

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**MAKALAH**

**ANALISIS PENCEGAHAN PENCEMARAN MINYAK  
PADA SAAT PROSES PELAKSANAAN TANK CLEANING  
DI MT ALPHA**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan  
Untuk Menyelesaikan Program ANT - I**

Oleh :

**EDI MARSUDI**

**NIS. 02554 /N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2022**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

Nama : EDI MARSUDI  
No. Induk Siswa : 02554/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : ANALISIS PENCEGAHAN PENCEMARAN MINYAK  
PADA SAAT PROSES PELAKSANAAN TANK  
CLEANING DI MT ALPHA

Jakarta, Oktober 2021

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Fahmi Umasangadji, S.Si.T.M.Si.**

Pembina (IV/a)

NIP. 19781213 200502 1 001

**Dr. Drs. Bambang Sumali, M.Sc**

Pembina (IV/b)

NIP. 19601105 198503 1 001

Mengetahui  
Kepala Jurusan Nautika

**Capt. Bhima Siswo Putro, S.SiT., MM.**

Penata (III/c)

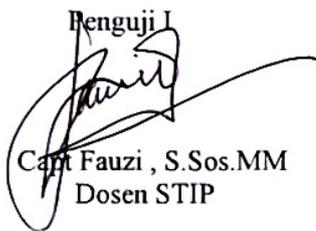
NIP. 19730526 200812 1 001

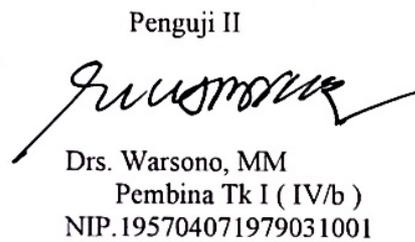
**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**

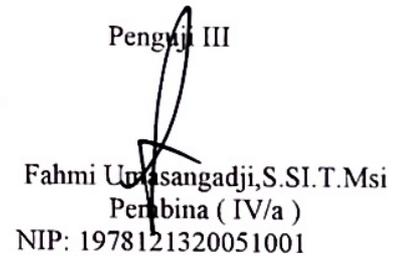


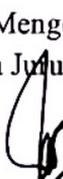
**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : EDI MARSUDI  
No. Induk Siswa : 02554/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : ANALISIS PENCEGAHAN PENCEMARAN MINYAK  
PADA SAAT PROSES PELAKSANAAN TANK  
CLEANING DI MT ALPHA

Penguji I  
  
Capt. Fauzi, S.Sos.MM  
Dosen STIP

Penguji II  
  
Drs. Warsono, MM  
Pembina Tk I ( IV/b )  
NIP.195704071979031001

Penguji III  
  
Fahmi Umhasangadji, S.Si.T.Msi  
Pembina ( IV/a )  
NIP: 1978121320051001

Mengetahui  
Kepala Jurusan Nautika  
  
Capt. Bhima Siswo Putro, S.SiT., MM.  
Penata (III/c)  
NIP. 19730526 200812 1 001

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT. Karena atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan makalah ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun penyusunan makalah ini guna memenuhi persyaratan penyelesaian Program Diklat Pelaut Ahli Nautika Tingkat I (ANT - I) pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Pada penulisan makalah ini penulis tertarik untuk menyoroti atau membahas tentang keselamatan kerja dan mengambil judul :

### **“ANALISIS PENCEGAHAN PENCEMARAN MINYAK PADA SAAT PROSES PELAKSANAAN TANK CLEANING DI MT ALPHA”**

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan yang wajib dilaksanakan oleh setiap perwira siswa dalam menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ( STIP ) Jakarta pada jenjang terakhir pendidikan. Sesuai Keputusan Kepala Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan Nomor 233/HK-602/Diklat-98 dan mengacu pada ketentuan Konvensi International STCW-78 Amandemen 2010

Makalah ini diselesaikan berdasarkan pengalaman bekerja penulis sebagai Perwira di atas kapal di tambah pengalaman lain yang penulis dapatkan dari buku-buku dan literatur. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kesempurnaan Hal ini disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang ada Ilmu pengetahuan, data-data, buku-buku, materi serta tata bahasa yang penulis miliki.

Dalam kesempatan yang baik ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga disertai dengan doa kepada Allah Tuhan Yang Maha Kuasa untuk semua pihak yang turut membantu hingga terselesainya penulisan makalah ini, terutama kepada Yang Terhormat :

1. Capt Sudiono, MM, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Capt. Bhima Siswo Putro, S.SiT., MM., selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
3. Dr. Ali Muktar Sitompul, MT, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.

4. Capt.Fahmi Umasangadji S.Si.T.Msi , sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluahkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Bapak Dr Bambang Sumali M.Msc, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluahkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pembina STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LX tahun ajaran 2021 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pihak-pihak yang membaca dan membutuhkan makalah ini terutama dari kalangan Akademis Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Jakarta, 13 Januari 2022

Penulis,



EDI MARSUDI

NIS. 02554 /N-1

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Angkutan laut dewasa ini berkembang sangat pesat. Kapal sebagai sarana angkutan laut yang dibangun dewasa ini lebih cenderung ke arah spesialisasi jenis muatan yang diangkutnya, seperti kapal tanker pada umumnya.

Seiring pesatnya perkembangan transportasi laut mengakibatkan banyak kecelakaan – kecelakaan di laut yang mengakibatkan adanya pencemaran di laut. Contoh contoh dari kecelakaan di laut yang sangat terkenal yaitu tenggelamnya kapal Titanic, yang mengakibatkan pencemaran di laut yang sangat hebat.

Pada tahun 2000 kandasnya kapal Tanker Natuna Sea di perairan selat Malaka, tepatnya di pulau Batu Berhenti yang berhadapan langsung dengan Singapura. Dampak dari kandasnya kapal itu mengakibatkan pencemaran minyak yang sangat luas yang berdampak pada ekosistem laut dan pantai di sekitar perairan selat Malaka.

Pada tahun 2015 tabrakan antara Mt Line Galaxi dan Mt Stolt Commitment yang terjadi di perairan sekitar Port Klang Malaysia juga mengakibatkan pencemaran minyak yang sangat luas .

Yang terakhir kejadian di Pasir Gudang Malaysia yaitu pada tahun 2017 yang lalu, yaitu tabrakan antara kapal tanker Wan Hai 301 dengan Kapal Kontainer APL Denver , juga mengakibatkan pencemaran yang sangat luar biasa dampaknya bagi biodata laut. Bukan itu saja, dampak dari pencemaran laut juga di rasakan oleh para nelayan yang hidupnya bergantung dari hasil laut.

Berangkat dari contoh kasus – kasus di atas , kami penulis sebagai Nakhoda di kapal Tanker ikut bertanggung jawab melestarikan dan menjaga laut dari pencemaran minyak dengan cara menganalisis kemungkinan – kemungkinan yang

terjadi selama penulis bekerja. Dengan demikian tidak menambah pencemaran laut khususnya di perairan selat Malaka dan pencemaran laut pada umumnya.

Di dalam International Safety Management Code (*ISM Code*) sesuai paragraf 1.2.1 disebutkan bahwa “*The Objectives of the Code are to ensure safety at sea, prevention of human injury or loss of life, and avoidance of damage to the environment, in particular to the marine environment and to property (th,2002:7)* (Tujuan dari code adalah untuk menjamin keselamatan dilaut, mencegah kecelakaan dan hilangnya jiwa manusia serta menghindari kerusakan lingkungan laut dan kerusakan serta hilangnya harta benda)

Dengan bertolak dari contoh kasus tersebut diatas dan pengalaman yang penulis alami langsung diatas MT. ALPHA, maka penulis berkesimpulan bahwa tingkat pencemaran laut dari kapal sangat tergantung dari pada ketrampilan sumber daya manusia di atas kapal dalam menerapkan semua ketentuan pencegahan pencemaran yang dipersyaratkan oleh aturan-aturan internasional.

Pencemaran yang terjadi diatas MT. ALPHA baik pencemaran yang berasal dari permesinan kapal atau ruang kamar mesin maupun dari muatan kapal pada umumnya dikarenakan kurangnya keterampilan dan kedisiplinan ABK dalam menangani pencemaran yang disebabkan limbah minyak dari kapal. Begitu juga masalah terbatasnya peralatan pencegahan pencemaran di atas kapal, dan ABK kurang menguasai pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran.

Dengan dilatar belakangi pengamatan dan pengalaman, kejadian pencemaran dari MT. ALPHA, dimana penulis bertugas di atas kapal tersebut mendorong penulis untuk memilih judul makalah ini dengan judul :

**“ANALISIS PENCEGAHAN PENCEMARAN MINYAK PADA SAAT PROSES PELAKSANAAN TANK CLEANING DI MT ALPHA”**

## **B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH**

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada pengalaman yang penulis alami selama bekerja di MT. ALPHA periode Maret 2019 sampai dengan Januari 2021 penulis menemui beberapa permasalahan yang mengakibatkan pencemaran minyak:

- a. Kurangnya keterampilan ABK dalam melaksanakan tugas tank cleaning sehingga menyebabkan pencemaran laut.
- b. Rendahnya kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas *tank cleaning*.
- c. Kurangnya alat-alat pencegahan pencemaran di atas kapal.
- d. Kurangnya pengalaman ABK dalam melakukan *tank cleaning*.
- e. Minimnya persiapan ABK dalam menghadapi keadaan darurat.

### **2. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya masalah dalam pencemaran minyak ini, penulis membatasi lingkup bahasan, yaitu: upaya meningkatkan ketrampilan bagi ABK dalam penanggulangan pencemaran minyak di MT. ALPHA yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan ABK dalam menanggulangi terjadinya pencemaran laut yang disebabkan oleh minyak, sehingga terjadi pembuangan limbah minyak dari kapal kurang terkontrol.

