

**PERANAN OIL PREVENTION POLLUTION DRILL DALAM  
UPAYA MENANGGULANGI PENCEMARAN MINYAK PADA  
SAAT KEGIATAN OPERASIONAL DI ATAS KAPAL  
MT. AU LEO**

**Jimmy Mardiyanto<sup>1)</sup> Marthen T. <sup>2)</sup> Zaenal Yahya <sup>3)</sup>**

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar  
Jalan Tentara Pelajar No. 173 Makassar, Kode pos. 90172  
Telp. (0411) 3616975; Fax (0411) 3628732  
E-mail: [pipmks@pipmakassar.com](mailto:pipmks@pipmakassar.com)

**ABSTRAK**

**Jimmy Mardiyanto, 2018** Peranan oil pollution drill dalam upaya menanggulangi pencemaran minyak pada saat kegiatan operasional di atas kapal MT. AU LEO (Dibimbing oleh Marthen Todingan' dan Zaenal Yahya). Sesuai MARPOL 1973/1978 dimana semua kapal wajib menyelenggarakan adanya penanganan pencegahan pencemaran minyak, maka perlu ditinjau kembali semua hal yang berkaitan dengan rencana penanggulangan keadaan darurat pencemaran minyak (*SOPEP*). Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui mengapa penanganan tumpahan minyak pada saat kegiatan operasional di atas kapal tidak optimal. Penelitian ini dilaksanakan di atas kapal MT. AU LEO salah satu armada tanker milik Maximus Marine pte ltd. Singapura. Saat itu penulis sedang melaksanakan praktek laut (PRALA) selama kurang lebih satu tahun. Sumber data yang diperoleh adalah data primer yang diperoleh langsung dari tempat penelitian dengan cara pengamatan sesuai dengan literatur – literatur yang berkaitan dengan judul skripsi dan juga dari data di atas kapal. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa masih banyak anak buah kapal yang belum memahami tentang peranan latihan menanggulangi pencemaran minyak dalam kegiatan operasional kapal, khususnya MT. AU LEO.

**Kata kunci :** *SOPEP, latihan tumpahan minyak, pencemaran minyak.*

## 1. PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan perdagangan kian cepat berkembang pesat, seiring perkembangan jaman tidak bisa dipungkiri lagi bahwa tuntutan perubahan jaman menuntut orang mencapai sesuatu dengan cepat. Sejak dahulu kala transportasi telah digunakan dalam kehidupan masyarakat untuk memperlancar roda perekonomian.

Kapal memiliki berbagai macam peralatan yang menunjang kelancaran operasi kapal, dimana alat-alat tersebut memiliki fungsi masing-masing. Alat-alat tersebut memerlukan suatu perawatan rutin, supaya dapat menunjang kelancaran operasi kapal dan memenuhi ketentuan pemerintah tentang kelaiklautan kapal.. Di dalam peraturan pemerintah No.51 tahun 2002 tentang perkapalan disebutkan, keselamatan kapal adalah material, konstruksi, bangunan, permesinan, dan perlistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk radio dan elektronika kapal. Banyak kejadian kerusakan pada peralatan di kapal, sehingga mengganggu atau memperlambat operasi kapal, dan bahkan keselamatan kapal terancam oleh adanya beberapa kerusakan yang tidak dengan segera diatasi atau diperbaiki.

Semakin tua umur kapal, semakin besar biaya yang harus dikeluarkan untuk merawat kapal. Umur kapal berbanding terbalik dengan biaya perawatan. Adalah tidak mungkin mempertahankan, lebih-lebih menurunkan biaya perawatan kapal dengan bertambahnya umur kapal. Penghematan bisa saja dilakukan dengan berbagai cara atau metode, misalnya dengan kontrol yang ketat atas biaya-biaya yang dikeluarkan, atau dengan menggunakan suku cadang yang bukan asli, tetapi menurunkan biaya perawatan tanpa sistem yang tepat justru akan mengacu ketingkat kemerosotan kondisi kapal yang tajam.

