MODUL

PROGRAM KEAHLIAN GANDA

Paket Keahlian

Nautika Kapal Niaga

Kelompok Kompetensi I

OLAH GERAK DAN PENGENDALIAN KAPAL
PERATURAN PENCEGAHAN TUBRUKAN LAUT (P2TL)
DINAS JAGA KAPAL

Penulis : La Anja

Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
Tahun 2017

Penulis:

1. La Anja, S.Pi

Penelaah:

1. Irawan Alham, ST., M.Si
2. Jenal, S.Pi
   Tlp. 081281238523
   Email : jenal.smkpp@gmail.com

Ilustrator :

1. Faizal Reza Nurzeha, Amd
2. Sierra Maulida Asrin, ST

Copyright ©2017

Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan Tenaga Kependidikan Bidang Kelautan Perikanan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengkopi sebagian atau keseluruhan isi buku ini untuk kepentingan komersial tanpa izin tertulis dari Kementrian Pendidikan Kebudayaan.

KATA SAMBUTAN

Peran guru profesional dalam proses pembelajaran sangat penting sebagai kunci keberhasilan belajar siswa. Guru profesional adalah guru yang kopeten membangun proses pembelajaran yang baik sehingga dapat menghasilkan pendidikan yang berkualitas. Hal ini tersebut menjadikan guru sebagai komponen yang menjadi fokus perhatian pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dalam peningkatan mutu pendidikan terutama menyangkut kopetensi guru.

Pengembangan profesionalitas guru melalui program Pembinaan Karir (PK) merupakan upaya peningkatan kompetensi untuk semua guru. Sejalan dengan hal tersebut, pemetaan kopetensi guru telah dilakukan melalui uji kompetensi guru (UKG) untuk kompetensi pedagogik dan profesional pada akhir tahun 2015. Hasil UKG menunjukanpeta kekuatan dan kelemahan kompetensi guru dalam penguasaan pengetahuan. Peta kompetensi guru tersebut dikelompokan menjadi 10 (sepuluh) kelopok kompetensi. Tindak lanjut pelaksanaan UKG diwujudkan dalam bentuk pelatihan guru paska UKG melalui program Pembinaan Karir. Tujuannya untuk meningkatkan kompetensi guru sebagai agen perubahaan dan sumber belajar utama bagi peserta didik. Program Pembinaan Karir dilaksanakan melalui pola tatap muka, daring (*online*) dan campuran (*blended*) tatap muka dengan *online*.

Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK), Lembaga Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kelautan Perikanan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LP3TK KPTK) dan Lembaga Pengembangan dan Pemberayaan Kepala Sekolah (LP2KS) merupakan Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan

yang bertanggung jawab dalam mengembangkan perangkat dan melaksanakan peningkaan kompetensi guru sesuai dengan bidangnya. Adapun peragkat pembelajaran yang dikembangkan tersebut adalah modul untuk program Pembinaan Karir (PK) tatap muka dan PK *online* untuk semua mata pelajaran dan kelompok kompetensi. Dengan modul ini diharapkan program PK memberikan sumbangan yang sangat besar dalam peningkatan kualitas kompetensi guru.

Mari kita sukseskan program PK ini untuk mewujudkan Guru Mulia Karena Karya.

Jakarta, Desember 2017
Direktur Jendral
Guru dan Tenaga Kependidikan

Sumarna Surapranata, Ph.D
NIP. 195908011985031002

KATA PENGANTAR

Profesi guru dan tenaga kependidikan harus dihargai dan dikembangkan sebagai profesi yang bermartabat sebagaimana diamanatkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Hal ini dikarenakan guru dan tenaga kependidikan merupakan tenaga profesional yang mempunyai fungsi, peran, dan kedudukan yang sangat penting dalam mencapai visi pendidikan 2025 yaitu “Menciptakan Insan Indonesia Cerdas dan Kompetitif”. Untuk itu guru dan tenaga kependidikan yang profesional wajib melakukan pengembangan keprofesian berkelanjutan.

Modul Diklat Pembinaan Karir merupakan petunjuk bagi penyelenggara pelatihan di dalam melaksakan pengembangan modul yang merupakan salah satu sumber belajar bagi guru dan tenaga kependidikan. Modul ini disajikan untuk memberikan informasi tentang penyusunan modul sebagai salah satu bentuk bahan dalam kegiatan pengembangan keprofesian berkelanjutan bagi guru dan tenaga kependidikan.

Pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi secara maksimal dalam mewujudkan modul ini, mudah-mudahan modul ini dapat menjadi acuan dan sumber

inspirasi bagi guru dan semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan penyusunan modul untuk pengembangan keprofesian berkelanjutan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan modul ini di masa mendatang.

Makassar, Desember 2017
Kepala

Dr. H. Rusdi, M.Pd.
NIP. 19650430 199103 1 004

DAFTAR ISI

Hal.

KATA PENGANTAR ..... **i**

DAFTAR ISI ..... **ii**

DAFTAR GAMBAR ..... **vii**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

I. PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang 1

B. Tujuan 2

C. Peta Kompetensi 4

D. Ruang Lingkup..... 5

E. Cara Penggunaan Modul..... 6

II. PEMBELAJARAN **10**

Kegiatan Pembelajaran 1 : Mengelola Olah Gerak Dan Pengendalian Kapal Niaga **10**

A. Tujuan Pembelajaran 10

B. Indikator Pencapaian Kompetensi 10

C. Uraian Materi 11

1. Cara dan Prosedur Olah Gerak Kapal 11

2. Sarana Olah Gerak Kapal 12

2.1. Tenaga Penggerak (Mesin) 12

2.2. Daun Baling-Baling (Propeller) 12

2.3. Daun Kemudi 15

3. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Olah Gerak Kapal 17

3.1. Faktor Dalam Kapal Bersifat Tetap …….. 18
3.2. Faktor Dalam Kapal Bersifat Tidak Tetap .. 19
3.3. Faktor Luar kapal …… 20
4. Berlabuh Jangkar …….. 24
4.1. Persiapan kapal sebelum berlabuh jangkar 24
4.2. Pemilihan tempat berlabuh …… 25
4.3. Pelaksanaan labuh jangkar …… 25
4.4. Menentukan panjang rantai jangkar yang diarea …….. 27
4.5. Berangkat dari tempat berlabuh jangkar ..… 28
5. Menyandarkan Kapal Pada Dermaga …….. 29
5.1. Sandar kanan dan kiri pada dermaga ..… 31
6. Olah Gerak Kapal di Laut …….. 34
6.1. Saat cuaca buruk …….. 34
6.2. Berlayar dalam ombak …… 36
7. Olah Gerak Dalam Keadaan Khusus …….. 38
D. Aktivitas Pembelajaran …… 40
E. Latihan / Kasus /Tugas…….. 41
F. Rangkuman…… 42
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut…….. 43
H. Kunci Jawaban…….. 45

Kegiatan Pembelajaran 2 : Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut – 1972 Amandemen 1993 ……. 48
A. Tujuan Pembelajaran …….. 48
B. Indikator Pencapaian Kompetensi …….. 48
C. Uraian Materi …… 48
1. Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut 1972 Dengan Amandemen 1993 ……

48
1.1. Sistimatika P2TL – 1972 …….. 49
1.2. Bagian A . Umum (Aturan 1-3) …..…… 50
1.3. Bagian B. Aturan mengemudi dan aturan berlayar …… 54
1.3.1. Seksi – I. Sikap kapal-kapal dalam setiap kondisi penglihatan (aturan 4-10) ……. 34
1.3.2. Seksi – II. Sikap kapal dalam keadaan saling melihat (aturan 11-18) ……... 63
1.3.3. Seksi – III. Sikap kapal-kapal dalam penglihatan terbatas …… 69
1.4. Bagian – C . Lampu-lampu dan sosok-sosok benda (aturan 20-31) …… 71
1.5. Bagian – D dan E . Isyarat-isyarat bunyi dan cahaya serta pembebasan (aturan 32 – 37, 38) 90
1.6. Lampiran I – IV …… 104
1.6.1. Lampiran I. Penempatan dan perincian teknis lampu-lampu dan sosok-sosok benda …….. 104
1.6.2. Lampiran II. Isyarat-isyarat tambahan bagi kapal-kapal nelayan yang sedang menangkap ikan yang saling berdekatan 118
1.6.3. Lampiran III. Perincian teknis alat-alat isyarat bunyi suling …… 122
1.6.4. Lampiran IV. Isyarat-isyarat bahaya ….. 127
D. Aktivitas Pembelajaran …….. 129
E. Latihan / Kasus / Tugas ……. 130
F. Rangkuman ……. 131
G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut …… 132
H. Kunci Jawaban ……. 134

Kegiatan Pembelajaran 3 : Mengendalikan Dinas Jaga di Kapal …… 139

A. Tujuan Pembelajaran …….. 139

B. Indikator Pencapaian Kompetensi ..…….. 139

C. Uraian Materi ..…… 139

1. Standar tugas jaga sesuai Bab. VIII section A. STCW-1995 ……. …… 139

1.1. Fitnes (Kebugaran) untuk menjalankan tugas jaga kapal ……..…….. 139

1.2. Pengaturan tugas jaga dan prinsip-prinsip yang harus diperhatikan. …… 140

1.3. Pengaturan tugas jaga ……. 147

1.4. Serah terima tugas jaga ……... 148

1.5. Melaksanakan tugas jaga navigasi …….. 149

2. Tugas Perwira Deck dalam Kondisi dan Daerah-daerah yang Berbeda …… 155

3. Prinsip-Prinsip yang harus diperhatikan Dalam melaksanakan Tugas Jaga Radio …….. 159

4. Tugas Jaga Pelabuhan ..……. 161

4.1. Prinsi-prinsip yang berlaku semua pelaksanaan tugas jaga pelabuhan ..…… 161

4.2. Penyerahan tugas jaga geladak …… 164

4.3. Melaksanakan jaga geladak ……... 166

4.4. Jaga pelabuhan di kapal yang menyangkut muatan berbahaya …… 168

4.5. Petunjuk tugas jaga untuk perwira kapal …… 168

D. Aktivitas Pembelajaran ……..…… 178

E. Latihan / Kasus / Tugas..……... 179

F. Rangkuman…… 180

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut…….. 185

H. Kunci Jawaban……. 187

III. EVALUASI 192
IV. KUNCI JAWABAN 198
V. PENUTUP **199**
DAFTAR PUSTAKA **200**
GLOSARIUM **202**

DAFTAR GAMBAR

		Hal.
Gambar 1.1	Daun Baling-Baling Tunggal	13
Gambar 1.2	Daun Baling-Baling Ganda	13
Gambar 1.3	Daun Baling-Baling Tiga	13
Gambar 1.4	Daun Baling-Baling Empat	13
Gambar 1.5	Daun Kemudi	15
Gambar 1.6	Rimban	21
Gambar 1.7	Periode Oleng kapal	22
Gambar 1.8	Peride Gelombang semu	23
Gambar 1.9	Nama dan Posisi Tali sandar Kapal	30
Gambar 1.10	Kapal Sandar Kiri	32
Gambar 1.11	Kapal Sandar Kanan	34
Gambar 2.1	Isyarat-Isyarat Bahaya 1	101
Gambar 2.2	Isyarat-Isyarat Bahaya 2	102
Gambar 2.3	Bendera Kode Internasional	103
Gambar 2.4	Penempatan dan Pemisahan Lampu Tegak	106
Gambar 2.5	Lampu Tiang Belakang Kapal	107
Gambar 2.6	Lampu Kapal Niaga Panjang 12 m - <20 m	107
Gambar 2.7	Sosok Isyarat Benda	113
Gambar 2.8	Jarak Tampak lampu Lambung Kapal	122

TAFTAR TABEL

		Hal.
Tabel 1.1	Aktifitas Kegiatan Pembelajaran 1 ……...	41
Tabel 2.1	Sistimatika P2TL ……	50
Tabel 2.2	Penerangan Lampu-Lampu Kapal ……..	75
Tabel 2.3	Isyarat-Isyarat Bunyi dan Peringatan ……..	92
Tabel 2.4	Isyarat-Isyarat Cahaya dan Peringatan ……..	93
Tabel 2.5	Isyarat-Isyarat Bunyi dan Suling ……..	94
Tabel 2.6	Isyarat Morse Untuk Kapal Pada Penglihatan Terbatas ……..	98
Tabel 2.7	Perincian Warna Lampu-Lampu ……..	114
Tabel 2.8	Kekuatan Isyarat Bunyi dan Jarak dengar …..	125
Tabel 2.9	Aktifitas Kegiatan Pembelajaran 2 ……..	130
Tabel 3.1	Aktifitas Kegiatan Pembelajaran 3 ……..	181

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) adalah sebagai salah satu strategi pembinaan bagi guru dan tenaga kependidikan diharapkan dapat menjamin guru dan tenaga kependidikan mampu secara terus menerus memelihara, meningkatkan, dan mengembangkan kopetensi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pelaksanaan kegiatan PKB diharapkan dapat mengurangi kesenjangan antara kopetensi yang dimiliki guru dan tenaga kependidikan dengan tuntutan professional yang dipersyaratkan.

Modul Diklat PKG Guru Nautika Kapal Niaga tentang **"Olah Gerak Kapal, P2TL dan Dinas Jaga Kapal"** sebagai bagian dari kompetensi-kompetensi yang harus dikuasi oleh guru Nautika Kapal Niaga dalam menjalankan profesinya sebagai guru yang profesional sesuai dengan tuntutan yang dipersyaratkan.

Adapun materi pembelajarannya sebagai berikut :

Materi pembelajaran 1 : Olah Gerak Kapal dan Pengendaliannya.

Materi pembelajaran 2 : Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut (P2TL)

Materi pembelajaran 3 : Dinas Jaga Kapal.

B. Tujuan Pembelajaran.

Mata pelajaran Nautika Kapal Niaga bertujuan untuk:

1. Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan bumi dan seisinya yang memungkinkan bagi makhluk hidup untuk tumbuh dan berkembang;
2. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; ulet; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap ilmiah dalam menganalisis kopetensi-kopetensi nautika kapal niaga dan mendiskusikannya;
3. Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi membuat desain kopetensi-kopetensi nautika kapal niaga dan melaporkan hasilnya;
4. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain;
5. Mengembangkan pengalaman menggunakan metode ilmiah untuk merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis;
6. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep

dan prinsip kopetensi-kopetensi nautika kapal niaga untuk menjelaskan berbagai peristiwa dan penyelesaian masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif;

7. Menguasai konsep dan prinsip kopetensi-kopetensi nautika kapal niaga serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal kesempatan untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

C. Peta Kompetensi

Pada peta kompetensi Modul diklat PKB Grade 9 ini termasuk dalam jenjang diklat tingkat lanjut 2 seperti terlihat pada tabel dibawah ini yang diperuntukkan bagi guru yang hasil UKG nya nilainya antara 60,1 sampai dengan 70,0.

Kompetensi yang akan dicapai atau ditingkatkan melalui modul ini adalah mengacu kepada **Standar Kompetensi Guru (SKG)** untuk kompetensi keahlian Nautika Kapal Niaga :

KOMPETENSI INTI GURU		
20. Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu		
NO	**KOMPETENSI GURU PAKET KEAHLIAN**	**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**
20.28	Mengelola olah gerak kapal dan mengendalikannya.	20.28.1. Menelaah olah gerak kapal dan mengendalikannya
		20.28.2. Menyiapkan olah gerak kapal dan mengendalikannya
		20.28.3. Mengatur olah gerak kapal dan mengendalikannya
		20.28.4. Mengatasi olah gerak kapal dan mengendalikannya
20.44	Mengintegrasikan P2TL	20.44.1. Menelaah P2TL
		20.44.2. Menyiapkan P2TL
		20.44.3. Memperjelas P2TL
		20.44.4. Menunjukkan P2TL
		20.44.5. Menggunakan P2TL
20.43	Mengendalikan dinas jaga di kapal	20.43.1. Menelaah dinas jaga di kapal
		20.43.2. Menyiapkan dinas jaga di kapal

KOMPETENSI INTI GURU		
20. Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu		
NO	**KOMPETENSI GURU PAKET KEAHLIAN**	**INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**
		20.43.3. Mengatur dinas jaga di kapal
		20.43.4. Menunjukkan dinas jaga di kapal
		20.43.5. Mengintegrasikan dinas jaga di kapal

D. Ruang Lingkup

Ruang lingkup materi dari modul ini adalah :

1. Olah Gerak Kapal dan Pengendalian Kapal Niaga.

   Terdiri dari:

   a. Cara dan prosedur olah gerak kapal
   b. Sarana olah gerak kapal
   c. Faktor–faktor yang mempengaruhi kemampuan olah gerak kapal.
   d. Berlabuh Jangkar
   e. Menyandarkan kapal pada dermaga
   f. Olah gerak kapal di laut
   g. Olah gerak dalam keadaan khusus

2. Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut–1972 Amandemen 1993 (IMO).

   Terdiri dari :

   a. Bagian A, Umum : Aturan 1 – 3
   b. Bagian B, Seksi I : Aturan 4 – 10.

c. Bagian B , Seksi II : Aturan 5 – 18
d. Bagian B , Seksi III : Aturan 19.
e. Bagian C, Lampu-lampu dan sosok-sosok benda :Aturan 20 – 31.
f. Bagian D, Isyarat bunyi dan cahaya : Aturan 32 – 37.
g. Bagian E, Pembebasa : Aturan 38
h. Lampiran :

Lampiran 1 : Perincian teknis lampu-lampu dan sosok - sosok benda

Lampiran 2 : Isyarat tambahan bagi kapal-kapal nelayan.

Lampiran 3 : Perincian teknis Isyarat-isyarat bunyi dan cahaya

Lampiran 4 : Isyarat bahaya.

3. Dinas Jaga di Kapal
   a. Standar tugas jaga Bab. VIII Section A. STCW-1995.
   b. Tugas perwira deck dalam kondisi dan daerah-daerah yang berbeda.
   c. Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam melaksanakan tugas jaga radio.
   d. Tugas jaga pelabuhan
   e. Petunjuk tugas jaga untuk perwira deck.

.

E. Cara Penggunaan Modul.

Kepada para peserta diklat sebelum menggunakan Bukun Modul Peningkatan Kompetensi Berkelanjutan (PKB) ini diharapkan berkonsentrasi secara penuh agar dalam memperhatikan

uraian-uraian serta langkah-langkah kerja menjadi benar-benar dapa tdipahami dan bukan menghapalkannya. Apabila terdapat kata atau istilah yang tidak Anda pahami atau tidak terdapat dalam daftar Istilah-istilah /*glossary*, tanyakanlah langsung kepada guru di kelas. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam buatlah kelompok belajar dan banyak praktik, kemudian buatlah berbagai soal-soal latihan sebab semakin banyak berlatih penguasaan materi ataupun keterampilan maka penguasaan materi akan semakin meningkat.

Untuk memberikan kemudahan pada peserta diklat dalam mencapai tujuan pembelajaran, pada masing-masing butir bagian, para peserta diklat akan selalu menjumpai uraian materi, bahan latihan, rangkuman/intisari dan tes formatif sebagai satu kesatuan utuh. Oleh karena itu sebaiknya anda mengetahui seluruh pembahasan itu, sedangkan untuk memperkaya pemahaman dan memperluas wawasan mengenai materi, disarankan agar membaca buku rujukan yang sesuai dan dicantumkan di bagian akhir Modul Peningkatan Kompetensi Berkelanjutan (PKB) ini.

Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) adalah sebagai salah satu strategi pembinaan bagi guru dan tenaga kependidikan diharapkan dapat menjamin guru dan tenaga kependidikan mampu secara terus menerus memelihara, meningkatkan, dan mengembangkan kopetensi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Pelaksanaan kegiatan PKB diharapkan dapat mengurangi kesenjangan antara kopetensi yang dimiliki guru dan tenaga kependidikan dengan tuntutan

professional yang dipersyaratkan.

1

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1

Mengelola Olah Gerak Dan Pengendalian Kapal Niaga

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari modul ini peserta diklat mampu memahami dan melaksanakan olah gerak dan pengendalian kapal pada saat kapal beroperasi dalam berbagai keadaan dan kondisi dengan efektif, efisien dan aman.

B. Indikator Pencapaian Kompetensi :

2. Menerapkan cara dan prosedur olah gerak kapal
3. Memahami pengoperasian sarana olah gerak kapal.
4. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan olah gerak kapal.
5. Memahami dan menerapkan olah gerak kapal saat sandar pada dermaga.
6. Menerapkan prosedur olah gerak kapal saat berlayar di laut.
7. Menerapkan prosedur olah gerak kapal dalam keadaan khusus.

C. Uraian Materi

1. Cara dan Prosedur Olah Gerak Kapal

Mengolah gerak kapal dapat diartikan sebagai penguasaan kapal baik dalam keadaan diam maupun bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran aman dan efesien, dengan mempergunakan sarana yang terdapat dikapal itu seperti mesin, kemudi dan lain-lain.

Olah gerak kapal sangat tergantung pada bermacam-macam faktor misalnya, tenaga penggerak, kemudi, bentuk badan kapal dibawah garis air dan bentuk bangunan atasnya, kondisi cuaca, sarat, keadaan arus atau pasang surut air.

Pada umumnya teori mengolah gerak kapal dapat kita pelajari secara baik apabila kita mengerti faktor-faktor yang mempengaruhi pada olah gerak kapal. Tetapi pengalaman secara praktek dalam olah gerak kapal merupakan suatu kemampuan yang nilainya sangat tinggi dan bermanfaat dalam melakukan olah gerak kapal.

Oleh karena itu kombinasi antara teori dan pengalaman untuk pelaut merupakan nilai yang ideal dan keharusan. Banyak orang menguasai teori mengolah gerak kapal tetapi dengan kurangnya pengalaman praktek akan membaea kerugian yang besar.

Sebagai anjuran kepada calon pelaut atau pelaut tidak boleh melaukan olah gerak kapal dengan sembrono, tetapi setiap olah gerak harus dilakukan dengan perhitungan, perkiraan yang tepat, tanggung jawab yang tinggi dan memegang teguh kedisiplinan.

Ada satu keyakinan bahwa bila pelaut atau calon pelaut melakukan anjuran tersebut diatas maka olah gerak kapal pada setiap kesempatan akan dapat dilaksanakan dan membawa kapalnya dengan baik, aman dan selamat.

2. Sarana Olah Gerak Kapal

Sarana dimaksud dalam mengolah gerak kapal itu adalah semua peralatan dikapal yang dapat digunakan untuk mengolah gerak kapal sesuai dengan apa yang dikehendaki. Sarana olah gerak kapal itu antara lain meliputi :

2.1. Tenaga penggerak (mesin),

Adalah tenaga penggerak utama seperti mesin induk /main egine (diesel, uap, turbin uap, dll), dan tenaga penggerak (mesin) bantu seperti mesin listrik (generator), mesin pendingin, mesin kemudi. Perlu diketahui bahwa pada dewasa ini dari beberapa jenis tenaga penggerak (mesin) tersebut jenis mesin penggerak Diesel banyak digunakan.

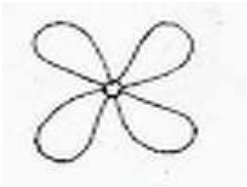
2.2. Daun baling-baling (propeller),

Dalam teori dasar hambatan dan propulasi, baling-baling kapal di ibaratkan sekrup pendorong, semakin besar ulir atau

pitchnya semakin cepat pula kapal bergerak maju.

Dengan berputarnya baling-baling maka karenanya akan memukul air dan akibatnya kapal akan bergerak maju atau mundur.

Jumlah baling-baling kapal itu bermacam-macam antara lain dapat ditunjukan atau dijelaskan pada gambar dibawah ini.



Gambar. 1.1. Daun baling-baling tunggal



Gambar. 1.2. Daun baling-baling ganda



Gambar. 1.3. Daun baling-baling tiga



Gambar.1.4. Daun baling - baling empat

Baling-baling Tunggal (*Single Screw*).

Baling-baling tunggal dikapal kebanyakan menggunakan baling-baling putar kanan, artinya jika mesin/baling-baling maju maka baling-baling akan berputar searah dengan jarum jam, begitu sebaliknya jika kapal/mesin mundur.

Daun baling-baling Ganda (*Twin Screw*)

Pada umumnya adalah baling-baling ganda putar luar (out turning propeller) maksudnya adalah baling-baling kanan putar kanan dan baling- baling kiri putar kiri.

Daun baling-baling Tiga (*Triple Screw*)

Kedudukan tiga baling-baling itu terletak/susunan satu pada masing- masing sisinya (sisi kanan putar kanan dan sisi kiri putar kiri) dan satu lagi tepat dibelakang kemudi (ditengah-tengah) baling-baling putar kanan

Daun baling - baling empat (*Quadruple Screw*)

Pada baling-baling empat ini sistim putarnya adalah sistim luar artinya dua baling-baling sebelah kanan putar kanan dan dua baling-baling kiri putar kiri.

Dalam dunia perkapalan dikenal beberapa jenis baling-baling antara lain :

1. Baling-baling kisar tetap (Fixed pitch propeller)
2. Baling-baling dengan kisar dapat diubah-ubah (Controlable pitch propeller).
3. Baling-baling dengan lingkaran pelindung (Propeller in nozel).

4. Baling-baling yang tiap daunnya dapat di lepas-lepas (Detechable blade propeller).
5. Baling-baling ganda dalam satu poros (Tandem propeller) dengan putaran searah.
6. Baling-baling ganda dalam satu poros dengan putaran yang berlawanan (Control rotating propeller).

2.3. Daun Kemudi

Disamping baling-baling, maka kemudi juga merupakan salah satu sarana penting dalam olah gerak kapal. Kemudi mempunyai bentuk dan type bermacam-macam, dalam bangunan kapal dikenal kemudi unbalanced, semi balanced dan balanced.

Dari masing-masing type dan bentuk kemudi tersebut mempunyai keuntungan dan kerugiannya. (lihat gambar). Penataan sistim kemudi pada kapal terhadap baling-baling diperlukan posisi yang tepat. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh efektifitas kemudi dalam membelokan kapal atau meluruskan jalannya kapal.



Gambar. 1.5. Daun kemudi

Penataan kemudi ikut menentukan faktor keselamatan kapal sehingga memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh SOLAS (*Safety of Life at Sea*) yaitu :

a. Dengan mesin kecepatan penuh waktu mengubah kedudukan kemudi cikar kiri dan kanan atau sebaliknya harus tidak lebih dari 28^0,

b. Kapal harus dilengkapi dengan penataan kemudi darurat, dan waktu yang diperlukan untuk mengubah kedudukan dari 20^0 kanan ke 20^0 kiri atau sebaliknya, tidak lebih dari 60 detik, dengan kecepatan mesin setengah atau minimal 7 knots,

c. Luas permukaan daun kemudi adalah 2 % dari luas bidang simetri kapal.

Aba-aba Kemudi dan Telegraph mesin

Aba-aba Kemudi

Midship : Tengah-tengah kemudi,Jarum kemudi angka Nol

Steady : Terus (Tahan Haluan Kapal

Steady as she goes : Terus begitu, kadang kadang diikuti dengan haluan yang diminta

Port five : Kemudi kiri 5^0

Starboard ten : Kemudi kanan10^0

Hard to port : Kemudi cikar kiri

Hard to Starboard : Kemudi cikar kanan

Port easy : Pelan kiri kemudi 5^0

Starboard Easy : Pelan kanan kemudi 5^0

Nothing to Port : Tidak main kiri

Nothing to Starboard : Tidak main kanan

Heading 100^0 : Haluan kemudi 100^0

Meet her/ check Her : Balas

Half Port/ Star Board : Kiri/kanan setengah

Aba-aba telegraph mesin meliputi:

Stand by Engine : Mesin siap

Finished with engine : Mesin selesai

Dead slow Ahead : Mesin maju pelan sekali

Dead slow Astern : Mesin mundur pelan sekali

Slow ahead/astern : Mesin maju/ Mundur pelan

Half ahead/astern : Mesin maju/ Mundur setengah

Full ahead/astern : Mesin maju/Mundur penuh

Stop engine : Mesin stop

All engine full ahead : Semua mesin Maju penuh

Starboard engine full ahead : Mesin kanan Maju Penuh

Port engine stop : Mesin kiri stop

3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Olah Gerak Kapal

Faktor-faktor yang mempengaruhi olah gerak kapal itu dapat dibedakan menjadi **faktor dalam** dan **faktor luar** kapal, faktor dalam terdiri dari faktor dalam yang bersifat tetap dan tidak tetap.

3.1. Faktor dalam yang bersifat tetap

Faktor dalam yang bersifat tetap meliputi :

a. Bentuk badan kapal
b. Macam dan kekuatan mesin
c. Jumlah, tempat dan macam baling-baling
d. Jumlah, macam, bentuk, ukuran dan penempatan kemudi

Bentuk badan kapal dimaksud adalah perbandingan antara panjang dan lebar kapal sangat berpengaruh terhadap gerakan kapal membelok. Kapal yang mempunyai perbandingan dimana kapal yang pendek dan lebar pada umumnya mudah membelok

Kapal yang digerakan dengan mesin diesel banyak digunakan karena persiapannya lebih cepat dan kekuatan mundurnya 70 % - 80 % dari kekuatan maju, startnya cepat.

Jumlah, macam dan tempat baling-baling dikapal perlu diketahui agar dalam mengolah gerak kapal dapat dilaksanakan dengan baik dan sesuai dengan yang dikehendaki.

Olah gerak dengan baling-baling yang lebih dari satu itu lebih mudah dari kapal yang baling-baling tunggal. Sebelum mengolah gerak atau membawa kapal harus tahu putaran baling-balingnya putar kanan atau putar kiri. Ada juga baling-baling dipasang di haluan kapal (Kapal Tunda dan kapal besar) tetapi dipergunakan untuk mengolah gerak saja

Jumlah, macam, bentuk, ukuran dan penempatan kemudi juga mempengaruhi olah gerak kapal maupun perubahan haluan.

Kemudi yang lebar dan besar pengaruh terhadap kecepatan belok atau penyimpangan kapal.

3.2. Faktor dalam yang bersifat tidak tetap

Faktor dalam yang bersifat tidak tetap meliputi:

a. Sarat kapal

Sarat besar berarti kapal mempunyai muatan penuh dan mencapai sarat maximumnya, reaksi terhadap gerakan kemudi terasa berat dan lambat/lamban, jika sudah berputar reaksi kembali memerlukan waktu yang cukup lama. Sarat kecil berarti bangunan kapal diatas air lebih banyak dipengaruhi oleh angin dan ombak sehingga menyulitkan olah gerak kapal, apalagi kapal kosong.

b. Trim dan List Kapal

Trim adalah perbedaan sarat depan dan belakang disebut nonggak atau nungging. Trim yang ideal adalah sedikit kebelakang jangan sampai pandangan anjungan tertutrup. Trim nol diperlukan pada waktu kapal naik dok, masuk sungai, melayari kanal dan sebagainya list adalah kemiringan kapal.Terjadi karena pembagian muatan yang tidak benar didalam palkah.

3.3. Faktor luar kapal yang mempengaruhi kemampuan olah gerak kapal

Faktor luar kapal adalah faktor yang datangnya dari luar kapal antara lain seperti arus, angin ombak dan keadaan perairan.

a. Keadaan Laut

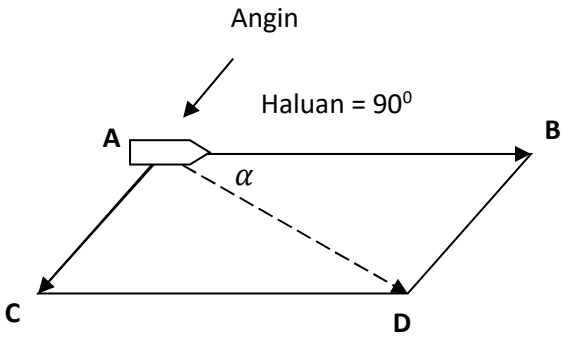
Keadaan laut banyak ditentukan oleh adanya pengaruh angin,

ombak dan arus. Pengaruh angin sangat mempengaruhi olah gerak kapal terutama ditempat tempat yang sempit dan sulit, dan kapal kosong. Walaupun pada situasi tertentu angin dapat membantu mengolah gerak kapal atau mempercepat menghambat kecepatan kapal yang sedang berlayar. Jika kapal hanyut *(drifting)* akan berada selalu kesisi bawah angin,dan jika kapal berlayar ditengah laut dan mendapat angin maka angin akan menghanyutkan kapal ke sisi bawahnya, sudut penyimpangan yang terjadi disebut Rimban (drift).

Rimban (*drift*) itu tergantung dari :

- Laju dan haluan kapal
- Kekuatan dan arah angin
- Luas badan kapal diatas permukaan air

Sudut penyimpangan yang terjadi akibat pengaruh angin terhadap haluan kapal dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar. 1.6. Rimban

Sudut *alpha* pada gambar adalah Rimban (*drift*). Jika kapal akan menjalani haluan AB dengan pengaruh angin AC, maka haluan yang akan dijalani = AD.

b. Pengaruh Laut

Pengaruh laut yang dimaksud adalah pengaruh ombak dan dibedakan menjadi tiga yaitu :

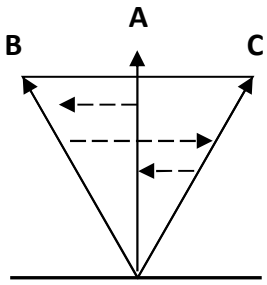
- ❖ kapal yang mendapat ombak dari depan
- ❖ kapal yang mendapat ombak dari belakang
- ❖ kapal yang mendapat ombak dari samping

Ombak dari depan menyebabkan kapal cenderung mengangguk, kemudian anggukan kapal cepat atau lambat ditentukan oleh titik GML. Jika titik GML cukup besar maka kapal cenderung lebih cepat mengangguk dari pada periode oleng.

Ombak dari belakang, kapal menjadi sulit dikemudikan artinya haluan merewang.

