

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian**

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, istilah-istilah tersebut yaitu:

##### **1. Prosedur**

Menurut **Muhammad Ali** (2000 : 325) “Prosedur adalah tata cara kerja atau suatu cara untuk melaksanakan atau menjalankan suatu pekerjaan.” Menurut **Amin Widjaja** (1995 : 83) “Prosedur adalah sekumpulan bagian yang saling berkaitan misalnya : orang, jaringan gudang yang harus dilayani dengan cara yang tertentu oleh sejumlah pabrik dan pada gilirannya akan mengirimkan”.

Menurut Kamaruddin (1992 : 836 – 837) “Prosedur pada dasarnya adalah suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lainnya dan prosedur-prosedur yang berkaitan untuk melaksanakan dan memudahkan kegiatan”.

Sedangkan pengertian prosedur menurut **Ismail Masya** (1994 : 74) mengatakan bahwa “Prosedur adalah suatu rangkaian tugas-tugas yang saling berhubungan yang merupakan urutan-urutan menurut waktu dan tata cara tertentu untuk melaksanakan suatu pekerjaan yang dilaksanakan berulang-ulang”.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan yang dimaksud dengan prosedur adalah suatu tata cara kerja atau kegiatan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan urutan waktu dan memiliki pola kerja yang tetap yang telah ditentukan.

##### **2. Mekanisme**

Mekanisme pada dasarnya merupakan sebuah kata serapan yang berasal dari bahasa Yunani yaitu kata mechane (yang artinya sebuah instrumen, perangkat beban, peralatan, perangkat) dan kata mechos (yang artinya sebuah metode,

sarana, dan teknis menjalankan suatu fungsi). Ada banyak sekali definisi yang diungkapkan oleh para ahli untuk menjelaskan arti kata mekanisme, seperti beberapa diantaranya adalah sebagai berikut :

- a) Pertama, mekanisme dapat diartikan sebagai sebuah pandangan yang menggambarkan interaksi antar beberapa bagian yang ada dalam suatu sistem tertentu.
- b) Kedua, mekanisme dapat diartikan sebagai sebuah teori mengenai gejala yang dapat dijelaskan dengan menggunakan prinsip-prinsip yang bisa dipakai untuk menjelaskan sistem kerja mesin-mesin tanpa menggunakan bantuan inteligensi sebagai sebuah sebab ataupun prinsip kerja.
- c) Ketiga, mekanisme adalah teori yang menyatakan bahwa setiap gejala alam memiliki sifat fisik dan materi yang bergerak.
- d) Keempat, mekanisme merupakan sebuah upaya yang dilakukan untuk memberikan penjelasan seputar sistem mekanis, yaitu setiap gerak setempat yang terjadi pada sebuah alat yang secara intrinsik tidak dapat diubah sesuai dengan struktur internal benda alam yang ada di alam semesta

Beberapa waktu setelah kemunculan teori mekanika klasik tersebut, para ahli yang berasal dari berbagai macam belahan dunia terus berlomba – lomba untuk menyempurnakan dan melengkapi teori tersebut hingga dapat digunakan dalam berbagai macam disiplin ilmu seperti ilmu kimia, ilmu biologi, atau bahkan ilmu sosial dan ekonomi.

### ***3. Anchor Handling***

*Anchor Handling / Anchor Job* : Pelaksanaan dan proses penanganan pekerjaan jangkar, mulai dari cara pengambilannya dari *Instalation/platform*, mengangkat dan membawa kemudian ditempatkan atau diletakan jangkar tersebut pada posisi yang telah di tentukan.

#### 4. *Oil Rig/ Platform*

*Oil Rig/Platform* : adalah struktur atau bangunan yang dibangun di lepas pantai untuk mendukung proses eksplorasi atau eksploitasi bahan tambang (minyak dan gas bumi). Biasanya anjungan lepas pantai memiliki sebuah rig pengeboran yang berfungsi untuk menganalisa sifat *geologis reservoir* maupun untuk membuat lubang yang memungkinkan pengambilan cadangan minyak bumi atau gas alam dari *reservoir* tersebut.