- a. Kurangnya keterampilan ABK dalam melaksanakan tugas tank cleaning sehingga menyebabkan pencemaran laut.
- b. Rendahnya kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas tank cleaning.

### **3. Rumusan Masalah**

Dari hasil pengamatan penulis serta uraian identifikasi dan batasan masalah selama bekerja di atas MT. ALPHA penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Mengapa keterampilan ABK dalam melaksanakan tugas *tank cleaning* masih kurang sehingga menyebabkan pencemaran laut ?
- b. Mengapa kedisiplinan ABK dalam menjalankan prosedur *tank cleaning* masih rendah ?

## **C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1. Tujuan Penulisan**

- a. Untuk mengetahui masalah dan penyebab kurang terampilnya ABK dalam melakukan kegiatan pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran di atas kapal.
- b. Untuk mencari penyebab rendahnya kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas tank cleaning.
- c. Untuk mencarikan / menemukan solusi dari masalah-masalah yang ada.

### **2. Manfaat Penelitian**

#### **a. Aspek Teoritis**

- 1) Sebagai bahan pengetahuan bagi ABK dalam Perlindungan Lingkungan dan dalam penanganan pencegahan pencemaran laut yang berasal dari kapal.
- 2) Diharapkan dapat digunakan untuk menambah perbendaharaan di perpustakaan STIP Jakarta.

#### **b. Aspek Praktis**

- 1) Sebagai bahan acuan dalam usaha pencegahan pencemaran.
- 2) Sebagai bahan kajian bagi perusahaan dalam menentukan kebijaksanaan perlindungan lingkungan.

## **D. METODE PENELITIAN**

Didalam pengumpulan data serta keterangan-keterangan yang diperlukan dapat menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui teknik yang digunakan dalam upaya memperoleh data. Dalam menulis makalah ini penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

### **1. Metode Pendekatan**

Metode pendekatan yang digunakan penulis adalah studi kasus yang dianalisa secara deskriptif kualitatif.

## **2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penyusunan makalah ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data dimana artinya adalah cara mendapatkan data informasi keadaan yang sebenarnya atau langsung dari obyek yang diteliti dan dapat dipertanggung jawabkan agar dapat diolah dan disajikan menjadi suatu gambaran dan pandangan yang jelas dan benar. Demi terkumpulnya data-data dan informasi yang dibutuhkan, maka penulis melakukan penelitian dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

### **a. Teknik Pengamatan/Observasi**

Penulis melakukan pengamatan/observasi secara langsung atas fakta yang dijumpai ditempat obyek penelitian pada saat bekerja di atas MT. ALPHA, yaitu tentang pencemaran minyak saat pelaksanaan *tank cleaning*.

### **b. Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan adalah penelitian yang mengumpulkan data dan informasi dengan bantuan bermacam-macam sumber bacaan yang terdapat di ruang perpustakaan. Pada hakikatnya data yang diperoleh dengan studi kepustakaan dapat dijadikan landasan dasar dan alat utama dalam penelitian ini. Dalam hal ini penulis mengumpulkan data-data dan informasi dari beberapa sumber bacaan yang erat kaitannya dengan kegiatan bongkar muat di kapal tanker.

### **c. Teknik Dokumentasi**

Dokumentasi yaitu berupa data-data yang diperoleh dari dokumen-dokumen yang penulis dapatkan. Dokumen-dokumen tersebut merupakan bukti nyata yang berhubungan dengan proses bongkar muat di kapal tanker.

## **3. Subyek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah pencegahan pencemaran minyak pada saat *tank cleaning*.

## **E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan dari tanggal 15 Desember 2019 sampai dengan tanggal 15 Januari 2021.

### **2. Tempat Penelitian**

Penulils melakukan penelitian di atas MT. ALPHA berbendera Singapore, isi kotor GT 1971 tons, milik perusahaan JR Orion Services Pte Ltd, daerah pelayaran *No Commercial Value (NCV)*. (*Ship particular* terlampir)

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan makalah ini disajikan sesuai dengan sistematika penulisan makalah yan telah ditetapkan dalam buku pedoman penulisan makalah yang dianjurkan oleh Pendidikan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta. Dengan sistematika yang ada maka diharapkan untuk mempermudah penulisan makalah ini secara benar dan terperinci. Makalah ini terbagi dalam 4 (empat) bab sesuai dengan urutan penelitian ini. Adapun sistematika penulisan makalah ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan pendahuluan yang mengutarakan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisikan teori-teori yang digunakan untuk menganalisa data-data yang didapat melalui buku-buku sebagai referensi untuk mendapatkan informasi dan juga sebagai tinjauan pustaka. Pada landasan teori ini juga terdapat kerangka pemikiran yang merupakan model konseptual tentang

bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

### **BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Data yang diambil dan lapangan sesuai dengan pengalaman penulis selama bekerja di atas MT. ALPHA dalam periode Desember 2015 Sampai Agustus 2020 Dengan digambarkan dalam deskripsi data, kemudian dianalisis mengenai permasalahan yang terjadi dan menjabarkan pemecahan dan permasalahan tersebut sehingga permasalahan yang sama tidak terjadi lagi dengan kata lain menawarkan solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut.

### **BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisikan penutup yang mengemukakan kesimpulan dari perumusan masalah yang dibahas dan saran yang berasal dan evaluasi pemecahan masalah yang dibahas didalam penulisan makalah ini dan merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini penulis memaparkan teori-teori dan istilah-istilah yang berhubungan dan mendukung dari pembahasan permasalahan yang akan dibahas lebih lanjut pada masalah ini yang bersumber dari referensi buku-buku pustaka yang terkait.

##### **1. Definisi Pencegahan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007:181), pencegahan adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar sesuatu tidak terjadi. Dengan demikian, pencegahan merupakan tindakan. Pencegahan identik dengan perilaku.

##### **2. Definisi Pencemaran**

Pencemaran dapat diartikan sebagai bentuk Environmental impairment, yakni adanya gangguan, perubahan, atau perusakan. Pencemaran Laut merupakan masalah yang dihadapi bersama oleh masyarakat internasional. Pengaruhnya bukan saja menjangkau seluruh kegiatan yang berlangsung di laut, melainkan juga menyangkut kegiatan-kegiatan yang berlangsung di wilayah pantai, termasuk muara-muara sungai yang berhubungan dengan laut. (M.Daud Silalahi, 2001)

Pada dasarnya laut itu mempunyai kemampuan alamiah untuk menetralsir zat-zat pencemar yang masuk ke dalamnya. Akan tetapi apabila zat-zat pencemar tersebut melebihi batas kemampuan air laut untuk menetralsirnya, maka kondisi itu dikategorikan sebagai pencemaran.

Menurut undang-undang Nomor 23 tahun 1997, yang dimaksud dengan pencemaran adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan dan/atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas

lingkungan turun sampai ketinggian tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai peruntukannya.

### 3. Konvensi MARPOL 73/78

Menurut Konvensi MARPOL 73/78 tentang perlindungan lingkungan laut saat ini mendapat perhatian yang sangat serius di dunia maritim oleh negara-negara maju dan juga negara-negara berkembang. Untuk menjaga kelestarian lingkungan, maka organisasi maritim sedunia IMO (International Maritime Organisation) mengadakan konvensi internasional tentang pencegahan pencemaran dari kapal tahun 1973 dan protocol 1978 yang selanjutnya dikenal dengan Konvensi MARPOL 73/78.

Konvensi ini terdiri dari enam (6) Annex, yaitu:

- a. Annex I : Peraturan pencegahan pencemaran oleh minyak.
- b. Annex II : Peraturan pengawasan pencemaran oleh bahan cair beracun curah / kimia.
- c. Annex III : Peraturan pencegahan pencemaran oleh bahan berbahaya yang diangkut dalam kemasan.
- d. Annex IV : Peraturan pencegahan pencemaran oleh kotoran (*seawage*).
- e. Annex V : Peraturan pencegahan pencemaran oleh sampah (*garbage*).
- f. Annex VI : Peraturan Pencegahan pencemaran udara oleh kapal.

Menurut ketentuan Annex I Chapter 4 Part C Reg. 34 MARPOL 73/78 Control discharge of oil menyebutkan bahwa pembuangan minyak atau campuran minyak hanya dibolehkan apabila:

- 1) Tidak didalam Special Area, seperti laut Mediteranean.
- 2) Baltic, laut Merah, laut hitam dan daerah teluk.
- 3) Lokasi pembuangan lebih dari 50 mil laut dari daratan.
- 4) Pembuangan dilakukan waktu kapal sedang berlayar.
- 5) Tidak boleh membuang minyak lebih dari 30 liter/ nautical mil.
- 6) Tidak membuang minyak lebih besar dari 1: 30.000

Dan dalam ketentuan Annex 1 aturan 16 mengenai OWS (*Oily Water Separator*) yaitu peralatan untuk memisahkan minyak dari air, dan ODM menyebutkan bahwa:

- a) Kapal ukuran 400 GRT atau lebih, tetapi tidak lebih besar dari GRT harus dilengkapi dengan *Oil Water Separator* (OWS) yang dapat menjamin pembuangan minyak ke laut setelah melalui sistim tersebut dengan kandungan minyak kurang dari 100 ppm (part per million = 1: 1000000 bagian).
- b) Kapal ukuran 10.000 GRT atau lebih harus dilengkapi dengan kombinasi antara OWS dan ODM (*Oil Discharge Monitoring and Control System*) atau yang dilengkapi Oil Filter Equipment yang dapat mengatur buangan campuran minyak ke laut tidak melebihi 15 ppm.