Mempertahankan atau menjaga kondisi kapal, adalah tujuan utama setiap tindakan perawatan. dianggap memungkinkan adalah

dengan manajemen. Istilah manajemen ini sekarang menjadi semakin populer dan dominan dalam sistem perawatan kapal. Melalui perawatan kita mencari jalan bagaimana mengontrol atau memperlambat tingkat kemerosotan kondisi kapal, dan kita ingin melakukannya untuk beberapa alasan. Dalam hal kapal, ada lima dasar pertimbangan:

1. Pemilik kapal bertanggung jawab atas keselamatan dan kelaik lautan kapal.
2. Pengusaha berkepentingan untuk menjaga dan mempertahankan nilai modal dengan cara memperpanjang umur ekonomis serta meningkatkan nilai jual sebagai kapal bekas.
3. Memperhatikan efisiensi berkaitan dengan biaya-biaya operasi kapal yang harus diperhitungkan.
4. Pengaruh lingkungan di kapal terhadap awak kapal dan kinerjanya.

Prioritas yang diberikan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut sangat berbeda antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya, dan akan dipengaruhi berbagai faktor-faktor khusus seperti pola atau daerah operasi kapal, ketersediaan suku cadang, syarat-syarat charter dan kualifikasi awak kapal. Pemilik menghadapi berbagai masalah untuk menentukan standar perawatan kapalnya yaitu bagaimana agar standarnya terpenuhi, antara lain dengan mengkombinasikan usaha-usaha yang dilakukan awak kapal dan dukungan yang mereka butuhkan dari darat.

Kebanyakan dari kita menganggap bahwa hal ini sangat mudah. Kenyataannya hanya sedikit pemilik kapal yang mampu memenuhi kebutuhan sesuai standar perawatan, padahal tidak seorangpun yang dapat memastikan apakah standarnya sudah dicapai apa belum.

Situasi kelaikannya dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tingkat perawatan aktual tergantung kualifikasi awak kapal
2. Para pengawas sangat peka terhadap ketidak bersihan atau ketidak teraturan, walau disebabkan oleh tindakan perawatan itu sendiri.
3. Berhasil tidaknya perawatan terbukti dari jumlah kerusakan yang terjadi, jumlah hari dimana operasi kapal terlambat, atau nongkrong akibat rusak.
4. Sejumlah besar data / informasi dari kapal ke kantor pusat hanya sedikit yang diproses atau dimanfaatkan untuk tujuan revisi.

Untuk menerapkan atau melaksanakan sistem manajemen perusahaan pelayaran yang kebanyakan memiliki lebih dari satu kapal, membutuhkan manajerial yang bagus agar kapal-kapalnya dapat beroperasi dengan baik dan lancar. Dalam pelaksanaannya ditunjuk seorang manajer di perusahaan, tetapi di kapal yang bertindak sebagai seorang manajer adalah Nahkoda. Suatu sistem manajemen dapat mempengaruhi kualitas kinerja awak kapal. Berhasil tidaknya tindakan perawatan kapal tergantung dari sistem manajemen yang diterapkan dan tindakan manajerial pemimpin di perusahaan dan di kapal. Namun biasanya perusahaan pelayaran tersebut hanya memikirkan supaya kapalnya dapat terus memberikan untung atau hanya terfokus pada uang saja, yang menunjang keselamatan pengoperasian kapal tersebut supaya dapat layak laut seperti masalah pengawakan yang baik, *maintenance* ataupun *docking*.

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka penulis mengambil masalah sebagai berikut ini :

1. Bagaimana penanganan pencegahan tumpahan minyak yang seharusnya diterapkan di atas kapal MT. AU LEO ?
2. Mengapa penanganan tumpahan minyak pada saat kegiatan operasional di atas kapal MT. AU LEO tidak optimal ?

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pemikiran untuk meningkatkan jaminan keselamatan hidup di laut dimulai sejak 1914, karena saat itu mulai dirasakan bertambah banyaknya kecelakaan kapal yang menelan banyak korban jiwa dimana-mana. SOLAS (*Safety of Life At Sea*) merupakan peraturan yang mengatur keselamatan paling utama. Tahap awal dari peraturan ini dengan memfokuskan pada peraturan kelengkapan navigasi, kekedapan dinding penyekat kapal serta peralatan komunikasi, kemudian berkembang ke konstruksi dan peralatan lainnya. Peraturan-peraturan di dalam SOLAS mengalami penyempurnaan pada tahun 1974, konvensi baru SOLAS dengan prosedur baru bahwa setiap amandement diberlakukan sesuai target yang ditentukan.