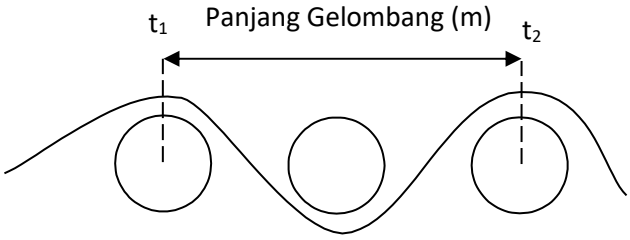
Ombak dari samping, kapal akan mengoleng, berbahaya bagi kapal yang mempunyai kemiringan yang besar. Jika terjadi sinkronisasi antara periode oleng kapal dengan periode gelombang semu maka olengan kapal makin membesar kemungkinan kapal akan terbalik dan tenggelam.

Yang dimaksud dengan ***Periode Oleng kapal*** adalah lamanya oleng yang dijalani kapal dihitung dari posisi tegak (A), oleng terbesar kiri/kanan (B/A), kembali tegak, oleng terbesar disisi kanan/kiri dan kembali ke posisi tegak (A) (lihat gambar dibawah ini)



Gambar. 1.7. Periode Oleng

Periode gelombang semu adalah waktu yang diperlukan untuk menjalani satu kali panjang gelombang, dari puncak ke puncak gelombang beriklutnya. (lihat gambar dibawah ini).



Gambar. 1.8. Periode Gelombang Semu

Perhatikan jika kapal berlayar dalam ombak maka :

1. Sebaiknya kecepatan kapal dikurangi,

2. Haluan kapal dikemudikan sehingga ombak datang dari arah diantara haluan dan arah melintang kapal

c. Pengaruh Arus

Arus adalah gerakan air dengan arah dan kecepatan serta menuju kesuatu tempat tertentu. Arus Timur adalah arus ke Timur. Rimban yang terjadi karena arus tergantung dari arah dan kekuatan arus dengan arah dan kecepatan kapal. Pengaruh arus terhadap olah gerak kapal sama dengan pengaruh angin.

d. Keadaan Perairan

Keadaan perairan dimaksud disini adalah pengaruh perairan dangkal dan sempit. Pada perairan sempit jika lunas kapal dekat dengan dasar perairan maka akan terjadi ombak haluan dan buritan serta penurunan permukaan air dinatara haluan dan buritan pada sisi kiri/kanan lambung kapal, disamping itu pula akan terjadi arus bolak balik.

Dengan mengetahui pengaruh keadaan laut dan keadaan perairan ikut menunjang keberhasilan olah gerak kapal. Disamping faktor-faktor tersebut maka faktor manusia serta mengenal karakter kapal ikut juga menentukan keberhasilan dalam mengolah gerak kapal.

Apabila melayari perairan sempit harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

a. Kurangi kecepatan, cukup untuk mempertahankan haluan
b. Usahakan berlayar ditengah alur
c. Bertemu dan penyusulan kapal harus dilaksanakan hati-hati

d. Kurangi kecepatan waktu melewati perkampungan, dermaga, tempat berlabuh.

4. Berlabuh Jangkar

Yang dimaksud dengan berlabuh jangkar pada kapal yaitu apabila jangkarnya makan didasar laut dan kapal tidak bergerak lagi. Banyak hal yang harus dipersiapkan antara lain persiapan dianjungan, di kamar mesin, pemilihan tempat labuh yang baik.

4.1. Persiapan kapal sebelum berlabuh jangkar

a. Pemberitahuan kepada KKM dan Perwira Deck serta petugas yang ditunjuk ½ - 1 jam sebelum lego jangkar dilaksanakan.
b. Topdal (Log) diangkat, bendera-bendera dipasang, tangga disiapkan, serta peralatan bongkar muat barang, penumpang, pos juga dipersiapkan
c. Alat navigasi dianjungan siap digunakan seperti perum dihidupkan untuk mengetahui kedalaman perairan, Radio siap untuk komunikasi.
d. Mesin-mesin jangkar dipanaskan dan dicoba, dengan jangkar diarea keluar ulup untuk memastikan jangkar siap dipakai dan tidak macet.
e. Buku kepanduan Bahari dan peta rencana diteliti untuk mengetahui keadaan dan situasi tempat berlabuh yang sebenarnya.

4.2. Pemilihan Tempat Berlabuh

Tempat berlabuh harus ditentukan lebih dahulu yang paling aman dan tepat dengan memperhatikan :

a. Sarat kapal sesudah bongkar muat dan air surut
b. Bebas dari kapal-kapal lain jika kapal berputar pindah posisi

serta bebas dari tempat dangkal, dan jika perlu rantai diarea atau dihebob.

c. Hubungan / komunikasi dengan darat harus mudah lancar dan cepat, terutama menghemat waktu pada saat bongkar muat.

4.3. Pelaksanaan Labuh Jangkar

Dalam pelaksanaan labuh jangkar harus diikuti hal-hal sebagai nerikut :

a. Dekati tempat berlabuh denganmengikuti suatu garis merkah/penuntun yang ada atau mengadakan baringan, dan kecepatan kapal perlahan-lahan disertai dengan mengadakan peruman kedalaman air dan jenis dasar laut.

b. Untuk menghemat waktu dan ketepatan tempat berlabuh yang dikehendaki, maka pelaksanaan letgo jangkar dilakukan pada arah yang benar. Biasanya jangkar dipilih yang berada diatas angin dan olah gerak kapal dilakukan melawan angin dan arus. Untuk mengetahui arus dan angin lihat kapal-kapal lain yang telah letgo jangkar atau benda lain yang terapung hanyut dibawa angin. ***Anemometer*** adalah alat untuk mengetahui arah dan kecepatan angin. ***Current*** meter adalah alat untuk mengetahui arah dan kecepatan arus.

c. Jika keadaan memungkinkan letgo jangkar dilakukan pada saat kapal bergerak mundur agar rantai jangkar tidak menumpuk dan menggores badan kapal. Bila arus kuat hingga kapal mundur terlalu cepat maka dapat diberikan kapal maju/mesin maju agar rantai jangkar tidak terlalu kencang.

d. Dalam keadaan terpaksa, letgo jangkar dapat dilaksanakan dengan kapal maju (misalnya tempat sempit). Kerugiannya rantai jangkar dapat merusak kulit kapal dan lunas samping.

e. Hendaknya selalu dihindari letgo jangkar waktu kapal berhenti sebab:

- ❖ diragukan jangkar makan atau tidak
- ❖ rantai jangkar menumpuk dan dapat menyebabkan jangkar terbelit

f. Perwira I, Serang dan Mistri siap di Haluan pada waktu kapal mendekati tempat labuh jangkar. Serang bertugas mengatur peralatan-peralatan mesin jangkar, menyiapkan bola jangkar dan lain- lain. Mistri bertugas melayani mesin jangkar, bandrem dan memberikan tanda bel. Mualim I harus selalu melaporkan ke anjungan tentang berapa panjang rantai yang sudah diarea, arah rantai, kencang/makan atau slack dan hal-hal lain yang dianggap perlu.

g. Selama manouver letgo jangkar berlangsung mesin jangkar tetap *stand by*, setelah jangkar makan dan bandrem distopper, posisi jangkar sesuai dengan tempat yang dikehendaki maka mesin selesai. Tanda-tanda berlabuh dipasang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Tentukan posisi /tempat berlabuh dengan baringan catat dalam buku journal kapal berapa rantai jangkar diarea dan lain-lain.

4.4. Menentukan panjang rantai jangkar yang di area

Panjang rantai jangkar yang di area tergantung dari :

1. Dalamnya air dan jenis dasar laut
2. Kekuatan dan arah dari arus, angin
3. Lebar dan sempitnya perairan

Dalamnya air sampai 15 depa

Secara teoritis dengan dalam 15 depa dan dasar laut yang baik, maka panjang rantai jangkar cukup diarea 4 x dalamnya air. Ingat bahwa masing-masing rantai jangkar haluan kanan dan kiri terbatas kira-kira 10 segel. Sebelum jangkar di letgo, jangkar dikeluarkan dari ulup dan diarea hingga sedikit diatas permukaan air ± 1 meter, kemudian bandrem dikencangkan dan kopling dibuka, jangkar siap letgo.

Dalamnya air lebih dari 15 depa

Pada kedalaman perairan yang lebih dari 15 depa, meletgo jangkar dari ulup adalah berbahaya. Jangkar dikeluarkan dari ulup di area sampai kira-kira 15 depa diatas dasar laut. Kemudian bandrem dikencangkan kopling dibuka, jangkar siap di letgo.

4.5. Berangkat dari tempat berlabuh jangkar

a. Persiapan yang harus dikerjakan sebelum mengangkat jangkar

1. KKM dan semua kepala bagian diberitahukan, demikian pula
2. Pandu, petugas pelabuhan (Bea cukai, Dokter, migrasi, dll)
3. Naikan bendera semboyan sesuai dengan peraturan pada waktu siang hari, lampu penerangan navigasi dipasang jika

kegiatan hebob jangkar malam hari.

4. Kontrol mesin-mesin, mesin kemudi, telegraph dan mesin jangkar.
5. Periksa surat-surat kapal, ABK, peralatan lain, lobang-lobang dilambung, sekat-sekat kedap air, palka, barang selundupan dan penumpang gelap.
6. Mencocokan jam dan membuat ship's condition.
7. Mualim I, Juru Mudi, Serang, Mistri siap diposnya masing-masing dalam keadaan hebob jangkar.

b. Hebob Jangkar

1. Pada waktu ada komando hebob jangkar, rantai jangkar dihebob masuk. Perwira I melaporkan kedudukan jangkar dan rantainya mengenai arah, kencang atau slack, sisa panjang rantai. Satu orang kelasi ada di bak rantai untuk menyusun dan mengatur rantai jangkar.
2. Jika jangkar tercabut (up and down) rantai jangkar dalam posisi tegak lurus dan jangkar mulai terangkat keatas (terasa beban mesin jangkar menjadi berat), mesin maju pelan.
3. Bersamaan hebob jangkar diikuti dengan mencuci rantai terutama pada daerah yang dasar lautnya berlumpur.
4. Apabila jangkar sudah masuk ulup, kemudian di stopper dan diikat kuat

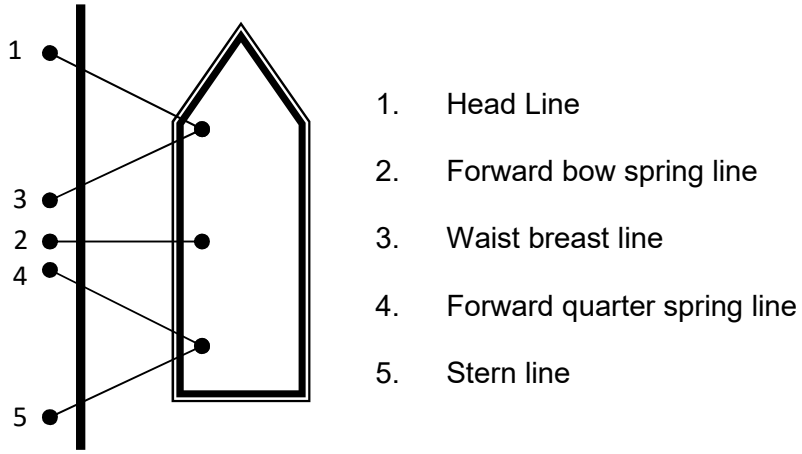
5. Menyandarkan kapal pada dermaga

Kapal sandar di dermaga diartikan sebagai kapal yang diikat dengan tali kepil sehingga kapal tidak bergerak lagi. Salah satu fungsi dermaga adalah tempat sandar kapal. Tali yang digunakan di kapal ada

beberapa jenis antara lain : Tali nylon (synthetic), Tali kawat, Tali manila dan lainnya.

Ukuran talipun bermacam-macam, untuk kapal yang besar menggunakan tali nylon dengan diameter 40 mm untuk tali kawat berdiameter 20 – 24 mm.
Tali kepil dari kapal yang dipasang kedermaga (bolder dermaga) harus melalui ***roller chock*** atau ***bull nose*** yaitu lobang-lobang dilambung kapal yang dilengkapi dengan alat penutup.

Susunan dan nama Tali kepil dikapal yang sandar di dermaga dapat dijelaskan pada gambar berikut ini :



Gambar. 1.9. Nama dan posisi tali kapal sandar

Head line atau Tali depan adalah tali yang dipasang di haluan kapal, mengarah kedepan.

Stern line atau Tali belakang adalah tali yang dipasang di

buritan kapal, mengarah kebelakang

Breast line atau Tali melintang adalah tali yang digunakan untuk menjaga agar kapal tidak bergerak menjauhi dermaga

Spring line atau Tali Spring adalah tali yang dipasang dihaluan mengarah kedepan disebut spring depan, kemudian disebut spring belakang jika spring dipasang pada buritan yang mengarah kebelakang

5.1. Sandar Kanan dan Kiri di Dermaga

Sandar kanan dan kiri di dermaga yang akan dijelaskan pada materi ini adalah tanpa dipengaruhi angin dan arus, pada kenyataannya ketika kapal sandar tentu berbagai faktor akan mempengaruhinya seperti angin arus dan gelombang.

a. Sandar Kiri. Posisi kapal I.

Kapal dibawa mendekati dermaga dengan kecepatan mesin maju pelan sekali, sampai kapal berhenti tepat didepan dermaga, Jangan sampai melewati tempat yang sudah ditentukan, jika perlu dibantu mesin mundur (hindarkan kapal menabrak dermaga atau kapal lain yang sedang sandar).

Posisi kapal II

Posisi kapal membentuk sudut dengan dermaga membentuk sudut yang kecil, jika perlu dari jarak perkiraan sebelum tiba ditempat yang ditentukan, mesin stop, serta perlu dibantu mesin mundur atau maju sebentur sesuai dengan kebutuhan.

Kirimkan tali spring ke darat dan tahan jangan slck, kemudi kanan, mesin maju perlaha haluan akan tertahan spring depan dan sampai

menyentuh dermaga, buritan secara perlahan pula bergerak mendekati dermaga sampai pada posisi III.

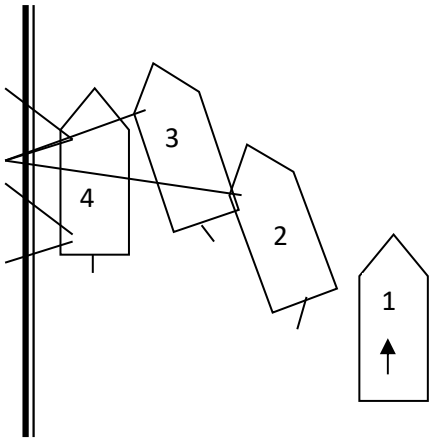
Posisi kapal III

Kirimkan tros belakang (buritan) dan depan (haluan) ke darat (dermaga) setelah terikat di bolder tahan dan atur tros hingga kapal pada posisi rapat/sandar dermaga yang dikehendaki (Posisi IV.).

Posisi kapal IV

Tros dan spring depan (haluan) dan belakang (buritan) dipasang/diikat kuat.

Catatan : Sebagai tindakan berjaga-jaga pada waktu sandar kanan/kiri dapat dipersiapkan jangkar pada posisi keluar dari ulup/menggantung sewaktu -waktu diperlukan dapat segera di letgo guna menahan laju kapal.



Gambar. 1.10 Sandar Kiri

b. Sandar Kanan.

Posisi kapal I

Kapal dibawa/digerakan mendekati dermaga diusahakan sejajar dengan dermaga dengan kecepatan cukup untuk mengemudikan kapal. Jika jarak ketempat sandar didermaga yang dikehendaki aman dan baik, mesin mundur sebentar, kemudi kiri hingga haluan kekanan buritan kekiri dilanjutkan,

Posisi kapal II

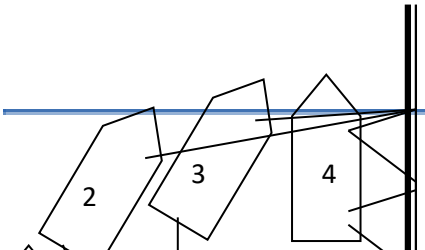
Mesin Stop, kapal hingga berhenti, kirimkan spring depan ke dermaga/darat ikat di bolder dan tahan, kemudi tetap kiri, mesin maju pelan hingga kapal pada *posisi III* (*haluan ditahan spring hingga kapal sejajar dan merapat ke dermaga*) mesin stop

Posisi kapal III

Sisa laju kapal mendorong buritan kapal mendekati dermaga, tros Haluan (depan) dan buritan (belakang) kirim ke darat/dermaga ikat di bolder.

Posisi kapal IV

Kapal dirapatkan dengan mengatur Tros dan spring dan diikat kuat dengan bolder dermaga dandi kapal.



Gambar. 1.11. Sandar Kanan.

6. Olah Gerak Kapal Dilaut

6.1. Cuaca Buruk

Yang dimaksud dengan cuaca buruk, disebabkan karena angin, ombak dan penyebab lainnya. Oleh karena itu dalam cuaca buruk kapal akan mengalami ***rolling*** (mengoleng) ataupun ***pitching*** (mengangguk) yang akan dapat mengganggu atau menghambat jalannya pelayaran dan menimbulkan kerusakan-kerusakan. Oleh sebab itu para perwira kapal harus dapat mengatasinya sehingga kapal dapat dibawa sampai tujuan dikehendaki dengan aman dan selamat. Caranya yang terbaik perwira harus mengenal karakter dan kemampuan kapalnya (type, ukuran, dan sarana-sarana olah geraknya).

Untuk itu sebelum memulai pelayaran kapal harus dipersiapkan laik laut seperti tindakan/usaha memperbesar stabilitas kapal stabilitas positif melaui penataan muatan dan pengisian tangki ballast. Jika meghadapi kapal *rolling* (mengoleng) maka harus ingat bahwa olengan kapal terbesar adalah pada waktu terjadi ***synchronisme*** antara

periode oleng kapal dengan periode gelombang semu. Cara mengatasi hal ini adalah dengan memperbesar periode oleng kapal.
Jika keadaan perairan memungkinkan, maka oleng kapal dapat diperkecil dengan :

- dengan merubah haluan, atau
- dengan merubah kecepatan sewaktu ombak datang tepat dilambung kapal.

Faktor-faktor yang dapat menambah kemungkinan kapal mengalami rolling (mengoleng) adalah :

1. Berat benaman kecil/badan kapal di dalam air (draft kecil)
2. Gerakan bebas air (free water) yang masuk kapal di deck
3. Salju/es (snow/ice) diatas deck yang mengakibatkan top wieght

Untuk mengatasi rolling (mengoleng) kapal niaga lazim digunakan dipasang antara lain :

1. Bilge Keel
2. Gyroscopic Stabillizer
3. Fin Stabillizer
4. Anti rolling tank

Kemudian jika menghadapi kapal pitching (mengangguk) harus mengetahui satu periode mengangguk kapal. Kapal mengangguk adalah kapal yang haluannya naik turun yang dapat dihitung waktu mengangguknya yang dimulai dari keadaan mendatar, naik, mendatar dan turun kemudian mendatar (kembali semula). Besarnya anggukan tergantung dari :

1. Perbandingan panjang kapal dengan panjang gelombang

2. Perbandingan periode anggukan dengan periode gelombang
3. Haluan dan kecepatan kapal

Persiapan kapal dalam menghadapi cuaca buruk adalah dengan langkah=langkah sebagai berikut :

1. Semua benda/barang yang bergerak dikapal diikat kencang.
2. Cegah masuknya air laut kedalam palka melalui tutup palka rapat- rapat, pipa-pipa dan lobang angin ditutup
3. Air yang masuk di deck kapal harus lekas keluar / kelaut kembali.
4. Beritahukan seluruh ABK untuk mengikat barang di kamar mesin, dapur, kamar tidur dan lain-lain.
5. Siapkan storm oil disisi bawah angin

6.2. Berlayar dalam ombak

1. Ombak dari depan menyongsong ombak.

Berlayar menyongsong ombak / ombak dari depan kapal akan mengalami

- Pukulan ombak dihaluan
- Kapal mengangguk
- Air laut masuk dihaluan

Berbahaya bagi kapal yang mempunyai trim nungging karena haluan akan masuk didalam ombak dan ombak membentur haluan dengan sangat kuat, demikian sebaliknya jika trim nonggak terlalu besar berbahaya pada buritan kapal. Sebaiknya adalah kapal dengan trim sedikit saja kebelakang.

Usahakan angin/ombak datang dari arah 4 surat dimuka arah melintang kapal, serta dibantu dengan memasangkan minyak ombak diatas angin (bagian depan/haluan, tengah, dan belakang/buritan)

2. Ombak dari lambung kapal

Ombak yang datang ke lambung kapal akan membuat kapal oleng (rolling) terutama pada kapal-kapal kecil. Cara mengatasinya yaitu dengan :

- merubah haluan dan
- merubah kecepatan

3. Berlayar mengikuti ombak

Cara berlayar ini akan membahayakan kapal, terutama kapal yang berukuran kecil. Bahaya-bahaya yang dapat terjadi adalah :

- Broaching to
- Pooped

Broaching to adalah jika panjang dan kecepatan kapal sebanding dengan panjang gelombang, pada suatu keadaan maka buritan kapal akan terangkat tinggi-tinggi. kemudian haluan masuk kedalam ombak, buritan terputar dan kapal merewang kekanan kekiri sulit untuk dikendalikan pada saat kapal terus kelembah gelombang. Kemudian kapal oleng bertambah besar, sehingga kapal bertambah senget dan mungkin dapat terbalik.

Pooped adalah dimana pada saat kapal berada dilembah gelombang, dari belakang akan disusul oleh gelombang lain, air

laut menyapu geladak dari belakang kapal yang dapat mengakibatkan kerusakan- kerusakan pada kapal dan kapal menjadi sulit dikemudikan.
Cara mengatasinya :

- Mengurangi kecapatan kapal lebih kecil dari kecepatan gelombang
- Perbandingan kecepatan terbaik adalah kecepatan kapal kira-kira 40 % dari kecepatan gelombang

4. Berlayar ombak dari belakang

Maksud dari berlayar ombak dari belakang/buritan adalah berlayar pada angin ribut/ombak mesin mundur atau maju pelan hingga buritan kapal akan menuju angin/ombak, jadi kapal bergerak maju karena pukulan/dorongan angin/ombak. Dalam mengatasi keadaan ini hanya diperlukan pengemudian kapal yang baik agar kapal tidak merewang.

7. Olah Gerak Dalam Keadaan Khusus

Pada materi ini keadaan khusus yang akan dibahas adalah ketika kapal mengalami **Kandas.**

Ada beberapa petunjuk sebelum kapal mengalami kandas, namun jika kapal mulai terasa kandas (lunas menyentuh dasar laut/benda di dasar laut, segera stop mesin. Jika kapal kandas akan membahayakan mesin induk atau mesin lain yang sistim pendinginannya menggunakan air laut, karena pengisapan air pendingin dari laut akan membawa lumpur atau pasir mengakibatkan tersumbatnya pipa pengisap.

Tindakan-tindakan yang diperlukan
antara lain :

1. Semua tangki dan got palka di sounding apakah terjadi kebocoran

ditempat itu. Jika haluan kapal yang kandas, tutup segera tangki kedap air yang menghubungkan ke kamar mesin.

2. Adakan peruman kedalaman perairan, bandingkan antara draft kapal dengan kedalaman pada saat itu.
3. Pelajari dan perhitungkan pasang surut, jenis dan bentuk dasar perairan
4. Untuk menjaga buritan kapal agar tidak hanyut ke darat, jika diperlukan letgo jangkar buritan.
5. Jika tidak terjadi lebocoran, apungkan kapal dengan cara membuang air ballast, muatan, air dsb.
6. Jika upaya yang dilakukan tersebut diatas, dan ada kemungkinan akan timbul bahaya yang lebih besar lagi, maka meminta bantuan kapal lain yang ada ataupun kapal tunda.

Perlu diperhatikan

a. Cara melepaskan kekandasan dengan mesin mundur akan menyebabkan :

- kapal akan kandas seluruhnya atau senget besar pada dasar laut yang curam, karena mesin mundur menyebabkan buritan kapal akan bergerak kekiri
- Karena putaran baling-baling maka air yang kedepan akan membawa lumpur dan pasir kearah lambung kapal sehingga badan kapal akan terbenam lumpur/pasir

b. Cara lain melepaskan dari kekandasan

1. Mesin maju pelan sekali

2. Kemudi kanan dan kemudian kemudi kekiri secara bergantian dengan maksud membuat pelebaran jalan kapal
3. Setelah cukup lebar, mesin mundur
4. Jika kapal kandasnya hanya masuk sedikit, lebih baik lakukan pada saat air pasang tertinggi
5. Jika kapal kandasnya cukup dalam, cari kapal lain atau kapal tunda untuk melakukan penarikan.

D. Aktivitas Pembelajaran

Adapun inti dari aktivitas pembelajaran modul ini bagi guru pembinaan karir adalah sebagai berikut: Alokasi waktu yang disediakan untuk pembelajaran satu ini adalah 100 menit atau 2x50 menit, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1.1. Aktivitas Kegiatan Pembelajaran

NO	WAKTU	KEGIATAN
1	20 menit	Apersepsi yang berkaitan dengan kegiatan mengolah gerak dan mengendalikan kapal niaga.
2	50 menit	1. Cara dan prosedur olah gerak kapal 2. Sarana olah gerak kapal 3. Faktor–faktor yang mempengaruhi kemampuan olah gerak kapal. 4. Berlabuh Jangkar 5. Menyandarkan kapal pada dermaga

NO	WAKTU	KEGIATAN
		6. Olah gerak kapal di laut 7. Olah gerak dalam keadaan khusus
3	30 menit	Tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya secara bergantian, jika kelompok yang satu sedang menyajikan presentasi maka kelompok yang lain sebagai audient.

E. Latihan / Kasus / Tugas

1. Sebutkan dan jelaskan yang termasuk sarana olah gerak kapal ?
2. Jelaskan arti aba-aba kemudi dan telegraf mesin dibawah ini:
   a. Midship
   b. Steady
   c. Hard to starboard
   d. Heading 120^0
   E. Meet her
   f. Stand – by engine
   g. Slow ahead
   h. Stop engine
   i. Full ahead
   j. All engine full ahead

3. Sebutkan dan jelaskan 5 faktor dalam yang bersifat tidak tetap yang mempengaruhi kemampuan olah gerak kapal !
4. Sebutkan hal-hal yang harus diperhatikan dalam menentukan panjang rantai jangkar yang akan diarea !
5. Jelaskan persiapan pelaksanaan berlabuh jangkar diperairan dalam !

F. Rangkuman

Mengolah gerak kapal dapat diartikan sebagai penguasaan kapal baik dalam keadaan diam maupun bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran aman dan efesien.
Sarana dimaksud dalam mengolah gerak kapal itu adalah semua peralatan dikapal yang dapat digunakan untuk mengolah gerak kapal sesuai dengan apa yang dikehendaki. Sarana olah gerak kapal itu antara lain meliputi : **tenaga penggerak utama (mesin), baling-baling dan kemudi**

Faktor-faktor yang mempengaruhi olah gerak kapal itu dapat dibedakan menjadi **faktor dalam** dan **faktor luar** kapal, faktor dalam terdiri dari **faktor dalam yang bersifat tetap dan tidak tetap.**

Apabila melayari perairan sempit harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

a. Kurangi kecepatan, cukup untuk mempertahankan haluan
b. Usahakan berlayar ditengah alur

c. Bertemu dan penyusulan kapal harus dilaksanakan hati-hati
d. Kurangi kecepatan waktu melewati perkampungan, dermaga, tempat berlabuh.

Olah gerak kapal yang dilakukan meliputi : olah gerak kapal saat sandar di dermaga atau kapal lain, olah gerak saat berlabuh jangkar, olah gerak dilaut dan olah gerak saat keadaan khusus.

Faktor-faktor yang dapat menambah kemungkinan kapal mengalami rolling (mengoleng) adalah :

4. Berat benaman kecil/badan kapal di dalam air (draft kecil)
5. Gerakan bebas air (free water) yang masuk kapal di deck
6. Salju/es (snow/ice) diatas deck yang mengakibatkan top wieght

Untuk mengatasi rolling (mengoleng) kapal niaga lazim digunakan dipasang antara lain :

5. Bilge Keel
6. Gyroscopic Stabillizer
7. Fin Stabillizer
8. Anti rolling tank

G. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

a. Apakah kegiatan awal pelajaran yang saya lakukan dapat membangkitkan semangat peserta didik untuk mengikuti pelajaran dengan baik ?

……

b. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap metode pembelajaran yang saya terapkan pada pelajaran hari ini ?

……

c. Bagaimana reaksi peserta didik terhadap materi ajar yang saya sajikan, apakah materi terlalu susah atau terlalu mudah ?

……

d. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap cara penyampaian materi pada pelajaran hari ini. Apakah terlalu cepat atau lambat atau tidak jelas?

……

e. Bagaimana komentar peserta didik terhadap pengelolaan kelas (membimbing pembelajaran, cara pendekatan kepada peserta didik, cara memecahkan masalah dalam pembelajaran, cara meningkatkan motivasi dan kreatifitas dalam pembelajaran) yang saya lakukan?

……

f. Bagaimana komentar peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan apakah sudah sesuai dengan materi ajar atau belum ?

……

g. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap penilaian yang telah saya laksanakan ?

……

h. Apakah kegiatan menutup pelajaran yang telah saya lakukan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan hari ini ?

……

Setelah menjawab soal latihan cocokanlah jawaban anda dengan kunci jawaban yang terdapat pada bagian akhir modul

ini. Hitunglah jumlah jawaban anda yang benar, kemudian gunakanlah rumus di bawah ini untuk mengetahui Tingkat Penguasaan Materi (TPM) anda terhadap materi kegiatan belajar 1 dari modul ini.

TPM = (Jml jawaban benar/ Jml soal) x 100%
Nilai Akhir = …….

Arti tingkat penguasaan yang anda capai :

90 – 100 %	: Baik sekali
80 – 89 %	: Baik
70 – 79 %	: Cukup
< 69 %	: Kurang

Bila tingkat penguasaan anda mencapai 80% ke atas, maka anda dapat meneruskan ke kegiatan belajar berikutnya. Akan tetapi apabila nilai yang anda yang dicapai masih dibawah/kurang 80%, maka anda harus mengulangi kembali Kegiatan Belajar 1 dan tidak meneruskan kegiatan pebelajaran berikutnya.

H. Kunci Jawaban

1. - Tenaga penggerak utama yaitu mesin induk yang bekerja menggerakan baling-baling berputar seperti mesin diesel, mesin uap, mesin turbin dsb.
   - Baling-baling berputar dengan daunnya memukul air dengan prinsip kerjanya seperti skrup.
   - Daun kemudi yaitu berfungsi untuk membelokan kapal ke

kiri atau kanan

2.
a.	Kemudi tengah-tengah.	f. Mesin siap
b.	Terus, tahan haluan kapal	g. Mesin maju pelan
c.	Kanan cikar	h. Stop mesin
d.	Haluan kemudi 120^0	i. Mesin maju penuh
e.	Kemudi balas	j. Semua mesin maju penuh

3.
1. Sarat kapal yaitu berat benam kapal / bagian badan kapal yang terendam air.
2. Trim = perbedaan sarat depan dan belakang.
3. List = kemiringan kapal.
4. Keadaan pemuatan = pembagian bobot muatan kapal.
5. Teritip dilambung kapal = sejenis kerang yang menempel dan menebal pada lambung kapal.

4.
1. Dalamnya perairan
2. Jenis dasar perairan/laut.
3. Kekuatan arus dan angin.
4. Lebar dan sempitnya perairan
5. Lamanya kapal akan berada ditempat tsb.

5. Jangkar terlebih dahulu diarea dengan mem-pergunakan mesin jangkar hingga berada kura-kira 15 depa dari dasar laut, setelah itu jangkar siap diletgo.

2

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 2

Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut – 1972
Amandemen 1993

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Kegiatan belajar ini bertujuan agar peserta diklat mampu memahami dan melaksanakan Aturan-aturan untuk menghindari tubrukan di laut dan diterapkan dalam kelancaran pelaksanaan tugas sehari-hari serta dalam menjaga keamanan kapal yang pada akhirnya dapat menunjang keselamatan pelayaran.

B. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

- Memahami pemberlakuan P2TL
- Memahami tanggungjawab dan tindakan yang harus dilakukan setiap awak kapal saat menjalankan tugas di atas kapal.
- Menjelaskan istilah / definisi P2TL

C. URAIAN MATERI 2 :

1. Peraturan Pencegahan Tubrukan Di Laut 1972 Dengan Amandemen 1993

1.1. Sistimatika P 2 T L - 1972

BAGIAN	SEKSI	ATURAN	ISI POKOK
A		1 - 3	Umum
B	Aturan mengemudi dan berlayar		
	I	4 - 10	Sikap kapal dalam setiap kondisi penglihatan.
	II	11 - 18	Sikap kapal-kapal yang saling melihat.
	III	19	Sikap kapal dalam penglihatan terbatas.
C		20 - 31	Lampu-lampu dan sosok-sosok benda.
D		32 - 37	Isyarat bunyi dan Isyarat cahaya.
E		38	Pembebasan
Lampiran- lampiran : I. Penempatan dan peruincian teknis lampu-lampu dan sosok-sosok benda. II. Isyarat-isyarat tambahan bagi kapal-kapal nelayan III. Perincian teknis alat-alat Isyarat bunyi dan cahaya. IV. Isyarat-isyarat bahaya.			

