

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Definisi Umum**

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 fungsi *Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)* terhadap upaya keselamatan bernavigasi diatas kapal.

##### **1. Fungsi**

**Nining Haslinda Zainal (2008:22)**, yaitu Fungsi adalah rincian tugas yang sejenis atau erat hubungannya satu sama lain untuk dilakukan oleh seorang pegawai tertentu yang masing-masing berdasarkan sekelompok aktivitas sejenis menurut sifat atau pelaksanaannya.

Menurut **Sutarto (2009:11)** Fungsi merupakan sekelompok aktivitas yang tergolong pada jenis yang sama berdasarkan sifatnya, pelaksanaan ataupun pertimbangan lainnya. Definisi tersebut memiliki persepsi.

Sedangkan menurut **Mathew Robinson (2010:84)** mengatakan bahwa fungsi didefinisikan sebagai sesuatu yang diharapkan oleh orang yang memiliki tujuan tertentu. Fungsi disebut sebagai perangkat peran (*role-set*). Dengan demikian fungsi adalah suatu bagian penting yang diharapkan oleh masyarakat dengan maksud dan tujuan tertentu guna mendapatkan apa yang diharapkan.

## 2. *Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS)*

Kapal komunikasi marabahaya dan keselamatan memasuki era baru pada tanggal 1 Pebruari 1999 dengan implementasi penuh dari *Global Maritim Distress dan Keamanan Sistem (GMDSS)* - suatu sistem komunikasi yang terintegrasi dengan menggunakan satelit dan komunikasi radio terrestrial untuk memastikan bahwa tidak peduli di mana sebuah kapal adalah dalam kesusahan, bantuan dapat dikirim.

## 3. **Keselamatan**

Keselamatan adalah suatu keadaan *aman*, dalam suatu kondisi yang aman secara fisik, sosial, spiritual, finansial, politis, emosional, pekerjaan, psikologis, ataupun pendidikan dan terhindar dari ancaman terhadap faktor-faktor tersebut. Sedangkan bernavigasi merupakan bagian dari melayarkan kapal dari suatu tempat ke tempat lain. Untuk mencapai hal ini, dapat dilakukan perlindungan terhadap suatu kejadian yang memungkinkan terjadinya kerugian ekonomi atau kesehatan. Keselamatan merupakan instrument yang memproteksi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup, dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Perlindungan tersebut merupakan hak asasi yang wajib di penuhi oleh perusahaan, **Suma'mur (1996)**.

Menurut **Simanjuntak (1994)**, keselamatan kerja adalah kondisi keselamatan yang bebas dari risiko kecelakaan dan kerusakan dimana kita bekerja yang mencakup tentang kondisi bangunan, kondisi mesin, peralatan keselamatan dan kondisi pekerja. Sedangkan menurut **Mathis dan Jacson**, menyatakan bahwa keselamatan adalah merujuk pada perlindungan terhadap kesejahteraan fisik seseorang terhadap cedera yang terkait dengan pekerjaan, kesehatan adalah merujuk pada kondisi umum fisik, mental dan stabilitas emosi secara umum.

#### 4. Bernavigasi

Pengertian Navigasi Navigasi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari kata *navis* yang artinya perahu atau kapal dan *agake* yang artinya mengarahkan, secara harafiah artinya mengarahkan sebuah kapal dalam pelayaran. Seiring dengan perkembangan jaman kata 'navigasi' tidak lagi hanya digunakan dalam dunia maritime tetapi sering juga digunakan di daratan dan udara. Navigasi adalah cara menentukan posisi dan arah perjalanan baik di medan sebenarnya maupun pada peta (*Anonim, 2010*).

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.

#### 2.2. Sejarah GMDSS

GMDSS dikembangkan oleh Organisasi Maritim Internasional (IMO), badan khusus Perserikatan Bangsa-Bangsa dengan tanggung jawab untuk keselamatan kapal dan pencegahan pencemaran laut, dalam kerjasama erat dengan *International Telecommunication Union* (ITU) dan organisasi internasional lainnya, terutama Organisasi Meteorologi Dunia (WMO), Organisasi Hidrografi Internasional (IHO) dan mitra COSPAS-Sarsat. Berdasarkan GMDSS, kapal penumpang dan kapal kargo semua semua lebih dari 300 tonase gross dalam perjalanan internasional harus membawa satelit tertentu dan peralatan komunikasi radio, untuk mengirim dan menerima tanda marabahaya dan informasi keselamatan maritim, dan untuk komunikasi umum. Peraturan yang mengatur GMDSS yang terkandung dalam Konvensi Internasional untuk Keselamatan Jiwa di Laut (SOLAS), 1974. Persyaratan GMDSS tercantum dalam Bab IV SOLAS pada komunikasi radio dan diadopsi pada tahun 1988. Persyaratan mulai berlaku pada tanggal 1 Februari tahun 1992 tetapi disediakan untuk fase pada periode hingga 1 Februari 1999. Pengawasan penyedia layanan satelit Masa depan Komite Keselamatan Maritim (MSC), pada sidang ke-82 yang diadakan dari 29