*Acmad Wahyudiono (1994:16)* dijelaskan dalam bukunya tentang Peraturan Keselamatan Pelayaran dan Pencegahan Pencemaran. Fenomena pencemaran laut mulai muncul sejak tiga tahun diluncurkannya kapal pengangkut minyak pertama "GLUCKAUF" pada tahun 1885 dan penggunaan mesin diesel sebagai penggerak utama kapal tiga tahun kemudian. Sebelum perang di dunia kedua sudah ada usaha-usaha untuk membuat peraturan-peraturan mengenai pencegahan dan penanggulangan pencemaran laut oleh minyak. Akan tetapi baru 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 minyak dari pengoperasian kapal tanker dan dari kamar mesin. Cara tersebut dilakukan dengan Lokasi tempat pembuangan minyak atau campuran dan minyak yang melebihi 100ppm diperluas sejauh 15 *nautical mile* dari

pantai. Negara anggota diharuskan menyediakan fasilitas penampungan di darat guna menampung campuran air dan minyak.

Kemudian disusul amandement 1962 dan 1969 untuk menyempurnakan kedua peraturan tersebut. Jadi sebelum tahun 1970 masalah maritime pollutin baru pada tingkat prosedur operasi.

Pada tahun 1967 terjadi pencemaran terbesar ketika kapal “*TORREY CANYON* ” yang kandas di pantai selatan Inggris menumpahkan 35 juta gallon *crude oil* dan telah merubah pandangan masyarakat internasional, sejak saat itu mulai dipikirkan bersama pencegahan pencemaran secara serius. Hasilnya adalah “*Intenational Convention for the Prevention of Pollution from Ships*” tahun 1973, yang kemudian disempurnakan dengan TSPP ( *Tanker Safety and Pollution Prevention* ) protocol 1978 dan konvensi ini di kenal dengan nama MARPOL 1973/1978 yang masih berlaku sampai sekarang.

MARPOL 1973/1978 memuat 7 (Tujuh) annex.

- Annex I - Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh minyak.
- Annex II - Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh cairan beracun (NLS).
- Annex III - Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh barang berbahaya(*Harmfull Substances*) dalam bentuk kemasan.
- Annex IV - Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh kotoran manusia/hewan (*Sewage*).
- Annex V - Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh sampah (*Garbage*).
- Annex VI - Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh udara.

- Annex VII - Peraturan tentang pencegahan pencemaran oleh air ballast dari kapal.

Konvensi ini berlaku secara internasional sejak tanggal 2 Oktober 1983, dan menjadi keharusan (*compulsory*). Isi dari teks konvensi MARPOL 73/78 sangat kompleks dan sulit untuk dipahami bila tidak ada usaha mempelajari secara intensif. Implikasi langsung terhadap kepentingan lingkungan maritim dari hasil. Pelaksanaannya memerlukan evaluasi berkelanjutan baik pemerintah atau industri suatu negara.

Karena dalam pencegahan pencemaran perlu kerja sama yang baik antara berbagai pihak agar mencapai hasil yang maksimal. Dalam hal ini pemerintah atau pejabat yang berwenang perlu membuat aturan yang tepat dalam menangani pencegahan pencemaran tersebut.

Atas desakan dari Amerika Serikat sebagai akibat banyaknya kecelakaan kapal tanker yang mencemari perairan mereka. Maka pada tahun 1978, IMO untuk pertama kalinya membuat peraturan secara global. Untuk menentukan standar pengetahuan minimum yang harus dipenuhi oleh semua kapal dan disebut "*International Convention Standard of Training Certification and Watch keeping for seafarer*" (STCW).

Hal tersebut didukung adanya laporan penelitian mengenai kecelakaan yang mengakibatkan pencemaran atas kapal tanker. "EXXON VALDES" Nopember 1990, bahwa faktor utama yang menyebabkan kapal kandas di Prince William Sound Alaska adalah karena Mualim Jaga, yaitu Mualim III yang sedang tugas jaga pada waktu kejadian tidak dapat melaksanakan tugasnya dengan baik karena capek terlalu banyak aktifitas yang dikerjakan sebelumnya.