Tabel 2.1. Sistimatika P2TL

1.2. Bagian A Umum (Aturan 1 - 3)

Aturan 1 : Penerapan

a. Aturan ini berlaku bagi semua kapalberlayar kelaut bebas (high seas) dan di semua perairan yang saling berhubungan serta dapat dilayari oleh kapal-kapal laut.

b. Aturan-aturan ini tidak menghalangi berlakunya aturan-aturan khusus yang dibuat oleh pihak yang berwenang atas bandar-bandar, pelabuhan-pelabuhan, sungai, danau-danau, atau perairan-peran pedalaman yang berhubungan dengan laut bebas dan dapat dilayari .oleh kapal-kapal laut.

c. Aturan-aturan ini tidak akan mencampuri pelaksanaan Aturan-aturan khususyang dibuat oleh Pemerinta setiap negara sehubungan dengan kedudukan atau lampu-lampu isyarat atau isyarat-isyarat suling tambahan bagi kapal-kapal perang dan kapal-kapal yang berlayar dalam konvoi atau kapal nelayan yang sedang menangkap ikan yang merupakan suatu kelompok / armada. Kedudukan dari lampu-lampu isyarat. Sosok benda atau isyarat-isyarat suling tambahan ini, sedapat mungkin harus sedemikian rupa, sehingga tidak dapat disalah-artikan oleh setiap lampu atau isyarat yang telah disahkan dalam Aturan-aturan ini.

d. Bagan-bagan pemisah lalu-lintas dapat disyahkan oleh organisasi untuk maksud Aturan-aturan ini.

e. Manakalah pemerintah yang bersangkutan berpendapat bahwa kapal konsstruksi atau kegunaan khusus tidak dapat sepenuhnya memenuhi salah satu ketentuan dari aturan-aturan ini sehubungan dengan jumlah, jarak atau busur tampak lampu-lampu atau sosok-soso benda maupun penempatan dan ciri-ciri atau isyarat bunyi, tanpa menghalangi tugas khusus kapal-kapal itu, maka kapal yang demikian itu harus memenuhi ketentuan-ketentuan lain yang berhubungan dengan jumlah tempat, jarak atau busur tampak lampu-lampu ataupun sosok-sosok benda maupun yang berhubungan dengan penerapan dan ciri-ciri alat isyarat bunyi, sebagaimana yang ditentukan bagi kapal-kapalbersangkutan oleh pemerintahnya yang semirip mungkin dengan aruran-aturan ini.

Aturan 2 Pertangung Jawaban

a. Aturan ini tidakakan membebaskan setiap kapal atau pemiliknya, Nakhoda atau pemiliknya, Nakhoda atau awak kapalnya atas akibat dari setiap kelalaian untuk memenuhi aturan ini atau atas kelalaian terhadap setiap tindakan berjaga-jaga yang dipandang perlu menuntut kebiasaan daseorang pelaut atau terhadap keadaan-keadaan khusus dimana kapal itu berada.
b. Dalam menafsirkan dan memenuhi aturan ini, setiap kapal harus benar-benar memperhatikan semua bahaya navigasi dan bahaya tubrukan serta setiap keadaan khusus termasuk keterbatasan dari kapal-kapal yang bersangkutan, yang

dapat memaksa kapal-kapal menyimpang dari aturan ini untuk menghindari bahaya mendadak.

Aturan 3 Definisi-Definisi Umum

Pengertian :

1) Kata “Kapal” mencakup setiap jenis kendaraan air, termasuk kapal tanpa benaman *(Displaacement)* dan digunakan sebagai sarana angkutan diair.
2) Istilah “Kapal tenaga” berarti setiap kapal yang digerakkan dengan mesin.
3) Istilah “Kapal layar” berarti setiap kapal yang sedang berlayar dengan menggunakan layar, dengan ketentuan bahwa mesin penggeraknya bila ada tidak dipergunakan.
4) Istilah “Kapal yang sedang menangkap ikan” berarti setiap kapal yang menangkap ikan dengan jaring, tali pancing, pukat atau alat-alat penangkap ikan lainnya yang membatasi kemampuan olah geraknya, tetapi tidak termasuk kapal yang menangkap ikan dengan tali pancing tunda atau alat penangkap ikan lainnya yang tidak membatasi kemampuan olah geraknya.
5) Istilah “Kapal yang tidak dapat diolah gerak” berarti kapal yang karena suatu keadaan istimewa tidak mampu untuk mengolah gerak seperti yang disyaratkan oleh aturan-aturan ini dan karenanya tidak mampu menyimpangi kapal-kapal lain.

6) Kata “Pesawat Terbang Laut” mencakup setiap pesawat terbang yang dibuat untuk mengolah gerak diatas air.
7) Istilah “Kapal yang terbatas kemampuan olah geraknya” berarti kapal yang karena sifat pekerjaannya, mengakibatkan kemampuannya untuk mengolah gerak seperti yang diisyaratkan oleh Aturan-Aturan ini menjadi terbatas dan oleh karenanya tidak mampu untuk menyimpangi kapal lain.

Kapal-kapal yang termasuk terbatas kemampuan olah geraknya :

a. Kapal yang digunakan untuk memasang, merawat, atau mengangkat merkah navigasi kabel laut atau pipa dalam laut.
b. Kapal yang sedang melakukan pengerukan, penelitian atau pekerjaan-pekerjaan dibawah air.
c. Kapal yang sedang melakukan pengisian atau memindahkan orang-orang, perbekalan atau muatan pada waktu sedang berlayar.
d. Kapal yang digunakan untuk meluncurkan atau sedang mendaratkan kembali pesawat terbang.
e. Kapal yang sedang melakukan kegiatan membersihkan ranjau laut.
f. Kapal yang dipergunakan dalam pekerjaan menunda sehingga mengakibatkan tidak mampu untuk menyimpang dari haluannya.

8) Istilah “Kapal yang terkekang oleh saratnya” beraarti kapal tenaga yang karena saratnya terhadap kedalaman air dan lebarnya perairan yang dapat dilayari mengakibatkan terbatas kemampuan olah geraknya untuk menyimpang dari garis haluan yang sedang dilayarinya.
9) Istilah “Sedang berlayar” berarti bahwa kapal tidak berlabuh jangkar atau terbatas pada daratan atau kandas.
10) Kapal-kapal yang dianggap “Saling melihat” satu sama lainnya hanya apabila kapal yang satu dapat dilihat dengan nyata oleh kapal yang lainnya.
11) Istilah “Penglihatan Terbatas” berarti setiap keadaan dimana daya tampaknya dibatasi oleh kabut, cuaca redup, hujan salju, hujan badai, badai pasir atau setiap keadaan lain yang serupa.

1.3. Bagian B, Aturan mengemudi & Aturan berlayar

1.	Seksi – 1	Sikap kapal-kapal dalam setiap kondisi penglihatan, Aturan 4 – 10.
2.	Seksi – 2	Sikap kapal-kapal yang saling melihat, Aturan 11 - 18
3.	Seksi – 3	Sikap kapal-kapal dalam penglihatan terbatas. Aturan 19.

1.3.1. Seksi -1 : Sikap Kapal-Kapal Dalam Setiap Kondisi Penglihatan (Aturan 4 - 10)

Aturan 4 - Penerapan

Aturan ini memberlakukan aturan 4 - 10 dalam setiap keadaan penglihatan.

Aturan 5 - Pengamatan

Tiap kapal harus senantiasa melakukan pengamatan yang cermat, baik dengan penglihatan dan pendengaran maupun dengan semua sarana yang tersedia sesuai dengan keadaan dan suasana sebagaimana lazimnya, sehingga dapat membuat penilaian yang layak terhadap situasi dan bahaya tubrukan.

Aturan 6 - Kepatan Aman

Setiap kapal harus selalu bergerak dengan kecepatan aman, agar dapat mengambil tindakan yang tepat dan efektif untuk menghindari tubrukan serta dapat diberhentikan dalam jarak yang sesuai dengan situasi yang dihadapi.

Hal-Hal Yang Diperhatikan Dalam Menentukan Kecepatan Aman :

a. Oleh semua kapal
   I. Tingkat penglihatan.
   II. Kepadatan lalu lintas termasuk pemusatan kapal-kapal ikan atau kapal-kapal lainnya.
   III. Kemampuan olah gerak kapal, khususnya yang berhubungan dengan jarak henti dan kemampuan berputar dalam setiap kondisi yang ada.

IV. Pada malam hari terdapat cahaya latar belakang seperti lampu-lampu darurat atau pantulan dari lampu-lampu kapal kita.

a. Keadaan angin, laut dan arus serta adanya bahaya-bahaya navigasi yang ada disekitarnya.
b. Sarat kapal sehubungan dengan kedalaman air yang dilalui.

V. Sebagai tambahan, oleh kapal-kapal dengan radar yang bekerja baik :

Ciri-ciri efisiensi dan keterbatasan-keterbatasan dari pesawat radar.

a. Setiap keterbatasan yang timbul oleh skala jarak radar yang digunakan.
b. Gangguan pada radar akibat keadaan laut, cuaca dan sumber-sumber gangguan lainnya.
c. Kemungkinan bahwa kapal-kapal kecil, gumpalan es dan benda-benda terapung lainnya yang tidak dapat ditangkap oleh radar pada jarak tertentu.
d. Jumlah, posisi dan pergerakan kapal-kapal yang tertangkap oleh radar.
e. Lebih tepat penilaian dengan penglihatan karena banyak kemungkinan bila radar dipergunakan untuk menentukan jarak kapal-kapal atau benda-benda lain didekatnya.

Aturan 7 - Bahaya Tubrukan

a) Setiap kapal harus menggunakan semua sarana yang tersedia sesuai dengan keadaan dan suasana yang lazimnya ada untuk menentukan bahaya tubrukan. Jika timbul keragu-raguan , maka bahaya yang demikian itu harus dianggap ada.

b) Jika dipasang dan bekerja dengan baik, maka penggunaan pesawat radar harus dilakukan dengan tepat, termasukpenggunaan skala jarak jauh untuk memperoleh peringatan dari akan adanya bahaya tubrukan dan penggunaan radar ploting atau pengamatan secara cermat atas benda yang terdeteksi.

c) Praduga-praduga tidak boleh dibuat berdasarkan keterangan yang sangat kurang. Khususnya keterangan radar yang kurang jelas.

d) Dalam menentukan apakah ada bahaya tubrukan, maka pertimbangan-pertimbangan yang selalu diperhitungkan :

- Bahaya yang demikian itu harus dianggap ada jika baringan pedoman kapal yang sedang mendekat tidak menunjukan perubahan yang berarti.
- Bahaya yang demikian itu kadang-kadang akan terjadi sekalipun perubahan baringan yang begitu jelas sekali. Terutama jika sedang mendekati kapal yang sangat besar atau suatu gandengan atau sedang mendekati sebuah kapal pada jarak yang dekat sekali.

Aturan 8 : Tindakan Menghindari Tubrukan

a. Setiap tindakan yang diambil untuk menghindari tubrukan, jika keadaan mengijinkan harus dilaksanakan dengan tegas, dilakukan dalam waktu yang cukup dan benar-benar memperhatikan dengan seksama akan sarat-sarat kecakapan pelaut yang baik.

b. Setiap perubahan haluan dan atau kecepatan untuk menghindari tubrukan jika keadaan mengijinkan harus cukup besar sehingga di ketahui dengan jelas oleh kapal lain yang sedang melakukan pengamatan dengan penglihatan atau dengan Radar, sedangkan perubahan-perubahan kecil dari pada haluan dan atau kecepatan harus dihindari.

c. Jika ada ruang gerak yang cukup, perubahan haluan kapal mungkin merupakan tindakan yang paling tepat guna menghindari situasi saling mendekat, dengan ketentuan bahwa perubahan haluan itu dilakukan dalam waktu cukup baik, tepat dan tidak mengakibatkan terjadinya situasi saling mendekat berikutnya.

d. Tindakan yang dilakukan untuk menghindari tubrukan dengan kapal lain harus sedemikin rupa sehingga dapat dilewati dengan jarak aman.

e. Jika diperlukan untuk menghindari tubrukan atau untuk memberikan lebih banyak waktu untuk menilai keadaan, kapal harus mengurangi kecepatannya atau menghilangkan seluruh kecepatannya dengan memberhentikan atau menggerakkan mesin mundur dengan kekuatan penuh untuk menghilangkan laju terhadap air.

f. (i). Kapal yang oleh aturan-aturan ini diwajibkan untuk tidak boleh merintangi alur pelayaran atau jalur yang aman bagi kapal lainnya, bila keadaan mengijinkan, harus mengambil

tindakan sedini mungkin untuk memberikan ruangan gerak yang cukup bagi lintasan yang aman.

(ii). Kapal yang diwajibkan untuk tidak merintangi alur atau lintasan yang aman bagi kapal lain, tidak dibebaskan dari kewaajibannya jika mendekati kapal lain yang mengakibatkan terjadinya bahayatubrukan, dan apabila akan mengambil tindakan tersebut harus memperhatikan tindakan yang diwajibkan oleh aturan-aturan dalam bagian ini.

(iii). Kapal yang jalannya tidak boleh dirintangi harus tetap senantiasa melaksanakan aturan-aturan dalam bagian ini, bilamana kedua kapal tersebut saling mendekati satu sama lainnya yang mengakibatkan terjadinya bahaya tubrukan.

Aturan 9 : Alur Pelayaran Sempit.

a. Sebuah kapal jika berlayar mengikuti arah alur pelayaran atau air pelayaran sempit, harus berlayar sedekat mungkin dengan batas luar alur pelayaran yang terletak disisi lambung kanan selama masih aman dan dapat dilaksanakan.
b. Kapal dengan panjang kurang dari 20 meter atau kapal layer tidak boleh menghalangi jalannya kapal lain yang hanya dapat berlayar dengan aman di dalam air pelayaran sempit atau alur pelayaran sempit.
c. Kapal yang sedang menangkap ikan tidak boleh menghalangi di dalam air pelayaran atau alur pelayaran sempit.
d. Kapal tidak boleh memotong air pelayaran atau alur pelayaran sempit jika pemotongan yang demikian itu menghalangi jalannya kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman didalam jalur air

pelayaran atau alur pelayaran sempit. Hal ini kita dapat menggunakan isyarat bunyi yang diatur dalam aturan 34 d. dan aturan ini tidak membebaskan kapal yang sedang menyusul dari kewajibannya berdasarkan aturan 13.

e. (i). Dialur pelayaran atau alur pelayaran sempit dilaksanakan penyusulan, jika kapal yang disusul itu melakukan tindakan yangmemungkinkan dilewatinya dengan aman, maka kapal yang bermaksud untuk menyusul harus menunjukan maksudnya dengan membunyikan isyarat yang sesuai dalam aturan 34 C (i). Kapal yang disusul itu bila menyetujuinya harus memperdengarkan isyarat sesuai dengan yang ditentukan ATURAN 34 c (ii) dan mengambil langkah-langkah memungkinkan untuk dilewatinya dengan aman. Jika ragu-ragu boleh membunyikan isyarat-isyarat yang diatur dalam aturan 34

(ii). Aturan ini tidak membebaskan kapal yang sedang menyusul dari kewajibaannya berdasarkan aturan 13.

f. Kapal yang sedang mendekati tikungan atau daerah alur pelayaran sempit dimana kapal-kapal lain dapat terhalang oleh rintangan yang terletak diantaranya, harus berlayar dengan kewaspadaan khusus dan hati-hati, dan harus membunyikan isyarat yang sesuai dengan isyarat dalam aturan 34 (e)

g. Setiap kapal jika keadaan mengijinkan, harus selalu menghindari dari berlabuh jangkar dialur pelayaran sempit.

Aturan 10 : Bagan Pemisah Lalu Lintas Laut.

a. Aturan ini berlaku bagi bagan pemisah lalu lintas laut yang diterima secara resmi oleh Organisasi dan tidak membebaskan setiap kapal dari kewajibannya untuk melaksanakan aturan-aturan lain.

b. Kapal yang berlayar dalam bagan pemisah lalu lintas (Trafic separation schem) harus :

   1. Berlayar di dalam jalur lalu lintas umum untuk jalur tersebut .
   2. Sejauh masih dapat dilaksanakan tetap bebas dari garis pemisah lalu lintas.
   3. Pada umumnya memasuki atau meninggalkan jalur itu dilakukan dari salah satu sisi, tindakan itu harus dilakukan sedemikian rupa sehingga membentuk sudut yang sekecil-kecilnya terhadap arah lalu lintas.

c. Sejauh dapat dilaksanakan kapal harus menghindari memotong jalur lalulintas , tetapi jika terpaksa melakukannya, harus memotong dengan haluan tegak lurus terhadap arah arus lalu lintas umum.

d. i. kapal yang berada di sekitar bagan pemisah lalu lintas tidak boleh menggunakan daerah lalu lintas dekat pantai selama masih dapat menggunakan jalur lalu lintas dengan aman.

   ii. Lepas dari sub ayat d (i), kapal boleh menggunakan daerah lalu lintas dekat pantai, apabila sedang berlayar menuju atau keluar dari sebuah pelabuhan, instalasi atau keluar dari sebuah pelabuhan, instalasi atau bangunan lepas pantai, stasiun pandu atau setiap tempat yang berlokasi dalam daerah lalu lintas

dekat pantai atau untuk menghindari bahaya yang timbul secara mendadak.

e. Sebuah kapal, selain dari kapal yang sedang memotong atau kapal-kapal yang sedang memasuki atau sedang meninggalkan jalur, pada umumnya tidak boleh memasuki daerah pemisah lalu lintas.

a) Dilarang :

- Memasuki sebuah daerah pemisah atau memotong sebuah garis pemisah.
- Berlabuh di dalam suatu bagan pemisah lalu lintas atau dalam daerah-daerah di dekat ujung-ujungnya.
- Kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter atau sebuah kapal layer, dilarang merintangi perjalanan yang aman dari sebuah kapal tenaga yang sedang berlayar di jalur lalu lintas.

b) Di anjurkan :

- Memasuki atau meninggalkan sebuah jalur lalu lintas pada ujung jalur.

c). Di haruskan :

- Berlayar didalam jalur lalu lintas yang sesuai, menurut arah umum arus lalu lintas untuk jalur tersebut.
- Menjauhkan diri dari sebuah garis atau daerah pemisah lalu lintas.
- Bila memasuki atau meninggalkan sebuah jalur lalu lintas dari sisi jalur manapun, harus sedemikian

sehingga membentuk sudut sekecil mungkin dengan arah umum arus lalu lintas.

- Memotong jalur lalu lintas, dengan sudut siku-siku terhadap arah umum arus lalu lintas.
- Sebuah kapal yang sedang berlayar di dekat daerah-daerah ujung bagan pemisah lalu lintas, harus melakukannya dengan sangat hati-hati.

1.3.2. Seksi – II: Sikap Kapal-Kapal Dalam Keadaan Saling Melihat (Aturan 11-18)

Aturan 11. Penerapan.

Aturan-aturan dalam seksi ini berlaku bagi kapal-kapal yang saling melihat.

Aturan 12. Kapal-Kapal Layar.

a. Apabila dua buah kapal layar saling mendekat satu sama lain sehingga dapat mengakibatkan bahaya tubrukan, salah satu diantaranya harus menyimpangi yang lain dengan cara sebagai berikut :
   - ❖ Jika masing-masing mendapat angina pada lambung yang berlainan maka kapal yang mendapat angin pada lambung kiri harus menyimpangi kapal layar yang lain.
   - ❖ Jika keduanya mendapat angina pada lambung yang sama, maka kapal layer yang berada diatas angina

harus menyimpangi kapal layar yang berada dibawah angin.

- ❖ Jika kapal layar mendapat angin di lambung kiri melihat sebuah kapal yang berada di atas angina dan tidak dapat dipastikan apakah kapal yang lainitumendapat angin pada lambung kiri atau kanannya, maka ia harus menyimpangi kapal yang lain itu.

b. Yang dimaksud dalam aturan ini dengan lambung yang berlawanan dengan sisi dimana layar utama, atau bagi sebuah kapal dengan layar segi empat adalah sisi yang berlawanan dengan sisi di mana layar terbesar depan dan belakang terpasang.

Aturan 13 Penyusulan.

a. Terlepas dari apapun juga yang tercantum dalam aturan-aturan bagian B seksi I dan II, setiap kaapal yang sedang menyusul kapal lain, harus menyimpangi jalannya kapal yang disusul.

b . Sebuah kapal dianggap sedang menyusul, apabila sedang mendekati kapal lain dari jurusan 22º,5 dibelakang arah melintang, ialah dalam kedudukan sedemikian sehingga terhadap kapal yang disusul itu pada malam hari ia dapat melihat hanya penerangan buritan, tetapi tidak satupun penerangan-penerangan lambungnya.

Jika sebuah kapal ragu-ragu apakah ia sedang menyusul kapal lain, ia harus menganggap bahwa keadaan yang

demikian itu ada dan bertindaklah sesuai dengan ketentuan.

Setiap perubahan baringan yang terjadi antara kedua kapal itu tidak akan menyebabkan kapal yang sedang menyusul itu menjadi sebuah kapal yang menyilang menurut pengertian aturan-aturan ini, atau membebaskannya dari kewajibannya untuk tetap menjauhi kapal yang sedang disusul sampai ia melewatinya dan bebas sama sekali.

Aturan 14 Situasi Berhadapan

a. Jika dua buah kapal mendapatkan haluan berhadapan atau hampir berhadapan sehingga dapat mengakibatkan bahaya tubrukan , maka masing-masing kapal harus merubah haluan kekanan sehingga keduanya saling melewati pada lambung kirinya.

b. Situasi yang demikian ini harus dianggap ada, jika sebuah kapal melihat kapal lainnya tepat didepan atau hampir tepat di depannya dan pada waktu malam hari ia dapat melihat lampu-lampu tiang kapal yang lainnya.

Jika sebuah kapal merasa ragu-ragu apakah terdapat situasi semacam itu, maka ia harus menganggap bahwa situasi itu memang akan terjadi dan bertindaklah sesuai ketentuan yang berlaku.

Aturan 15. Situasi Menyilang.

Jika dua buah kapal tenaga dengan haluan saling menyilang sehingga menimbulkan bahaya tubrukan, maka kapal yang melihat kapal lain dilambung kanannya harus menyimpang. Jika keadaan mengijinkan harus menghindari untuk memotong di depan kapal lain itu.

Aturan 16. Tindakan Oleh Kapal Yang Menyimpang.

Setiap kapal yang diharuskan oleh aturan-aturan ini untuk menyimpangi kapal lain sejauh mungkin harus mengambil tindakan secara dini dan tegas untuk menjaga agar betul-betul bebas.

Aturan 17. Tindakan Kapal Yang Bertahan.

a. (i) Apabila dalam aturan ini ditetapkan bahwa salah satu dari kedua kapal diharuskan menyimpang, maka kapal yang lainnya harus tetap mempertahankan haluan dan kecepatannya.

(ii) Bagaimanapun juga, kapal yang tersebut belakangan boleh mengambil tindakan untuk menghindari tubrukan dengan olah geraknya sendiri, segera setelah jelas baginya bahwa kapal yang seharusnya menyimpang tidak mengambil tindakan yang sesuai dalam memenuhi aturan ini

b. Jika oleh karena suatu sebab, kapal yang diwajibkan mempertahankan haluan dan kecepatannya mengetahui bahwa dirinya berada begitu dekat, sehingga tubrukan tidak dapat dihindari oleh tindakan kapal yang menyimpang itu saja, maka kapal tersebut harus melakukan tindakan sedemikian rupa sebagai suatu bantuan terbaik untuk menghindari tubrukan.

c. kapal tenaga yang harus menyimpang dalam situasi menyilang dengan sub ayat a (ii) aturan ini, untuk menghindari tubrukan dengan kapal tenaga lain, jika keadaan mengijinkan tidak boleh merubah haluan kekiri bagi kapal yang berada dilambung kirinya.

d. Aturan ini tidak membebaskan kapal yang menyimpang akan kewajibannya untuk menghindari dari jalannya.

Aturan 18. Tanggung Jawab Antara Kapal.

Kecuali yang diatur dalam aturan-aturan 9, 10 dan 13 mensyaratkan lain :

a. Sebuah kapal tenaga yang sedang berlayar harus menyimpangi jalannya :
   1. Sebuah kapal yang tidak dapat diolah gerak.
   2. Sebuah kapal yang terbatas kemampuan olah geraknya.
   3. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan.
   4. Sebuah kapal layer

b. Sebuah kapal layar yang sedang berlayar harus menyimpangi jalannya :

1. Sebuah kapal yang tidak dapat diolah gerak.
2. Sebuah kapal yang tebatas kemampuan olah geraknya.
3. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan.

c. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan, yang sedang berlayar sedapat mungkin harus menyimpangi jalannya.

1. Sebuah kapal yang tidak dapat diolah gerak
2. Sebuah kapal yang terbatas kemampuan olah geraknya.

d. 1. Setiap kapal, selain kapal yang tidak dapat diolah gerak atau kapal yang terbatas kemampuan olah geraknya, jika keadaan mengijinkan harus menghindari agar tidak menghalangi jalan yang aman bagi kapal yang terkekang oleh saratnya yang memperlihatkan isyarat-isyarat sesuai “ATURAN 28”.

2. Kapal yang terkekang oleh saratnya harus melakukan Navigasi dengan sangat hati-hati dengan memberikan perhatian penuh atas keadaan yang husus itu.

e. Pesawat terbang laut diatas air, pada umumnya harus menjauhi semua kapal dan menghindari agar tidak menghalang-halangi navigasi kapal-kapal tenaga. Tetapi dalam setiap keadaan dimana terdapat bahaya tubrukan, ia harus memenuhi atuiran-aturan dalam bagian ini.

1.3.3. Seksi – III - Sikap Kapal-Kapal Dalam Penglihatan Terbatas

Aturan. 19

a. Aturan ini berlaku bagi kapal yang tidak saling melihat jika sedang berlayar di atau dekat satu daerah dengan penglihatan terbatas.

b. Sebuah kapal harus bergerak dengan kecepatan aman yang disesuaikan dengan keadaan-keadaan dan suasana penglihatan terbatas sebagaimana layaknya. Sebuah kapal tenaga mesinnya harus selalu dalam keadaan siap untuk mengolah gerak.

c. Setiap kapal harus selalu memperhatikan dengan seksama keadaan-keadaan dan suasana hubungan dengan penglihatan terbatas yang ada, dalam memenuhi Aturan-Aturan pada` Seksi I dari bagian ini.

d. Sebuah kapal dalam mendeteksi dengan radar adanya kapal lain harus betul-betul menentukan apakah sedang berkembang keadaan terlalu dekat dan atau ada resiko tubrukan. Jika demikian halnya, dia harus melakukan tindakan untuk menghindar dalam waktu yang cukup dengan ketentuan bahwa satu perubahan haluan sejauh mungkin harus dihindari:

   i. Suatu perubahan haluan kekiri untuk kapal yang berada didepan agak melintang selain dari pada kapal yang sedang disusul.

ii. Suatu perubahan haluan kearah kapal tepat melintang atau di belakang arah melintang.

e. Kecuali apabila telah diyakini bahwa tidak ada bahaya tubrukan, maka setiap kapal yang mendengar isyarat kabut kapal lain yang menurut pertimbangannya berada lebih di depan arah melintangnya, harus mengurangi kecepatannya seminimum mungkin sehingga dengan kecepatan itu, kapal tersebut masih dapat mempertahaankan haluannya. Jika dianggap perlu, kapal tersebut harus menghentikan kecepatannya sama sekali dan tetap berlayar dengan sangat hati-hati sampai bahaya tubrukan telahberlalu.

1.4. Bagian - C: Lampu-Lampu Dan Sosok-Sosok Benda (Aturan 20 – 31) .

Aturan – 20 : Penerapan

a. Aturan-aturan dalam bagian ini harus dipenuhi dalam segala keadaan cuaca.

b. Aturan-aturan tentang lampu-lampu harus dipenuhi saat matahari terbenam sampai saat matahari terbit selama waktu tersebut lampu-lampu lain tidak boleh diperlihatkan, kecuali lampu-lampu demikian itu tidak akan terkelirukan dengan lampu-lampu yang ditetapkan dalam aturan-aturan ini, atau tidak akan mengurangi

daya tampak atau cirri-ciri khususnya atau menghalang-halangi kegiatan pengamatan yang baik.

c. lampu-lampu yang ditentukan dalam aturan-aturan ini, jika dipasang harus juga diperlihatkan sejak matahari terbit sampai saat matahari terbenam dalam keadaan penglihatan terbatas dan boleh diperlihatkan dalam semua keadaan lain jika dianggap perlu.

d. Aturan-aturan mengenai pemasangan sosok-sosok benda harus dipenuhi pada siang hari.

e. Lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang dirinci dalam aturan ini harus memenuhi ketentuan-ketentuan lampiran I dari peraturan ini.

Aturan – 21 Definisi – Definisi

a. Lampu Tiang berarti lampu putih yang ditempatkan diatas bidang simetri muka belakang kapal yang memperlihatkan cahaya yang tidak terputus-putus meliputi busur cakrawala 225º dan dipasang sedemikian rupa sehingga memperlihatkan cahaya dari arah lurus kedepan samapi 22,5º lebih kebelakang dari arah melintang pada setiap lambung kapal.

b. Lampu – Lampu Lambung berarti lampu hijau di lambung kanan dan lampu merah di lambung kiri, masing-masing memperlihatkan cahaya yang tidak

terputus meliputi busur cakrawala 112,5º lebih kebelakang dari aarah melintang pada lambung masing-masing.

Bagi kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter lampu lambung boleh digabungkan dalam satu lentera yang ditempatkan pada bidang simetri muka dan belakang kapal.

c. Lampu Buritan berarti lampu putih yang ditempatkan sedekat mungkin dengan buritan, memperlihatkan cahaya yang tidak terputus – putus yang meliputi bususr cakrawala 135º dan dipasang sedemikian rupa sehingga memperlihatkan cahaya dari arah tepat lurus kebelakang sampai 67,5º pada masing-masing lambung kapal.

d. Lampu tunda berarti lampu kuning yang mempunyai sifat-sifat yang sama dengan lampu buritan yang ditentukan dalam paragraph C aturan ini.

e. Lampu cerlang berarti lampu-lampu yang berkelip-kelip dengan selang waktu yang teratur dengan frekwensi 120 kedipan atau lebih tiap menit.

f. Lampu Keliling berarti sebuah lampu yang memperlihatkan cahaya yang tidak terputus meliputih busur cakrawala 360º

Aturan – 22 - Daya Tampak Lampu-Lampu.

Lampu-lampu yang diisyaratkan dalam aturan ini harus mempunyai kekuatan cahaya seperti yang disebutkan secara

terperinci dalam SEKSI “B” lampiran I supaya dapat dilihat pada jarak tampak minimum sebagai berikut :

a. Panjang kapal 50 meter atau lebih :

- Lampu tiang 6 mil
- Lampu lambung 2 mil
- Lampu buritan 3 mil
- Lampu tunda 3 mil.
- Lampu keliling putih, merah, hijau dan kuning 3 mil.

b. Dikapal-kapal dengan panjang 12 m atau lebih tetapi kurang dari 50 meter :

- Lampu tiang 5 mil, kecuali panjang kapal ≤ 30 m, 3 mil.
- Lampu lambung 2 mil
- Lampu buritan 2 mil
- Lampu tunda 2 mil
- Lampu keliling putih, merah, hijau atau kuning 2 mil.

c. Di kapal-kapal dengan panjang 12 m :

- Lampu tiang 2 mil
- Lampu lambung 1 mil
- Lampu buritan 2 mil
- Lampu tunda 2 mil
- Lampu keliling putih, merah, hijau atau kuning 2 mil.

d. Di kapal-kapal yang kelihatan kurang jelas di mana sebagian badannya terbenam atau obyek-obyek yang sedang di tunda:

» Lampu keliling putih 3 mil.

Tabel 2.2. Penerangan Lampu-lampu Kapal

LAMPU – LAMPU KAPAL ATURAN 21 DAN ATURAN 22						
No	**Penerangan**	**Warna**	**Sektor Tampak**	***JARAK TAMPAK***		
				A	**B**	***C***
A	**Tiang Depan**	**Putih**	**225º**	**6 mil**	**5 mil**	***2 mil***
B	**Tiang Belakang**	**Putih**	**225º**	**6 mil**	**-**	**-**
C	**Lambung Kiri**	**Merah**	**112,5º**	**3 mil**	**2 mil**	***1 mil***
D	**Lambung Kanan**	**Hijau**	**112,5º**	**3 mil**	**2 mil**	***1 mil***
E	**Buritan**	**Putih**	**135º**	**3 mil**	**2 mil**	***1 mil***
F	**Tunda**	**Kuning**	**135º**	**3 mil**	**2 mil**	***2 mil***
G	**Keliling**	**Putih Merah Hijau Kuning**	**360º**	**3 mil**	**2 mil**	***2 mil***
H	***Cerlang***		***120 kelip permenit***		**-**	**-**

Keterangan : A Panjang Kapal 50 meter atau lebih.
B Panjang Kapal 12 meter atau lebih tapi kurang dari 50 m.
C Panjang kapal kurang dari 12 meter.

Aturan 23 - Kapal Tenaga Yang Sedang Berlayar

a. Kapal tenaga yang sedang berlayar harus memperlihatkan :
   i. Lampu tiang depan
   ii. Lampu tiang belakang dan lebih tinggi dari pada lampu tiang depan, kecuali kapal yang panjangnya kurang dari 50 meter tidak diwajibkan

memperlihatkan lampu demikian itu, tetapi boleh memperlihatkannya,

iii. lampu – lampu lambung

iv. Lampu Buritan.

b. Kapal dengan bantalan udara jika sedang bertugas tanpa berat benaman (non Displacement) disamping lampu – lampu tersebut diatas harus memperlihatkan lampu keliling kuning cerlang.

c. i. Panjang kapal kurang dari 12 meter sebagai pengganti lampu-lampu sesuai paragraph "a" dari aturan ini boleh memperlihatkan sebuah lampu putih yang kelihatan keliling cakrawala dan lampu-lampu lambungnya.

ii. panjang kapal kurang dari 7 meter memiliki kecepatan maksimum tidak melebihi 7 mil/jam sebagai pengganti dari lampu-lampu dalam paragraph "a" dari aturan ini boleh memperlihatkan lampu putih yang kelihatan keliling cakrawala, jika dapat dilaksanakan, harus juga memperlihatkan lampu-lampu lambung.

iii. Lampu tiang atau lampu putih yang kelihatan keliling cakrawala dari sebuah kapal tenaga yang panjangnya kurang dari 12 meter mungkin tidak dapat ditempatkan pada bidang garis tegak kapal, jika digaris tegaknya tidak mememungkinkan,

dengan ketentuan bahwa lampu-lampu lambung kombinasi dalam satu lentera yang dapat dibawah diletakkan pada bidang garis tegak kapal atau sepanjang dapat dilaksanakan ditempatkan sedekat mungkin ditempat yang sama pada garis haluan dan buritan dimana lampu tiang atau lampu putih keliling berada.