November - 8 Desember 2006, sepakat bahwa *International Mobile Satellite Organization* (IMSO) adalah Organisasi yang sesuai untuk melakukan pengawasan terhadap penyedia layanan satelit masa depan dalam marabahaya maritim global dan sistem keselamatan (GMDSS) dan IMSO diundang untuk melakukan itu segera peran. Pada dasarnya, MSC akan menentukan kriteria, prosedur dan pengaturan untuk mengevaluasi dan mengakui jasa satelit untuk partisipasi dalam GMDSS, sedangkan jasa diakui oleh Komite akan tunduk pada pengawasan oleh IMSO. MSC menginstruksikan Sub-Komite komunikasi radio, Search and Rescue (COMSAR 11) untuk merumuskan kembali resolusi A.888 (21) Kriteria untuk penyediaan sistem komunikasi bergerak-satelit di GMDSS, untuk mencerminkan keputusan dan untuk menyerahkan kepada MSC 83 dengan maksud untuk adopsi oleh Majelis IMO ke-25 pada bulan Desember 2007. 11 COMSAR juga diundang untuk menyelesaikan setiap perubahan yang sesuai dengan SOLAS bab IV.

Latar Belakang implementasi penuh dari GMDSS adalah tanggal penting dalam sejarah maritim, datang hampir persis 100 tahun setelah penggunaan pertama dari teknologi nirkabel untuk membantu sebuah kapal dalam marabahaya. Italia insinyur Guglielmo Marconi menemukan radio pada tahun 1895 dan penggunaan pertama nirkabel dalam berkomunikasi perlunya bantuan datang pada tanggal 3 Maret 1899 ketika sebuah kapal barang menabrak kapal suar Goodwin Timur yang berlabuh sepuluh mil lepas pantai dari Deal di Selat Dover dari selatan timur pantai Inggris. Sebuah panggilan marabahaya ditularkan oleh nirkabel ke stasiun pantai di tanjung Selatan dan membantu dikirim. Ia segera jelas betapa berharganya nirkabel akan menyelamatkan nyawa di laut. Tapi nirkabel telah keterbatasan, terutama dalam hal jarak yang bisa dijangkau. Pada tahun 1960, IMO mengakui bahwa satelit akan memainkan peranan penting dalam operasi pencarian dan penyelamatan di laut dan pada tahun 1976 didirikan Organisasi Maritim Internasional Satellite Organization, yang kemudian berganti nama

menjadi *International Mobile Satellite Organization* (Inmarsat) untuk memberikan maritim darurat komunikasi.

Pada tahun 1988, Negara Anggota IMO mengadopsi persyaratan dasar dari marabahaya maritim global dan sistem keselamatan atau GMDSS sebagai bagian dari SOLAS, dan sistem ini secara bertahap dari tahun 1992 dan seterusnya. Hari ini, GMDSS adalah sebuah sistem komunikasi terpadu yang harus memastikan bahwa tidak ada kapal dalam marabahaya bisa menghilang tanpa jejak, dan bahwa hidup lebih dapat disimpan di laut. Berdasarkan persyaratan GMDSS, semua kapal harus dilengkapi dengan darurat satelit menunjukkan posisi-rambu radio (EPIRBs) dan penerima NAVTEX, untuk secara otomatis menerima informasi keselamatan pelayaran.