Bahan bakar minyak untuk kapal muatan dengan kategori Annex I, dimana prosedur pembuangan limbah minyak diatur dalam ketentuan Annex I Part B reg 31 MARPOL 73/78 yaitu kapal dilengkapi ODME (*Oil Discharge Monitoring Equipment*) sama dengan alat pengatur pembuangan limbah minyak dari kapal.

Pembuangan limbah minyak yang boleh dibuang ke laut harus dapat mengatur kandungan minyak yang dibuang tidak melebihi 15 PPM. Namun dalam kenyataan selama dalam kegiatan *tank cleaning*, pembuangan limbah minyak ke laut melalui ODME tersebut justru tidak dipergunakan.

#### **4. Prosedur Pencucian Tangki**

*Standard operating procedure (SOP)* terkait dengan penanganan pencemaran laut dari kapal diantaranya yaitu :

- a. Pемindahan minyak cargo
  - 1) Perwira dan ABK harus membiasakan diri dengan setiap pemindahan/ transfer di kapal, termasuk pipa, lokasi tiap kerangan-kerangan, pompa, control, perangan dan saluran *overflows*. Ini dapat diketahui

dengan melihat / mempelajari gambar pipa muatan (*cargo piping diagram* yang sudah tersedia di atas kapal)

- 2) Perwira dan ABK harus membiasakan diri dengan kerangan-kerangan tertutup (*shutoff valve*) dan peralatan pemisah/penutup yang memisahkan sistem got (*bilge*) atau *ballast* dari sistem muatan. Ini semua terdapat pada gambar diagram sistem pipa pemindahan/transfer seperti yang diterangkan diatas.
- 3) Tanggung jawab Mualim I pada waktu muat/bongkar atau mengisi bunker untuk memeriksa apakah penutup-penutup lobang yang ada di atas deck (*deck scupper*) dan SAVALIS sudah terpasang dengan baik dan mesin pembersih polusi dalam keadaan siap untuk digunakan. Sistem pencegah terdiri dari ambang-ambang atau bibir-bibir deck (*deck coamings*).

b. Pencucian tangki muatan (pencegahan untuk keselamatan)

1) Memasuki ruang tangki

Kegiatan pembersihan ruang tangki memiliki potensi bahaya terutama dikarenakan adanya kegiatan memasuki ruang tertutup serta bahaya yang terkait di dalamnya. Perencanaan yang matang harus dilakukan sebelum pembersihan tangki muatan. Pelaksanaan kegiatan pembersihan tangki harus mengacu pada prosedur *control of work (SBM-ASG-28)* mengenai ijin kerja di ruang tertutup.

Sebuah ruang tertutup dianggap sebagai wilayah dengan akses terbatas yang terisolasi dari atmosfer sekitarnya untuk setiap periode waktu. Ruang tertutup dapat termasuk tetapi tidak ruang kosong, *inter barrier spaces*, *loker rantai* dan tangki limbah.

2) Persiapan

Hal-hal yang harus dilakukan sebagai persiapan sebelum memasuki ruang tertutup adalah sebagai berikut :

- a) Jika diperlukan, kontraktor pembersih tangki akan dipilih dan dilakukan penilaian berdasarkan prosedur vendor dan Subkontraktor (SBM-ASG-18)

- b) Pelaksanaan pembersihan tangki kapal harus dilakukan dan dikendalikan oleh Nakhoda menggunakan ijin kerja di ruang tertutup.
- c. Pengoperasian cargo (Sebelum *loading / offloading*)
- 1) C/O harus bekerja sama dengan C/E dalam menyiapkan kapal untuk menerima cargo.
  - 2) *Toolbox Meeting* dilakukan sebelum memulai *loading/offloading*.
  - 3) Komunikasiradio dengan benar antara anjungan dan *platform*.
  - 4) *Signalman / banksman* akan menunjuk personil untuk menjadi pusat komunikasi dan personil tersebut harus memakai *visible work vest*.
  - 5) Jumlah *cargo* yang akan dimuat atau dibongkar tergantung pada *cargo manifest/ Cargo* yang tidak terdaftar di *cargo manifest* tidak dapat dimuat.
  - 6) Stabilitas diperhttungkan sebelum, selama dan setelah *loading/ Offloading*.
  - 7) Peralatan *lashing cargo* sesuai dengan *Cargo Securing Manual*.
  - 8) Persyaratan cargo dan tindakan pencegahan khusus perlu dilakukan untuk penanganan, penyimpanan dan pembuangan sesuai dengan peraturan (cargo bahan berbahaya).
  - 9) MSDS harus disertakan apabila terdapat muatan zat kimia.
  - 10) Awak kapal tidak diperkenankan untuk memanjat *cargo/ container* untuk menjangkau *bridle*. Komunikasikan dengan anjungan bila tidak dapat menjangkau *bridle* dan mencoba metode lain.
  - 11) Pengangkatan yang menjadiprioritas harus masuk dalam *loading plan*.
  - 12) Saat *hooking* dan *unhooking* pastikan posisi tangan tidak diantara *bridle* dan lift atau dengan benda padat lainnya.

d. Prosedur menghentikan muat/bongkar secara mendadak (dalam keadaan darurat)

1) Terminal-terminal

Prosedur menghentikan pekerjaan dalam keadaan darurat harus atas persetujuan antara kapal dan terminal dan hal-hal yang sudah diperiksa dengan *ship to shore safety checklist*.

Pada pemuatan dengan menggunakan pompa darat, terminal akan memberitahu ruang pengontrol di darat (*shore control room*) cara-cara menyetop pemompaan dan menutup kerangan-kerangan setempat.

Telepon darat dan/atau radio VHF digunakan untuk alat komunikasi.

2) Dari kapal ke kapal (operasi muatan)

Suatu prosedur harus disetujui antara kedua kapal dan di atas setuju sebelum pemindahan/transfer dimulai.

Prosedur mungkin dapat berubah disesuaikan dengan permintaan atau keadaan pertimbangan kondisi kapal masing-masing.

3) Tombol stop dan komunikasi dalam semua situasi

Alat penyetop tersendiri (*Remote Shutdown*) Pompa Cargo akan ditangani oleh Perwira atau Awak kapal baik atas inisiatif sendiri atau instruksi dari perwira yang bertugas komunikasi bisa dengan suara langsung atau VHF jinjing (*walkie talkie*).

Pada waktu operasi pemindahan muatan, seorang perwira penanggung jawab harus selalu berada di tempat yang mudah dicapai dari deck atau ruang tombol stop darurat (*Control Room Emergency Stop Buttons*).

Perwira yang bertugas pada waktu operasi harus yakin bahwa semua personil yang sedang bertugas tahu letak dan fungsi tombol *emergency stop*.

4) Minyak Tumpah

Pada kejadian minyak tumpah kerangan-kerangan tutup darurat (*emergency shutdown valve*) harus secepatnya ditutup dengan

menekan tombolnya. Jika minyak yang tumpah ke laut cukup banyak, maka penguasa setempat harus diberitahu sesuai dengan prosedur yang tertera pada SOPEP.

5) Keadaan - keadaan untuk penghentian darurat

Menghentikan pemindahan/transfer minyak seara mendadak harus segera dilaksanakan pada waktu keadaan sebagai berikut :

- a) Petir.
  - b) Kebakaran atau keadaan darurat
  - c) Tali-tali tambat kapal dalam keadaan yang berbahaya
  - d) Minyak tumpah
  - e) Tangki hamper penuh tetapi tekanan pemompaan terlalu besar (*high flow*)
- 6) Setiap keadaan yang meragukan (seperti minyak yang sedang/telah dimuat jenisnya salah)

## 5. Sumber Daya Manusia (SDM)

Dalam kaitannya dengan penyerahan kewenangan sumber daya manusia, aspek pengembangan sumber daya manusia menjadi bagian penting dalam upaya mengelola sumber daya manusia secara keseluruhan. Pada hakekatnya pengembangan sumber daya manusia mempunyai dimensi luas yang bertujuan meningkatkan potensi yang dimiliki oleh sumber daya manusia, sebagai upaya meningkatkan profesionalisme dalam organisasi (Wayne dan Awad, 2011). Pengembangan sumber daya manusia yang terarah dan terencana disertai pengelolaan yang baik akan dapat menghemat sumber daya lainnya atau setidaknya pengolahan dan pemakaian sumber daya organisasi dapat secara berdaya guna dan berhasil guna.

Pengembangan sumber daya manusia merupakan keharusan mutlak bagi suatu organisasi dalam menghadapi tuntutan tugas sekarang maupun dan terutama untuk menjawab tantangan masa depan (Siagian, 1996). Kondisi "*conditio sine quanon*" ini dapat dikategorikan sebagai bentuk investasi yaitu human investasi.

Meskipun program orientasi pengembangan ini memakan waktu dan dana, semua organisasi mempunyai keharusan untuk melaksanakannya, dan menyebut biaya-biaya untuk berbagai program tersebut sebagai investasi dalam sumber daya manusia. Ada dua tujuan utama dalam hal ini, pertama, pengembangan dilakukan untuk menutup “gap” antara kecakapan atau kemampuan karyawan dengan permintaan jabatan. Kedua, program tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja karyawan dalam mencapai sasaran-sasaran kerja yang ditetapkan. (Handoko, 2018)

Pencapaian keselarasan tujuan tersebut tentunya harus ditempuh melalui suatu proses tahapan panjang yang dimulai dari perencanaan sampai dengan pengelolaan dan pemeliharaan potensi sumber daya manusia. Karena secara makro Pengembangan sumber daya manusia (*human resources development*) merupakan suatu proses peningkatan kualitas atau kemampuan manusia, yaitu mencakup perencanaan, pengembangan dan pengelolaan sumber daya manusia (Notoatmodjo, 2018).