Aturan - 24 - Menunda Dan Mendorong

a. Sebuah kapal tenaga apabila sedang menunda harus memperlihatkan :

i. Sebagai pengganti lampu yang ditetapkan di dalam Aturan 23 a (i) atau a (ii), dua lampu tiang yang bersusun tegak lurus. Apabila panjang tundaan diukur dari buritan kapal yang sedang menunda sampai ke ujung haluan tundaan lebih dari 200 m, tiga lampu putih bersusun tegak lurus.

ii. Lampu-lampu lambung.

iii. Lampu buritan.

iv. Lampu tunda, tegak lurus diatas lampu buritan

v. Apabila panjang tundaan lebih dari 200 m, sebuah belah ketupat di pasang pada tempat yang dapat kelihatan dengan jelas.

b. Apabila sebuah kapal yang sedang mendorong dan kapal yang sedang didorong maju diikat erat-erat dalam

suatu rangkaian, kapal-kapal itu harus dianggap sebuah kapal tenaga dan harus memperlihatkan lampu-lampu yang ditentukan didalam ATURAN 23.

c. Sebuah kapal tenaga yang sedang mendorong maju atau sedang menggandeng disamping kecuali di dalam hal sesuatu rangkaian, harus memperlihatkan :

i. Lampu-lampu lambung

ii. Lampu-lampu buritan.

d. Sebuah kapal tenaga yang melaksanakan paragraph (a) aturan ini, harus juga memenuhi ATURAN 23 a (i)

e. Sebuah kapal atau benda yang sedang di tunda, selain dari apa yang dinyatakan dalam paragraph (g) Aturan ini harus memperlihatkan :

i. Lampu-lampu lambung

ii. Lampu buritan

iii. Bilamana panjang tundaan lebih dari 200 meter, sebuah belah ketupat dipasang disuatu tempat yang dapat kelihatan dengan jelas.

f. Dengan ketentuan bahwa beberapa kapal yang sedang di gandeng atau didorong dalam suatu kelompok, harus diberi lampu sebagai satu kapal.

i. Kapal yang sedang di dorong maju yang bukan merupakan bagian dari satu kesatuan rangkaian, harus memperlihatkan lampu-lampu lambung diujung depan.

ii. Kapal yang sedang digandeng disamping harus memperlihatkan lampu buritan dan pada ujung depan lampu-lampu lambung.

g. Kapal-kapal yang kelihatan kurang jelas dimana sebagian badannya terbenam atau gabungan dari kapal-kapal atau benda demikian yang sedang di tunda harus memperlihatkan :

i. Jika lebarnya kurang dari 25 meter, sebuah lampu putih keliling diujung depan atau didekatnya dan satu diujung belakang atau didekatnya, kecuali apabila tidak perlu memperlihatkan lampu diujung depan atau didekatnya.

ii. Jika lebarnya 25 meter atau lebih, dua lampu keliling putih tambahan didekat sisi paling luar dari lebar kapal tersebut.

iii. Jika panjangnya lebih dari 100 meter, sebagai tambahan lampu putih keliling diletakkan diantara lampu-lampu yang ditentukan dalam Sub Paragraph (i) dan (ii) sedemikian rupa hingga jarak antara lampu-lampu tidak boleh lebih dari 100 meter.

iv. Sebuah belah ketupat pada atau dekat bagian yang paling belakang dari kapal yang belakang sekali atau obyek yang sedang ditunda dan apabila panjang tundaan melebihi 200 meter menambah sebuah belah ketupat yang dapat dilihat dengan sebaik-baiknya dan

sepanjang dapat dilaksanakan ditempat jauh dari bagian depan kapal.

h. Apabila karena sesuatu sebab yang wajar sehingga tidak memungkinkan kapal atau benda yang sedang ditunda memperlihatkan lampu-lampu atau sosok benda yang ditentukan di dalam paragraph (c) atau (g) dari aturan ini, semua upaya yang akan ditempuh untuk menerangi kapal atau benda/obyek yang ditunda setidak-tidaknya menunjukkan keadaan kapal atau obyek yang demikian itu.

i. Apabila oleh suatu sebab yang cukup beralasan sehingga tidak memungkinkan kapal yang tidak bisa melakukan tugas-tugas penundaan untuk memperlihatkan lampu-lampu yang ditentukan dalam paragraph (a) atau (c) dari aturan ini, maka kapal yang demikian itu tidak diwajibkan untuk memperlihatkan lampu-lampu itu bilamana sedang menunda kapal lain dalam bahaya atau dalam keadaan lain yang membutuhkan pertolongan. Segalah upaya yang harus ditempuh untuk menunjukkan hubungan antara kapal yang sedang menunda dan kapal yang sedang ditunda sebagaimana yang diharuskan dan ditetapkan oleh ATURAN 36, terutama menerangi tali tunda.

Aturan – 25 Kapal-Kapal Yang Sedang Berlayar Dan Kapal-Kapal Yang Digerakkan Dengan Dayung

a. Sebuah kapal yang sedang berlayar harus memperlihatkan :
   i. lampu-lampu lambung.

ii. lampu buritan.

b. Di sebuah kapal layer yang panjangnya kurang dari 20 meter, lampu-lampu yang ditentukan di dalam paragraph (a) dari aturan ini boleh digabungkan di dalam satu kesatuan lentera yang dipasang di dekat puncak tiang yang dapat kelihatan dengan sebaik-baiknya.

c. Sebuah kapal layer yang sedang berlayar, disamping lampu-lampu yang ditentukan di dalam paragraph (a) dari aturan ini, boleh memperlihatkan di dekat puncak tiang yang dapat kelihatan dengan jelas lampu keliling bersusun tegak lurus yang diatas merah dan yang dibawah berwarna hijau, tetapi lampu-lampu ini tidak boleh diperlihatkan bersama-sama dengan lentera kombinasi yang diperbolehkan pada paragraph (b) dari aturan ini.

d. (i). Sebuah kapal layer yang panjangnya kurang dari 7 meter, jika mungkin harus memperlihatkan lampu-lampu yang ditentukan dalam paragraph (a) atau harus selalu siap dengan sebuah lampu senter atau lentera yang menyala yang memperlihatkan cahaya putih yang harus diperlihatkan dalam waktu yang cukup untuk mencegah tubrukan.

(ii). Sebuah kapal yang digerakkan dengan dayung boleh memperlihatkan lampu-lampu yang ditentukan dalam aturan ini bagi kapal-kapal layer, tetapi jika tidak memperlihatkannya, kapal yang sedang berlayar dengan

dayung itu harus selalu siap dengan sebuah senter atau lentera yang menyala yang memperlihatkan cahaya putih

yang harus diperlihatkan dalam waktu yang memadai untuk mencegah tubrukan.

e. Sebuah kapal yang sedang berlayar dengan mempergunakan layar dan juga digerakkan dengan mesinnya, harus memperlihatkan sosok-sosok benda yang berbentuk kerucut dengan puncak ke bawah dibagian depan kapal disuatu tempat yang dapat kelihatan dengan sebaik-baiknya/jelas.

Aturan – 26 - Kapal-Kapal Penangkap Ikan

b. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan, apakah sedang berlayar atau berlabuh jangkar, hanya boleh memperlihatkan lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang ditentukan dalam aturan ini.

c. Sebuah kapal yang sedang mendogol / kapal yang sedang menangkap ikan dengan pukat tarik atau alat-alat lain di dalam air yang digunakan sebagai alat penangkap ikan, harus memperlihatkan :

   i. dua lampu keliling bersusun tegak lurus yang diatas hijau dan yang dibawah putih, atau sosok benda yang terdiri dari dua kerucut yang puncaknya berimpit, bersusun tegak lurus.

   ii. Sebuah lampu tiang belakang dan lebih tinggi dari lampu hijau keliling, sebuah kapal yang panjangnya kurang dari 50 meter tidak diwajibkan memperlihatkan lampu yang demikian itu, akan tetapi boleh memperlihatkannya.

iii. apa bila mempunyai laju terhadap air, sebagai tambahan atas lampu yang ditentukan dalam paragraph ini lampu-lampu lambung dan buritan.

c. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan, kecuali yang sedang mendogol harus memperlihatkan :

i. Dua lampu keliling bersusun tegak yang diatas hijau dan yang dibawah putih atau sosok benda yang terdiri dari dua kerucut yang puncaknya berimpit, bersusun tegak lurus.

ii.Apabila ada alat penangkap ikan yang dipasang mendatar secara horizontal lebih dari 150 meter dari samping kapal, sebuah lampu keliling putih atau kerucut yang puncaknya keatas kearah alat penangkap ikan itu berada.

iii. Apabila memunya kecepatan terhadap air, disamping lampu yang ditentukandalam paragraph ini, lampu-lampu lambung dan lampu buritan diperlihatkan.

d. Sebuah kapal ikan yang sedang menangkap ikan yang saling berdekatan dengan kapal-kapal ikan lainnya, boleh memperlihatkan isyarat-isyarat tambahan yang tercantum dalam lampiran II dari aturan-aturan ini.

e. Sebuah kapal yang tidak sedang menangkap ikan tidak boleh memperlihatkan lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan dalam aturan ini, tetapi hanya memperlihatkan lampu-lampu atau sosok benda yang

ditentukan bagi kapal-kapal yang sesuai dengan panjangnya.

Aturan - 27 Kapal-Kapal Yang Tidak Dapat Di Olah Gerak Atau Terbatas Kemampuan Olah Geraknya.

a. Sebuah kapal yang tidak dapat diolah gerak harus memperlihatkan :

(i). Dua lampu merah keliling bersusun tegak lurus ditempat yang dapat kelihatan dengan jelas.

(ii). Dua bola atau sosok benda yang serupa, bersusun tegak lurus ditempat yang dapat kelihatan dengan jelas.

(iii). Apabila mempunyai laju terhadap air, sebagai tambahan atas lampu-lampu yang ditentukan didalam paragraph ini, lampu-lampu lambung dan lampu buritan diperlihatkan.

b. Sebuah kapal yang kemampuan olah geraknya terbatas, kecuali kapal yang sedang melaksanakan pekerjaan menyapu ranjau di laut, harus memperlihatkan :

(i). Tiga lampu keliling bersusun tegak yang dapat kelihatan jelas. Lampu yang tertinggi dan yang terendah berwarna merah dan yang ditengah berwarna putih.

(ii). Tiga sosok benda bersusun tegak ditempat yang dapat kelihatan jelas, sosok benda yang

tertinggi berupa bola dan yang ditengah berupa belah ketupat.

(iii). Apabila mempunyai laju terhadap air, memperlihatkan lampu tiang, lampu-lampu lambung dan lampu buritan, sebagai tambahan atas lampu-lampu yang ditetapkan dalam sub paragraph (i).

(iv). Apabila sedang berlabuh jangkar, sebagai tambahan atas lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan dalam sub-paragraph (i) atau (ii) lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditetentukan dalam aturan 30

c. Sebuah kapal tenaga yang sedang melakkan penundaan sedemikian rupa sehingga membatasi kemampuan kapal yang sedang menunda dan tundaannya sedemikian rupa sehingga membatasi kemampuan kapal yang menunda sebagai yang ditetapkan dalam Aturan 24 (a) harus memperlihatkan lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditetukan dalam sub paragraph b (i) dan (ii) dari aturan ini.

d. Sebuah kapal yang sedang melaksanakan pengerukan atau pekerjaan didalam air, apabila kemampuan olah geraknya terbatas, harus memperlihatkan lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang ditentukan didalam sub paragraph (i), (ii) dan (iii) dari aturan ini dan sebagai tambahan apabila ada rintangan harus memperlihatkan :

(i). Dua lampu merah keliling atau dua bola bersusun tegak untuk menunjukkan sisi tempat rintangan tersebut berada.

(ii). Dua lampu hijau keliling atau dua belah ketupat bersusun tegak untuk menunjukkan sisi yang boleh dilewati oleh kapal lain.

(iii). Apabila kapal berlabuh jangkar, lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan didalam paragraph ini sebagai penggantilampu-lampu dan sosok-sosok benda yang ditentukan dalam aturan 30.

e. Apabila ukuran kapal yang sedang melaksanakan pekerjaan-pekerjaan penyelaman tidak memungkinkan untuk memperlihatkan semua lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang ditentukan didalam paragraph (d) aturan ini, harus memperlihatkan :

(i). Tiga lampu keliling bersusun tegak ditempat yang kelihatan jelas. Lampu yang tertinggi dan terenda berwarna merah dan yang ditengah berwarna putih.

(ii). Sebuah duplikat bendera “A” dari bendera kode Internasional yang tertinggi tidak kurang dari 1 meter. Ukurannya harus dilakukan sedemikian rupa untuk menjamin agar dapat kelihatan keliling cakrawala.

f. Sebuah kapal yang sedang melaksanakan pekerjaan menyapu ranjau, sebagai tambahan atas lampu-lampu

yang ditentukan bagi kapal tenaga dalam aturan 23 tiga penerangan keliling hijau atau tiga buah bolah. Penerangan-penerangan ini diperlihatkan satu dipuncak atau didekat puncak tiang depan, satu ditiap ujung andang-andang depan.

Penerangan dan sosok-sosok benda ini menunjukkan bahwa berbahaya bagi kapal lain mendekatinya pada jarak 1000 meter dibelakang atau 500 meter ditiap sisi penyapu ranjau.

g. Kapal-kapal yang panjangnya kurang dari 12 meter, kecuali kapal-kapal yang sedang menjalankan pekerjaan penyelaman, tidak wajib memperlihatkan lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang ditentukan dalam aturan ini.

h. Isyarat-isyarat yang ditentukan didalam Aturan ini bukan isyarat-isyarat dari kapal dalam bahaya yang melakukan pertolongan. Isyarat-isyarat yang demikian itu tercantum dalam lampiran IV dari peraturan ini.

Aturan – 28 - Kapal Yang Terkekang Oleh Saratnya.

Sebuah kapal yang terkukung oleh saratnya sebagai tambahan atas lampu –lampu yang ditentukan bagi kapal tenaga dalam Aturan 23, boleh memperlihatkan tiga lampu merah keliling bersusun tegak atau sebuah silinder ditempat yang dapat kelihatan dengan sebaik-baiknya/jelas.

Aturan – 29 – Kapal-Kapal Pandu.

a. Sebuah kapal yang sedang bertugas kepanduan, harus memperlihatkan :

i. Di atau dekat puncak tiang, dua lampu keliling bersusun tegak, lampu yang diatas berwarna putih dan yang dibawah berwarna merah.

ii. Apabila sedang berlayar, sebagai tambahan lampu-lampu lambung dan lampu buritan.

iii. Apabila berlabuh jangkar, sebagai tambahan atas lampu-lampu yang ditentukan dalam sub paragraph (i), lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan dalam Aturan 30 bagi kapal-kapal yang berlabuh jangkar.

b. Sebuah kapal pandu apabila tidak sedang bertugas kepanduan, harus memperlihatkan lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan bagi kapal dengan ukuran panjang yang serupa.

Aturan – 30 Kapal-Kapal Yang Berlabuh Jangkar Dan Kapal-Kapal Yang Kandas.

a. Sebuah kapal yang sedang berlabuh jangkar harus meperlihatkan ditempat yang paling baik dapat dilihat :

i. Pada bagian depan, lampu keliling putih atau sebuah bolah.

ii. Pada atau dekat buritan pada ketinggian yang lebih rendah dari pada lampu yang ditetapkan oleh ayat (i), sebuah lampu keliling putih.

b. Sebuah kapal dengan panjang kurang dari 50 meter boleh memperlihatkan sebuah lampu keliling putih ditempat yang kelihatan sebaik-baiknya sebagai pengganti lampu-lampu yang diisyaratkan dalam ayat (a) aturan ini.

c. Sebuah kapal yang berlabuh jangkar dan kapal dengan panjang 100 meter atau lebih, harus juga menggunakan lampu-lampu kerja atau lampu-lampu yang serupa untuk menerangi geladaknya.

d. Sebuah kapal kandas harus memperlihatkan lampu-lampu yang disyaratkan dalam ayat (a) atau (b) dan sebagai tambahan ditempat yang paling baik dapat dilihat:

i. Dua lampu keliling berwarna merah bersusun tegak.

ii. Tiga bolah yang bersusun tegak.

e. Sebuah kapal dengan panjang kurang dari 7 meter, jika sedang berlabuh jangkar, tidak didalam atau dekat alur pelayaran sempit, air pelayaran atau tempat berlabuh jangkar, atau dimana kapal-kapal lain biasanya berlayar, tidak diharuskan memperlihatkan lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang disyaratkan dalam ayat-ayat (a), (b), atau (d).

f. Sebuah kapal yang panjangnya kurang dari 12 meter, bilamana kandas, tidak disyaratkan memperlihatkan

lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan didalam ayat d (i) dan (ii) dari aturan ini.

Aturan – 31 - Pesawat Terbang Laut.

Apabila pesawat terbang laut tidak mungkin memperlihatkan lampu-lampu-lampu dan sosok-sosok benda dengan sifat-sifat dan kedudukannya yang ditetapkan dalam aturan ini, ia harus memperlihatkan lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang sifat-sifat dan kedudukannya yang semirip mungkin dengannya.

1.5. Bagian . D dan E : Isyarat – isyarat bunyi dan cahaya serta Pembebasan (aturan 32 , 37 dan 38)

Aturan – 32. Definisi

a. Kata “suling” berarti setiap alat isyarat bunyi yang dapat menghasilkan tiupan-tiupan yang ditentukan dan yang memenuhi perincian dalam Lampiran III dari peraturan-peraturan ini.

b. Istilah “tiup pendek” berarti tiupan yang lamanya ± 1 detik.

c. Istilah “Tiupan Panjang” berarti tiupan yang lamanya 6 detik.

Aturan – 33. Perlengkapan Untuk Isyarat-Isyarat Bunyi.

i. Sebuah kapal yang panjangnya 12 meter atau lebih harus dilengkapi dengan sebuah suling dan sebuah gentah, dan

kapal yang panjangnya 100 meter atau lebih sebagai tambahan harus dilengkapi dengan sebuah gong dimana nada dan bunyinya tidak akan terkelirukan dengan nada dan bunyi genta tersebut diatas.

ii. Suling, genta atau gong itu harus memenuhi perincian-perincian dalam lampiran III dari peraturan - peraturan ini. Genta atau gong atau kedua-duanya boleh diganti dengan perlengkapan lainnya yang mempunyai cirri-ciri bunyi yang sama dengan membunyikan isyarat-isyarat yang diharuskan dengan tangan akan selalu dimungkinkan.

iii. Sebuah kapal yang panjangnya 12 meter tidak diwajibkan untuk memasang perlengkapan isyarat bunyi yang disyaratkan dalam ayat (a) dari aturan ini, tetapi jika tidak memasangnya ia harus dilengkapi dengan alat lain yang menghasilkan bunyi yang efisien.

Aturan – 34 – Isyarat-Isyarat Olah Gerak Dan Peringatan

a. Jika kapal yang saling melihat satu sama lain, kapal tenaga yang sedang berlayar, jika melakukan gerak sebagaimana yang diperbolehkan atau diharuskan oleh Aturan-Aturan ini harus menunjukkan olah gerak itu dengan isyarat-isyarat suling sebagai berikut :

Tabel. 2.3 Isyarat-Isyarat Bunyi Dan Peringatan

Bunyi Suling	***Flag***		***Artinya***
	**E**	**Satu tiup**	**Saya sedang merubah**

		pendek	**haluan ke kanan**
	**i**	**Dua tiup pendek**	**Saya sedang merubah haluan ke kiri**
	**s**	**Tiga tiup pendek**	**Saya sedang menggerakkan mesin mundur.**

b. Setiap kapal boleh menambahkan isyarat-isyarat suling yang ditetapkan dalam ayat (a) dengan isyarat-isyarat cahaya, diulang sesuai kebutuhan pada waktu olah gerak sedang dilaksanakan :

(i). Isyarat-isyarat cahaya ini mempunyai arti sbb :

Tabel. 2.4 Isyarat-Isyarat Cahaya Dan Peringatan

CAHAYA	FLAG		ARTINYA
	E	Satu Cerlang	Saya sedang merubah haluan ke kanan.
	I	Dua Cerlang	Saya sedang merubah haluan ke kiri.
	S	Tiga Cerlang	Saya sedang menggerakkan mesin mundur.

(ii). Jangka waktu untuk tiap cerlang lamanya 1 detik dengan selang waktu antara isyarat-isyarat yang beruntun tidak kurang dari sepuluh detik.

(iii). Lampu yang digunakan untuk isyarat ini jika dipasang harus, berupa lampu putih keliling yang dapat kelihatan paling sedikit pada jarak 5 mil dan harus memenuhi ketentuan pada lampiran

c. Apabila saling melihat, dalam alur pelayaran sempit :

i. Sebuah kapal yang bermaksud menyusul kapal sesuai dengan aturan 9 e (i) harus menunjukkan maksudnya dengan isyarat-isyarat suling sebagai berikut :

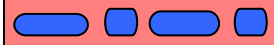
- Dua suling panjang diikuti satu tiup pendek berarti saya hendak menyusu pada lambung kanan anda
- Dua tiup panjang diikuti dua tiup pendek berarti saya hendak menyusul pada lambung kiri anda.

ii. Sebuah kapal yang akan disusul apabila bertindak sesuai dengan aturan 9 e (i), harus menunjukkan persetujuannya dengan isyarat-isyarat sulingnya sbb

- Satu tiup panjang, Satu tiup pendek, satu tiup panjang dan satu tiup pendek berarti saya setuju untuk anda susul.

Tabel. 2.5 Isyarat-Isyarat Bunyi Suling

Bunyi suling	***flag***	***Arti***
	***g***	***Saya hendak menyusul pada lambung kanan.***
	**z**	**Saya hendak menyusul pada lambung kiri.**

	**c**	**Saya setuju untuk anda susul.**
	**t**	**Isyarat peringatan waktu mendekati tikungan yang terhalang.**

d. Apabila kapal-kapal yang saling melihat, saling mendekati satu sama lain dan karena satu sebab salah satu dari kapal itu tidak dapat memahami maksud-maksud atau tindakan yang diambil oleh kapal lain atau dalam keadaan ragu-ragu apakah kapal yang lain itu sedang melakukan tindakan yang yang memadai untuk menghindari bahaya tubrukan, kapal yang dalam keadaan ragu-ragu itu harus segerah menyatakan keragu-raguannya limatiup pendekdan tiup yang cepat pada suling. Atau isyarat cahaya lima kali cerlang pendek **.**

		***Saya ragu-ragu dengan tindaka anda.***

e. Sebuah kapal yang sedang mendekati tikungan atau daerah alur pelayaran atau terusan dimana kapal-kapal lain mungkin dihalang-halangi oleh rintangan yang mengganggu, harus membunyikan satu tiup panjang. Isyarat yang demikian itu harus dibalas dengan satu tiup panjang oleh setiap kapal yang sedang mendekat yang mungkin dalam

jarak dengar sekitar lingkungan atau dibalik rintangan yang menghalangi itu.

f. Jika suling-suling yang dipasang dikapal pada jarak terpisah lebih dari 100 meter, hanya satu suling saja yang akan digunakan untuk memberikan isyarat olah gerak dan isyarat-isyarat peringatan.

Aturan – 35. Isyarat-Isyarat Bunyi Dalam Penglihatan Terbatas

Didalam atau dekat daerah penglihatan terbatas, baik pada siang hari atau malam hari isyarat-isyarat yang ditetapkan dalam Aturan in harus digunakan sebagai

berikut :

a. Sebuah kapal tenaga yang mempunyai laju terhadap air, memperdengarkan “satu tiup panjang dengan interval waktu tidak lebih dari dua menit.

b. Sebuah kapal tenaga yang sedang berlayar tetapi mesinnya berhenti dan tidak mempunyai laju terhadap air, harus memperdengarkan dua tiup panjang berurutan dengan selang waktu tidak lebih dari dua menit dan selang waktu antara kedua tiup panjang ± 2 detik.

c. Sebuah kapal tenaga yang tidak dapat diolah gerak, kapal yang terbatas kemampuan olah geraknya, kapal yang sedang menangkap ikan dan kapal yang sedang menunda

atau mendorong kapal lain, sebagai pengganti isyarat-isyarat yang ditentukan dalam ayat (a) dan (b) dari aturan ini, harus memperdengarkan :

Tiga tiup berurutan yaitu : " satu tiup pnjang disusul dua tiup pendek" dengan selang waktu tidak lebih dari dua (2) menit.

d. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan apabila berlabuh jangkar dan kapal yang kemampuan olah geraknya terbatas bilamana sedang menjalankan pekerjaannya dalam keadaan berlabuh jangkar sebagai pengganti isyarat-isyarat yang ditentukan didalam paragraph (g) dari aturan ini, harus memperdengarkan isyarat yang ditentukan dalam ayat © dari aturan ini.

e. Sebuah kapal yang ditunda atau jika kapal yang di tunda itu lebih dari satu, maka kapal yang paling belakang dari tundaan itu jika diawaki, memperdengarkan "Satu tiup panjang disusul dengan tiga tiup pendek dengan selang waktu tidak lebih dari dua menit. Apabila mungkin, isyarat ini harus diperdengarkan segerah setelah isyarat yang diperdengarkan oleh kapal yang menunda.

f. Apabila kapal yang sedang mendorong dan kapal yang sedang didorong maju dan diikat dengan erat dalam satu kesatuan, maka gabungan kapal-kapal itu harus dianggap sebagai sebuah kapal tenaga dan harus memperdengarkan

isyarat-isyarat yang ditentukan dalam ayat (a) atau (b) dari Aturan ini.

g. Sebuah kapal yang sedang berlabuh jangkar harus membunyikan genta dengan cepat selama kira-kira lima detik dengan selang-selang waktu tidak lebih dari satu menit.

Dikapal yang panjangnya 100 meter atau lebih, genta semacam itu harus dibunyikan dibagian depan kapal dan segerah setelah membunyikan genta, gong harus dengan cepat selama kira-kira lima detik dibagian belakang kapal.

Kapal yang berlabuh jangkar, sebagai tambahan, boleh memperdengarkan tiga tiup berturut-turut yaitu :
“satu tiup pendek, satu tiup panjang, satu tiup pendek” untuk memberikan
peringatan mengenai kedudukannya dan kemungkinan terjadi tubrukan dengan kapal lain.

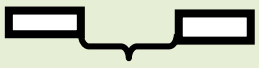
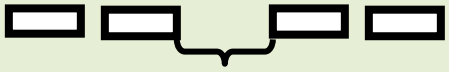
h. Sebuah kapal yang kandas harus memperdengarkan isyarat genta dan jika diperlukan, isyarat gong yang ditentukan didalam ayat (g) dari aturan ini dan sebagai tambahan harus memperdengarkan tiga ketukan terpisah dan jelas dengan genta yang cepat itu.
Kapal yan g kandas, sebagai tambahan boleh memperdengarkan sebuah isyarat suling yang sesuai.

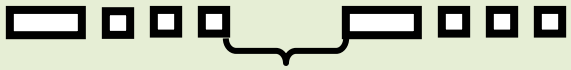
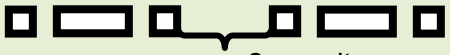
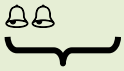
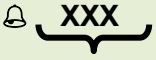
i. Sebuah kapal yang panjangnya kurang dari 12 meter tidak diwajibkan memperdengarkan isyarat-isyarat tersebut diatas, tetapi jika tidak dilakukan, kapal itu harus memperdengarkan isyarat bunyi yang lain yang efisien dengan selang-selang waktu tidak lebuh dari dua menit.

j. Sebuah kapal pandu apabila sedang bertugas kepanduan, sebagai tambahan atas isyarat yang ditentukan dalam ayat (a), (b) atau (g) dari aturan ini boleh memperdengarkan isyarat pengenal yang terdiri dari empat tiup pendek.

Aturan 35 - Isyarat Bunyi Dalam Penglihatan Terbatas.

Tabel. 2.6. Isyarat – Isyarat Morse Untuk Kapal – Kapal Dalam Penglihatan Terbatas.

HURUF	*MORSE*	*ARTINYA*
T	 **2 menit**	• Kapal tenaga sedang melaju terhadap air.
M	 **2 menit**	• Kapal tenaga tidak melaju terhadap air.
D	 **2 menit**	• Kapal tidak terkendalikan • Kapal yang terbatas kemampuan olah geraknya. • Kapal yang terkekang oleh saratnya. • Kapal layer. • kapal yang menangkap ikan.

B	 **2 menit**	- Kapal yang menunda
R	 2 menit	- Kapal tunda yang paling terakhir.
H		- Hati-hati mendekati saya (saya kandas / berlabuh jangkar).
	 **Genta cepat** **5 detik** **1 menit**	- Kapal pandu sedang melaju - Kapal yang berlabuh jangkar.
GROUNDED (KANDAS)	**XXX**  **XXX** **XXX** **XXX** **1 menit**	- Kapal kandas.

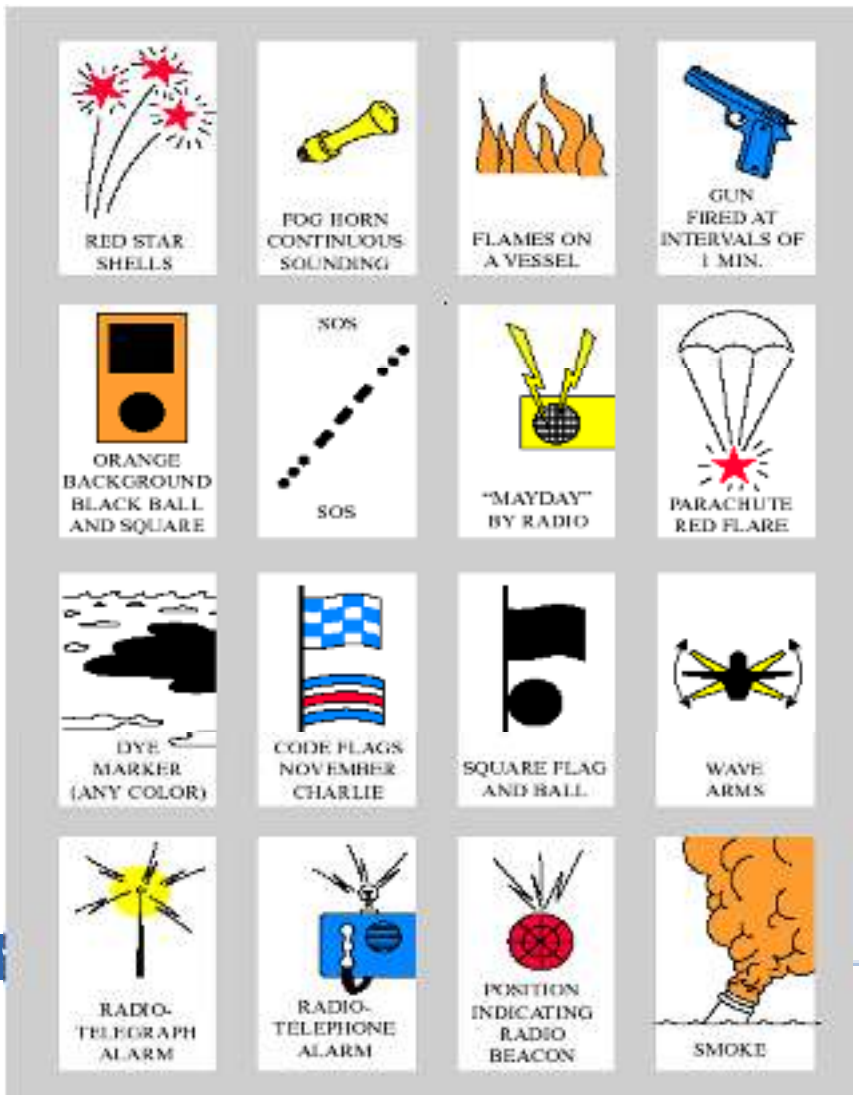
Aturan – 36. Isyarat – Isyarat Untuk Menarik Perhatian

Jika perlu untuk menarik perhatian kapal lain, setiap kapal boleh menggunakan isyarat cahaya atau isyarat bunyi yang tidak dapat terkelirukan di dalam aturan ini, atau boleh menggerakkan berkas cahaya dari lampu sorotnya kearah bahaya. Setiap cahaya lain yang digunakan untuk menarik perhatian kapal lain, harus sedemikian rupa sehingga tidak dapat terkelirukan dengan alat bantu lainnya.

