

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Di dalam bab ini Penulis memaparkan tentang istilah - istilah dan teori-teori yang mendukung dan berhubungan dengan pembahasan karya tulis ini, yang bersumber dari referensi buku - buku dan juga observasi selama penulis melaksanakan praktek di kapal. Berikut adalah sedikit penjelasan dari penulis mengenai navigasi dan aturan – aturan tentang bernavigasi.

#### **2.1 Pengertian Bernavigasi**

Menurut Supriyono (2000), navigasi adalah proses mengarahkan gerak kapal dari satu titik ke titik yang lain dengan aman dan lancar serta untuk menghindari bahaya atau rintangan-pelayaran dengan selamat sampai tujuan. Istilah navigasi tersebut berasal dari bahasa latin Navis kapal / kendaraan / vehicle dan Agere mengarahkan / menjalankan / membawa.

Seiring dengan perkembangan zaman, modernisasi peralatan navigasi sangat membantu akurasi penentuan posisi kapal. Sistem navigasi di laut mencakup beberapa kegiatan pokok, antara lain :

- a. Menentukan tempat kedudukan (posisi), kapal
- b. Mempelajari serta menentukan rute yang harus ditempuh agar kapal dapat berlayar dengan aman, cepat, selamat dan efisien sampai ke tujuan.
- c. Menentukan haluan dari tempat tolak sampai tempat tiba.
- d. Menentukan *Estimate Time Arrival (ETA)*
- e. Menentukan keadaan cuaca (*weather fax*)
- f. *Navtex (Navigational of Telex)*

## 1. Aturan – aturan tentang bernavigasi

Dalam bernavigasi, perwira kapal harus mematuhi aturan sesuai dengan peraturan internasional *safety of life at sea (SOLAS) Regulation 1974/1978*, yang isinya adalah seluruh kapal harus dilengkapi dengan peralatan Navigasi sebagai berikut:

- a. Peta
- b. Lampu navigasi
- c. Kompas magnet / *magnetic compass*
- d. Peralatan navigasi lainnya / *safety navigation*
- e. Perlengkapan radio / *radio equipment*
- f. *GMDSS*
- g. *Echosounder*
- h. Radar kapal
- i. *Arpa*
- j. *Engine telegraph*, telepon internal dan pengeras suara
- k. *GPS*
- l. *Automatic indication system (AIS)*
- m. *LORAN*
- n. *EPIRB*

## 2.2 Pengertian Safety Of Life At Sea (SOLAS)

*SOLAS* adalah peraturan yang mengatur keselamatan maritim paling utama. Demikian untuk meningkatkan jaminan keselamatan hidup dilaut dimulai sejak tahun 1914, karena saat itu mulai dirasakan bertambah banyak kecelakaan kapal yang menelan banyak korban jiwa dimana-mana. Pada tahap permulaan mulai dengan memfokuskan pada peraturan kelengkapan navigasi, kekedapan dinding penyekat kapal serta peralatan berkomunikasi, kemudian berkembang pada konstruksi dan peralatan lainnya.

modernisasi peraturan *SOLAS* sejak tahun 1960, mengganti Konvensi 1918 dengan *SOLAS* 1960 dimana sejak saat itu peraturan mengenai desain untuk meningkatkan faktor keselamatan kapal mulai dimasukkan seperti :

- a. desain konstruksi kapal
- b. permesinan dan instalasi listrik
- c. pencegah kebakaran
- d. alat-alat keselamatan
- e. alat komunikasi dan keselamatan navigasi

Usaha penyempurnaan peraturan tersebut dengan cara mengeluarkan peraturan tambahan (amandement) hasil konvensi *IMO*, dilakukan berturut-turut tahun 1966, 1967, 1971 dan 1973. Namun demikian usaha untuk memberlakukan peraturan-peraturan tersebut secara Internasional kurang berjalan sesuai yang diharapkan, karena hambatan prosedural yaitu diperlukannya persetujuan  $\frac{2}{3}$  dari jumlah Negara anggota untuk meratifikasi peraturan dimaksud, sulit dicapai dalam waktu yang diharapkan. Karena itu pada tahun 1974 dibuat konvensi baru *SOLAS* 1974 dengan prosedur baru, bahwa setiap amandement diberlakukan sesuai target waktu yang sudah ditentukan, kecuali ada penolakan  $\frac{1}{3}$  dari jumlah Negara anggota atau 50 % dari pemilik tonnage yang ada di dunia.

Kecelakaan tanker terjadi secara beruntun pada tahun 1976 dan 1977, karena itu atas prakarsa Presiden Amerika Serikat Jimmy Carter, telah diadakan konferensi khusus yang menganjurkan aturan tambahan terhadap *SOLAS* 1974 supaya perlindungan terhadap Keselamatan Maritim lebih efektif.

