

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **1. Pengertian Efektifitas**

Pengertian efektifitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Hal tersebut sesuai dengan pengertian efektifitas menurut Hidayat (1986) yang menjelaskan bahwa, efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai, dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektifitasnya”.

Menurut Ravianto, pengertian efektivitas adalah seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana orang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Ini berarti bahwa apabila suatu pekerjaan dapat diselesaikan dengan perencanaan, baik dalam waktu, biaya maupun mutunya, maka dapat dikatakan efektif (1989:113)

Ndraha (2005:163), efisiensi digunakan untuk mengukur proses, efektivitas guna mengukur keberhasilan mencapai tujuan”. Khusus mengenai efektivitas pemerintahan, Ndraha (2005:163) mengemukakan :

Efektivitas (effectiveness) yang didefinisikan secara abstrak sebagai tingkat pencapaian tujuan, diukur dengan rumus hasil dibagi dengan (per) tujuan. Tujuan yang bermula pada visi yang bersifat abstrak itu dapat dideduksi sampai menjadi kongkrit, yaitu sasaran (strategi). Sasaran adalah tujuan yang terukur, Konsep hasil relatif, bergantung pada pertanyaan, pada mata rantai mana dalam proses dan siklus pemerintahan, hasil didefinisikan.

Sedangkan pengertian efektifitas menurut Schemerhon John R. Jr. (1986:35) adalah sebagai berikut, “efektifitas adalah pecapaian target output yang diukur dengan cara membandingkan output anggaran atau

seharusnya (OA) dengan output realisasi atau sesungguhnya (OS), jika  $(OA) > (OS)$  disebut efektif'

Adapun pengertian efektifitas menurut Prasetyo Budi Saksone (1984) efektifitas adalah seberapa besar tingkat kelekatan output yang dicapai dengan output yang diharapkan dari sejumlah input.

Dari diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa suatu hal dapat dikatakan efektif apabila hal tersebut sesuai dengan dengan yang dikehendaki. Artinya, pencapaian hal yang dimaksud merupakan pencapaian tujuan dilakukannya tindak-tindakan untuk mencapai hal tersebut. Efektivitas dapat diartikan sebagai suatu proses pencapaian suatu tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Suatu usaha atau kegiatan dapat dikatakan efektif apabila usaha atau kegiatan tersebut telah mencapai tujuannya. Apabila tujuan yang dimaksud adalah tujuan suatu instansi maka proses pencapaian tujuan tersebut merupakan keberhasilan dalam melaksanakan program atau kegiatan menurut wewenang, tugas dan fungsi instansi tersebut. Dari pengertian-pengertian efektifitas tersebut dapat disimpulkan bahwa efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) yang telah dicapai oleh manajemen, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu.

## 2. Pengertian Pemuatan

Semua muatan yang telah terdaftar dalam Stowage Plan, sehingga Mualim I dapat mengetahui jumlah, jenis muatan dan pelabuhan tujuan dimana muatan tersebut akan dibongkar. Selanjutnya Mualim I membuat *Stability* dan *Trim Calculation* untuk *Discharging Port* sebagai pedoman atau gambaran penerimaan pemuatan diatas kapal. Untuk pemuatan ini biasanya *chief officer* membuat *pre stowage plan* terlebih dahulu sebagai rencana pemuatan sementara, karena di kapal taruna praktek *loading order* dikirim lewat *e-mail* kapal yang sewaktu-waktu bisa berubah, selain itu juga data-data yang didapat dari muatan belum jelas, seperti *density*

muatan, *quantity* muatan, dan *temperature* muatan. Aspek tersebut sangat berpengaruh bagi muatan karena berhubungan dengan banyaknya muatan yang bisa diterima oleh kapal sampai draft maksimum agar tidak *over draft*.

### 3. Pengertian Upaya

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi III tahun 2003 yang dimaksud dengan “Upaya adalah usaha; ikhtiar (untuk mencapai suatu maksud, memecahkan persoalan, mencari jalan keluar); daya upaya”. Menurut Poerwadarminta (1991 : 574), “Upaya adalah usaha untuk menyampaikan maksud, akal dan ikhtisar. Upaya merupakan segala sesuatu yang bersifat mengusahakan terhadap sesuatu hal supaya dapat lebih berdaya guna dan berhasil guna sesuai dengan maksud, tujuan dan fungsi serta manfaat suatu hal tersebut dilaksanakan”. Upaya sangat berkaitan erat dengan penggunaan sarana dan prasarana dalam menunjang kegiatan tersebut, agar berhasil maka digunakanlah suatu cara, metode dan alat penunjang yang lain.