Dalam hal ini pengembangan sumber daya manusia mempunyai ruang lingkup lebih luas dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan pengetahuan, kemampuan, sikap dan sifat-sifat kepribadian, sehingga dapat memegang tanggungjawab dimasa yang akan datang (Handoko, 2018)

Pada sisi lain pengembangan sumber daya manusia tidak hanya sebatas menyangkut internal sumber daya manusia sendiri (yaitu antara lain pengetahuan, kemampuan, sikap, tanggung jawab) namun juga terkait dengan kondisi eksternal, seperti lingkungan organisasi dan masyarakat. Hal ini tercermin dari tuntutan pengembangan sumber daya manusia sendiri yang pada dasarnya timbul karena pertimbangan: pengetahuan karyawan yang perlu pemutakhiran, masyarakat selalu berkembang dinamis dengan mengalami pergeseran nilai-nilai tertentu, persamaan hak memperoleh pekerjaan, kemungkinan perpindahan pegawai yang merupakan kenyataan dalam kehidupan organisasional (Siagian,1996)

Berbagai tuntutan tersebut secara bersamaan saling mempengaruhi pelaksanaan dan arah pengembangan sumber daya manusia, baik menyangkut internal manusianya maupun lingkungan eksternal. Pada bagian lain dalam

skup organisasi, faktor yang mempengaruhi pengembangan sumber daya manusia ini dapat dibagi kedalam faktor internal yaitu mencakup keseluruhan kehidupan yang dapat dikendalikan organisasi, meliputi : misi dan tujuan organisasi, strategi pencapaian tujuan, sifat dan jenis pekerjaan dan jenis teknologi yang digunakan. Serta faktor eksternal, yang meliputi : kebijaksanaan pemerintah, sosio budaya masyarakat, perkembangan ilmu. Secara khusus dalam pengembangan sumber daya manusia yang menyangkut peningkatan segala potensi internal kemampuan diri manusia ini adalah didasarkan fakta bahwa seseorang karyawan akan membutuhkan serangkaian pengetahuan, keahlian dan kemampuan yang berkembang untuk bekerja dengan baik dalam suksesi. Dalam hal ini merupakan persiapan karier jangka panjang seseorang. (Simamora, 2015). Sehingga cakupan pengembangan sumber daya manusia selanjutnya adalah terkait dengan sistem karier yang diterapkan oleh organisasi dan bagaimana sumber daya manusia yang ada dapat mengakses sistem yang ada dalam rangka mendukung harapan-harapan kerjanya (Simamora, 2015).

## 6. ISM-Code

Menurut Pieter Batti (2000:79) menjelaskan ISM-Code yaitu peraturan manajemen internasional mengenai pengoperasian yang aman bagi kapal-kapal dan pencegahan pencemaran di laut, mencegah kecelakaan atau hilangnya nyawa manusia, mencegah kerusakanlingkungan maritime dan mencegah rusaknya serta musnahnya harta benda.

Chapter IX Regulation 5 pada SOLAS menyatakan bahwa system manajemen keselamatan harus diatur berdasarkan *Intemasional Safety Management (ISM-Code)*. Hal ini sangat terkait dengan kelancaran bongkar muat yang tanpa menceman laut.

### a. Tujuan Manajemen Keselamatan

Tujuan manajemen keselamatan dari perusahaan harus mencakup:

- 1) Melengkapi data kerja dan lingkungan kerja yang aman dalam pengoperasian kapal.
- 2) Menciptakan perlindungan terhadap segala resiko yang sudah

mungkin terjadi.

- 3) Secara terus menerus meningkatkan kecakapan manajemen keselamatan seluruh personil, baik di darat maupun di kapal, termasuk didalamnya kesiapan keadaan darurat yang berhubungan dengan keselamatan dalam lingkungan.

b. Kebijakan Keselamatan dan Lindungan Lingkungan

Perusahaan harus membuat suatu kebijakan keselamatan dan perlindungan lingkungan yang menjelaskan bagaimana tujuan-tujuan dari manajemen keselamatan. Perusahaan harus menjamin bahwa kebijakan tersebut diimplementasikan dan dijalankan diseluruh jajaran organisasi, baik di kapal maupun di darat.

c. Sumber daya dan Personil

Sesuai dengan ketentuan dalam section A-1/4STCW 2010, setiap pemerintah memberikan tanggungjawab kepada perusahaan dalam hal penugasan para pelaut di atas kapal-kapalnya sesuai dengan ketentuan-ketentuan konvensi yang sekarang dan harus meminta setiap perusahaan tersebut untuk menjamin bahwa:

- 1) Setiap pelaut yang ditugaskan di atas kapal, memiliki sertifikat yang benar sesuai dengan ketentuan-ketentuan konvensi dan sebagaimana telah ditetapkan oleh pemerintah yang bersangkutan.
- 2) Kapal-kapalnya diawaki sesuai dengan persyaratan pengawasan yang aman yang diberlakukan oleh pemerintah yang bersangkutan.
- 3) Dokumentasi dengan data-data yang relevan dengan semua pelaut yang dipekerjakan di kapal-kapal harus terpelihara dan dapat secara cepat dipergunakan, termasuk dokumentasi dan data pengalaman, pelatihan kesehatan dan kompetensi didalam tugas.
- 4) Para pelaut, setelah ditugaskan di atas kapal, harus mengenal seluruh peraturan kapal, instalasi-instalasi yang ada, peralatan, prosedur dan ciri-ciri kapal, yang relevan dengan tugas rutin atau darurat.
- 5) Pejabat-pejabat kapal secara efektif dapat mengkoordinir aktifitas-aktifitas dalam situasi darurat dan dalam melaksanakan fungsi-fungsi

penting bagi keamanan dan pencegahan pencemaran.

Jadi tugas yang dihadapi oleh perusahaan pelayaran adalah bagaimana menghilangkan atau mengurangi kesalahan yang disebabkan oleh kekeliruan pelaksana yang secara langsung atau tidak menyebabkan kecelakaan dan pencemaran.

d. Vertifikasi, Pemeriksaan dan Penilaian kembali oleh Perusahaan

*ISM Code (International Safety Management)* menuntut diadakan internal audit sepanjang kegiatan operasi perusahaan, dengan tujuan untuk mengoreksi penyimpangan yang membahayakan dan merugikan, sehingga, membutuhkan pembinaan kualitas personil secara berkesinambungan.

Dalam kode 12 pada *ISM Code (International Safety Management)*, menerangkan tentang verifikasi, review dan evaluasi perusahaan. Perusahaan harus melakukan internal audit untuk mengecek apakah aktifitas keselamatan dan pencegahan pencemaran sesuai dengan *Safety Management System*. Pelaksanaan audit dan kemungkinan diikuti dengan tindakan koreksi harus dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang digariskan oleh perusahaan.

## 7. Peraturan *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, kedekatan 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 peraturan 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 % dari pemilik tonnage yang ada di dunia.

Kecelakaan tanker terjadi secara beruntun pada tahun 1976 dan 1977, karena itu atas prakarsa Presiden Amerika Serikat JIMMY CARTER, telah diadakan konferensi khusus yang menganjurkan aturan tambahan terhadap SOLAS 1974 supaya perlindungan terhadap Keselamatan Maritim lebih efektif.

Pada tahun 1978 dikeluarkan konvensi baru khusus untuk tanker yang dikenal dengan nama "*Tanker Safety and Pollution Prevention (TSPP 1978)*" yang merupakan penyempurnaan dari SOLAS 1974 yang menekankan pada perencanaan atau desain dan penambahan peralatan untuk tujuan keselamatan operasi dan pencegahan pencemaran perairan. Kemudian diikuti dengan tambahan peraturan pada tahun 2011 dan 1983 yang diberlakukan bulan September 1984 dan Juli 1986.

## **8. Tugas dan tanggung jawab crew kapal**

Dalam uraian mengenai tugas dan tanggung jawab *crew* kapal ditulis beberapa teori sebagai berikut:

- a. Menurut Peter Robert (2002) menjelaskan "bahwa keselamatan dan efisiensinya kegiatan pengoperasian kapal di pelabuhan adalah tugas utama Perwira jaga".

Bahwa dalam jaga laut, kewajiban utama dari seorang yang berdinis jaga di pelabuhan adalah mengawasisecara audio dan visual. Hal ini, berarti bahwa Perwira jaga harus selalu mengawasi apapun yang terjadi di sekitar kapal. Hanya dengan cara ini Perwira jaga dapat memastikan bahwa dia telah menjalankan tugas dasar utamanya memelihara keselamatan kapal, muatannya dan semua orang di kapal. Dengan melanjutkan pengamatan seluruh kegiatan operasi secara langsung, dia akan langsung menyadari ketika ada sesuatu hal yang tidak berjalan sesuai rencana, atau jika terjadi kecelakaanmaka dia akan segera mengambil langkah yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut.

- b. Pengaturan jaga dek berdasarkan STCW 2010 Section A- VIII/2 bagian 4, tentang Dinas Jaga di Pelabuhan.

Pengaturan jaga deck di pelabuhan dalam setiap keadaan harus:

- 1) Menjaga dan meyakinkan keselamatan jiwa, kapal, pelabuhan dan lingkungan serta penggunaan alat bongkar muat dengan aman.
- 2) Melaksanakan aturan internasional, nasional dan daerah setempat.
- 3) Melaksanakan pengecekan rutin dan tetap mengikuti perintah.
- 4) Jika nakhoda menganggap perlu, seorang perwirayang handal dapat bertugas jaga di dek.
- 5) Pengaturan penyediaan peralatan yang penting untuk dinasjaga yang efisien.

- c. Pelaksanaan jaga deck berdasarkan STCW 2010 Section A-VII/2 bagian 4, tentang Dinas Jaga di Pelabuhan.

- 1) Perwira jaga pada jaga deck harus:
  - a) Melakukan inspeksi keliling kapal dengan interval waktu yang sesuai.
  - b) Memberikan perhatian pada:
    - (1) Kondisi keamanan tangga, rantai jangkar dan tros kapal terutama pada keadaan pasang surut.

