



KEPALA  
BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 4 TAHUN 2019  
TENTANG  
PETUNJUK PELAKSANAAN *SMALL BOAT OPERATION*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk mewujudkan sumber daya manusia yang profesional dan berkompeten sebagai aparat keamanan yang berwenang di laut dalam melakukan kegiatan operasi keamanan dan keselamatan di wilayah perairan Indonesia dan wilayah yurisdiksi Indonesia;
- b. bahwa untuk memberikan panduan *Small Boat Operation* bagi sumber daya manusia yang akan mendukung kegiatan operasi keamanan dan keselamatan laut yang dilaksanakan oleh Badan Keamanan Laut sehingga diperlukan petunjuk pelaksanaan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b perlu menetapkan Peraturan Kepala Badan Keamanan Laut Republik Indonesia tentang Petunjuk Pelaksanaan *Small Boat Operation*.

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 294, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5603);
2. Peraturan Presiden Nomor 178 Tahun 2014 tentang Badan Keamanan Laut (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 380);
3. Peraturan Kepala Badan Keamanan Laut Nomor 02 Tahun 2016 tentang Tata Naskah Dinas di Lingkungan Badan Keamanan Laut;
4. Peraturan Kepala Badan Keamanan Laut Nomor 2 Tahun 2018 tentang Pedoman Latihan Sumber Daya Manusia Operasi Keamanan dan Keselamatan Laut Badan Keamanan Laut.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT REPUBLIK INDONESIA TENTANG PETUNJUK PELAKSANAAN *SMALL BOAT OPERATION*.

Pasal 1

Peraturan Badan ini dimaksudkan sebagai Naskah Sementara Petunjuk Pelaksanaan *Small Boat Operation* Badan Keamanan Laut guna mendukung tugas patroli keamanan dan keselamatan di laut.

Pasal 2

Peraturan Badan ini bertujuan untuk terciptanya keselarasan dan kesepahaman dalam pelaksanaan *Small Boat Operation* di lingkungan Badan Keamanan Laut.

Pasal 3

Naskah Sementara Petunjuk Pelaksanaan *Small Boat Operation* Badan Keamanan Laut sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1, tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Badan ini.

Pasal 4

Masa berlaku Naskah Sementara Petunjuk Pelaksanaan *Small Boat Operation* ini selama tiga bulan dan dapat dilaksanakan evaluasi sewaktu-waktu sesuai kebutuhan, dan kemudian akan berlaku sebagai Naskah Tetap.

Pasal 5

Peraturan Badan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Badan ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 22 Mei 2019

KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA,



ACHMAD. TAUFIQURAHMAN

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN ..... NOMOR



KEPALA  
BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA

LAMPIRAN I  
PERATURAN KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 4 TAHUN 2019  
TENTANG  
PETUNJUK PELAKSANAAN *SMALL BOAT OPERATION*

PETUNJUK PELAKSANAAN *SMALL BOAT OPERATION*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Badan Keamanan Laut Republik Indonesia (Bakamla RI) memiliki tugas dan fungsi sesuai dengan Undang-Undang RI Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan adalah untuk melakukan patroli keamanan dan keselamatan di wilayah perairan Indonesia dan di wilayah yurisdiksi Indonesia yang dalam pelaksanaannya lebih lanjut, Bakamla juga menyelenggarakan fungsi diantaranya yaitu melaksanakan penjagaan, pengawasan, pencegahan dan penindakan pelanggaran hukum di wilayah perairan dan wilayah yurisdiksi Indonesia.

Bakamla sebagai salah satu institusi yang memiliki kewenangan menjaga keamanan dan keselamatan di laut, mempunyai kewajiban untuk memberikan panduan atau petunjuk kepada personelnnya tentang pengoperasian kapal kecil yang siap digunakan.

Agar dalam pengoperasian kapal kecil dapat berjalan dengan aman dan lancar, diperlukan panduan atau petunjuk dalam melaksanakan

tugas supaya tidak terjadi kesalahan prosedur dalam pelaksanaannya, maka disusunlah Petunjuk Pelaksanaan *Small Boat Operation* ini.

## B. Maksud dan Tujuan

### 1. Maksud

Petunjuk Pelaksanaan ini dimaksudkan sebagai pedoman atau petunjuk untuk mengoperasikan kapal kecil dalam melaksanakan tugas di lapangan.

### 2. Tujuan

Agar dalam mengoperasikan kapal kecil dapat terlaksana dengan lancar dan aman sesuai dengan rencana.

## C. Ruang Lingkup

Petunjuk pelaksanaan ini disusun dengan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Bab I           Pendahuluan
2. Bab II          Pengetahuan Umum Kapal
3. Bab III         Pengetahuan Navigasi
4. Bab IV         Pengetahuan Dasar Tali, Simpul dan Mesin
5. Bab V          Pelaksanaan Operasi
6. Bab VI         Penutup

## D. Pengertian Umum

Dalam petunjuk pelaksanaan ini yang dimaksud dengan:

1. Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu yang digerakkan dengan tenaga mekanik
2. Kapal kecil adalah kapal yang kapasitasnya 6 (enam) sampai dengan 10 (sepuluh) orang awak kapal
3. Awak Kapal adalah anak buah kapal yang melakukan pekerjaan dikapal

4. Jurumudi adalah awak kapal yang bertugas melayani kemudi dan pengemudikan kapal
5. Konstruksi kapal adalah susunan, model, tata letak suatu bangunan kapal
6. Navigasi adalah ilmu tentang bagaimana menjalankan Kapal Laut dengan jarak terpendek dan aman
7. *Small Boat Operation* adalah pengoperasian kapal untuk melaksanakan tugas operasi keamanan dan keselamatan laut dengan menggunakan unsur-unsur kapal kecil dimana pengawak kapal harus memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam mengoperasikan kapal kecil dari tahap persiapan sampai pengakhiran guna mendukung keberhasilan suatu tugas operasi.
8. Metode HKM adalah suatu survey elemen yang berkontribusi terhadap resiko, alat bantu manajemen resiko mayoritas Operasi Kapal Kecil. Adapun HKM merupakan singkatan dari Hijau, Kuning, Merah.

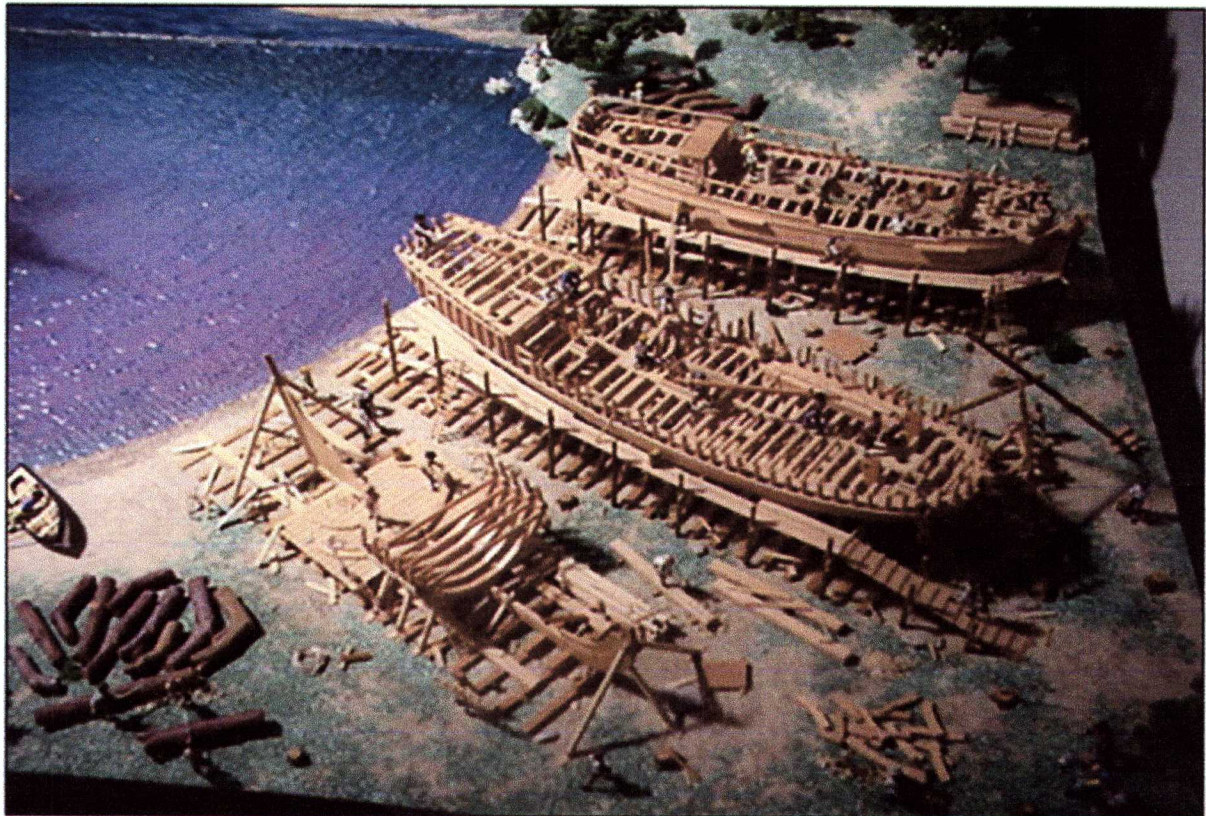
## **BAB II**

### **PENGETAHUAN UMUM KAPAL**

#### **A. Umum.**

Agar awak kapal dapat mengoperasikan sebuah kapal dengan efektif, hal utama yang perlu diketahui adalah pemahaman tentang bagaimana dan cara kerja sebuah kapal. Untuk itu, perlu adanya pengetahuan dan pemahaman umum tentang konstruksi, stabilitas dan kekedapan kapal. Selain itu, pengetahuan tentang istilah-istilah umum juga dimiliki karena banyak istilah-istilah ini digunakan setiap hari dalam percakapan normal di kapal dan berkomunikasi secara efektif dengan sesama pelaut.

#### **B. Konstruksi Kapal**



1. Tipe/Jenis Lambung Kapal
  - a. Lambung adalah badan dari perahu atau kapal.
  - b. Lambung kapal dapat dibuat dari berbagai macam materi.



2. Tiga tipe/jenis lambung kapal:

a. Lambung *Displacement*

Lambung *displacement* adalah jenis lambung kapal yang memungkinkan kapal bergerak dengan membelah air/ombak seimbang dengan berat kapal (*displacement*). Pada saat kapal berlayar, lambung displacement mendorong (menggantikan) air keluar dan sekitar lambung



b. Lambung Planing

Bereaksi hampir sama seperti lambung *displacement* pada kecepatan rendah/lambat. Dengan bertambahnya kecepatan, lambung kapal terangkat ke atas permukaan air. Pada kecepatan tinggi lambung kapal melambung sepanjang permukaan air. Bergerak lebih efisien pada kecepatan tinggi.



c. Lambung Semi-Displacement

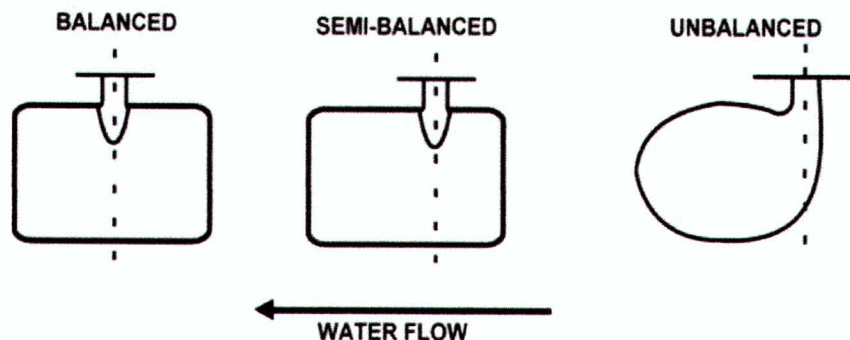
Lambung semi-*displacement hull* adalah lambung yang mengkombinasikan karakteristik lambung *displacement* dan lambung planing. Hingga tingkat daya dan kecepatan tertentu, lambung tetap pada posisi *displacement*. Diatas ambang tersebut, lambung kapal akan terangkat agak mengambang. Sebagian dari lambung akan selalu berada di air, kapal tidak sepenuhnya mengambang.



3. Kemudi Kapal

Kemudi kapal mengatur arah kapal dan dapat terbuat dari beragam ukuran, desain dan metode pembuatannya. Bentuk buritan, jumlah baling-baling, dan karakteristik perahu menentukan jenis kemudi. Jenis-jenis Kemudi Kapal adalah sebagai berikut:

- a. Kemudi Balansir (*Balanced*): luas sayap kemudi bagian depan dan belakang poros putar (sumbu) kemudi sama besar/panjang.
- b. Kemudi Setengah Balansir (*Semi-balanced*): Lebih dari setengah sayap bagian atas berada di belang poros putar (sumbu) kemudi.
- c. *Unbalanced*: Seluruh sayap berada dibelakang poros putar (sumbu) kemudi.

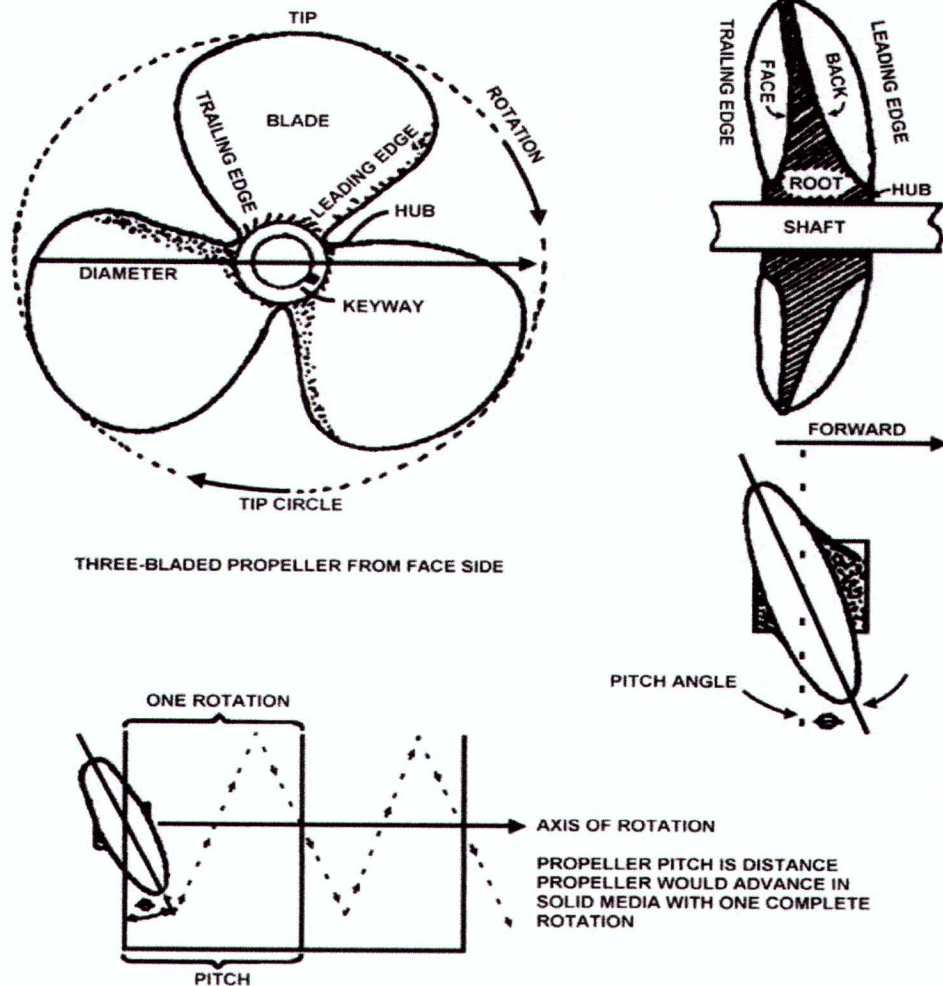


#### 4. Baling-baling (*propeler*) Kapal

Kebanyakan kapal digerakkan oleh satu atau lebih baling-baling, yang bergerak spiral seperti menggulung benang pada sekrup. Baling-baling yang paling umum terdiri dari tiga atau empat bilah baling-baling. Satu baling-baling perahu biasanya bergerak berputar searah jarum jam (dilihat dari belakang ke depan). Baling-baling seperti itu diibaratkan seperti lengan kanan. Pada kapal dengan baling-baling ganda, baling-baling berputar ke arah yang berlawanan, berputar keluar dari garis tengah kapal. Baling-baling kiri adalah baling-baling putar kiri dan berputar berlawanan arah jarum jam. Baling-baling kanan adalah baling-baling putar kanan dan berputar searah jarum jam. Istilah-istilah seputar baling-baling:

- a. *Pitch*: kisaran baling-baling bergerak ke depan sejauh jarak yang sama dengan langkah ulirnya.
- b. *Slip*: selisih antara jarak baling-baling bergerak maju di jarak datar dan di jarak sebenarnya di atas air.

Bagaimana cara kerja baling-baling?



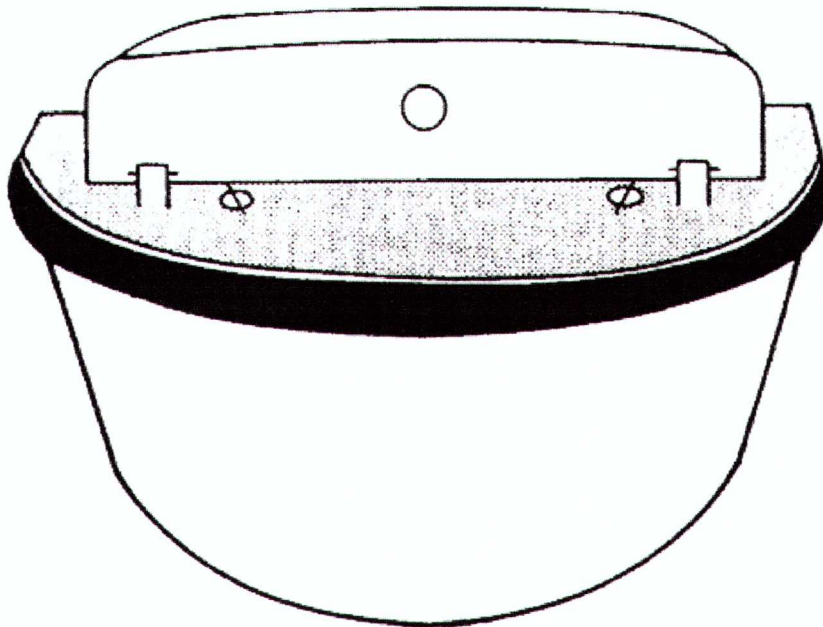
### 5. Haluan Kapal

Bentuk haluan kapal, profilnya, bentuknya, dan konstruksinya menentukan ketahanan lambung saat perahu bergerak maju melalui air. Haluan kapal harus dirancang dengan daya apung yang cukup sehingga terangkat oleh ombak dan tidak memotong ombak. Suar busur memberikan daya apung ini

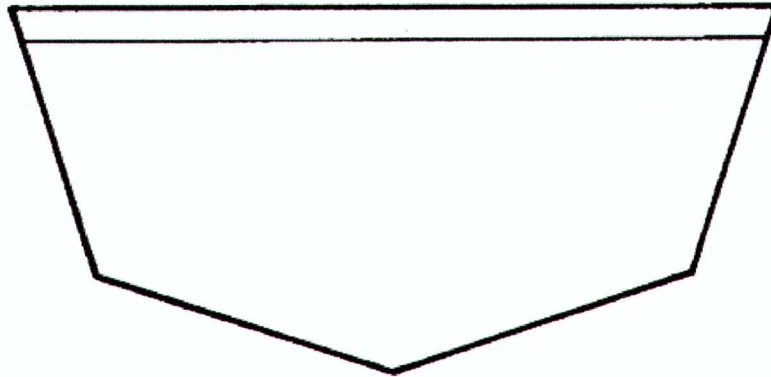


### 6. Buritan Kapal

Bentuk buritan mempengaruhi kecepatan, ketahanan, dan kinerja kapal. Ini juga mempengaruhi cara air melewati baling-baling. Desain buritan sangat penting dalam mengikuti perairan/laut di mana buritan adalah bagian pertama dari kapal yang melewati ombak.



Buritan Bentuk Bulat



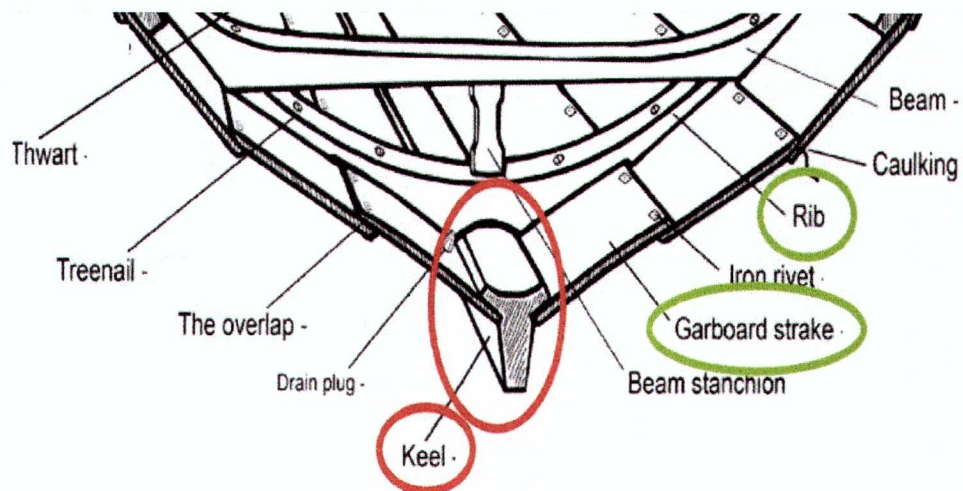
Buritan Bentuk *Transom*

### 7. Lunas Kapal

Merupakan tulang punggung kapal. Bagian pertama yang dibuat saat membangun kapal yang terletak sepanjang badan tengah kapal dan bersambung dengan rangka kapal. Ada banyak jenis lunas yang digunakan pada kapal namun, dalam konstruksi kapal logam ada dua jenis:

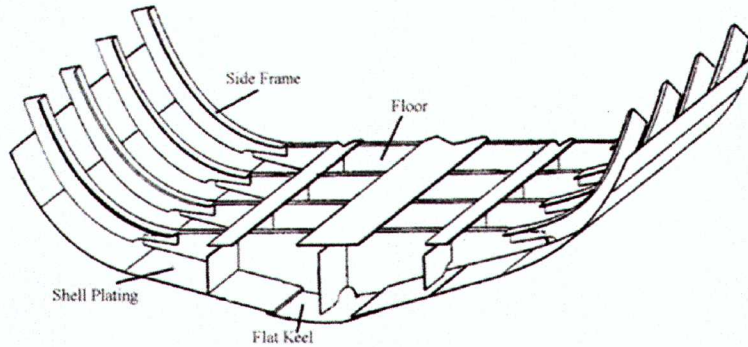
#### a. Lunas Pelat Batangan (*Bar*)

Lunas Pelat Batangan terkenal karena kekakuannya, melindungi lapisan lambung kapal jika kandas dan mengurangi oleng kapal. Kekurangannya adalah menambah kedalaman/draft kapal sehingga membatasi olah gerak kapal di perairan dangkal.



b. Lunas Pelat Datar (*Flat Plate*)

Memiliki balok berbentuk huruf "I" lekatkan ke pelat datar. Dibuat dari pelat logam yang memperkuat permukaan atas atau bagian dalam dari lunas yang dibangun di dalam lambung kapal sehingga tidak menambah kedalaman/draft kapal.

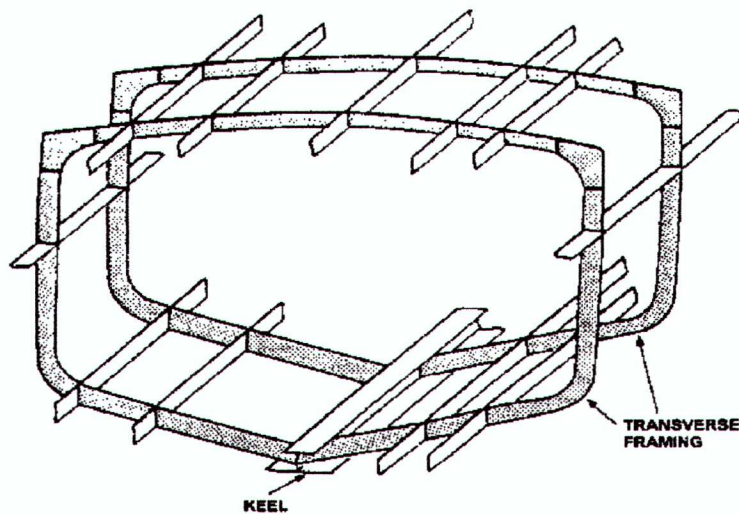


8. Rangka Kapal

Memberikan kekuatan pada lambung kapal. Ada dua jenis rangka kapal:

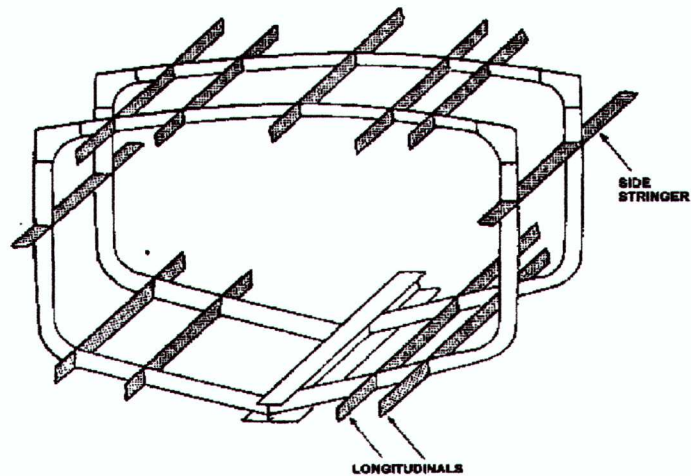
a. Rangka Kapal Melintang (*Transverse*)

Sering dianggap sebagai rusuk kapal. Rangka melintang tegak lurus terhadap lunas dan diberi jarak dengan ukuran tertentu. Terletak dari satu sisi kapal ke satu ke sisi lainnya sehingga membentuk lambung kapal.



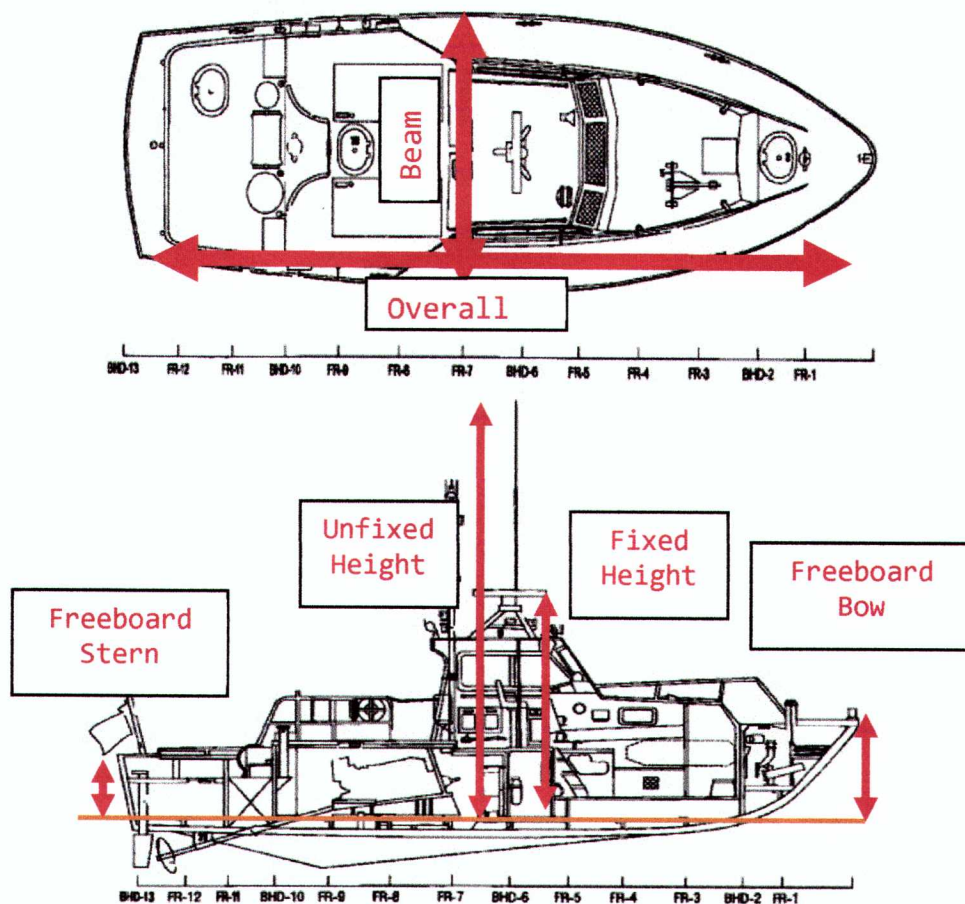
b. Rangka Kapal Memanjang (*Longitudinal*)

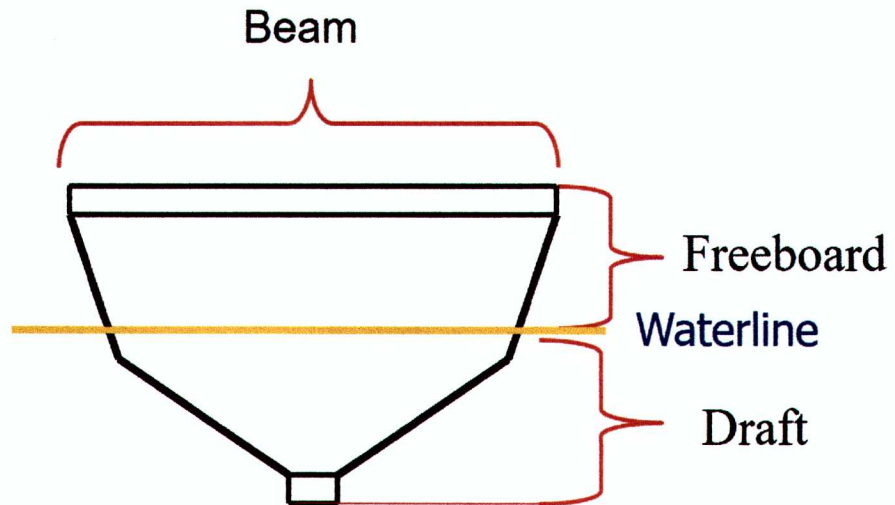
Memberikan kekuatan pada lambung kapal sepanjang lambungnya. Rangka Longitudinal terletak sejajar dengan lunas kapal.