*Komar Kantaatmadja ( 1981 : 92 )* dalam bukunya tentang gantirugi internasional pencemaran minyak. Dijelaskan yaitu pada tanggal 16 Januari 1975 telah kandas tanker raksasa ( VLCC ) " Snow Maru" berbendera Jepang milik perusahaan Taiheyo Kasei Co. Ltd. Tokyo

dengan bobot mati sebesar 273.698 MT terdampar disebuah karang dengan nama Buffalo Rock di perairan dangkal selat Singapura wilayah perairan Indonesia. Adapun posisi kapal snow Maru saat kandas adalah  $01^{\circ} 09' 24''$  LU /  $103^{\circ} 48' 06''$  BT. Kapal bertolak dari Ras Tanura ( teluk parsi ) dengan membawa muatan berupa minyak dengan jenis Crude Oil sebanyak 232.339 MT dengan tujuan Jepang.

Mahkama pelayaran dalam keputusannya No. 020/M.P/VI/75, tanggal 30 Agustus 1976 berkesimpulan antara lain bahwa, “peristiwa kandasnya kapal tanker Snow Maru sebagai akibat dari rentetan tindakan-tindakan nahkoda yang kurang bijaksana seperti hal-hal berikut :

1. Kelalaian dalam memplot posisi kapal secara terus menerus guna mengetahui apakah kapal sudah berlayar pada trek yang telah direncanakan semula sesuai rancangan pelayaran.
2. Kelalaian untuk memeriksa kembali posisi dengan memakai alat-alat pedoman yang ada.
3. Kepercayaan terhadap alat bantu navigasi elektronik sedangkan pada daerah pelayaran terdapat banyak titik baringan yang dapat dipakai.
4. Kelalaiannya untuk tidak menyuruh perwira navigasi lain yang bertugas dianjungan untuk melakukan baringan ulang.
5. Kelalaiannya untuk tidak mempelajari sifat-sifat dan periode dari suar sebelum dibaring untuk dapat membedakan suar satu dengan yang lain.

Dari uraian diatas maka penulis mempunyai gambaran bahwa penyebab pencemaran dilaut disebabkan karena operasional kapal dalam hal ini dikarenakan kurang optimalnya pelaksanaan latihan diatas kapal sehingga dalam hal ini penulis mengambil judul “Peranan Oil Prevention Drill Dalam Upaya Menanggulangi Pencemaran Minyak Pada Saat Kegiatan Operasional Di Atas Kapal MT. AU LEO”.

### 3. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis, Desain Dan Variabel Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan oleh penulis pada saat melakukan penelitian ini yaitu :

Data Kualitatif

Menurut Ivanovich Agusta, Teknik Pengumpulan Dan Analisis Data Kualitatif “Data kualitatif adalah data mentah dari dunia empiris. Data kualitatif itu berwujud uraian terinci, kutipan langsung, dan dokumen kasus. Data ini dikumpulkan sebagai cerita terbuka ( *open ended narrative*),

(Sumber: <http://ivanagusta.files.wordpress.com/..ivanpengumpulan-analisis-data-kualitatif.pdf> ).

##### 2. Desain Penelitian

Pada saat penulis kerja di kapal MT. AU LEO milik perusahaan Maximus Marine Pte Ltd, pada 30 Juli 2016 sampai 01 Agustus 2017. Maka dari itu penulis mengambil tempat dan waktu penelitian di kapal dan perusahaan penulis sendiri pada saat bekerja di atas kapal tersebut sebagai bentuk penelitian observasi dengan wawancara dan questioner. Penulis lampirkan pada halaman lampiran.

##### 3. Variabel Penelitian

Variabel yang di gunakan dalam penelitian adalah jenis variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang memberikan dampak, hasil, ataupun akibat kepada objek penelitian antara lain dari :

###### a. Nahkoda dan officer

Nahkoda adalah sebagai pemimpin tertinggi di atas kapal pada umumnya dan deck departement pada khususnya dan juga sebagai penanggung jawab manajemen di atas kapal. Selain itu segala sesuatu yang harus di kerjakan di atas kapal harus mendapat persetujuan dari nahkoda. Penulis juga banyak mencantumkan pengetahuan yang berkenaan dengan objek penelitian darinya.

b. Engineer

Chief Engineer sebagai kepala kerja untuk bagian mesin antara lain membimbing dan mengkoordinir kerja harian dari anak buah kapal. Disamping bertanggungjawab dalam pengisian bahan bakar.

c. Bawahan

Dalam hal ini adalah anak buah kapal bagian oleh karena itu setiap individu harus mempunyai kesadaran dan kedisiplinan serta tanggung jawab yang tinggi dalam melaksanakan pekerjaannya masing-masing.

d. Kru kapal bunker (bunker barges)

Yaitu mereka yang melaksanakan kegiatan pengisian bahan bakar ke kapal, dimana kegiatan dari bunker barges sampai manifold kapal di tangani sepenuhnya oleh mereka. Sedangkan dari manifold pengisian dan pengaturan tanki dilakukan oleh kru kapal.