Kebanyakan anjungan tersebut terletak di lepas pantai dari landas kontinen. Dengan kemajuan teknologi dan meningkatnya harga minyak mentah, pengeboran dan produksi di perairan yang lebih dalam kini telah menjadi lebih layak dan ekonomis. Sebuah anjungan mungkin memiliki sekitar tiga puluh mata bor. Pengeboran yang terarah memungkinkan sumur bor dapat diakses pada dua kedalaman yang berbeda dan juga pada posisi terpencil dan menyebar hingga radius 5 mil (8 kilometer) dari *platform*. Sumur bawah laut yang jauh juga dapat dihubungkan ke anjungan dengan pipa penyalur (*pipeline*). Sistem bawah laut (*subsea system*) dapat terdiri dari satu atau beberapa sumur yang dihubungkan dengan manifold (pusat menyatunya saluran perpipaan) untuk selanjutnya di salurkan ke pusat pemrosesan.

Pekerjaan penambangan minyak dan gas bumi, hampir dipastikan akan menelan biaya besar, teknologi tinggi, dan juga terkait dengan berbagai kepentingan. Pendek kata, pekerjaan penambangan merupakan suatu mega proyek, dari sisi investasi dan wujud fisik yang ditangani.

Kebutuhan biaya besar dan teknologi tinggi ini akan semakin terasa bila menyangkut lokasi di lepas pantai; baik di perairan dalam (*deepwater*) atau bahkan di perairan sangat dalam (*ultra deepwater*). Hal ini disebabkan tingkat kesulitan, resiko, dan ketidakpastian yang lebih besar bila dibandingkan dengan pekerjaan di daratan pada umumnya.

Pembangunan sebuah sistem anjungan lepas pantai (*offshore platform*) meliputi proses fabrikasi, pengangkutan, dan proses pemasangan atau instalasi struktur anjungan di lokasi operasinya di tengah lautan.

Jenis-Jenis platform:

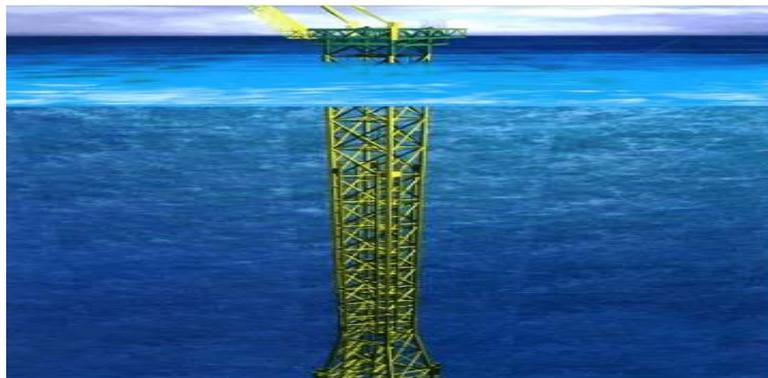
a) *Fixed platform*



Gambar 1 *fixed platform*  
Sumber : *Offshore Utility*

*Offshore Platform* ini dibangun di atas kaki baja (*jacket leg*) atau beton, atau keduanya, tertanam langsung ke dasar laut, menopang bangunan atas (*dek/topside*) dengan ruang untuk rig pengeboran, fasilitas produksi dan tempat tinggal pekerja. Platform tersebut, berdasarkan kekakuannya, dirancang untuk penggunaan waktu yang sangat panjang (hingga 50 tahun). Berbagai jenis struktur yang digunakan, kaki baja, beton *caisson*, baja dan bahkan beton mengambang. Kaki baja (*jacket leg*) bagian vertikal tersusun dari baja tubular, dan biasanya dipaku bumi ke dasar laut. *Fixed platform* layak secara ekonomi untuk instalasi di kedalaman air hingga sekitar 1.700 kaki (520 m).

b) *Compliant tower*



Gambar 2 *Compliant tower*  
Sumber : *Offshore Utility*

*Offshore Platform* ini terdiri dari menara *fleksibel* ramping dan pondasi tiang yang mendukung dek konvensional untuk operasi pengeboran dan produksi. *Compliant tower* dirancang untuk mempertahankan *defleksi* dan beban lateral yang signifikan, dan biasanya digunakan di kedalaman air berkisar antara 1.200 sampai 3.000 kaki (370-910 m).