- (2) Draft kapal, permukaan bebas lunas kapal, dan keadaan kapal secara menyeluruh untuk menghindari kemiringan yang berbahaya atau perbedaan draft depan belakang akibat penanganan muatan atau ballast.
  - (3) Keadaan cuaca dan laut.
  - (4) Melaksanakan semua aturan yang berkenaan dengan keamanan dan perlindungan terhadap kebakaran.
  - (5) Mencatat semua kejadian penting terhadap kapal kedalam buku catatan muatan (*cargo log book*).
- c) Didalam perawatan yang baik berdasarkan oleh NSOS (2002). Tujuan sistem perawatan adalah sebagai berikut:
- (1) Untuk memperoleh pengoperasian kapal yang teratur serta meningkatkan keselamatan awak kapal dan peralatannya.
  - (2) Untuk membantu perwira kapal dalam hal merencanakan dan menanta kegiatan dengan lebih baik, yang berarti meningkatkan kapal dan membantu mereka untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan.
  - (3) Untuk melaksanakan pekerjaan secara sistematis dan ekonomis.
  - (4) Untuk menjamin kesinambungan pekerjaan pemuatan, sehingga para perwira mengetahui apa yang sudah yang dikerjakan dan apa yang masih belum dikerjakan.

2) Muallim I bertanggung jawab atas :

- b) Disiplin umum di atas kapal suatu pelanggaran serius harus segera dilaporkan kepada Nakhoda.
- c) Pekerjaan, tugas dan tanggung jawab perwira deck, kadet deck, dan awak deck.
- d) Menyenggarakan register lengkap mengenai lembur dan kerja tambahan yang dilaksanakan oleh perwira deck dan awak kapal, beserta formulir lembur dan kerja khusus.

3) Pemeliharaan Mualim I bertanggung jawab atas:

Pemeliharaan deck meliputi tangki muatan, kamar pompa, kamar mesin kemudi dan kulit kapal, perpipaan dan kamar kipas palkah muatan, kipas kamar pompa dan peranganin, pipa, katup, saringan steam, katup PV *valve*, *manifold*, perlengkapan pencucian tangka muatan, dan lain-lain.

Perawatan dan pemeliharaan alat kerja muatan seperti blok, tali kawat, ganco, pompa muatan, pompa balas, alat ukur tekanan, instrumen dan kelengkapan kendali pompa, katup dan memastikan bahwa perlengkapan tersebut disimpan dalam kondisi yang aman dan baik dan siap digunakan setiap saat. Seluruh tali kawat, tali, blok dan rantai harus memiliki sertifikat dan Mualim I harus menyelenggarakan arsip yang berisi sertifikat alat bongkar muat.

Mualim I juga bertanggung jawab untuk memutakhirkan register rantai (buku alat bongkar muat).

- a) Pemeliharaan *crane*, termasuk jangkar dan rantai jangkar, tali tambat dan khususnya alat pengamannya seperti bilah pengunci, rantai dan tali *stopper*.
- b) Pemeliharaan geladak dan menyelenggarakan catatan mengenai pekerjaan yang dilakukan Pemeliharaan perlengkapan akses di main deck dan kapal dengan darat seperti *gangway*, akomodasi, jalur setapak, *portable ladder*, tangga menuju palka, dan sebagainya harus dilaksanakan sesuai rencana sebagai mestinya.

9. ***International Safety Guide For Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)***

*International Safety Guide For Oil Tankers and Terminals* (Chapter 9, 2000: 91-95), dalam buku panduan ISGOTT tentang Pedoman dalam pelaksanaan pencucian tangki muat (*tank cleaning*) dijelaskan bahwa dalam pembersihan ruang muat terdapat beberapa tindakan pencegahan yang harus diikuti, yaitu :

- a. Sebelum membersihkan dasar tangki (*tank bottom*) maka terlebih dahulu tangki dibilas dengan air laut dan di pompa hingga kering, sistem pipa termasuk pipa-pipa muatan, jalur jalur pergantian harus pula disiram

dengan air yang disalurkan ke ruang muat untuk mengeluarkan air kotor, untuk memastikan sistem pipa sudah bersih, disamping itu berguna mengurangi konsentrasi gas di tangki. Sebelum mencuci ruang muat haruslah diberi ventilasi untuk mengurangi konsentrasi gas atmosfer menjadi atau kurang dari batas minimal pembakaran.

- b. Jika tangki memiliki system pergantian udara yang sudah biasa pada tangki yang lain, tangki haruslah di isolasi untuk mencegah (inert) gas masuk dari tangki yang lain. Jika mesin pencuci sedang digunakan semua penghubung pompa-pompa haruslah dipasang dan ditest sebagai lanjutan dari arus listrik sebelum mesin pencuci masuk kedalam tangki.
- c. Selama tes pada ruang muat harus dibuat pada level yang berbeda-beda. Pertimbangan haruslah diberikan pada kemungkinan efek atau air pada efisiensi dari peralatan pengukur gas pada ruang muat.
- d. Tangki haruslah tetap dialiri air selama proses pencucian. Pencucian tangki dapat di berhentikan untuk membebaskan penambahan air cucian.
- e. Air cucian yang telah digunakan ulang jangan digunakan untuk pencucian tangki.
- f. Uap gas janganlah dialirkan kedalam tangki.
- g. Tindakan pencegahan yang sama yang berhubungan dengan pengenalan akan peralatan peralatan lain yang serupa haruslah dilakukan ketika mencuci yang atmosfer yang tidak terkontrol.
- h. Bahan kimia tambahan mungkin digunakan dari temperature pencucian air yang tidak melebihi sampai 60°C jika temperature cucian berada di atas 60°C pencucian janganlah dilanjutkan jika konsentrasi gas sampai 35 % dari *lower flammable* limit, untuk menghindari nyala api. Pembersihan tangki (*Tank Cleaning*) dilakukan dikarenakan ganti muatan dan juga bila akan diadakan inspeksi oleh surveyor sebelum di lakukan pelaksanaan pemuatan cargo.

## 10. Disiplin

Menurut Jamal Ma'Mur Asmani (2010:94), disiplin adalah perilaku dan tata tertib yang sesuai dengan peraturan dan ketetapan, atau perilaku yang diperoleh dari pelatihan yang dilakukan secara terus menerus. Disiplin dapat dibedakan menjadi tiga yaitu :

### a. Disiplin waktu

Disiplin waktu menjadikan sorotan utama bagi ABK. Waktu bertugas jaga biasanya menjadi parameter untuk kedisiplinan ABK, kalau ABK menjalankan tugas jaganya tepat waktu, berarti disebut orang yang disiplin.

### b. Disiplin Menegakkan Aturan

Disiplin menegakkan aturan sangat berpengaruh terhadap kewibawaan Perwira. Seorang Perwira dan Nakhoda harus senantiasa menegakkan aturan yang berlaku, seperti contoh memberikan sanksi kepada ABK yang tidak disiplin dalam bekerja.

### c. Disiplin Sikap

Disiplin mengontrol perbuatan diri sendiri menjadi *starting point* untuk menata perilaku orang lain. Misalnya, disiplin tidak tergesa-gesa dan gegabah dalam bertindak. Disiplin dalam sikap ini membutuhkan latihan dan perjuangan karena setiap saat banyak hal yang menggoda kita untuk melangganya.

Berdasarkan pembahasan tentang tiga macam disiplin yang telah diuraikan diatas maka dapat disimpulkan bahwa disiplin merupakan upaya untuk membentuk tingkah laku sesuai dengan yang sudah ditetapkan untuk mencapai sesuatu yang lebih baik dan diharapkan.

## 11. Keterampilan

Menurut Dunnette (1976:105) keterampilan merupakan suatu kemampuan atau kecakapan untuk melakukan sesuatu. Keterampilan juga dapat didefinisikan sebagai suatu kecakapan dalam melaksanakan tugas yang sesuai dengan kemampuannya.

Setiap orang memiliki keterampilan kerja yang berbeda, tetapi semua orang pasti bisa melatih keterampilan kerja apa saja yang ingin dimiliki atau dikuasai. Semua itu hanyalah sebuah proses yang akan dilalui. Banyak sekali keterampilan kerja yang harus dimiliki seseorang untuk mampu menyelesaikan tugas-tugasnya dengan baik. Dalam kaitannya dengan dunia kerja, pengertian keterampilan kerja lebih ditekankan kepada keterampilan yang dimiliki seseorang dalam melakukan tugasnya atau pekerjaannya. Hal ini disesuaikan dengan bidang yang digeluti.

Keterampilan manusia (*human skills*) adalah kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain dalam rangka mencapai tujuan. Mengembangkan keterampilan kepemimpinan dapat dimulai dengan berusaha mengetahui tipe orang seperti apa yang bisa bekerja sama dengan baik dengan anda. Untuk itu, anda harus tau cara mengukur kemampuan orang lain secara objektif dan menggunakan pengalaman anda sebagai bahan pertimbangan.

Berdasarkan pengertian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan (*skill*) berarti kemampuan untuk mengoperasikan suatu pekerjaan secara mudah dan cermat yang membutuhkan kemampuan dasar (*basic ability*)

## **B. KERANGKA PEMIKIRAN**

Untuk memudahkan Penulis maupun pembaca dalam mempelajari makalah ini, Penulis membuat kerangka pemikiran dalam bentuk block diagram sehingga terlihat keterkaitan antara variable yang diteliti dengan teori-teori yang ada sehingga ditemukan solusi dari permasalahan yang ada. (kerangka pemikiran terlampir)

## KERANGKA PEMIKIRAN

### ANALISIS PENCEGAHAN PENCEMARAN MINYAK PADA SAAT PROSES PELAKSANAAN TANK CLEANING

#### IDENTIFIKASI MASALAH

- Kurang terampilnya ABK dalam pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran
- ABK kurang disiplin dalam menjalankan prosedur tank cleaning
- Kurang alat- alat pencegahan pencemaran di atas kapal
- Kurang pengalaman ABK dalam melakukan tank cleaning

#### BATASAN MASALAH

Kurang terampilnya ABK dalam pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran

ABK kurang disiplin dalam menjalankan prosedur tank cleaning

#### RUMUSAN MASALAH

Mengapa ABK kurang terampil dalam pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran ?

