

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Optimal**

Denifisi-denifisi optimal dari berbagai sumber:

1. Optimum Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia.
  - a. Optimum adalah kondisi yang terbaik atau yang paling menguntungkan.
  - b. Mengoptimalkan adalah usaha menjadikan paling baik, atau menjadi paling tinggi (2004:705).
2. Optimum Menurut Komaruddin.
  - a. Optimum adalah rangkaian kegiatan yang meminimumkan atau memperkecil kerugian yang muncul keseluruhan, atau mamaksimumkan keuntungan keseluruhan.
  - b. *Optimum Size* adalah besarnya usaha atau nilai banyaknya produksi yang menghasilkan keuntungan keseluruhan yang terbesar.
  - c. Pengoptimuman adalah penyempurnaan suatu sistem supaya berprestasi atau tercapai tujuan sebaik-baiknya atas dasar kriteria tertentu (1992:76).

##### **2.1.2 Anak Buah Kapal (ABK)**

Menurut Indra Priyatna ABK adalah orang yang bekerja atau di pekerjakan di atas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melakukan tugas di atas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku sijiil termasuk nahkoda.

Anak Buah Kapal (ABK) mempunyai hak-hak dan kewajiban yang harus dapat di dilaksanakan dan dapat diterima sebagaimana telah tercantum pada surat Perjanjian Kerja Laut (PKL) yang telah di setuju oleh pihak *crew* kapal dan pihak perusahaan. Dan wajib mengikuti semua aturan yang telah ditetapkan oleh perusahaan, yang telah disetujui pada saat menandatangani surat Perjanjian Kerja Laut (PKL) (2000:52).

##### **2.1.3 *Fire Figthing Appliances***

Menurut Djoko Triyanto *Fire Figthing Appliances* adalah Alat pemadam tetap adalah suatu alat pemadam kebakaran yang terpasang permanen di kapal, dan biasanya digunakan untuk memadamkan kebakaran besar yang terjadi di atas kapal dan berguna untuk melindungi *crew* kapal yang akan melakukan pemadaman kebakaran di kapal, agar tubuh terhindar dari kecelakaan yang sangat fatal, *crew* juga harus mengerti prosedur cara menggunakan alat pemadam kebakaran agar terhindar dari kecelakaan, cara pemakaian dan perawatannya.

Agar dapat mengoptimalkan alat-alat pemadam kebakaran dengan baik saat terjadi bahaya kebakaran, maka juga harus di laksanakan latihan-latihan kebakaran secara teratur sesuai dengan *SOLAS 78*.

1. Kapal Penumpang, Untuk seluruh perwira dan seluruh anak buah kapal paling tidak latihan-latihan pemadam kebakaran satu kali dalam satu minggu.
2. Kapal Barang, Untuk *crew* paling tidak satu kali dalam satu bulan.

Dengan melakukan latihan-latihan yang rutin, dapat membina disiplin para *crew*, meeningkatkan kewaspadaan dan keterampilan serta keefektifan setiap regu, Dengan latihan itu juga akan diketahui sejauh mana kesiapan *crew* dan peralatan pemadam kebakaran untuk di gunakan di atas kapal dan kelengkapannya (2005:96).

#### **2.1.4 Life Saving Appliances**

Menurut DjokoTriyanto *Life Saving Appliances* adalah sebuah standar keselamatan yang harus dipenuhi sebuah kapal, untuk menjamin keselamatan awak kapal bila terjadi bencana. Seluruh perlengkapan dan prosedur harus mendapat persetujuan dari Biro Klasifikasi. Sebelum persetujuan diberikan, seluruh perlengkapan *Life Saving Appliances (LSA)* harus melalui serangkaian pengetesan untuk memenuhi standar keselamatan yang ada dan bekerja sesuai fungsinya dengan baik (2005:82).

Standart minimum keselamatan yang harus dipenuhi sebuah kapal :

1. Peralatan komunikasi

Kapal harus dilengkapi dengan peralatan komunikasi yang memenuhi kriteria sebagai *radio life saving appliance, distress flare, on board communication and alarm system*, yaitu:

- a. Minimal 3 buah radio dua arah tersedia untuk kapal di atas 500 GT.
  - b. Minimal satu buah radar transponder tersedia.
  - c. *System alarm* tersedia dengan baik.
  - d. Tersedia penerangan yang dapat bekerja sepanjang waktu dimana sumber energinya tidak hanya bergantung dari satu *electrical power source*.
  - e. Minimal tersedia 12 *rocket parachute flare*.
- (www.andhikarablog.wordpress.com)