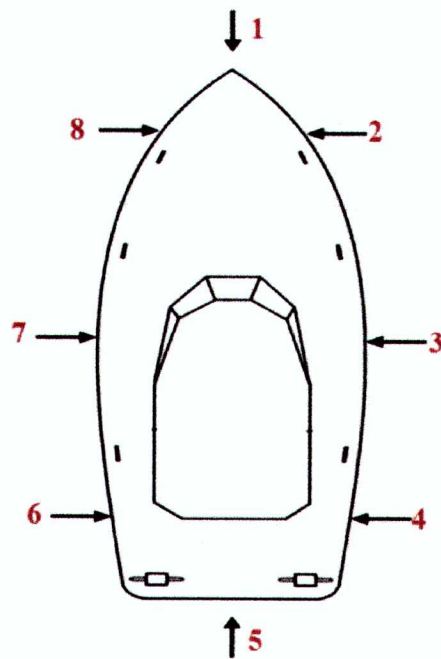
9. Pengukuran Kapal

a. Pengukuran kapal secara umum



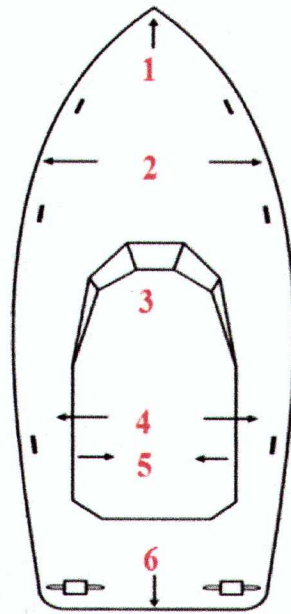


10. Istilah-istilah bagian kapal



1. Haluan
2. Haluan Lambung Kanan
3. Lambung Kanan
4. Buritan Lambung Kanan
5. Buritan
6. Buritan Lambung Kiri
7. Lambung Kiri
8. Haluan Lambung Kiri





1. Depan
2. Geladak haluan
3. Tengah
4. Geladak terbuka
5. Ruangana Dalam
6. Buritan

#### 11. Bobot Kapal (*Displacement*)

Merupakan berat kapal yang diukur dalam *pound* atau *long tons* (2,240 lbs). Sebuah kapal memindahkan bobotnya ke dalam air. Istilah-istilah bobot kapal :

- a. Bobot Ringan (*Light Displacement*): bobot kapal tidak termasuk bahan bakar, air, pakaian, muatan, awak dan penumpang.
- b. Bobot Penuh (*Loaded Displacement*): bobot kapal termasuk bahan bakar, air, pakaian, muatan, awak dan penumpang.
- c. Bobot Mati (*Dead Weight*): perbedaan antara Bobot Ringan dan maksimum Bobot Penuh.

### C. Stabilitas Kapal

Pengemudi dan pengawak kapal harus memperhatikan bagaimana gaya yang berasal dari dalam ( gaya yang disebabkan oleh desain kapal dan muatannya) dan gaya yang berasal dari luar (gaya yang disebabkan oleh faktor alam) berimbang pada kapal itu sendiri. Stabilitas adalah kemampuan dari kapal untuk mempertahankan dan kembali ke posisi normal yang ditentukan oleh berat dan daya apung.

1. Jenis Keseimbangan kapal. Terdapat dua macam keseimbangan yaitu:

a. *Longitudinal.* Yaitu kestabilan kapal dari gerakan ke depan dan kebelakang. Stabilitas ini menjaga kapal dari bergulir ke depan atau ke belakang ( berjungkir balik).

b. *Transverse.* Yaitu kestabilan melintang dari badan kapal, stabilitas ini menjaga kapal dari berguling ke samping kanan atau kiri atau kapal terbalik.

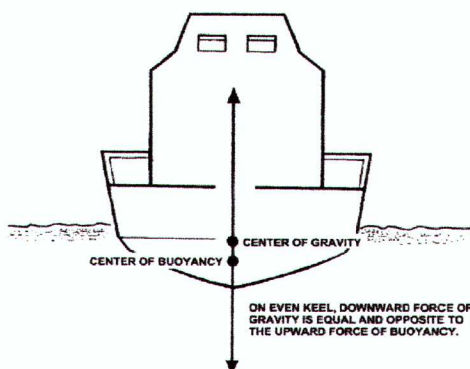
2. Gaya Stabilitas.

Stabilitas adalah tolak ukur kecenderungan kapal untuk bergerak ke posisi normal. Gravitasi dan gaya apung adalah dua gaya utama yang berperan dalam stabilitas kapal, disamping itu desain kapal juga mempengaruhi stabilitas. Gaya gravitasi bumi menarik kapal menuju kebawah air, sedangkan gaya apung mendorong kapal ke atas mempertahankan kapal terapung. Apabila terlalu banyak beban di kapal maka akan merubah pusat gravitasi kapal yang dapat mengakibatkan kapal tenggelam contoh: apabila terjadi kebocoran kapal atau kapal kelebihan muatan.

3. Titik Apung dan Titik Gravitasi

Adalah suatu titik dimana gaya ke atas atau vertical bekerja, gaya dari luar berakibat pada pusat daya apung. Ketika kapal berguling, pusat daya apung tersebut bergerak sesuai arah kemana kapal berguling. Sedangkan pusat gravitasi adalah suatu titik di atas pusat daya apung. Titik ini adalah dimana berat dari kapal itu sendiri bekerja secara vertical ke bawah. Biasanya semakin rendah pusat gravitasi, semakin stabil kapal tersebut. Apabila ditambahkan suatu beban maka pusat gravitasi akan bergerak searah dengan beban tersebut dan apabila beban dihilangkan maka pusat gravitasi akan menjauh dari titik dimana beban tersebut dihilangkan. Apabila beban dipindahkan maka berpindah pula gaya gravitasinya.

4. Keseimbangan (*Equilibrium*)

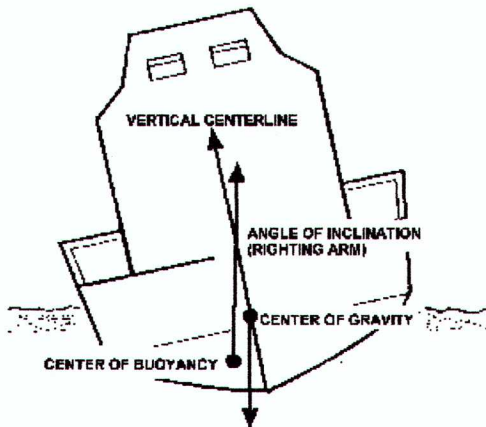


Sederhananya, ketika kapal tersebut dikatakan seimbang pada lunasnya yang terhadap gaya yang sama dari dua buah gaya yang berlawanan. Suatu Kapal dikatakan seimbang apabila sisa pusat daya apung berada lebih rendah dari pusat gravitasi

Keseimbangan dipengaruhi oleh:

- a. Gaya Eksternal, seperti angin dan ombak (*heeling*).
- b. Gaya Internal, seperti bergesernya beban di dalam kapal tersebut (*listing*).

5. Momen Balik.



Adalah suatu gaya yang disebabkan reaksi kapal itu melawan gerakan oleng kanan dan kiri hingga kembali stabil / kesimbangan kembali.

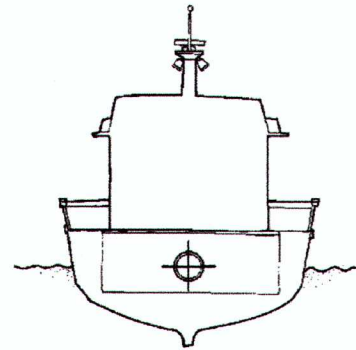
6. Faktor-faktor stabilitas kapal

Jika tidak ada gaya eksternal yang bekerja terhadap kapal dan desain dan beban kapal memungkinkan kapal pada posisi normal. Ada dua gaya prinsip yang berperan dalam stabilitas:

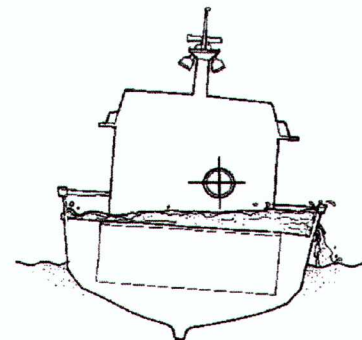
- a. Gaya Statis (*Internal*), yaitu gaya yang disebabkan oleh penempatan beban di dalam kapal itu sendiri. Contoh:
  - 1) Berat beban di dalam kapal itu sendiri.
  - 2) Bahan bakar, ikan atau muatan yang diangkut oleh kapal tersebut.
- b. Gaya Dinamis (*Eksternal*), yaitu gaya yang disebabkan oleh aksi dari luar badan kapal. Contoh :
  - 1) Pada saat laut yang bergejolak ( ombak dan angin) maka kapal tidak sama kestabilannya disbanding pada saat laut tenang.
  - 2) Pada saat kemudi di cikir kiri, maka kapal akan miring ke kiri dan menjadi kurang stabil.

Contoh-contoh kestabilan kapal:

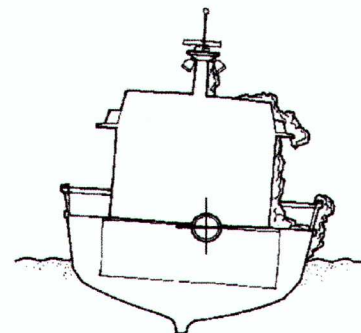
a. Sebuah kapal dalam kondisi normal maka pusat gravitasinya berada di bawah dan di tengah



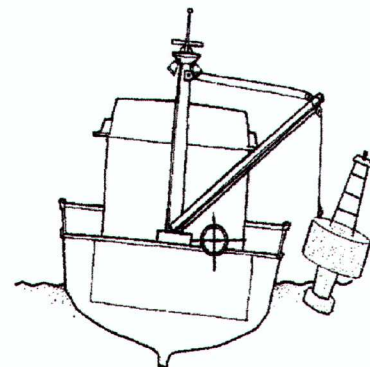
b. Dapat dilihat akibat dari air yang masuk ke dek maka pusat gravitasi berpindah berada di atas air.



c. Gambar di samping memperlihatkan efek dari pembentukan batu es, pusat gravitasi berpindah searah dimana es itu terbentuk



d. Gambar disamping menunjukkan akibat dari muatan suatu kapal di samping kapal tersebut. Pusat gravitasi berpindah searah muatan tersebut, muatan itu sendiri bias jadi menambah daya apung atau kapal kecil



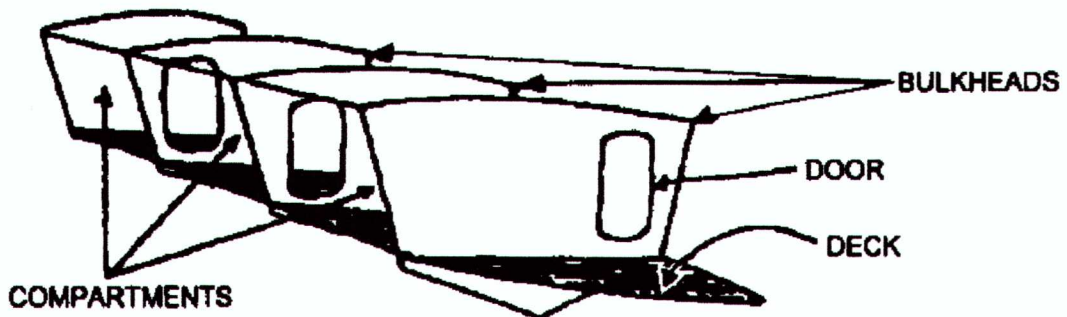
7. Fitur Desain Kapal yang mempengaruhi Kestabilan
  - a. Ukuran dan bentuk lambung kapal.
  - b. Draft kapal.
  - c. *Trim* (pengaturan sudut keseimbangan haluan dan buritan kapal terhadap garis air).
  - d. Bobot kapal.
  - e. Jarak lambung kapal dari permukaan air (*freeboard*).
  - f. *Superstruktur* (bentuk dan tinggi bangunan atas kapal).
  - g. Lubang-lubang yang tidak kedap air

#### D. Kekedapan

Integritas kedap air adalah kemampuan untuk menjaga air keluar dari kompartemen atau kapal. Tanpa integritas kedap air yang tepat, sebuah kapal bisa tenggelam.

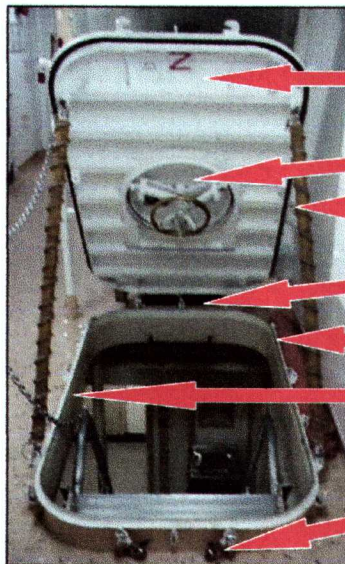
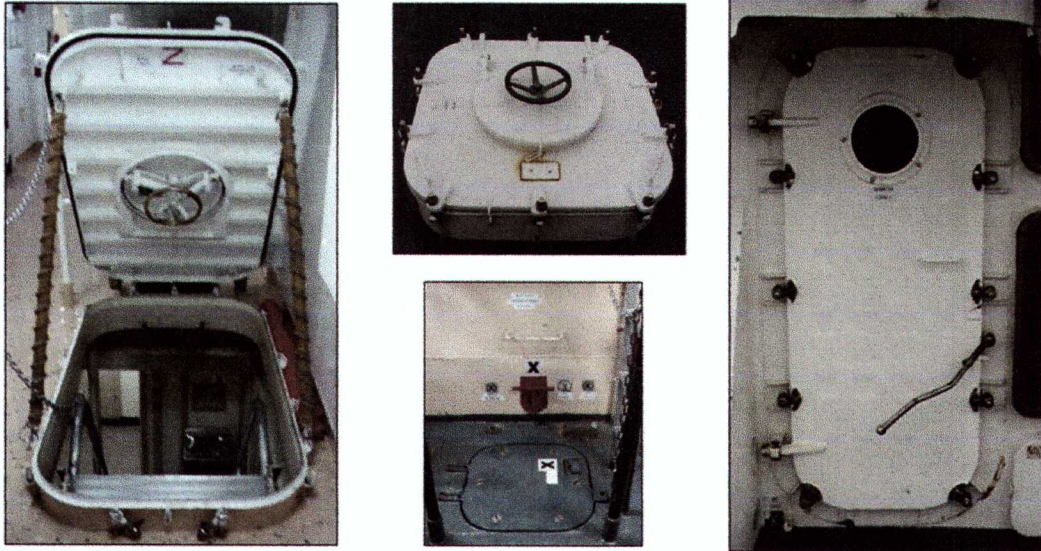
##### 1. Kompartemen

Kapal dibagi menjadi beberapa kompartemen. Kompartemen adalah ruang di dalam kapal. Kompartemen kedap air adalah ruang di dalam kapal yang dirancang untuk mencegah air laut masuk ke dalam kapal. Pembagian kompartemen dapat terlihat seperti gambar di bawah ini.



##### 2. Penutupan Kedap Air

Pintu-pintu, tutup palkah, dan tuas kedap pengunci palkah adalah komponen kedap air yang digunakan untuk masuk dan keluar dari kompartemen. Disebut sebagai penutupan.

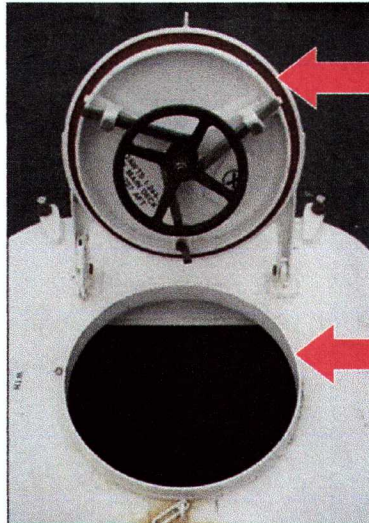


- *Tutup Palkah*
- *Tuas Kedap Pengunci Palkah*
- *Bibir Penutup Palkah*
- *Engsel Palkah*
- *Bibir Palkah*
- *Dinding Palkah*
- *Pengunci Palkah Luar*

### 3. Memperkuat Penutup

Penutup kedap air menggunakan pengunci palkah luar, bibir penutup palkah, dan bibir palkah bawah untuk menjaga integritas kedap air. Ketika pintu ditutup dengan benar:

- a. Pengunci palkah luar menarik penutupnya dengan kencang.
- b. Bibir penutup palkah menekan bibir palkah bawah.
- c. Ini membuat kedap air semakin kuat.

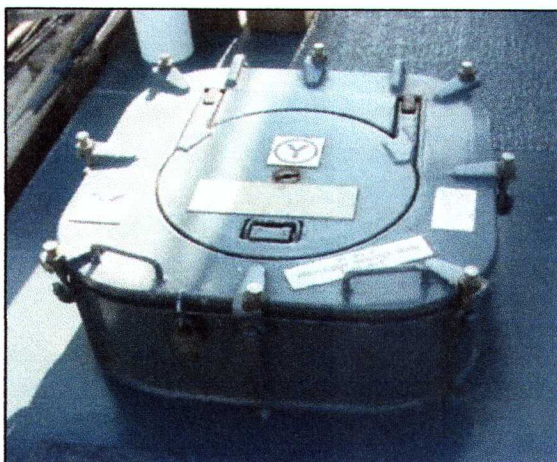


- Bibir Penutup Palkah: Bentuk penguncinya ketat mengelilingi penutup kedap air dengan menekan bibir palkah bawah.
- *Bibir Palkah bawah*: Harus lembut, bersih, tidak dicat dan berwarna cerah agar mengunci dengan benar

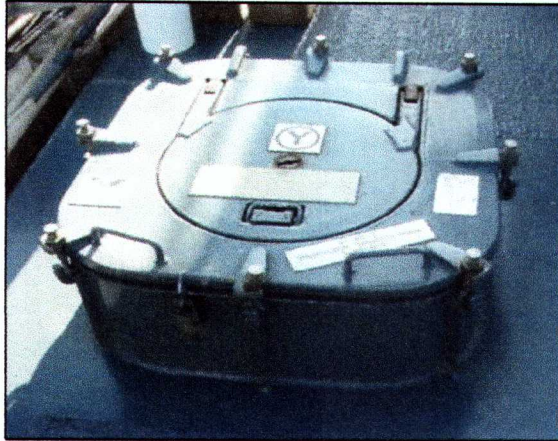
#### 4. Palka Kedap Air

Palka kedap air dipasang di dek sebuah kapal. Palka dipasang sebagai berikut:

- a. Dipasang rata ke dek.
- b. Ditinggikan oleh dinding palkah.
- c. Memiliki pengunci palkah sendiri.
- d. Beberapa memiliki tuas kedap pengunci palkah di tengah untuk akses yang cepat.



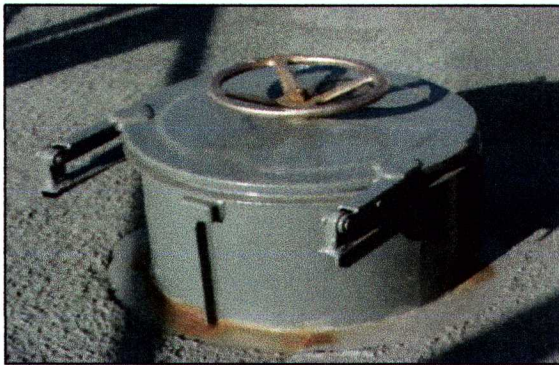
Contoh palka kedap air yang dipasang meninggi di atas geladak; memiliki tuas tersendiri yang terbenam di pintu kedap.



Cara membuka pintu kedap; kendurkan pengunci palkah luar disisi engsel terlebih dahulu, longgarkan sisa pengunci palkah luar, lepaskan pengunci palkah luar dan buka tutup palka.

### 5. Tuas Kedap Pengunci Palkah

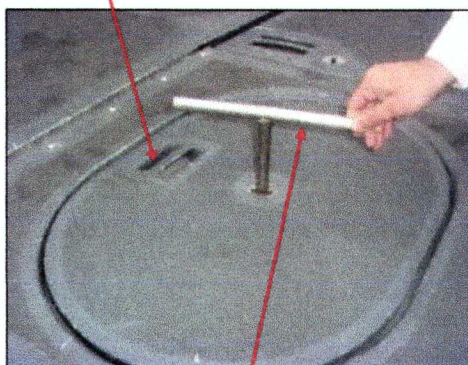
Tuas kedap pengunci palkah berbentuk lingkaran kecil terbuka di dek yang bisa menyediakan akses cepat ke kompartemen. Tuas ini dapat dipasang rata ke dek, ditinggikan dari dinding palkah, dioperasikan “tuas tangan” atau “kemudi tangan” dan bisa dioperasikan dengan “T-Handle Wrench”.



Contoh tuas kedap pengunci palkah bentuknya meninggi yang dioperasikan oleh tangan.

### 6. Membuka Tuas Kedap Pengunci Palkah

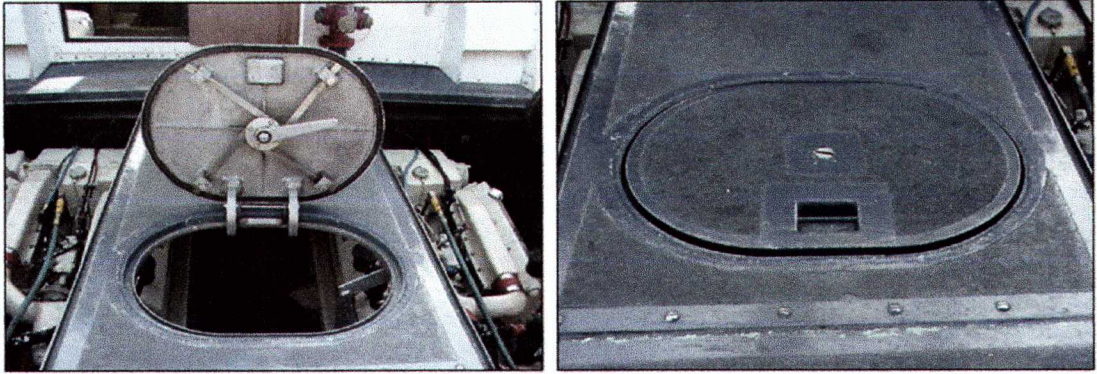
Pegangan untuk mengangkat



Tuas “T”

Dari posisi atas, masukkan tuas “T”, putsr berlawanan arah jarum jam, gunakan pegangan untuk membuka tuas kedap pengunci palka.





Membuka dan menutup dari dalam. Untuk membuka, putar tuas berlawanan arah jarum jam lalu dorong ke atas dan untuk menutupnya, tarik tuas ke dalam kemudian putar tuas searah jarum jam.

#### 7. Membuka Kompartemen setelah rusak

Jika kapal tempat anda berada mengalami tabrakan atau kandas, kemungkinan terdapat kerusakan yang berkelanjutan. Untuk menyelidiki kerusakan tersebut, anda mungkin harus membuka penutupan kedap air. Namun sebelum membuka palka kedap udara tersebut, yakinkan bahwa apakah Kompartemen nya banjir dan yakinkan apakah akan semakin banjir jika palka dibuka.

### BAB III

## PENGETAHUAN NAVIGASI

### A. Navigasi Dasar

Navigasi merupakan Seni dan ilmu tentang bagaimana mengarahkan pergerakan suatu kapal dari satu posisi ke posisi lainnya dengan cara yang aman, percaya diri dan efisien. Ada tiga kategori utama dalam bernavigasi dengan kapal kecil (*small boat*) yaitu pemanduan, penentuan posisi duga (*Dead Reckoning/DR*) dan navigasi elektronika.



1. Kategori bernavigasi.
  - a. Pemanduan. Dilakukan dengan menggunakan marka, tanda, mercu yang terlihat, alat bantu navigasi dan suara yang terdengar untuk mengarahkan kapal dengan aman. Peta navigasi masih dibutuhkan agar kita tahu apa yang ada di sepanjang jalur perjalanan (misalnya perairan dangkal).
  - b. Penentuan Posisi Duga. Merupakan proses menentukan perkiraan posisi suatu kapal dengan menggunakan kecepatan, waktu dan perjalanan dari posisi sebelumnya. Unsur Utama dalam penentuan posisi duga kapal:
    - 1) Dimulai dengan posisi kapal yang telah di plot di peta.
    - 2) Menggunakan kecepatan dan jarak.

3) Tidak memperhitungkan penyimpangan arah kapal akibat angin dan arus (faktor eksternal tidak diperhitungkan).

4) Menggunakan haluan dasar yang digunakan saat itu.

c. Navigasi Elektronik. Merupakan proses untuk menentukan posisi sebuah kapal menggunakan alat elektronik seperti GPS, radar atau alat lainnya.

## 2. Istilah Navigasi Umum.

a. *Bearing* – sudut antara satu titik dan titik lainnya. Biasanya diukur searah jarum jam dari 000 ke 359 derajat.

b. Halu – Arah yang dituju saat berlayar.

c. Haluan – Tujuan sebenarnya perjalanan sebuah kapal.

d. Posisi Duga – penentuan perkiraan posisi kapal dengan memajukan posisi sebelumnya sesuai dengan arah dan jarak yang telah ditempuh.

e. Posisi – lokasi geografis yang sebenarnya, dituliskan sebagai koordinat lintang dan bujur atau baringan dan jarak dari obyek yang posisinya telah diketahui.

f. Duga Waktu Datang (DWD) – perkiraan waktu terbaik kedatangan kapal di tujuan.

g. *Fix* – posisi yang lokasinya ditentukan dengan sangat presisi.

h. Garis Baringan – garis baringan sebuah obyek di mana kapal diasumsikan berada.

i. Jangkauan – ada dua jenis jangkauan yang digunakan dalam pemanduan; dua atau lebih obyek *fix* dalam sebuah garis dan jarak dalam sebuah arah.

j. Mil Laut – digunakan dalam pengukuran, setara dengan 1 menit garis lintang.

k. Knot – sebuah unit kecepatan yang setara dengan 1 mil laut per jam.

l. Kecepatan - tingkat perjalanan sebuah kapal melalui air yang diukur dengan mil laut per jam atau knot.

m. *Track* – sebuah perjalanan yang dilalui oleh kapal. Arah perjalanan mungkin di tentukan dalam derajat sebenarnya atau derajat magnetis.

- n. *Set* – arah kemana arus air mengalir, ditentukan dalam derajat sebenarnya.
- o. *Drift* – kecepatan arus air biasanya dinyatakan dalam knots.
- p. SOG- (*speed over ground*) adalah kecepatan perjalanan sebuah kapal sepanjang perjalanan dengan, dinyatakan dalam knots.
- r. Perlengkapan Navigasi Dasar – Kompas, Pensil, *Stopwatch*, Mistar Navigasi, Jangka pembagi, Peta navigasi, *Speed Curve*, Tabel Paang Surut, Alat pengukur kedalaman, Radar, GPS, Jam, Penggaris Navigasi dan Kalkulator.

### 3. Konversi.

Mengapa kita perlu mengkonversikan angka puluhan ke satuan detik dan sebaliknya? Penghitung waktu perlu dirubah menjadi satuan angka yang bisa digunakan. Angka GPS biasanya dalam puluhan. Beberapa peta navigasi menggunakan skala detik dan beberapa lainnya dalam puluhan. Mungkin perlu berganti peta navigasi dari satu jenis peta ke jenis peta lainnya

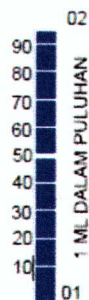
#### Cara mengkonversi puluhan menjadi detik

- Kalikan angka puluhan dengan 60

37° 14.56' Ini angka puluhan



Jika angka desimal maka perlu dikalikan



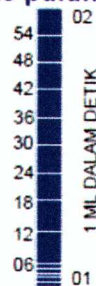
#### Cara mengkonversi detik ke puluhan

- Bagilah detik dengan angka 60

37° 14' 56" ini detik



Kalau hasilnya bukan bilangan desimal maka harus dibagi

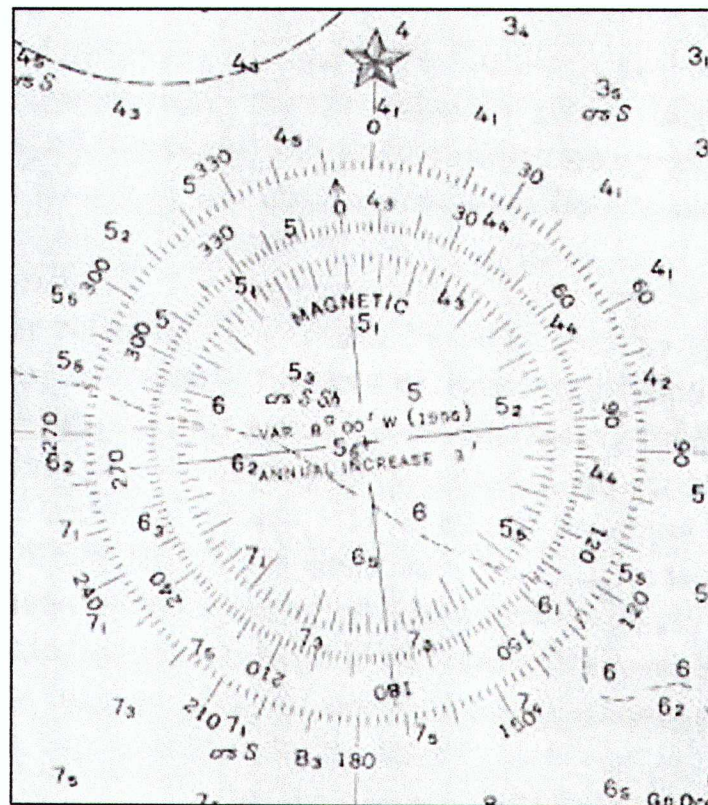


## Tabel Konversi

|             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 01" = .016' | 16" = .266' | 31" = .516' | 46" = .766' |
| 02" = .033' | 17" = .283' | 32" = .533' | 47" = .783' |
| 03" = .05'  | 18" = .30'  | 33" = .551' | 48" = .80'  |
| 04" = .066' | 19" = .316' | 34" = .566' | 49" = .816' |
| 05" = .083' | 20" = .333' | 35" = .583' | 50" = .833' |
| 06" = .10'  | 21" = .35'  | 36" = .60'  | 51" = .85'  |
| 07" = .116' | 22" = .366' | 37" = .616' | 52" = .866' |
| 08" = .133' | 23" = .383' | 38" = .633' | 53" = .883' |
| 09" = .15'  | 24" = .40'  | 39" = .65'  | 54" = .90'  |
| 10" = .166' | 25" = .416' | 40" = .666' | 55" = .916' |
| 11" = .183' | 26" = .433' | 41" = .683' | 56" = .933' |
| 12" = .20'  | 27" = .45'  | 42" = .70'  | 57" = .95'  |
| 13" = .216' | 28" = .466' | 43" = .716' | 58" = .966' |
| 14" = .233' | 29" = .483' | 44" = .733' | 59" = .983' |
| 15" = .25'  | 30" = .50'  | 45" = .75'  | 60" = 1.00' |

4. Kesalahan Kompas (*Compass Error*).

Merupakan perbedaan sudut antara arah yang ditunjukkan oleh kompas dengan arah yang sebenarnya. Hal ini disebabkan oleh efek gabungan dari variasi dan deviasi. Variasi adalah perbedaan sudut antara utara yang sebenarnya dan utara magnetis diukur dalam derajat dan dinyatakan dalam timur dan barat. Variasi berubah untuk setiap area geografis yang tidak searah dan tertera di mawar kompas kenaikan atau penurunan tahunannya. Selalu bulatkan variasi ke derajat keseluruhan terdekat. Deviasi didefinisikan sebagai pengaruh magnet kapal dan elektronik pada kompas yang dinyatakan dalam timur dan barat. Perubahan untuk setiap tujuan dan dicatat setiap 15 derajat dan ada di tabel penyimpangan kapal.