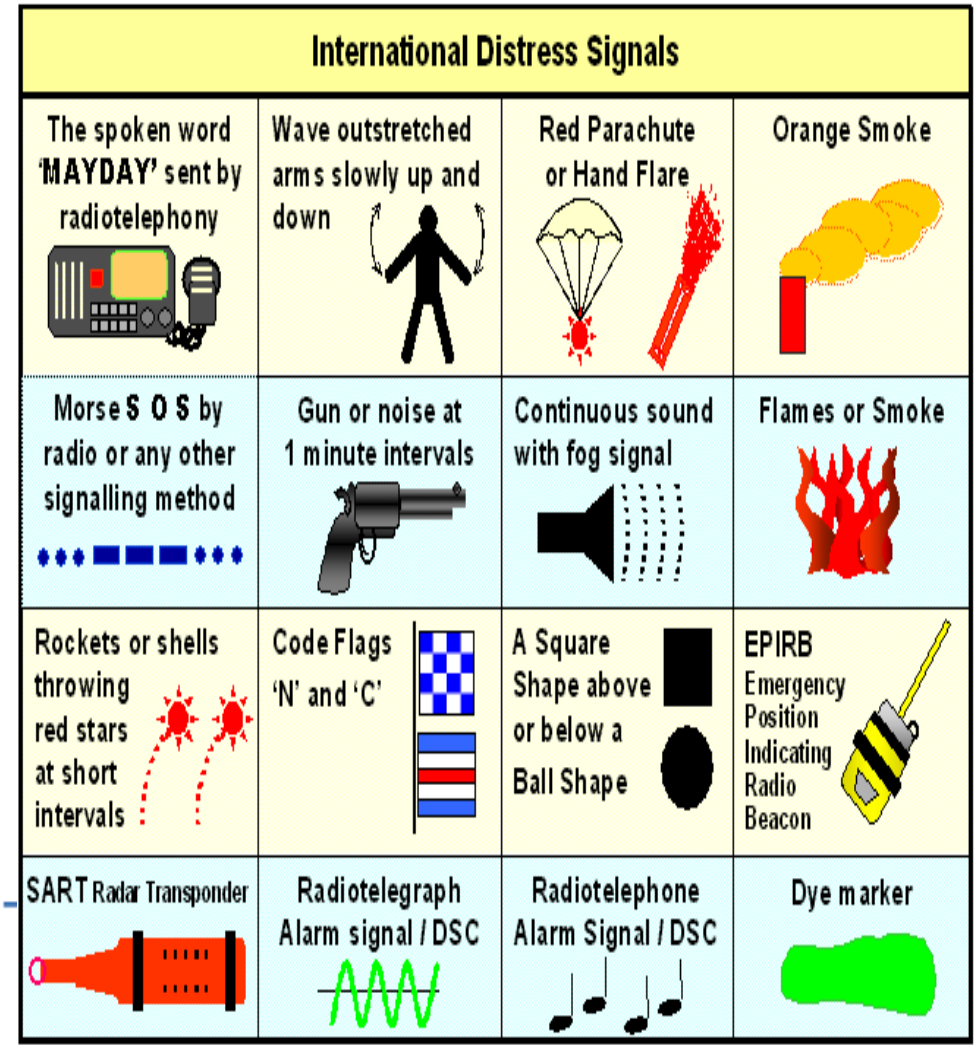
Untuk memenuhi maksud dari aturan ini, penggunaan lampu dengan intensitas tinggi secara bergantian atau lampu-lampu yang berputar keliling seperti penerangan dengan stroboscop harus dihindarkan.

Aturan – 37. Isyarat – Isyarat Bahaya

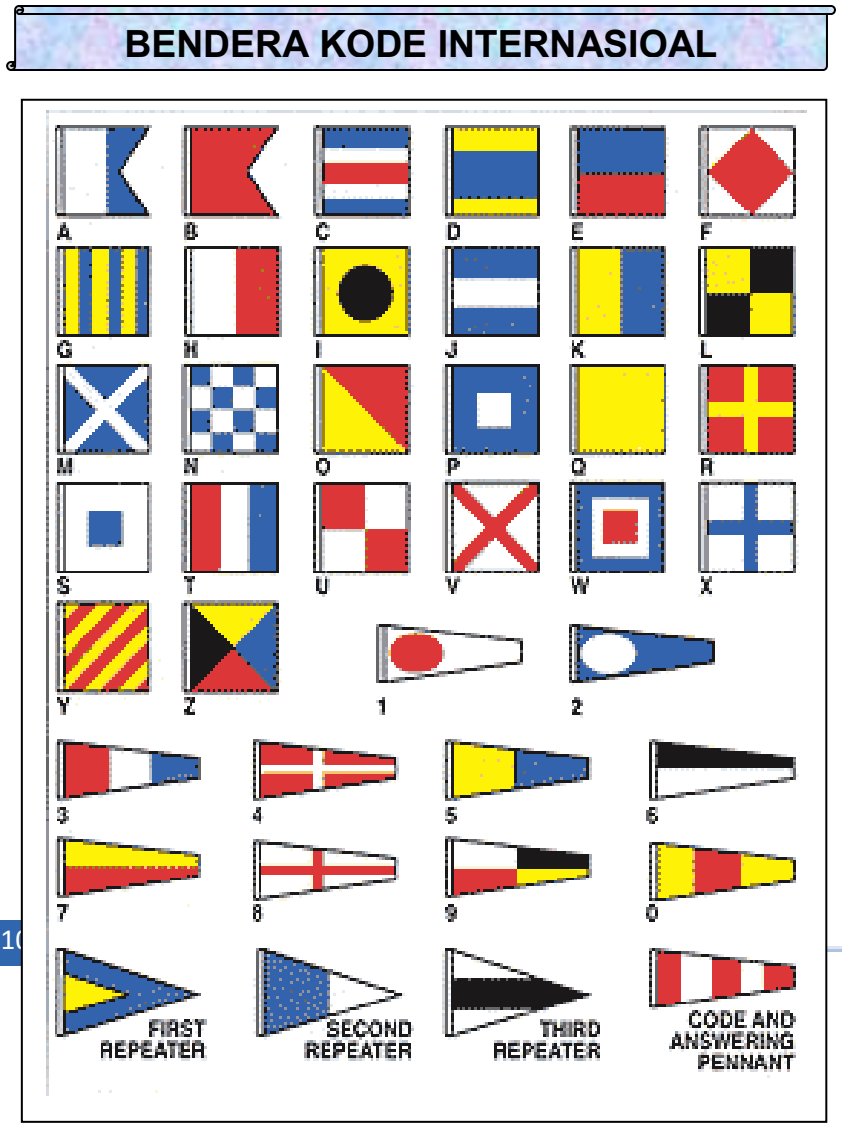
Apabila kapal dalam keadaan bahaya dan memerlukan pertolongan, harus menggunakan atau memperlihatkan isyarat-isyarat yang diisyaratkan dalam lampiran IV dari aturan-aturan ini.



Gambar. 2.1. Isyarat-isyarat Bahaya 1



Gambar. 2.2. Isyarat-isyarat Bahaya 2



Gambar 2.3. Bendera Kode Internasional

Bagian – E. Pembebasan

Aturan 38

Setiap kapal (atau klasifikasi dari kapal-kapal) dengan ketentuan bahwa kapal itu memenuhi syarat dari Peraturan Internasional Pencegahan Tubrukan di Laut – 1960 ketika "lunas" nya diletakkan atau sedang berada dalam proses pembuatan sebelum aturan-aturan ini mulai berlaku, boleh dibebaskan dari kewajiban untuk memenuhi peraturan ini sebagai berikut :

a. Pemasangan lampu-lampu dengan jarak yang ditentukan dalam aturan 22 sampai 4 tahun setelah tanggal mulai berlakunya peraturan ini.
b. Pemasangan lampu-lampu dengan perincian warna sebagaimana yang telah ditentukan dalam seksi 7 Lampiran I dari peraturan ini, sampai 4 tahun setelah tanggal mulai berlakunya Peraturan ini.
c. Penempatan kembali kedudukan lampu-lampu sebagai akibat dari perubahan satuan-satuan ukuran, ukuran-ukuran metric dan pembulatan-pembulatan angka-angka satuan / ukuran merupakan suatu pengecualian yang tetap.

d. i. Penempatan kembali lampu-lampu tiang di kapal yang panjangnya 150 m, sebagai akibat dari ketetapan seksi 3 (a) Lampiran I dari peraturan ini, sampai sembilan tahun setelah tanggal mulai berlakunya Peraturan ini.

ii. Penempatan kembali lampu-lampu tiang di kapal-kapal yang panjangnya 150 m atau lebih sebagai akibat dari ketetapan-ketetapan seksi 3 (a) Lampiran I dari peraturan ini, sampai sembilan tahun setelah tanggal mulai berlakunya aturan ini.

e. Penempatan kembali lampu-lampu tiang sebagai akibat dari ketetapan-ketetapan seksi 3 (a) Lampiran I dari peraturan ini, sapai sembilan tahun setelah tanggal mulai berlakunya aturan ini.

f. Penempatan kembali lampu-lampu tiang sebagai akibat dari ketetapan-ketetapan seksi 2 (g) dan 3 (b) Lampiran I dari peraturan ini, sampai 9 tahun setelah tanggal mulai berlakunya Peraturan ini.

g. Persyaratan-persyaratan tentang alat-alat isyarat bunyi yang ditentukan dalam Lampiran III dari peraturan ini, sampai sembilan tahun setelah tanggal mulai berlakunya Aturan ini.

h. Penempatan kembali lampu-lampu keliling, sebagai akibat dari ketetapan seksi 9 (b) Lampiran I dari Aturan ini, merupakan suatu pengecualian / pembebasan yang tetap.

1.6. Lampiran I – IV

1.6.1. Lampran I. Penempatan Dan Perincian Teknis Lampu-Lampu Dan Sosok-Sosok Benda.

1. Definisi

   Istilah “Tinggi diatas Badan” berarti ketinggian di atas geladak jalan terus yang paling atas.

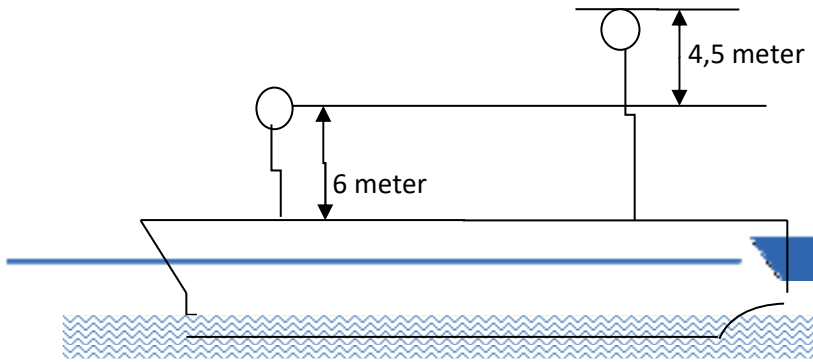
   Ketinggian ini harus diukur dari kedudukan tegak lurus di bawah tempat lampu.

2. Penempatan dan Pemisahan Lampu-Lampu Secara Tegak.

   a. Kapal tenaga yang panjangnya 20 meter atau lebih, lampu-lampu harus ditempatkan sebagai berikut :

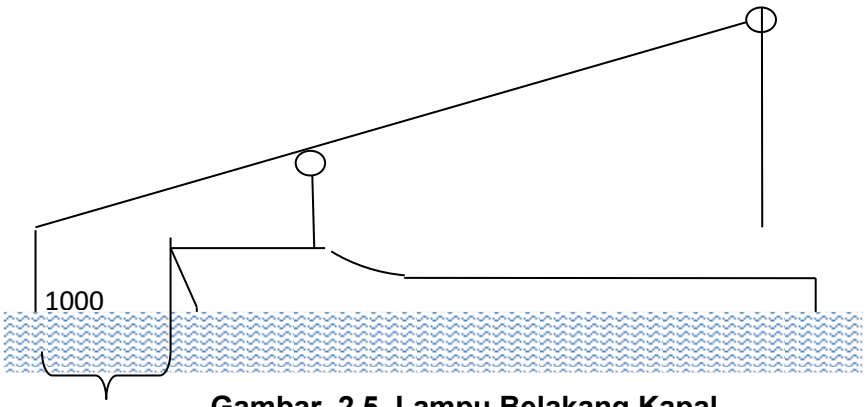
      i. Lampu tiang depan atau jika hanya dipasang satu lampu, maka lampu tersebut pada ketinggian diatas badan tidak kurang dari 6 meter, maka ketinggiannya diatas badan tidak kurang dari lebar tersebut, tetapi sekalipun demikian lampu tersebut tidak perlu ditempatkan pada ketinggian lebih dari 12 meter.

      ii. Apabiladipasang 2 lampu tiang maka lampu yang dibelakang sekurang-kurangnya 4,5 meter tegak lurus lebih tinggi dari pada yang di depan.



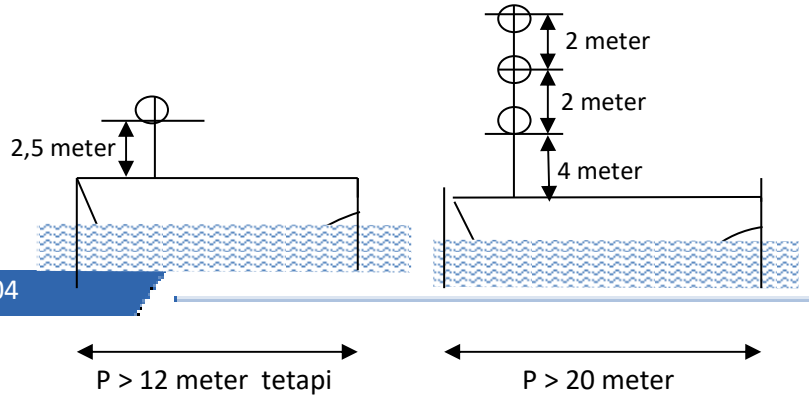
Gambar. 2.4 Penempatan dan Pemisahan Lampu-Lampu Tegak.

Pemisahan secara tegak lampu-lampu tiang kapal-kapal tenaga harus sedemikian rupa, sehingga dalam segala keadaan trim biasa, lampu belakang akan terlihat di atas dan terpisah dari lampu depan pada jarak 1000 meter dari linggi bagian depan kapal jika di lihat dari permukaan laut.



Gambar. 2.5. Lampu Belakang Kapal

Lampu-lampu kapal tenaga yang panjangnya 12 meter tetapi kurang dari 20 meter, harus ditempatkan pada ketinggian di atas tutup tajuk tidak kurang dari 2,5 meter.



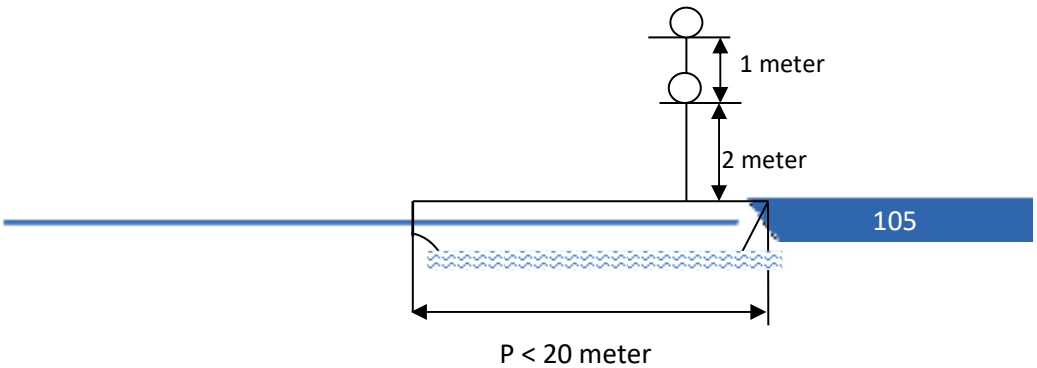
Gambar. 2.6 Lampu kapal tenaga panjang 12 m- < 20 m

b. Apabila aturan-aturan mensyaratkan pemasangan dua atau tiga lampu yang bersusun tegak, maka lampu-lampu ini harus diberi jarak sebagai berikut :

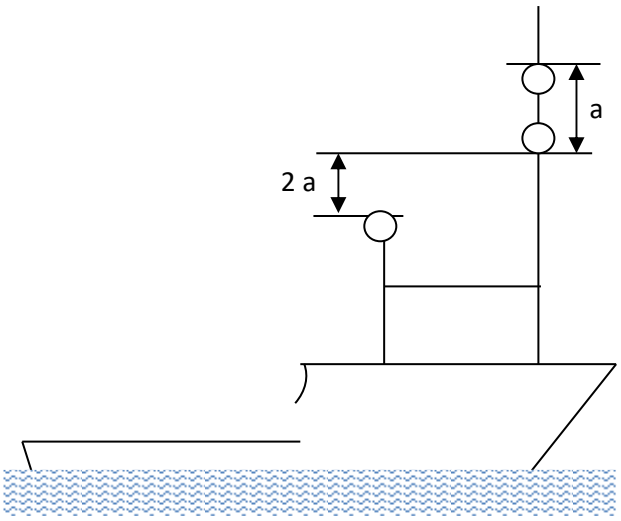
   i. Dikapal-kapal yang panjangnya 20 meter atau lebih lampu-lampu yang kemudian harus dipisahkan tidak kurang dari 2 meter dan lampu yang terendah, kecuali dimana disyaratkan lampu tunda, tidak kurang dari 4 meter di atas badan.

   ii. Dikapal yang panjangnya kurang dari 20 meter, lampu-lampu demikian harus dipisahkan tidak kurang dari 1 meter dan lampu yang terendah kecuali dimana disyaratkan lampu tunda tidak kurang dari 2 meter ditas badan.

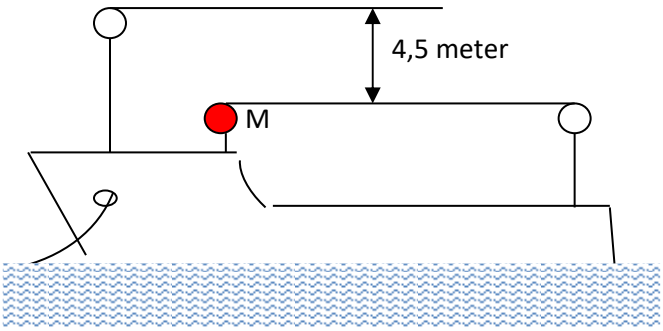
   iii. Apabila dipasang tiga lampu, maka lampu-lampu itu harus dipisahkan dengan jarak yang sama.



3. Lampu-lampu yang paling rendah dari dua lampu keliling yang disyaratkan bagi kapal-kapal nelayan yang sedang menangkap ikan, harus berada pada ketinggian diatas lampu-lampu lambung tidak kurang dari 2 x jarak antara kedua lampu tegak tersebut.



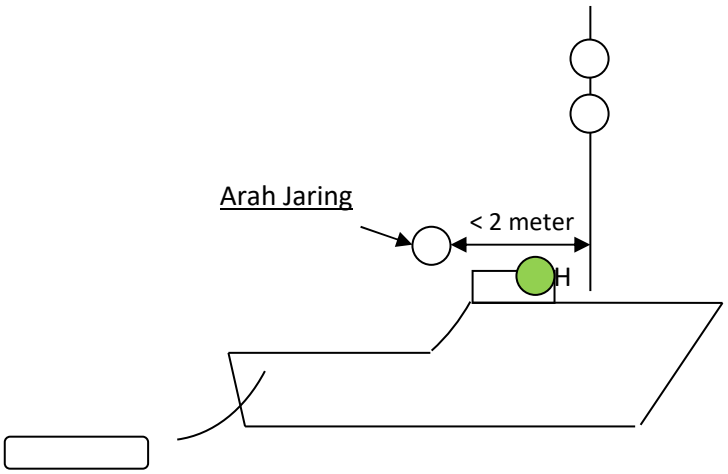
4. Lampu-labuh dengan yang ditentukan dalam aturan 30 (a) bilamana dipasang dus lampu labuh, harus lebih tinggi sekurang kurangnya 4,5 meter dari belakang. Di kapal yang panjangnya 50 meter atau lebih. Lampu labuh depan harus ditempatkan pada ketinggian tidak kurang dari 6 meter diatas badan.



5. Penempatan dan Pemisahan Lampu-lampu Secara Mendatar.
    1. Apabila dua lampu tiang disyaratkan bagi kapal tenaga, maka jarak mendatar antar kedua lampu itu kurang dari setengah panjang kapal, tetapi tidak perlu melebihi 100 meter. Lampu depan harus ditempatkan tidak lebih dari pada seperempat panjang kapal, terhitung dari tinggi bagian depan kapal.
    2. Di kapal yang panjangnya 20 meter atau lebih lampu-lampu lambung tidak boleh ditempatkan di depan lampu tiang depan. Lampu itu harus diletakkan diatas dekat sisi lambung kapal.
    3. Bilamana lampu-lampu yang ditentukan dalam aturan 27 b (i) atau aturan 20 itu ditempatkan tegak lurus diantara tiang depan dan lampu-lampu keliling itu harus ditempatkan disuatu tempat yang jarak mendatarnya dalam arah melintang kapal tidak kurang dari 2 meter diukur dari sumbu membujur kapal.

6. Perincian Tentang Letak Lampu Penunjuk Arah Bagi Kapal Ikan, Kapal Keruk dan Kapal Yang Sedang Menjalankan Pekerjaan Di Dalam Air.

1. Lampu yang menunjukkan arah alat penangkap ikan yang ditentukan dari kapal yang sedang menangkap ikan sebagaimana yang ditentukan dalam aturan 26 c (ii), harus ditempatkan dengan jarak mendatar yang tidak kurang dari 2 meter diukur dari dua lampu merah putih keliling itu. Lampu ini harus ditempatkan tidak lebih tinggi dari pada lampu-lampu keliling yang ditentukan dalam aturan 26 c (ii) dan tidak lebih rendah dari pada lampu-lampu lambung.



2. Lampu-lampu dan sosok benda di kapal yang sedang mengeruk atau melakukan kegiatan di bawah air untuk menunjukan sisi yang terhalang dan atau sisi yang dapat dilewati dengan aman seperti yang disyaratkan

dalam aturan 27 d (i) dan (ii), harus diperlihatkan dalam jarak mendatar yang maksimum dapat dilaksanakan, tetapi sama sekali tidak kurang dari dua meter dari lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang disyaratkan dalam aturan 27 b (ii). Bagaimanapun juga lampu atau sosok benda yang paling bawah dari tiga lampu atau sosok benda yang disyaratkan dalam aturan 27 b (i) dan (ii).

7. Tedeng untuk Lampu Lambung.

   Lampu-lampu lambung dari kapal-kapal yang panjangnya 20 meter atau lebih, harus harus dipasangi tedeng dalam yang di cat hitam kusam dan memenuhi syarat-syarat seksi 9 lampiran ini. Di kapal-kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter, lampu-lampu lambung tersebut jika harus memenuhi syarat-syarat seksi 9 lampiran ini harus dipasang tedeng dalam yang dicat hitam kusam. Pada lentera gabungan yang menggunakan kawat pijar tegak lurus tunggal dan penyekat yang sangat sempit diantara bagian hijau dan bagian merah, tedeng luar tidak perlu dipasang.

8. Sosok-Sosok Benda.

   1. Sosok-sosok benda harus berwarna hitam dengan ukuran-ukuran sebagai berikut :

      (i). Bola harus dengan garis tengah tidak kurang dari 60 cm atau 0,6 meter.

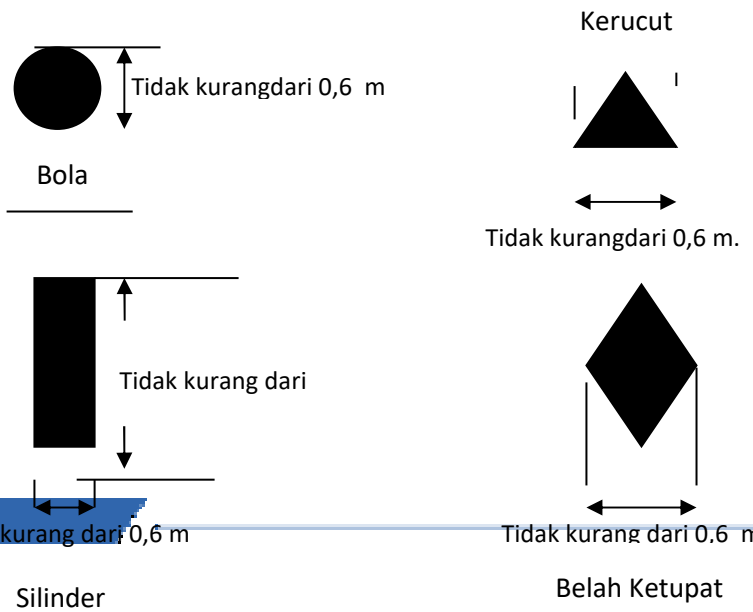
(ii). Kerucut harus dengan bidang alas yang garis tengahnya tidak kurang dari 60 cm atau 0,6 meter dan tingginya sama dengan garis tengahnya.

(iii). Silinder harus dengan garis tengah tidak kurang dari 60 cm atau 0,6 meter dan tingginya sama dengan garis tengahnya.

(iv). Belah ketupat harus terdiri dari dua kerucut sebagaimana yang diuraikan didalam poin dua (ii) diatas yang mempunyai bidang alas persekutuan

2. Jarak tengah harus antara sosok-sosok benda harus sekurang-kurangnya 1,5 meter.

3. Di kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter, boleh menggunakan sosok-sosok benda dengan ukuran-ukuran yang lebih kecil, tetapi sebanding dengan ukuran kapal dan jarak antaranya boleh dikurangi sesuai itu.



Gambar. 2.7. Sosok Isyarat Benda

9. Perincian Warna Lampu-Lampu.

   Ukuran warna lampu-lampu navigasi harus sesuai dengan patokan-patokan berikut yang terletak di dalam batas-batas daerah diagram yang diperinci untuk setiap warna oleh Komisi Internasional tentang iluminasi (CIE).

   Batas-batas daerah untuk tiap warna diberikan dengan menunjuk koordinat sudut, sebagai berikut :

i	**PUTIH**					
X	**0,525**	**0,525**	**0,452**	**0,310**	**0,310**	**0,433**
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	**0,612**	**0,618**	**0,575**	**0,575**		

Tabel.2.7 Perincian Warna Lampu-Lampu

10. Intensitas Lampu-Lampu.

1. Intensitas penyinaran minimum lampu-lampu harus dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Intensitas penyinaran dalam lilin kondisi kerja dalam hal mana :

I = Intensitas penyinaran dalam lilin kondisi kerja.

T = Faktor awal 2 x 10^{-7} lux.

D = Jarak daya tampak (jarak penyinaran lampu dalam mil laut.

K = Daya untuk pemindahan atmosfir.

Untuk lampu-lampu yang disyaratkan, nilai K harus 0,8 sesuai dengan daya tampak meteorology sebesar kira-kira 13 mil laut.

2. Pilihan angka-angka yang diambil dari rumus, tercantum dalam daftar berikut :

Jarak tampak (jarak penyinaran) lampu dalam mil laut. **D**	**Intensitas Penyinaran lampu dalam lilin untuk K = 0,8.** **I**

1	0,9
2	4,3
3	12
4	27
5	32
6	94

Catatan : Intensitas penyinaran maksimum lampu-lampu navigasi harus dibatasi untuk menghindari kilau yang tidak perlu.

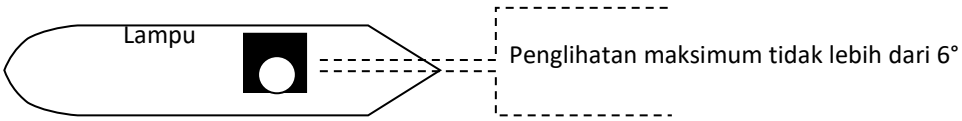
11. Sektor-sektor mendatar.

a. i. Kearah depan, lampu-lampu lambung yang dipasang harus memperlihatkan intensitas minimum yang disyaratkan. Intensitas itu harus berkurang sampai praktis lenyap antara 1° dan 3° di luar sector-sektor yang disyaratkan.

ii. Untuk lampu-lampu buritan dan lampu tiang pada 22°,5 dibelakang arah melintang untuk lampu-lampu lambung., intensitas yang disyaratkan harus dipertahankan meliputi busur cakrawala hingga 5° didalam batas-batas yang disyaratkan dalam aturan batas-batas yang disyaratkan dalam aturan 21. Dari 5° dari sector yang disyaratkan itu, intensitas tersebut boleh berkurang secara tetap sampai batas-batas yang disyaratkan intensitas itu berkurang secara tetap sampai praktis lenyap pada

sudut tidak boleh dari 5° diluar batas-batas yang disyaratkan.

b. Lampu keliling harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga tidak terhalang oleh tiang, puncak atau bangunan dalam sector yang bersudut lebih dari 6°, kecuali lampu jangkar yang tidak perlu ditempatkan diatas badan pada ketinggian yang dapat dilaksanakan.



12. Sektor-sektor gelap.
    a. Sektor tegak lampu listrik, terkecuali lampu-lampu dikapal lauar harus menjamin :

        i). Sekurang-kurangnya intensitas minimum yang disyaratkan dipertahankan pada semua sudut dari 5° diatas sampai 5° dibawah arah mendatar.

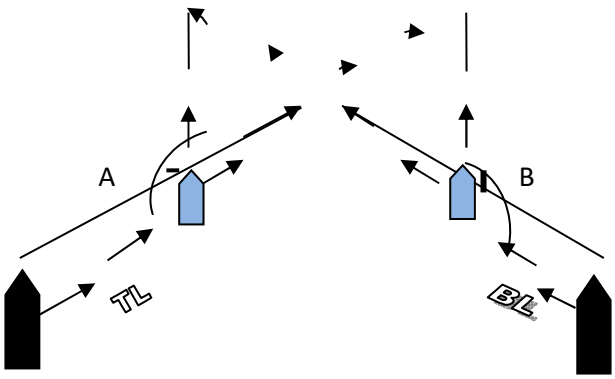
        ii). Sekurang-kurangnya 60 % dari pada intensitas minimum yang disyaratkan, dipertahankan dari 7°,5 diatas sampai 7°,5 dibawah arah mendatar.

    b. Bagi kapal-kapal layar yang sedang berlayar, sector-sektor tegak harus lampu-lampu listrik, jika dipasang harus menjamin :

i). Sekurang-kurangnya intensitas minimum yang disyaratkan itu harus dipertahankan disetiap sudut dari 5° diatas sampai 5° dibawah bidang mendatar.

ii). Sekurang-kurangnya 50% intensitas minimum yang disyaratkan itu dipertahankan dari 25° diatas sampai 25° dibawah bidang mendatar.

Guna lampu lambung tidak hanya untuk mengenal sisi lambung mana dari kapal bersangkutan, tetapi disamping itu juga untuk mengetahui haluan kapal tersebut sesuai dengan baringannya. Juga dengan menggunakan lampu lambung kapal yang mendekat dapat diperkirakan haluannya dengan rumus sebagai berikut :



Gambar A dibaring lampu lambung merah yang timbul lalu hilang arah TL. Haluan kapal itu sama dengan arah baringan ke kiri 6 surat.

Gambar B lampu hijau dibaring Barat Laut, nampak kemudian hilang. Haluan kapal sama dengan arah baringan kekanan 6 surat.

Bila tiba-tiba Nampak kemudian menghilang lampu lambung Merah/Hijau, maka haluan kapal itu berkisar antara 6 surat di kiri / kanan dari baringannya.

1. Bila membaring kedua lampu lambungnya, maka haluan kapal itu sama dengan kebalikan dari baringannya.

2. Bila membaring lampu lambung merah yang “tiba-tiba” Nampak kemudian menghilang, maka haluan kapal itu berada 6 surat di kanan (menurut jarum jam) terhadap hasil baringannya.

3. Kalau membaring lampu lambung hijau yang tiba-tiba Nampak lalu hilang, maka haluan kapal berkisar 6 surat di kanan (menurut jarum jam) terhadap hasil baringannya.

4. Bila nampak lampu lambung merah, maka haluan kapal itu berkisar antara kebalikan baringan dan 10 surat kekanannya (kebalikan arah jarum jam).

1.6.2. Lampiran II. Isyarat-Isyarat Tambahan Bagi Kapal-Kapal Nelayan Yang Sedang Menangkap Ikan Yang Saling Berdekatan.

1. Umum.

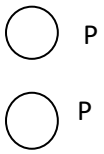
Lampu-lampu yang disebutkan disini, jika diperlihatkan sesuai dengan Aturan 26 (d) harus ditempatkan disuatu tempat yang dapat kelihatan dengan sejelas-jelasnya .

Lampu-lampu harus terpisah sekurang-kurannya 0,9 meter, tetapi lebih rendah dari pada lampu yang disyaratkan dalam aturan 26 b (i) dan c (i). lampu-lampu harus dapat kelihatan keliling cakrawala dari jarak sekurang-kurangnya 1 mil, tetapi kurang dari jarak lampu-lampu yang ditentukan oleh aturan ini yang diperuntukan bagi kapal-kapal lain

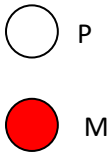
2. Isyarat Bagi Kapal-Kapal Dogol (Trawler / Pukat tarik)

a). Kapal bilamana sedang menangkap ikan dengan dogol, baik yang menggunakan pukat dasar laut dangkal maupun laut dalam, boleh memperlihatkan :

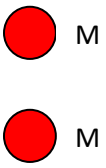
(i). Jika sedang memasang pukatnya : dua lampu putih bersusun tegak.



(ii). Jika sedang menarik pukatnya : satu lampu putih diatas lampu merah bersusun tegak.



(iii). Jika pukatnya tersangkut pada rintangan : dua lampu merah bersusun tegak.



b. tiap kapal yang menangkap ikan dengan pukat secara berpasangan boleh memperlihatkan :

(i). Pada malam hari lampu sorot diarahkan ke depan dan kejurusan kapal lain dari pasangan itu.

(ii). Jika sedang memasang atau menarik pukat atau pukatnya tersangkut pada rintangan boleh memasang lampu-lampu yang ditentukan dalam aturan 2 (a) diatas.