c) *Semi-submersible platform*



Gambar 3 *Semi-submersible platform*  
Sumber : *Offshore Utility*

*Offshore Platform* ini memiliki lambung (kolom dan ponton) apung yang cukup membuat struktur untuk mengapung (seperti kapal), tetapi juga cukup berat untuk menjaga struktur tetap tegak dan stabil. *Semi-submersible platform* dapat dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain, dapat dinaikkan atau diturunkan dengan mengubah jumlah air di tangki apung. *Platform* ini umumnya ditambatkan dengan kombinasi tali rantai, kawat atau tali *polyester*, atau keduanya, selama pengeboran atau produksi operasi, atau keduanya, meskipun dapat dijaga posisinya dengan menggunakan sistem *dynamic positioning*. *Semi-submersible* dapat digunakan di kedalaman air dari 200 sampai 10.000 kaki (60 sampai 3.000m).

d) *Jack-up drilling rig*



Gambar 4 *Jack Up Drilling Rig*  
Sumber : *Offshore Utility*

*Jack-up Drilling Unit* yang dapat berpindah (atau biasa disebut *jack-up*), seperti namanya, adalah rig yang bisa didongkrak di atas laut dengan menggunakan kaki-kaki yang dapat diturunkan, seperti *jack*. Platform ini biasanya digunakan di kedalaman air hingga 400 kaki (120 m), meskipun beberapa desain bisa digunakan pada kedalaman 550 ft (170 m). Platform ini dirancang untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain, dan kemudian menancapkan dirinya dengan mengerahkan kaki ke dasar laut menggunakan roda gigi (*gearbox*) di setiap kaki.

e) *Drillships*



Gambar 5 *Drillships*  
Sumber : *Offshore Utility*

*Drillship* adalah kapal maritim yang telah dilengkapi dengan peralatan pengeboran. Platform ini paling sering digunakan untuk eksplorasi pengeboran minyak baru atau sumur gas di perairan dalam, tetapi juga dapat digunakan untuk pengeboran ilmiah. Versi awal dibangun pada lambung kapal tanker yang dimodifikasi, namun desain yang sesuai dengan tujuannya sudah digunakan saat ini. *Drillship* Kebanyakan dilengkapi dengan sistem positioning yang dinamis (*dynamic positioning*) untuk mempertahankan posisi di atas sumur yang dibor. *Drillship* dapat mengebor di kedalaman air hingga 12.000 ft (3.700 m).

f) *Floating production systems*



Gambar 6 *floating production systems*  
Sumber : *Offshore Utility*

*FPSO (floating production, storage, dan offloading system)* terdiri dari struktur monohull besar, pada umumnya (tetapi tidak selalu) berbentuk kapal, dilengkapi dengan fasilitas pengolahan minyak dan gas bumi. *Platform* ini ditambat ke lokasi untuk waktu yang lama, dan tidak benar-benar mengebor minyak atau gas. Beberapa varian dari aplikasi ini, yang disebut *FSO (floating storage offloading)* atau *FSU (floating storage unit)*, yang digunakan secara eksklusif untuk tujuan penyimpanan, dan hanya memiliki peralatan proses yang sangat sedikit

g) *Barge* (tongkang) dan fasilitas *offshore* lainnya.



Gambar 7 *Barge*  
Sumber : *Offshore Utility*

*Barge* atau tongkang bertindak sebagai *platform* pendukung biasanya biasanya dilengkapi dengan fasilitas penyimpanan, tempat tinggal, fasilitas pembangkit tenaga listrik, derek , dan *platform* helikopter . *Tender rig* dibangun di atas tongkang atau sebagai *platform jackup* atau *semi-submersible*.

## 5. Kapal

Di dalam Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 1988 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Pengangkutan Laut, yang disebut dengan kapal adalah “alat apung dengan bentuk dan jenis apapun.” Definisi ini sangat luas jika dibandingkan dengan pengertian yang terdapat di dalam pasal 309 Kitab Undang-undang Hukum Dagang (KUHD) yang menyebutkan kapal sebagai “alat berlayar, bagaimanapun namanya, dan apapun sifatnya.” Dari pengertian berdasarkan KUHD ini dapat dipahami bahwa benda-benda apapun yang dapat terapung dapat dikatakan kapal selama ia bergerak, misalnya mesin penyedot lumpur atau mesin penyedot pasir.