**Mawar Kompas**

5. Koreksi dan Tidak Koreksi.

Koreksi adalah merubah dari haluan kompas ke haluan magnet atau haluan benar sedangkan tidak koreksi adalah merubah dari haluan benar ke haluan magnet atau haluan kompas. Contohnya sebagai berikut:

**Tabel yang belum dikoreksi**

| TRUE | VARIATION | MAGNETIC | DEVIATION | COMPASS |
|------|-----------|----------|-----------|---------|
|      | 9° W      |          | 1° W      | 120°    |
| 087° | 2° E      |          | 2° W      |         |
|      | 6° E      | 310°     |           | 309°    |
| 357° |           | 005°     |           | 005°    |
| 210° | 4° W      |          |           | 212°    |

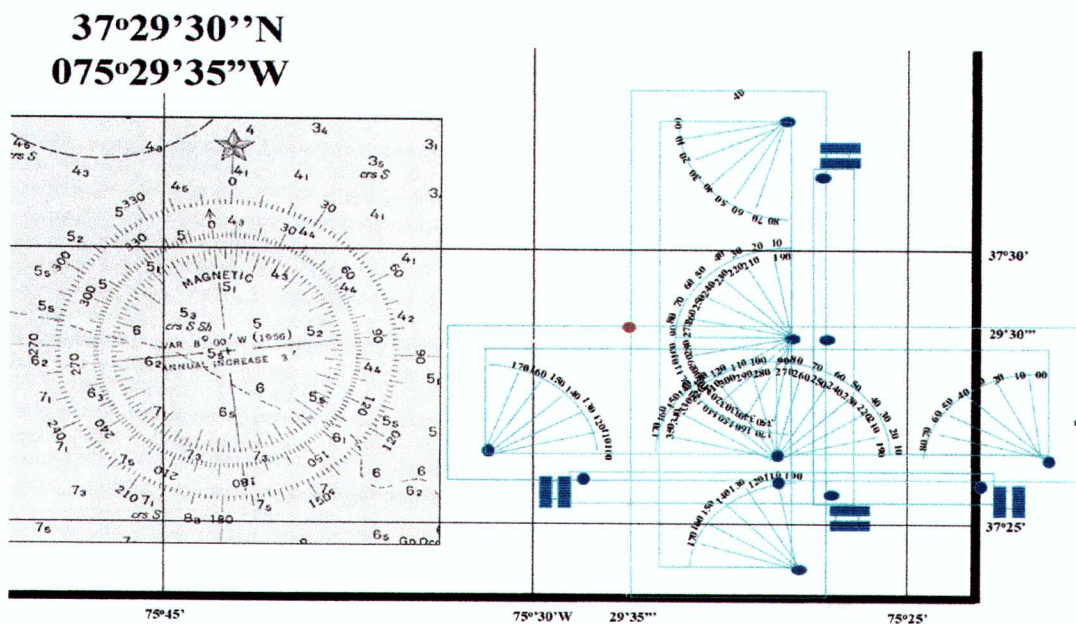
**Tabel yang telah dikoreksi**

| TRUE | VARIATION | MAGNETIC | DEVIATION | COMPASS |
|------|-----------|----------|-----------|---------|
| 110° | 9° W      | 119°     | 1° W      | 120°    |
| 087° | 2° E      | 085°     | 2° W      | 087°    |
| 316° | 6° E      | 310°     | 1° E      | 309°    |
| 357° | 8° W      | 005°     | 0°        | 005°    |
| 210° | 4° W      | 214°     | 2° E      | 212°    |

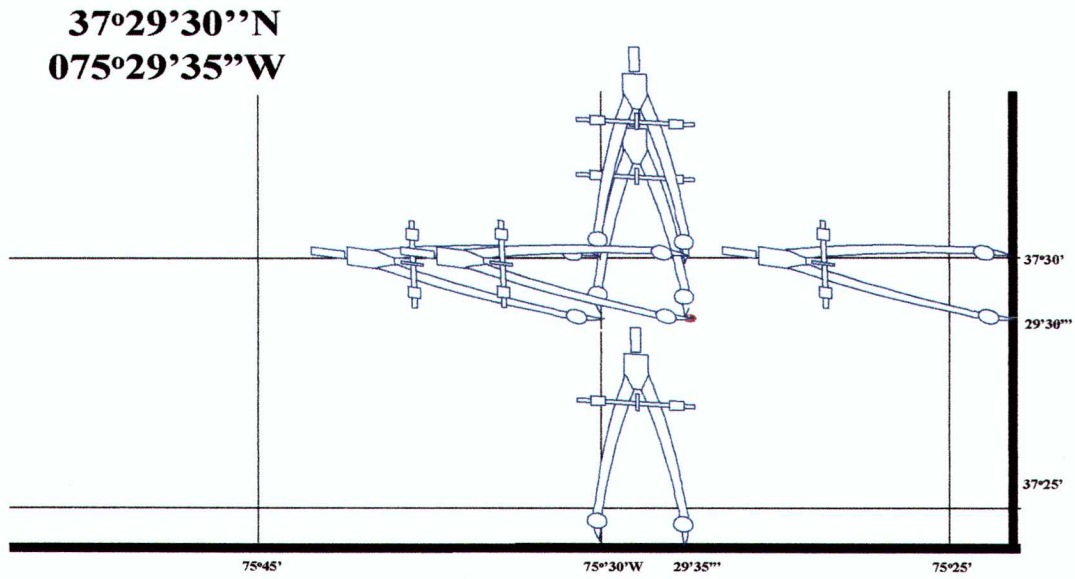
6. Pengeplotan Lintang dan Bujur.

Ada dua cara sederhana untuk melakukan pengeplotan posisi menggunakan: mistar navigasi dan jangka pembagi.

**Pengeplotan dengan Mistar Navigasi**



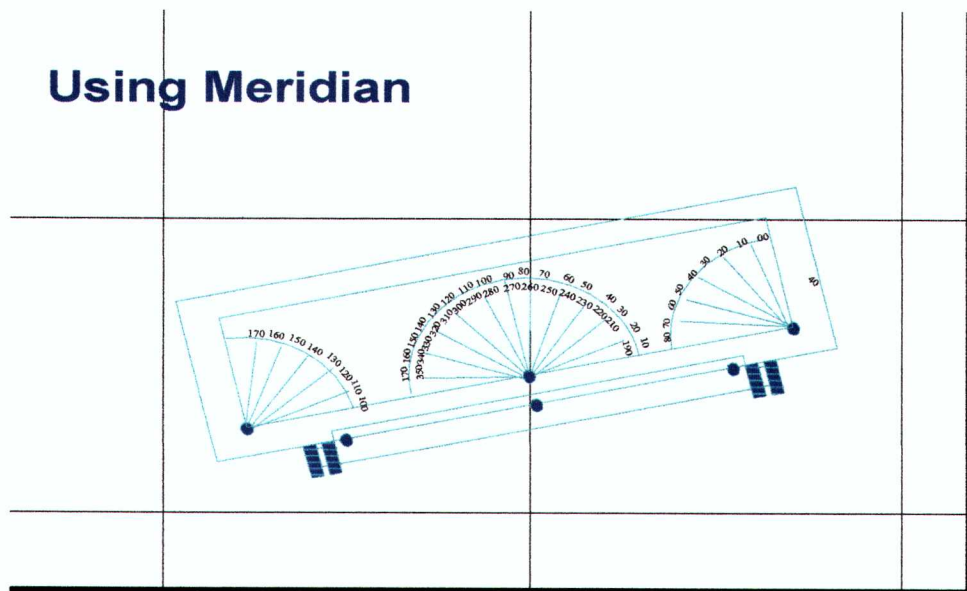
### Pengeplotan dengan Jangka

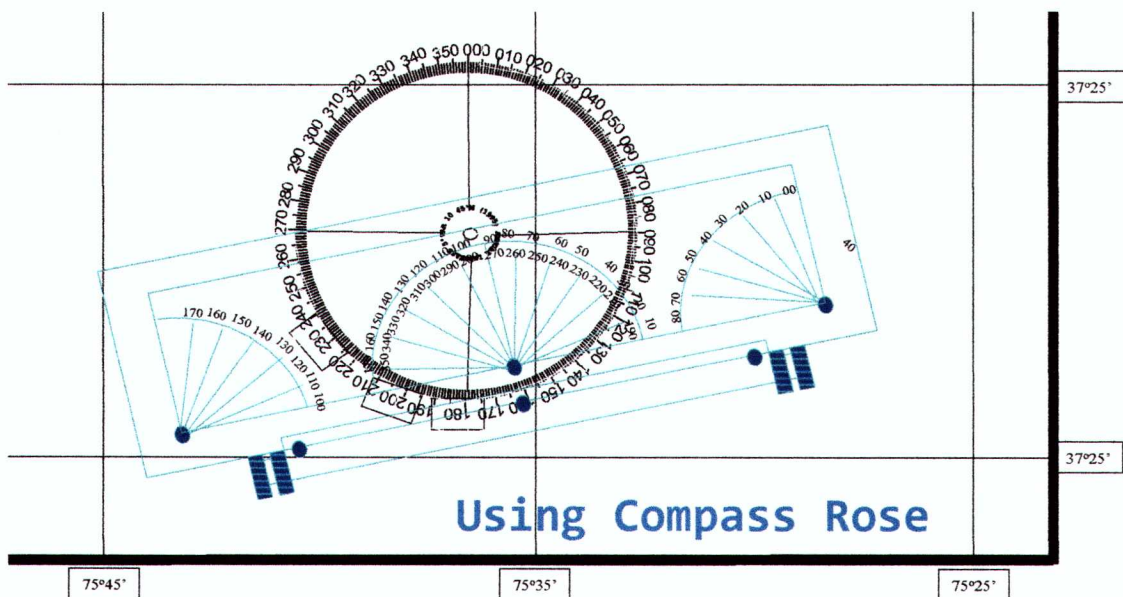
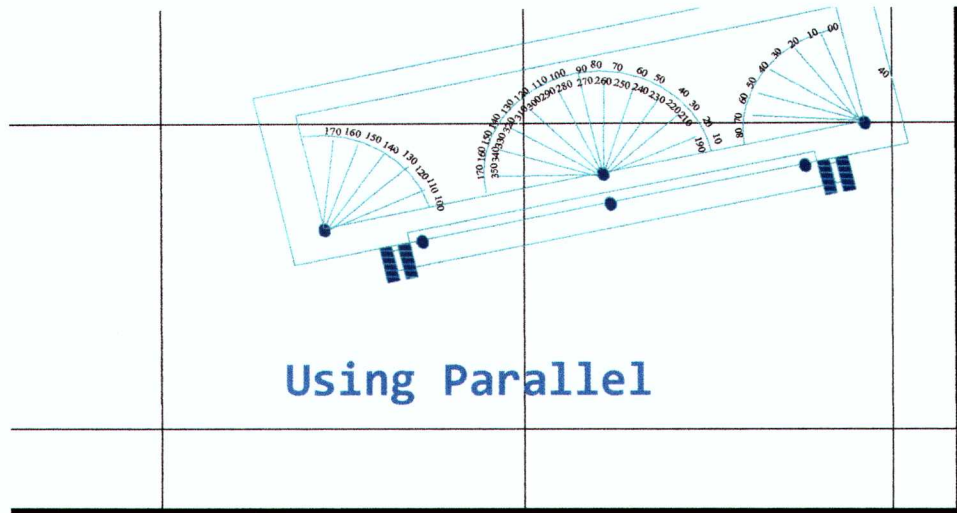


### 7. Cara Menentukan Haluan Benar.

- Tarik garis sepanjang ujung haluan pelayaran.
- Tarik *plotter* ke arah garis bujur sampai tanda (+) berada di garis bujur.
- Bacalah derajat baringan yaitu titik perpotongan garis bujur dan *plotter*.
- Ikuti cara yang sama apabila menggunakan penggaris parallel.
- Atau lihatlah mawar kompas.

### Using Meridian









8. Penentuan Posisi Duga.

- Di setiap perubahan haluan dan kecepatan.
- Di setiap 30 menit saat pelayaran lepas pantai.
- Di setiap 15 menit saat pelayaran alur pelabuhan atau area terbatas.
- Perkiraan waktu akan ditandai di setiap penentuan posisi duga.

9. Simbol-simbol Pengeplotan.

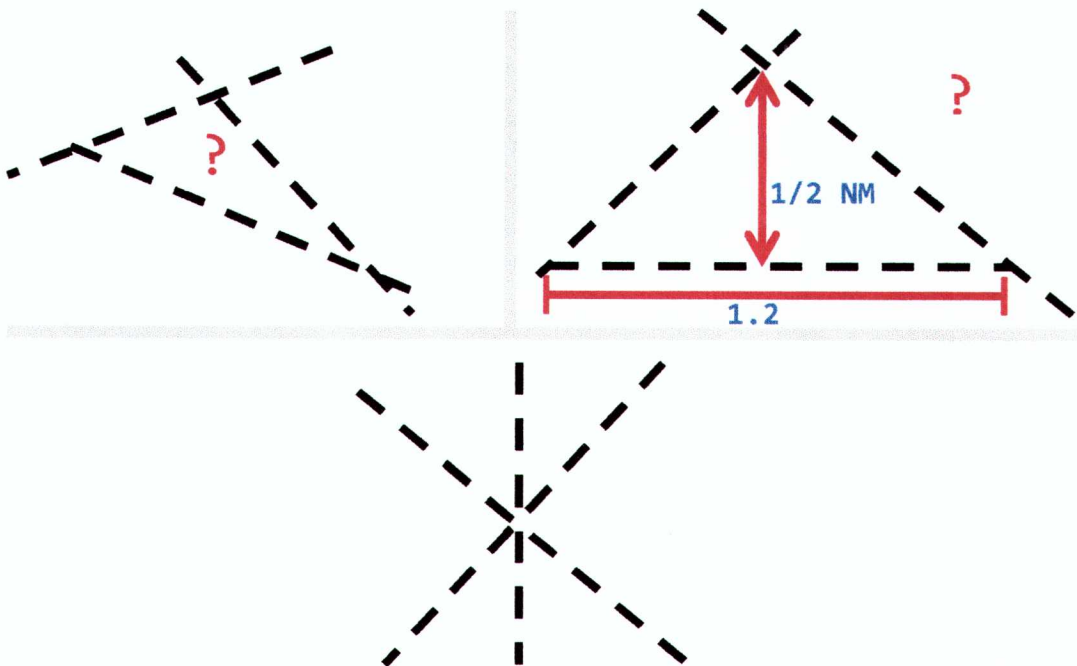
- Pengeplotan posisi visual → 



- b. Pengeplotan posisi elektronik/GPS → 
- c. Pengeplotan perkiraan posisi → 
- d. Pengeplotan posisi duga → 

10. Garis Baringan.

Merupakan sebuah garis sepanjang mana pengamat diasumsikan berada yang terdiri dari dua atau lebih garis dibutuhkan untuk menentukan posisi. Garis baringan harus berpotongan di sudut yang tidak kurang dari 60 derajat atau lebih dari 120 derajat. Untuk meningkatkan akurasi, gunakan lebih dari dua garis baringan. Selalu konfirmasi posisi dengan pembacaan kedalaman air. Garis harus bertemu dan membentuk sebuah titik atau segitiga kecil. Semakin besar segitiga, semakin tidak akurat posisinya...!!! Gunakan penilaian Anda untuk menentukan apakah itu posisi perkiraan atau posisi yang sudah presisi atau fix. Tandai garis posisi menggunakan garis putusputus dengan derajat sebenarnya, magnetik atau relatif di bagian atas dan dengan jarak (*distance*) jika digunakan di bagian bawah



11. Pengukuran.

a. Standar Pengukuran:

- 1) 1' Lintang = 1 mil laut
- 2) 1 Mil Laut = 2,000 Yard
- 3) .1 Mil Laut = 200 Yard
- 4) 01 Detik = 33.33 Yard dalam jarak

b. Mengukur Jarak.

Jika jarak yang ingin Anda ukur berada dalam rentang jangka atau kompas, maka tempatkan jangka di kedua titik, lalu pindahkan jangka ke pengukur skala jarak atau skala lintang Ukurlah, jika jaraknya lebih besar dari bentangan jangka atau kompas, maka setel jangka pembagi ke jumlah yang dirasa sesuai dari seluruh unit (mis: 1Nm). Jangkakan sepanjang garis, hitunglah langkah jangka kemudian sesuaikan dengan jarak yang tersisa. Tambahkan ke jumlah langkah.

12. Waktu, Kcepatan dan Jarak.

- a.  $S \times T$  dibagi dengan 60 = Jarak
- b.  $60 \times D$  dibagi dengan Waktu = Kecepatan
- c.  $60 \times D$  dibagi dengan Kecepatan = Waktu
- d. Jarak = Mil laut
- e. Waktu = menit
- f. Kecepatan = knot

**12 Mil laut dalam 40 menit=**

$$60 \times 12 \text{ ML} = 720$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ 40 \overline{) 720} \\ \underline{40} \phantom{0} \\ 320 \\ \underline{320} \\ 0 \end{array}$$



**JAWABAN 18.0 KNOT**

**16 knots dalam 45 menit=**

$$16 \times 45 \text{ min} = 720$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 60 \overline{) 720} \\ \underline{60} \\ 120 \\ \underline{120} \\ 0 \end{array}$$



JAWABAN 12.0 ML

**15 Mil Laut dalam 20 knot=**

$$60 \times 15 \text{ nm} = 900$$

$$\begin{array}{r} 45 \\ 20 \overline{) 900} \\ \underline{80} \\ 100 \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$$



JAWABAN 45 minutes

13. Aturan Tiga Menit.

Jarak yang ditempuh dalam Yard, dalam 3 menit dibagi 100 sama dengan kecepatan yang ditempuh. Contoh: Anda bepergian 2.000 yd dalam 3 menit, berapakah kecepatan Anda? 2,000 dibagi 100 = **20 kt**. Contoh latihan:

| <u>Jarak</u> | <u>Kecepatan</u> | <u>Waktu</u> |
|--------------|------------------|--------------|
| 1700 yd      | ????             | 3 menit      |
| 2100 yd      | ????             | 3 menit      |
| ????         | 12 kt            | 3 menit      |
| ????         | 6 kt             | 3 menit      |
| .5 ML        | ????             | 3 menit      |

| <u>Jarak</u>   | <u>Kecepatan</u> | <u>Waktu</u> |
|----------------|------------------|--------------|
| 1700 yd        | <u>17 kt</u>     | 3 menit      |
| 2100 yd        | <u>21 kt</u>     | 3 menit      |
| <u>1200 yd</u> | 12 kt            | 3 menit      |
| <u>600 yd</u>  | 6 kt             | 3 menit      |
| .5 ML          | <u>10 kt</u>     | 3 menit      |

14. Peraturan Enam Menit.

Jarak yang ditempuh dalam mil laut dalam 6 menit dikalikan 10 sama dengan kecepatan yang ditempuh. Contoh: Anda melakukan perjalanan 1,2 Nm dalam 6 menit, berapa kecepatan Anda? 1.2 Nm dikalikan dengan 10 = 12 kts. Contoh latihan:

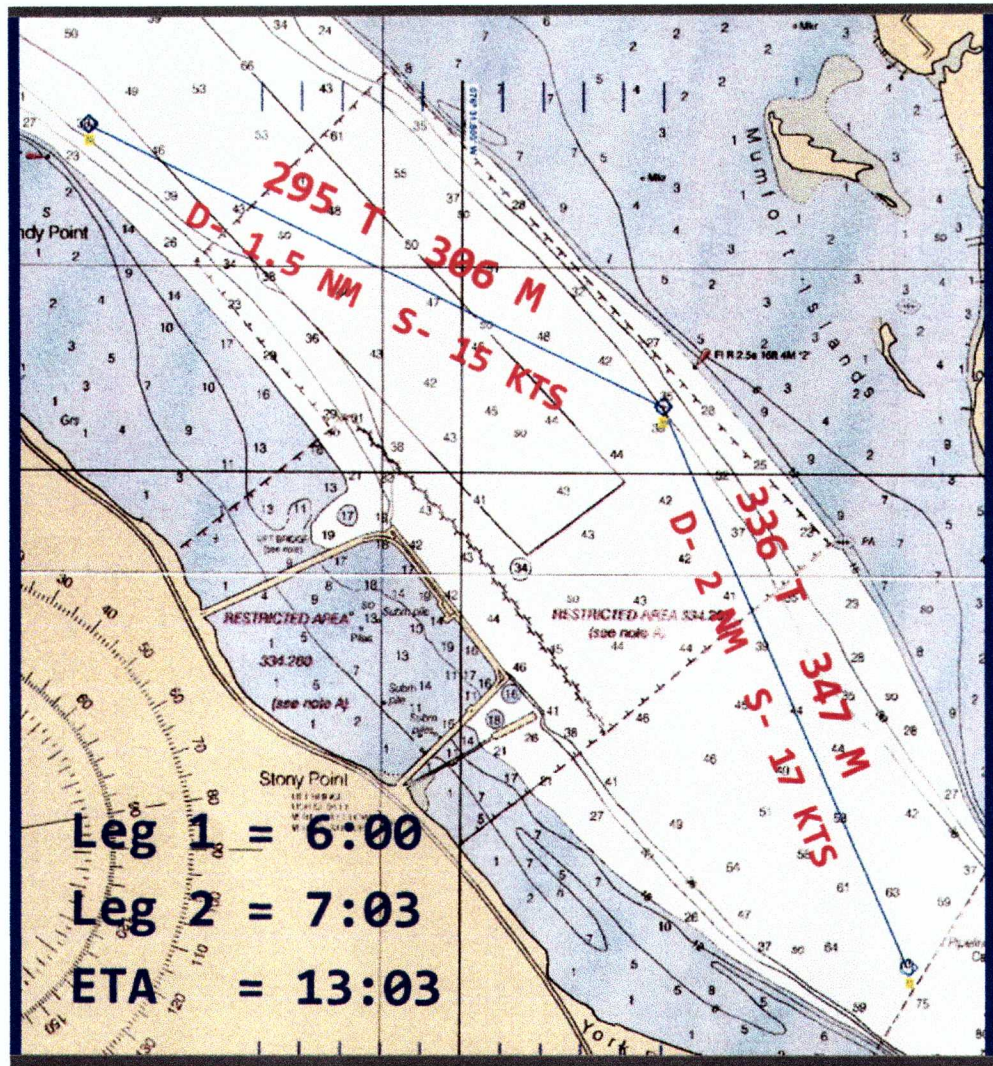
| <u>Jarak</u> | <u>Kecepatan</u> | <u>Waktu</u> |
|--------------|------------------|--------------|
| 1.5 ml       | ????             | 6 menit      |
| .3 ml        | ????             | 6 menit      |
| ????         | 18 kt            | 6 menit      |
| ????         | 8 kt             | 6 menit      |
| 1800 yd      | ????             | 6 menit      |

| <u>Jarak</u>  | <u>Kecepatan</u> | <u>Waktu</u> |
|---------------|------------------|--------------|
| 1.5 ml        | <u>15 kt</u>     | 6 menit      |
| .3 ml         | <u>3 kt</u>      | 6 menit      |
| <u>1.8 ml</u> | 18 kt            | 6 menit      |
| <u>.8 ml</u>  | 8 kt             | 6 menit      |
| 1800 yd       | <u>9 kt</u>      | 6 menit      |

15. Ikhtisar Proses Keseluruhan.

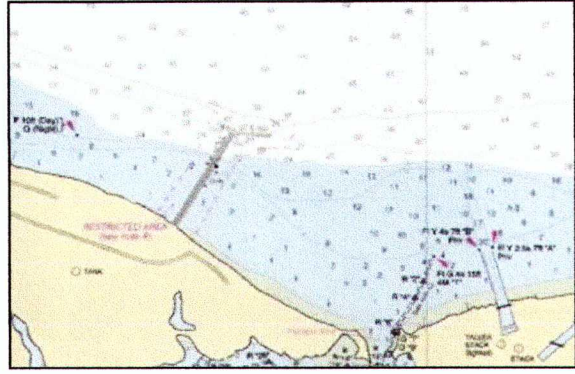
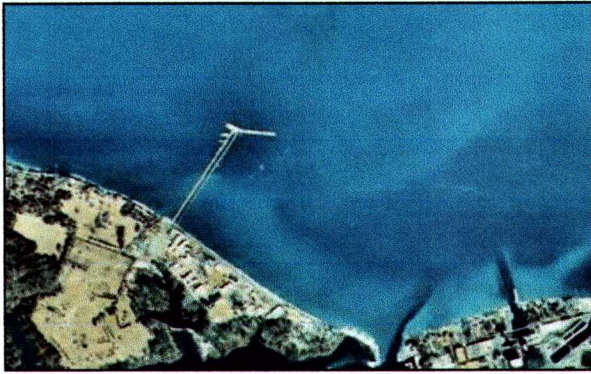
- Plot posisi saat ini.
- Hubungkan titik-titik untuk mendapatkan rute.
- Dapatkan Halu benar.
- Hitunglah Halu magnetic.
- Hitunglah Halu kompas.
- Tandai jalur track yang telah direncanakan.
- Hitunglah jarak track.
- Hitunglah waktunya.
- Tandai posisi duga.

- j. Bernavigasi/pemanduan.
- k. Ambil posisi.



## B. PENGENALAN PETA LAUT

Apakah itu peta laut? Sebuah peta laut dikaitkan terutama dengan perairan yang dapat dilalui. Peta berisi informasi keselamatan bernavigasi. Pada tampilannya, peta biasanya berorientasi dengan arah kutub utara sebenarnya (*true north*) pada bagian atas dan setiap lokasi pada peta dapat dinyatakan dalam garis lintang dan bujur.



1. Garis Lintang dan Bujur.

a. Garis Lintang.

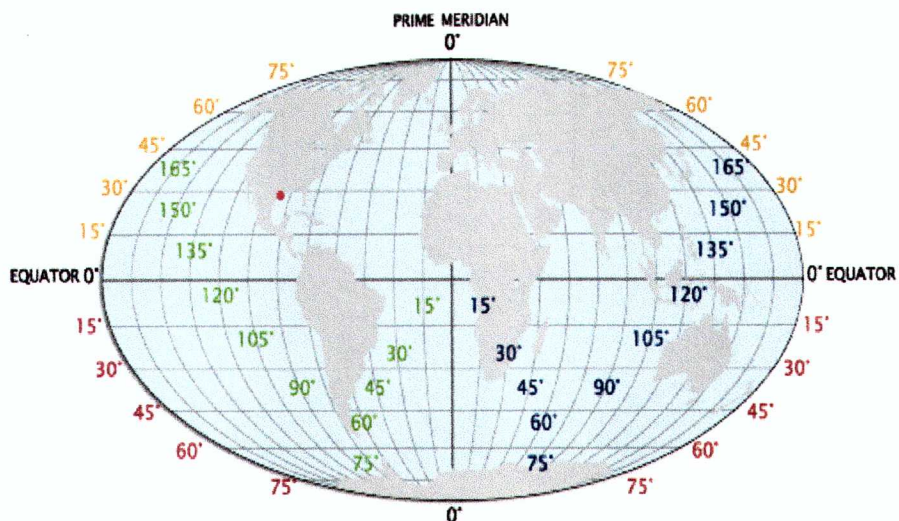
- 1) Melintang dari timur dan barat
- 2) Diukur 00 - 90 derajat dari utara dan selatan ekuator.
- 3) Garis acuan adalah ekuator/garis khatulistiwa.
- 4) Ukuran satu menit garis lintang setara dengan satu mil laut.

b. Garis Bujur.

- 1) Membujur dari utara dan selatan.
- 2) Diukur 000 - 180 derajat timur dan barat dari garis bujur 0 derajat.
- 3) Garis bujur 0 derajat - terletak di Greenwich, England.
- 4) Garis penanggalan International - terletak 180 derajat dari garis bujur 0 derajat

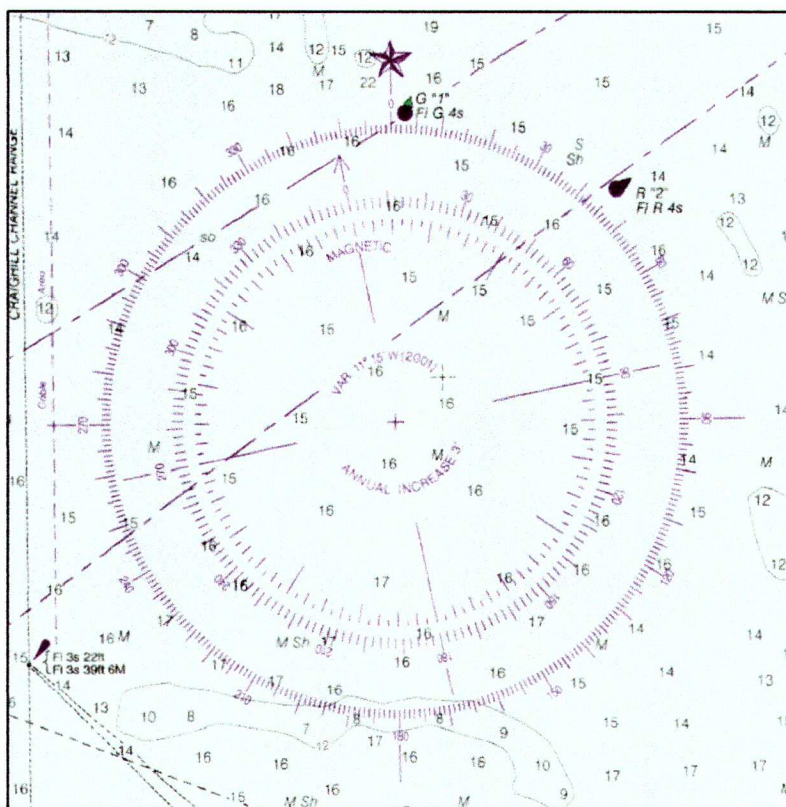
c. Skala dan penyebutan Lintang dan Bujur.