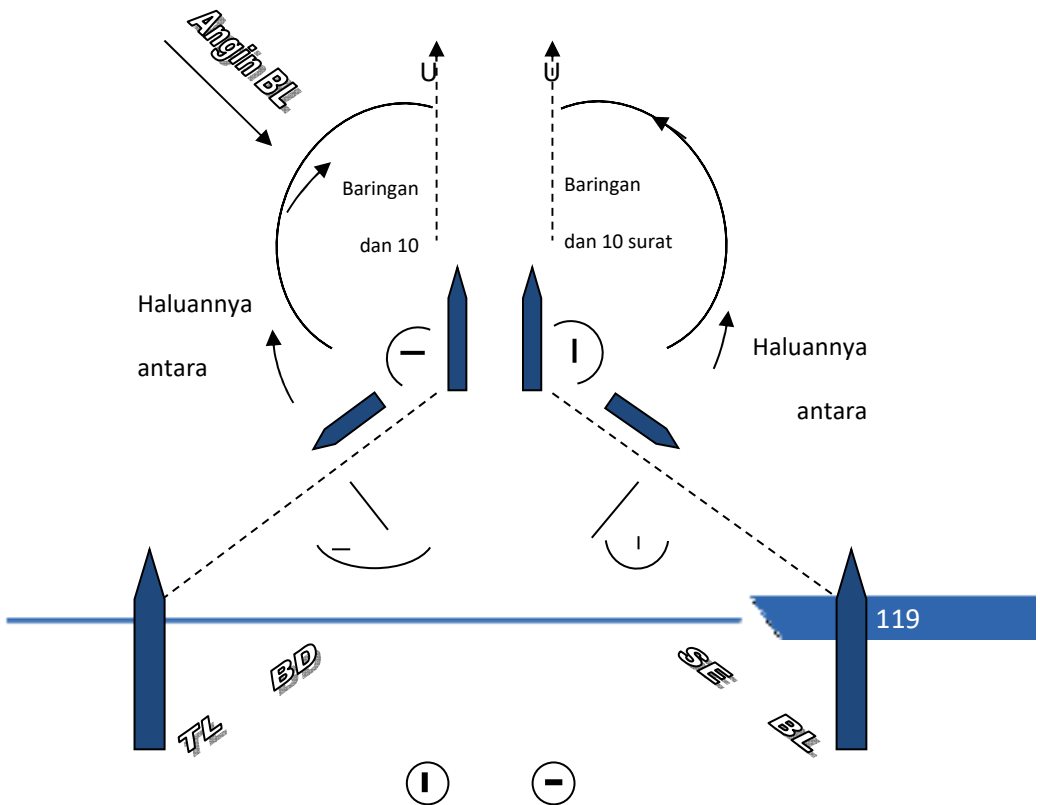
A. Isyarat-Isyarat Bagi Kapal-kapal Pukat Lingkar.

Kapal-kapal yang sedang menangkap ikan dengan pukat lingkar, boleh memperlihatkan dua lampu keliling bersusun tegak. Lampu ini harus berkedip secara bergantian setiap detik dan dengan waktu nyala serta waktu padam yang sama. Lampu-lampu ini hanya boleh diperlihatkan jika olah gerak kapal terganggu oleh alat penangkap ikannya.

B. Bila Nampak Pada Baringan Lampu Lambung Hijau, Maka Haluan Kapal itu Berkisar Antara Kebalikan Baringannya Dan 10 surat Ke Kiri (berlawanan Jarum jam).

Kalau tiba-tiba diperhitungkan kapal-kapal itu melakukan perubahan haluan, maka rumus (2) dan (3) sangat penting terutama waktu menyusul kapal lain, karena pada saat dimana kecuali lampu buritan Nampak salah satu lampu lambungnya, maka haluan kapal lain dapat diperkirakan. Maka dengan perpindahan atau perubahan dari lampu-lampu lampung kearah buritan umumnya penting.

Gambar.2.7 Jarak Tampak lampu Lambung Kapal.



(Warna hijau merah)

Rumus 4 dan 5 memberi haluan kapal itu kelihatan 10 surat. Meskipun jarak Nampak lampu lampung harus paling sedikit 2 mil, namun pada umumnya lampu lambung akan Nampak lebih jauh dibandingkan yang hijau. Hal ini disebabkan kaca merah lebih baik pancaran sinarnya dari pada kaca berwarna hijau.Disamping itu cahaya merah, yang mempunyai panjang gelombang yang lebih besar akan jauh menembus atmosfir.

PENJELASAN Lampiran II.

Khusus lampu kuning kedip pergantian bagi kapal ikan yang sedang mendogol jelas terbatas olah geaknya, dan jelas tidak dapat mundur. Disamping itu jarring terutama kalau jarring apung, akan membahayakan kapal lain. Jadi lampu kuning kedip itu merupakan tanda perhatian kapal lain yang melihat agar menjauhinya.

1.6.3. Lampiran – III . Perincian Teknis Alat-Alat Isyarat Bunyi Suling.

a. **Frekwensi-Frekwensi Dan Jarak Dengar**

Frekuwensi dasar isyarat harus terletak dalam batas 70 – 700 HZ. Jarak dengan isyarat dari suling, harus ditentukan oleh frekuensi-frekwensi itu dapat meliputi dasar dan atau satu atau beberapa frekwensi yang lebih tinggi yang terletak dalam batas 180 – 700 Hz (± 1 %) dan yang menghasilkan tingkat-tingkat tekanan bunyi yang disebutkan secara terperinci dalam paragraph 1c di bawah ini .

(i). 70 – 200 Hz, bagi kapal-kapal yang panjangnya 200 meter atau lebih.

(ii). 130 – 350 Hz, bagi kapal-kapal yang panjangnya 75 meter atau lebih tetapi kurang dari 200 meter.

(iii). 250 – 700 Hz, bagi kapal-kapal yangpanjangnya kurang dari 75 meter.

b. Batas-Batas Frekuwensi Dasar.

Untuk menjamin keragaman yang luas dari cirri-ciri suling, frekwensi dasar sebuah suling harus terletak diantara batas-batas :

(i). 70 – 200 Hz, bagi kapal-kapal yang panjangnya 200 meter atau lebih.

(ii). 130 – 350 Hz, bagi kapal-kapal yang panjangnya 75 meter atau lebih tetapi kurang dari 200 meter.

(iii). 250 – 700 Hz, bagi kapal-kapal yangpanjangnya kurang dari 75 meter.

c. Kekuatan Isyarat Bunyi dan Jarak Dengar.

Suling dapat dipasang di kapal dalam arah kekuatan maksimum dari suling itu dan disuatu tempat yang jaraknya 1 meter dari suling itu harus menghasilkan suatu tingkat tekanan bunyi di dalam sekurang-kurangnya 1 bidang 1/3 oktaf di dalam batas frekuwensi-frekwensi 180 – 700 Hz (± 1 %) yang tidak lebih kecildaripada angka yang sesuai dengan yang tercantum didalam table di bawah ini :

Panjang Kapal dalam meter tingkat lebar.	***Bidang 1/3 oktaf di 1 meter dalam dB dengan acu 2 x 10 N/M-52.***	***Jarak dengan dalam mil laut***
200 m atau lebih	143	2
75 m atau lebih tetapi kurang dari 200 m.	138	1,5
20 m atau lebih tetapi kurang dari 75 m	130	1
Kurang dari 20 m	120	0,5

Tabel. 2.8 Kekuatan Isyarat Bunyi dan Jarak Dengar

Jarak dengan didalam table diatas digunakan sebagai informasi dan merupakan perkiraan jarak pada bunyi suling itu dapat terdengar di sumbu depannya dengan 90 % kemungkinan dalam keadaan udara tenang disebuah kapal dengan tingkat kebisingan latar belakang rata-rata di pos-pos pendengar (diambil sebesar 68 dB didalam bidang oktaf yang dipusatkan di 250 Hz dan 63 dB didalam lebar bidang oktaf yang dipusatkan di 500 Hz).

Di dalam praktek, jarak terdengarnya bunyi suling itu sangat berubah-ubah dan tergantung pada keadaan cuaca, nilai-nilai diberikan itu dapat dianggap sebagai nilai-nilai khas, tetapi dalam kondisi angin kencang atau keadaan tingkat kebisingan sekitar yang tinggi dipos pendengaran, jarak dengar itu dapat banyak berkurang.

d. **Sifat-Sifat Arah.**

Tingkat tekanan bunyi suling yang berarah di sumbu di setiap arah bidang mendatar di dalam = 45° dari sumbuh tidak boleh lebih dari 4 dB dibawah tingkat tekanan bunyi yang ditentukan di sumbu. Tingkat tekanan bunyi diarah lain manapun dibidang mendatar itu tidak boleh lebih dari 10 dB dibawah tekanan bunyi yang ditentukan disumbu tersebut, sehingga jarak dengar disetiap arah akan sekurang-kurangnya sama dengan setengah jarak dengan sumbu

depan. Tingkat tekanan bunyi tersebut harus diukur di dalam bidang ⅓ oktaf yang menentukan jarak dengar tersebut.

e. **Penempatan suling.**

Apabila sebuah suling terarah akan digunakan sebagai satu-satunya sulung dikapal, maka suling tersebut harus dipasang dengan kekuatan maksimum diarahkan lurus kedepan.

Suling harus ditempatkan setinggi mungkin dapat dilaksanakan di kapal untuk mengurangi terhalangnya bunyi yang dihasilkan itu oleh ringtangan-rintangan dan juga untuk mengurangi hingga sekecil-kecilnya bahaya kerusakan pendengaran petugas. Tingkat tekanan bunyi isyarat kapal itu sendiri dipos-pos pendengaran tidak boleh lebih dari 110 dB (A) dan sedapat mungkin tidak mlebih dari 100 dB (A).

f. **Pemasangan lebih dari satu suling.**

Jika suling dipasang lebih dari satu dikapal pada jarak lebih dari 100 meter, maka harus diatur sedemikian rupa, sehingga suling-suling tersebut tidak dibunyikan serempak.

g. **Sistem Suling Gabungan**.

Jika oleh adanya rintangan-rintangan sehingga isyarat bunyi dari suling tunggal atau salah satu dari suling-suling yang tersebut dalam paragraf (f) diatas mungkin sekali mempunyai zona yang tingkat isyaratnya sangat berkurang, maka dianjurkan untuk memasang sistim suling gabungan mengatasi pengurangan ini. Untuk memenuhi maksud dari

lampiran ini, sistim suling gabungan harus ditempatkan secara terpisah dengan jarak tidak lebih dari 100 meter dan tata untuk dibunyikan secara serentak, frekuensi dari salah satu suling yang manapun harus berbeda dengan frekuensi suling-suling yang lain dengan nilai sekurang-kurangnya 10 Hz.

h. Genta atau Gong.

a. Intensitas Isyarat.

Genta atau gong atau alat bunyi yang mempunyai cirri-ciri bunyi yang serupa harus menghasilkan tingkat tekanan bunyi tidak kurang dari 110 dB pada jarak 1 meter dari Genta atau Gong tersebut.

b. Konstruksi.

Genta atau gong dibuat dari bahan tahan karat dan dirancang untuk menghasikan nada yang jelas. Garis tengah mulut genta tidak boleh kurang dari 300 mm bagi kapal-kapal yang panjangnya 20 meter atau lebih dan tidak boleh kurang dari 200 mm bagi kapal-kapal yang panjangnya 12 meter atau lebih tetapi kurang dari 20 meter. Bilamana mungkin, dianjurkan menggunakan pemukul genta yang digerakan dengan tenaga untuk terciptanya kekuatan, yang harus juga dapat dibunyikan dengan tangan. Massa pemukul genta tersebut tidak boleh kurang dari 3% dari massa genta..

i. Persetujuan.

Konstruksi alat-alat isyarat bunyi sifat kerja dan pemasangannya dikapal harus mendapat persetujuan dari penjabat berwenang dari Negara dimana benderanya dikibarkan oleh kapal tersebut secara sah.

1.6.4. Lampiran – IV. Isyarat-Isyarat Bahaya.

1. Isyarat-isyarat bahaya tersebut dipergunakan atau diperlihatkan secara bersama-sama atau satu persatu untuk menunjukkan bahaya dan membutuhkan pertolongan :
   a. embakan senjata atau isyarat ledak lainnya yang ditembakan dengan selang-selang waktu tidak kurang dari 1 menit.
   b. Membunyikan sembarang alat isyarat kabut secara terus-menerus.
   c. Roket-roket atau peluruh-peluruh yang menebarkan bintang-bintang merah yang ditembakan satu per satu secara cepat.
   d. Isyarat yang dipancarkan dengan telegrap radio atau dengan cara lain manapun yang terdiri dari kelompok (**s o s**) dalam kode morse.
   e. Isyarat yang dipancarkan dengan radio telepon yang terdiri dari kata “MAYDAY”.
   f. Isyarat dari kode Internasional yang ditunjukkan dengan bendera “NC”.

g. Isyarat yang terdiri dari sehelai bendera segi empat yang dibawah atau diatasnya sebuah bola atau serupa dengan bentuk bola.

h. yala api di kapal (misalnya dari tong cat, tong minyak yang sedang terbakar dll.

i. Cerawat paying roket atau obor tangan yang memperlihatkan cahaya merah.

j. Isyarat asap yang menghasilkan asap warna jingga.

k. Menaik turunkan lengan-lengan yang terentang kesamping secara perlahan dan berulang-ulang.

l. Tanda bahaya radio telegraphy.

m. Tanda bahaya radio telephone.

n. Isyarat-isyarat resmi (approved signals) yang dipancarkan oleh system radio komunikasi.

o. Isyarat-isyarat yang dipancarkan oleh rambu-rambu penunjuk posisi darurat.

    1. Penggunaan atau memperlihatkan setiap isyarat yang manapun dari isyarat tersebut diatas tersebut dilarang, kecuali dimaksudkan untuk menunjukkan bahaya dan memerlukan pertolongan serta penggunaan isyarat-isyarat lain akan dapat menimbulkan kekeliruan terhadap isyarat-isyarat diatas.

    2. Diminta perhatian terhadap bagian-bagian kode Internasional yang sesuai. Buku pedoman petunjuk pencarian dan pemberian pertolongan kapal niaga serta isyarat-isyarat berikut :

a) Sehelai kain terpal berwarna jingga dengan segi empat dan lingkaran hitam atau lambing kain yang sesuai (untuk pengenalan dari udara).

b) Petunjuk warna.

G. Aktivitas Pembelajaran

Adapun inti dari aktivitas pembelajaran modul ini bagi guru pembinaan karir adalah sebagai berikut: Alokasi waktu yang disediakan untuk pembelajaran satu ini adalah 100 menit atau 2x50 menit, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Aktivitas Kegiatan Pembelajaran 2

NO	WAKTU	KEGIATAN
1	20 menit	Apersepsi yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran Peraturan Pencegahan Tubrukan Laut (P2TL).
2	50 menit	Mempelajari Materi Pembelajaran yang meliputi : a. Bagian A, Umum : Aturan 1 – 3 b. Bagian B, Seksi I : Aturan 4 – 10. c. Bagian B , Seksi II : Aturan 5 – 18 d. Bagian B , Seksi III : Aturan 19. e. Bagian C, Lampu-lampu dan sosok-sosok benda :Aturan 20 – 31. f. Bagian D, Isyarat bunyi dan cahaya : Aturan 32 – 37. g. Bagian E, Pembebasa : Aturan 38 h. Lampiran :

NO	WAKTU	KEGIATAN
		Lampiran 1 : Perincian teknis lampu-lampu dan sosok -sosok benda Lampiran 2 : Isyarat tambahan bagi kapal-kapal nelayan. Lampiran 3 : Perincian teknis Isyarat-isyarat bunyi dan cahaya Lampiran 4 : Isyarat bahaya.
3	30 menit	Tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya secara bergantian, jika kelompok yang satu sedang menyajikan presentasi maka kelompok yang lain sebagai audien.

H. Latihan / Kasus / Tugas

1. Kapan pemberlakuan P2TL ?
2. Untuk siapa saja P2TL itu dipemberlakukan ?
3. Kapan lampu – lampu navigasi dinyalakan?
4. Apa yang di maksud dengan kapal yang sedang berlayar ?
5. Apa yang di maksud dengan kapal yang kemampuan olah geraknya terbatas ?
6. Didalam aturan 6, setiap kapal harus selalu bergerak dengan kecepatan aman Apakah maksud dan tujuan dari kecepatan aman tersebut dan faktor apakah yang harus diperhitungkan didalam menentukan kecepatan aman.

7. Bila dua buah kapal tenaga itu akan ada resiko tubrukan, aturan apa yang mengatur tentang menentukan ada tidaknya bahaya tubrukan.
8. Pertimbangan–pertimbangan apakah yang mempengaruhi adanya bahaya tubrukan.
9. Jelaskan bagaimana prosedur penyusulan kapal !
10. Kapal A dan B saling berhadapan dan ada resiko tubrukan, tindakan apa yang harus dilakukan oleh masing-masing kapal ?.

I. Rangkuman

- P2T di berlakukan secara internasional wilayah pemberlakuannya disemua wilayah baik internasional maupun perairan pedalaman yg dapat dilayari kapal.
- P2TL dipemberlakukan bagi semua kapal yang berlayar.
- Dalam menentukan apakah ada bahaya tubrukan, maka pertimbangan-pertimbangan yang selalu diperhitungkan : Bahaya yang demikian itu harus dianggap ada jika baringan pedoman kapal yang sedang mendekat tidak menunjukan perubahan yang berarti, bahaya yang demikian itu kadang-kadang akan terjadi sekalipun perubahan baringan yang begitu jelas sekali. Terutama jika sedang mendekati kapal yang sangat besar atau suatu gandengan atau sedang mendekati sebuah kapal pada jarak yang dekat sekali.
- Setiap tindakan yang diambil untuk menghindari tubrukan, jika keadaan mengijinkan harus dilaksanakan

dengan tegas, dilakukan dalam waktu yang cukup dan benar-benar memperhatikan dengan seksama akan sarat-sarat kecakapan pelaut yang baik.

- ❖ Jika dua buah kapal mendapatkan haluan berhadapan atau hampir berhadapan sehingga dapat mengakibatkan bahaya tubrukan, maka masing-masing kapal harus merubah haluan kekanan sehingga keduanya saling melewati pada lambung kirinya.

H. Umpan Balik dan Tindak Lanjut.

i. Apakah kegiatan awal pelajaran yang saya lakukan dapat membangkitkan semangat peserta didik untuk mengikuti pelajaran dengan baik?

……

j. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap metode pembelajaran yang saya terapkan pada pelajaran hari ini ?

……

k. Bagaimana reaksi peserta didik terhadap materi ajar yang saya sajikan, apakah materi terlalu susah atau terlalu mudah ?

……

l. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap cara penyampaian materi pada pelajaran hari ini. Apakah terlalu cepat atau lambat atau tidak jelas?

……

m. Bagaimana komentar peserta didik terhadap pengelolaan kelas (membimbing pembelajaran, cara pendekatan kepada peserta didik, cara memecahkan masalah dalam pembelajaran, cara meningkatkan motivasi dan kreatifitas dalam pembelajaran) yang saya lakukan?

……

n. Bagaimana komentar peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan apakah sudah sesuai dengan materi ajar atau belum ?

……

o. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap penilaian yang telah saya laksanakan ?

……

p. Apakah kegiatan menutup pelajaran yang telah saya lakukan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan hari ini ?

……

Setelah menjawab soal latihan cocokanlah jawaban anda dengan kunci jawaban yang terdapat pada bagian akhir modul ini. Hitunglah jumlah jawaban anda yang benar, kemudian gunakanlah rumus di bawah ini untuk mengetahui Tingkat Penguasaan Materi (TPM) anda terhadap materi kegiatan belajar 1 dari modul ini.

TPM = (Jml jawaban benar/ Jml soal) x 100%
Nilai Akhir = ……

Arti tingkat penguasaan yang anda capai :

90 – 100 %	: Baik sekali
80 – 89 %	: Baik
70 – 79 %	: Cukup
< 69 %	: Kurang

Bila tingkat penguasaan anda mencapai 80% ke atas, maka anda dapat meneruskan ke kegiatan belajar berikutnya. Akan tetapi apabila nilai yang anda yang dicapai masih dibawah/kurang 80%, maka anda harus mengulangi kembali Kegiatan Belajar 2 dan tidak meneruskan kegiatan pebelajaran berikutnya.

I. Kunci Jawaban

1. Pemberlakuannya secara internasional, wilayah pemberlakuannya disemua wilayah baik internasional maupun perairan pedalaman yg dapat dilayari kapal.
2. Diberlakukan bagi semua kapal yang berlayar.
3. Diwajibkan (mulai matahari terbenam sampai matahari terbit) dalam kondisi penglihatan terbatas menyalakan lampu.
4. Yaitu kapal yang tidak terikat dengan dermaga dan tidak sedang berlabuh jangkar.
5. Kapal kemampuan terbatas yaitu: kapal yang karena sifat pekerjaannya mengakibatkan terbatas kemampuan olah geraknya.

6. Setiap kapal harus selalu bergerak dengan kecepatan aman, agar dapat mengambil tindakan yang tepat dan efektif untuk menghindari tubrukan serta dapat diberhentikan dalam jarak yang sesuai dengan situasi yang dihadapi. hal-hal yang diperhatikan dalam menentukan kecepatan aman yaitu :
    a. Tingkat penglihatan
    c. Kepadatan lalu lintas termasuk pemusatan kapal-kapal ikan atau kapal-kapal lainnya.
    d. Kemampuan olah gerak kapal, hususnya yang berhubungan dengan jarak henti dan kemampuan berputar dalam setiap kondisi yang ada.
    e. Pada malam hari terdapat cahaya latar belakang seperti lampu-lampu darurat atau pantulan dari lampu-lampu kapal kita.
    f. Keadaan angin, laut dan arus serta adanya bahaya-bahaya navigasi yang ada disekitarnya.
    g. Sarat kapal sehubungan dengan kedalaman air yang dilalui.
7. Aturan yang mengatur tentang menentukan ada tidaknya bahaya tubrukan ialah Aturan 7, P2TI 1972.
8. Dalam menentukan apakah ada bahaya tubrukan, maka pertimbangan-pertimbangan yang selalu diperhitungkan :

    1) Bahaya yang demikian itu harus dianggap ada jika baringan pedoman kapal yang sedang mendekat tidak menunjukan perubahan yang berarti.

2) Bahaya yang demikian itu kadang-kadang akan terjadi sekalipun perubahan baringan yang begitu jelas sekali. Terutama jika sedang mendekati kapal yang sangat besar atau suatu gandengan atau sedang mendekati sebuah kapal pada jarak yang dekat sekali.

9. Prosedur Penyusulan kapal adalah:

a) **dilaut bebas**

- ❖ Setiap kapal yang sedang menyusul kapal lain menghindari kapal lain yang disusul itu
- ❖ Kapal dianggap menyusul bila mendekati kapal lain dari arah yang lebih besar dari 22,5° di belakang arah melintang, bila pada malam hari kapal yang menyusuul hanya melihat penerangan buritan dan tidak satupun peneragan lambung
- ❖ Bila ragu–ragu maka kapal harus dianggap menyusul.
- ❖ Tidak memotong haluan kapal yang disusul dan dilewati pada jarak yang aman

b). diperairan sempit

Dalam pelayaran sempit penyusulan hanya dapat dilakukan bila kapal yang disusul itu melakukan tindakan untuk memungkinkan pelewatan dengan aman dengan mendengarkan prosedur kerja Anjungan yang efektif , aturan 34 E (i) (_ _ . . _ _ . .)

Bila yang menyusul setuju memperdengarkan Prosedur kerja Anjungan yang Efektif aturan 34 (c) (ii) dan mengambil langkah untuk melewati dengan aman (_ . _ .)

10. Dua buah kapal yang saling berhadapan, masing-masing merubah haluannya kekanan. Saat berpapasan bertemu lampu lambung warna merah. Cara masing – masing kapal (A / B) dapat memastikan hal tersebut adalah: Kapal melihat kapal lain tepat atau hampir di depan dan pada malam hari kapal itu dapat melihat penerangan – penerangan tiang kapal lain tersebut terletak segaris dan atau kedua penerangan lambung serta pada siang hari kapal itu mengamati aspek yang sesuai mengenai kapal tersebut. Masing – masing kapal melihat kapal lain di sektor berhadapan (3°) pada malam hari melihat penerangan.

3

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 3

Mengendalikan Dinas Jaga di Kapal

A. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memahami tata tertib tugas jaga kapal
2. Peserta didik dapat melaksanakan dinas jaga kapal

B. Indikator Pencapaian Kompetensi :

1. Melaksanakan tugas jaga navigasi
2. Memahami tata tertib tugas jaga navigasi
3. Memahami tata cara serah terima tugas jaga navigasi
4. Memahami kondisi jaga pada daerah yang berbeda.
5. Memahami tugas jaga berlabu jangkar

C. Uraian Materi

1. Standar Tugas Jaga Sesuai Bab VIII Sektion A. STCW – 1995

1.1. Fitnes (Kebugaran) Untuk Menjalankan Tugas Jaga Kapal.

a. Semua orang yang ditunjuk untuk menjalankan tugas sebagai perwira yang melaksanakan suatu tugas jaga atau sebagai bawahan yang ambil bagian dalam suatu tugas jaga, harus diberi waktu istirahat paling sedikit 10 jam setiap periode 24 jam.

b. Jam-jam istirahat ini hanya boleh dibagi paling banyak menjadi 2 periode istirahat, yang salah satunya tidak kurang dari 6 jam.

c. Persyaratan untuk periode istirahat yang diuraikan pada paragraph 1 dan paragraph 2 (dua) diatas, tidak harus diikuti jika berada dalam siatuasi darurat atau situasi latihan atau terjadi kondisi operasional yang mendesak.

d. Meskipun adanya ketentuan di dalam paragraph 2 diatas, tetapi metode minimum 10 jam tersebut dapat dikurangi menjadi paling sedikit 6 jam berturut-turut, asalkan pengurangan semacam ini tidak lebih dari 2 hari dan paling sedikit 70 jam istirahat selama periode 7 hari.

e. Pemerintah yang bersangkutan harus menetapkan agar jadwal-jadwal jaga ditempatkan pada tempat yang mudah dilihat.

1.2. Pengaturan Tugas Jaga Dan Prinsip-Prinsip Yang Harus Diperhatikan

Bagian 1 : Setifikasi (Certification)

1. Perwira yang melaksanakan tugas jaga navigasi atau tugas jaga deck, harus memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berkaitan dengan jaga navigasi atau tugas jaga deck.

2. Perwira yang bertugas jaga mesin harus memenuhi syarat sesuai dengan ketentuan – ketentuan yang berkaitan dengan tugas jaga mesin.

Bagian 2. Rencana Pelayaran (Voyage Planning)

1. Pelayaran yang akan dilakukan harus direncanakan terlebih dahulu, dengan mempertimbangkan seluruh informasi yang terkait dan setiap haluan yang ditetapkan harus diperiksa sebelum pelayaran dilaksanakan.
2. Melalui musyawarah dengan Nakhoda, Kepala kamar mesin harus terlebih dahulu menentukan kebutuhan-kebutuhan untuk pelayaran yang akan dilakukan, dengan mmempertimbangkan persyaratan-persyaratan tentang bahan baker, air, minyak pelumas, bahan-bahan kimia, suku cadang, alat-alat, persediaan dan persyaratan-persyaratan lain.

Perencanaan setiap kali akan melakukan pelayaran :

Setiap kali akan melakukan pelayaran, Nakhoda harus menjamin bahwa rute yang telah ditetapkan dari pelabuhan pemberangkatan menuju ke pelabuhan berikutnya yang pertama, harus direncanakan dengan menggunakan peta-peta dan publikasi nautika lain yang memadai, yang memuat informasi terbaru yang lengkap dan tepat sehubungan dengan bahaya-bahaya dan kesulitan-kesulitanNavigasi yang bersifat

tetap atau dapat diramalkan terlebih dahulu dan relevan dengan dengan pelaksanaan navigasi yang aman.

Verifikasi Dan Membuat Haluan Yang Telah Direncanakan :

Setelah dilakukan verifikasi terhadap perencanaan rute dengan mempertimbangkan seluruh informasi yang terkait, haluan yang telah direncanakan yang akan diteliti harus dibuat pada peta-peta yang sesuai dan harus selalu siap digunakan sewaktu-waktu oleh perwira yang sedang melakukan tugas jaga yang harus meneliti ketetapan setiap haluan yang harus diikuti selama pelayaran.

Penyimpangan Dari Rute yang telah direncanakan :

Jika selama pelayaran diambil suatu keputusan untuk merubah pelabuhan tujuan yang telah ditetapkan, atau jika memandang diperlukan untuk mengubah arah dari rute yang ditetapkan karena alasan-alasan tertentu, maka rute baru yang bersangkutan harus direncanakan terlebih dahulu sebelum mengubah arah dari rute semula.

Bagian - 3 : Tugas Jaga (Watch Keeping)

Prinsip-Prinsip Yang Berlaku Untuk Tugas Jaga Pada Umumnya:

1. Pihak-pihak peserta Konvensi harus mengarahkan agar perhatian perusahaan, Nakhoda, kepala Kamar Mesin dan personil tugas jaga, ditujukan pada prinsip-prinsip dibawah ini, yang harus diperhatikan untuk menjamin bahwa pelaksanaan tugas jaga secara aman selalu terpelihara.

2. Nakhoda setiap kapal, wajib menjamin bahwa pengaturan tugas jaga telah memadai untuk selalu dilaksanakan secara aman, Dibawah pengarahan Nakhoda, perwira-perwira tugas jaga bertangsung jawab melaksanakan navigasi secara aman selama periode tugas jaga masing-masing.

3. Melalui musyawara dengan Nakhoda, Kepala Kamar Mesin wajib menjamin bahwa pengaturan tugas jaga telah memadai untuk memelihara suatu tugas jaga mesin yang aman.

Perlindungan Lingkungan Laut

Nakhoda, Perwira dan bawahan harus mengetahui akibat serius dari pencemaran lingkungan laut karena operasional atau karena kecelakaan kapal dan harus menjaga kecermatan untuk mencegah pencemaran, terutama sesuai dengan peraturan-peraturan Internasional dan peraturan-peraturan yang berlaku di suatu pelabuhan.

Bagian- 3.1: Prinsip-Prinsip Yang Harus Diperhatikan Dalam Melaksanakan Suatu Tugas Jaga Navigasi.

Perwira yang bertugas jaga navigasi merupakan wakil Nakhoda dan terutama selalu bertangung jawab atas navigasi yang aman dan mematuhi Peraturan Internasional Pencegahan Tubrukan di Laut – Tahun 1972.

Pengamatan (Look Out) :

1. Suatu pengamatan yang baik harus selalu dilaksanakan sesuai dengan Aturan 5 Peraturan Internasional Pencegahan Tubrukan di Laut – 1972 dan harus sesuai dengan tujuan untuk :
   a. Menjaga kewaspadaan secara terus menerus dengan penglihatan, pendengaran dan juga dengan sarana lain yang ada, sehubungan dengan setiap perubahan penting dalam hal suasana pengoperasian.
   b. Memperhatikan sepenuhnya situasi-situasi dan resiko tubrukan, kandas dan bahaya navigasi lain.
   c. Mendeteksi kapal-kapal atau pesawat terbang yang sedang berada dalam bahaya, orang-orang yang mengalami kecelakaan kapal, kerangka kapal serta bahaya-bahaya lain yang mengancam navigasi.

2. Petugas pengamat harus mampu memberikan perhatian penuh untuk menjamin suatu pengamatan yang baik dan tidak boleh diberikan tugas lain kepada seorang pengamat karena dapat mengganggu pelaksanaan pengamatan.

3. Tugas seorang pengamat dan tugas seorang pemegang kemudi harus terpisah. Pemegang kemudi tidak boleh merangkap atau dianggap merangkap tugas pengamatan kecuali pada kapal-kapal kecil dimana tidak ada gangguan pandangan malam hari.

Perwira yang melaksanakan tugas jaga navigasi dapat merupakan satu-satunya orang yang melakukan pengamatan pada siang hari, asalkan :

a. Situasi yang ada telah diperhitungkan secara cermat dan tidak diragukan lagi keamanannya.
b. Seluruh factor yang relevan telah diperhitungkan sepenuhnya, termasuk :
    - Keadaan cuaca
    - Jarak tampak
    - kepadatan lalu lintas
    - Bahaya-bahaya navigasi
    - Perhatian yang perlu diberikan jika sedang melakukan di dalam atau didekat jalur-jalur pemisah lalu lintas.
c. Bantuan secepatnya dapat diberikan ke anjungan jika setiap perubahan situasi memang memerlukannya.

4. Dalam menentukan bahwa komposisi tugas jaga navigasi telah memadai untuk menjamin dilaksanakannya pengamatan yang baik secara terus-menerus, Nakhoda harus mempertimbangkan semua factor yang relevan, termasuk yang diuraikan di dalam section Kode STCW, dan juga factor-faktor sebagai berikut :
    a. Jarak tampak, keadaan cuaca dan laut.
    b. Kepadatan lalu lintas dan aktivitas-aktivitas kapal lain yang terjadi didaerah dimana kapal sedang melakukan navigasi.

c. Perhatian perlu jika sedang melakukan navigasi didalam atau didekat jalur-jalur pemisah lalu litas, atau langkah-langkah lain yang berkaitan dengan penentuan rute.

d. Beban kerja tambahan yang disebabkan oleh sifat fungsi kapal, oleh kebutuhan pengoperasian yang bersifat mendadak, dan olah gerak yang diperkirakan harus dilakukan.
e. Kemampuan untuk menjalankan tugas setiap anggota tugas jaga.
f. Pengetahuan dan keyakinan kompetensi professional para perwira dan para awak kapal.
g. Pengalaman setiap perwira yang melakukan tugas jaga navigasi, dan pengetahuan perwira tugas jaga yang bersangkutan tentang peralatan, prosedur-prosedur dan kemampuan olah gerak kapal.
h. Kegiatan-kegiatan yang terjadi sewaktu-waktu, termasuk kegiatan-kegiatan komunikasi radio dan teredianya bantuan secepatnya keanjungan jika diperlukan.
i. Kemampuan operasional instrument-instrumen dan alat-alat pengendali di anjungan, termasuk system tanda bahaya.
j. Daun kemudi, baling-baling, serta sifat olah gerak kapal.
k. Ukuran kapal dan medan pandangan dari tempat pengamat.

l. Tata ruang anjungan, sampai pada tingkat dimana tata ruang yang bersangkutan mungkin dapat menghalangi seorang awak kapal yang melakukan tugas jaga dalam mendeteksi setiap perkembangan situasi dengan penglihatan dan pendengaran.

m. Setiap standard, procedure atau pedoman relevan lain yang berkaitan dengan pengaturan tugas jaga den dengan kemampuan melaksanakan tugas jaga, yang telah ditetapkan oleh organisasi.