Dari beberapa pengertian di atas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa pengertian dari upaya adalah suatu kegiatan atau usaha dengan menggunakan segala kekuatan yang ada dalam mengatasi suatu masalah.

### 4. Pengertian Ketepatan Waktu

Definisi ketepatan waktu (*timeliness*) menurut Chairil dan Ghazali (2001) dalam Ukago (2005) adalah “*timeliness* adalah suatu pemanfaatan informasi oleh pengambil keputusan sebelum informasi tersebut kehilangan kapasitas atas kemampuannya untuk mengambil keputusan “ Ketepatan waktu bagi pemakai informasi sangat penting, informasi yang tepat waktu berarti jangan sampai informasi yang disampaikan sudah basi atau sudah menjadi rahasia umum.

Definisi ketepatan waktu menurut Baridwan (1997) dalam Anastasia dan Mukhlisin (2003) “ informasi harus disampaikan sedini mungkin agar dapat digunakan sebagai dasar didalam pengambilan keputusan-keputusan ekonomi dan untuk menghindari tertundanya pengambilan keputusan tersebut ”.

#### 5. Pengertian Keberangkatan

Keberangkatan memiliki 1 arti. Keberangkatan berasal dari kata dasar berangkat. Keberangkatan memiliki arti dalam kelas nomina atau kata benda sehingga keberangkatan dapat menyatakan nama dari seseorang, tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan.

### 2.2 Pengetahuan dasar tentang pemuatan minyak

Sebelum pelaksanaan pemuatan maka COT ( *Cargo Oil Tank* ) harus kering dan bebas dari gas beracun, maka harus diadakan tank washing atau tank cleaning dan free gas dan di nyatakan dalam *Dry Certificate* dan *Enclosed Space Permit*. Untuk mendapatkan *Dry Certificate* perlu diadakan pengecekan tanki muatan. Pengecekan itu dilakukan oleh *chief officer*, mualim jaga, surveyor dari darat, loading master dan juga taruna sebagai cadet turut ikut serta dalam kegiatan tersebut.

Pelaksanaan tank cleaning dikapal taruna praktek dilakukan ketika kapal ganti muatan yang berbeda. Prosedur ini dilakukan apabila tanki muatan tidak di cuci maka akan terjadi kontaminasi yang menyebabkan kerusakan pada muatan yang baru.

Adapun Tahap Pelaksanaan *Tank Cleaning* atau *Tank Washing* untuk tanki muatan ( COT ) sebagai berikut:

1. *Flusing Line* hingga bersih dan buang ke slop Tank (5 s/d 10 Menit) dengan menggunakan butterwroth
2. *Bottom Flusing* COT Kemudian keringkan buang ke Slop Tank

3. Gas *freeing* Sesuai Prosedur ( 30 s/d 60 Menit )
4. HC kurang dari 10% LEL laksanakan *Tank cleaning* 15 s/d 30 menit
5. Selama tank Cleaning COT selalu kering ( pakai pompa stripping )
6. Apabila Gas Masuk Akomodasi Tutup Semua ventilasi udara.
7. Air yang di gunakan tidak boleh di sirkulasi
8. Tidak boleh membuang *chemical* ke dalam COT (*Cargo Oli Tank*)
9. Cheklist di tulis

Setelah Pelaksanaan tank cleaning selesai maka COT (*Cargo Oil Tank*) siap.

a. Tahapan Pemuatan

Adapun tahapan pemuatan SPOB. BERKAT ANUGERAH 05 yaitu :

- 1) Setengah jam pompa sebelum pompa ballast, di jalankan kirim order kekamar mesin untuk persiapan.
- 2) Jalankan blower / ventilasi dikamar pompa setengah jam sebelum masuk kamar pompa
- 3) Sebelum masuk kamar pompa periksa kadar gasnya CO<sub>2</sub> = 0.01 % O<sub>2</sub>=20.5 %.
- 4) Periksa level oli pelumas pada gelas ukur pompa ballast
- 5) Siapkan line di kamar pompa dan buka sea chest/ over board discr valve yang akan di gunakan untuk pengisian / pembongkaran ballast bersih.
- 6) Periksa level oli pelumas pada gelas ukur dikamar hidrolik
- 7) Setiap line disisi manifold yang menghadap ke laut / ke darat yang tidak di gunakan untuk kegiatan bongkar / muat valvenya harus ditutup kemudian di blank flans dan di ikat dengan baut atau mur.
- 8) Siapkan alat- alat pemadam api ringan di atas dek minimal 2 buah di dekat manifold, serta siapkan selang pemadam lengkap denagn nozzle minimal 2 buah di atas deck, dan tutup semua lubang – lubang di atas deck dengan scupper plug.