Definisi lebih spesifik dan detail disebutkan di dalam Undang-undang no. 17 tahun 2008 mengenai Pelayaran, yang menyebutkan Kapal adalah “kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.”

Dengan demikian, kapal tidaklah semata alat yang mengapung saja, namun segala jenis alat yang berfungsi sebagai kendaraan, sekalipun ia berada di bawah laut seperti kapal selam. Kecuali pada KUHD, istilah kapal meliputi alat apung, alat berlayar, atau kendaraan air yang berada di segala jenis perairan, yaitu laut, selat, sungai, dan danau. Di dalam KUHD, istilah kapal khusus mengacu pada kapal laut.

## 2.2 Gambaran Umum

Adapun jenis-jenis kapal yang menunjang untuk kegiatan *offshore* antara lain:

### 1. AHTS (Anchor Handling Tug Supply)



Gambar 8 AHTS *Logindo Energy*  
Sumber : PT. Logindo Samudra Makmur Tbk.

*AHTS* merupakan sebuah kapal yang didesain secara khusus untuk menunjang operasional pada sistem bangunan lepas pantai. Kapal ini memiliki karakteristik yang sangat spesifik, terlebih lagi harus bisa beroperasi di lingkungan yang sangat ekstrim. Oleh karena itu performa dari kapal sangat dipertimbangkan dalam proses perancangan.

Desain dari kapal *AHTS* sangat bervariasi, tergantung *track record* dari *Ship Builder* dan area operasi dari kapal *AHTS* itu sendiri. Secara umum kapal *AHTS* dapat dikategorikan sebagai berikut : *North European Anchor Handling Tug*, *American Anchor Handling Tug* dan *Anchor Handling Tug* dan *Supply Vessel*. Meski tidak dijelaskan secara detail macam-macamnya, berikut adalah karakteristik yang mewakili *AHTS Vessel*:

Terlihat dari gambar bahwa kapal memiliki *cargo area* yang melebar dibagian belakang. Bentuk ini ditujukan untuk membawa muatan dan operasional dari *anchor handling* juga *towing* dari kapal itu sendiri. Di bagian samping dari *cargo area* terdapat *bulwark* yang meninggi. Hal ini bertujuan untuk melindungi muatan atau *equipment* serta kru kapal yang berada diatas *cargo area* dari bahaya lingkungan lepas pantai. Di bagian belakang kapal tampak bahwa area tersebut terbuka. Pada bagian tersebut diberi *setern roller* yang bisa bergerak memutar dengan tujuan membantu dalam proses operasi penurunan jangkar atau pengangkatan jangkar pada bangunan lepas pantai serta memungkinkan kan proses *towing* guna menarik sebuah platform atau kapal lain.

Pada bagian depan *cargo area* terdapat *towing winch house* dan blok akomodasi. *Towing winch house* tepat berada di *main deck* sejajar dengan *deck* untuk *cargo handling*. *Towing winch*, *Towing wire* dan peralatan *anchor handling* lainnya berada di ruangan ini.

Meskipun desain dari *AHTS* sangat bervariasi tergantung akan kebutuhan, namun secara umum fungsi, sistem dan peralatan pada kapal hampir sama pada sebagian besar kapal. Berikut adalah kriteria operasional sebuah kapal *AHTS*:

- a) Desain lambung kapal yang memberikan *cargo deck area* pada bagian belakang, hal ini memungkinkan untuk membawa muatan/ peralatan dari suatu

*platform* atau menuju *platform* serta area yang terbuka pada bagian belakang untuk operasional *anchore handling*

- b) Bentuk *Hull* yang meminta perhatian lebih guna menjaga *manuveribility* saat kapal pada operasional *slow speed* atau keadaan diam (statis). Tingginya luas area yang terkena terpaan angin merupakan kekurangan tersendiri bagi kapal *AHTS* saat melakukan penyebaran dan pengambilan jangkar ataupun ketika pengoperasian *towing*. Area terpaan angin yang tinggi membuat *AHTS* rentan mendapat gaya dari luar saat butuh akan *static operation*, sehingga kebutuhan daya akan meningkat untuk menjaga kapal *AHTS* tetap pada posisinya.