1.3. Pengaturan Tugas Jaga

Jika mengambil keputusan tentang komposisi tugas jaga di anjungan, termasuk bawahan yang memenuhi syarat, factor-faktor berikut harus dipertimbangkan :

a. Anjungan tidak pernah boleh ditinggalkan tanpa seorang pun menjaganya.
b. Kondisi cuaca, jarak tampak siang atau malam hari.
c. Adanya bahaya-bahaya navigasi yang dapat memungkinkan perwira yang sedang melaksanakan tugas jaga harus menjalankan tugas-tugas tambahan.
d. Penggunaan dan kondisi alat Bantu navigasi seperti radar atau alat-alat penentu posisi elektronik, dan peralatan lain yang mempengaruhi keamanan navigasi.
e. Apakah kapal yang berangkutan dilengkapi dengan kemudi otomatis atau tidak.
f. Pengendali UMS (UNMANNED MACHINERY SPACE kamar mesin yang tidak dijaga), tanda bahaya dan

indicator yang ada dianjungan, procedure untuk penggunaan dan keterbatasanya.

g. Setiap kebutuhan luar biasa pada tugas jaga navigasi, dapat terjadi karena keadaan khusus.

1.4. Serah Terima Tugas Jaga

1. Perwira pengganti harus menjamin bahwa anggota-anggota tugas jaga yang membantunya, sepenuhnya mampu menjalankan tugas-tugas khususnya sehubungan dengan penyesuaian diri dengan pandangan di malam hari. Perwira pengganti tidak boleh mengambil alih tugas jaga sebelum daya pandangnya sepenuhnya telah menyesuaikan dengan kondisi cahaya yang ada.

2. Sebelum mengambil alih tugas jaga, perwira pengganti harus mendapat kepastian tentang posisi yang sebenarnya atau posisi duga kapal, serta harus mendapat kejelasan tentang haluan dan kecepatan kapal, pengendalian UMS (Unmanned Machinery Space), dan harus mencatat setiap kemungkinan bahaya navigasi selama tugas jaga.

3. Perwira pengganti harus mmemperoleh kepastian dalam hal :

   a. Perintah-perintah harian dan petunjuk-petunjuk khusus lain dari Nakhoda, yang berkaitan dengan navigasi.
   b. Posisi haluan, kecepatan dan sarat kapal

c. Gelombang laut pada saat itu atau yang dipperkirakan, arus laut, cuaca, jarak tampak dan pengaruh factor-faktor tersebut tersebut terhadap haluan dan kecepatan kapal.

d. Prosedur-prosedur penggunaan mesin induk untuk olah gerak, jika mesin induk berada dibawah kendali anjungan.

e. Situasi navigasi, termasuk :

- Kondisi operasional seluruh peralatan navigasi dan peralatan pengamanan yang sedang digunakan atau yang mungkin akan digunakan selama tugas jaga.
- Kesalahan-kesalahan kompas gyro dan kompas magnetic.
- Adanya dan terlihatnya kapal-kapal lain atau adanya kapal-kapal lain yang tidak terlalu jauh dari kapal sendiri.
- kemungkinan adanya efek-efek kemiringan, trim, berat jenis air dan squat terhadap jarak lunas kapal dengan dasar laut.

4 Jika pada suatu saat perwira tugas jaga navigasi harus diganti dalam keadaan sedang melakukan olah gerak atau tindakan tertentu lain untuk menghindari setiap bahaya yang sedang mengancam, maka penggantian tugas jaga ini harus ditangguhkan sampai tindakan atau olah gerak yang bersangkutan telah selesai.

1.5. Melaksanakan Tugas Jaga Navigasi.

1. Perwira yang melaksanakan tugas jaga navigasi harus :

a. Melaksanakan tugas jaga di anjungan.
b. Sama sekali tidak diperkenankan meninggalkan anjungan sebelum diganti.
c. Terus melaksanakan tanggung jawab navigasi secara aman meskipun Nakhoda ada di anjungan, kecuali jika diberi tahu secara husus bahwa nakhoda telah mengambil alih tanggung jawab dan pemberitahuan ini harus saling dimengerti.
d. Jika merasa ragu tentang tindakan apa yang harus dilakukan demi keselamatan kapal, harus memberi tahu nakhoda.

2. Selama tugas jaga, haluan, posisi dan kecepatan kapal harus diperiksa secara berkala dengan menggunakan setiap peralatan navigasi yang ada, untuk menjamin bahwa kapal berada pada haluan yang telah direncanakan.
3. Perwira tugas jaga harus memiliki pengetahuan penuh tentang letak pengoperasian seluruh peralatan navigasi yang ada, dan harus mengetahui serta mempertimbangkan keterbatasan kemampuan operasional peralatan yang bersangkutan.
4. Perwira yang bertanggung jawab dalam tugas jaga navigasi, tidak boleh merangkap atau diberi tugas-tugas lain yang mengganggu keselamatan navigasi.
5. perwira tugas jaga navigasi harus menggunakan seluruh peralatan navigasi seefektif mungkin.
6. Jika menggunakan radar, perwira tugas jaga navigasi harus selalu mengingat pada ketentuan-ketentuan yang termuat di dalam Peraturan Internasional Pencegahan Tubrukan di

Laut, 1972 Amandemen 1993 sehubungan dengan cara menggunakan radar.

7. Jika diperlukan, perwira tugas jaga navigasi tidak boleh ragu untuk menggunakan kemudi, mesin dan sistim semboyan bunyi yang ada. Tetapi pemberitahuan dalam waktu tepat tentang perubahan kecepatan mesin harus dilakukan, atau pengendalian secara efektif atas kendali UMS (Unmanned Machinery Space) yang ada dianjungan, harus sesuai dengan prosedur-prosedur yang berlaku.
8. Perwira tugas jaga navigasi mengetahui sifat olah gerak kapal, termasuk jarak henti dan juga harus mempertimbangkan bahwa kapal-kapal lain memiliki sifat-sifat olah gerak yang berbeda-beda.
9. Harus dilakukan pencatatan secara baik selama tugas jaga, sehubungan dengan olah gerak dan aktivitas yang berkaitan dengan navigasi.
10. Perwira tugas jaga harus selalu menjamin bahwa pengamatan secara baik dilakukan terus menerus. Pada kapal yang memiliki kamar peta yang terpisah, perwira tugas jaga navigasi boleh mengunjungi kamar peta ini jika memang perlu untuk kepentingan tugas navigasi, asalkan terlebih dahulu memastikan bahwa tindakannya bersifat aman dan pengamanan tetap di laksanakan.
11. Pengujian kemampuan operasional peralatan navigasi harus dilakukan sesering mungkin yang dapat dilaksanakan sesuai dengan situasi yang ada, khususnya sebelum terjadi situasi yang membahayakan. Pengujian-pengujian semacam ini harus dicatat. Dan pengujian semacam ini juga harus

dilakukan sebelum tiba dan sebelum meninggalkan pelabuhan.

12. Perwira tugas jaga navigasi harus melakukan pemeriksaan tetap untuk menjamin bahwa :
    a. Kemudi otomatis atau orang-orang yang menjalankan kemudi tangan mengikuti haluan yang benar.
    b. Kesalahan pada standard kompas ditentukan sedikitnya sekali setiap putaran tugas dran setelah perubahan haluan yang yang cukup besar. Kompas standard dan kompas gyro sering dibandingkan dan repeater-repeater disamakan dengan kompas induk.
    c. Kemudi otomatis harus diuji secara manual paling sedikit setiap setiap satu putaran tugas jaga.
    d. Lampu navigasi dan lampu isyarat peralatan navigasi lain berfungsi dengan baik.
    e. Peralatan radio berfungsi dengan baik sesuai dengan pararap 86 di bawah ini.
    f. Alat kendali UMS, tanda bahaya dan indicator-indikator berfungsi dengan baik.
13. Perwira tugas navigasi harus ingat untuk selalu mematuhi persyaratan-persyaratan SOLAS 1974, dengan mempertimbangkan :
    a. Keharusan menempatkan seorang awak kapal untuk mengemudikan kapal dan untuk beralih kekemudi tangan dalam situasi yang mengijinkan guna memungkinkan penanggulangan setiap kemungkinan bahaya secara aman.

b. Bahwa jika kapal sedang menggunakan kemudi otomatis, akan sangat berbahaya jika membiarkan terus berkembangnya situasi sampai pada suatu tingkat di mana perwira tugas jaga tidak memperoleh bantuaan dan harus menghentikan pelaksanaan pengamatannya karena mengambil suatu tindakan darurat tertentu.

14. Perwira-perwira yang melaksanakan tugas jaga navigasi harus sepenuhnya mengenal penggunaan semua alat Bantu navigasi elektronik, termasuk kemampuan-kemampuan dan keterbatasan-keterbatasan, serta juga harus menggunakan setiap alat Bantu tersebut jika diperlukan, harus juga ingat bahwa perumgema adalah alat Bantu yang sangan penting untuk navigasi.

15. Perwira tugas jaga navigasi harus menggunakan radar setiap kali terjadi atau diperkirakan akan terjadi berkurangnya jarak tampak dan secara terus-menerus jika sedang ada diperairan yang penuh dengan lalu lintas kapal lain, sambil memperhatikan keterbatasan-keterbatasan kemampuan radar yang ada.

16. Perwira tugas jaga navigasi harus menjamin bahwa skala jarak yang diterapkan diubah secara berkala, sehingga setiap sasaran dapat terdeteksi sedini mungkin. Harus harus diingat bahwa sasaran-sasaran
kecil atau sasaran yang kurang jelas dapat lolos dari pengamatan radar.

17. Jika menggunakan radar, perwira tugas jaga harus memilih suatu skala jarak yang memadai dan harus mengamati layer radar secara cermat, serta harus menjamin bahwa analisa sistematis dan plotting mulai dilakukan sedini mungkin.

18. Perwira tugas jaga navigasi harus memberi tahu nakhoda :

    a. Jika terjadi atau diperkirakan akan terjadi berkurangnya jarak tampak.
    b. Jika kondisi lalu lintas dan gerak kapal-kapal lain mengharuskan perhatian husus.
    c. Jika sulit mempertahankan haluan yang benar.
    d. Jika tidak melihat adanya daratan, tidak ada rambu navigasi atau tidak mendengar semboyan bunyi pada waktu yang telah diperkirakan.
    e. Jika secara tidak terduga melihat adanya daratan atau rambu navigasi atau jika terjadi perubahan semboyan bunyi.
    f. Jika terjadi kerusakan mesin, telegrap, mesin kemudi, peralatan penting lain untuk navigasi, system tanda bahaya dan indicator.
    g. Jika peralatan radio tidak berfungsi.
    h. Jika dalam cuaca buruk merasa ragu tentang kemungkinan akibat buruk yang akan terjadi.
    i. Jika kapal mmenemui setiap bahaya navigasi, seperti gunung es atau kerangka kapal.
    j. Jika dalam keadaan darurat atau ragu mengambil keputusan.

19. Meskipun ada keharusan untuk memberitahukan nakhoda seperti tersebut diatas, perwira tugas jaga navigasi juga tidak boleh ragu untuk mengambil tindakan secepatnya demi keselamatan kapal jika situasi memang mengharuskan.

20. Perwira tugas jaga navigasi harus memberi petunjuk-petunjuk dan informasi yang perlu kepada bawahan yang membantu tugas jaga, yang akan menjamin suatu pelaksanaan tugas jaga yang aman serta pengamatan yang baik.

2. Tugas Perwira Deck Dalam Kondisi Dan Daerah-Daerah Yang Berdeda

a). Cuaca Baik / Terang

1. Perwira tugas jaga navigasi harus sering melakukan baringan-baringan terhadap kapal-kapal yang mendekat secara tepat, untuk dijadikan petunjuk pendeteksian adanya resiko tubrukan secara dini dan harus selalu ingat bahwa resiko tubrukan masih tetap ada perubahan baringan yang cukup besar, hususnya jika sedang mendekati sebuah kapal yang sangat besar atau sebuah kapal tunda atau jika sangat dekat dengan sebuah kapal lain. Perwira tugas jaga harus mengambil tindakan dini yang positif sesuai dengan “Peraturan Internasional Pencegahan Tubrukan Di laut – 1972”

dan kemudian memastikan bahwa tindakannya telah memberikan hasil yang diinginkan.

2. Dalam cuaca baik dan setiap saat dapat dilakukan, perwira tugas jaga navigasi harus melaksanakan pengoperasian radar.

b). Jarak Tampak Terbatas :

Jika jarak tampak berkurang atau diperkirakan akan berkurang, tanggung jawab pertama tugas jaga navigasi adalah menganut pada peraturan-peraturan sesuai dengan Peraturan Internasional Pencegahan Tubrukan Di laut – 1972, dengan perhatian khusus pada isyarat kabut, melaju dengan kecepatan aman dan menyiapkan mesin untuk melakukan olah gerak setiap saat.

Selain itu, perwira tugas jaga navigasi juga harus :

a. Memberitahu Nakhoda
b. Menempatkan seorang pengamat yang baik
c. Menghidupkan lampu-lampu navigasi
d. Mengoperasikan dan menggunakan radar

c). Pada Waktu Gelap

Jika menyusun tugas pengamatan, Nakhoda dan perwira tugas jaga navigasi harus mempertimbangkan peralatan yang ada di anjungan dan peralatan Bantu Navigasi yang siap digunakan beserta keterbatasan-keterbatasannya, prosedur-prosedur dan kecermatan yang harus dilakukan.

d). Perairan Pantai dan Perairan Padat Lalu Lintas.

1. Harus menggunakan peta yang memiliki skala terbesar dan sesuai dengan daerah yang bersangkutan, serta harus dikoreksi sesuai dengan informasi yang diperoleh paling ahir. Penentuan posisi harus sering dilakukan dengan berbagai macam cara.
2. Perwira tugas jaga navigasi harus mengidentifikasi seluruh rambu-rambu navigasi yang relevan secara benar.

e). Navigasi Ketika Sedang Ada Pandu Di Atas Kapal.

3. Meskipun adanya tugas jaga dan kewajiban seorang Pandu, tetapi keberadaan pandu diatas kapal tidak mengganti tugas dan tangguang jawab nakhoda dan perwira tugas jaga atas keselamatan kapal. Nakhoda dan Pandu harus saling bertukar informasi dalam hal prosedur-prosedur navigasi, kondisi setempat dan sifat-sifat kapal. Nakhoda dan atau perwira tugas jaga harus saling bekerja sama dengan Pandu dan mengadakan pemeriksaan yang akurat terhadap posisi dan gerakan kapalnya.

4. Jika ragu-ragu terhadap tindakan dan kehendak pandu, maka Perwira yang bertugas jaga harus minta penjelasan dari pandu dan jika keraguan masih tetap ada, ia harus segerah memberitahukan nakhoda dan

mengambil tindakan apa saja yang diperlukan sebelum nakhoda tiba dianjungan.

f). Kapal Berlabuh Jangkar.

5. Jika nakhoda mempertimbangkan perlu suatu tugas jaga navigasi harus terus dilakukan ketika sedang berlabuh jangkar, maka perwira tugas jaga harus :
   a. Menentukan dan menggambar posisi pada peta sedini mungkin.
   b. Jika situasi mengijinkan, melakukan pemeriksaan secara berkala dengan waktu yang memadai untuk memastikan bahwa kapal tetap pada posisi labuh jangkar yang aman, dengan memeriksa baringan rambu-rambu navigasi permanent yang ada atau obyek-obyek pantai yang ada.
   c. Menjamin bahwa pengamatan yang baik terus dilaksanakan.
   d. Memastikan bahwa pemeriksaan kapal dilakukan secara berkala.
   e. Mengamati keadaan gelombang dan cuaca serta keadaan darurat.
   f. Memberitahu nakhoda dan mengambil langkah-langkah yang perlu jika jangkar menggaruk atau hanyut.
   g. Memastikan bahwa kesiapan mesin induk dan mesin-mesin lain telah sesuai dengan petunjuk-petunjuk Nakhoda.

h. Jika jarak tampak berkurang, Nakhoda harus diberitahu.
i. Memastikan bahwa kapal menunjukkan lampu-lampu dan tanda-tanda siang hari yang cukup, dan bahwa isyarat-isyarat bunyi dilakukan sesuai dengan semua peraturan yang ada.
j. Mengambil langkah-langkah untuk melindungi lingkungan dari pencemaran oleh kapal dan mematuhi peraturan pencemaran yang berlaku.

3. Prinsip-Prinsip Yang Harus Diperhatikan Dalam Melaksanakan Tugas Jaga Radio

a). Persyaratan Umum

Pemerintah harus memberikan perhatian agar perusahaan-perusahaan, para Nakhoda dan personil tugas jaga radio selalu mematuhi ketentuan-ketentuan di bawah ini guna menjamin bahwa tugas jaga radio yang memadai demi keselamatan terus dipertahankan.

Dalam mematuhi kode SCTW ini, perhatian harus diberikan pada peraturan-peraturan Radio.

b). Pengaturan Tugas Jaga.

Dalam memutuskan pengaturan tugas jaga radio, Nakhoda harus :

f. Menjamin bahwa tugas jaga radio dilaksanakan sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang relevan dari peraturan Radio dan Konvensi Solas.

g. Menjamin tugas-tugas utama dalam tugas jaga radio tidak terganggu oleh pemantauan berita-berita radio yang tidak relevan dengan pengoperasian kapal dan navigasi yang aman.

h. Mempertimbangkan peralatan radio yang ada di kapal dan kemampuan operasionalnya.

c). Melaksanakan Tugas Jaga Radio

1. Operator Radio yang melaksanakan tugas jaga harus :

   a. Menjamin bahwa tugas jaga dilaksanakan pada frekuensi gelombang yang telah ditetapkan di dalam Peraturan radio dan Konvensi Solas.

   b. Memeriksa secara teratur pengoperasian peralatan radio yang ada serta sumber-sumber energinya, dan memberikan laporan kepada Nakhoda jika terjadi tidak berfungsinya peralatan.

a. Persyaratan-persyaratan Peraturan Radio dan Konvensi SOLAS tentang pencatatan Radio telegram atau buku harian radio harus selalu dipatuhi.

b. Penyelenggaraan buku harian radio dalam mematuhi persyaratan-persyaratan Peraturan Radio dan Konvensi SOLAS adalah merupakantanggung jawaboperator radio yang ditunjuk untuk melaksanakan tanggung

jawab utama dalam komunikasi radio selama keadaan marabahaya.

Hal-hal berikut harus dicatat bersama dengan waktu kejadiannya :

I. Ringkasan-ringkasan tentang keadaan bahaya, keadaan mendesak dan komunikasi-komunikasi Radio yang menyangkut hal keselamatan.
II. Peristiwa-peristiwa penting yang berkaitan dengan pelayanan radio.
III. Jika mungkin posisi kapal paling tidak satu kali sehari.
IV. Ringkasan tentang kondisi peralatan radio, termasuk sumber-sumber energinya.

c. Buku harian radio harus dipelihara pada waktu pengoperasian komunikasi-komunikasi marabahaya, dan harus selalu siap :
   I. Untuk diperiksa oleh Nakhoda.
   II. Untuk diperiksa oleh petugas resmi dari pemerintah yang bersangkutan dan oleh setiap petugas lain yang berwenang dan sedang melakukan pemeriksaan sesuai dengan Artikel X Konvensi SOLAS.

4. Tugas Jaga Pelabuhan.

4.1. Prinsip-Prinsip Yang Berlaku Terhadap Semua Pelaksanaan Tugas Jaga Pelabuhan

a). Umum

Pada setiap kapal yang sandar dengan aman sesuai situasi-situasi normal di pelabuhan, Nakhoda harus mengatur agar tugas jaga yang memadai dan efektif tetap dijalankan untuk tujuan keselamatan.

Persyaratan-persyaratan mungkin diperlukan untuk jenis-jenis khusus system penggerak kapal atau peralatan Bantu, untuk kapal-kapal yang membawa muatan berbahaya, beracun atau mudah terbakar, atau jenis-jenis khusus muatan lain.

b). Pengaturan Tugas Jaga

1. Pengaturan untuk melaksanakan tugas jaga deck ketika kapal berada di pelabuhan harus selalu memadai untuk :
   a. Menjamin keselamatan jiwa, kapal, pelabuhan dan lingkungan serta dengan penanganan muatan.
   b. Memperhatikan aturan-aturan internasional, nasional dan local.
   c. Menjaga ketertiban dan rutinitas normal kapal.
2. Nakhoda harus memutuskan komposisi dan lamanya waktu tugas jaga Deck, tergantung pada kondisi sandar, jenis kapal dan sifat tugas-tugas yang di kerjakan.
3. Jika dipertimbangkan perlu oleh Nakhoda, seorang perwira yang memenuhi syarat harus bertanggung jawab dalam tugas jaga deck.

4. Peralatan yang perlu harus diatur sedemikian rupa untuk menghasilkan tugas jaga yang efisien.
5. Melalui musyawarah dengan nakhoda, kepala kamar mesin harus menjamin bahwa pengaturan tugas jaga mesin tetap memadai untuk mempertahankan suatu tugas jaga mesin yang aman di pelabuhan. Ketika memutuskan pengaturan komposisi tugas jaga mesin yang dapat melibatkan bawahan-bawahan yang sesuai di kamar mesin, beberapa hal yang harus dipertimbangkan antara lain :
   a. Pada kapal yang memiliki tenaga penggerak dengan kekuatan 3000 KW atau lebih, harus selalu ada perwira yang bertugas jaga mesin.
   b. Pada kapal yang memiliki tenaga penggerak dengan kekuatan kurang dari 3000 KW, sesuai kebijaksanaan Nakhoda melalui musyawara dengan Kepala Kamar Mesin, boleh tidak ada perwira yang harus bertanggung jawab dalam tugas jaga mesin.
   c. Perwira yang sedang melakukan tugas jaga mesin tidak boleh merangkap atau diberi tugas lain yang akan mengganggu pengawasan terhadap system permesinan kapal.

c). Serah Terima Tugas Jaga

1. Perwira-perwira yang bertugas jaga geladak atau bertugas jaga mesin tidak boleh menyerahkan kepada

perwira pengganti, jika timbul keraguan bahwa penggantinya tidak mampu untuk melaksanakan tugas jaganya secara efektif, maka dalam hal ini Nakhoda harus diberi tahu. Perwira pengganti tugas jaga geladak atau tugas jaga mesin harus yakin bahwa anggota-anggota penjaganya cukup mampu untuk melaksanakan tugasnya secara efektif.

2. Jika pada saat penyerahan jaga geladak atau jaga permesinan sedang dilakukan suatu operasi penting, maka hal ini harus disimpulkan oleh perwira yang akan digantikan, kecuali bilamana diperintahkan lain oleh Nakhoda atau Kepala Kamar Mesin.

4.2. Penyerahan Tugas Jaga Geladak

1. Tepat sebelum penyerahan jaga geladak, perwira pengganti harus diberi tahukan oleh perwira yang bertugas jaga geladak hal-hal sebagai berikut :

   a. Kedalaman air di tempat sandar, sarat kapal, kedudukan dan saat air tinggi rendah, pengikatan tros-tros pengepit, pengaturan jangkar-jangkar dan panjang rantai jangkar dan hal ihwal pengepihan lainnya yang penting bagi keselamatan kapal, keadaan mesin mesin induk dan kemampuannya untuk pemakaian darurat.
   b. Semua pekerjaan yang dilakukan diatas kapal, jenis, jumlah dan disposisi muatan yang dimuat atau sisanya dan setiap sisa dikapal setelah pembongkaran muatan.

I. Kedudukan air di got-got palka dan tangki-tangki tolak bara.

II. Isyarat-isyarat atau lampu-lampu yang dipasang atau dibunyikan.

III. Jumlah anggota awak kapal yang diperlukan dikapal dan kehadiran tiap orang lain di kapal.

IV. Keadaan alat-alat pemadam kebakaran.

V. Tiap peraturan pelabuhan khusus.

VI. Perintah-perintah tetap dan khusus dari Nakhoda.

VII. Garis komunikasi yang tersedia antara kapal dan personil didarat, termasuk penguasa pelabuhan dalam hal timbulnya keadaan darurat atau pemberian bantuan.

VIII. Tiap keadaan penting lainnya terhadap keselamatan kapal, awak kapal, muatan atau perlindungandari pencemaran.

IX. Prosedur-prosedure untuk pemberitahuan kepada penguasa yang tepat tentang pencemaran lingkungan sebagai hasil dari kegiatan kapal.

2. Perwira pengganti,sebelum mulai bertugas jaga geladak,harus memeriksa bahwa:
   1. Pengikatan tros-tros pengepil dan rantai jangkar adalah cukup.
   2. Isyarat-isyarat atau lampu-lampu yang tepat dipasang atau dibunyikan dengan baik.
   3. Peraturan tentang tindakan keselamatan dan perlindungan kebakaran telah ditaati.

4. Mereka memahami jenis tiap muatan berbahaya yang dimuat atau dibongkar dan tindakan yang tepat yang harus diambil jika terjadi suatu tumpahan atau kebakaran.
5. Tidak adanya kondisi atau hal-ikhwal luar yang membahayakan kapal dan tidak membahayakan apapun lainnya.

4.3. Melaksanakan Jaga Geladak

1. Perwira yang bertugas jaga geladak harus :
    a. Melakukan tugas kelilng untuk memeriksa kapal secara berkala pada waktu yang tepat.
    b. Menaruh perhatian khusus pada :
        1. Kondisi dan pengikatan jalan sempit (gangway), rantai jangkar dan tros-tros pengepil, terutama pada pergantian pasang surut pada dermaga dengan kenaikan dan penurunan air yang besar, jika perlu mengambil tindakan-tindakan guna menjamin bahwa semua ini berada dalam kondisi kerja yang biasa.
        b. Sarat kebebasan dibawah lunas dan keadaan umum kapal, guna mencegah senget atau trim yang berbahaya selama menangani muatan atau tolak bara (ballast).
        c. Cuaca dan keadaan laut.
        d. Penataan semua peraturan tentang keselamatan dan perlindungan kebakaran.
        e. Kedudukan air digot-got dan angki-tangki.

f. Semua orang dikapal dan lokasinya, khususnya mereka yang berada di dalam ruangan-ruangan jarak jauh atau tertutup.
g. Pemasangan dan pembunyian sarana tepat dari lampu-lampu dan isyarat-isyarat.

c. Dalam cuaca buruk atau pada penerimaan peringatan topan, mengambil tindakan seperlunya untuk melindungi kapal, para pelayar di kapal dan muatan.
d. Mengambil tindakan purbajaga terhadap polusi lingkungan oleh kapal.
e. Dalam keadaan darurat yang mengancam keselamatan kapal, dibunyikan alarm, beritahukan Nakhoda, mengambil semua tindakan yang mungkin guna mencegah kerusakan apapun pada kapal, muatan dan para pelayar di kapal, Jika perlu, minta bantuan dari penguasa didarat atau kapal-kapal yang berdekatan.
f. Mengetahui tentang kondisi Stabilitas Kapal sehingga jika terjadi kebakaran, penguasa pemadam kebakaran didarat dapat diberitahukan tentang banyaknya air yang dapat dipompakan di kapal tanpa membahayakan kapal.
g. Memberikan bantuan kepada kapal atau orang dalam bahaya.
h. Mengambil tindakan purbajaga untuk mencegah kecelakaan atau kerusakan apabila baling-baling harus diputar.
i. Mencatat didalam buku harian yang tersedia semua peristiwa penting mengenai kapal.

4.4. Jaga Pelabuhan Dikapal Yang Mengangkut Muatan Berbahaya

A. Umum

1. Nakhoda setiap kapal yang mengangkut muatan berbahaya, entah bersifat meledak, mudah menyala, beracun, mengancam kesehatan atau yang mencemari lingkungan, harus menjamin bahwa pengaturan penjagaan yang aman dilangsungkan. Di kapal yang mengangkut muatan curah yang berbahaya ini dapat dicapai oleh kesiap-siagaan dari para perwira yang berwenang dan ABK yang tersedia, meskipun kapal dikepil dengan aman atau berlabuh jangkar dengan aman di pelabuhan.

2. Dikapal-kapal yang berbahaya selain dari yang dicurah, maka nakhoda harus secepatnya memperhitungkan sifat, jumlah, pembungkusan dan pemadatan muatan berbahaya, dan pada tiap kondisi khusus di kapal, di laut dan di darat.

4.5. Petunjuk Tugas Jaga Untuk Perwira Kapal

Tugas Jaga (Watch Keeping).

Istilah jaga menurut kamus, berarti melihat dengan cermat atau waspada. Jaga juga berarti satu masa waktu untuk berjaga. Dalam tugas jaga laut, istilah itu berarti tugas (biasanya selama

empat jam) untuk perwira kapal/crew/pekerja sebuah kapal. jadi, istilah tugas jaga berarti penjagaan dengan dengan :

- ❖ Cermat : menyatakan memberikan perhatian penuh dan dan mengawasi dengan waspada atau menjaga kapal dengan seksama.
- ❖ Awas : berarti penjagaan dengan terus menerus dan sangat hati-hati karena suatu alas an atau tujuan yang pasti, terutama untuk melihat dan menghindari bahaya tubrukan.
- ❖ Waspada : menekankan pada suatu keadaan sangat siaga dan siap untuk bertindak mengatasi apapun yang akan terjadi.

Perwira jaga adalah wakil nakhoda dan tanggung jawabnya setiap waktu adalah melaksanakan tugas jaga kapal dengan seksama. Perwira jaga harus mengenal sifat-sifat dari kapalnya dan harus mematuhi semua pengaturan untuk mencegah tubrukan di laut. Sebagai tambahan, Perwira jaga harus memastikan bahwa pengawasan yang efisien selalu terpelihara.

Di kapal-kapal dengan sebuah ruang peta yang terpisah, perwira jaga, sebelum mendatangi ruang tersebut untuk melakukan tugas-tugas navigasi, harus memastikan bahwa keadaan sekitarnya aman untuk melakukan tugas-tugas tersebut dan pengawasan yang efisien sedang dilakukan.

Perkembangan terahir dalam disain kapal dagang/niaga telah menyebabkan pengurangan jumlah anggota pekerja kapal. Ini berarti, bahwa peran dari perwira jaga menjadi lebih luas bukan

hanya sekedar pengawasan kapal, akan tetapi juga penanganan semua administrasi kapal.

Dari hasil penelitian pada korban akibat tubrukan di laut, kandas dan sebagainya, sering terungkap bahwa faktor penyebab utamanya adalah kegagalan untuk memelihara suatu tugas bernavigasi yang memadai. Berbagai peraturan dan penyelesaian yang disetujui oleh para wakil dari Internasional Maritim Organisation (IMO) dimaksudkan untuk membantu para pelaut dalam memenuhi tugas-tugas jaga mereka dengan seksama.

Sebagai dasar dari penjelasan tentang tugas jaga dalam buku ini, dikutip dari Konvensi International untuk Standard of Training Certification and Watch Keeping For Seafarers (STCW 1978 Amandements 1995), suatu badan Internasional yang paling berwenang untuk subjek itu.

Pergantian Jaga (Sebelum Serah Terima Tugas Jaga) :

1) Periksa perintah tetap dan perintah malam yang diberikan oleh Nakhoda, serta informasi khusus yang dilakukan dengan memberikan tanda tangan.
2) Periksa posisi kapal dip eta.
3) Evaluasi garis haluan yang diukur untuk suatu masa penjagaan (4jam).
4) Periksa kecepatan kapal.
5) Tentukan jika ada potensi bahaya yang diperkirakan terhadap lalu lintas kapal selama masa penjagaan.

6) Evaluasi kondisi cuaca dan laut terhadap bahaya-bahaya navigasi.
7) Periksa lampu-lampu navigasi.
8) Periksa personil yang tugas jaga (jangan sampai tertidur).
9) Periksa kompas standard dan kompas kemudi.
10) Tetukan status alat bantu navigasi elektronik yang ada di kapal.
11) Tentukan status VHF agar selalu stand by.
12) Periksa pencatat haluan (course recorder).
13) Periksa Chronometers.
14) Terima informasi jaga yang tepat dan dapat menguasai keadaan sekitar kapal dengan seksama.

Serah Terima Tugas Jaga.

1) Jangkakan posisi duga selama penjagaan pada haluan yang sedang dilayari.
2) Periksa status semua peralatan navigasi.
3) Periksa lalu lintas kapal disekitar kapal dengan radar.
4) Secara lisan, berikan informasi mengenai status kapal-kapal disekitar kepada perwira pengganti.
5) Pastikan bahwa perwira yang akan melaksanakan tugas baru telah menerima tanggung jawab tugas jaga dengan seksama.
6) Masukkan informasi yang tepat ke dalam buku jurnal kapal (log book).

Tugas Seorang Pengawas Visual (Visual Monitoring).

1) Instruksikan pengawas untuk melaporkan keadaan sekitarnya.
2) Bersihkan dan sesuaikan lensa teropong.
3) Pengamatan horizon untuk mendeteksi kapal-kapal atau alat bantu Navigasi (pelampung-pelampung) dan pastikan dengan teropong jika diperlukan.
4) Tentukan jenis, aspek dan gerakkan kapal-kapal disekitarnya.
5) Gunakan-baringan untuk menentukan adanya bahaya tubrukan.
6) Lakukan tugas periksa keliling kapal, perubahan cuaca, pintu-pintu kedap air dan peralatan keamanan lainnya.