## 2. Perlengkapan keselamatan personal

Setiap kapal wajib memiliki beberapa perlengkapan keselamatan personal, sebagai berikut:

- a. *Life jacket* minimal 5% dari jumlah awak kapal yang ada dan tersimpan di tempat yang mudah diakses dan terlihat jelas. *Life jacket* harus dilengkapi dengan lampu (senter).
- b. *Immersion suit* harus tersedia untuk setiap awak kapal. Untuk kapal dengan daerah pelayaran di perairan hangat tidak wajib memenuhi persyaratan ini.
- c. Sebuah pelampung harus tersedia di satu sisi kapal di depan pintu yang dilengkapi dengan lampu (senter) dan sinyal asap.
- d. Setengah dari total jumlah *lifebuoy* yang tersedia harus dilengkapi dengan lampu (senter).

(www.andhikarablog.wordpress.com)

## 3. *Muster list, emergency instruction and manuals*

- a. Setiap anak buah kapal wajib mengetahui tugas dan tanggung jawabnya masing-masing sesuai dengan keadaan darurat yang sedang dihadapi, yang telah tertulis pada *Muster List* (lampiran terlampir).
- b. *Muster list* harus terpasang di tempat yang jelas dan mudah dibaca. Contoh : Anjungan, *mess room*, *engine room*, *alley way*.
- c. Instruksi pengoperasian poster dan petunjuk pengoperasian harus tersedia pada setiap peralatan dan memenuhi kriteria:
  - a. Prosedur pemakaian/ cara pemakaian.

- b. Mudah dilihat di bawah lampu penerangan *emergency*.
- c. Menggunakan *IMO symbol*.
- d. Instruksi harus jelas dari nakhoda.

4. Penyimpanan *survival craft*

*Survival craft* harus tersimpan di tempat yang aman dan dekat dengan ruang akomodasi dan *embarkation station*. Peletaknya juga harus memperhatikan segi kemudahan dan keselamatan peluncuran. Daerah di sekitarnya harus tersedia penerangan *emergency*. Sementara untuk proses peluncurannya tidak boleh lebih dari 5 menit.

([www.andhikarablog.wordpress.com](http://www.andhikarablog.wordpress.com))

5. *Line throwing appliance*

Untuk peralatan pelontar tali harus disesuaikan dengan dokumen dan berfungsi dengan baik.

*Survival craft* dan *rescue boats* harus tersedia :

- a. Tersedia *search and rescue transponder (SART)*.
- b. Kapasitasnya harus dapat menampung seluruh awak kapal.
- c. Memiliki kemampuan *manouver* yang baik untuk dapat menolong orang yang terapung di air.
- d. Khusus untuk *life boat* harus tertera *approval plate* dan tertera item sebagai berikut:
  - 1) Nama perusahaan pembuat dan alamat.
  - 2) Model *life boat* dan nomor seri.
  - 3) Bulan dan tahun pembuatan.
  - 4) Kapasitas maksimal.
  - 5) Nomor sertifikat *approval*.
  - 6) Material dari konstruksi lambung.
  - 7) Massa total perlengkapan.
  - 8) Kemampuan tarik.

([www.andhikarablog.wordpress.com](http://www.andhikarablog.wordpress.com))

### **2.1.5 Perawatan**

Menurut Muhajirin perawatan atau Pemeliharaan adalah suatu kegiatan yang perlu dilaksanakan terhadap seluruh obyek baik non-teknis meliputi manajemen dan sumber daya manusia agar dapat berfungsi dengan baik teknis meliputi suatu material atau benda yang bergerak ataupun benda yang tidak bergerak, sehingga material tersebut dapat dipakai dan berfungsi dengan baik serta selalu memenuhi persyaratan internasional.

Selain itu perawatan adalah suatu usaha atau kegiatan untuk mencegah atau memperlambat kerusakan suatu barang dengan harapan bisa mempertahankan bentuk maupun fungsi dari barang itu seperti saat masih baru sehingga bisa dioperasikan dengan baik setiap saat dibutuhkan. Maka dari itu perlu adanya kegiatan perawatan di setiap kapal yang dipimpin oleh kepala kerja di setiap kapal yang berlayar di wilayah nasional maupun internasional (2003:66).