Mengapa ABK kurang disiplin dalam menjalankan prosedur tank cleaning ?

#### ANALISIS DATA

Kurangnya Latihan bagi ABK dalam penggunaan peralatan pencegahan pencemaran minyak di atas kapal

Kurangnya familiarisasi ABK tentang prosedur penggunaan peralatan pencegahan pencemaran di atas kapal

Rendahnya motivasi ABK dalam penerapan prosedur pencegahan pencemaran di

Kurangnya pengawasan Nakhoda dalam menjalankan tugas tank cleaning

#### PEMECAHAN MASALAH

Melakukan Latihan bagi semua ABK dalam penggunaan peralatan pencegahan pencemaran minyak di atas kapal.

Melakukan familiarisasi kepada ABK baru, tentang penggunaan alat – alat pencegahan pencemaran di laut.

Memberikan motivasi kepada semua ABK untuk selalu bekerja dengan penuh tanggung jawab

Nakhoda atau perwira harus selalu mengawasi proses pelaksanaan tank cleaning.

#### OUTPUT

Dengan memberikan Latihan- Latihan atau familiarisasi tentang *penggunaan alat- alat pencegahan pencemaran* kepada seluruh ABK , terutama ABK yang baru bergabung,serta memberikan motivasi kerja kepada seluruh ABK, di harapkan pencegahan pencemaran di atas kapal bisa ditingkatkan. Sehingga apabila ada proses tank cleaning tidak terjadi pencemaran di laut.

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

Adapun fakta yang pernah terjadi di atas MT. ALPHA selama penulis bekerja di atas kapal sebagai Master adalah sebagai berikut :

##### **1. Kurang terampilnya ABK dalam pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran**

Beberapa kasus yang penulis alami sewaktu bekerja di MT. ALPHA disebabkan keterbatasan sarana dan prasarana adalah hal yang paling dominan disamping pentingnya ABK yang terampil dalam pencegahan polusi laut yang disebabkan oleh tumpahan minyak.

Pada tanggal 12 Maret 2020 jam 1645 WIB di Singapore Out Port Limit ( OPL 01°13.481N – 103°33.276 E ) setelah proses pencucian tanki selesai dimana air sisa pencucian disimpan *Slop Tank* kemudian ketika kapal berlayar menuju ke pelabuhan selanjutnya saat berjarak dari 10 mil dari pantai ketika air *Slop Tank* dibuang ke laut ditemukan di kapal adanya beberapa peralatan yang dalam keadaan tidak berfungsi baik sebagaimana semestinya, maka untuk menghindari pencemaran tersebut dilakukan pemantauan peralatan pencemaran pada saat proses pembuangan limbah, sehingga apabila alat tersebut tidak berfungsi dapat segera diambil tindakan penutupan *valve* secara manual. Peralatan tersebut antara lain ODME (*Oil Discharge Monitoring Equipment*) alat ini seharusnya dapat memantau kandungan minyak yang ada dalam sisa air pencucian tanki sebelum dibuang kelaut. Beberapa *valve* yang tidak kedap di *Pump Room* sehingga dalam proses pencucian tanki ini sangat berpotensi untuk terjadi polusi.

Untuk memulai suatu proses pemuatan sesuai standar muat yang diharuskan oleh pemilik muatan pihak kapal diwajibkan membersihkan tanki-tanki muat terlebih dahulu terutama tanki yang bekas muatan gas oil hal ini dimaksudkan untuk mencegah turunnya *flash point* pada muatan yang akan dimuat. pembersihan tanki muat dibersihkan dengan menggunakan air laut dengan sarana instalasi *fire hydrant*. Sisa air pembersihan ini oleh system yang ada ditampung pada *Slop Tank* untuk selanjutnya dibuang ke pelabuhan yang memiliki tanki penampungan untuk limbah sisa *tank cleaning*. Ironisnya sebagian pelabuhan tidak memiliki fasilitas untuk ini sedangkan kapal melakukan pencucian tanki dipelabuhan tersebut, untuk mensiasati akan hal ini penulis sebagai Master memberi tahukan dan mengingatkan bosun untuk tidak terlalu banyak menggunakan air laut tetapi menggunakan Blower yang dijalankan dengan *Fire Hydrant (Water Blower)* dalam rangka menghilangkan gas yang ada pada tanki bekas muatan gas oil.

Waktu penulis mulai kerja di MT. ALPHA tanggal 26 Mei 2020 dan melakukan pengecekan alat-alat bongkar muat seperti *cargo hose*, *pressure gauge*, *packing*, *manifold*, *reducer* dan *cargo line* merupakan sarana utama yang perlu diperhatikan kekuatan kerjanya. Sebagaimana tugas penulis telah melakukan pengecekan kondisi hal tersebut secara berkala agar pada saat melakukan bongkar muat hal-hal yang akan memicu terjadinya tumpahan minyak kelaut dapat diminimalkan. Selanjutnya kerusakan yang bersifat major segera dibuatkan laporan ke kantor untuk selanjutnya ditindak lanjuti saat docking sebagai contohnya ODME, *High Level Alarm* dan pipa-pipa cargo yang tidak layak untuk dipertahankan.

## **2. Rendahnya kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas tank cleaning**

Pada tanggal 21 Mei 2020 jam 1530 WIB di Singapore Out Port Limit ( OPL 01°13.697N – 103°33.912E ), Perwira dan ABK yang mengoperasikan peralatan kurang memahami prosedur pengoperasian peralatan ODME (*Oil Discharge Monitoring and Control System*) sehingga peralatan tidak berfungsi sebagaimana yang diharapkan.

Berdasarkan kenyataan yang demikian maka sangat perlu pemberian bimbingan kepada para perwira dan ABK tentang pentingnya arti menjaga

kelestarian lingkungan laut, serta petunjuk tata cara melakukan pembuangan limbah atau air yang mengandung minyak pada waktu pembuangan air got dari kamar mesin; prosedur bunker; prosedur bongkar muat dan penanganan limbah yang mengandung minyak dari tanki muatan *Slop Tank*.

Pada bulan pada bulan 24 Juli 2020, Saat penulis bekerja sebagai Master menemukan bosun sedang melaksanakan *tank cleaning*, air bekas pencucian tidak ditampung terlebih dahulu di *Slop Tank* melainkan langsung dibuang ke laut. Setelah dilakukan penyelidikan lebih lanjut ABK yang dalam hal ini adalah Bosun ternyata tidak melaksanakan perintah Mualim I dengan benar dan bertindak diluar prosedur dengan menyampaikan alasan bahwa *Slop Tank* sudah hampir penuh, dan tanpa melaporkan terlebih dahulu kepada Mualim I limbah tersebut dibuang. Posisi kapal waktu itu kurang lebih 12 mil laut di timur, hal ini melanggar ketentuan yang ada dalam MARPOL 73/78 Annex I sekurang-kurang 50 mil dari daratan terdekat, atas kejadian tersebut baik kepada Mualim I sebagai penanggung jawab maupun Operator pompa sebagai pelaku telah diberikan punishment berupa teguran keras.

## **B. ANALISIS DATA**

Berdasarkan deskripsi data, penulis menemukan 2 (dua) masalah yang dianggap penting untuk dinahas, yaitu :

### **1. ABK kurang terampil dalam penggunaan peralatan pencegahan pencemaran**

Pada tanggal 25 Mei 2020 pada saat kapal melaksanakan *tank cleaning* di tangki ada kebocoran atau leakage di pipa *stripping* diatas bellmouth pada tangki 5 *starboard*, sehingga sisa minyak dan air yang ada pada tangki 5 *starboard* tidak bisa kering dan tidak bisa diisap, karena kurangnya pengawasan perwira pada saat *tank cleaning*. Dan deskripsi data di atas menguatkan pernyataan yang ditujukan kepada pihak kapal maupun perusahaan, bahwa kelancaran pekerjaan atau operasioanal kapal tidak lepas dan pengawasan perwira terhadap ABK.

Hal-hal tersebut diatas merupakan suatu fakta di lapangan yang berkaitan dengan *tank cleaning*. Dengan kejadian ini kapal menjadi terhambat dalam kelancaran operasinya di sebabkan oleh :

**a. Kurangnya Latihan bagi ABK Dalam Penggunaan Peralatan Pencegahan Pencemaran Minyak di Atas Kapal**

Organisasi di atas MT. ALPHA dibagi dalam 3 (tiga) bagian, yaitu :

- 1) Bagian dek (*Deck Department*)
- 2) Bagian Mesin (*Engine Department*)
- 3) Bagian Perbekalan (*Catering Department*)

Karena bentuk dan sifat pekerjaan masing-masing tidak sama, maka tiap personil memiliki ketrampilan, pengetahuan, dan kemampuan yang berbeda dalam menangani keadaan darurat maupun pekerjaan rutin di atas kapal.

Sebagai contoh kecil yang penulis cermati terhadap perwira dan ABK ketika kapal sedang STS di Singapore Port Limit, dan kondisi laut kurang bersahabat, karena pengaruh pasang surut tinggi.