- 9) Check pompa hidrolik unit no 1 atau no 2 sampai tekanannya mencapai  $40 - 60 \text{ kg/cm}^2$  baru bisa membuka valve secara otomatis.
- 10) Jika trouble / rusak pada sistem hidrolik valve tidak bisa membuka secara otomatis maka untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan membuka valve secara manual dengan menggunakan pompa jack di ruang hidrolic.
- 11) Setelah selesai kegiatan pengisian / pembongkaran ballast *valve - valve* dan *sea cheast / over board* harus tertutup rapat.
- 12) Sebelum kegiatan muat muat dimulai periksa semua COT yang akan di muat agar selalu kosong / kering dan di buat *dry certificate* untuk *Loading Master* di tanda tangani.
- 13) Siapkan line, valve dropi line, manifold yang akan digunakan untuk kegiatan muat , periksa dan tutup rapat drain valve di atas deck.
- 14) Yakinkan bahwa cargo yang di muat sesuai dengan perjanjian pemuatan yang di setuju oleh pihak kapal dan *loading master*.
- 15) Kabarkan pihak darat apabila apabila pihak kapal sudah siap untuk penerimaan pemuatan dan jangan lupa tulis waktu / jam.
- 16) Setelah pemuatan di mulai dan jangan lupa periksa apakah ada gelombang minyak yang keluar dari sea cheast / tidak.
- 17) Jika adanya kebocoran hentikan kegiatan bongkar / muat, dan laporkan pada mualim I dan pihak darat.

Setelah Pemuatan selesai ambil sample dari setiap tanki dan cari Denssity Obs dan Tempertur Obs.

### **2.3 Aturan-aturan yang berkaitan dengan pemuatan minyak sebagai muatan berbahaya**

Muatan berbahaya adalah barang yang oleh karena sifatnya, apabila di dalam penanganan, pekerjaan, penimbun/ penyimpanan tidak mengikuti petunjuk-petunjuk, peraturan-peraturan serta persyaratan yang ada maka dapat menimbulkan bencana/ kerugian terhadap manusia, benda dan lingkungan. (Ridwan, Diktat Keselamatan Kerja Dan Pencegahan Kecelakaan. Jakarta, 1995, hal. 26)

Produk atau bahan berbahaya (*dangerous goods*) adalah benda padat, gas atau cair yang dapat membahayakan kesehatan, keselamatan jiwa dan harta benda serta keselamatan transportasi, maupun penyimpanan. Karena tingkat bahaya yang ditimbulkannya, maka kemasan yang digunakan untuk produk-produk tersebut harus mengikuti persyaratan-persyaratan atau regulasi yang berlaku secara nasional maupun internasional.

Dalam hal keamanan dalam pengangkutan, maka muatan yang dimuat harus betul-betul memiliki dokumen yang menyatakan muatan yang dimuat betul-betul sesuai dengan apa yang ada dalam kemasan dan sesuai dengan yang tercantum pada label muatan atau tanda-tanda muatan berbahaya.

Dalam *SOLAS 1974* Bab VII, Bagian A, *Edition 2009* Aturan pengangkutan barang berbahaya dalam bentuk kemasan atau dalam bentuk padat yang tercantum dalam *SOLAS 1974* bab 1 bagian A sebagai berikut:

Untuk barang berbahaya diklasifikasikan menurut ketentuan yang ada dan dilakukan dalam bentuk kemasan atau dalam bentuk padat dalam jumlah besar (selanjutnya disebut sebagai “barang berbahaya”), di semua kapal peraturan yang berlaku saat ini dan di kapal kargo yang kurang dari 500 *gross ton*. Aturan ini tidak berlaku untuk kapal pensuply barang dan peralatan. Pengangkutan barang berbahaya dilarang kecuali sesuai dengan ketentuan bagian ini.