- 1) Skala Lintang tertera di kiri dan kanan peta.
- 2) Skala Bujur tertera di bagian atas dan bawah peta.
- 3) Dalam penyebutan Garis Lintang dan Bujur; garis lintang selalu disebutkan lebih dulu, kemudian diikuti dengan garis bujur dengan menggunakan derajat, menit dan persepuluh menit; atau derajat, menit dan detik.



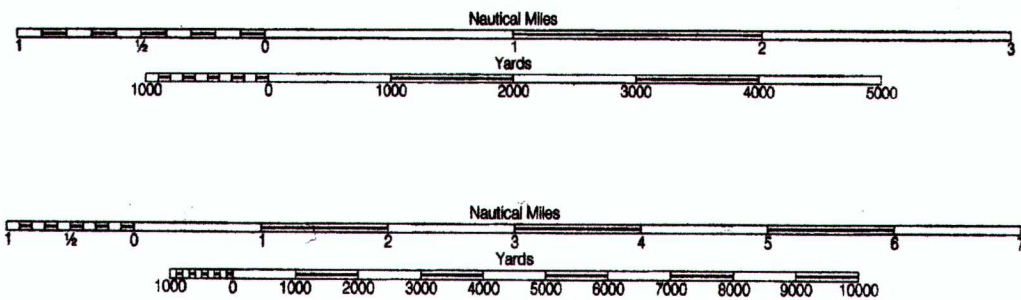
## 2. Mawar Peta (Compass Rose)

Mawar peta digunakan untuk menyatakan arah pada peta dan biasanya terdiri dari satu atau lebih mawar peta. Arah utara benar terbaca pada lingkaran bagian luar dan dilambangkan dengan bintang sedangkan arah utara magnet terbaca pada lingkaran bagian dalam dan dilambangkan dengan tanda panah. Perbedaan antara utara sejati dan utara magnetis disebut variasi. Variasi dan perubahan tahunan untuk area tersebut berada di tengah mawar peta.



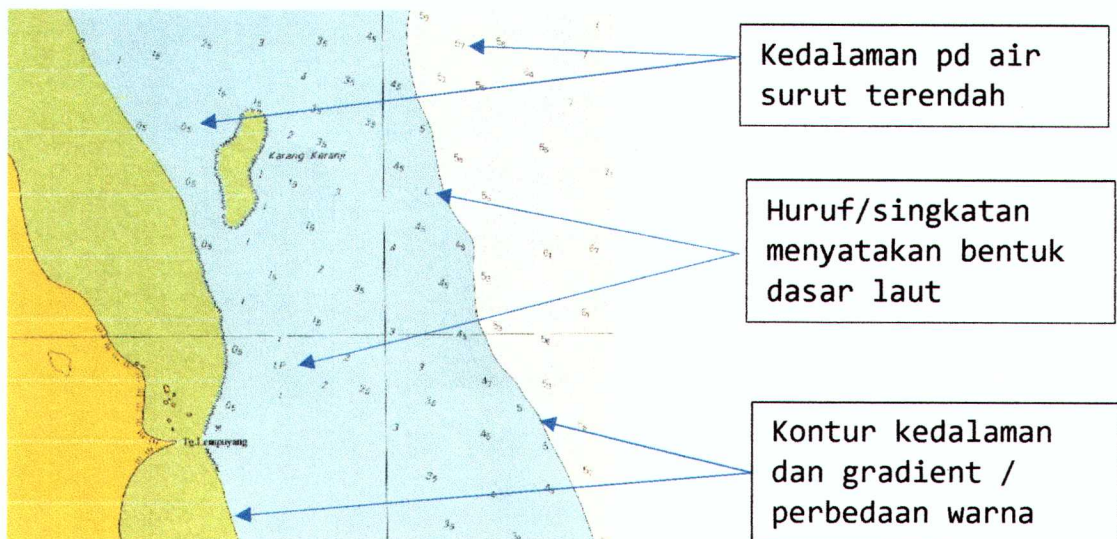
3. Pengukuran jarak.
  - a. Satu menit lintang setara dengan satu mil laut.
  - b. Satu mil laut setara dengan 2,000 yard (2,000 meter).
  - c. Sepersepuluh mil laut setara dengan 200 yard (200 meter).
  - d. Skala mil dan yard biasanya terletak di bagian atas dan bawah peta.

### Skala mil dan yard



### 4. Kedalaman.

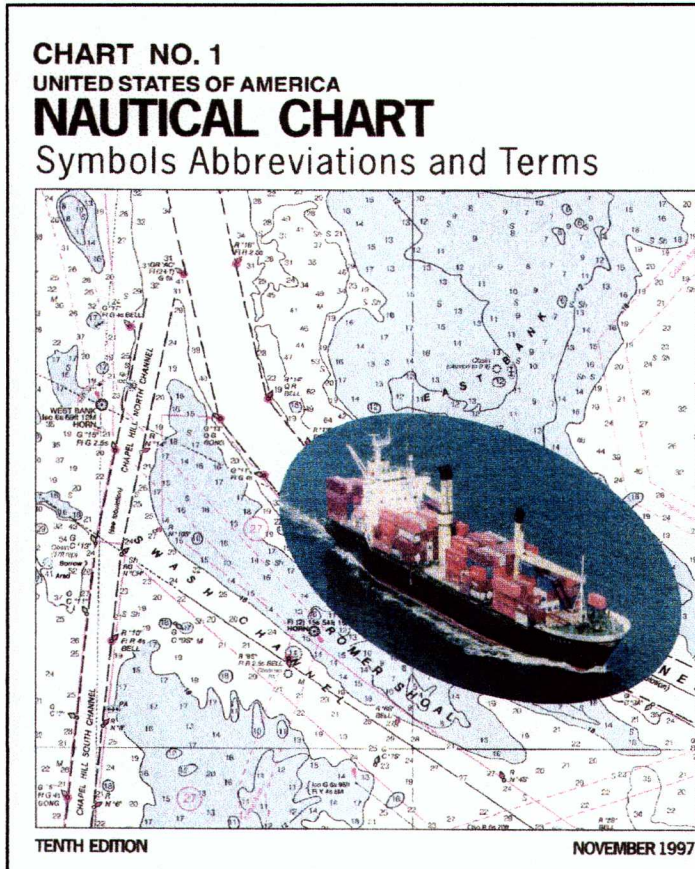
Kedalaman dalam peta ditulis dalam satuan kaki (*feet*), depa (*fathom*) atau meter. Kedalaman ini ditulis mewakili kedalaman air pada saat air surut terendah. Karakteristik dasar laut dituliskan di peta dengan menggunakan singkatan yang sudah baku yang terdapat di Peta No. 1. Penggambaran kedalaman di peta dapat menggunakan angka-angka, kontur dan gradien warna. Untuk memberikan gambaran profil bagian dasar laut, kita dapat menghubungkan titik-titik dengan kedalaman yang sama / hampir sama yang disebut dengan *fathom curves*.



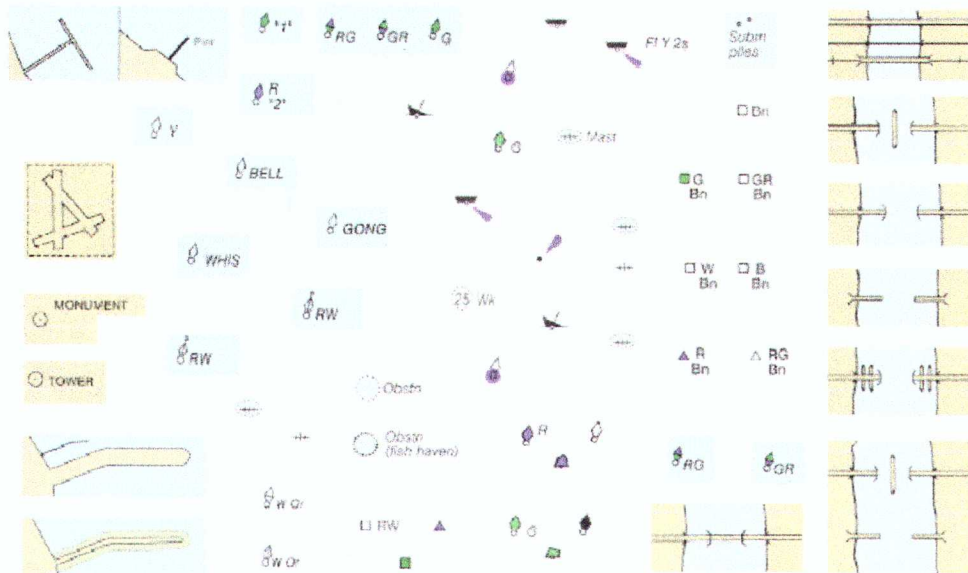


5. Peta Nomor 1.

Peta nomor 1 bukanlah sebuah peta sama sekali. Ini adalah buku / pamphlet/ selebaran yang menunjukkan simbol, singkatan dan istilah yang digunakan di peta.



a. Simbol-symbol baku yang menunjukkan karakteristik fisik dari area yang dipetakan dan rincian bantuan untuk navigasi.



b. Singkatan-singkatan Peta

|       |            |     |            |
|-------|------------|-----|------------|
| hre   | Hard       | M   | Mud: Muddy |
| Sft   | Soft       | G   | Gravel     |
| S     | Sand       | Stk | Sticky     |
| Cl    | Clay       | Br  | Brown      |
| St    | Stone      | Gy  | Gray       |
| Co    | Coral      | Wd  | Seaweed    |
| Co Hd | Coral Head | Grs | Grass      |
| Sh    | Shells     | Oys | Oysters    |

c. Huruf Peta.

Huruf vertikal digunakan untuk fitur yang tidak akan terpengaruh dengan perubahan pasang surut ataupun arus. Huruf miring digunakan untuk fitur yang dipengaruhi dengan perubahan pasang surut ataupun arus.

## **BAB IV**

### **PENGETAHUAN DASAR TALI, SIMPUL DAN MESIN**

#### **A. Tali dan Simpul.**

Pada bab ini akan dibahas bagian-bagian dari tali dan macam-macam simpul yang digunakan di area tali temali dan kegunaannya. Ini merupakan hal sangat penting untuk diketahui saat bekerja di kapal. Hal ini termasuk beberapa simpul dasar yang sering digunakan oleh para pelaut di kapal.

1. Berbagai jenis tali.
  - a. Garis Serat Natural – Dibuat dari bahan organic, khususnya, serat tanaman.
  - b. Garis Serat Sintetis – Dibuat dari bahan non-organik, (buatan manusia).



2. Cara merawat dan menyimpan tali.

Pemeriksaan dan penyimpanan tali yang benar merupakan tugas yang sangat penting dalam menjalankan misi dan keselamatan awak. Bila seutas tali rusak atau tidak dirawat dengan benar, maka bisa mengakibatkan kegagalan, potensi kerusakan alat dan / atau mencederai awak.

- a. Periksa Tali.
  - 1) Dari karat/bahan asing;
  - 2) Benda bisa menyebabkan sumbatan di serat;
  - 3) Simpul *eye splices*;
  - 4) Harus di cek apabila ada jalinan tali yang terlalu ketat dan terpotong, simpul eye ini harus dalam kondisi baik/tidak rusak dan bagian tengah nya tidak boleh kelihatan.

b. Merawat Tali.

- 1) Simpan tali di tempat yang bersih dan bebas dari oli dan kotor;
- 2) Keringkan tali sebelum di simpan; dan
- 3) Gunakan alat chaffing supaya tidak rusak

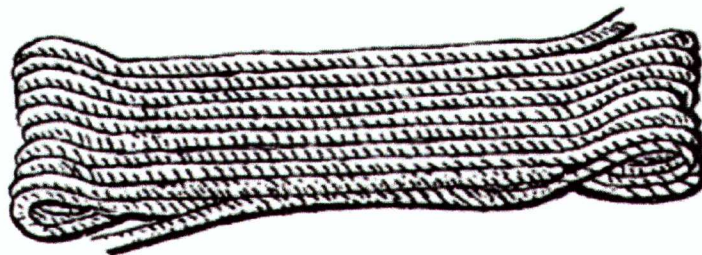
**Angka Delapan**



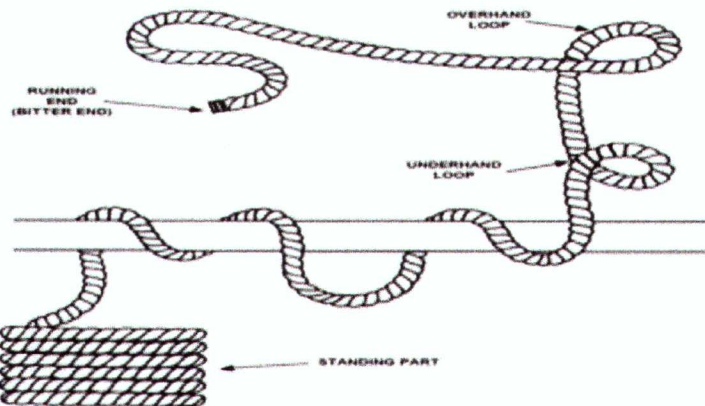
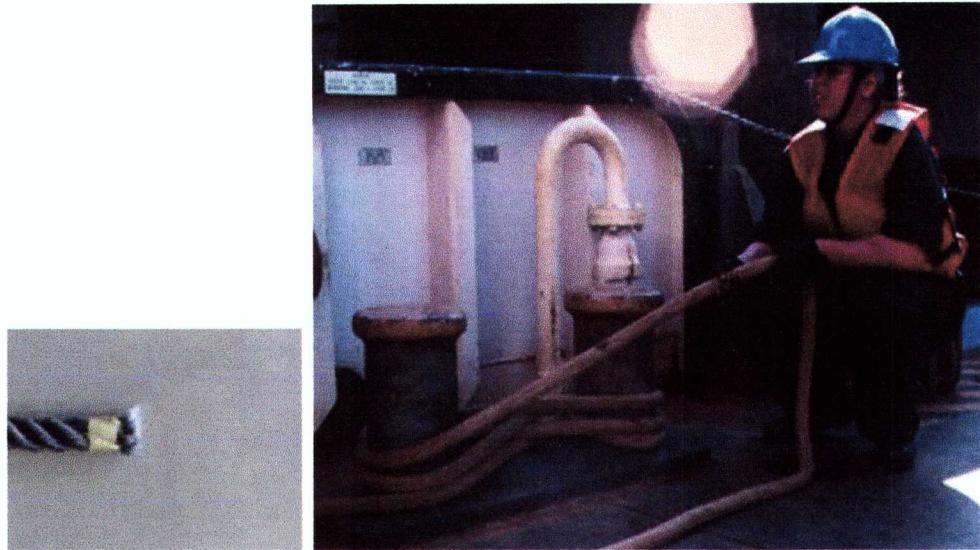
**Merapikan Tali**



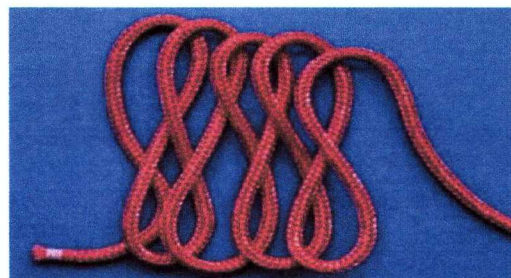
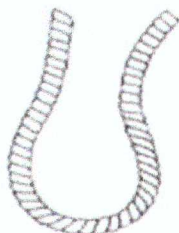
**Menumpuk Tali**



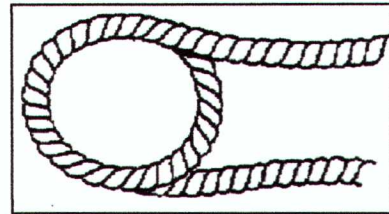
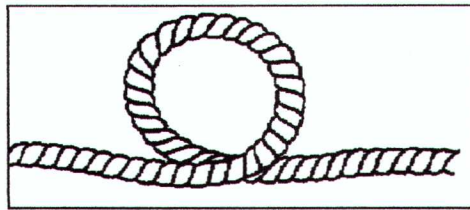
3. Bagian dari Tali.
  - a. Bagian Ujung; dan
  - b. Bagian badan.



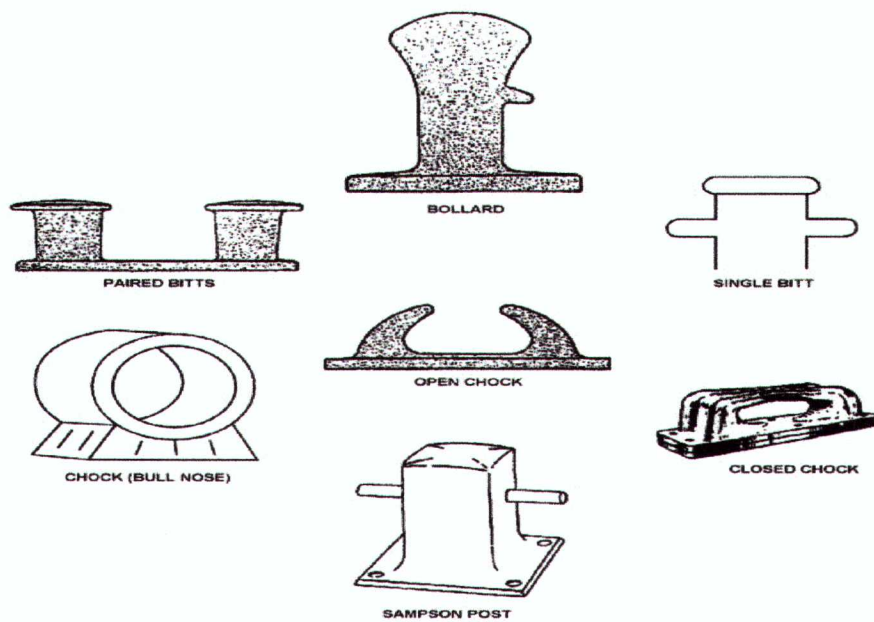
4. Lingkaran, Putaran dan Tekukan.
  - a. Lingkaran diatas lengan;
  - b. Lingkaran dibawah lengan;
  - c. Tekukan;



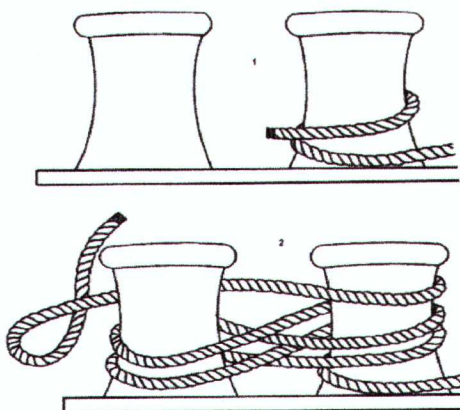
- d. Putar;
- e. Melingkar putar



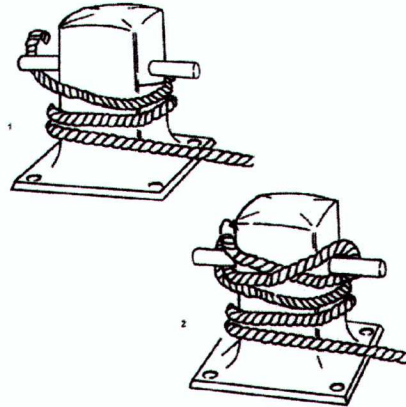
5. Perlengkapan geladak



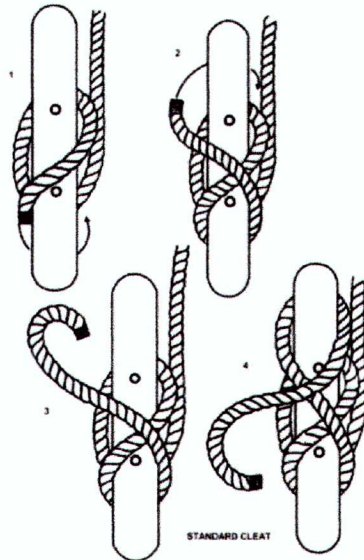
- a. Mengikat tali pada bolder.



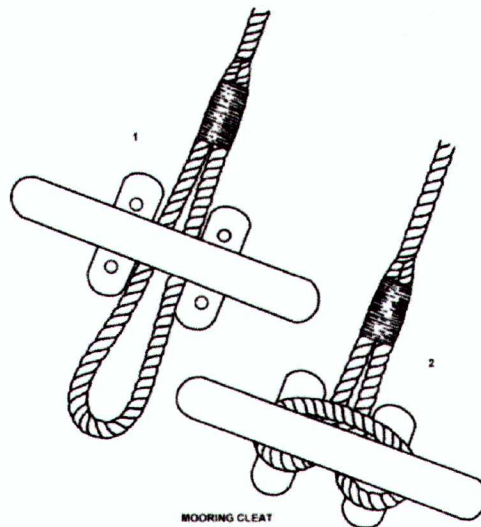
b. Mengikat tali pada Sampson Post.



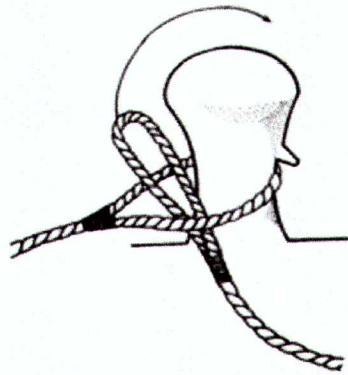
c. Mengikat tali pada *Standard Cleat*



d. Memasang tali pada *Mooring Cleat*

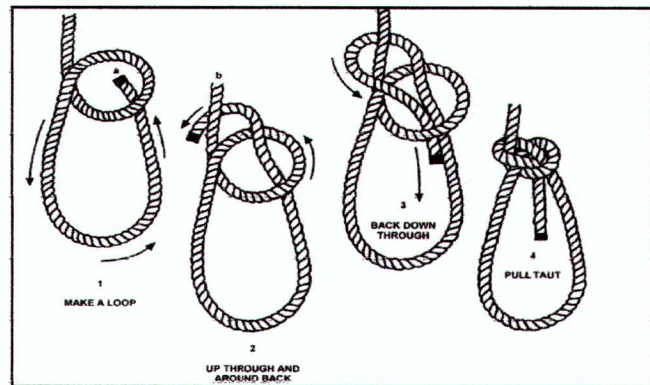


e. Memasukkan simpul Eye

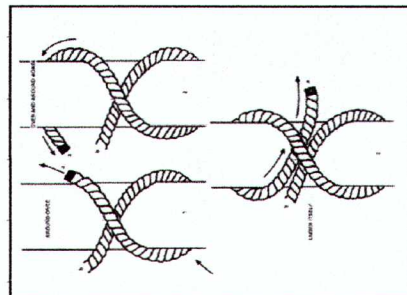


6. Simpul dan Menyatukan Simpul

a. *Bowline*. Tempatkan lubang simpul longgar pada ujung tali. Satukan dua tali sekaligus. Keuntungan simpul ini adalah tidak mudah selip atau kusut.

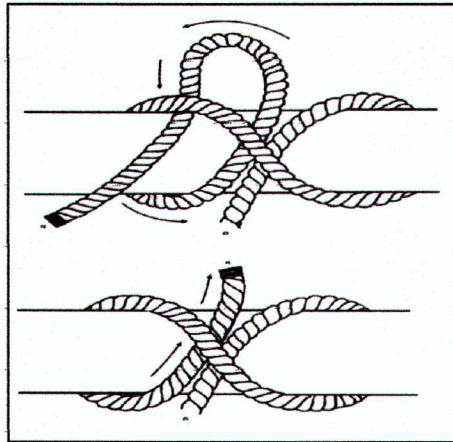


b. Ikat Semanggi. Digunakan sebagai pengaman untuk menarik benda berat. Menjalin tali ke alat bantu atau pegangan rel. Bila tidak di ikat dengan baik, ikatan dapat menjadi kendur dengan sendirinya. Dapat di perkuat dengan ikatan separuh lingkaran.

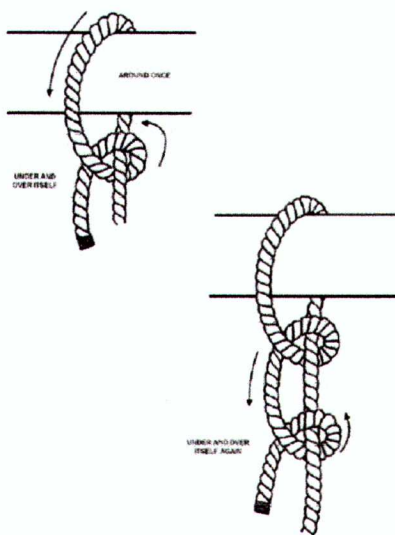




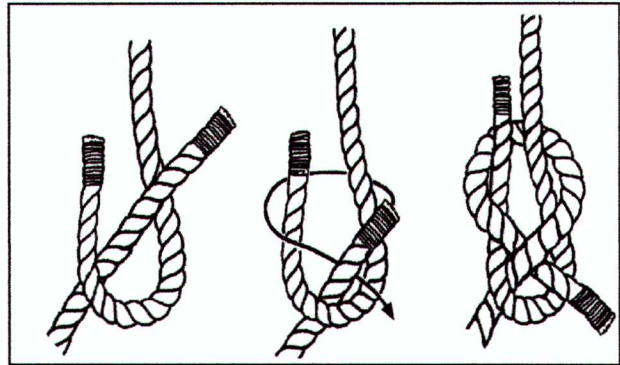
c. **Ikatan Putaran Semanggi.** Mengikat seperti simpul semanggi kecuali anda menambahkan lingkaran tambahan agar dapat mudah di lepaskan. Digunakan untuk menyimpan tali dan silinder plastik. Tidak digunakan untuk tali yang sedang di pakai.



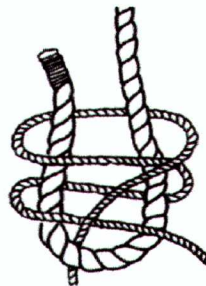
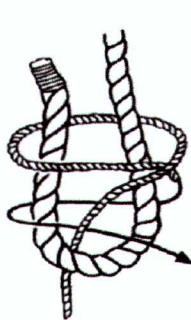
d. **Dua Setengah Ikatan.** Menyatukan atau menguatkan satu setengah ikatan. Merupakan simpul yang dapat diandalkan. Dapat digunakan untuk membuat ujung tali bergerak lebih cepat mengitari benda diam nya. Dapat mengikat tiang atau rel pegangan. Digunakan pada sudut untukantisipasi benda bergerak vertikal maupun horizontal. Prosedur Dua Setengah Ikatan:



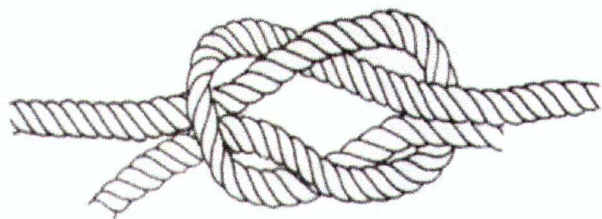
e. Tekukan Becket Tunggal. Digunakan untuk menyatukan tali-temali dengan berbeda ukuran. Digunakan untuk menghubungkan tali ke alat eye splice dengan tali yg lain. Dapat di urai kembali bahkan setelah dipakai mengangkat barang. Tujuan pemakaian hanya sementara.



f. Tekukan Becket Ganda. Sama seperti menggunakan Tekukan Becket Tunggal. Hubungkan kedua nya dan tambahkan extra "bungkusan". Prosedur Becket Ganda:

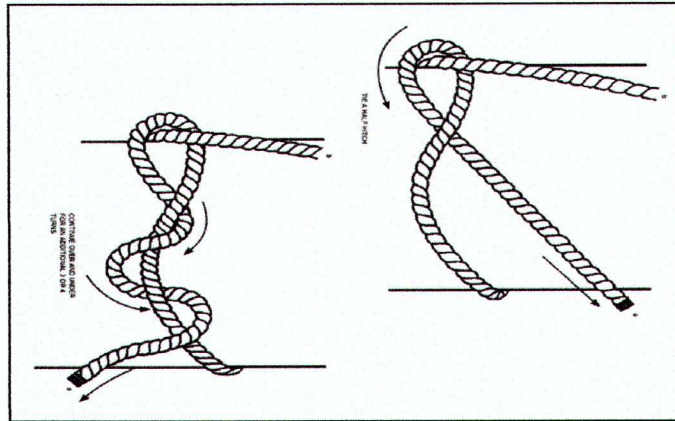


g. Ikat Baris atau Ikat Kubus

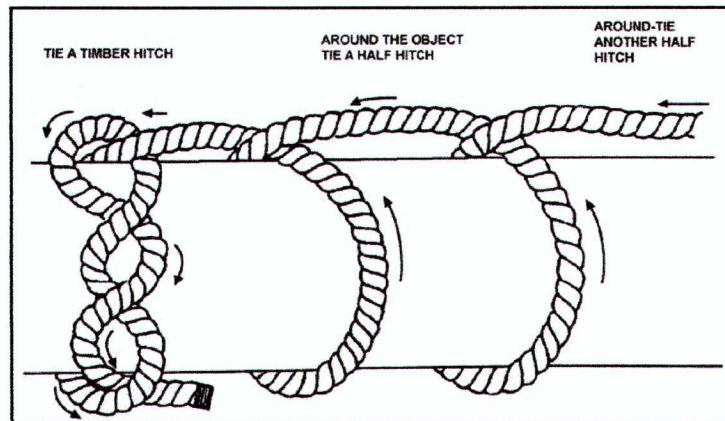


h. Simpul "Timber Hitch". Digunakan untuk mengamankan batang pohon, tiang, papan, atau bahan permukaan kasar lainnya. **JANGAN GUNAKAN** ikatan timber hitch pada pipa atau

benda logam, karena ikatan timber hitch bisa mengakibatkan selip pada permukaan yang licin.



i. Ikatan “*Timber Hitch*” Dengan Dua Setengah Ikatan. Memberikan kekuatan pada jarak genggam. Ikatan seperti mengikat Timber Hitch biasa dan tambahkan setengah ikatan.