Pada tahun 1978 dikeluarkan konvensi baru khusus untuk tanker yang dikenal dengan nama "*Tanker Safety and Pollution Prevention (TSPP 1978)*" yang merupakan penyempurnaan dari *SOLAS 1974* yang menekankan pada perencanaan atau desain dan penambahan peralatan untuk tujuan keselamatan operasi dan pencegahan pencemaran perairan. Kemudian diikuti dengan tambahan peraturan pada tahun 1981 dan 1983 yang diberlakukan bulan September 1984 dan Juli 1986.

Peraturan baru *Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)* pada tahun 1990 merupakan perubahan mendasar yang dilakukan IMO pada sistem komunikasi maritim, dengan memanfaatkan kemajuan teknologi di bidang komunikasi seperti satelit dan akan diberlakukan secara bertahap dari tahun 1995 s/d 1999.

#### 1. Ketentuan umum *SOLAS*

*SOLAS* hanya berlaku untuk kapal yang terlibat dalam suatu perjalanan internasional – yang didefinisikan sebagai perjalanan dari negara mana Konvensi ini berlaku untuk pelabuhan di luar negeri seperti, atau sebaliknya.

Sebuah penumpang didefinisikan sebagai setiap orang lain dari:

- a. master dan anggota kru atau orang lain yang dipekerjakan atau terlibat dalam kapasitas apapun di atas kapal pada bisnis kapal itu, dan
- b. anak di bawah usia satu tahun.

Sebuah penumpang kapal adalah kapal yang membawa lebih dari dua belas penumpang.

dan dalam hal ketentuan ini Kapal Penumpang hanya diterbitkan sertifikat keselamatan yang hanya berlaku selama 12 bulan.

Semua Sertifikat Keselamatan berhenti berlaku pada perubahan bendera.

Peraturan 19 kewenangan petugas yang diberi ditunjuk oleh Pemerintah untuk mengontrol kapal mengunjungi (*Port state control*), keadaan di mana kapal bisa ditahan, dan menunjukkan bahwa semua usaha yang mungkin harus dilakukan untuk menghindari sebuah kapal yang tidak semestinya ditahan atau ditunda. Kapal yang terlalu ditahan atau ditunda berhak untuk kompensasi untuk setiap kehilangan atau kerusakan yang diderita.

Persyaratan Tambahan untuk ruang mesin secara berkala tanpa pengawasan. Persyaratan yang diberikan harus sedemikian rupa untuk memastikan bahwa keselamatan kapal berlayar di segala kondisi, termasuk *manuver*, adalah setara dengan sebuah kapal dengan ruang mesin berawak. Mesin 2.250 kW dan silinder di atas atau memiliki lebih dari 300mm bor harus dilengkapi dengan *detektor* kabut karter minyak atau monitor suhu bantalan mesin atau perangkat setara. Peningkatan persyaratan berlaku untuk lambung kapal, mesin kontrol, komunikasi, sistem alarm, mesin otomatis *shut-down*, generator operasi termasuk beban *shedding* untuk memastikan integritas daya untuk layanan penting.

Format SOLAS 1974 mengatur standar keselamatan pelayaran pada tiga aspek: konstruksi kapal, peralatan, dan operasional, yang tersebar dalam 14 bab (*chapter*), *plus code* yang menjadi derivasinya. Isi dari SOLAS 1974 cetakan tahun 2014 (*Consolidated Edition 2014*), adalah sebagai berikut:

Bagian I: Ketentuan Umum

berisi tentang peraturan-peraturan survei berbagai jenis kapal, dan ketentuan pemeriksaan kapal oleh negara lain.

Bagian II-1: Konstruksi

berisi persyaratan konstruksi kapal, sekat-sekat kedap air, stabilitas kapal, permesinan kapal dan kelistrikan.

Bagian II-2: Perlindungan dari kebakaran

deteksi kebakaran dan pemadam kebakaran. Berisi tentang ketentuan tentang sekat kedap api, sistem deteksi kebakaran, dan peralatan, jenis dan jumlah pemadam kebakaran diberbagai jenis kapal. Detail bab ini dapat dilihat di *FP Code*.

Bagian III: Alat-alat keselamatan dan penempatannya

Dari Bab ini kemudian diberlakukan *LSA Code*.

Bagian IV: Komunikasi Radio (*Radio Communications*)

berisi ketentuan pembagian wilayah laut, jenis dan jumlah alat komunikasi yang harus ada di kapal serta peroperasiannya. Derivasi dari bab ini adalah *GMDSS*.

Bagian V: Keselamatan Navigasi (*Safety of Navigation*)

berisi ketentuan tentang peralatan navigasi yang harus ada di kapal, termasuk *Radar*, *AIS*, *VDR* dan mesin serta kemudi kapal.