### **2.1.6 Kapal**

- a. Kapal menurut Undang – Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang pelayaran . “Kapal” adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang di gerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, di tarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah pindah.
- b. Kapal adalah suatu kendaraan yang kompleks dimana dituntut untuk mampu tetap beroperasi dan bertahan dengan daya tahan tinggi dalam waktu yang relatif lama dalam lingkungan yang cepat berubah dan menghidupi anak buah kapal maupun penumpang yang ada di kapal . berdasarkan tuntutan tersebut di kapal disediakan berbagai macam peralatan dan system, dimana segala kebutuhan dasar hidup dan komunikasi tersedia dikapal dan kapal di rancang berdasarkan fungsi dan kebutuhan.

### **2.1.7 Mekanisme**

Pengertian mekanisme menurut Moenir adalah suatu rangkaian kerja sebuah alat yang digunakan dalam menyelesaikan sebuah masalah yang berkaitan dengan proses kerja, tujuannya adalah untuk menghasilkan hasil yang maksimal serta mengurangi kegagalan (2001:93).

### **2.1.8 Pengoperasian**

Pengertian pengoperasian adalah langkah-langkah yang dilakukan agar alat dapat difungsikan dengan benar sesuai dengan prosedur, dengan pengoperasian alat dengan benar, maka diharapkan dapat memperpanjang umur peralatan dan mengurangi tingkat kerusakan peralatan.

(www.amedevice.com)

## **2.2. Aturan yang Mengatur Tentang Keselamatan di kapal**

### **2.2.1 Menurut Pemerintah Negara Republik Indonesia**

Standart minimum keselamatan yang harus dipenuhi sebuah kapal :

#### **1. Peralatan komunikasi**

Kapal harus dilengkapi dengan peralatan komunikasi yang memenuhi kriteria sebagai *radio life saving appliance, distress flare, on board communication and alarm system*, yaitu:

- a. Minimal 3 buah radio dua arah tersedia untuk kapal di atas 500 GT.
- b. Minimal satu buah radar transponder tersedia.
- c. System alarm tersedia dengan baik.
- d. Tersedia penerangan yang dapat bekerja sepanjang waktu dimana sumber energinya tidak hanya bergantung dari satu *electrical power source*.
- e. Minimal tersedia 12 *rocket parachute flare*.

#### **2. Perlengkapan keselamatan personal**

Setiap kapal wajib memiliki beberapa perlengkapan keselamatan personal, sebagai berikut:

- a. *Life jacket* minimal 5% dari jumlah awak kapal yang ada dan tersimpan di tempat yang mudah diakses dan terlihat jelas. *Life jacket* harus dilengkapi dengan lampu (senter).
- b. *Immersion suit* harus tersedia untuk setiap awak kapal. Untuk kapal dengan daerah pelayaran di perairan hangat tidak wajib memenuhi persyaratan ini.
- c. Sebuah pelampung harus tersedia di satu sisi kapal di depan pintu yang dilengkapi dengan lampu (senter) dan sinyal asap.
- d. Setengah dari total jumlah *lifebuoy* yang tersedia harus dilengkapi dengan lampu (senter).

### 3. *Muster list, emergency instruction and manuals*

- a. Setiap anak buah kapal wajib mengetahui tugas dan tanggung jawabnya masing-masing sesuai dengan keadaan darurat yang sedang dihadapi, yang telah tertulis pada *Muster List* (lampiran terlampir).
  - b. *Muster list* harus terpasang di tempat yang jelas dan mudah dibaca. Contoh : Anjungan, *mess room*, *engine room*, *alley way*.
  - c. Instruksi pengoperasian poster dan petunjuk pengoperasian harus tersedia pada setiap peralatan dan memenuhi kriteria:
  - d. Prosedur pemakaian/ cara pemakaian.
  - e. Mudah dilihat di bawah lampu penerangan *emergency*.
  - f. Menggunakan *IMO symbol*.
  - g. Instruksi harus jelas dari nakhoda.
- ([www.andhikarablog.wordpress.com](http://www.andhikarablog.wordpress.com))

## 2.2.2 SOLAS 1978

*SOLAS* adalah singkatan dari “ *Safety Of Life at Sea* ” yang artinya keselamatan jiwa di laut. Pekerjaan sebagai pelaut memiliki resiko yang cukup tinggi dan yang paling berat dan tidak bisa di duga adalah karena faktor alam, seperti misalnya cuaca yang buruk, angin yang sangat kencang, serta gelombang yang tinggi.

Walaupun demikian faktor lain seperti peralatan mesin serta Sumber Daya Manusia (SDM) juga tak kalah pentingnya berkaitan dengan keselamatan kapal.