## B. Teori Dasar Mesin Mekanik.

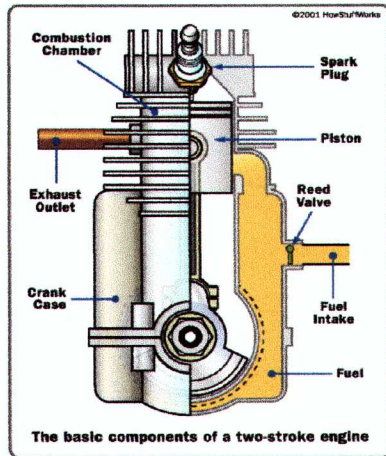
### 1. Pembakaran Internal

Mesin tempel menggunakan mesin pembakaran internal yang menyediakan daya untuk memutar baling-baling. Pembakaran artinya mesin membakar bahan bakar. Pada mesin pembakaran internal yang umum, udara dan bahan bakar dimasukkan ke dalam ruang bakar di bagian atas silinder. Campuran tersebut kemudian dinyalakan dengan busi. Panas yang diciptakan oleh pembakaran menyebabkan campuran udara/ bahan bakar berkembang cepat dan mendorong maju ke segala arah.

2. Terminologi

- a. Proses *Intake* ; Perpindahan campuran udara/bahan bakar masuk ke dalam silinder mesin.
- b. *Compression*; Campuran udara/bahan bakar dalam silinder dikompres oleh piston.
- c. Pembakaran (*Combustion*); Proses menyalakan dan membakar campuran udara/ bahan bakar di dalam silinder.
- d. *Exhaust*; Pembuangan gas hasil pembakaran dari silinder.
- e. Siklus Dua atau Empat langkah; Mengacu pada jumlah langkah/ pukulan (*strokes*) yang dilakukan oleh piston supaya dapat menyelesaikan satu siklus daya.
- f. *Stroke*; Pergerakan piston dalam saytu arah (Pergerakan piston menuju ke atas silinder disebut satu langkah(*stroke*), dan saat ke bawah silinder adalah langkah ( *stroke* ) berikutnya, total 2 *stroke*).

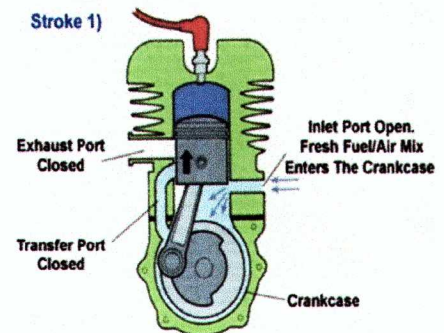
3. Mesin Dua Langkah (*two stroke*).



Merupakan desain mesin tempel paling umum di selain mesin empat langkah yang lebih efisien (Misalkan. HONDA). Teori Operasi dari mesin dua langkah adalah peristiwa dua langkah pukulan (*strokes*) untuk menyelesaikan satu siklus daya lengkap.

a. *Intake* dan *Compression*

- 1) Campuran udara/bahan bakar pertama kali ditarik ke dalam bak mesin (*crankcase*) oleh vakum yang terbentuk saat langkah piston ke atas.
- 2) Piston digerakan oleh momentum roda penerus/roda gila (*flywheel*).



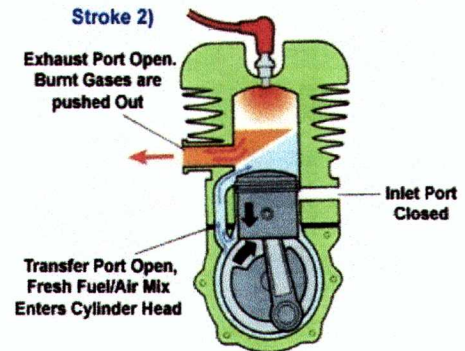
b. *Combust* dan *Exhaust*.

1) Pada bagian atas stroke, busi memercikkan campuran bahan bakar. Bahan bakar yang terbakar meluas, mendorong piston ke bawah, untuk menyelesaikan satu siklus.

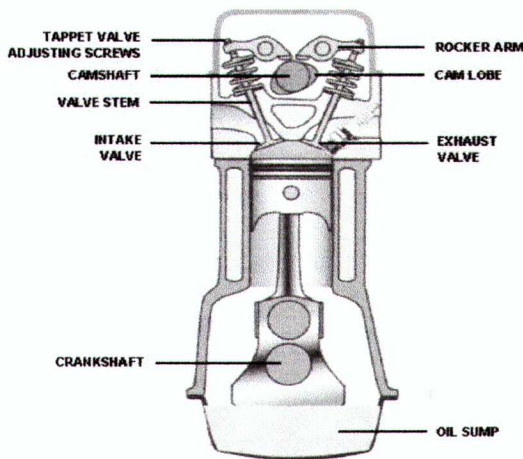
2) Selama stroke di bawah, katup saluran dipaksa menutup oleh tekanan bak mesin yang meningkat.

3) Menjelang akhir stroke, piston membuka katup mesin, memberikan celah bagi campuran bahan bakar/ udara di dalam bak mesin menuju silinder utama melalui piston.

4) Campuran udara segar dari katup mesin membuang sisa gas hasil pembakaran keluar.



4. Mesin Empat Langkah (*Four-Stroke*).



Empat langkah (*Four-stroke*), siklus empat langkah, atau mesin empat langkah memerlukan empat langkah piston. Mesin empat langkah lebih baik bagi lingkungan karena tidak ada oli yang terbakar di dalam silinder dan pembakaran bahan bakar yang lebih tepat selama operasi mesin.

a. Perbedaan utama antara empat langkah dan dua langkah:

- 1) Wadah oli pelumas tipe basah dengan filter yang membutuhkan perawatan.
- 2) Katrol di ujung poros engkol (*crankshaft*) untuk menggerakkan komponen *cam belt*.
- 3) Sebuah poros bubungan (*cam shaft*) dengan katrol di ujungnya, digerakkan oleh *cam belt*, yang menggerakkan katup pengambilan (*intake*) dan pelepasan (*exhaust*).

4) *Rocker shaft* dengan pelatuk katup (*rocker arms*) yang memiliki sekrup penyetel katup.

5) Katup untuk pengambilan (*intake*) dan pelepasan (*exhaust*), dengan pegas dan kursi.

6) Kepala silinder lebih dari sekedar penutup penahanan pembakaran dan tempat memasang busi. Selain fungsi-fungsi ini, kepala silinder memegang poros bubungan (*camshaft*) dan katrol *camshaft*, katup pengambilan dan pelepasan, dan perakitan tuas pelatuk.

b. Siklus Pembakaran.

Siklus pembakaran didefinisikan sebagai serangkaian peristiwa/ proses dalam urutan yang lengkap membakar bahan bakar untuk mengubah energi potensial menjadi energi kinetik. Setelah satu siklus selesai, maka proses diulang kembali untuk siklus berikutnya.

c. Fungsi-fungsi Penting.

Ada empat fungsi yang harus diselesaikan setiap mesin untuk menyelesaikan siklus daya yaitu *Intake*, *Compression*, *Combustion* dan *Exhaust*.

d. Bagian-bagian mesin empat langkah (*Four-stroke*)

1) Poros Bubungan (*CAMSHAFT*) – Batang silinder yang mengendalikan pembukaan dan penutupan katup.

2) *CAM LOBES* – Proyeksi eksentrik pada poros bubungan, yang mengubah gerakan putar menjadi gerakan linier yang diperlukan untuk mengoperasikan katup.

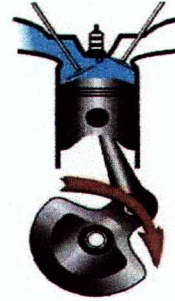
3) *INTAKE VALVES* – Bagian dari unit penggerak yang memungkinkan campuran udara/ bahan bakar ke dalam silinder.

4) *EXHAUST VALVE* – Bagian dari unit penggerak yang melepaskan sisa gas hasil pembakaran dari silinder.

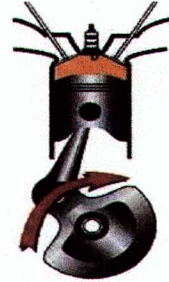
5) Pelatuk katup (*ROCKER ARM*) = Meneruskan gerakan gerakan *cam* menuju katup.

e. Komponen *Four-Stroke*

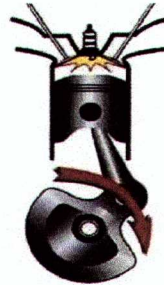
1) *Intake* - Membawa campuran udara/ bahan bakar ke dalam silinder mesin.



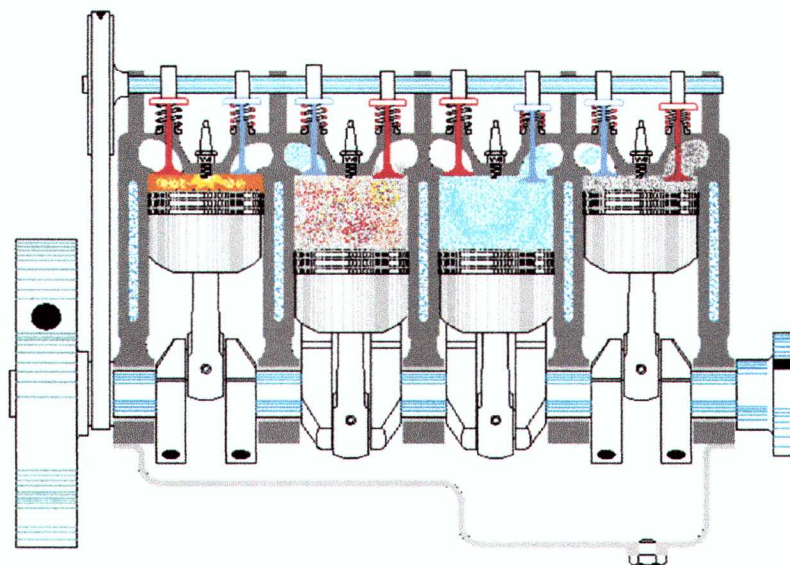
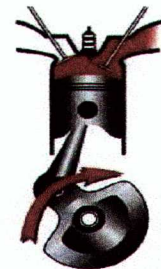
2) *Compression* - Campuran udara / bahan bakar di dalam silinder diremas/ dikompres oleh piston.



3) *Combustion* - Timbulnya percikan dan pembakaran dari campuran udara/ bahan bakar di dalam silinder.



4) *Exhaust* - Pembuangan sisa gas hasil pembakaran dari silinder.



## **BAB V**

### **PELAKSANAAN OPERASI**

#### **A. Tanggung Jawab Awak Sekoci/Boat.**

##### 1. Awak Sekoci/Boat

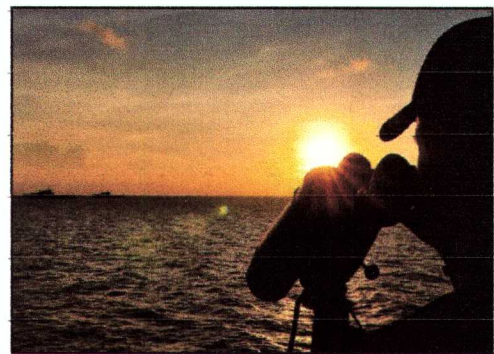
Awak sekoci / boat melaksanakan tugas nya dengan baik dibawah pengawasan dari seorang Komandan Sekoci. Mereka terdiri dari pengawas, juru mudi, juru mesin, juru tali



dan juru jangkar. Mereka juga bertugas memasang tali towing & mooring, perenang permukaan, melaksanakan pertolongan pertama dan memeriksa peralatan yg rusak. Tugas-tugas ini membutuhkan pelatihan yang sangat baik untuk penugasan dan tanggung jawab di kemudian hari.

##### 2. Pengawas.

*Peraturan Navigasi Internasional* menyatakan bahwa “Setiap kapal harus selalu melakukan pengawasan dengan cara melihat dan mendengar juga dengan cara lain yang memungkinkan meskipun dalam keadaan dan kondisi baik, agar selalu



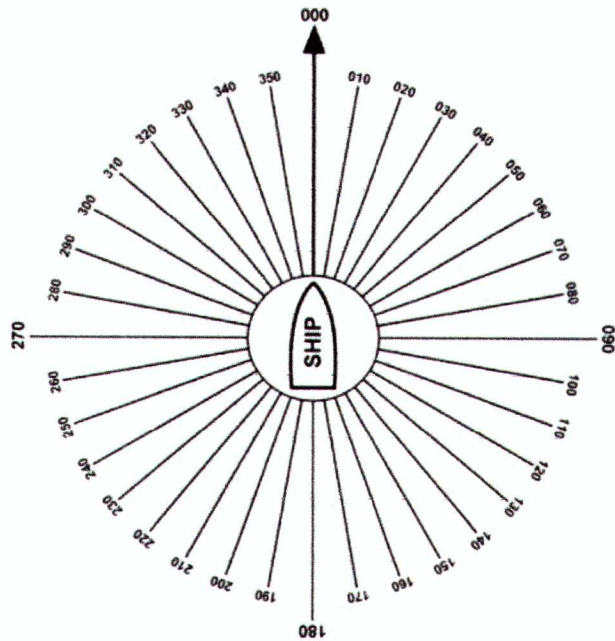
dalam situasi siaga dan terhindar dari kemungkinan terjadinya benturan”. Pengawas melaporkan ke jurumudi semua hal yang ia lihat, dengar dan cium.

##### a. Kontak permukaan, tata cara laporannya:

- 1) Obyek secara spesifik (kapal kecil, sesuatu yg mengapung, bahaya, dll);
- 2) Jarak dalam yards/meter;



- 3) Sudut baringan relatif terhadap obyek:
- a) Lokasi obyek dan arah datangnya terhadap badan kapal anda;
  - b) Tepat di tengah-tengah badan kapal sudut relative 000°;
  - c) Sudut Bearings naik bergerak ke arah jarum jam mengelilingi kapal ke sudut 359°.

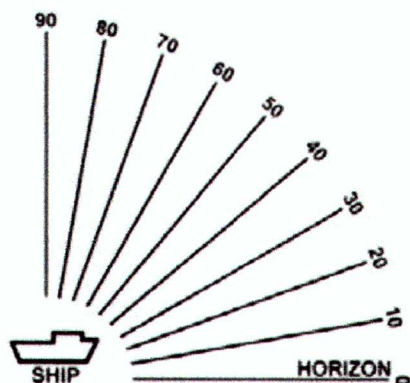


Contoh:

- a) Kapal ikan pada sudut bearing 340° mengarah ke bagian tengah kapal pada jarak 2,000 yards (1,829 meters).
  - b) Tatacara Laporan: “Kapal ikan di sudut Bearing Tiga Empat Nol, Jarak Dua Ribu Yard”.
- b. Kontak udara, tatacara pelaporannya:
- 1) Obyek, “Kontak Udara”;
  - 2) Sudut Relative Bearing;
  - 3) Posisi Sudut;



- 4) Jarak;
- 5) Sudut Posisi, derajat ketinggian di atas permukaan laut seperti yang terlihat dari kapal.
  - a) Permukaan Laut  $0^\circ$ ;
  - b) Tepat di atas kepala  $90^\circ$ , atau "Zenith".



Contoh:

- a) Pesawat di sudut bearing  $280^\circ$  mengarah ke badan kapal,  $30^\circ$  diatas permukaan laut, dan jarak 9,000 yards (8,230 meters);
- b) Laporkan: "Pesawat sudut Bearing Dua Delapan Nol, Sudut Posisi Tiga Nol, Jarak Sembilan Ribu Yards".

### 3. Jurumudi.

a. Tanggung jawab:

- 1) Mengemudikan kapal dengan aman;
- 2) Menjaga kapal tetap pada haluan yang telah ditetapkan;
- 3) Mengikuti perintah yang diberikan oleh Komandan sekoci.

b. Panduan.

- 1) Cek dengan Komandan sekoci bila ada instruksi khusus dan haluan yang dikemudikan.

2) Ulangi dan laksanakan perintah yang diberikan oleh Komandan sekoci.

3) Pertahankan haluan yang diperintahkan antara  $5^{\circ}$ .

c. Mengemudi dengan Kompas. Tips dan trik;

1) Angka di kompas akan bertambah ketika anda mengemudi ke kanan dan menurun bila mengemudi ke kiri.

2) Perhatikan kemana arah haluan selanjutnya, bila sedang mengemudi dengan haluan 090 dan haluan berikutnya adalah 180, maka anda tahu bahwa tujuan berikutnya adalah disebelah kanan anda.



4) Ketika mengemudi, gunakan referensi visual. Lihat ke arah haluan dan temukan tanda medan yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mempertahankan haluan kemudi (rumah, bukit dll.) atau di udara (awan) yang searah dengan tujuan untuk membantu anda mengemudi lurus kedepan.

5) Jangan terlalu kebablasan saat berbelok menuju haluan berikutnya, kompas perlu waktu untuk “menyesuaikan” arah baru.

6) Latihan, latihan, latihan.

d. Aba-aba Jurumudi.

1) Komandan sekoci memberikan aba-aba pada jurumudi.

2) Jurumudi mengulang aba-aba Komandan sekoci untuk memastikan bahwa perintah telah didengar dan dimengerti.

3) Jurumudi melaksanakan aba-aba.

4) Aba-aba standar:

- a) "Belok kanan/kiri haluan 010°"
- b) "Pertahankan haluan di 045°"
- c) "Tengah-tengah Kemudi".
- d) "Baca Halu". Mengarah ke haluan berapa sekarang? Jawab "Haluan 270°".
- e) "Ijin ulangi" Disampaikan oleh jurumudi jika aba-aba yang diberikan tidak terdengar, tidak dipahami atau dirasa kurang tepat.
- f) "Kemudi jangan main kanan/kiri" Ditujukan pada jurumudi untuk lebih memperhatikan kemudinya.

4. Juru Mesin.

Tambahan dari semua tugas dan tanggung jawab awak sekoci, juru mesin sekoci bertanggung jawab terhadap lancarnya mesin pokok dan mesin bantu selama pelayaran. Tanggung jawab lainnya termasuk pencegahan dan perbaikan perawatan yang dilakukan ketika kapal bersandar di dermaga.

5. Komandan Sekoci.

Komandan sekoci bertanggung jawab terhadap sekoci dan awaknya. Kepercayaan yg besar terletak pada kemampuan Komandan sekoci untuk menjaga kepemimpinan terhadap awaknya yang efektif, koodinasi, dan kemampuan manajemen resiko. Komandan sekoci bertanggung jawab atas, sesuai skala prioritas, berikut ini:

- a. Keamanan dan Ketertiban penumpang dan awak sekoci;
- b. Keamanan operasi dan navigasi sekoci; dan
- c. Terlaksananya misi dengan aman dan lancar.

Komandan sekoci bertanggung jawab terhadap:

- a. Bahaya terhadap personil atau material;
- b. Pelanggaran hukum atau peraturan; dan
- c. Penyimpangan terhadap alat bantu navigasi.

## **B. HIJAU KUNING MERAH (HKM); SUATU ALAT BANTU MANEJEMEN RESIKO**

1. HKM Model. Suatu survey elemen yang berkontribusi terhadap resiko mayoritas Operasi Kapal Kecil. Asesment resiko HKM model yang berhubungan dengan elemen-elemen tersebut.
2. Elemen-elemen.
  - a. Supervisi – Pertimbangkan kualifikasi, pengalaman dan profesionalisme dari orang yang di beri kewenangan.
  - b. Perencanaan – Pertimbangkan seberapa banyak informasi tersedia, seberapa jelas, dan seberapa banyak waktu yang tersedia untuk merencanakan perubahan.
  - c. Seleksi Awak Kapal – Pertimbangkan pengalaman dan kualifikasi awak kapal yang melakukan perubahan.
  - d. Kebugaran Awak Kapal – Pertimbangkan kondisi fisik awak kapal dan keadaan mental nya sehubungan dengan kesehatan, hasil tes awak kapal, stres yg tidak berhubungan dengan kerjaan dll.
  - e. Lingkungan – Pertimbangkan semua faktor yang dapat mempengaruhi awak kapal, satuan, atau kemampuan asal seperti pengetahuan tentang atmosfir, keadaan laut dan bahayabahaya geografis.
  - f. Event/Evolution – Pertimbangkan waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk melakukan perubahan. Ketepatan dan tingkatan koordinasi.
3. Perhitungan HKM Model.

Untuk menghitung total derajat resiko untuk tiap bahaya, gunakan kode resiko 1-10 untuk tiap tiap enam elemen.

  - a. 1 adalah resiko rendah, 5 adalaah resiko menengah, dan 10 adalah resiko tinggi.
  - b. Tambah nilai resiko yang muncul dengan total resiko tiap-tiap bahaya.
4. Nilai Resiko HKM Model.

- a. Bila total nilai resiko berada di Zona Hijau (1 - 23) maka resiko nya di anggap rendah;
- b. Bila total nilai resiko berada di Zona Kuning (24 - 44) maka resiko nya di anggap menengah; dan
- c. Bila total nilai resiko berada di Zona Merah (45 - 60) maka resiko nya di anggap tinggi.

5. Contoh-contoh skenario HKM.

a. Skenario #1

- 1) Anda sedang bersiap untuk melakukan patroli siang rutin. (instruksi akan menentukan awak kapal).
  - a) Kecepatan angin 10 kts dari arah barat;
  - b) Tinggi gelombang laut .75 meter;
  - c) Jarak pandang 10 nm;
  - d) Anda akan berlayar selama 3 jam.
- 2) Selesaikan HKM model dengan awak kapal anda.
- 3) Berapa nilai anda?
- 4) Mengapa anda berpikir bahwa grup lain berbeda nilai nya?
- 5) Apakah masing-masing orang di grup mempunyai kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya?
- 6) Apakah anda akan melanjutkan misi ini?

b. Skenario #2

- 1) Ketika sedang berpatroli, anda menerima tugas dari Markas untuk memeriksa kapal yang sedang berlayar.
  - a) Kapal tersebut berada di 5 nautical mil dari pantai dan ada 3 orang di dalamnya.
  - b) Gelombang di lepas pantai setinggi 2 meter.
- 2) Apakah anda harus mengkaji ulang model HKM anda?
- 3) Dengan awak kapal anda, lakukan HKM model lain berdasarkan informasi dan tugas baru ini.
- 4) Berapa nilai HKM anda yang baru?

- 5) Mengapa angka anda bertambah?
- 6) Apakah anda akan menyelesaikan misi?
- 7) Bila ya, langkah-langkah apa yang akan anda ambil?
- 8) Bila tidak, apakah anda akan memberitahukan supervisor anda?

6. Lembar Kerja Penghitungan Resiko – Menghitung Resiko Dengan Model HKM.

a. Untuk menghitung total tingkat resiko dari tiap-tiap bahaya di bawah ini, gunakan kode resiko 0 (Untuk Tidak Ada Resiko) hingga 10 (Untuk Resiko Maksimum) pada enam element di bawah ini. Ini adalah perkiraan personal anda terhadap resiko. Tambahkan skor resiko yang di dapat untuk mendapatkan Skor Total Resiko untuk tiap bahaya.

b. Kontrol supervisi menentukan kualitas penyelia dan apakah pengawasan efektif sudah di laksanakan. Bahkan apabila seseorang yg mempunyai kualifikasi untuk melaksanakan tugas, kegiatan pengawasan di perlukan untuk meminimalkan resiko. Pengawasan bisa simpel seperti memeriksa apakah langkah-langkah yang diambil sudah dilaksanakan dengan benar. Semakin tinggi resiko, maka penyelia semakin dibutuhkan untuk memeriksa dan mengawasi. Seorang penyelia yang berperan aktif dalam suatu tugas (benar-benar melakukan sesuatu) akan dengan mudah terdistraksi dan seharusnya tidak di pertimbangkan sebagai pengawas keamanan efektif dalam kondisi resiko menengah ke tinggi.

c. Perencanaan dan persiapan harus memperhatikan seberapa banyak informasi yang anda punya, seberapa jelas, dan berapa banyak waktu yang anda punya untuk merencanakan pergantian atau evaluasi situasi.

d. Pemilihan awak harus memperhatikan kualifikasi dan pengalaman yang di punya oleh individu tersebut terhadap peristiwa/perubahan spesifik. Individu-individu tersebut

mungkin dapat digilir ketika perubahan terjadi dan ini merupakan waktu yang tepat untuk menguji tingkat pengalaman dari anggota tim.

e. Tim kebugaran harus mempertimbangkan keadaan fisik dan mental awak kapal. Hal ini dapat berfungsi sebagai pengukur seberapa banyak dan kualitas tidur yang telah di dapat oleh awak kapal. Kualitas tidur menentukan bagaimana kapal di kemudikan, kebiasaan-kebiasaannya, potensi lama nya tidur, dan apakah ada gangguan-gangguan. Kelelahan biasanya menjadi faktor setelah 18 jam tanpa istirahat; namun demikian kurangnya kualitas tidur dapat menyebabkan defisiensi dan memperburuk efek kelelahan.

f. Lingkungan harus mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan awak, kemampuan aset dan kemampuan sumber daya. Termasuk, dan tidak terbatas terhadap, waktu dalam sehari, suhu, kelembaban, hujan/salju, angin dan kondisi laut, perkiraan area/bahaya-bahaya navigasi dan masalah-masalah yg muncul lainnya (cth.nya kekurangan oksigen, racun kimiawi, dan/atau luka karena jatuh atau terkena benda tajam.

g. Kegiatan/Kompleksitas Perubahan harus mempertimbangkan waktu dan situasi. Biasanya, semakin lama seseorang berada dalam situasi bahaya, semakin besar resiko nya. Namun demikian, tiap-tiap situasi adalah unik. Contohnya, banyaknya proses dari suatu perubahan dapat meningkatkan sejumlah kehilangan, namun efek positif nya adalah hal ini dapat memperbaiki kemampuan tim, bahkan mungkin mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan. Hal ini tergantung pada tingkat pengalaman tim. Termasuk mempertimbangkan seberapa lama kondisi lingkungan akan tetap stabil dan kompleksitas pekerjaan. Gunakan kode resiko 0 (Tanpa Resiko) sampai dengan 10 (Untuk Resiko Maksimum) untuk ke enam elemen di bawah ini:



|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Supervisi                       | _____ |
| Perencanaan                     | _____ |
| Pemilihan Awak                  | _____ |
| Tim Kebugaran                   | _____ |
| Lingkungan                      | _____ |
| Kompleksitas Kegiatan/Perubahan | _____ |
| <b>Nilai Total Resiko</b>       | _____ |

h. Resiko suatu misi dapat di lihat dengan menggunakan warna-warna lampu lalu lintas. Bila nilai total resiko jatuh di ZONA HIJAU (1-23), resiko di kategorikan rendah. Bila nilai total resiko jatuh di ZONA KUNING TUA (24-44), resiko nya menengah dan anda harus mempertimbangkan menggunakan prosedur untuk meminimalkan resiko. Bila nilai total resiko jatuh di ZONA MERAH (45-60), anda harus menggunakan langkah-langkah untuk mengurangi resiko sebelum memulai kegiatan atau perubahan.

### SKALA EVALUASI HKM

#### KODE WARNA TINGKAT RESIKO

|                                      |                                     |                                  |    |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----|
| 0                                    | 23                                  | 44                               | 60 |
| 10 20                                | 30 40                               | 50                               |    |
| <b>HIJAU<br/>(RESIKO<br/>RENDAH)</b> | <b>KUNING<br/>(RESIKO MENENGAH)</b> | <b>MERAH<br/>(RESIKO TINGGI)</b> |    |

i. Kemampuan untuk menentukan angka numerik atau “kode warna” ke situasi bahaya menggunakan model HKM bukan merupakan bagian yang paling penting dalam menguji resiko. Yang paling penting dalam tahap ini adalah diskusi internal tim untuk memahami resiko dan bagaimana mengatasinya

### C. **Boat Handling**

1. Beberapa istilah pokok.
  - a. *Set* – Penyimpangan arah pergerakan kapal disebabkan oleh kekuatan eksternal (arus dan angin).
  - b. *Drift* - Kecepatan arus diukur dalam *knot*. Tingkat/kecepatan dimana objek bergerak karena efek angin, gelombang atau arus, atau akumulatif masing-masing efek.
  - c. Diatas angin – Sisi atau arah darimana angin bertiup (*Windward*).
  - d. Dibawah angin – Sisi atau arah yang terhalang dari datangnya Angin (*Leeward*).

*Leeward*

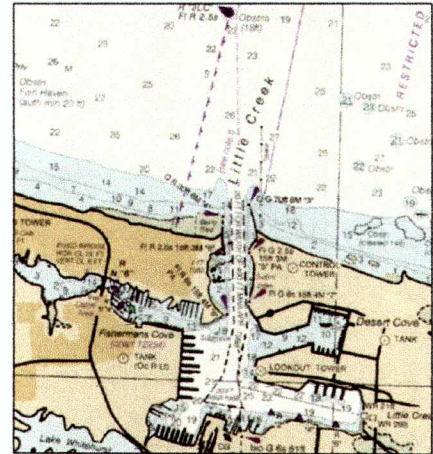


*Windward*

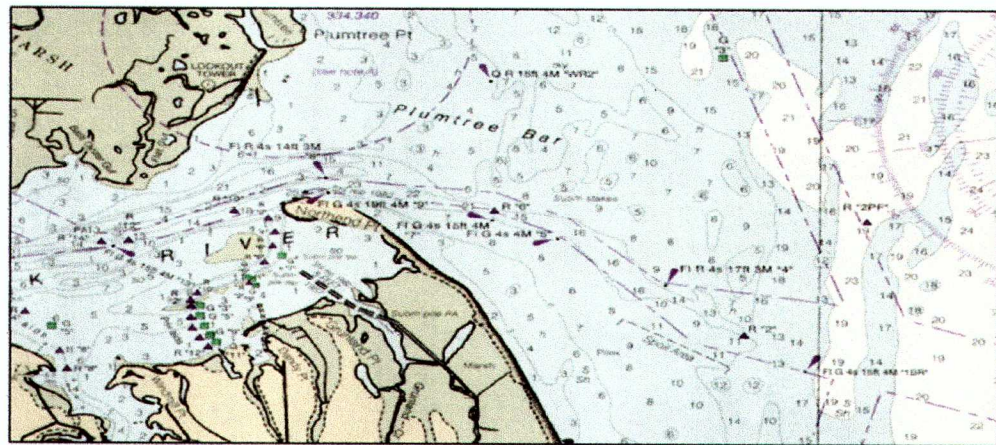


- e. Perubahan Pasang Surut:
  - 1) Pasang Tertinggi – arus pasang surut yang mengalir dari laut menuju pantai, menghasilkan tingkat pasang surut yang lebih tinggi (*Flooding tide*).
  - 2) Surut Terendah – arus pasang surut yang mengalir dari pantai menuju laut, menghasilkan tingkat pasang surut yang lebih rendah (*Ebbing tide*).
  - 3) *Slack tide* – periode yang terjadi ketika arus berubah arah dan tidak memiliki gerakan horizontal.

f. *Ceruk (Inlets)* - Area air sempit yang membentang ke daratan dari perairan lepas pantai yang besar (mis. Samudera) biasanya terhubung dengan badan air bagian dalam (mis. teluk atau sungai)



g. *Bar (ambang)* - Pasir, lumpur, atau serpihan puing yang melintasi mulut sungai atau pelabuhan.



h. *Tidal Sand Bar* - ambang pasir yang muncul ke permukaan saat air surut terendah.