## 2. *PSV (Platform Supply Vessel)*



Gambar 9 *PSV*  
Sumber : *Bourbon Shipping*

*PSV* adalah kapal yang dirancang khusus untuk memasok *platform* atau instalasi lepas pantai, fungsi utama sebagian besar kapal ini adalah dukungan logistik dan pengangkutan barang, peralatan dan personil ke dan dari *platform* instalasi lepas pantai dan struktur lepas pantai lainnya.

### 3. *MPSV (Multi Purpose Supply Vessel)*



Gambar 10 *MPSV*  
Sumber : *Bourbon Shipping*

*MPSV* adalah kapal yang dirancang khusus untuk operasi bawah laut. Serbaguna, mereka menawarkan fleksibilitas penggunaan yang besar kepada pelanggan. Dengan teknologi posisi dinamis *DP3* atau *DP2*, kapal kami dilengkapi dengan *crane* berkapasitas tinggi dengan menggunakan kompensasi *heave* aktif untuk memasang peralatan dengan berat hingga 120 ton pada kedalaman hingga 3.000 m.

### 4. *Survey vessel*

*Survey vessel* adalah kapal yang di desain untuk untuk keperluan *survey* di laut, untuk menyelidiki atau mencari kandungan minyak bumi, pemasangan pipa bawah laut, kabel laut, maupun pemetaan. jadi kapal ini juga tidak dilengkapi ruang muat, tapi di lengkapi alat-alat *survey*.

### 5. *Work Boat*



Gambar 11 *Work Boat*  
Sumber : *Offshore Vessel*

Kapal *Work Boat* adalah kapal pengangkut tenaga kerja yang akan bekerja di *Offshore*, dilengkapi sejumlah ruang akomodasi yang besar untuk para penumpang. Untuk tipe besar disebut *Accommodation Barge* yang mampu menampung ratusan orang.

### 6. *Crew Boat*



Gambar 12 *Crew Boat*  
Sumber : *Bourbon Shipping*

Kapal *crew boat* adalah kapal yang digunakan untuk mengangkut *crew* dan *supply* makanan, air, peralatan untuk mendukung kegiatan pengeboran minyak lepas pantai (*Offshore*).

### **2.3 Aturan-Aturan Yang Dipakai Dalam Kegiatan *Anchor Handling* Di Pengeboran Minyak/Gas Lepas Pantai(*Offshore*).**

1. Undang-Undang yang mengatur K3 adalah sebagai berikut :

- a) Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja Undang-Undang ini mengatur dengan jelas tentang kewajiban pimpinan tempat kerja dan pekerja dalam melaksanakan keselamatan kerja.
- b) Undang-undang nomor 23 tahun 1992 tentang Kesehatan. Undang- Undang ini menyatakan bahwa secara khusus perusahaan berkewajiban memeriksakan kesehatan badan, kondisi mental dan kemampuan fisik pekerja yang baru maupun yang akan dipindahkan ke tempat kerja baru, sesuai dengan sifat-sifat pekerjaan yang diberikan kepada pekerja, serta pemeriksaan kesehatan secara berkala. Sebaliknya para pekerja juga berkewajiban memakai alat pelindung diri (*APD*) dengan tepat dan benar serta mematuhi semua syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang diwajibkan. Undang-undang nomor 23 tahun 1992, pasal 23 Tentang Kesehatan Kerja juga menekankan pentingnya kesehatan kerja agar setiap pekerja dapat bekerja secara sehat tanpa membahayakan diri sendiri dan masyarakat sekelilingnya hingga diperoleh produktifitas kerja yang optimal. Karena itu, kesehatan kerja meliputi pelayanan kesehatan kerja, pencegahan penyakit akibat kerja dan syarat kesehatan kerja
- c) Undang-undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan Undang-Undang ini mengatur mengenai segala hal yang berhubungan dengan ketenagakerjaan mulai dari upah kerja, jam kerja, hak maternal, cuti smpai dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

Sebagai penjabaran dan kelengkapan Undang-undang tersebut, Pemerintah juga mengeluarkan Peraturan Pemerintah (PP) dan Keputusan Presiden terkait penyelenggaraan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), diantaranya adalah :

- 1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja Pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
- 2) Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1973 tentang Pengawasan Atas Peredaran, Penyimpanan dan Penggunaan Pestisida

- 3) Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
- 4) Keputusan Presiden Nomor 22 Tahun 1993 tentang Penyakit Yang Timbul Akibat Hubungan Kerja

## 2. *Standard for Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW)*

Konvensi Internasional tentang standar latihan, sertifikasi dan dinas jaga untuk pelaut (atau *STCW*), 1978 menetapkan kualifikasi standar untuk kapten, perwira dan petugas penjaga diatas kapal niaga yang berlayar.