Kapal yang dibangun pada atau setelah 1 Februari 1995 telah diwajibkan untuk dilengkapi dengan semua peralatan GMDSS berlaku. Kapal yang dibangun sebelum tanggal yang diberikan hingga 1 Februari 1999 untuk sepenuhnya mematuhi semua persyaratan GMDSS. GMDSS sistem komunikasi bawah SOLAS melengkapi Konvensi Internasional tentang *Maritime Search and Rescue (SAR)*, 1979, yang diadopsi untuk mengembangkan rencana SAR global, sehingga tak peduli di mana insiden terjadi, penyelamatan orang-orang dalam kesusahan akan dikoordinasikan oleh sebuah organisasi SAR dan, dimana perlu, melalui koordinasi antar negara SAR tetangga. Tubuh senior teknis IMO, Komite Keselamatan Maritim (MSC), telah membagi lautan dunia menjadi 13 pencarian dan penyelamatan daerah, di masing-masing negara yang bersangkutan telah pencarian dibatasi dan daerah penyelamatan yang mereka bertanggung jawab. Sementara pencarian dan rencana penyelamatan untuk semua bidang ini telah selesai, dengan luas akhir, Samudera Hindia, diselesaikan pada konferensi yang diselenggarakan di Fremantle, Australia Barat pada bulan September 1998.

Dengan selesainya rencana SAR dan implementasi penuh, pelaut dan penumpang kapal GMDSS harus merasa lebih aman dan lebih aman di laut. Dalam arti, semua hardware sekarang di tempat. Semua kapal yang dibutuhkan untuk melakukannya harus sesuai dengan GMDSS dan untuk itu kita dapat mengucapkan terima kasih kepada para pelopor yang pertama kali melihat kemungkinan yang ditawarkan oleh komunikasi satelit untuk menyelamatkan nyawa di laut, dan kemudian harus visi dan imajinasi untuk mengembangkan marabahaya maritim kohesif dan koheren global dan keamanan sistem. Namun software ini juga penting - orang-orang yang mengoperasikan kapal, dan orang-orang darat yang akan memantau dan bertindak atas panggilan marabahaya. Kita harus memastikan bahwa orang-orang yang akan bertanggung jawab untuk mengoperasikan peralatan GMDSS cukup terlatih, untuk menghindari tanda marabahaya palsu. Setelah semua peralatan yang benar di kapal dalam situasi darurat mungkin menggunakan sedikit jika orang di atas kapal belum melalui latihan darurat yang diperlukan. Sebelum kedatangan dari komunikasi nirkabel, kapal terputus di laut, tergantung pada lewat kapal untuk membantu dalam keadaan darurat. Sekarang kita dapat berkomunikasi dengan kapal di mana saja di dunia dalam keadaan darurat.

### **2.3. Aturan yang mengatur tentang *GMDSS***

#### **1. Aturan dari Pemerintah Republik Indonesia**

##### BAB III

##### SARANA BANTU NAVIGASI-PELAYARAN

##### Bagian Kesatu

##### Umum

##### Pasal 19

Pada alur-pelayaran di laut ditempatkan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran.

## Pasal 20

Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran terdiri atas:

- a. jenis dan fungsi;
- b. persyaratan dan standar;
- c. penyelenggaraan;
- d. zona keamanan dan keselamatan;
- e. kerusakan dan hambatan;
- f. biaya pemanfaatan; dan
- g. fasilitas alur-pelayaran sungai dan danau.

## Bagian Kedua

### Jenis dan Fungsi

## Pasal 21

1) Jenis Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran terdiri atas:

- a) *Visual*;
- b) *elektronik*; dan
- c) *audible*

2) Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran berfungsi untuk:

- a) Menentukan posisi dan/atau haluan kapal;
- b) memberitahukan adanya bahaya/rintangan pelayaran;
- c) menunjukkan batas-batas alur-pelayaran yang aman;
- d) menandai garis pemisah lalu lintas kapal;
- e) menunjukkan kawasan dan/atau kegiatan khusus di perairan; dan
- f) batas wilayah suatu negara.

## Pasal 22

Visual sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) huruf a meliputi:

- a. menara suar;
- b. rambu suar;
- c. pelampung suar; dan
- d. tanda siang.

#### Pasal 23

Elektronik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) huruf b meliputi:

- a. *Global Positioning System (GPS)*
- b. *Differential Global Position System (DGPS)*;
- c. *radar beacon*;
- d. *radio beacon*;
- e. *radar surveylance* ; dan
- f. *medium wave radio beacon*.

#### Pasal 24

*Audible* sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) huruf c wajib ditempatkan pada daerah berkabut atau pandangan terbatas.

#### Bagian Ketiga

Persyaratan dan Standar Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran Pasal 25 Penyelenggaraan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran wajib memenuhi persyaratan dan standar:

- a. bangunan atau instalasi yang akan dibangun dan/atau didirikan di sekitar instalasi sarana bantu navigasi pelayaran; dan
- b. pencegahan gangguan, perlindungan, dan pengamanan penyelenggaraan sarana bantu navigasi pelayaran.