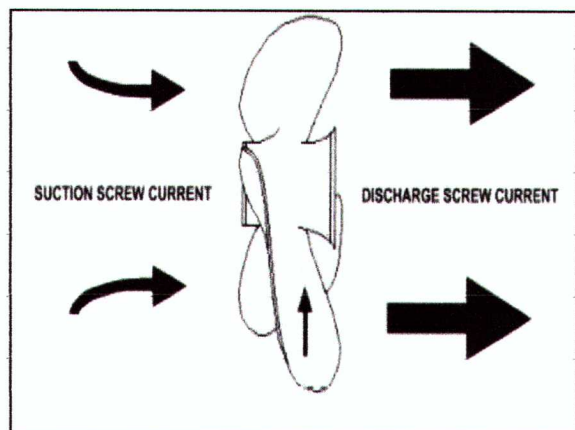


- i. Angin - Berpengaruh terhadap lambung dan bangunan atas kapal. “Aspek” atau sudut yang diambil kapal karena angin akan bergantung pada di mana area berlayar dipusatkan saat dibandingkan dengan konstruksi bawah laut.
- j. Mengikuti Arus - Lebih cepat namun mengurangi kemampuan manuver.
- k. Melawan Arus - Kurang cepat namun lebih mudah bermanuver.

2. Sistem Propulsi/Pendorongan

a. *Suction Screw Current*- pola aliran air masuk ke baling-baling.

b. *Suction Screw Discharge*- pola aliran air keluar dari baling-baling, selalu lebih kuat dan lebih terkonsentrasi.



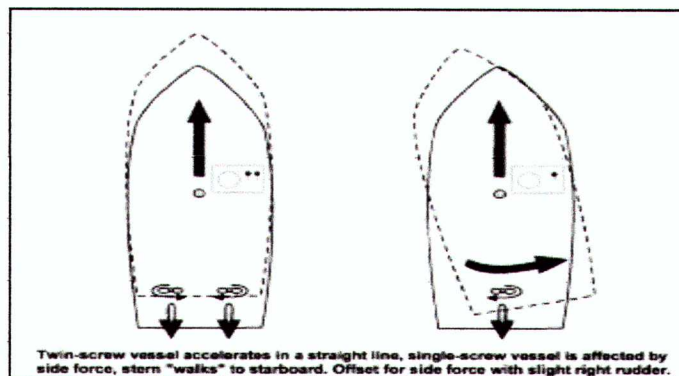
- c. Bersama-sama menciptakan Tekanan Dinamis.
- d. *Cavitation* - Penciptaan sebagian ruang hampa di sekitar baling-baling yang membentuk gelembung udara sehingga

menghasilkan RPM yang lebih tinggi tanpa peningkatan daya dorong. Penyebab-penyebab *Cavitation*:

- 1) Kecepatan bilah propeler yang berlebihan pada ukuran dan bentuk baling-baling;
- 2) Baling-baling terlalu dekat dengan permukaan air;
- 3) Ventilasi di bawah jendela yang tidak memadai;
- 4) Daya dorong bilah baling-baling yang tidak sama; dan
- 5) Baling-baling yang rusak.

e. Tekanan Dinamis. Merupakan daya dorong yang diciptakan oleh area bertekanan rendah pada permukaan depan pisau dan area bertekanan tinggi pada permukaan belakang bilah. Area bertekanan rendah bergerak ke area bertekanan tinggi yang menciptakan aliran air yang kuat, menyebabkan kapal bergerak.

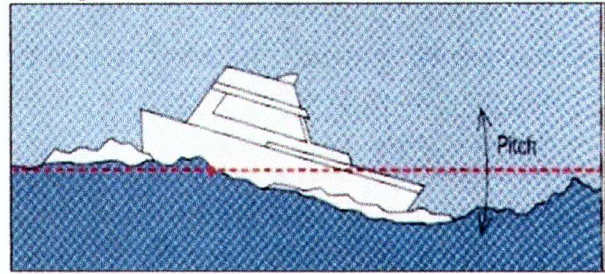
f. *Side Force/ Prop Walk* - Kecenderungan buritan bergerak ke samping arena dorongan bilah yang tidak sama, menyebabkan poros/ baling-baling mendorong buritan sedikit ke arah samping. Dorongan bilah yang tidak sama adalah perbedaan tekanan antara bilah yang naik dan turun.



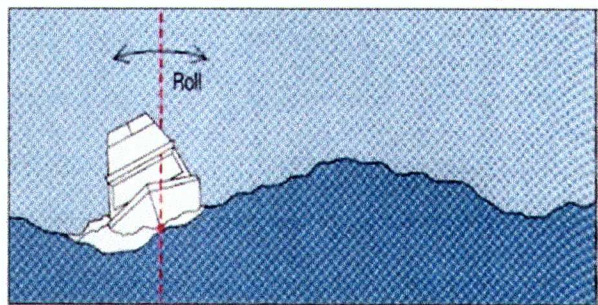
3. ~~Gerakan~~ Gerakan Perahu.

tolak  
↓

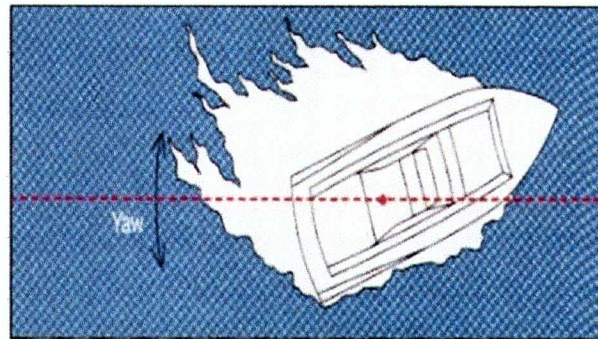
a. Gerakan Angguk (*Pitching*), merupakan gerakan naik dan turun dari haluan dan buritan. Biasanya dikaitkan dengan bagian ujung depan kapal. Untuk memperbaiki – Kecepatan lambat dan/ atau mengambil sudut lebih dari 45 derajat.



b. Gerakan Berputar (*Rolling*), merupakan gerakan kapal dari sisi kiri dan kanan. Biasanya dikaitkan dengan lebar kapal. Untuk memperbaiki – mengambil sudut lebih dari 45 derajat.



c. *Surfing* – Merupakan kecenderungan kapal untuk bergerak dari puncak ke palung gelombang dan menyebabkan haluan “terbenam” dan kemudi “kehilangan kendali”. Biasanya diamati saat bergerak pada lautan yang bergejolak. Untuk memperbaiki situasi ini; kurangi kecepatan dan/ atau tambah kecepatan jika aman.

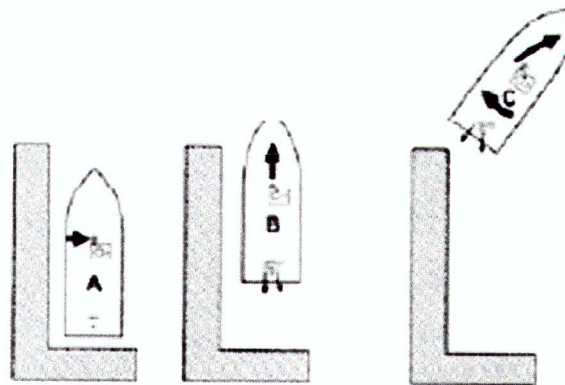


4. Teknik-teknik sandar dan lepas sekoci.

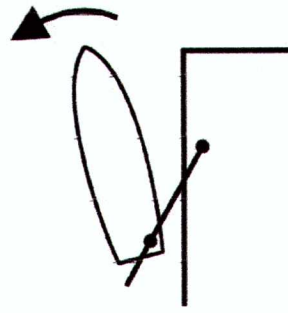
a. Hal-hal berikut penting untuk dilaksanakan sebelum menyandarkan sekoci:

- 1) Amati arah dan kekuatan angin dan arus;
- 2) Mengarahkan dan membagi tugas awak sekoci;
- 3) Menguji kemudi dan mesin;

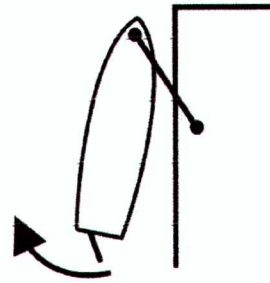
- 4) Buat pendekatan yang tepat (berdasarkan arah angin/ arus); dan
  - 5) Gunakan tali dan karet pelindung yang memadai.
- b. Hal-hal berikut penting untuk dilaksanakan sebelum lepas sekoci:
- 1) Posisikan kemudi tengah-tengah;
  - 2) Arahkan kemudi sedikit ke kanan untuk mengimbangi gaya baling-baling;
  - 3) Gunakan mesin *throttle* dan bergerak maju perlahan;
  - 4) Saat kapal bergerak maju, tambahkan sudut kemudi untuk berbelok. Ingat bahwa kemudi menyebabkan buritan mengayun ke arah yang berlawanan dari haluan di sekitar titik poros. Sebelum berbelok, pastikan posisi buritan aman dari dermaga



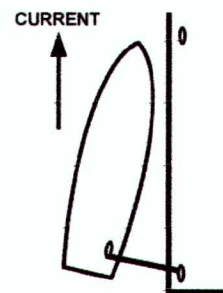
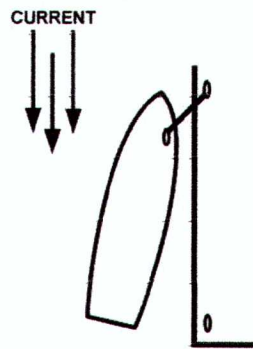
- c. Manuver Dasar menggunakan tali. Jika dirasakan perlu mempertahankan posisi di samping dermaga, namun haluan atau buritan mengayun keluar untuk memberi ruang aman terhadap kapal lain atau rintangan, penggunaan tali *spring* (tali penahan maju/mundur) dapat membantu menyelesaikan hal ini. Penempatan karet pelindung yang tepat sangatlah penting.



"SPRING OUT" BOW

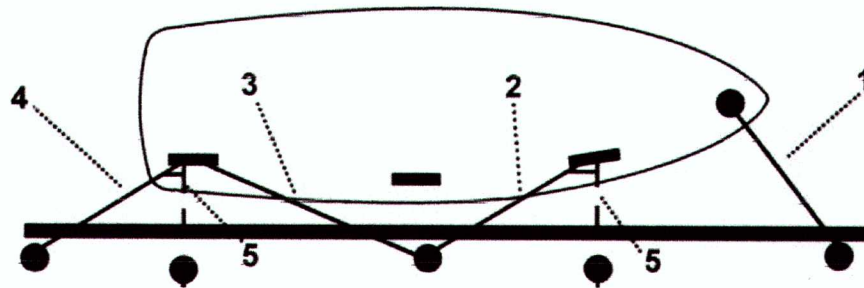


"SPRING OUT" STERN



USE OF SPRING LINE

**Memfaatkan arus**



- 1. BOW LINE
- 2. AFTER BOW SPRING
- 3. FORWARD QUARTER
- 4. STERN LINE
- 5. BREAST LINES (OPTIONAL LINES)

**Posisi tali-tali saat sandar**



BAB VI  
PENUTUP

Petunjuk pelaksanaan ini merupakan penjabaran umum bagi pelaksanaan pengoperasian kapal kecil oleh seluruh personil Bakamla.

Demikian Peraturan Kepala Badan Keamanan Laut tentang petunjuk pelaksanaan *Small Boat Operation* disusun untuk dipedomani dalam melaksanakan tugas.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 22 Mei 2019

KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA,



ACHMAD TAUFIQOERROCHMAN



KEPALA  
BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA

LAMPIRAN II  
PERATURAN KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 9 TAHUN 2019  
TENTANG  
PETUNJUK PELAKSANAAN *SMALL BOAT OPERATION*  
BADAN KEAMANAN LAUT

### **Kelelahan Pada Awak Kapal**

#### **A. Kelelahan**

Kelelahan mental dan fisik pada awak kapal diantara bahaya-bahaya besar lainnya ketika sedang beroperasi di tengah cuaca buruk. Secara dramatis dapat menurunkan kemampuan observasi, konsentrasi dan pengambilan keputusan. Hal ini juga dapat mengurangi kemampuan untuk menggunakan upaya yang diperlukan, menambah kemampuan untuk mengambil kesempatan-kesempatan dan anjuran antisipasi keamanan mungkin akan terabaikan.

1. Penyebab Kelelahan.

Kelelahan dapat disebabkan oleh faktor cuaca panas atau dingin yg ekstrim, daya tahan mata setelah berjam-jam melihat cipratan air laut atau buramnya kaca depan, berusaha bertahan dan seimbang, stress, kebisingan, terik matahari, kondisi fisik yg buruk, kurang tidur dan kebosanan.

2. Kelelahan Awak Kapal.

Kemungkinan tidak menyadari secara fisik atau mental dapat di terima. Fisik dan mental yang tidak siap untuk menerima tuntutan misi atau untuk mengatur dengan hati-hati setiap keadaan darurat yang timbul. Salah ambil keputusan ketika berlayar dan mengatur

perjalanan berlayar. Ketidakmampuan untuk fokus atau konsentrasi mengurangi rentang perhatian, bingung atau salah ambil keputusan. Penurunan koordinasi kemampuan gerak dan kemampuan sensor (mendengar, melihat). Tanda-tanda kelelahan berupa peningkatan kegusaran, berkurangnya performa dan berkurangnya kewaspadaan terhadap keamanan.

3. Tanggung jawab Awak Kapal.

Awak kapal harus saling menjaga keadaan teman kerjanya untuk menghindari kelelahan yang berlebihan muncul. Belajar untuk mengenai tanda-tanda kelelahan dan ambil langkah-langkah untuk mengatasinya. Catat kemampuan rekan kerja untuk dapat merespon setiap percakapan secara normal dan menyelesaikan tugas-tugas rutin.

4. Mencegah Kelelahan.

Hal-hal berikut dapat dilakukan untuk mencegah kelelahan yaitu dengan cukup istirahat, mengenakan pakaian yang tepat untuk kondisi cuaca, melakukan rotasi tugas awak kapal, selalu sediakan makanan dan minuman yang sesuai dengan kondisi dan pantau tanda-tanda kelelahan dari awak kapal lain.

5. Kondisi Lingkungan.

Dapat mengurangi kelelahan dengan menjaga badan tetap hangat di cuaca dingin dan menjaga badan tetap dingin di cuaca panas. Penyebab lain kelelahan diantaranya kondisi mabuk laut, terik matahari, Kondisi Angin dan Laut yang keras, Hujan atau salju dan Getaran (dari mesin kapal).

6. Rehat Awak Kapal.

Lima (5) faktor utama yang dapat memperkirakan masalah ketahanan terhadap kelelahan awak kapal yaitu:

- a. Waktu dalam sehari;
- b. Durasi tidur dan kualitasnya;
- c. Jadwal tidur/bangun yang stabil (biasa);
- d. Tidur yang terus menerus vs. tidur yg terganggu; dan
- e. Lama nya waktu terjaga (bangun).

Awak kapal yg akan bertugas harus:

- a. Tidur nyenyak minimal 8 jam sebelum mulai tugas jaga, dan
- b. Dapat beristirahat selama 8 non-stop di setiap 24 jam

7. Meminimalisir Kelelahan.

- a. Hutang Tidur - Anda punya hutang pada misi untuk menjalankan istirahat yang cukup.
- b. Menjalankan Misi beresiko tinggi:
  - 1) Mulai dan akhiri antar jam 2300 to 0500;
  - 2) Tidur sebelum misi mulai- (0-6 jam) memerlukan (6+ jam) sebelum memulai misi selanjutnya; dan
  - 3) Tidur sebelum misi mulai- (6-7 jam) membutuhkan (2+ jam) sebelum memulai misi selanjutnya.



KEPALA  
BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA

LAMPIRAN III  
PERATURAN KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 4 TAHUN 2019  
TENTANG  
PETUNJUK PELAKSANAAN *SMALL BOAT OPERATION*  
BADAN KEAMANAN LAUT

**Sistem Pemeliharaan Terpadu  
(SPT)**

Ada 2 sistem pemeliharaan yaitu pemeliharaan yang dilakukan secara teratur yang disebut dengan Perawatan Preventatif dan pemeliharaan yang dilakukan karena ada kecelakaan atau kerusakan mesin / peralatan yang disebut dengan pemeliharaan korektif. PMS (Sistem Pemeliharaan Terpadu/SPT) dapat menghindari pemeliharaan korektif. SPT adalah pemeliharaan yang diperlukan untuk semua peralatan dan kapal standar meliputi pemeriksaan, pembersihan dan rekondisi.

1. Prinsip –Prinsip SPT.

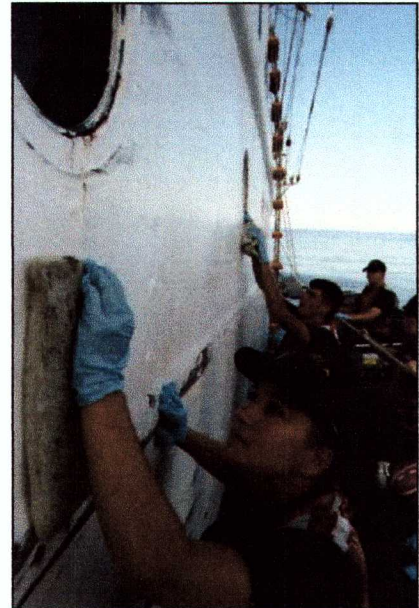
SPT sangat penting dalam menjaga efektivitas unit apa pun karena akan meningkatkan kehandalan dan kesiapan misi. Manfaat Tambahan SPT diantaranya membiasakan personel dengan unit dan peralatannya, penyelesaian masalah, kontrol korban dan perbaikan.

2. Tanggung Jawab SPT.

Perawatan pencegahan yang lengkap harus selalu dicatat, pengawas harus memelihara program SPT dan memastikan bahwa program tersebut up to date dan 100% penyelesaian SPT, tidak diperlukan untuk menjaga kesiapan unit. Jenis SPT terbagi dalam perawatan Per jam, Bersyarat, Harian, Mingguan, Bulanan, Triwulanan, Setengah tahun dan Tahunan.

a. SPT Per Jam. Dilaksanakan saat peralatan tertentu membutuhkan perawatan setelah periode waktu yang ditentukan. Mencatat ketika SPT dilakukan sangat penting untuk system ini.

- b. SPT bersyarat. Dilaksanakan ketika ada *indicator* atau gejala yang menunjukkan perlunya melakukan pemeliharaan. Catatan juga sangat penting disini agar dapat mengetahui tren terbaru tentang permesinan.
- c. SPT Harian. Dilaksanakan setiap hari. Contoh: Menggeser dan membersihkan saringan oli bahan bakar.
- d. SPT Mingguan. Dilakukan setiap minggu. SPT ini biasanya meliputi tugas-tugas dasar seperti membersihkan mesin atau memeriksa level oli atau pendingin dan kualitas mesin.
- e. SPT Bulanan. Dilakukan setiap bulan. SPT Bulanan akan lebih intensif dan membutuhkan lebih dari 1 petugas.
- f. SPT Triwulanan. Dilakukan setiap 3 bulan, ini biasanya cukup intensif dan mungkin membutuhkan satu hari penuh untuk menyelesaikannya. Contoh: Pelumasan katrol, berkas gandum, dan peralatan geladak dengan minyak.
- g. SPT -Semi Tahunan. Dilakukan dua kali setahun dengan interval setiap enam bulan. SPT ini biasanya pekerjaan besar dan akan membutuhkan lebih banyak personil dan waktu. Contoh: Memeriksa kapal untuk integritas kedap air atau mengganti oli di motor hidrolik.
- h. SPT Tahunan. Dilaksanakan setiap tahun. Biasanya merupakan pekerjaan yang sangat intensif membutuhkan lebih banyak personil (2-3 pers). Contoh: Pembersihan seluruh badan/lambung kapal.



### 3. Prosedur Pengerjaan.

- a. Siapkan petunjuk Manual dengan Anda;
- b. Persiapan;
- c. Ikuti prosedur sebagaimana diuraikan dalam manual;
- d. Catat hasilnya sesuai dengan kebijakan unit;
- e. Laporkan masalah atau kegagalan apa pun kepada pengawas yang ditugaskan;
- f. Lakukan tugas yang diarahkan oleh pabrik atau jadwal unit.



KEPALA  
BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA

LAMPIRAN IV  
PERATURAN KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 4 TAHUN 2019  
TENTANG  
PETUNJUK PELAKSANAAN *SMALL BOAT OPERATION*  
BADAN KEAMANAN LAUT

**RINGKASAN PERATURAN PENCEGAHAN TUBRIKAN DILAUT**

***(Collision Regulations / Colreg 1972)***

**Bagian A – Umum**

Aturan 1 Penerapan

- a. Peraturan – peraturan ini berlaku bagi semua kapal di laut 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 pihak yang berwenang atas bandar – bandar, pelabuhan-pelabuhan, sungai-sungai, danau-danau, atau perairan-perairan pedalaman yang berhubungan dengan laut bebas dan dapat dilayari oleh kapal-kapal laut.

Aturan 2 Tanggung Jawab

- a. Aturan-aturan ini tidak akan membebaskan setiap kapal atau pemiliknya, Nakhoda atau pemiliknya, Nakhoda atau awak kapalnya atas akibat-akibat dari setiap tindakan berjaga-jaga yang dipandang perlu menuntut kebiasaan seorang pelaut atau terhadap keadaan-keadaan khusus di mana kapal itu berada.
- b. Dalam menafsirkan dan memenuhi Aturan-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 MENYIMPANG dari aturan-aturan ini UNTUK MENGHINDARI bahaya mendadak.

### Aturan 3 Definisi-Definisi Umum

Untuk maksud dari Aturan-aturan ini, Kecuali apabila di dalamnya diartikan lain :

- a. Kapal : mencakup setiap jenis kendaraan air, termasuk kapal tanpa berranam (*Displacement*) dan pesawat terbang laut, yang digunakan atau dapat digunakan sebagai sarana angkutan di air.
- b. Kapal Tenaga : setiap kapal yang digerakkan dengan mesin
- c. Kapal Layar : kapal yang digunakan dengan layar.
- d. Kapal Yang Sedang Menangkap Ikan : Berarti setiap kapal yang menangkap ikan yang dengan jarring, tali pancing, pukut atau alat-alat penangkap ikan lainnya yang membatasi kemampuan olah geraknya. Tetapi tidak termasuk kapal yang menangkap ikan dengan tali pancing tunda atau penangkap ikan lainnya yang tidak membatasi kemampuan olah geraknya.
- e. Pesawat Terbang Laut : mencakup setiap pesawat terbang yang dibuat untuk mengolah gerak di atas air.
- f. Kapal Yang Tidak Bisa 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 untuk menyimpangi kapal-kapal lain.
- g. 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 berikut ini harus dianggap sebagai kapal yang terbatas kemampuan olah geraknya :

- 1) Kapal yang digunakan untk memasang, merawat, atau mengangkat merkah navigasi kabel laut atau pipa dalam laut.
- 2) Kapal yang sedang melakukan pengerukan, penelitian atau pekerjaan-pekerjaan di bawah air.



- 2) Kapal yang sedang melakukan pengerukan, penelitian atau pekerjaan-pekerjaan di bawah air.
  - 3) Kapal yang melakukan pengisian atau pemindahan orang-orang, perbekalan atau muatan pada waktu sedang berlayar.
  - 4) Kapal yang digunakan untuk meluncurkan atau sedang mendaratkan kembali pesawat terbang.
  - 5) Kapal yang sedang melakukan kegiatan membersihkan ranjau laut.
  - 6) Kapal yang dipergunakan dalam pekerjaan menunda sehingga mengakibatkan tidak mampu untuk menyimpang dari haluannya.
- h. Kapal Yang Terkungkung Oleh Saratnya: berarti kapal tenaga yang karena saratnya terhadap kedalaman air dan lebarnya perairan yang dapat dilayari mengakibatkan terbatasnya kemampuan olah geraknya untuk menyimpang dari garis haluan yang sedang dilayarinya.
- i. Kapal Sedang Berlayar: berarti bahwa kapal tidak berlabuh jangkar atau terbatas pada daratan atau kandas.
- j. Kapal-kapal yang dianggap Saling Melihat satu sama lainnya hanya apabila kapal yang satu dapat dilihat dengan nyata oleh kapal yang lainnya.
- k. Penglihatan Terbatas: berarti setiap keadaan dimana daya tampaknya dibatasi oleh kabut, cuaca redu, hujan salju, hujan badai, badai pasir atau setiap keadaan lain yang serupa.

## **Bagian – B Seksi I Aturan-Aturan Menyimpang Dan Berlayar**

### **Aturan 4 Penerapan.**

Aturan-Aturan dalam seksi ini berlaku 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 Kecepatan Aman

Setiap kapal harus senantiasa bergerak dengan kecepatan aman sehingga dapat mengambil tindakan yang tepat dan efektif untuk menghindari tubrukan dan dapat dihentikan dalam jarak yang sesuai dengan keadaan dan suasana yang sedang dialami.

#### Aturan 7 Bahaya Tubrukan

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

#### Aturan 8 Tindakan Untuk Menghindari Tubrukan

- a. Setiap tindakan yang diambil untuk menghindari tubrukan, jika keadaan mengizinkan, harus dilaksanakan dengan tegas, dilakukan dalam waktu yang cukup dan benar-benar memperhatikan dengan seksama akan syarat-syarat kecakapan pelaut yang baik.
- b. Setiap perubahan haluan dan atau kecepatan untuk menghindari tubrukan jika keadaan mengizinkan harus cukup besar sehingga diketahui dengan jelas oleh kapal lain yang sedang melakukan pengamatan dengan penglihatan atau dengan radar, sedangkan perubahan-perubahan kecil daripada haluan dan atau kecepatan harus dihindari.
- c. Kapal yang oleh Aturan-Aturan ini diwajibkan untuk tidak boleh merintangai alur pelayaran atau jalur yang aman bagi kapal lainnya, bila keadaan mengizinkan, harus mengambil tindakan sedini mungkin untuk memberikan ruangan gerak yang cukup bagi lintasan yang aman.
- d. Kapal yang jalannya tidak boleh dirintangai 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-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 atau air pelayaran yang terletak disisi lambung kanannya selama masih aman dan dapat dilaksanakan.
- b. Kapal dengan panjang kurang dari 20 meter atau kapal layar, kapal yang sedang menangkap ikan, kapal yang sedang memotong, dan kapal yang sedang lego jangkar tidak boleh menghalang-halangi jalannya kapal lain yang hanya dapat berlayar dengan aman di dalam air pelayaran sempit atau alur pelayaran tersebut.

#### Aturan 10 Bagan Pemisah Lalu Lintas Laut

- a. Aturan-Aturan ini berlaku bagi bagan pemisah lalu lintas yang diterima secara resmi oleh Organisasi dan tidak membebaskan setiap kapal dari kewajibannya untuk melaksanakan Aturan-Aturan lain.
- b. Kapal yang berlayar dalam bagan pemisahan lau lintas harus :
  - 1) Berlayar di dalam jalur lalu lintas yang sesuai dengan arah lalu lintas umum untuk jalur tersebut
  - 2) Sejauh masih dapat dilaksanakan tetap bebas dari garis pemisah lalu lintas atau daerah pemisah lalu lintas.
  - 3) Pada umumnya memasuki atau meninggalkan jalur lalu lintas dari ujung jalur, tetapi jika memasuki atau meninggalkan jalur itu dilakukan dari salah satu sisi, tindakan itu harus dilakukan sedemikian rupa hingga membentuk sudut yang sekecil-kecilnya terhadap arah lalu lintas.
- c. Sejauh dapat dilaksanakan kapal harus menghindar memotong jalur lalu lintas, tetapi jika terpaksa melakukannya, harus memotong dengan haluan sedapat mungkin tegak lurus terhadap arah lalu lintas umun.

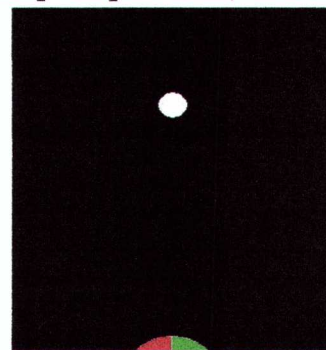
## **Seksi II Sikap Kapal-Kapal Dalam Keadaan Saling Melihat**

### Aturan 11 Penerapan

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

### Aturan – 13 Penyusulan

- a. Setiap kapal yang sedang menyusul setiap kapal lain, harus menyimpang jalannya kapal yang sedang di susul itu.
- b. Sebuah kapal dianggap sedang menyusul, apabila sedang mendekati kapal lain dari arah lebih dari 22,5% lebih ke belakang dari arah tepat melintangnya, yakni dalam posisi yang sedemikian rupa sehingga terhadap kapal yang sedang disusul itu pada malam hari hanya tampak lampu buritan kapal lain itu, tetapi tidak satupun dari lampu-lampu lambungnya.
- c. 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.
- d. Setiap perubahan baringan yang terjadi antara kedua kadua 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 tenaga sedang bertemu dengan haluan tepat berlawanan atau hampir tepat berlawanan sehingga dapat mengakibatkan bahaya tubrukan, masing-masing kapal harus merubah haluannya ke kanan sehingga masing-masing akan saling berpapasan pada lambung kiri.

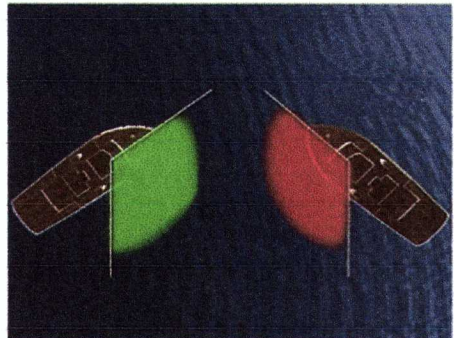
b. Situasi yang demikian ini harus dianggap ada, jika sebuah kapal melihat kapal lainnya tepat di depan atau hampir tepat di depannya dan pada waktu malam hari ia dapat melihat lampu-lampu tiang kapal yang lain satu garis dan atau kedua lampu lambung dan pada siang hari melihat aspek yang sama dari kapal lainnya.



c. 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.