*SOLAS* merupakan ketentuan yang sangat penting bahkan mungkin paling penting karena berkenaan dengan keselamatan kapal mulai dengan memfokuskan pada peraturan alat alat navigasi, kekedapan dinding penyekat kapal serta peralatan berkomunikasi dan berkembang kepada konstruksi dan peralatan lainnya.

Untuk meningkatkan faktor keselamatan dan keamanan di kapal peraturan desain kapal seperti :

- a. Desain konstruksi kapal.
- b. Permesinan dan Instalasi Listrik.
- c. Pencegahan kebakaran.
- d. Alat – alat keselamatan.
- e. Alat Navigasi dan Keselamatan Navigasi.

Mulai dikaitkan demi keamanan dan keselamatan diatas kapal di karenakan terdapat banyak penyebab kecelakaan kapal laut akhirnya *ISM-CODE* muncul mengenai manajemen Keselamatan untuk pengoperasian kapal secara aman dan untuk pencegahan pencemaran di laut. (www.Pelaut.co.id.)

### **2.2.3 ISM – CODE**

*International Safety Management Code* (PIP Semarang. Hal 3-4) diartikan sebagai peraturan manajemen keselamatan internasional untuk keamanan maupun keselamatan pengoperasian kapal dan pencegahan pencemaran yang ditetapkan oleh Dewan Keselamatan Maritim *IMO* yang masih dimungkinkan untuk diamandemen.

Berdasarkan data kecelakaan yang dianalisis oleh *IMO* diketahui bahwa kecelakaan kapal yang disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*) sebesar  $\pm 80\%$  dan dari seluruh kesalahan manusia tersebut diketahui pula bahwa sekitar  $80\%$  diantaranya diakibatkan oleh buruknya manajemen (*poor management*) perusahaan pelayaran. Sistem manajemen perusahaan pelayaran atau operator kapal berpengaruh kuat terhadap keadaan kelaik lautan kapal.

Nakhoda adalah pengambil keputusan tertinggi di atas kapal, sedangkan perlengkapan kapal, pemeliharaan konstruksi kapal, surat-surat dan dokumen kapal serta muatan diselesaikan

dengan sistem manajemen di darat. Untuk menghindari kesenjangan system manajemen ini, diterapkan *ISM Code* .

*ISM code* ditetapkan sebagai bagian tak terpisahkan dengan konvensi *SOLAS* berdasarkan kesepakatan dalam sidang *Maritime Safety Committee, IMO* pada tanggal 24 Mei 1994.

### **1. Sistem Manajemen Perusahaan Pelayaran**

*ISM code* menggunakan *terminologi company* untuk perusahaan pelayaran atau operator kapal, baik sebagai pemilik kapal, penyewa kapal (*charterer*), perusahaan lain yang bertindak sebagai agen atau perwakilan, kantor pusat ataupun cabang, orang pribadi seperti kepala cabang atau *general manager* yang semuanya dipersatukan di dalam satu sistem manajemen sesuai menurut organisasinya.

*ISM code* ini identik dengan Sistem Manajemen Perusahaan Pelayaran karena kenyataan bahwa dari seluruh strukturnya mengatur tugas, wewenang dan tanggung jawab perusahaan dimaksud. Sehingga tujuan *ISM code* tercapai dengan meningkatkan kualitas manajemen perusahaan pelayaran.

### **2. Wewenang dan Tanggung Jawab Perusahaan**

- a. Apabila perusahaan yang bertanggung jawab untuk mengoperasikan kapal bukan miliknya, maka pemilik harus melaporkan nama lengkap dan data rinci mengenai perusahaan tersebut kepada pemerintah.
- b. Perusahaan menetapkan dan mendokumentasikan wewenang, tanggung jawab, dan hubungan kerja antar seluruh personel yang mengatur, melaksanakan, dan memeriksa pekerjaan yang berhubungan, serta dapat mempengaruhi keselamatan dan perlindungan lingkungan.
- c. Perusahaan bertanggung jawab atas penyediaan sarana dan dukungan yang cukup dari manajemen darat untuk memungkinkan para pelaksana menjalankan tugas sebagaimana mestinya.