Tank Cleaning Operation

Dalam rangka sebagian dari persiapan ruang muat yang baik, pihak carrier (kapal) melakukan pembersihan tanki setelah muatan selesai di bongkar.

## **B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN**

Populasi Adalah Wilayah Generasi asli yang terdiri dari atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang di tentukan oleh peneliti untuk di pelajari dan ditarik kesimpulannya. sedangkan sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Populasi yang diambil adalah seluruh kru kapal MT. AU LEO yang berjumlah 24A orang. Sedangkan sampel yang diambil untuk dijadikan responden adalah sebagian kru dek yang berjumlah 4 orang yang terlibat langsung dala kegiatan kerja dibagian dek kapal.

Tabel 3.1 Sampel Responden Interview

No	Nama	Jabatan	Ijazah
1	Agustinus Leopng	Nahkoda	ANT I
2	Xu Wang Shing	Mualim I	ANT II
3	Robert Jacob	Bosun	ANT V
4	Muhammad	AB	BST

Sumber data ; AU LEO Tahun 2016

Tehnik pengambilan sampel yang penulis lakukan adalah mengambil sampel dari sekian banyak populasi dimana yang dijadikan sampel yang terlibat dalam pelaksanaan penulis.

### **C. TEHNIK PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN**

Tehnik pengumpulan data ialah tehnik atau cara-carayang dapat di gunakan oleh peneliti untuk memperoleh bahan- bahan yang relevan, akurat dan nyata. Untuk memperoleh data-data tersebut, antara lain wawancara, ovservasi dan kepustakaan. Masng- masing memiliki kelebihan dan kekurangan sendiri – sendiri. Oleh karena itu lebih baik mempergunakan suatu pengumpulan data lebih dari satu sehingga dapat saling melengkapi satu sama lain. Di dalam penelitian ini penulis mempergunakan beberapa tehnik pengumpulan data antara lain;

#### **1. Metode Wawancara**

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang di gunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya. Wawancara merupakan proses tanya jawab secara lisan yang dilakukan seseorang saling berhadapan, saling memberikan informasi. Wawancara sebagai alat pengumpul data menghendaki adanya komunikasi secara langsung antara penelitian dengan sasaran penelitian. Maka instrument penelitian dari metode wawancara adalah checklists.

## 2. Metode Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Apabila objek penelitian bersifat pelaku dan tindakan manusia, fenomena alam (kejadian – kejadian yang terjadi di alam sekitar), proses kerja, dan penggunaan responden kecil. Teknik observasi digunakan dengan maksud untuk mendapatkan atau mengumpulkan data secara langsung selama melaksanakan praktek laut di atas kapal MT. AU LEO mengenai kegiatan tentang penanganan pencegahan pencemaran oleh minyak di atas kapal. Maka instrument penelitian observasi adalah checklists.

## 3. Studi Dokumentasi

Penelitian yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur, buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas sehingga penulis mendapatkan data-data dari buku-buku, literatur tersebut yang relevan mengenai objek penelitian yang dijadikan sebagai landasan teori dan acuan, yang akan digunakan dalam membahas masalah yang akan diteliti.

## **D. TEHNIK ANALISA DATA**

Menurut Patton (1980 : 268) analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Ia membedakannya dengan penafsiran yaitu memberikan arti yang signifikan terhadap analisis, menjelaskan pola uraian dan mencari hubungan di antara dimensi – dimensi uraian. Sedangkan menurut Taylor, mendefinisikan analisis data sebagai proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis seperti di sarankan dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan dan hipotesis.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian yang dilakukan secara observasi yaitu dengan memberi gambaran tentang fakta-fakta

yang sebenarnya terjadi di lapangan untuk kemudian di bandingkan dengan teori yang ada sehingga biasa di berikan solusi untuk masalah tersebut. Setelah melakukan pengamatan di kapal, penulis memperoleh data bahwa perana oil prevention drill di atas kapal MT. AU LEO sangat penting untuk mencegah pencemaran minyak pada keadaan sebenarnya.