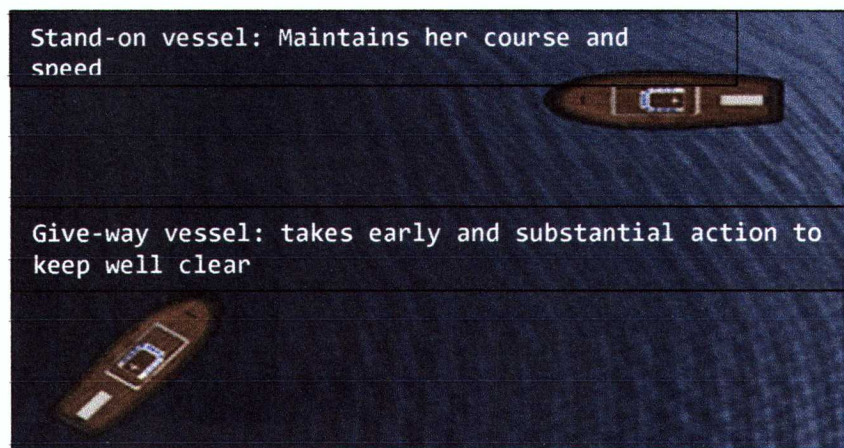
#### Aturan 15 Situasi Menyilang

Jika dua buah kapal tenaga dengan haluan saling menyilang sehingga menimbulkan bahaya tubrukan, maka kapal yang mengetahui ada kapal lain pada lambung kanannya, harus menyimpang dan 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. Apabila dalam Aturan-Aturan ini ditetapkan bahwa salah satu dari kedua buah kapal diharuskan menyimpang, maka kapal yang lainnya harus tetap mempertahankan haluan dan kecepataannya. 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-Aturan ini.
- b. Jika oleh karena suatu sebab, kapal yang diwajibkan mempertahankan haluan dan kecepataannya mengetahui bahwa dirinya berada begitu dekat, sehingga tubrukan tidak dapat dihindari oleh tindakan kapal yang menyimpang itu saja, maka kapal tersebut harus melakukan tindakan yang sedemikian rupa sebagai suatu bantuan terbaik untuk menghindari terjadinya tubrukan.
- c. Kapal tenaga yang harus menyimpang dalam situasi menyilang sesuai dengan sub ayat (ii) Aturan-Aturan ini, untuk menghindari tubrukan dengan dengan kapal tenaga lain, jika keadaan mengijinkan tidak boleh merubah haluannya ke kiri bagi kapal yang berada di lambung kirinya.
- d. Aturan ini tidak membebaskan kapal yang menyimpang akan kewajibannya untuk menghindari dari jalannya.

### Aturan 18 Tanggung Jawab Antara Kapal

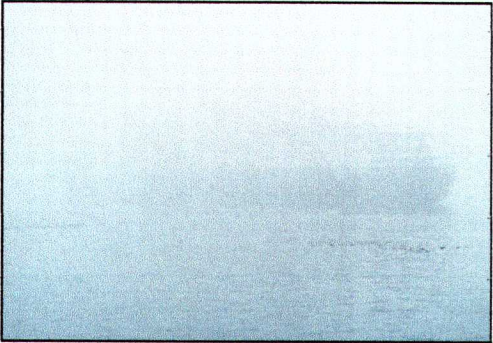
Kecuali yang diatur dalam aturan-aturan 9, 10 dan 13 menyasaratkan lain :

- a. Sebuah kapal tenaga yang sedang berlayar harus menyimpang jalannya:
  - 1) Sebuah kapal yang tidak dapat di olah gerak.
  - 2) Sebuah kapal yang kemampuan olah geraknya terbatas.
  - 3) Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan.
  - 4) Sebuah kapal layar.

- b. Sebuah kapal layar harus menyimpang jalannya :
  - 1) Sebuah kapal yang tidak dapat di olah gerak.
  - 2) Sebuah kapal yang olah geraknya terbatas.
  - 3) Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan.
- c. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan yang sedang berlayar, sedapat mungkin menyimpang jalannya :
  - 1) Sebuah kapal yang tidak dapat di olah gerak.
  - 2) Sebuah kapal yang olah geraknya terbatas.

### **Seksi III Sikap Kapal Dalam Penglihatan Terbatas**

#### **Aturan 19 Sikap Kapal-Kapal Dalam Penglihatan Terbatas**

- 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 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 sehubungan dengan penglihatan terbatas yang ada, dalam hal memenuhi Aturan-Aturan pada Seksi I dari bagian ini.
  - d. Sebuah kapal dapat 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 menghindari dalam waktu yang cukup dengan ketentuan bahwa suatu perubahan haluan sejauh mungkin harus dihindari.
  - 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 mempertahankan haluannya. Jika dianggap perlu, kapal tersebut harus menghentikan kecepatan sama sekali dan tetap berlayar dengan sangat hati-hati sampai bahaya tubrukan telah berlalu.

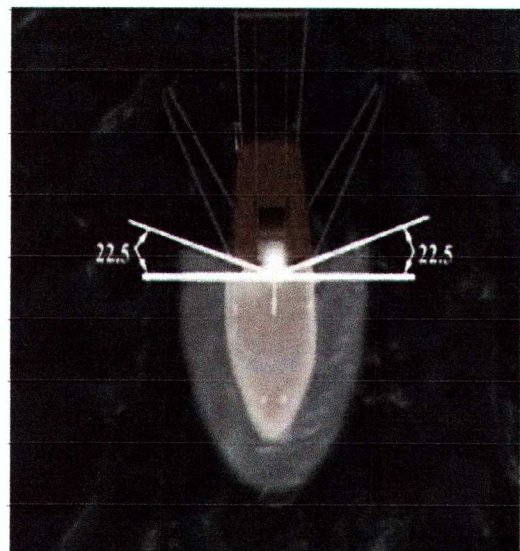
### **Bagian C Lampu – Lampu dan Sosok – Sosok Benda**

#### Aturan 20 Penerapan

- a. Aturan-Aturan dalam bagian ini harus dipenuhi dalam segala keadaan cuaca.
- b. 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.
- c. Aturan-Aturan mengenai pemasangan sosok-sosok benda harus dipenuhi pada siang hari.

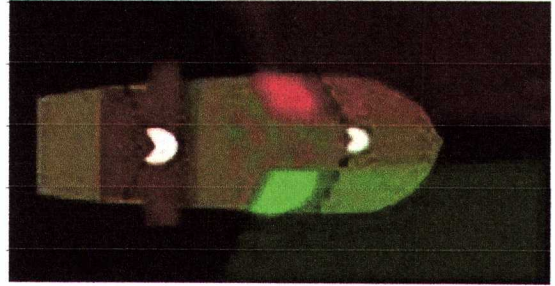
#### Aturan 21 Definisi – Definisi

- a. “Lampu Tiang” berarti lampu putih yang ditempatkan di atas bidang semetri muka dan belakang kapal yang memperlihatkan cahaya yang tidak terputus-putus meliputi busur cakrawala **225°** dan dipasang sedemikian rupa sehingga memperlihatkan cahaya dari arah lurus ke depan sampai **22,5°** lebih ke belakang dari arah melintang pada setiap lambung kapal.

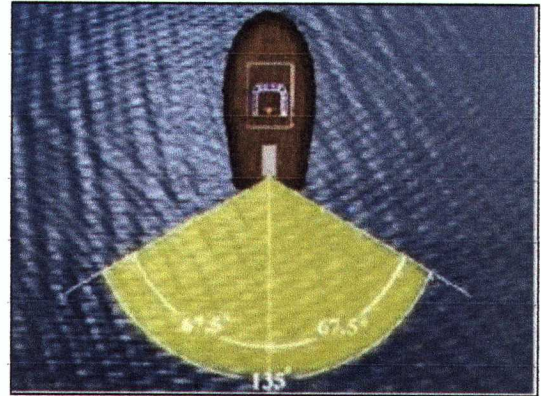




b. “Lampu-Lampu Lambung” berarti lampu hijau di lambung kanan dan lampu merah di lambung kiri, masing-masing memperlihatkan cahaya yang tidak terputus meliputi busur cakrawala **112,5°** lebih ke belakang dari arah melintang pada lambung masing-masing. Bagi kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter lampu-lampu lambung itu boleh digabungkan dalam satu lentera yang ditempatkan pada bidang simetri muka dan belakang kapal.

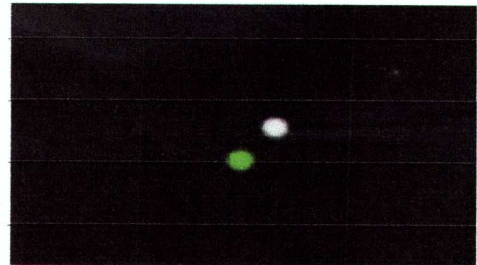


c. “Lampu Buritan” berarti lampu putih yang ditempatkan sedekat mungkin dengan buritan, memperlihatkan cahaya yang tidak terputus-putus yang meliputi busur cakrawala **135°** dan dipasang sedemikian rupa sehingga memperlihatkan cahaya dari arah tepat lurus ke belakang sampai **67,5°** pada masing-masing lambung kanan.



d. “Lampu Tunda” berarti lampu kuning yang mempunyai sifat-sifat yang sama dengan lampu buritan yang ditentukan dalam paragraf “c” aturan ini.

e. “Lampu Perling” berarti lampu-lampu yang berkelip-kelip dengan selang waktu yang teratur dengan frekuensi 120 kedipan atau lebih tiap menit.



f. “Lampu Keliling” berarti sebuah lampu yang memperlihatkan cahaya yang tidak terputus meliputi busur cakrawala **260°**.



### Aturan 22 Daya Tampak Lampu-Lampu

Lampu-lampu yang diisyaratkan dalam Aturan ini harus mempunyai kekuatan cahaya seperti yang disebutkan secara terperinci sebagaimana dalam table di bawah ini:

| Aturan 21 |                |                                   |                        | Aturan 22    |      |      |
|-----------|----------------|-----------------------------------|------------------------|--------------|------|------|
| No        | Penerangan     | Warna                             | Sektor Tampak          | Jarak Tampak |      |      |
|           |                |                                   |                        | A            | B    | C    |
| 1.        | Tiang Depan    | Putih                             | 225°                   | 6 Nm         | 5 Nm | 2 Nm |
| 2.        | Tiang Belakang | Putih                             | 225°                   | 6 Nm         | -    | -    |
| 3.        | Lambung Kiri   | Merah                             | 112,5°                 | 3 Nm         | 2 Nm | 1 Nm |
| 4.        | Lambung Kanan  | Hijau                             | 112,5°                 | 3 Nm         | 2 Nm | 1 Nm |
| 5.        | Buritan        | Putih                             | 135°                   | 3 Nm         | 2 Nm | 2 Nm |
| 6.        | Tunda          | Kuning                            | 135°                   | 3 Nm         | 2 Nm | 2 Nm |
| 7.        | Keliling       | Putih<br>Merah<br>Hijau<br>Kuning | 360°                   | 3 Nm         | 2 Nm | 2 Nm |
| 8.        | Cerlang        | Putih                             | 120<br>Kelip/<br>Menit | -            | -    | -    |

Keterangan :

A = Kapal yang panjangnya 50 meter atau lebih.

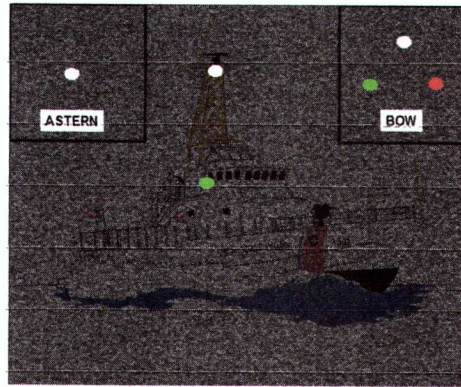
B = Kapal yang panjangnya 12 meter atau lebih tapi kurang dari 50 meter

C = Kapal yang panjangnya kurang dari 12 meter

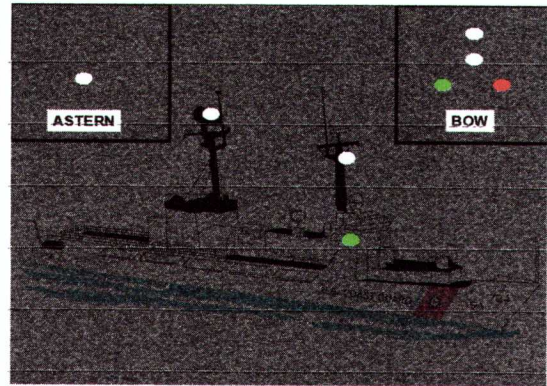
### Aturan 23 Kapal-Kapal Tenaga Yang Sedang Berlayar

a. Kapal tenaga yang sedang berlayar harus memperlihatkan Lampu tiang depan, Lampu tiang kedua belakang yang lebih

tinggi dari pada lampu tiang depan, kecuali kapal yang panjangnya kurang dari 50 meter tidak diwajibkan memperhatikan lampu demikian itu, tetapi boleh memperhatikannya, Lampu-lampu lambung dan Lampu buritan.

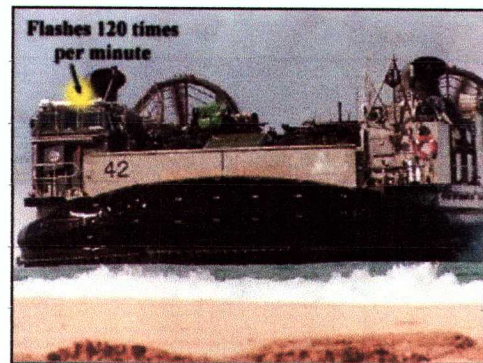


Kapal panjang kurang dari 50 M



Kapal Panjang lebih dari 50 M

b. Kapal dengan bantalan udara jika sedang bertugas tanpa berat benaman (*non displacement*) disamping lampu-lampu yang telah ditentukan dalam paragraph "a" Aturan ini, harus memperhatikan lampu keliling kuning perling.



c. Sebuah kapal tenaga dengan panjang kurang dari 12 meter sebagai pengganti lampu-lampu sesuai paragraf "a" dari Aturan ini boleh memperlihatkan sebuah lampu putih yang kelihatan keliling cakrawala dan lampu-lampu lambungnya.



d. Sebuah kapal tenaga dengan panjang kurang dari 7 meter memiliki kecepatan maksimum tidak melebihi 7 Knot sebagai gantinya dari lampu-lampu dalam paragraf "a" dari Aturan ini boleh memperlihatkan sebuah lampu putih yang kelihatan keliling cakrawala dan akan jika dapat dilaksanakan, harus juga

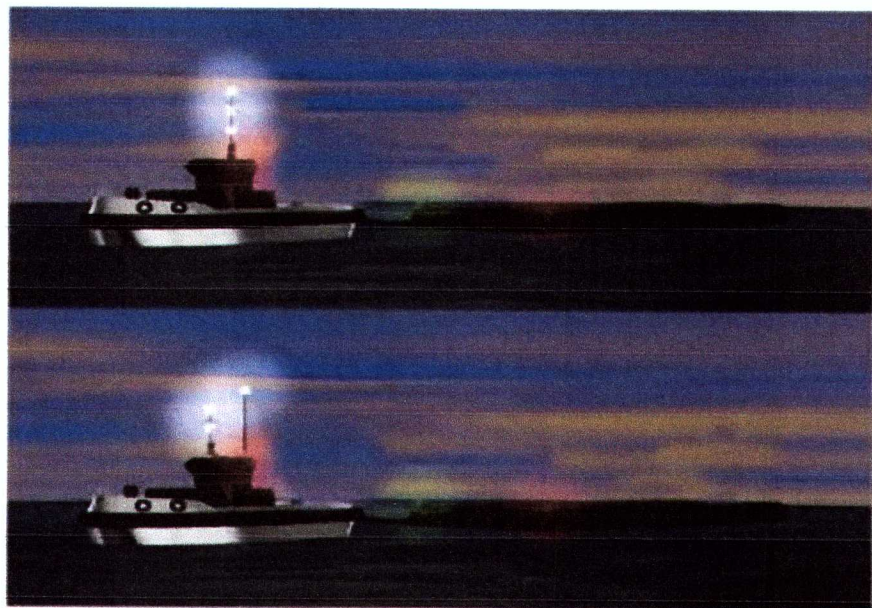
memperlihatkan lampu-lampu lambung. Lampu tiang atau lampu putih yang kelihatan keliling cakrawala dari sebuah kapal tenaga yang panjangnya kurang dari 12 meter mungkin tidak dapat ditempatkan pada bidang garis tegak kapal, jika garis tegaknya tidak memungkinkan, dengan ketentuan bahwa lampu-lampu lambung kombinasi dalam satu lentera yang dapat dibawa diletakkan pada bidang garis tegak kapal atau sepanjang dapat dilaksanakan ditempatkan sedekat mungkin ditempat yang sama pada garis haluan dan buritan di mana lampu tiang atau lampu putih keliling berada.

#### Aturan 24 Menunda Dan Mendorong

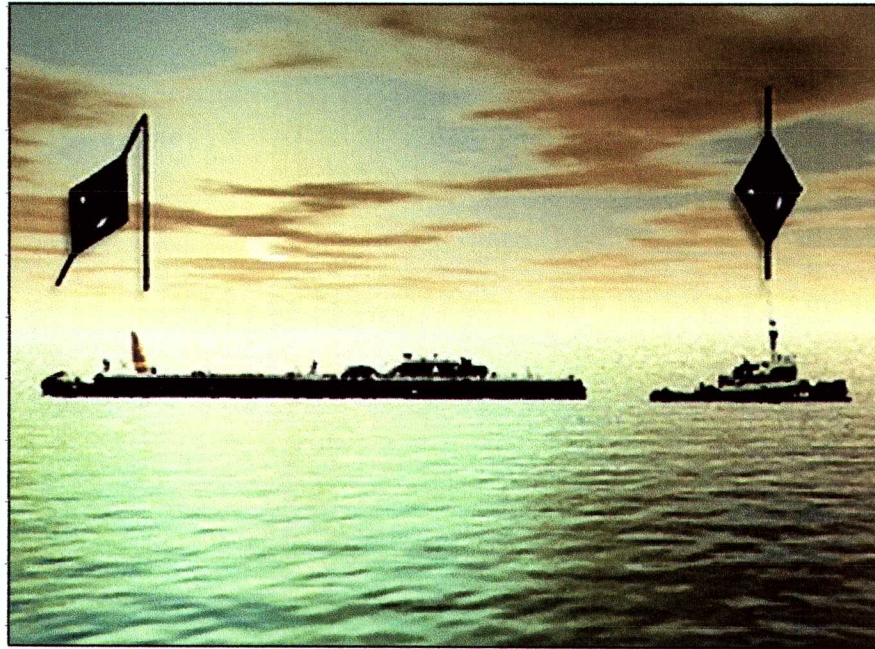
a. Sebuah kapal tenaga apabila sedang menunda harus memperhatikan: sebagaimana lampu yang diterapkan di dalam Aturan 23 atau dua lampu tiang yang bersusun tegak lurus.

b. Apabila panjang tunda-an diukur dari buritan kapal yang sedang menunda sampai ke ujung tunda-an lebih dari 200 meter, 3 lampu yang demikian itu bersusun tegak lurus.

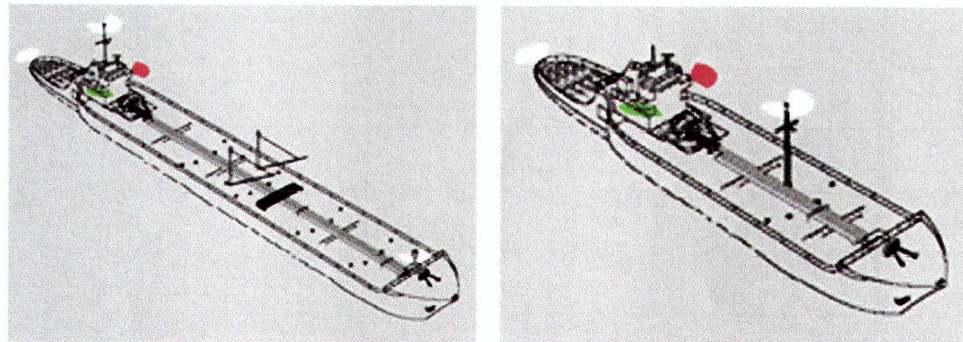
- 1) Lampu-lampu lambung;
- 2) Lampu buritan; dan
- 3) Lampu tunda, letak lampu di atas lampu buritan.



- 4) Apabila panjang tunda lebih dari 200 meter, sebuah belah ketupat dipasang pada tempat yang dapat kelihatan dengan jelas.

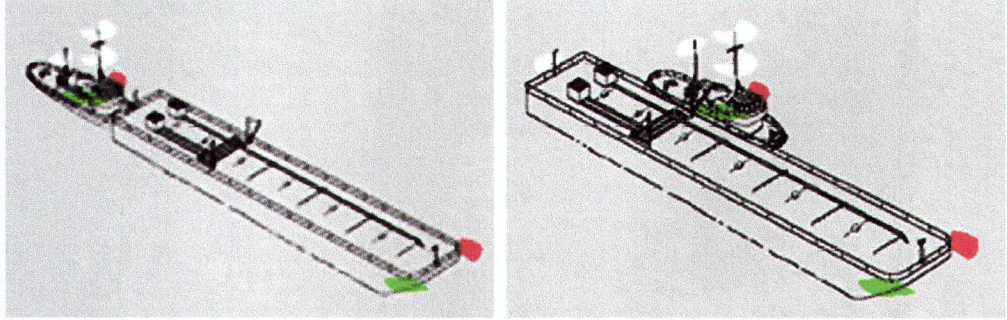


c. Apabila sebuah kapal yang sedang mendorong dan kapal yang sedang didorong maju diikat erat-erat atau tersambung dalam suatu rangkaian, kapal-kapal itu harus dianggap sebuah kapal tenaga dan harus memperlihatkan lampu-lampu yang ditentukan di dalam ATURAN 23.

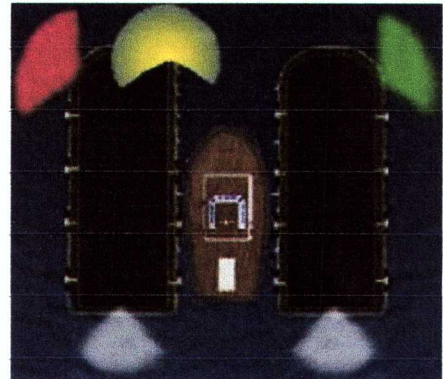


d. Sebuah kapal tenaga apabila sedang mendorong maju atau sedang menggandeng di samping kecuali di dalam hal sesuatu rangkaian, harus memperlihatkan:

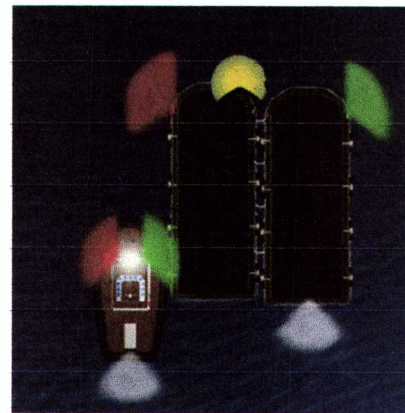
- 1) Dua lampu tiang berdiri tegak;
- 2) Lampu-lampu lambung; dan
- 3) Lampu buritan.



e. Dengan ketentuan bahwa beberapa kapal yang sedang digandeng atau didorong dalam suatu kelompok, harus diberi lampu sebagai satu kapal.



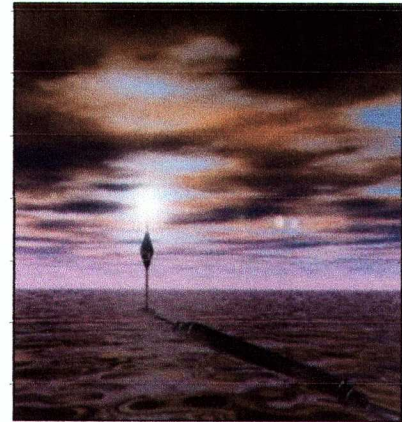
f. Kapal yang sedang didorong maju yang bukan merupakan bagian dari suatu kesatuan rangkaian, harus memperlihatkan lampu-lampu lambung di ujung depan. Kapal yang sedang digandeng di samping harus memperlihatkan lampu buritan dan pada ujung depan lampu-lampu lambung.



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

1) Jika lebarnya kurang dari 25 meter, sebuah lampu putih keliling di ujung depan atau didekatnya dan satu di ujung belakang, atau didekatnya, kecuali apabila tidak perlu memperlihatkan lampu di ujung depan atau didekatnya.

2) Jika lebarnya 25 meter atau lebih, dua lampu keliling putih tambahan pada atau dekat sisi paling luar dari lebar kapal tersebut.



3) Jika panjangnya lebih dari 100 meter, sebagai tambahan lampu putih keliling diletakkan di antara lampu-lampu yang ditentukan sedemikian rupa sehingga jarak antara lampu-lampu tidak boleh lebih dari 100 meter.

4) Sebuah belah ketupat pada atau dekat bagian yang paling belakang dari kapal yang belakang sekali atau objek yang sedang ditunda dan apabila panjang tunda-an melebihi 200 meter menambah sebuah belah ketupat yang dapat dilihat dengan sebaik-naiknya dan sepanjang dapat dilaksanakan, ditempatkan jauh dari bagian depan kapal.

8. Apabila karena suatu sebab yang wajar sehingga tidak memungkinkan kapal atau benda yang sedang ditunda memperlihatkan lampu-lampu atau sosok benda yang ditentukan di dalam Aturan ini, semua upaya



wajib ditempuh untuk menerangi kapal atau benda/objek yang ditunda setidak-tidaknya menunjukkan keberadaan kapal atau objek kapal yang demikian itu.

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

a. Sebuah kapal layar harus memperlihatkan :

- 1) Lampu buritan lambung.
- 2) Lampu buritan.



b. Di sebuah kapal layar yang panjangnya kurang dari 20 meter, lampu-lampu yang ditentukan di dalam paragraf (a) dari Aturan ini boleh digabungkan di dalam satu lentera yang dipasang di atau di dekat puncak tiang yang dapat kelihatan dengan sebaik-baiknya atau jelas.

c. Sebuah kapal layar yang sedang berlayar, di samping lampu-lampu yang ditentukan di dalam paragraf (a) dari Aturan ini, boleh memperlihatkan di atau di dekat puncak tiang yang dapat kelihatan dengan sebaik-baiknya/jelas lampu keliling bersusun tegak lurus yang di atas merah dan yang di bawah berwarna hijau, tetapi lampu-lampu ini tidak boleh diperlihatkan bersama-sama dengan lentera kombinasi yang diperbolehkan pada paragraf (b) dari Aturan ini.



d. Sebuah kapal layar yang panjangnya kurang dari 7 meter, juga mungkin harus memperlihatkan lampu-lampu yang ditentukan dalam paragraf (a) atau harus selalu siap dengan sebuah lampu senter atau lentera yang menyala yang memperlihatkan



cahaya putih yang diperlihatkan dalam waktu yang cukup untuk mencegah tubrukan.



e. Sebuah kapal yang digerakkan dengan dayung boleh memperlihatkan lampu-lampu yang ditentukan dalam Aturan ini bagi kapal-kapal layar tetapi jika tidak memperlihatkan, kapal yang sedang berlayar dengan dayung itu harus selalu siap dengan sebuah senter atau lentera yang menyala yang memperlihatkan cahaya putih yang harus diperlihatkan cahaya putih yang harus diperlihatkan dalam waktu yang memadai untuk mencegah tubrukan.

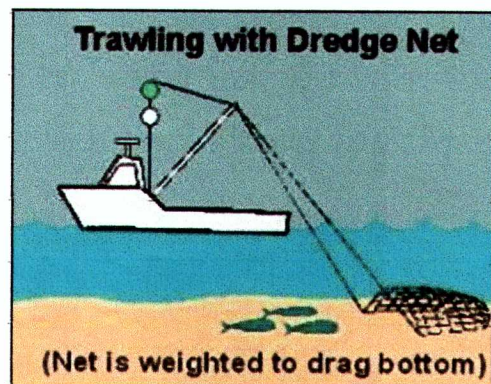
5. Sebuah kapal yang sedang berlayar dengan mempergunakan layar dan juga digerakkan dengan mesinnya, harus memperlihatkan sosok benda berbentuk kerucut dengan puncak ke bawah dibagian depan di suatu tempat yang



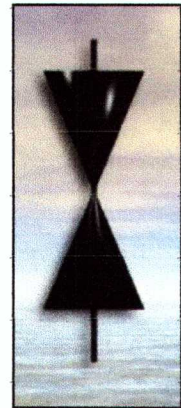
dapat kelihatan dengan sebaik-baiknya atau jelas. Apabila kapal tersebut panjangnya kurang dari 12 meter maka tidak perlu untuk memperlihatkan sosok benda tersebut.

#### Aturan – 26 Kapal – Kapal Penangkap Ikan

a. 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.



b. Sebuah kapal yang sedang mendogol, yang dimaksud adalah kapal yang sedang menangkap ikan dengan pukot tarik atau alat-alat lain di dalam air yang digunakan sebagai alat penangkap ikan, harus memperlihatkan:



1) Dua lampu keliling bersusun tegak lurus yang di atas hijau dan yang di bawah putih, atau sosok benda yang terdiri dari dua kerucut yang puncaknya berhimpit, bersusun tegak lurus.

2) 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.



3) Apabila mempunyai laju terhadap air, sebagai tambahan atas lampu yang ditentukan dalam paragraf ini lampu-lampu lambung dan buritan.

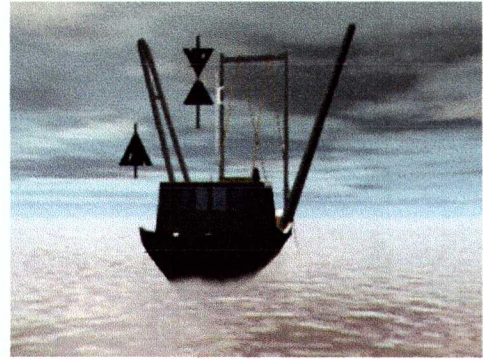
c. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan, kecuali yang sedang mendongol harus memperlihatkan :

1) Dua lampu keliling bersusun tegak lurus yang di atas merah dan yang di bawah putih, atau sosok benda yang terdiri dari dua kerucut yang puncaknya berhimpit, bersusun tegak lurus.



2) 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 ke atas ke arah alat penangkap ikan itu

berada dan Apabila mempunyai kecepatan terhadap air, di samping lampu yang ditentukan dalam 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 sedang tidak menangkap ikan tidak boleh memperlihatkan lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan dalam Aturan ini, tetapi hanya memperlihatkan lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan bagi kapal-kapal yang sesuai dengan panjangnya.