*STCW* dilahirkan pada 1978 dari konferensi Organisasi Maritim Internasional (*IMO*) di *London*, dan mulai diterapkan pada tahun 1984, Konvensi ini menetapkan standar minimum yang berhubungan pada latihan, sertifikasi, dan dinas jaga untuk pelaut yang mewajibkan negara-negaranya untuk memenuhi atau melampauinya, Konvensi ini tidak berurusan dengan tingkatan awak kapal : *IMO* menetapkan pada area ini untuk di cakupi oleh peraturan 14 bab V tentang Konvensi Internasional Tentang Keselamatan Jiwa di Laut (*SOLAS*), 1974, yang persyaratannya disokong oleh resolusi A.890(21) asas dari keselamatan awak, yang diadopsi oleh sidang *IMO* pada tahun 1999, yang menggantikan resolusi yang sebelumnya yaitu resolusi A.481(XII) yang diadopsi pada tahun 1981.

Salah satu hal yang paling penting dari konvensi ini yaitu memberlakukan kapal-kapal yang berasal dari negara yang tidak tergabung dalam negara bagian ketika mendatangi pelabuhan-pelabuhan dari negara yang tergabung dalam negara bagian yang merupakan anggota dari konvensi. Artikel ke-X membutuhkan anggota-anggota untuk menerapkan langkah-langkah kontrol dari semua bendera pada tingkatan kebutuhan untuk memastikan bahwa tidak ada lagi perlakuan yang menguntungkan yang diberikan untuk kapal yang berhak untuk mengibarkan bendera dari negara bagian yang tidak tergabung dalam anggota daripada yang diberikan pada kapal kapal yang berhak untuk mengibarkan bendera dari negara bagian yang tergabung dalam anggota.

Konvensi ini mengalami perubahan yang besar pada tahun 1995 yang diberlakukan secara internasional mulai 1 Februari 1997, Implementasi secara

keseluruhan didapatkan pada 1 Februari 2002. Pelaut yang telah memegang lisensi diberi pilihan untuk memperbarui lisensi itu berdasarkan aturan lama dari *Konvensi 1978* saat periode akhir 1 February 2002. Pelaut yang memasuki program latihan setelah 1 Agustus 1998 diperlukan untuk memenuhi standar kompetensi dari *Amendemen 1995* yang baru.

Amendemen yang signifikan meliputi:

- a). Peningkatan pada kontrol kepelabuhanan;
- b). Komunikasi informasi oleh *IMO* untuk memperbolehkan untuk saling melihat dan konsistensi dalam aplikasi standar,
- c). Standar kualitas sistem atau *Quality standards systems (QSS)*, kesalahan dalam latihan, penaksiran, dan sertifikasi prosedur,  
Amendemen memerlukan agar pelaut dapat disokong dengan “latihan familiarisasi” dan “latihan keselamatan dasar” yang termasuk perlawanan dasar terhadap api, pertolongan pertama, teknik bertahan hidup pribadi, dan tanggung jawab sosial dan keselamatan pribadi. Latihan ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa pelaut harus waspada terhadap bahaya pada saat bekerja di kapal dan dapat merespon dengan benar saat terjadi bahaya.
- d). Penempatan tanggung jawab pada anggota, termasuk yang berhubungan dengan lisensi, dan bendera negara bagian yang mempekerjakan negara asing, untuk memastikan pelaut menemuai standar persyaratan dari kompetensi, dan
- e). Peraturan periode istirahat untuk perwira yang berdinas jaga.