Setelah mempelajari dan memhami hasil pengamatan selama melakukan penelitian, langkah selanjutnya dan proses analisis data adalah membuat reduksi data yang merupakan usaha membuat rangkuman dari data-data yang telah penulis pilih untuk di jadikan pokok bahasan dalam skripsi ini. Adapun pokok pembahasan tersebut adalah bagaimana prosedur pencegahan pencemaran minyak di atas kapal saat kegiatan operasional yang baik untuk mencegah pencemaran minyak.

#### **4. ANALISA PENELITIAN**

Hasil Observasi :

##### **a. Penanganan tumpahan minyak**

Untuk menangani adanya tumpahan minyak di kapall, hal-hal yang perlu dilakukan atau mekanisme kerja meliputi persiapan, pelaksanaan dan evaluasi.

##### **1) Peralatan SOPEP**

Peralatan dan kelengkapan SOPEP sangat menunjang keberhasilan penanganan tumpahan minyak. Berikut ini daftar peralatan anti polusi minyak yang ada di kapal:

##### **2) Tatacara Penanganan**

Berhasilnya pelaksanaan penanggulangan tumpahan minyak selain dengan peralatan yang memadai dan kru yang terampil juga didukung dengan prosedur dan tata cara yang tertib.

Tumpahan minyak sering kali memang terjadi dan diakibatkan karena keadaan kapal dan peralatan itu sendiri. Kapal yang sudah tua atau memang belum dilengkapi dengan piranti elektronik dan sistem kontrol yang memadai, semua kendali masih manual seringkali menjadi penyebab tidak terkontrolnya tumpahan dan pembuangan minyak dan menjadi polusi. Di kapal tempat penelitian sudah ada control room, tetapi karena usia kapal yang sudah tua dan banyak terjadi kerusakan, sehingga banyak peralatan yang harus dikerjakan secara manual sehingga menyebabkan tidak terlihat adanya tinggi atau keadaan masing-masing tangki. Ini berakibat pada saat bongkar muat dari tangki kapal tidak diketahuinya jumlah yang ada. Juga pada kasus Load on Top tinggi Interface antara air dan minyak tidak terkontrol karena ketidaklayakan dari alat Oil / Water Interface Detector.

Dalam prakteknya, seperti yang ada dalam segitiga unsur penanggulangan minyak, selain peralatan yang tersedia dan keterampilan crew, prosedur dan tata cara penanganannya juga menentukan.

#### b. Sumber-sumber pencemaran

Sumber-sumber yang menjadi penyebab terjadinya pencemaran, dalam hal ini khususnya pencemaran lingkungan laut antara lain.

##### 1. Tumpahan minyak karena kecelakaan

Tumpahan minyak yang disebabkan oleh kecelakaan kapal jumlahnya relative besar dan pengaruh yang di timbulkannya pun cukup besar, namun hal ini jarang terjadi. Misalnya kapal kandas, tenggelam, atau tubrukan antar kapal tanker atau kapal barang pengangkut bahan bakar/kapal tanker. Tumpahan minyak karena kecelakaan kapal tanker mempunyai andil  $\pm 12\%$  dari total penyebab tumpahan minyak.

## 2. Tumpahan minyak karena kegiatan operasional

Tumpahan yang terjadi relative kecil dan pengaruhnya yang ditimbulkan secara langsung juga kecil, namun hal ini paling sering terjadi sehingga sangat membahayakan lingkungan, antara lain dari.

- a) Dari ladang minyak didasar laut, baik melalui rembesan ataupun kesalahan pengeboran pada operasi minyak lepas pantai.
- b) Dari operasi tanker dimana minyak terbang ke laut sebagai akibat dari pembersihan tanki, pembuangan air ballast, connection error dan lain-lain.
- c) Dari kapal-kapal selain tanker melalui pembuangan air bilge (Got)
- d) Dari operasi terminal pelabuhan minyak, dimana dapat terjadi tumpahan pada waktu bongkar-muat muatan dan pengisian bahan bakar (Bunker)

## 3. Tumpahan minyak karena faktor alam

Faktor alam mempengaruhi dan menjadi penyebab adanya pencemaran tumpahan minyak mencapai  $\pm 7\%$  total penyebab polusi. Faktor alam diantaranya seperti : gempa bumi, kebakaran, Lumpur lapindo dan lain-lain.