Efek dari pasang surut tinggi ini kapal sering kali renggang dari Kapal, dan pada saat itu ada kegiatan bongkar / muat muatan, hal ini kerap terjadi masalah, walau sudah diberi instruksi kepada perwira dan ABK lainnya yang sedang bertugas agar memperhatikan tross-tross / tali tambat agar jangan sampai kendur.

Hal ini untuk menjaga agar kapal tidak terlalu merenggang, yang dikhawatirkan *Loading Arm* atau *cargo hose connection* dari kapal ke instalasi darat dapat bocor atau pecah, sehingga sangat berpotensi terjadi tumpahan minyak/pencemaran minyak di laut. Atau jika kapal dihubungkan dengan *Loading Arm* untuk menjaga agar posisi kapal tidak terlalu banyak geser yang dapat mengakibatkan kebocoran pada sambungan *Loading Arm* dengan *Manifold* kapal.

Dalam pengamatan penulis perwira jaga dan ABK yang sedang bertugas kurang memiliki pengetahuan tentang peralatan yang digunakan untuk

mengurangi pencemaran laut, bahkan terkadang tali-tali tambat sudah kendor sama sekali tidak diperhatikan oleh perwira jaga atau crew yang bertugas jaga. Ini mengindikasikan ketidaktrampilnya atau tidak pedulinya ABK di atas kapal.

Selain kurangnya pengetahuan ABK, kedisiplinan juga faktor yang sangat penting dalam menjalankan suatu pekerjaan di atas kapal. Pekerjaan di atas kapal merupakan suatu pekerjaan yang sangat beresiko, sehingga kedisiplinan sangat dibutuhkan. Disiplin adalah tindakan dari seseorang atau kelompok dalam melaksanakan kegiatan atau pekerjaan sesuai dengan aturan yang telah digariskan. Disiplin yang dimaksud disini adalah:

- 1) Disiplin Waktu
- 2) Disiplin menerapkan ilmu pengetahuan yang benar
- 3) Disiplin dalam hal melaksanakan aturan yang telah ditetapkan

Dalam kinerja di atas MT. ALPHA salah satu penyebab dari kekurangwaspadaan adalah kurangnya disiplin ABK terhadap waktu dan aturan, dan hal ini sangat berpotensi terjadinya kecelakaan.

Sebagai contoh terjadi over flow muatan dari tangki muatan ketika sedang melaksanakan pemuatan, kejadian ini adalah akibat dari tidak dipatuhinya aturan yang telah ditetapkan oleh Mualim I dalam Loading Order, bahwa satu jam sebelum *topping off* muatan (mencapai *ullage* maksimum) agar memanggil *Chief officer* tepat waktu, pada kasus ini aturan / instruksi yang diberikan oleh atasan tidak dilaksanakan, akibatnya terjadi *over flow*, dan bila tumpahan ini ke laut maka akan menyebabkan pencemaran di laut.

**b. Kurangnya Familiarisasi ABK Tentang Prosedur Penggunaan Peralatan Pencegahan Pencemaran di Atas Kapal**

Dalam pelaksanaan kegiatan pembersihan tangki muatan, dimana limbah minyak hasil dari kegiatan pembersihan tangki harus dibuang ke laut melalui alat monitor, kandungan minyak yang dibuang kelaut tidak

melebihi 15 ppm. Sesuai dengan ketentuan Annex I Part B reg. 31 MARPOL 73/78 hal tersebut di atas tidak dapat dipenuhi sesuai aturan, dikarenakan peralatan pencegahan pencemaran ODME tidak berfungsi. Akibat dari peralatan tidak difungsikan sesuai dengan fungsinya, peralatan rusak sebagai akibat dari tidak adanya perawatan, sehingga bagian-bagian penting dari peralatan menjadi aus dan sudah harus diganti, namun tidak dilaksanakan karena suku cadang tidak cukup tersedia di atas kapal.

## **2. Rendahnya kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas tank cleaning**

Kasus yang di alami penulis pada waktu melaksanakan *Tank cleaning* di MT. ALPHA pada tanggal 20 Mei 2020 didapati bahwa ABK melakukan tindakan membuang minyak sisa *Tank cleaning* kelaut pada saat draining. sisa *tank cleaning* yang seharusnya dipompa ke *Slop Tank* dengan menggunakan selang kecil oleh ABK langsung dibuang kelaut. Mereka beralasan bahwa sisa *tank cleaning* yang dibuang kelaut tidak banyak mengandung minyak dan lagi untuk mempercepat proses draining karena harus memindahkan selang kecil ke *Slop Tank* tersebut memerlukan waktu dengan membuang ke laut maka akan mempercepat proses draining tersebut. Tindakan tersebut merupakan pelanggaran terhadap prosedur atau peraturan *tank cleaning* sekecil apapun jumlah minyak yang dibuang kelaut harus melalui prosedur yang benar dan itu tidak dibenarkan karena dapat menemari laut dan dapat merusak ekosistem laut.

### **a. Rendahnya Motivasi ABK Dalam Penerapan Prosedur Pencegahan Pencemaran di Atas Kapal**

Selama penulis bekerja di MT. ALPHA, masih dijumpai beberapa ABK yang belum memahami tentang prosedur kerja baik ABK yang sudah lama bekerja di atas kapal maupun ABK yang akan naik kapal. Untuk menunjang pengoperasian kapal diperlukan ABK yang mengikuti dan melaksanakan segala kegiatan kerja dengan dasar prosedur kerja yang telah ditetapkan oleh manajemen perusahaan. ABK harus berani meninggalkan kebiasaan kebiasaan buruk yang selama ini mereka anggap

baik dan benar memang pengawasan sangat besar terhadap pelaksanaan prosedur kerja.

ABK yang terampil mampu bekerja serta dapat mengikuti perkembangan kemajuan teknologi apabila terjadi masalah seperti perubahan peraturan perusahaan dan pengeboran minyak serta peraturan Dari PT. Armada Samudera Global dimana MT. ALPHA beroperasi dan dapat mengatasi masalah tersebut dengan cepat dan benar.

Pengawasan pelaksanaan prosedur kerja dari perwira senior yaitu Nakhoda, Mualim Satu, Kepala Kamar mesin dan Masinis satu juga besar perannya sebagai motivator dalam arti peran aktif dari perwira senior untuk mengawasi ABK baik dalam hal bekerja juga dalam penggunaan dan mempersiapkan alat alat kerja yang ada di atas kapal.

Dengan adanya pengawasan dari perwira senior maka dapat meningkatkan kinerja maupun motivasi dalam mendukung manajemen kapal dan perusahaan sehingga selalu siap bila diadakan pemeriksaan bahkan audit sekalipun.

Pengawasan ini menimbulkan rasa percaya diri sehingga ABK akan mengerti pentingnya memahami prosedur kerja. Dengan demikian maka kelancaran proses perawatan kapal dan pengoperasian kapal dapat berjalan sesuai dengan manajemen perusahaan.

**b. Kurangnya Pengawasan Nakhoda dalam Menjalankan Prosedur *Tank Cleaning* di Atas Kapal**

Seorang Perwira senior adalah orang yang bertanggung jawab penuh terhadap pelaksanaan keselamatan kerja di atas kapal, dalam hal ini Mualim I Sebagai orang yang paling bertanggungjawab dalam operasional kapal khususnya bongkar muat muatan di deck maupun penumpang, harus mampu memberikan pengawasan penuh terhadap ABK dalam melaksanakan prosedur-prosedur kerja yang benar pada saat melakukan pekerjaannya. ABK kadang tidak mengetahui apa yang mereka kerjakan tidak sesuai prosedur karena tidak ada teguran atau tidak di beritahu.

## C. PEMECAHAN MASALAH

### 1. Alternatif Pemecahan Masalah

#### a. ABK kurang terampil dalam pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran minyak

- 1) Melakukan latihan bagi ABK dalam penggunaan peralatan pencemaran minyak di atas kapal

Di dalam mengimplementasikan ISM CODE, tentang manajemen keselamatan untuk pengoperasian kapal dan pencegahan pencemaran minyak menegaskan bahwa : Efektivitas efisiensi pengoperasian kapal sangat ditentukan oleh tingkat pencegahan pencemaran dari kapal.

Adapun Prosedur untuk membersihkan tangki sebagaimana tertuang dalam *Tank cleaning guide* dapat meliputi tahapan sebagai berikut:

- a) *Prewashing* (pembersihan awal untuk mengurangi sisa-sisa muatan).
- b) *Cleaning* (pembersihan tangki dengan menggunakan air dan deterjen).
- c) *Rinsing* (pencucian untuk menghilangkan sisa-sisa muatan dan deterjen).
- d) *Flushing* (pembilasan dengan air tawar untuk menghilangkan chloride).
- e) *Steaming* (penyutikan/pemberian uap panas ke dalam tangki muatan).
- f) *Draining* (menghilangkan sisa-sisa air dalam pipa dan tangki muatan).

- g) *Drying and Mopping* (pengeringan dari sisa air ataupun embun dalam tangki).

Dengan diberlakukannya STCW Manila 2010 secara menyeluruh di seluruh dunia sejak tanggal 1 Januari 2017, maka pendidikan dan latihan bagi ABK harus mengacu pada standard kualitas minimum STCW Manila Amandemen 2010 tersebut. Kualifikasi minimum yang harus dipenuhi oleh nakhoda, perwira dan ABK di kapal tanker antara lain:

- a) Pemadam Kebakaran

Perwira dan rating yang bertugas di kapal tanker dan menagani muatan dan peralatannya harus mengikuti kursus pemadam kebakaran yang diselenggarakan oleh instansi terkait (Diktat Perhubungan) termasuk latihan mengorgansir cara-cara memadamkan kebakaran. Bagi Nakhoda dan Perwira diharuskan memiliki sertifikat Pemadam Kebakaran tingkat Lanjut (*Advance Fire Fighting*), sedangkan untuk ABK cukup memiliki keahlian Pemadam Kebakaran tingkat dasar (*Basic Safety Training*).