Dan untuk melengkapi ketentuan-ketentuan bagian ini, masing-masing pihak perusahaan menerbitkan, atau mengeluarkan petunjuk rinci tentang pengemasan dan penyimpanan barang berbahaya yang mencakup

tindakan pencegahan yang diperlukan dalam kaitannya dengan kargo lainnya. Bahwa barang-barang berbahaya yang memiliki sifat fisika dan kimia saling berlawanan satu sama lain pematatannya harus dipisahkan, pengaturan pemisahan ini berlaku untuk pematatan didalam ruang muat (palka) maupun di atas geladak kapal, bagi setiap jenis kapal maupun unit-unit pengangkutan barang yang lain.

Dua zat atau barang berbahaya yang sifatnya saling berlawanan dan dipadatkan dalam satu ruangan akan berbahaya jika salah satu mengalami kebocoran, tumpah atau kecelakaan lainnya. Resiko yang ditimbulkan apabila mereka bercampur bias bermacam-macam sehingga perlu diatur cara pemisahannya.

Konferensi SOLAS 1974 diselenggarakan di London tanggal 21 Oktober-Nopember 1974 dan dihadiri oleh 71 negara menghasilkan,

1. *International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)*

a. Sejarah *IMDG Code*

- 1) Pengangkutan barang berbahaya melalui laut terus berkembang sejak perang dunia II sejalan dengan kebutuhan pemakaian bahan atau zat tersebut. Peraturann tentang pengangkutan barang berbahaya diperlukan guna mencegah kecelakaan terhadap manusia atau kerusakan terhadap kapal.
- 2) *International Confrence* tentang SOLAS 1929 menyadari kebutuhan akan peraturan yang dapat berpengaruh secara international. *SOLAS confrence* 1948 mengadopsi klasifikasi barang berbahaya.

b. Klasifikasi IMDG

Muatan berbahaya akan dibagi ke dalam kelas-kelas berikut:

- 1) Kelas 1 bahan peledak

- 2) Kelas 2 gas yang ditekan, dicairkan atau dilarutkan di bawah tekanan
- 3) Kelas 3 Cairan yang mudah terbakar
- 4) Kelas 3.1 *Low flash point group (-18oc)*
- 5) Kelas 3.2 *Intermediate Flash Point Group (-18oC s/d 23oC)*
- 6) Kelas 3.3 *High Flash Point Group (23oC s/d 61oC)*
- 7) Kelas 4 *Flammaeble solid* ( zat pada mudah menyala)
- 8) Kelas 4.1 Bahan padat yang mudah terbakar
- 9) Kelas 4.2 Bahan padat yang dapat terbakar sendiri, baik padat, kering maupun cair
- 10) Kelas 4.3 Bahan padat/kering jika kena air (basah) mengeluarkan gas mudah menyala dan beberapa jenis dapat terbakar sendiri
- 11) Kelas 5.1 Zat Pengoksidasi
- 12) Kelas 5.2 Organik Peroksida
- 13) Kelas 6.1 Zat Beracun
- 14) Kelas 6.2 Zat Infectious
- 15) Kelas 7 Zat Radioaktif
- 16) Kelas 8 Zat Perusak (Karat)
- 17) Kelas 9 zat berbahaya lainnya atau substansi lain yang mungkin menunjukkan dan memiliki karakter seperti barang berbahaya yang ditetapkan pada ketentuan bagian ini.

## 2. *Maritime Polution* (Marpol 73/78)

Sejak peluncuran kapal pengangkut minyak yang pertama GLUCKAUF pada tahun 1885 dan penggunaan pertama mesin diesel sebagai tenaga penggerak utama kapal tiga tahun kemudian, maka penomena pencemaran laut oleh minyak mulai muncul. Sebelum perang Dunia Kedua Sudah ada usaha-usaha untuk membuat peraturan mengenai pencegahan dan penanggulangan pencemaran laut oleh minyak, akan tetapi baru dimulai terpikirkan setelah terbentuk International Maritime Organization (IMO) dalam Badan Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB)

pada tahun 1948. Namun demikian pada saat itu usaha untuk membuat peraturan yang dapat dipatuhi oleh semua pihak dalam organisasi tersebut masih ditentang oleh banyak pihak. Baru pada tahun 1954 atas prakarsa dan pengorganisasian yang dilakukan oleh pemerintah Inggris (UK), lahirlah Oil Pollution Convention yang mencari cara untuk mencegah pembuangan campuran minyak dari pengoperasian kapal tanker dan dari kamar mesin. Cara tersebut dilakukan dengan :

- a. Lokasi tempat pembuangan minyak atau campuran air dan minyak yang melebihi 100 ppm diperluas sejauh 50 nautical mile dari pantai terdekat.
- b. Negara anggota diharuskan untuk menyediakan fasilitas penampungan didarat guna menampung campuran air dan minyak.