#### Pasal 26

Pada lokasi atau bangunan tertentu di darat maupun di perairan, berdasarkan pertimbangan teknis kenavigasian, wajib dibebaskan dan/atau dimanfaatkan untuk kepentingan pembangunan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran serta diberikan hak penggunaannya oleh instansi yang berwenang untuk itu.

#### Pasal 27

Ketentuan lebih lanjut mengenai persyaratan dan standar penyelenggaraan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran diatur dengan Peraturan Menteri.

#### Bagian Keempat

#### Penyelenggaraan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran

#### Pasal 28

Penyelenggaraan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran meliputi kegiatan:

- a. perencanaan;
- b. pengadaan;
- c. pengoperasian;
- d. pemeliharaan; dan
- e. pengawasan.

#### Pasal 29

Kegiatan perencanaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 28 huruf a meliputi rencana:

- a. kebutuhan sarana dan prasarana penunjang Sarana bantu navigasi pelayaran
- b. kegiatan pengoperasian Sarana Bantu Navigasi pelayaran

Perencanaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), terdiri atas:

- a. jangka panjang, untuk jangka waktu 15 (lima belas) tahun sampai dengan 20 (dua puluh) tahun;
- b. jangka menengah, untuk jangka waktu 10 (sepuluh) tahun sampai dengan 15 (lima belas) tahun; dan
- c. jangka pendek, untuk jangka waktu 5 (lima) tahun sampai dengan 10 (sepuluh) tahun.

Pasal 30

- a. Pengadaan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud dalam pasal 28 huruf b pada alur pelayaran dan perairan pelabuhan umum dilakukan oleh menteri.
- b. Pengadaan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) untuk kepentingan tertentu dan pada lokasi tertentu dapat dilakukan oleh badan usaha setelah mendapat izin menteri.
- c. Pengadaan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran untuk kepentingan badan usaha dilakukan oleh badan usaha.

**2.4. Aturan dari *International Maritime Organization (IMO)* sesuai dengan *SOLAS* terhadap system navigasi**

*SOLAS Regulation 18 - Approval, surveys and performance standards of navigational systems and equipment and voyage data recorder :*

1. Sistem dan peralatan yang dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan peraturan 19 dan 20 harus dari jenis yang disetujui oleh Administrasi.
2. Sistem dan peralatan, termasuk pengaturan cadangan terkait, bila berlaku, dipasang pada atau setelah tanggal 1 Juli 2002 untuk melaksanakan persyaratan fungsional peraturan 19 dan 20 harus sesuai dengan standar kinerja yang sesuai yang tidak kalah dengan yang diterapkan oleh Organisasi.
3. Bila sistem dan peralatan diganti atau ditambahkan ke kapal yang dibangun sebelum 1 Juli 2002, sistem dan peralatan tersebut harus, sejauh mungkin dan dapat dipraktikkan, sesuai dengan persyaratan ayat 2.
4. Sistem dan peralatan yang dipasang sebelum penerapan standar kinerja oleh Organisasi kemudian dapat dikecualikan dari kepatuhan penuh terhadap standar tersebut atas kebijaksanaan Administrasi, dengan memperhatikan kriteria yang direkomendasikan yang diadopsi oleh Organisasi. Akan tetapi, untuk tampilan grafik elektronik, system telekomunikasi, sistem informasi (*GMDSS*) yang dapat diterima sebagai pemenuhan persyaratan carriage chart peraturan 19.2.1.4, sistem tersebut

harus sesuai dengan standar kinerja yang relevan yang tidak kalah dengan yang diterapkan oleh Organisasi yang berlaku pada tanggal pemasangan, atau, untuk sistem yang dipasang sebelum 1 Januari 1999, tidak kalah dengan standar kinerja yang diadopsi oleh Organisasi pada tanggal 23 November 1995.