### c. Sebab-sebab terjadinya tumpahan minyak diatas kapal

#### 1. Kerusakan mekanis

- a) Kerusakan dari sistim peralatan kapal
- b) Kebocoran badan kapal
- c) Kerusakan katub-katub hisap atau pembuangan ke laut Kerusakan mekanis dapat diatasi dengan sistem pemeliharaan dan perawatan yang lebih baik serta pemeriksaan berkala oleh pemerintah/Biro Klasifikas.

## 1. Kesalahan manusia

Manusia mempunyai peran tertinggi dalam faktor penyebab pencemaran, hal itu terjadi karena.

- a) Kurang pengetahuan atau pengalaman
- b) Kurang perhatian dari personil
- c) Kurang ditaatinya peraturan-peraturan yang telah ditetapkan.
- d) Kurangnya pengawasan

Kesalahan manusia dapat diatasi dengan memberikan training (latihan) kepada personil kapal untuk meningkatkan keterampilan mereka, sehingga dapat melaksanakan tugasnya dengan lebih efektif menerapkan sepenuhnya perijasaan personil kapal.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya dalam pembahasan mengenai pentingnya latihan penanganan pencegahan tumpahan minyak dan pencemaran oleh minyak diatas kapal, maka penulis memberikan beberapa simpulan yang diambil dari hasil penelitian dan analisa data adalah sebagai berikut.

1. Penanganan tumpahan minyak pada saat kegiatan oprasional diatas kapal MT AU LEO, dari segi prosedur operasional dalam penanganannya tidak sesuai SOPEP yang telah ditetapkan, pralatan yang tersedia banyak yang sudah tidak layak untuk digunakan serta dari segi manusianya sebagai operator dalam pelaksanaan penanggulangan tumpahan minyak.
2. Dalam penangan tumpahan minyak saat kegiatan priosional diatas kapal seharusnya dilakukan dengan mengikuti prosedur penanganan yang ada sesuai dengan tugasnya masing- masing dalam sijil latihan penangan tumpahan minyak. Mengingat begitu besar peranan latihan pencegahan pencemaran oleh minyak dalam upaya menanggulangi tumpahan minyak diatas kapal pada saat kegiatan oprasional kapal.

## **A. Saran**

Dari kesimpulan diatas, masih ada beberapa kekurangan dalam penanganan pencegahan tumpahan minyak dan pencemaran oleh minyak pada saat kegiatan operasional diatas kapal, maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Latihan Penanganan tumpahan minyak diatas kapal harus dilakukan secara rutin mengikuti prosedur penanganan tumpahan minyak dengan benar seperti yang telah ditetapkan pada *SOPEP (ship oil prevention emergency plan)*.
2. Latihan penanganan tumpahan minyak diatas kapal harus dilakukan dengan sungguh-sungguh seperti saat menghadapi keadaan yang sebenarnya sesuai peranan masing-masing dalam latihan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.
- [2]. Downnard, Jhon M. *Manajemen Kapal*. Fairplay Publications.
- [3]. Herujito, Yayat M. 2001. *Dasar-dasar Manajemen*. Jakarta : PT. Grasindo.
- [4], Manullang, M. 2001. *Dasar-dasar Manajemen*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- [4]. Martopo, Arso. 2004. *Manajemen Armada dalam Bisnis Pelayaran*.
- [5], Moekijat. 1984. *Kamus Management*. Bandung :
- [6]. Poerwanto. *Dasar-dasar Manajemen dan Kepemimpinan di Kapal*.
- [7]. Riduwan. 2003. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta. *Dasar-dasar Manajemen*. PT. Bumi Aksara.
- [8]. Sigit, Soehardi. 1999. *Pengantar Metodologi Penelitian Sosial-Bisnis-Manajemen*.
- [9]. Suwiyadi, M. 1999. *Transportasi Laut dan Bisnis Pelayaran*.
- [10]. LKPP , 2010 . *Pengantar Pengadaan Barang di Indonesia* (online) ([http://www.lkpp.go.id/v2/files/content/file/Modul\\_Pengantar\\_PB\\_JP\\_1-10.pdf](http://www.lkpp.go.id/v2/files/content/file/Modul_Pengantar_PB_JP_1-10.pdf))