Bagian VI: Pengangkutan muatan (*Carriage of Cargoes*)

berisi ketentuan tentang bagaimana menyiapkan dan penanganan ruang muat dan muatan, pengaturan muatan termasuk lashing. Derivasinya adalah *IG (International Grain) Code*.

Bagian VII: Pengangkutan muatan berbahaya (*Carriage of dangerous goods*)

berisi ketentuan tentang bagaimana menyiapkan dan menangani muatan berbahaya yang dimuat di kapal. Turunan dari bab ini kita kenal dengan nama *IMDG Code*.

Bagian VIII: Kapal nuklir (*Nuclear ships*)

berisi ketentuan yang harus dipenuhi oleh kapal yang menggunakan tenaga nuklir, termasuk bahaya-bahaya radiasi yang ditimbulkan.

Bagian IX: Manajemen keselamatan dalam mengoperasikan kapal (*Management for the Safe Operation of Ships*),

berisi ketentuan tentang manajemen pengoperasian kapal untuk menjamin keselamatan pelayaran. Bab ini hadir karena peralatan canggih tidak menjamin keselamatan tanpa manajemen pengoperasian yang benar. Dari Bab inilah lahir *ISM Code*.

Bagian X: Keselamatan untuk kapal berkecepatan tinggi (*Safety measures for high-speed craft*),

berisi ketentuan pengoperasian kapal yang berkecepatan tinggi. Dari sini kemudian diberlakukan *HSC Code*.

Bagian XI-1: Langkah khusus untuk meningkatkan keselamatan maritim (*Special measures to enhance maritime safety*)

berisi ketentuan tentang *RO (Recognized Organization)*, yaitu badan yang ditunjuk pemerintah sebagai pelaksana *survey* kapal atas nama pemerintah, nomor identitas kapal dan *Port State Control* (Pemeriksaan kapal berbendera asing oleh suatu negara).

Bagian XI-2: Langkah khusus untuk meningkatkan keamanan maritim (*Special measures to enhance maritime security*),

berisi ketentuan bagaimana meningkatkan keamanan maritim, oleh kapal, syahbandar dan pengelola pelabuhan. Dari Bab ini kemudian diberlakukan *ISPS Code*.

Bagian XII: Langkah keselamatan tambahan untuk kapal pengangkut muatan curah (*Additional safety measures for bulk carriers*),

berisi ketentuan tambahan tentang konstruksi untuk kapal pengangkut curah yang memiliki panjang lebih dari 150 meter.

Bagian XIII: Verifikasi kesesuaian (*Verification of compliance*),

berisi ketentuan tentang implementasi *SOLAS* 1974 di negara-negara yang telah meratifikasi. Penambahan Bab ini untuk mendukung pemberlakuan *Triple I Code (IMO Instrument Implementation Code)*.

Bagian XIV: Langkah keselamatan untuk kapal yang beroperasi di perairan kutub

berisi ketentuan yang harus dipenuhi oleh kapal yang berlayar di wilayah kutub dan sekitarnya. Derivasi bab ini adalah *Polar Code*.

### **2.3 Bernavigasi menurut *SOLAS Regulation 1974/1978***

Navigasi adalah suatu seni membawa kapal dari satu tempat ke tempat yang lain dengan aman dan selamat untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam hal ini seorang navigator harus mengetahui beberapa cabang pengetahuan seperti ilmu pelayaran, ilmu cuaca, manjanga peta, olah gerak, stabilitas, peraturan international pencegahan tubrukan di laut dan lain-lain. Salah satu diantaranya adalah ilmu yang mempelajari mengenai alat dan sarana sebagai pembantu navigasi seperti : peta laut, bui, lampu soar, metode penentuan atau penggambaran posisi dan lain sebagainya. Untuk mempergunakan sarana bantu navigasi seperti di atas dapat dipergunakan buku-buku, keterangan mengenai masing-masingnya. Hampir semua Negara di dunia mempunyai termasuk peta-peta dan buku-buku petunjuk navigasi. Di Indonesia masalah ini ditangani oleh Direktorat Jendral Perhubungan Laut dan Jawatan Dinas Hidrografi TNI Angkatan Laut.



Sesuai dengan peraturan International SOLAS 1974 dan Colreg (collision regulation 1972) seluruh kapal harus dilengkapi dengan peralatan Navigasi sebagai berikut :

- A. Lampu Navigasi
- B. Kompas magnet
- C. Peralatan Navigasi lainnya
- D. Perlengkapan Radio/ GMDSS
- E. Echo sounder
- F. GPS, fax dan Navtex
- G. Radar kapal dan Inmarsat
- H. Engine Telegraph, telepon internal dan sistem pengeras suara