Konvensi *IMO* tentang standar latihan, sertifikasi dan dinas jaga untuk pelaut diadopsikan pada amendemen baru di Manila pada tahun 2010 yang disebut “Amendemen Manila”. Amendemen ini diperlukan untuk menjaga standar latihan yang berbanding lurus dengan teknologi baru dan persyaratan operasional yang memerlukan kompetensi kapal yang baru. Amendemen Manila mulai efektif tanggal 1 January 2012. Ada periode transisi sampai tahun 2017 ketika semua pelaut harus tersertifikasi dan terlatih berdasarkan standar implementasi baru yang progresif, setiap tahun persyaratan yang disempurnakan diberlakukan. Amendemen yang signifikan diantaranya:

- a) Jam Istirahat baru untuk pelaut

- b) Tingkatan sertifikat kompetensi baru untuk pelaut yang bisa pada dek dan mesin
- c) Pelatihan terbaru, persyaratan yang diperbarui
- d) Pelatihan keamanan yang bersifat wajib
- e) Tambahan pada standar medis
- f) Pembatasan pada alkohol dalam darah dan nafas yang spesifik.

### 3. *International Safety Management System (ISM) Code*

*ISM Code* adalah salah satu contoh standar sistem manajemen K3 dan Lingkungan. Lebih kurang sejajar dengan *OHSAS 18001:2007* dan *ISO 14001:2004*. *ISM Code* bukanlah standar sistem manajemen yang dijalankan atas asas sukarela melainkan merupakan standar manajemen K3 dan Lingkungan yang dipersyaratkan melalui peraturan perundangan dan persyaratan lain.

Di Republik Indonesia, sistem manajemen K3 yang jelas-jelas merupakan kewajiban berdasarkan peraturan perundang-undangan adalah Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang telah diamanatkan melalui Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012.

*ISM Code* lahir dari kebutuhan pengelolaan keselamatan di kapal yang disebabkan oleh tingginya angka kecelakaan kerja di bidang maritim dan dunia pelayaran. Berdasarkan resolusi *IMO A.741(18)* yang disahkan pada tanggal 4 November 1993 lahirlah *International Management Code for the Safe Operation and for Pollution Prevention*. *Code* atau ketentuan ini kemudian diadopsi oleh *SOLAS (Safety of Life At Sea)* dalam satu bab sendiri yaitu pada bab IX. *SOLAS* salah satu konvensi internasional untuk keselamatan di dunia maritim.

Di dalam Bab IX *SOLAS* ini, *ISM Code* dijelaskan sebagai Ketentuan Manajemen Internasional untuk pengoperasian kapal secara aman dan pencegahan pencemaran yang diadopsi oleh Organisasi dengan resolusi A.741.

Di Republik Indonesia sendiri, penerapan *ISM Code* (yang merupakan bagian dari *SOLAS* juga) dipersyaratkan berlandaskan kepada beberapa peraturan perundangan sebagai berikut:

- 1). UU No 21 tahun 1992 tentang Pelayaran    UU No 17 tahun 2008 tentang Pelayaran yang merupakan penyempurnaan dari UU No 21 Tahun 1992
- 2). Keppres No 65 tahun 1980 tentang Ratifikasi *SOLAS*
- 3). SK Dirjen Perla No PY. 67/1/6-96 tanggal 12 Juli 1996 tentang Pemberlakuan Manajemen Keselamatan Kapal (*ISM Code*) Berdasarkan SK Dirjen tersebut *ISM Code* berlaku bagi kapal-kapal berbendera Indonesia yang digunakan untuk pelayaran dalam negeri dan internasional. *Mobile Offshore Drilling Unit* (yang berbobot kotor lebih dari 500 ton) atau *MODU* yang digunakan dalam proses pengeboran minyak juga termasuk dalam kapal yang diwajibkan memberlakukan *ISM Code* ini.

Seperti halnya *OHSAS 18001:2007* dan *ISO 14001:2004*, *ISM Code* terdiri dari beberapa elemen/klausul atau di *ISM* disebut sebagai *Code*. *Code* tersebut lebih kurang identik dengan klausul-klausul yang menjadi persyaratan *OHSAS* dan *ISO*.