(Sumber : PT. Kanaka Line)

### **3. Wewenang dan Tanggung Jawab Nakhoda**

- a. Perusahaan harus dengan tegas menguraikan dan mendokumentasikan tanggung jawab nakhoda untuk :

- 1) Melaksanakan kebijakan perusahaan dalam hal keselamatan dan perlindungan lingkungan.
  - 2) Memotivasi para ABK dalam menjalankan kebijakan tersebut.
  - 3) Mengeluarkan perintah-perintah dan instruksi-instruksi yang tepat, jelas, dan sederhana.
  - 4) Memeriksa bahwa persyaratan-persyaratan tersebut telah dilaksanakan.
  - 5) Meninjau kembali pelaksanaan *Safety Management System (SMS)* di atas kapal dan melaporkan kekurangan-kekurangan kepada manajemen di darat.
- b. Perusahaan menjamin bahwa *SMS* yang digunakan di atas kapal memuat kewenangan nakhoda. Perusahaan harus dengan jelas menggambarkan dalam *SMS* bahwa nakhoda mempunyai wewenang dan tanggung jawab penuh untuk membuat keputusan-keputusan demi keselamatan dan pencegahan pencemaran dan meminta dukungan perusahaan jika diperlukan.

(Sumber : PT. Kanaka Line)

#### **4. Tanggung Jawab Mualim I berdasarkan Sistem Manajemen Keselamatan**

- a. Menyelenggarakan tugas jaga navigasi
- b. Menyelenggarakan buku harian dek, buku olah gerak dan buku-buku catatan lainnya yang ada kaitannya dengan Departemen Dek, dengan baik dan benar.
- c. Memeriksa dan mengawasi kegiatan bongkar-muat muatan.
- d. Bertugas menangani muatan dan ballast, Mualim I bertanggung jawab kepada Nakhoda.
- e. Untuk pemeliharaan dari semua perlengkapan keselamatan, keselamatan jiwa dan pemadam kebakaran, kecuali ditentukan secara khusus untuk Departemen Mesin.
- f. Melaksanakan inspeksi yang dianggap perlu atau yang diperintahkan oleh Nakhoda.
- g. Mengawasi pelatihan kadet dek.
- h. Melaksanakan kegiatan perawatan kapal / kepala kerja.

(Sumber : PT. Kanaka Line)

**5. Tanggung Jawab Mualim II berdasarkan Sistem Manajemen Keselamatan**

- a. Melaksanakan tugas jaga saat berlayar dan di pelabuhan.
- b. Menarik garis haluan di peta berdasarkan petunjuk dan persetujuan dari Nakhoda.
- c. Memeriksa tersedianya peta-peta dengan koreksi terakhir dan buku-buku navigasi untuk keperluan pelayaran yang direncanakan dan melakukan koreksi sesuai dengan informasi terakhir yang ada di kapal.
- d. Menentukan posisi kapal tengah hari dan menyiapkan laporan posisi tengah hari.
- e. Merawat semua peralatan dan perlengkapan navigasi serta menyiapkan semua laporan pencatatannya.
- f. Melaksanakan perawatan sosok benda termasuk bendera-bendera, lampu-lampu navigasi dan alat-alat isyarat.
- g. Melaksanakan pengamanan dan perawatan ruang kemudi, ruang peta dan navigasi serta instrumennya termasuk teropong, teleskop, lampu *aldis* dan *handy talky* selama kapal berada di pelabuhan.
- h. Bekerjasama dengan KKM untuk mempersiapkan *voyage report* secara teliti dan tepat waktu.

(Sumber : PT. Kanaka Line)

**6. Tanggung Jawab Mualim III berdasarkan Sistem Manajemen Keselamatan**

- a. Mualim III bertanggung jawab kepada Nakhoda mengenai hasil kerja dan tindakan yang seharusnya sebagai seorang Mualim Jaga dan Perwira Navigasi.
- b. Melaksanakan tugas jaga saat berlayar dan di pelabuhan.
- c. Melaksanakan perawatan, pemeliharaan dan pengamanan pada sekoci penolong dan perlengkapannya.
- d. Melaksanakan perawatan dan pemeliharaan pada baju pelampung-pelampung keselamatan dan perlengkapannya.
- e. Melaksanakan pengawasan dan pengamanan pada *Life Raft* dan perlengkapannya.
- f. Melaksanakan pengawasan dan pengamanan pada alat-alat pemadam kebakaran, selang-selang dan *nozzle* pemadam, botol-botol pemadam api yang portable dan alat-alat keselamatan jiwa dan pemadam kebakaran lainnya.

g. Menyelenggarakan dan memelihara alat-alat keselamatan jiwa dan pemadam kebakaran.

(Sumber : PT. Kanaka Line).