5. Administrasi harus mewajibkan produsen memiliki sistem pengendalian mutu yang diaudit oleh pejabat yang berwenang untuk memastikan kepatuhan terus menerus terhadap jenis persyaratan persetujuan. Sebagai alternatif, Administrasi dapat menggunakan prosedur verifikasi produk akhir dimana kepatuhan terhadap sertifikat persetujuan jenis diverifikasi oleh pihak yang berwenang sebelum produk dipasang di kapal.
6. Sebelum memberikan persetujuan kepada sistem atau peralatan yang mewujudkan fitur baru yang tidak tercakup dalam bab ini, Administrasi harus memastikan bahwa fitur tersebut mendukung fungsi sekurang-kurangnya seefektif yang dipersyaratkan oleh bab ini.
7. Bila peralatan, dimana standar kinerja telah dikembangkan oleh Organisasi, dilakukan di coastal radio selain barang peralatan yang dibutuhkan oleh peraturan 19 dan 20, peralatan tersebut harus mendapat persetujuan dan sejauh dapat dipraktikkan sesuai dengan kinerja. standar tidak kalah dengan yang diadopsi oleh Organisasi.
8. Sistem perekam data pelayaran, termasuk semua sensor, harus menjalani uji kinerja tahunan. Pengujian harus dilakukan dengan fasilitas pengujian atau servis yang disetujui untuk memverifikasi keakuratan, durasi dan pemulihan data yang tercatat. Selain itu, tes dan inspeksi harus dilakukan untuk menentukan kemampuan servis semua selengkap pelindung dan perangkat yang dipasang di lokasi bantuan. Salinan sertifikat kepatuhan yang dikeluarkan oleh fasilitas pengujian, yang menyatakan tanggal kepatuhan dan standar kinerja yang berlaku, harus disimpan di atas kapal.

## 2.5. Aturan SOLAS 1974 tentang GMDSS

Resolusi-resolusi Konferensi Para Negara Pihak pada Konvensi Internasional for SOLAS, 1974, tentang GMDSS (diadopsi pada 9 November 1988).

Annex 1-1 - Resolusi 1: Penerapan amandemen Konvensi Internasional *Safety of Life at Sea*, 1974, tentang komunikasi radio untuk sistem maritim global dan sistem keselamatan Lampiran: Amandemen Konvensi Internasional untuk *Safety Life at Sea*, 1974, mengenai komunikasi radio untuk maritim global dan sistem keselamatan

Annex 1-2 - Resolusi 2: Catatan Peralatan untuk melengkapi Sertifikat Keselamatan Kapal Penumpang SOLAS, Sertifikat Peralatan Keselamatan Kapal Kargo dan Sertifikat Radio Keselamatan Kapal Kargo Lampiran: Catatan Peralatan.

Annex 1-3 - Resolusi 3: Rekomendasi tentang pengenalan dari *Global Maritim Distress dan Safety Sistem (GMDSS)*

Annex 1-4 - Resolusi 4: Rekomendasi tentang pengenalan dini peralatan radio yang menyelamatkan jiwa GMDSS

Annex 1-5 - Resolusi 5: Tinjauan persyaratan regulasi SOLAS IV / 15.7.

Annex 1-6 - Resolusi 6: Rekomendasi tentang penerapan administrasi, keuangan dan operasional pengaturan untuk *Global Maritim Distress dan Safety Sistem (GMDSS)*.

Annex 1-7 - Resolusi 7: Rekomendasi pengkodean suar radio yang menunjukkan posisi darurat satelit beroperasi di sistem COSPAS – SARSAT.

Annex 1-8 - Resolusi 8: Promosi kerja sama teknis terkait dengan GMDSS  
Resolusi lainnya

Lampiran 1-9 - Resolusi MSC.27 (61): Adopsi amandemen Konvensi Internasional untuk *Safety of Life at Sea*, 1974 (diadopsi pada 11 Desember 1992) Lampiran: Amandemen Konvensi Internasional untuk *Safety of Life at Sea*, 1974,

Annex 1-10 - Resolusi 1 Konferensi Para Pihak pada Pemerintah Internasional Konvensi untuk *safety of life at sea*, 1974 (diadopsi pada 29 November 1995): Adopsi amandemen pada lampiran Konvensi Internasional untuk Keselamatan Kehidupan di Laut, 1974 Lampiran: Amendemen pada lampiran Konvensi Internasional untuk *Safety of Life at Sea* 1974.

Annex 1-11 - Resolusi MSC.47 (66): Adopsi amandemen Konvensi Internasional untuk *Safety of Life at Sea*, 1974 (diadopsi pada 4 Juni 1996) Lampiran: Amandemen Konvensi Internasional untuk *Safety of Life at Sea*, 1974.

Annex 1-12 - Resolusi MSC.69 (69): Adopsi amandemen Konvensi Internasional untuk *Safety of Life at Sea*, 1974, sebagaimana telah diubah (diadopsi pada 18 Mei 1998).