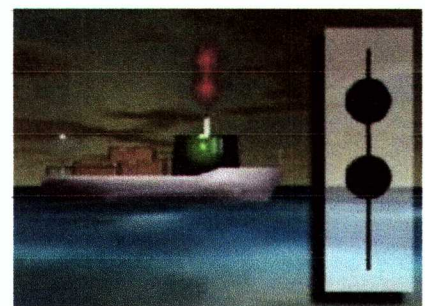
#### Aturan 27 Kapal Yang Tidak Dapat Diolah Gerak atau Kemampuan Olah Geraknya Terbatas.

a. Sebuah kapal yang tidak dapat di olah gerak harus memperlihatkan :

1) Dua lampu merah keliling bersusun tegak lurus di tempat yang dapat kelihatan dengan jelas.

2) Dua bola atau sosok benda yang serupa, bersusun tegak lurus di tempat yang dapat kelihatan dengan jelas.

3) Apa bila mempunyai laju terhadap air, sebagai tambahan atas lampu-lampu yang ditentukan di dalam



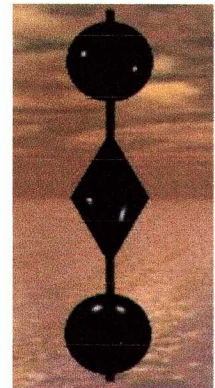
paragraf ini, lampu-lampu lambung dan lampu buritan diperlihatkan.

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

1) Tiga lampu keliling bersusun tegak lurus di tempat, yang dapat kelihatan dengan jelas. Lampu yang tertinggi dan yang terendah harus berwarna merah, sedangkan lampu yang ditengah berwarna putih.



2) Tiga sosok benda bersusun tegak lurus di tempat yang dapat kelihatan dengan jelas, sosok benda yang tertinggi dan yang terendah berupa bola sedangkan yang di tengah berupa belah ketupat.



3) Apabila mempunyai laju terhadap air, lampu atau lampu-lampu tiang, lampu-lampu lambung dan lampu buritan, sebagai tambahan atas lampu-lampu yang ditentukan dalam sub paragraph (a) dan Apabila sedang berlabuh jangkar, sebagai tambahan atas lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan dalam sub paragraph (a) atau (b) lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan dalam ATURAN 30.



c. Sebuah kapal tenaga yang sedang melakukan penundaan sedemikian rupa sehingga membatasi kemampuan kapal yang sedang menunda dan tundaannya itu untuk menyimpang dari haluannya yang ditentukan dalam Aturan 24 harus memperlihatkan lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan dalam sub paragraph b dari Aturan ini.



d. Sebuah kapal yang sedang melaksanakan pengerukan atau pekerjaan di dalam air, apabila kemampuan olah geraknya terbatas, harus memperlihatkan lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang ditentukan di dalam sub paragraph 2(a), (b), dan (c) dari Aturan ini dan sebagai tambahan apabila ada rintangan harus memperlihatkan :

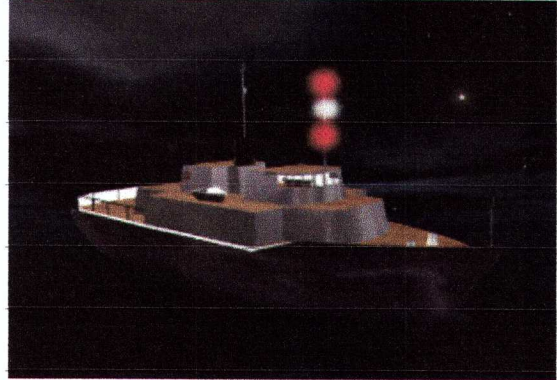
1) Dua lampu merah keliling atau dua bola bersusun tegak lurus untuk menunjukkan sisi tempat rintangan tersebut berada.

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



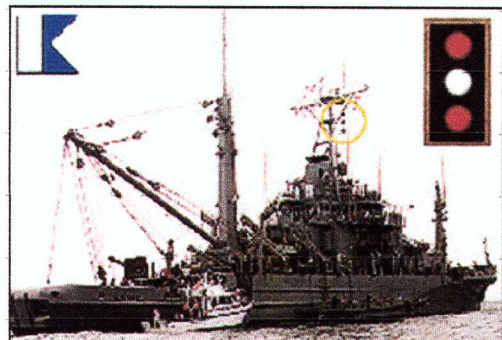
3) Apabila kapal berlabuh jangkar, lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan di dalam paragraph ini sebagai pengganti lampu-lampu atau -sosok benda yang ditentukan dalam ATURAN 30.

e. Apabila ukuran kapal yang sedang melaksanakan pekerjaan-pekerjaan penyelaman tidak memungkinkan untuk memperlihatkan semua lampu-lampu dan sosok-sosok benda yang ditentukan di dalam paragraph (4) Aturan ini, harus memperlihatkan yang berikut ini:

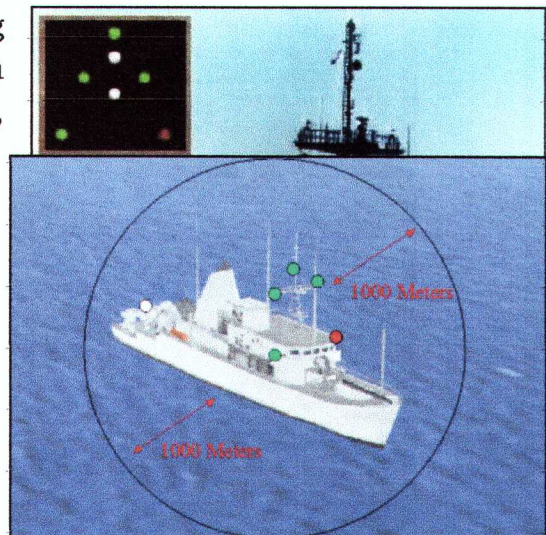


1) Tiga lampu keliling bersusun tegak lurus di suatu tempat yang diperlihatkan dengan jelas. Lampu yang tertinggi dan yang terendah harus merah, sedangkan lampu yang di tengah berwarna putih.

2) Sebuah bendera duplikat "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 tenaga dalam Aturan 23 atau atas lampu-lampu sosok-sosok benda yang ditentukan bagi kapal yang berlabuh jangkar diadakan Aturan 20, mana yang sesuai harus



memperlihatkan tiga lampu hijau, kuning atau tiga bola. Salah satu dari lampu-lampu itu atau sosok-sosok benda ini harus diperlihatkan di puncak tiang depan atau di dekatnya dan satu masing-masing pada ujung andang-andang depan.

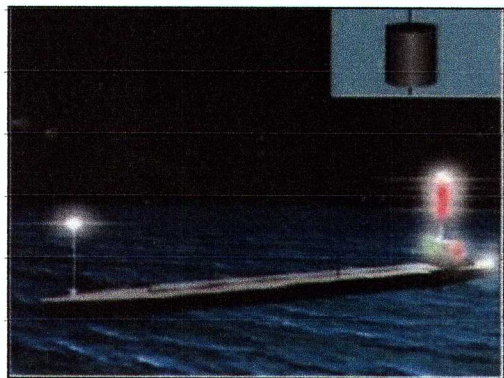
g. Lampu-lampu atau sosok-sosok benda ini menunjukkan bahwa berbahaya kapal lain yang merdeka dalam jarak 1000 meter dari penyapu ranjau itu.

h. 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.

i. Isyarat-isyarat yang ditentukan di dalam Aturan ini bukan isyarat-isyarat dari kapal dalam bahaya yang melakukan pertolongan. Isyarat-isyarat yang demikian itu tercantum dalam Lampiran IV dari Peraturan-Peraturan ini.

#### Aturan 28 Kapal Yang Terkungkung Oleh Syaratnya.

Sebuah kapal yang terkungkung oleh syaratnya sebagai tambahan atas lampu-lampu yang ditentukan bagi kapal tenaga dalam Aturan 23 boleh memperlihatkan tiga lampu merah keliling bersusun tegak lurus atau sebuah silinder di tempat yang dapat kelihatan dengan baik/jelas.



#### Aturan 29 Kapal-Kapal Pandu

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

1) Di atau dekat puncak tiang, dua lampu keliling bersusun tegak lurus yang di atas berwarna putih dan yang di bawah berwarna merah.



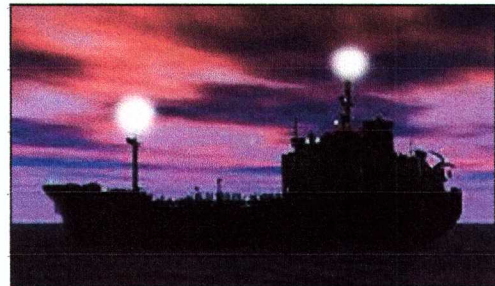
2) Apabila sedang berlayar, sebagai tambahan, lampu-lampu lambung dan lampu buritan.

3) Apabila berlabuh jangkar, sebagai tambahan atas lampu-lampu 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 memperlihatkan di tempat yang paling baik dapat dilihat :



1) Pada bagian depan, lampu keliling putih atau sebuah bola.

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



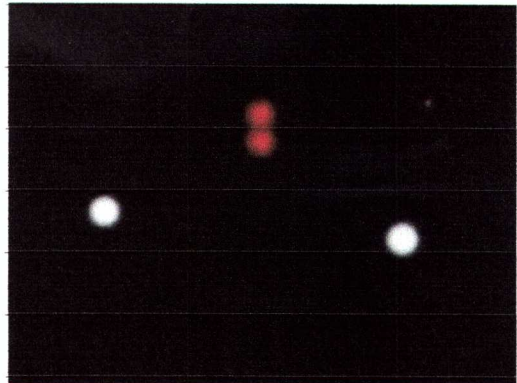


b. Sebuah kapal dengan panjang kurang dari 50 meter boleh memperlihatkan sebuah lampu keliling putih di tempat yang paling baik dapat dilihat sebagai pengganti lampu-lampu yang diisyaratkan dalam ayat (1) Aturan ini.

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 geladak-geladaknya.

d. Sebuah kapal kandas harus memperlihatkan lampu-lampu yang disyaratkan dan sebagai tambahan di tempat yang paling baik dapat dilihat:

1) Dua lampu keliling berwarna merah yang bersusun tegak.



2) Tiga bola yang bersusun tegak.



e. Sebuah kapal dengan panjang kurang dari 7 meter, jika sedang berlabuh jangkar, tidak di dalam 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 Aturan ini.

f. Sebuah kapal yang panjangnya kurang dari 12 meter, bilamana kandas tidak disyaratkan memperlihatkan lampu-lampu atau sosok-sosok benda yang ditentukan di dalam Aturan ini.

### Aturan 31 Pesawat-Pesawat Terbang Laut

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






## Bagian D Isyarat-Isyarat Bunyi Dan Cahaya

### Aturan 32 Definisi – Definisi

- a. Kata “Suling” berarti setiap alat isyarat bunyi yang dapat menghasilkan tiupan-tiupan yang ditentukan dan yang memenuhi perincian-perincian dalam Lampiran III dari peraturan-peraturan ini.
- b. Istilah “Tiup Pendek” berarti tiupan yang lamanya kurang lebih 1 detik.
- c. Istilah “Tiupan Panjang” berarti tiupan yang lamanya 4 sampai 6 detik.

### Aturan 33 Perlengkapan Untuk Isyarat-Isyarat Bunyi

a. Sebuah kapal yang panjangnya 12 meter atau lebih harus dilengkapi dengan sebuah suling dan sebuah genta, 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 di atas.

| Vessel Length       | Sound Device   |
|---------------------|--|
| Less than 12 meters | Any Device   |
| 12 to 99 meters     |  <br>Whistle Bell  |
| 100 meters or more  |   <br>Whistle Bell Gong |

b. 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 ciri-ciri bunyi yang sama dengan membunyikan isyarat-isyarat yang diharuskan dengan tangan akan selalu dimungkinkan.

c. Sebuah kapal yang panjangnya 12 meter tidak diwajibkan untuk memasang perlengkapan isyarat bunyi yang diisyaratkan dalam ayat (1) dari aturan ini, tetapi jika tidak memasangnya, ia harus dilengkapi dengan alat lain yang menghasilkan isyarat bunyi yang efisien.

#### Aturan 34 Isyarat-Isyarat Olah Gerak Dan Peringatan

a. Jika kapal tenaga 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 :

- 1) Satu tiup pendek berarti "saya sedang merubah haluan ke kanan".
- 2) Dua tiup pendek berarti "saya sedang merubah haluan ke kiri".
- 3) Tiga tiup pendek berarti "mesin saya sedang bergerak mundur".

b. Setiap kapal boleh menambahkan isyarat-isyarat suling yang ditetapkan dalam ayat (1) dengan isyarat-isyarat cahaya, diulang sesuai kebutuhan, pada waktu olah gerak sedang dilaksanakan :

- 1) Isyarat-isyarat cahaya ini mempunyai arti sebagai berikut ini;
  - a) Satu perling berarti "saya sedang merubah haluan ke kanan".
  - b) Dua perling berarti "saya sedang merubah haluan ke kiri".
  - c) Tiga perling berarti "mesin saya sedang bergerak mundur".
- 2) Jangka waktu untuk tiap perling lamanya kira-kira satu detik, dengan selang waktu antara perling itu kira-kira satu detik, dan selang waktu antara isyarat-isyarat yang beruntun tidak kurang dari sepuluh detik.
- 3) 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 I.

- c. Apabila saling melihat, dalam alur pelayaran sempit :
- 1) Sebuah kapal yang bermaksud menyusul kapal sesuai dengan Aturan 9 harus menunjukkan maksudnya dengan isyarat-isyarat suling sebagai berikut:
    - a) Dua suling panjang diikuti satu tiup pendek berarti "saya hendak menyusul dari sisi kanannya".
    - b) Dua tiup panjang diikuti dua tiup pendek berarti "saya hendak menyusul dari sisi kirinya".
  - 2) Sebuah kapal yang akan disusul apabila bertindak sesuai dengan Aturan 9 harus menunjukkan persetujuannya dengan isyarat-isyarat sulingnya sebagai berikut:
    - a) Satu tiup panjang, satu tiup pendek, satu tiup panjang dan satu tiup pendek secara berurutan.
- d. Apabila kapal-kapal yang saling melihat, saling mendekati satu sama lainnya dan karena satu sebab salah satu dari kapal itu tidak dapat memahami maksud-maksud atau tindakan yang diambil oleh kapal lain, atau dalam keadaan keragu-raguan apakah kapal yang lain itu sedang melakukan tindakan yang memadai untuk menghindari bahaya tubrukan. Kapal yang dalam keadaan ragu-ragu itu harus segera menyatakan keragu-raguannya dengan memperdengarkan sekurang-kurangnya lima tiup pendek dan tiup yang cepat pada suling. Isyarat yang demikian itu boleh ditambah dengan isyarat cahaya yang paling sedikit lima perling pendek dengan cahaya yang cepat.
- 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 di kapal pada jarak terpisah lebih dari 100 meter, hanya satu suling saja yang akan digunakan untuk memberikan Isyarat-Isyarat olah gerak dan isyarat-isyarat peringatan.

### Isyarat Bunyi Dalam Keadaan Saling Melihat

a. Isyarat Olah Gerak Untuk Kapal Tenaga Dengan Panjang 12 Meter Atau Lebih, Sedang Berlayar Dan Saling Melihat Satu Sama Lain.

| HURUF | MORSE | ARTINYA                           |
|-------|-------|-----------------------------------|
| E     | •     | Saya merubah haluan saya ke kanan |
| I     | ••    | Saya merubah haluan saya ke kiri  |
| S     | •••   | Saya menggerakkan mesin mundur    |

b. Isyarat Olah Gerak, Jika Saling Melihat Di Dalam Alur Pelayaran Atau Air Sempit.

| HURUF | MORSE   | ARTINYA   |
|-------|---------|---|
| T     | -       | Peringatan waktu mendekati tikunga yang terhalang |
| G     | - - •   | Saya akan menyusul pada lambung kanan anda        |
| Z     | - - • • | Saya akan menyusul pada lambung kiri anda         |
| C     | - • - • | Saya setuju untuk disusul kapal anda.             |

c. Isyarat Olah Gerak, Jika Saling Melihat Dalam Keadaan Ragu-Ragu Atas Tindakan Kapal Lain.

| HURUF | MORSE            | ARTINYA                               |
|-------|------------------|---------------------------------------|
|       | ••••• Atau lebih | Saya ragu-ragu terhadap tindakan saya |

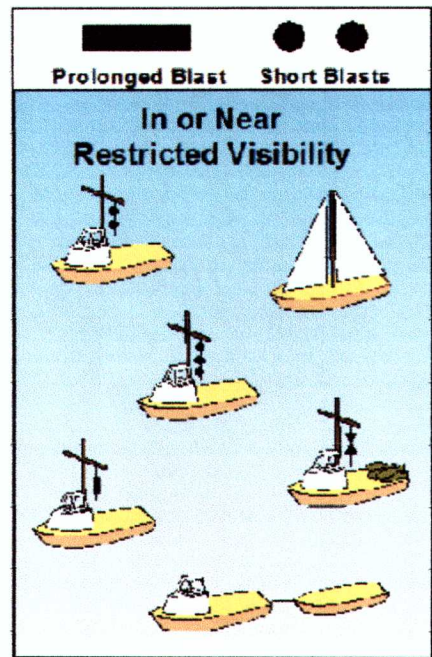
### Aturan 35 Isyarat-Isyarat Bunyi Dalam Penglihatan Terbatas

Di dalam atau dekat daerah penglihatan terbatas, baik pada siang hari atau malam hari isyarat-isyarat yang ditetapkan dalam Aturan ini harus digunakan sebagai berikut:

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

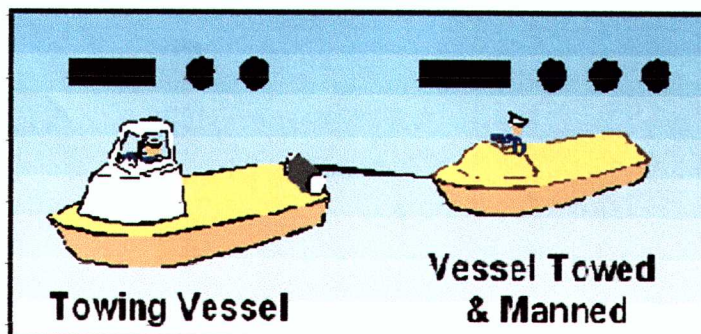
b. Sebuah kapal tenaga yang sedang berlayar tetapi mesinnya berhenti dan tidak mempunyai laju terhadap air, harus memperdengarkan dua tiup panjang berurutan dengan selang waktu tidak lebih dari dua menit dan selang waktu antara ke dua tiup panjang itu kira-kira dua detik.

c. Sebuah kapal tenaga yang tidak dapat olah gerak, kapal yang kemampuan olah geraknya terbatas, kapal yang terkungkung oleh syaratnya, kapal layar, kapal yang sedang menangkap ikan dan kapal yang sedang menunda atau mendorong kapal lain, sebagai pengganti isyarat-isyarat yang ditentukan di dalam ayat (a) dan (b) dari Aturan ini, harus memperdengarkan tiga tiup berurutan yakni satu tiup panjang diikuti oleh dua tiup pendek dengan selang waktu tidak lebih dari 2 (dua) menit.



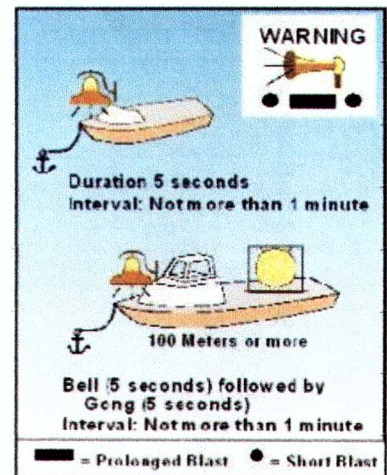
d. Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan apabila berlabuh jangkar dan kapal yang kemampuan olah geraknya terbatas bilamana sedang menjalankan pekerjaannya dalam keadaan berlabuh jangkar sebagai pengganti isyarat-isyarat yang ditentukan di dalam paragraph (7) Aturan ini, harus mendengarkan isyarat yang ditentukan di dalam ayat (3) dari Aturan ini.

e. Sebuah kapal yang ditunda atau jika kapal yang ditunda itu lebih dari satu, maka kapal yang paling belakang dari tundaan itu jika diawaki, memperdengarkan empat tiupan, satu tiupan panjang dan tiga tiupan pendek dengan selang waktu tidak lebih dari dua menit. Apabila mungkin, isyarat ini harus diperdengarkan segera setelah isyarat yang diperdengarkan oleh kapal yang ditunda.



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

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



Di kapal yang panjangnya 100 meter atau lebih, genta semacam itu harus dibunyikan di bagian depan kapal dan segera setelah membunyikan genta, gong harus dengan cepat selama kira-kira lima detik di bagian belakang kapal.

Kapal yang berlabuh jangkar, sebagai tambahan, boleh memperdengarkan tiga tiup berurutan yakni satu tiup pendek, satu tiup panjang dan 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 di dalam Aturan ini, dan sebagai tambahan harus memperdengarkan tiga ketukan terpisah dan jelas dengan genta sesaat sebelum dan segera setelah membunyikan genta yang cepat itu. Kapal yang kandas, sebagai tambahan boleh memperdenarkan sebuah isyarat suling yang sesuai.

i. Sebuah kapal yang panjangnya kurang dari 12 meter tidak wajib memperdengarkan isyarat-isyarat tersebut di atas. Tetapi jika tidak dilakukan, kapal itu harus memperdengarkan isyarat bunyi lain yang efisien dengan selang waktu tidak lebih dari dua menit.

j. Sebuah kapal pandu apabila sedang bertugas kepanduan, sebagai tambahan atas isyarat yang ditentukan dalam Aturan ini,

boleh memperdengarkan isyarat pengenalan yang terdiri dari empat tiup pendek.

### Isyarat Bunyi Dalam Penglihatan Terbatas

| HURUF                        | MORSE  | ARTINYA  |
|------------------------------|--|--|
| T                            | - ----- -<br>Selang 2 menit                        | Kapal tenaga sedang melaju terhadap air.   |
| M                            | - - ----- - -<br>Selang 2 menit                    | Kapal tenaga tidak melaju terhadap air.  |
| D                            | -●● ----- -●●<br>Selang 2 menit                    | Kapal ini terkendalikan; kapal yang olah gerakanya terbatas; Kapal yang terkungkung oleh syaratnya; Kapal layar; Kapal ikan. |
| B                            | -●●●----- -●●●<br>Selang 2 menit                   | Kapal yang menunda.<br>Kapal tunda yang paling akhir.  |
| R                            | ●-●-----●-●<br>Selang 2 menit                      | Hati-hati mendekati saya (saya kandas/berlabuh jangkar)  |
| H                            | ●●●●   | Kapal pandu sedang melaju.   |
|                              | % ----- %<br>Genta cepat Selang 1<br>menit 5 detik | Kapal yang berlabuh jangkar.   |
| Ground<br>ed<br>(Kanda<br>s) | Xxx % xxx xxx % xxx<br>Selang 1 menit              | Kapal kandas.  |

#### Aturan 36 Isyarat-Isyarat Untuk Menarik Perhatian

- a. Jika perlu untuk menarik perhatian kapal lain, setiap kapal boleh menggunakan isyarat cahaya atau isyarat bunyi yang tidak dapat terkelirukan dengan setiap isyarat yang diharuskan atau dibenarkan dimanapun di dalam peraturan ini, atau boleh mengarahkan berkas cahaya lampu ke jurusan bahaya, dengan cara yang tidak mengganggu kapal lain.
- b. Sembarang cahaya yang digunakan untuk menarik perhatian kapal lain harus sedemikian rupa sehingga tidak dapat terkelirukan dengan alat bantu navigasi manapun. Untuk memenuhi maksud Aturan ini penggunaan penerangan



berselang-selang atau penerangan berputar dengan intensitas tinggi, misalnya penerangan-penerangan stroba, harus dihindarkan.

**Aturan 37 Isyarat-Isyarat Bahaya**

Isyarat-isyarat berikut ini digunakan atau diperlihatkan secara bersama-sama atau sendiri-sendiri menunjukkan bahaya dan membutuhkan pertolongan (lampiran IV peraturan)



Ditetapkan di Jakarta

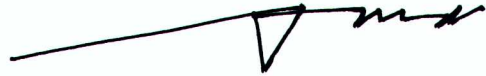
pada tanggal 22 Mei 2019

KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA,

ACHMAD TAUFIQOERROCHMAN

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 22 Mei 2019

KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA,



ACHMAD. TAUFIQURAHMAN

| OTENTIFIKASI |                 |             |
|--------------|-----------------|-------------|
| NO           | JABATAN         | PARAF       |
| 1            | Direktur Lohim  | [Signature] |
| 2            | Kasubditkylat   | [Signature] |
| 3            | Kerbdt Desklat  | [Signature] |
| 4            | Kasubdit Perlot | [Signature] |

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN ..... NOMOR

BAB VI  
PENUTUP

Petunjuk pelaksanaan ini merupakan penjabaran umum bagi pelaksanaan pengoperasian kapal kecil oleh seluruh personil Bakamla.





Demikian Peraturan Kepala Badan Keamanan Laut tentang petunjuk pelaksanaan *Small Boat Operation* disusun untuk dipedomani dalam melaksanakan tugas.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 22 Mei 2019

KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA,

ACHMAD TAUFIQOERROCHMAN

| OTENTIFIKASI |                  |   |
|--------------|------------------|---|
| NO           | JABATAN          | PARAF   |
| 1            | Direktur Latihan |  |
| 2            | Ksbdit Duklat    |  |
| 3            | Ksbdit Darlat    |  |
| 4            | Ksbdit Renlat    |  |

berselang-selang atau penerangan berputar dengan intensitas tinggi, misalnya penerangan-penerangan stroba, harus dihindarkan.

**Aturan 37 Isyarat-Isyarat Bahaya**

Isyarat-isyarat berikut ini digunakan atau diperlihatkan secara bersama-sama atau sendiri-sendiri menunjukkan bahaya dan membutuhkan pertolongan (lampiran IV peraturan)



Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 22 Mei 2019

KEPALA BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIK INDONESIA,

ACHMAD TAUFIQOERROCHMAN

| OTENTIFIKASI |                 |       |
|--------------|-----------------|-------|
| NO           | JABATAN         | PARAF |
| 1            | Direktur Teknis |       |
| 2            | Ksdt Pabelot    |       |
| 3            | Ksdt Galat      |       |
| 4            | Ksdt Perlat     |       |

BADAN KEAMANAN LAUT  
KEDEPUTIAN OPERASI DAN LATIHAN

NOTA DINAS  
Nomor: ND- 072/DIRLAT/VI/2019

Kepada Yth : Kepala Bakamla  
Dari : Direktur Latihan Bakamla  
Hal : Penyampaian Draft Petunjuk Pelaksanaan *Small Boat Operation*  
Lampiran : 1 (satu) berkas  
Tanggal : 21 Mei 2019

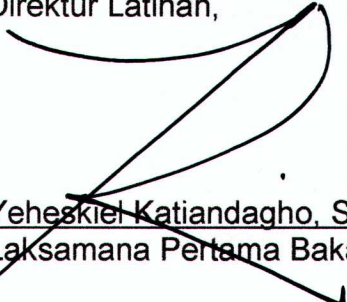
---

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan Draft Petunjuk Pelaksanaan *Small Boat Operation*, untuk menindaklanjuti sekiranya Bapak berkenan untuk mengesahkan Petunjuk Pelaksanaan tersebut.

Demikian disampaikan, mohon arahan dan tindak lanjut. Terima kasih.

Direktur Latihan,

  
Yeheskiel Katiandagho, S.E., M.M.  
Laksamana Pertama Bakamla

Tembusan:

1. Plt. Sestama Bakamla;
2. Plt. Deputi Operasi dan Latihan Bakamla; dan
3. Kepala Biro Perencanaan dan Organisasi Bakamla.



BADAN KEAMANAN LAUT  
REPUBLIC INDONESIA

**AGENDA SURAT**

NO : 393 /ND/KA/2019

TGL : 22 Mei 2019

**LEMBAR DISPOSISI**

SURAT DARI : Direktur Latihan  
 KLASIFIKASI : Biasa  
 NOMOR SURAT : ND -072/DIRLAT/V/2019  
 TANGGAL SURAT : 21 Mei 2019  
 PERIHAL : **Penyampaian Draft Petunjuk Pelaksanaan *Small Boat Operation***  
 DITUJUKAN YTH. : Kepala Bakamla  
 TEMBUSAN : -  
 LAMPIRAN : 1 (satu) berkas

**ALAMAT AKSI**

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> SESTAMA         | <input type="checkbox"/> KA. ZONA BARAT  | <input type="checkbox"/> DIR. LITBANG   | <input type="checkbox"/> KARO REN                |
| <input type="checkbox"/> DEPUTI INHUKER  | <input type="checkbox"/> KA. ZONA TENGAH | <input type="checkbox"/> DIR. KEBIJAKAN | <input type="checkbox"/> KA. UPH                 |
| <input type="checkbox"/> DEPUTI JAK STRA | <input type="checkbox"/> KA. ZONA TIMUR  | <input type="checkbox"/> DIR. LATIHAN   | <input type="checkbox"/> ESELON II : .....       |
| <input type="checkbox"/> DEPUTI OPS LAT  | <input type="checkbox"/> DIR. DATIN      | <input type="checkbox"/> DIR. OPS UDARA | <input type="checkbox"/> ESELON III : .....      |
| <input type="checkbox"/> INSPEKTUR       | <input type="checkbox"/> DIR. HUKUM      | <input type="checkbox"/> DIR. OPS LAUT  | <input type="checkbox"/> ESELON IV : .....       |
| <input type="checkbox"/> STAF KHUSUS     | <input type="checkbox"/> DIR. KERMA      | <input type="checkbox"/> KARO UMUM      | <input checked="" type="checkbox"/> SPRI : ..... |
|  | <input type="checkbox"/> DIR. STRATEGI   | <input type="checkbox"/> KARO SARPRAS   | <input type="checkbox"/> SIMPAN                  |

**AKSI**

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> ACC              | <input type="checkbox"/> TIDAK HADIR   | <input type="checkbox"/> TINDAK LANJUTI  | <input type="checkbox"/> IKUTI PERKEMBANGAN |
| <input type="checkbox"/> ACARAKAN         | <input type="checkbox"/> KOORDINASIKAN | <input type="checkbox"/> LAPORKAN        | <input type="checkbox"/> TANGGAPAN & SARAN  |
| <input type="checkbox"/> WAKILI/TENTATIVE | <input type="checkbox"/> SIAPKAN       | <input type="checkbox"/> UNTUK DIKETAHUI | <input type="checkbox"/> SEBAGAI BAHAN      |

**DISPOSISI/CATATAN :**

C - 1

Cetak sbg buku

Kepala Bakamla

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*