Selanjutnya disusul dengan amandemen tahun 1962 dan 1969 untuk menyempurnakan kedua peraturan tersebut. Jadi sebelum tahun 1970 masalah Maritime Pollution baru pada tingkat prosedur operasi. Pada tahun 1967 terjadi pencemaran terbesar, ketika tanker TORREY CANYON yang kandas dipantai selatan Inggris menumpahkan 35 juta gallons crudel oil dan telah merubah pandangan masyarakat International dimana sejak saat itu mulai dipikirkan bersama pencegahan pencemaran secara serius.

Sebagai hasilnya adalah “ *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships* “ tahun 1973 yang kemudian disempurnakan dengan TSPP ( *Tanker Safety and Pollution Prevention* ) Protocol tahun 1978 dan konvensi ini dikenal dengan nama MARPOL (*marine pollution*) 1973/1978 yang masih berlaku sampai sekarang.

MARPOL 1973/1978 memuat 6 (enam) Annexs yakni :

- 1) Annex I - Peraturan-peraturan untuk pencegahan pencemaran oleh Minyak

- 2) Annex II - Peraturan-peraturan untuk pengawasan pencemaran oleh zat-zat cair beracun dalam jumlah besar
- 3) Annex III - Peraturan-peraturan untuk pencegahan pencemaran oleh zat-zat berbahaya yang diangkut melalui laut dalam kemasan, atau peti atau tangki jinjing atau mobil tangki dan gerbong tangka
- 4) Annex IV - Peraturan-peraturan untuk pencegahan pencemaran oleh kotoran dari kapal
- 5) Annex V - Peraturan-peraturan untuk pencegahan pencemaran oleh sampah dari kapal
- 6) Annex VI - Peraturan-peraturan untuk pencegahan pencemaran udara dari kapal-kapal

Konvensi ini berlaku secara International sejak 2 Oktober 1983. Isi dan teks dari MARPOL 73/78 sangat kompleks dan sulit dipahami bila tanpa ada usaha mempelajari secara intensif. Implikasi langsung terhadap kepentingan lingkungan Maritim dari hasil pelaksanaannya memerlukan evaluasi berkelanjutan baik oleh pemerintah maupun pihak industri suatu negara. Selanjutnya yang akan dibicarakan dalam buku ini adalah Annex 1 saja karena merupakan sumber pencemaran utama dewasa ini.

Pencemaran laut merupakan semua hal yang dimasukkan oleh manusia, langsung atau tidak langsung, suatu bahan atau energi ke dalam lingkungan laut yang menghasilkan efek berbahaya terhadap lingkungan laut. Seperti membahayakan kesehatan manusia, mengganggu aktifitas laut.

Bicara tentang pencemaran di laut, maka pastinya akan terpikirkan mengenai MARPOL. Yaitu aturan yang mengatur mengenai pencemaran terhadap lingkungan laut yang berasal dari angkutan laut dan muatannya. Akibat dari adanya kesalahan dalam pengangkutan laut tumpahnya muatan-muatan berbahaya lainnya tidak dapat dihindari hingga dampaknya sangat luar biasa sekali. Bukan hanya lingkungan biota laut yang terancam bahkan kelangsungan hidup manusia pun juga akan

terganggu, dan yang bertanggung jawab adalah semua kru di kapal. Maka dari itu diperlukan manajemen yang baik di atas kapal.

Peraturan dalam MARPOL 73/78 sangat kompleks, memuat banyak criteria dan spesifikasi akan pencemaran dari kapal. Karena itu memerlukan kesabaran dan ketelitian untuk mempelajari dan melaksanakannya. Penting untuk diketahui waktu atau tanggal berlakunya suatu peraturan karena berbeda satu dengan yang lainnya, dan kaitannya dengan kapal bangunan baru (*New Ships*) dan kapal yang sudah ada (*Existing Ships*).