Tugas-Tugas Menghindari Tubrukan (Collision Avoidance).

1) Sesuaikan / operasikan radar dan atau Collision Avoidance System (CAS) atau system untuk menghindari tubrukan).
2) Hapus/hilangkan plotting-plotting yang sudah selesai.
3) Monitor dengan radar terhadap kapal-kapal baru disekitarnya, terutama di haluan kapal.
4) Tentukan dan awasi baringan-baringan dan jarak dengan target yang ada pada layar radar.

5) Tentukan target-target pada papan manouver (plotting sheet) untuk memastikan keadaan yang akan berkembang.
6) Terima laporan-laporan dari pengawas yang sedang bertugas.
7) Berkomunikasi dengan Perwira Jaga jika diperlukan.
8) Amati dengan seksama target disekitar kapal.
9) Tentukan jarak terdekat dengan target (CPA) dan mengolah gerak menghindari tubrukan, sesuai ketentuan yang berlaku.
10) Berkomunikasi dengan menggunakan VHF terhadap kapal-kapal yang dianggap akan terjadi tubrukan.
11) Beritahu Nakhoda mengenai keadaan disekitar dan rencana menyimpang.
12) Lakukan manouver menghindari tubrukan sesuai ketentuan yang berlaku.

Tugas-Tugas Navigasi (Navigation Tasks)

1) Amati azimuth dari benda-benda angkasa.
2) Tentukan kesalahan gyro dan kesalahan kompas magnetis.
3) Dapatkan posisi dengan menggunakan alat penerima Omega, Decca, Loran, GPS dll.
4) Dapatkan posisi dengan menggunakan sistim navigasi satelit.
5) Bandingkan posisi (3) dan (4) diatas dengan posisi DR.

6) Tentukan arah dan kekuatan arus saat ini dan hitung kecepatan kapal.
7) Amati dan ukur tinggi matahari dapatkan tinggi sejati matahari dan Interceptnya.
8) Tentukan waktu meridian altitude.
9) Amati meridian altitude.
10) Tentukan celestial fix dengan menggunakan sun lines / Azimut matahari.
11) Hitung dan tentukan perubahan haluan yang tepat berdasarkan informasi navigasi yang tepat.
12) Tentukan jarak yang ditempuh kapal dan kecepatan kapal.
13) Monitor dengan radar untuk mendeteksi alat-alat bantu navigasi atau posisi yang dipetakan lainnya.
14) Tentukan posisi fix dengan menggunakan Radar.
15) Tentukan Estimated Time Arrival (ETA) atau perkiraan waktu tiba distasiun Pandu.
16) Gunakan RDF untuk memeriksa posisi.
17) Gunakan perum gema untuk memeriksa posisi.
18) Monitor alat bantu Navigasi, fathometer, gyro compass, navigasi satelit dan loran.
19) Berikan way points pada alat navigasi satelit.

Tugas-Tugas Komunikasi (Comunications Tasks).

1) Gunakan pengeras suara atau telephone untuk memanggil Nakhoda, kamar mesin stand by dan lain-lain.
2) Monitor chanel 16 dan 13 pada radio telephone VHF.

3) Gunakan radio telephone VHF untuk menyampaikan pesan-pesan keselamatan / darurat / siaga.
4) Terima dan catat siaran-siaran dari ramalan cuaca/USOG SECURITY dan lain-lain.
5) Terjemahkan dan jawab semboyan-semboyan bendera dari kapal-kapal lain.
6) Terima, catat dan kirim pesan lampu morse.
7) Perdengarkan terompet kapal jika perlu untuk manouver atau keadaan darurat dan lain-lain.

Tugas-Tugas Kontrol Kapal.

1) Ubah sistim pengemudian dari otomatis ke pengemudian manual.
2) Manouver kapal untuk lepas/bebas dari kapal-kapal lain.
3) Kurangi kecepatan kapal.
4) Manouver kapal menolong orang jatug ke laut.
5) Manouver kapal untuk member jalan bagi kapal kecil, contoh kapal pandu.

Tugas-Tugas Keselamatan.

1) Memberi tanggapan terhadap terhadap keadaan darurat orang jatuh di laut.
2) Memberi tanggapan terhadap kapal-kapal yang mengalami kerusakan mesin atau kapal yang tidak dapat diolah gerak atau keadaan darurat lain.

3) Memonitor terhadap kapal-kapal yang kehilangan/kerusakan alat-alat navigasi.
4) Turut serta dalam latihan sekoci penyelamat dan keadaan darurat.
5) Memberi tanggapan terhadap kapal-kapal yang member alarm khusus/tertentu, contoh “Gyro compass rusak.

Tugas-Tugas Menghadapi Cuaca Buruk.

1) Periksa agar semua benda yang dapat bergerak digeladak kapal dilashing dengan baik.
2) Ingatkan crew kapal untuk memeriksa dan mengamankan benda-benda dalam ruangan-ruangan.
3) Beritahu kamar mesin.
4) Beritahu Nakhoda.
5) Sesuaikan kecepatan dan haluan bila diperlukan, buang/isi air ballast bila dibutuhkan.
6) Ingatkan Crew kapal untuk menghindari alat-alat digeladak kapal yang berbahaya karena cuaca itu, jika diperlukan pastikan tali-tali pengaman/tali-tali penolong yang telah dipasang.
7) Monitor laporan-laporan cuaca lebih sering.
8) Kirimkan laporan cuaca.

Tugas-Tugas Bernavigasi Di Daerah Es.

1) Beritahu Nakhoda.
2) Beritahu Kamar Mesin tetap adakan pengawasan dengan baik.
3) Sesuaikan kecepatan, perhatikan arah angin, jika mungkin periksa kecepatan kapal dan haluan kapal.
4) Ingatkan Crew kapal untuk membuang es yang menumpuk disisi atas dek.
5) Monitor siaran-siaran yang tepat dari pelayanan pemberitahuan es.
6) Tutup pintu-pintu kedap air.
7) Jika diperlukan kirimkan pesan-pesan bahaya (SOLAS 1974 – BAB – V Peraturan 2a).
8) Masuki massa es tegak lurus terhadap sisinya dengan kecepatan rendah, jika harus menabrak bongkah-bongkah es yang besar, lakukan itu dari depannya.

Tugas-Tugas Navigasi Menghadapi Badai Tropis.

1) Beritahu Nakhoda.
2) Beritahu Kamar mesin.
3) Menyesuaikan kecepatan dan haluan kapal jika diperlukan, isi tangki-tangki ballast.
4) Pastikan agar benda-benda yang dapat bergerak digeladak kapal diperiksa dan jika diperlukan diamankan / dilashing.

5) Ingatkan Crew kapal agar memeriksa dan melashing benda-benda digeladak kapal, pasang tali pengaman digeladak kapal (Rig Safety Line).
6) Monitor alat-alat meteorology yang tepat dan laporan-laporan cuaca.
7) Jika diperlukan, kirimkan pesan-pesan bahaya (SOLAS 1974 – Bab V – Peraturan 2a).
8) Kirimkan laporan cuaca secara periodic.

Lain-Lain.

1) Putar dan sesuaikan chronometer.
2) Amati dan catat pengamatan cuaca keadaan laut secara periodic.
3) Siapkan laporan cuaca.
4) Catat dilog book (buku harian kapal) dan catatan-catatan lain diwajibkan.
5) Dapatkan peta cuaca laut yang tetap dari penerima radio faksimili.

D. Aktivitas Pembelajaran

Adapun inti dari aktivitas pembelajaran modul ini bagi guru pembinaan karir adalah sebagai berikut: Alokasi waktu yang disediakan untuk pembelajaran tiga ini adalah 100 menit atau 2x50 menit, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1. Aktivitas Kegiatan Pembelajaran 3

NO	WAKTU	KEGIATAN
1	20 menit	Apersepsi yang berkaitan dengan materi dinas jaga kapal.
2	50 menit	a. Standar tugas jaga Bab. VIII Section A. STCW-1995. b. Tugas perwira deck dalam kondisi dan daerah-daerah yang berbeda. c. Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam melaksanakan tugas jaga radio. d. Tugas jaga pelabuhan e. Petunjuk tugas jaga untuk perwira deck.
3	30 menit	Tiap-tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya secara bergantian, jika kelompok yang satu sedang menyajikan presentasi maka kelompok yang lain sebagai audient.

E. Latihan / Kasus / Tugas

1. Jelaskan apa yang di maksudkan “fitness of duty” ?
2. Sebutkan prinsip-prinsip yang berlaku untuk tugas jaga secara umum !
3. Jika jarak tampak berkurang atau diperkirakan akan berkurang, tanggung jawab pertama tugas jaga navigasi adalah menganut pada peraturan-peraturan sesuai dengan P2TL, dengan perhatian khusus pada isyarat kabut, melaju dengan kecepatan yang aman dan menyiapkan mesin untuk melakukan olah gerak setiap saat.

Sebutkan hal lain yang harus diperhatikan dan dilakukan oleh Perwira petugas jaga navigasi ?

4. Sebutkan faktor yang harus diperhatikan/ dipertimbangkan dalam melaksanakan Tugas jaga dianjungan pada saat kapal dalam melaksanakan pelayaran ?
5. Sebutkan tugas perwira jaga saat kapal kapal sandar di dermaga !

F. Rangkuman

PENGATURAN TUGAS JAGA

1. Pengaturan untuk melaksanakan tugas jaga deck ketika kapal berada di pelabuhan harus selalu memadai untuk :
   a. Menjamin keselamatan jiwa, kapal, pelabuhan dan lingkungan serta dengan penanganan muatan.
   b. Memperhatikan aturan-aturan internasional, nasional dan local.
   c. Menjaga ketertiban dan rutinitas normal kapal.
2. Nakhoda harus memutuskan komposisi dan lamanya waktu tugas jaga Deck, tergantung pada kondisi sandar, jenis kapal dan sifat tugas-tugas yang di kerjakan.
3. Jika dipertimbangkan perlu oleh Nakhoda, seorang perwira yang memenuhi syarat harus bertanggung jawab dalam tugas jaga deck.
4. Peralatan yang perlu harus diatur sedemikian rupa untuk menghasilkan tugas jaga yang efisien.
5. Melalui musyawarah dengan nakhoda, kepala kamar mesin harus menjamin bahwa pengaturan tugas jaga

mesin tetap memadai untuk mempertahankan suatu tugas jaga mesin yang aman di pelabuhan. Ketika memutuskan pengaturan komposisi tugas jaga mesin yang dapat melibatkan bawahan-bawahan yang sesuai di kamar mesin, beberapa hal yang harus dipertimbangkan antara lain :

a. Pada kapal yang memiliki tenaga penggerak dengan kekuatan 3000 KW atau lebih, harus selalu ada perwira yang bertugas jaga mesin.

b. Pada kapal yang memiliki tenaga penggerak dengan kekuatan kurang dari 3000 KW, sesuai kebijaksanaan Nakhoda melalui musyawara dengan Kepala Kamar Mesin, boleh tidak ada perwira yang harus bertanggung jawab dalam tugas jaga mesin.

c. Perwira yang sedang melakukan tugas jaga mesin tidak boleh merangkap atau diberi tugas lain yang akan mengganggu pengawasan terhadap system permesinan kapal.

SERAH TERIMA TUGAS JAGA

1. Perwira-perwira yang bertugas jaga geladak atau bertugas jaga mesin tidak boleh menyerahkan kepada perwira pengganti, jika timbul keraguan bahwa penggantinya tidak mampu untuk melaksanakan tugas jaganya secara efektif, maka dalam hal ini Nakhoda harus diberi tahu. Perwira pengganti tugas jaga geladak atau tugas jaga mesin harus

yakin bahwa anggota-anggota penjaganya cukup mampu untuk melaksanakan tugasnya secara efektif.

2. Jika pada saat penyerahan jaga geladak atau jaga permesinan sedang dilakukan suatu operasi penting, maka hal ini harus disimpulkan oleh perwira yang akan digantikan, kecuali bilamana diperintahkan lain oleh Nakhoda atau Kepala Kamar Mesin.

PENYERAHAN TUGAS JAGA GELADAK

1. Tepat sebelum penyerahan jaga geladak, perwira pengganti harus diberi tahukan oleh perwira yang bertugas jaga geladak hal-hal sebagai berikut :

   a) Kedalaman air di tempat sandar, sarat kapal, kedudukan dan saat air tinggi rendah, pengikatan tros-tros pengepit, pengaturan jangkar-jangkar dan panjang rantai jangkar dan hal ihwal pengepihan lainnya yang penting bagi keselamatan kapal, keadaan mesin mesin induk dan kemampuannya untuk pemakaian darurat.
   b) Semua pekerjaan yang dilakukan diatas kapal, jenis, jumlah dan disposisi muatan yang dimuat atau sisanya dan setiap sisa dikapal setelah pembongkaran muatan.
   c) Kedudukan air di got-got palka dan tangki-tangki tolak bara.
   d) Isyarat-isyarat atau lampu-lampu yang dipasang atau dibunyikan.

e) Jumlah anggota awak kapal yang diperlukan dikapal dan kehadiran tiap orang lain di kapal.

f) Keadaan alat-alat pemadam kebakaran.

g) Tiap peraturan pelabuhan khusus.

h) Perintah-perintah tetap dan khusus dari Nakhoda.

i) Garis komunikasi yang tersedia antara kapal dan personil didarat, termasuk penguasa pelabuhan dalam hal timbulnya keadaan darurat atau pemberian bantuan.

j) Tiap keadaan penting lainnya terhadap keselamatan kapal, awak kapal, muatan atau perlindungandari pencemaran.

k) Prosedur-prosedure untuk pemberitahuan kepada penguasa yang tepat tentang pencemaran lingkungan sebagai hasil dari kegiatan kapal.

2. Perwira pengganti, sebelum mulai bertugas jaga geladak, harus memeriksa bahwa:

a) Pengikatan tros-tros pengepil dan rantai jangkar adalah cukup.

b) Isyarat-isyarat atau lampu-lampu yang tepat dipasang atau dibunyikan dengan baik.

c) Peraturan tentang tindakan keselamatan dan perlindungan kebakaran telah ditaati.

d) Mereka memahami jenis tiap muatan berbahaya yang dimuat atau dibongkar dan tindakan yang tepat yang harus diambil jika terjadi suatu tumpahan atau kebakaran.

e) Tidak adanya kondisi atau hal-ikhwal luar yang membahayakan kapal dan tidak membahayakan apapun lainnya.

MELAKSANAKAN JAGA GELADAK

Perwira yang bertugas jaga geladak harus :

a) Melakukan tugas kelilng untuk memeriksa kapal secara berkala pada waktu yang tepat.

b) Menaruh perhatian khusus pada :

1. Kondisi dan pengikatan jalan sempit (gangway), rantai jangkar dan tros-tros pengepil, terutama pada pergantian pasang surut pada dermaga dengan kenaikan dan penurunan air yang besar, jika perlu mengambil tindakan-tindakan guna menjamin bahwa semua ini berada dalam kondisi kerja yang biasa.
2. Sarat kebebasan dibawah lunas dan keadaan umum kapal, guna mencegah senget atau trim yang berbahaya selama menangani muatan atau tolak bara (ballast).
3. Cuaca dan keadaan laut.
4. Penataan semua peraturan tentang keselamatan dan perlindungan kebakaran.
5. Kedudukan air digot-got dan angki-tangki.
6. Semua orang dikapal dan lokasinya, khususnya mereka yang berada di dalam ruangan-ruangan jarak jauh atau tertutup.

7. Pemasangan dan pembunyian sarana tepat dari lampu-lampu dan isyarat-isyarat.
8. Dalam cuaca buruk atau pada penerimaan peringatan topan, mengambil tindakan seperlunya untuk melindungi kapal, para pelayar di kapal dan muatan.
9. Mengambil tindakan purbajaga terhadap polusi lingkungan oleh kapal.
10. Dalam keadaan darurat yang mengancam keselamatan kapal, dibunyikan alarm, beritahukan Nakhoda, mengambil semua tindakan yang mungkin guna mencegah kerusakan apapun pada kapal, muatan dan para pelayar di kapal, Jika perlu, minta bantuan dari penguasa didarat atau kapal-kapal yang berdekatan.
11. Mengetahui tentang kondisi Stabilitas Kapal sehingga jika terjadi kebakaran, penguasa pemadam kebakaran didarat dapat diberitahukan tentang banyaknya air yang dapat dipompakan di kapal tanpa membahayakan kapal.
12. Memberikan bantuan kepada kapal atau orang dalam bahaya.
13. Mengambil tindakan purbajaga untuk mencegah kecelakaan atau kerusakan apabila baling-baling harus diputar.
14. Mencatat didalam buku harian yang tersedia semua peristiwa penting mengenai kapal.

I. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

a) Apakah kegiatan awal pelajaran yang saya lakukan dapat membangkitkan semangat peserta didik untuk mengikuti pelajaran dengan baik ?……

b) Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap metode pembelajaran yang saya terapkan pada pelajaran hari ini ? ……

c) Bagaimana reaksi peserta didik terhadap materi ajar yang saya sajikan, apakah materi terlalu susah atau terlalu mudah ?

d) Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap cara penyampaian materi pada pelajaran hari ini. Apakah terlalu cepat atau lambat atau tidak jelas?

e) Bagaimana komentar peserta didik terhadap pengelolaan kelas (membimbing pembelajaran, cara pendekatan kepada peserta didik, cara memecahkan masalah dalam pembelajaran, cara meningkatkan motivasi dan kreatifitas dalam pembelajaran) yang saya lakukan?

f) Bagaimana komentar peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan apakah sudah sesuai dengan materi ajar atau belum ?

g) Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap penilaian yang telah saya laksanakan ?

h) Apakah kegiatan menutup pelajaran yang telah saya lakukan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan hari ini ?

Setelah menjawab soal latihan cocokanlah jawaban anda dengan kunci jawaban yang terdapat pada bagian akhir modul ini. Hitunglah jumlah jawaban anda yang benar, kemudian gunakanlah rumus di bawah ini untuk mengetahui Tingkat Penguasaan Materi (TPM) anda terhadap materi kegiatan belajar 3 dari modul ini.

TPM = (Jml jawaban benar/ Jml soal) x 100%
Nilai Akhir = …….

Arti tingkat penguasaan yang anda capai :

90 – 100 %	: Baik sekali
80 – 89 %	: Baik
70 – 79 %	: Cukup
< 69 %	: Kurang

Bila tingkat penguasaan anda mencapai 80% ke atas, maka anda dapat meneruskan ke kegiatan belajar berikutnya. Akan tetapi apabila nilai yang anda yang dicapai masih dibawah/kurang 80%, maka anda harus mengulangi kembali Kegiatan Belajar 3 dan tidak meneruskan kegiatan pebelajaran berikutnya.

J. Kunci Jawaban

1. *fitness of duty* adalah :
   - ❖ Semua orang yang di tunjuk untuk menjalankan sebagai perwira yang melaksanakan suatu tugas jaga atau sebagai bawahan yang ambil bagian dalam suatu tugas jaga harus di

berikan waktu istrahat paling sedikit 10 jam setiap periode 24 jam.

- ❖ Jam istrahat hanya bisa di bagi paling banyak 2 periode istrahat yang salah satunya paling sedikit tidak kurang dari 6 jam.
- ❖ Persyaratan untuk periode yang di uraikan di dalam bagian 1 dan paragraph 2 di atas, tidak harus diikuti jika terjadi suatu situasi darurat/situasi latihan/terjadi kondisi operasional yang mendesak.

2. Prinsif-prinsip dinas jaga kapal :

- ❖ Pihak-pihak peserta Konvensi harus mengarahkan agar perhatian perusahaan, Nakhoda, kepala Kamar Mesin dan personil tugas jaga, ditujukan pada prinsip-prinsip dibawah ini, yang harus diperhatikan untuk menjamin bahwa pelaksanaan tugas jaga secara aman selalu terpelihara.
- ❖ Nakhoda setiap kapal, wajib menjamin bahwa pengaturan tugas jaga telah memadai untuk selalu dilaksanakan secara aman, Dibawah pengarahan Nakhoda, perwira-perwira tugas jaga bertangsung jawab melaksanakan navigasi secara aman selama periode tugas jaga masing-masing.
- ❖ Melalui musyawara dengan Nakhoda, Kepala Kamar Mesin wajib menjamin bahwa pengaturan tugas jaga telah memadai untuk memelihara suatu tugas jaga mesin yang aman.

3. Hal lain yang harus diperhatikan dan dilakukan oleh Perwira petugas jaga navigasi adalah :

- ❖ Memberitahu Nakhoda.
- ❖ Menempatkan seorang pengamat yang baik.
- ❖ Menghidupkan lampu-lampu navigasi.
- ❖ Mengoperasikan dan menggunakan RADAR.

4. Faktor yang harus diperhatikan saat tugas jaga di anjungan adalah ….

a) Anjungan tidak boleh ditinggalkan tanpa seorang pengganti.
b) Kondisi cuaca, jarak tempuh.
c) Penggunaan dan kondisi alat bantu navigasi.
d) Bahaya navigasi.
e) Pengendali UMS, tanda bahaya dan indikator yang ada dianjungan.

5. Tugas perwira jaga saat kapal sandar di dermaga adalah…

- ❖ Melakukan tugas keliling untuk memeriksa kapal secara berkala dan pada waktu yang tehpat.
- ❖ Memperhatikan pengikatan jalan sempit, rantai jangkar dan tros-tros pengepil terutama pergantian pasang surut air laut pada dermaga.
- ❖ Memperhatikan sara, cuaca dan keadaan laut
- ❖ Pemasangan dan pembunyian secara tepat lampu-lampu navigasi.

EVALUASI

1. Yang termasuk faktor dalam kapal yang bersifat tetap yang mempengaruhi kemampuan olah gerak kapal adalah .....

   a. Tritif dilambung kapal, sarat kapal dan propeler.
   b. Bentuk kapal, sarat kapal dan propeler.
   c. Tritif dilambung kapal, sarat kapal dan propeler.
   d. Bentuk kapal, kekuatan mesin dan propeler.

2. Yang termasuk faktor dalam kapal yang bersifat tidak tetap yang mempengaruhi kemampuan olah gerak kapal adalah ...

   a. Tritif dilambung kapal, sarat kapal dan keadaan pemuatan.
   b. Bentuk kapal, sarat kapal dan propeler.
   c. Tritif dilambung kapal, sarat kapal dan propeler.
   d. Kekuatan mesin, trim kapal dan list kapal.

3. Hal yang dapat membedakan panjang rantai jangkar yang diarea saat berlabuh adalah....

   a. Dalam perairan, kekuatan arus, panjang kapal
   b. Dalam perairan, sarat kapal, panjang kapal
   c. Jenis dasar perairan, sarat kapal, panjang kapal
   d. Jenis dasar perairan, kekuatan arus, dalam perairan

4. Untuk berlabuh jangkar pada perairan dengan kedalaman < 15 depa, persiapan yang harus dilakukan adalah.....

   a. Mengukur kedalaman air
   b. Jangkar digantung terlebih dahulu 15 depa di atas dasar perairan
   c. Jangkar digantung terlebih dahulu 1 meter di atas permukaan air
   d. Mesin jangkar dinyalakan terlebih dahulu

5. Dasar laut yang baik untuk berlabuh jangkar adalah.....

   a. Lumpur, pasir, campuran lumpur dan pasir
   b. Lumpur, karang, campuran lumpur dan pasir
   c. Lumpur, pasir, batu
   d. Karang, pasir, campuran lumpur dan pasir

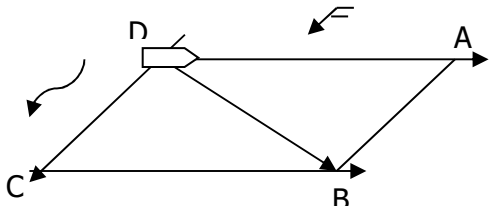
6. Dibawah ini adalah tali tambat yang digunakan untuk menyandarkan kapal didermaga ...

   a. Head line, heaving line, waist breast line
   b. Head line, after bow spring line, heaving line
   c. Head line, after bow spring line, waist breast line
   d. Heaving line, after bow spring line, waist breast line

7. Hal yang harus diperhatikan saat olah gerak kapal sandar didermaga dengan arus dari depan ...

a. Kecepatan kapal secukupnya
b. Gerakan kemudi jangan terlalu besar
c. Sebaiknya dibantu dengan berlabuh jangkar
d. Tali tros muka dan belakang dilempar ke dermaga secara bersamaan

8. Perhatikan gambar berikut ini:



Kemanakah arah pergerakan kapal menurut gambar diatas:

a. kearah DE
b. kearah DB
c. kearah DC
d. kearah DAB

9. Dibawah ini merupakan hal-hal yang dapat menentukan panjangnya rantai jangkar yang diarea saat berlabuh.

a. jenis kapal dan jenis dasar perairan
b. kecepatan kapal dan kekuatan arus
c. jenis kapal dan kecepatan kapal
d. jenis dasar dan dalamnya perairan

10. Ketika kapal berlayar di sungai, hal yang harus diperhatikan adalah:

    a. tinggi tebing sungai dan arus sekitar.
    b. lebar perairan dan kecepatan angin
    c. alur yang paling dalam dan bagian sungai yang dangkal.
    d. alur sungai dan lebar perairan.

11. Jika panjang dan kecepatan kapal sebanding dengan panjang gelombang pada suatu keadaan buritan akan terangkat, kapal merewang dan mengangguk akibatnya saat kapal berada dilembah gelombang kapal akan bertambah senget dan terbalik, kejadian ini disebut:

    a. pooped
    b. sagging
    c. hogging
    d. broaching to

12. Pada saat kapal berada dilembah gelombang, maka dari belakang akan disusul oleh ombak lain yang akan menyapu gladak yang berakibat kerusakan-kerusakan, peristiwa diatas disebut:

    a. sagging
    b. pooped
    c. hogging

d. broaching to

13. Kapal yang ditunda atau digandeng pada malam hari memperlihatkan penerangan ..
    a. lambung dan buritan
    b. tiang dan lambung
    c. tiang, lambung dan buritan
    d. tiang dan buritan

14. Lampu tiang adalah penerangan yang memiliki busur cakrawala....derajat
    a. 360 c. 135
    b. 225 d. 112,5

15. Lampu tiang adalah penerangan yang memiliki busur cakrawala....derajat
    a. 360 c. 135
    b. 225 d. 112,5

16. Satu tiup panjang dalam alur pelayaran sempit mempunyai arti...
    a. hendak menyusul kapal lain
    b. sedang merubah haluan
    c. mendekati tikungan
    d. menjalankan mesin mundur

17. Kapal yang panjangnya 12 meter atau lebih, tetapi kurang dari 100 meter harus dilengkapi perlengkapan isyarat bunyi
    a. sebuah suling dan sebuah gong
    b. sebuah suling & sebuah genta
    c. sebuah genta dan sebuah gong
    d. sebuah suling, gong & genta

18. Sosok benda sebuah silinder menunjukan kapal...
    a. kapal terbatas kemampuan olah geraknya.
    b. kapal terkungkung oleh syaranya.
    c. kapal tidak dapat diolah gerak
    d. kapal kandas

19. Sosok benda berbentuk kerucut dengan puncak ke bawah, dibagian depan kapal atau ditempat yang dapat kelihatan dengan jelas. Berarti ..
    a. kapal layar digerakan juga dengan mesin sedang berlayar
    b. kapal layar sedang berlayar
    c. kapal ikan sedang menangkap ikan sedang berlayar
    d. kapal tidak dapat diolah gerak

20. Prinsip-prinsip yang harus diperhatikan dalam melaksanakan suatu tugas jaga navigasi diantaranya adalah Tugas jaga dek dalam kondisi dan daerah-daerah yang berbeda seperti dibawah ini kecuali...

a. cuaca baik/terang, jarak tampak terbatas
b. perairan pantai, perairan padat lalu lintas, perairan sempit
c. navigasi ketika sedang ada pandu diatas kapal,dan kapal yang berlabuh jangkar
d. menjaga mesin kapal, mengatur jaga mesin

KUNCI JAWABAN

1. d	6. c	11. d	16. c
2. a	7. b	12. b	17. b
3. d	8. b	13. a	18. b
4. c	9. d	14. b	19. b
5. a	10. c	15. b	20. d

Dengan menggunakan bahan ajar ini diharapkan guru program pembinaan karir dapat mencapai kompetensi puncak dan dapat menampilkan potensi maksimumnya sehingga tujuan pencapaian kompetensi dapat terlaksana.

Seperti diterangkan dimuka bahwa tujuan akhir dari proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar ini adalah siswa memiliki kemampuan, kebiasaan dan kesenangan serta menerapkan prinsip-prinsip dalam melakukan olah gerah kapal, dengan mengikuti aturan Peraturan pencegah Tubrukan Laut (P2TL), dengan implementasinya pada pelaksanaan dinas jaga kapal, melalui pengamatan, komunikasi dan pelatihan. Untuk itu kepada para siswa dan pengguna bahan ajar ini disarankan untuk membaca literatur lain khususnya yang berkaitan Olah Gerak Kapal, P2TL dan Dinas Jaga Kapal agar pemahaman materi ini menjadi lebih baik dan lengkap.

Setelah menyelesaikan proses belajar dengan modul ini, para siswa diharuskan mempelajari bahan ajar lain yang merupakan rangkaian terintegrasi dalam kompetensi pengendalian kapal.

Demikian semoga modul ini benar-benar dapat digunakan oleh yang memerlukannya.

DAFTAR PUSTAKA

Capt. Istopo. 1997. Dinas Jaga & P2TL 1972 Amandemen 93. Yayasan Corp Alumni Akademi Ilmu Pelayaran (CAAIP), Jakarta. Watch Standing Guide For The Merchant Officer by Robert J. Meurn (Master Mariner)

Captain A.J. Swift FNI, 2002, Bridge Team Management 2nd Edition, London, 210 pp

Dokkum van Klaas, 2005, Ship Sailing Rules, Dokmar 1600 AJ Enkhuizen, The Netherlands,191

IMO, 1986, International Regulation for Preventing Collisions at Sea, amended to 1st October 1989, Brown, Son & Ferguson Ltd, Glasgow G41- 25 D,32 pp

IMO, 1989, Resolution A.678 (16) Amendments to The International Regulation for Preventing Collisions at Sea,1972

IMO, 1993, Resolution A.736 (18) Amendments to The International Regulation for Preventing Collisions at Sea, 1972

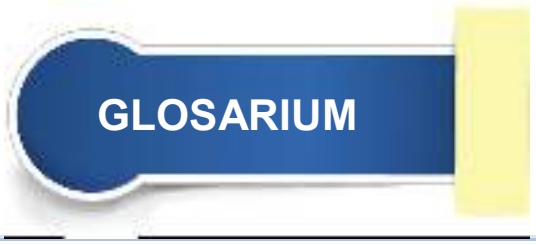
IMO, 2001, Resolution A.910 (22) Amendments to The International Regulation for Preventing Collisions at Sea,1972

IMO, 2009, Resolution A.1004 (25) Amendments to The International Regulation for Preventing Collisions at Sea 1972

Manikome E.W. 2002, Tugas Jaga (Watch Keeping), CV. Aries & Co, Jakarta, 298 hal.

Soebekti S.H.R. Capt. 1994. Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut (P2TL 1972) Tubrukan air Pedalaman

Tim BPLP Semarang, 1986, Peraturan Internasional Mencegah Tubrukan di Laut 1972 (Penjelasan Penerangan dan Sosok Benda), Balai Pendidikan dan Pelatihan Pelayaran Semarang, 154 hal.



Kapal: mencakup setiap jenis kendaraan air, termasuk kapal tanpa benaman *(Displaacement)* dan digunakan sebagai sarana angkutan diair.

Mengolah gerak kapal : sebagai penguasaan kapal baik dalam keadaan diam maupun bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran aman dan efesien, dengan mempergunakan sarana yang terdapat dikapal itu seperti mesin, kemudi dan lain-lain.

Kapal tenaga: Setiap kapal yang digerakkan dengan mesin.

Kapal layar berarti setiap kapal yang sedang berlayar dengan menggunakan layar, dengan ketentuan bahwa mesin penggeraknya bila ada tidak dipergunakan.

Kapal yang sedang menangkap ikan setiap kapal yang menangkap ikan dengan jaring, tali pancing,pukat atau alat-alat penangkap ikan lainnya yang membatasi kemampuan olah geraknya, tetapi tidak termasuk kapal yang menangkap ikan dengan tali pancing tunda atau alat penangkap ikan lainnya yang tidak membatasi kemampuan olah geraknya.

Kapal yang tidak dapat diolah gerak berarti kapal yang karena suatu keadaan istimewa tidak mampu untuk mengolah gerak seperti yang diisyaratkan oleh aturan-aturan ini dan karenanya tidak mampu menyimpangi kapal-kapal lain.

Pesawat Terbang Laut : mencakup setiap pesawat terbang yang dibuat untuk mengolah gerak diatas air.

Kapal yang terbatas kemampuan olah geraknya terbatas berarti kapal yang karena sifat pekerjaannya, mengakibatkan kemampuannya untuk mengolah gerak seperti yang diisyaratkan oleh Aturan-Aturan ini menjadi terbatas dan oleh karenanya tidak mampu untuk menyimpangi kapal lain.

Kapal yang terkekang oleh saratnya: kapal tenaga yang karena saratnya terhadap kedalaman air dan lebarnya perairan yang dapat dilayari mengakibatkan terbatas kemampuan olah geraknya untuk menyimpang dari garis haluan yang sedang dilayarinya.

Kapal sedang berlayar: kapal tidak berlabuh jangkar atau terbatas pada daratan atau kandas.

Kapal-kapal yang dianggap **"Saling melihat"** satu sama lainnya hanya apabila kapal yang satu dapat dilihat dengan nyata oleh kapal yang lainnya.

Penglihatan Terbatas: Setiap keadaan dimana daya tampaknya dibatasi oleh kabut, cuaca redup, hujan salju, hujan badai, badai pasir atau setiap keadaan lain yang serupa.