Berikut adalah aturan, ketentuan, kode (atau klausul) yang terdapat di *ISM* :

*Code 1* : Umum (terdiri dari Definisi, Tujuan, Aplikasi dan persyaratan fungsional untuk *safety management system*)

*Code 2*: Kebijakan Keselamatan dan Perlindungan Lingkungan

*Code 3*: Tanggung Jawab dan Kewenangan Perusahaan

*Code 4*: Personil yang ditunjuk

*Code 5*: Tanggung Jawab dan Kewenangan Nakhoda

*Code 6*: Sumber Daya dan Personil

*Code 7*: Pengembangan Rencana Pengoperasian di Kapal

*Code 8*: Kesiagaan Keadaan Darurat

*Code 9* : Laporan dan Analisis Ketidaksesuaian, Kecelakaan dan Kejadian Berbahaya

*Code 10*: Pemeliharaan Kapal dan Peralatannya

*Code 11: Dokumentasi*

*Code 12: Verifikasi, Peninjauan dan Evaluasi Perusahaan*

*Code 13: Sertifikasi, Verifikasi dan Pengendalian*

Sertifikat *ISM Code* ini terdiri dari dua sertifikat yaitu *Document of Compliance (DOC)* dan *Safety Management Certificate (SMC)*. *DOC* diberikan kepada Perusahaan pemilik kapal sedangkan *SMC* diberikan kepada Kapal. Untuk kapal berbendera Indonesia, baik *DOC* dan *SMC* diterbitkan oleh Pemerintah Indonesia. Sedangkan untuk kapal berbendera asing, sertifikatnya diterbitkan oleh negara asal. Kedua sertifikat ini berlaku selama 5 tahun.

Sebagai konsekuensi kegagalan penerapan *ISM Code* di Indonesia sebagaimana telah diamanatkan melalui persyaratan perundang-undangan, apabila kapal-kapal berbendera Indonesia belum dilengkapi dengan sertifikat *ISM Code*, maka kapal tersebut tidak diperkenankan untuk melakukan pelayaran internasional untuk menyinggahi pelabuhan-pelabuhan mereka. Demikian pula kapal-kapal asing yang singgah di Indonesia. Sebagaimana disebutkan bahwa sertifikatnya diterbitkan oleh pemerintah, di Indonesia melalui peraturan perundangan pula, ditunjuk satu lembaga sebagai perwakilan pemerintah untuk melakukan audit penerapan *ISM Code* ini, baik kepada perusahaan (untuk mendapatkan *DOC*) dan kapal (untuk mendapatkan *SMC*).

Dalam sertifikasi penerapan *OHSAS 18001* dan *ISO 14001* dikenal *pre-assessment*, *audit surveillance* dan audit sertifikasi. Dalam penerapannya di Indonesia, *ISM Code* dapat diaudit melalui 5 macam jenis audit yaitu Audit Pertama (registrasi), Audit Tahunan, Audit Antara, Audit Pembaharuan dan Audit Setiap saat.

#### 4. *Safety of Life at Sea (SOLAS)*

Peraturan *Safety Of Life At Sea (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 2/3 dari jumlah Negara anggota untuk meratifikasi peratruran 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 1/3 dari jumlah Negara anggota atau 50 persen dari pemilik tonnage yang ada di dunia.

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

Konsep dasar adalah, Badan SAR di darat dan kapal-kapal yang mendapatkan berita kecelakaan kapal (*vessel in distress*) akan segera disiagakan agar dapat membantu melakukan koordinasi pelaksanaan operasi SAR.

#### 5. *MODU (Mobile Offshore Drilling Unit)*

*MSC 94* mengadopsi amandemen dari Kode untuk konstruksi dan perlengkapan unit pengeboran lepas pantai yang dapat dipindahkan (*Mobile Offshore Drilling Unit; MODU Code*), *MODU Code 1989*, *MODU Code 2009* yang mencakup persyaratan baru untuk instrument pengujian atmosfer jinjing untuk ruang tertutup yang dapat mengukur konsentrasi dari oksigen, gas atau uap yang mudah terbakar, hidrogen sulfida dan karbon monoksida sebelum memasuki ruang tertutup tersebut.

Selain itu, *MODU Code 2009* diamandemen untuk mengizinkan penggunaan ketentuan alternative terhadap persyaratan untuk meluncurkan dan manuver sekoci yang diluncurkan dengan dewi-dewi setidaknya sekali dalam 3 bulan apabila memungkinkan untuk dilaksanakan. Pedoman untuk ketentuan alternatif tersebut akan diatur dalam *MSC Circular* yang akan dikeluarkan oleh Komite.