MARPOL 73/78 mengatur kewajiban dan tanggung jawab Negaranegara anggota yang sudah meratifikasi konvensi tersebut guna mencegah pencemaran dan buangan barang-barang atau campuran cairan beracun dan berbahaya dari kapal. Termasuk di Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Peraturan mengenai pencegahan berbagai jenis sumber bahan pencemaran lingkungan maritime yang datangnya dari kapal dan bangunan lepas pantai diatur dalam MARPOL *Convection 73/78 Consolidated Edition 2010* yang memuat peraturan. *Annex II* pencemaran oleh barang berbahaya (*Harmful Sub-Stances*) dalam bentuk terbungkus. Sesuai dengan aturan dalam *Annex III*, mengenai kewajiban semua pihak untuk melaporkan kecelakaan kapal yang melibatkan barang-barang beracun dan berbahaya. Pemerintah Negara anggota diminta untuk membuat petunjuk untuk membuat laporan, yang diperlukan sedapat mungkin sesuai dengan petunjuk yang dimuat dalam *Annex Protocol I*.

Nahkoda atau perorangan yang bertanggung jawab terhadap insiden yang terjadi pada kapal wajib untuk segera melaporkan tumpahan atau buangan barang campuran cairan beracun dan berbahaya dari kapal karena kecelakaan atau untuk kepentingan menyelamatkan jiwa manusia sesuai petunjuk dalam protocol dimaksud.

Sesuai Artikel I MARPOL 73/78 Artikel "*Contents of report*" laporan tersebut harus memuat keterangan.

- a. Identifikasi kapal yang terlibat melakukan pencemaran
- b. Waktu, tempat dan jenis kejadian
- c. Jumlah dan jenis bahan pencemar yang tumpah
- d. Bantuan dan jenis penyelamatan yang dibutuhkan

Annex I - Peraturan-peraturan untuk pencegahan pencemaran oleh Minyak

Annex 1 MARPOL 73/78 yang berisi mengenai peraturan untuk mencegah pencemaran oleh tumpahan minyak dari kapal sampai 6 juli 1993 sudah terdiri dari 26 *regulation* Dokumen penting yang menjadi bagian integral dari Annex 1 adalah :

- a. Appendix I Mengenai Daftar dan jenis minyak
- b. Appendix II Bentuk format dari *IOPP Certificate*
- c. Appendix III Bentuk format dari *Oil Record Book*

Berikut adalah isi dan bentuk dari dokumen dimaksud berdasarkan MARPOL 73/78 :

- 1) “ *List of Oil* “ sesuai *Appendix I MARPOL 73/78* adalah daftar dari minyak yang akan menyebabkan pencemaran apabila tumpah ke laut dimana daftar tersebut tidak akan sama dengan daftar minyak sesuai kriteria industri perminyakan,
- 2) “ *International Oil Pollution Prevention Certificate* “ ( *IOPC Certificate* ) untuk semua kapal dagang, dimana supplement atau lampiran mengenai “ *Record of Construction and Equipment for Ship other than oil Tankers and Oil Tankers* “ dijelaskan secara terpisah di dalam *Appendix II MARPOL 73/78*
- 3) “ *Oil Record Book* “ Buku catatan yang ditempatkan di atas kapal, untuk mencatat semua kegiatan menangani pembuangan sisa-sisa minyak serta campuran minyak dan air di Kamar Mesin, semua jenis kapal, dan untuk kegiatan bongkar muat muatan dan air balast kapal tanker.

Pada permulaan tahun 1970 an cara pendekatan yang dilakukan oleh IMO dalam membuat peraturan yang berhubungan dengan Marina

Pollution pada dasarnya sama dengan sekarang, yakni melakukan kontrol yang ketat pada struktur kapal untuk mencegah jangan sampai terjadi tumpahan minyak atau pembuangan campuran minyak ke laut. Dengan pendekatan demikian MARPOL 73/78 memuat peraturan untuk mencegah seminimum mungkin minyak yang mencemari laut, tetapi kemudian pada tahun 1984 dilakukan beberapa modifikasi oleh IMO yang menitik beratkan pencegahan hanya pada kegiatan operasi tanker pada Annex I dan yang terutama adalah keharusan kapal untuk dilengkapi dengan *Oil Water Separating Equipment* dan *Oil Discharge Monitoring Systems*.

Karena itu pada peraturan MARPOL 1973/1978 dapat dibagi dalam 3 (tiga) katagori :

- a. Peraturan untuk mencegah terjadinya pencemaran
- b. Peraturan untuk menanggulangi pencemaran
- c. Peraturan untuk melaksanakan ketentuan tersebut