- b) Mengikuti Kursus Familiarisasi Tanker

Bertujuan untuk memperkenalkan karakteristik kapal tanker dan muatan berbahaya yang dimuat kapal. Jadi setiap pelaut sebelum berlayar sudah harus mengenal kapal dan muatannya serta tugas yang akan dikerjakannya.

Bahkan setiap pelaut baru pun sudah harus dapat mengoperasikan alat-alat yang menjadi tugas pokoknya di atas kapal.

- c) Alat-alat Keselamatan

Bagi ABK yang baru sign on / baru naik di atas kapal maka harus diperkenalkan / Familiarisasi oleh ABK yang lama, sebelum serah terima pekerjaan, kemudian memperkenalkan semua peralatan keselamatan di atas kapal, termasuk kegunaan dan cara

mengoperasikan peralatan-peralatan tersebut sebelum menandatangani naskah serah terima, ini berlaku bagi perwira, dan pelaksanaan familiarisasi / timbang terima sesuai ketentuan *Safety Management System* (SMS) dari perusahaan minimal 6 (enam) jam. Untuk rating minimal 4 (empat) jam, untuk Familiarisasi alat-alat keselamatan. Dan untuk kepala departemen KKM dan Mualim-I minimal 12 jam, untuk mengadakan Familiarisasi / *Hand Over*, sebelum menanda tangani surat serah terima jabatan. Dan untuk Nakhoda minimal 24 (dua puluh empat) jam. Setelah kapal berlayar, kembali dilakukan familiarisasi bagi ABK yang baru *Sign On* oleh *Safety Officer* yang ditunjuk oleh dewan kapal, lazimnya *Chief Officer* sekaligus memperagakan semua peralatan keselamatan dan menerangkan mengenai hal sebagai berikut :

(1) Peraturan yang berlaku dan petunjuk pelaksanaan

Dilakukan familiarisasi semua peraturan, baik Nasional maupun Internasional kepada semua ABK terutama mengenai *Oil Pollution Tanker Safety Guide* dan peraturan pelabuhan yang berlaku.

(2) Design dan peralatan tanker

Dilakukan familiarisasi mengenai struktur dan system pipa pompa, tangki-tangki, type dan jenis pompa muatan, pemanas tangki muatan dan aspek keselamatan dari sistem elektrik.

(3) Karakteristik Muatan

Semua ABK diberikan pengetahuan mengenai Jenis muatan, titik nyala, kadar racun dan cara pertolongan pertama jika terkena efek dari muatan tersebut, dalam hal ini dikenal dengan istilah MSDS (*Material Safety Data Sheet*). Dan MSDS ini harus dipasang / dipajang pada

tempat terbuka yang kerap dilalui oleh tiap orang / ABK, *Paint Store*, *SOPEP Store* dan *Pump Room*.

d) Operasi Kapal

Harus memahami *Loading / Discharging Order* oleh Muallim jaga dan ABK yang jaga dan setelah memahami harus menandatangani. Difamiliarisasikan rencana bongkar muat dan semua prosedur yang harus dilakukan pada setiap kegiatan. Lakukan serah terima dengan mengetahui kondisi operasional bongkar / muat.

e) Menghadapi keadaan darurat

Menegaskan kepada ABK betapa pentingnya membuat rencana penanggulangan darurat, misalnya dalam kegiatan bongkar muat, tindakan-tindakan yang diambil bila terjadi keadaan darurat, misalnya terjadi *Over Flow* muatan atau kebocoran pada pipa-pipa muatan.

Kemudian disamping itu Nakhoda membuat *Planning Drill Schedule* untuk familiarisasi dan latihan rutin minimal sekali dalam sebulan antara lain:

- (1) *Boat Drill*, yaitu Latihan meninggalkan kapal apabila terjadi keadaan darurat, terpaksa meninggalkan kapal karena tidak memungkinkan untuk diselamatkan (*Abandon Ship*), atau untuk pertolongan di laut (*Rescue*) orang jatuh di laut.
- (2) *Fire Fighting Drill*, yaitu Latihan memadamkan kebakaran, cara memadamkan kebakaran, dimana menggunakan semua peralatan pemadam di atas kapal.
- (3) *SOPEP Drill (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan)* Panduan darurat pencegahan pencemaran minyak) yaitu Latihan darurat mengenai pencegahan pencemaran minyak dari kapal dengan menggunakan semua *SOPEP Equipment* atau perlengkapan darurat pencegahan pencemaran minyak.

## 2) Melakukan Familiarisasi Tentang Penggunaan Alat-Alat Pencegahan Pencemaran

Dalam pembahasan ini penulis hanya menekankan pada alat yang berguna untuk mencegah pencemaran di laut yang ada di MT. ALPHA yaitu OWS dan ODME dan termasuk Oil Spill Equipment atau biasa disebut SOPEP.

Namun yang disebutkan terakhir hanya berupa peralatan penunjang pencemaran apabila terjadi tumpahan minyak baik dari tangki bahan bakar maupun dari tangki muatan, agar tidak sampai tumpah ke laut apabila terjadi kebocoran pada *cargo line* atau *over. flow*. Dan yang menjadi pokok bahasan kali ini terfokus pada perawatan peralatan pencegahan pencemaran.

Dalam hal ini untuk menjaga performance dari alat perlengkapan tersebut di atas kapal maka disusun program kerja perawatan peralatan tersebut, agar senantiasa terjamin kondisinya dan dapat dioperasikan setiap saat diperlukan.

Dengan adanya program kerja diharapkan pekerjaan dapat dilaksanakan dan dijadwalkan oleh Mualim-I, dan pelaksanaan perawatan tidak terbentur dengan kegiatan rutin di deck, misalnya pembersihan tangki. Dengan adanya program perawatan, maka tidak akan terjadi hal-hal seperti terlupakannya kegiatan pemeliharaan atau bahkan sengaja dilupakan.

Pelaksanaan konsep perawatan digunakan sehubungan dengan kenyataan bahwa untuk melaksanakan perawatan yang tepat harus ditentukan dengan cara pemantauan kondisi dan kemampuannya dari peralatan tersebut. Pertama, pemantauan sedemikian dapat mendeteksi suatu masalah kecil sebelum terjadi bencana, dan yang kedua untuk mencegah pekerjaan pemeliharaan yang tidak perlu dan memperkecil kebutuhan overhaul period.

Meskipun ada rencana kerja, ada pengoperasian, ada pelaksanaan, tanpa adanya pengawasan akan menghambat tercapainya tujuan, dan ini merupakan tugas yang tidak boleh dilupakan pimpinan begitu pula bagi ABK yang menjalankan harus diberikan motivasi, sebagai faktor yang mendorong orang untuk bertindak.

Dengan berbagai cara atau metode, hendaknya pimpinan pelaksanaan perawatan yaitu KKM atau Mualim I dapat memberikan motivasi kepada ABK yang bertugas di kapal, dengan demikian selama menjalankan tugas di kapal, khususnya dalam pengoperasian dan perawatan peralatan pencegahan pencemaran, seperti OWS ataupun ODME, ABK penuh percaya diri dan akan timbul rasa memiliki, sehingga bermotivasi mengoperasikan dan merawat peralatan dengan penuh rasa tanggung jawab, rasa ingin menguasai, termasuk mendalami cara kerja rangkaian diagram akan berjalan dengan sendirinya, dan pada akhirnya dirasakan olehnya, bahwa semua itu secara langsung atau tidak langsung bermanfaat bagi dirinya sendiri.

Semua ini harus didukung juga dengan sarana, karena untuk melaksanakan suatu pekerjaan, dalam hal ini pengoperasian dan perawatan memerlukan sarana-sarana yang meliputi: peralatan, alat-alat ukur tekanan, suku cadang dan buku manual. Tersedianya sarana sangat memberikan dampak psikologi yang positif bagi ABK yang menangani peralatan pengoperasian/perawatan, dengan peralatan yang baik dan lengkap memberikan dampak rasa siap dari ABK dalam hal menjalankan tugas.

Tersedianya manual yang baik, isi lengkap dan sesuai dengan alat-alat dan ditunjang dengan tersedianya suku cadang yang lengkap, maka dengan bekal dapat membaca gambar ditambah dengan rasa ingin maju melaksanakan pembongkaran guna pemeliharaan, mengganti peralatan yang rusak dengan peralatan yang baru, dan melaksanakan perawatan sesuai dengan program kerja yang telah ditentukan.

Pengkoordinasian dalam pelaksanaan tugas peralatan serta pemeliharaan OWS dan ODME tidak lepas dari tanggung jawab KKM dan masinis - masinis termasuk Mualim-I dan para Mualim, khususnya untuk peralatan ODME. Demikian juga dalam melaksanakan tugas perawatan secara rutin, maka pihak perusahaan juga dituntut untuk menyediakan tenaga yang ahli dan berkualitas untuk ditempatkan di kapal, atau harus menyediakan teknisi khusus di darat yang menangani peralatan tersebut.

Disamping itu kerja sama antara pihak kapal sendiri yaitu antara bagian-bagian yang terlibat, juga diharapkan agar dapat diterapkan fungsi-fungsi manajemen yang baik, agar mendapatkan hasil kerja yang optimal dan tingkat keselamatan para pekerja yang aman.

Fungsi-fungsi manajemen dimaksud adalah meliputi :

a) *Planning* (Perencanaan)

Gambaran tentang apa yang akan dicapai selama suatu masa yang akan datang dan apa yang harus diperbuat sebagai pedoman atau garis besar dalam mencapai tujuan.

b) *Organizing* (Pengorganisasian)

Pengelompokan tentang tugas atau pekerjaan, jenis pekerjaan, tanggung jawab, unit-unit kerja terkait, siapa yang akan melakukan, apa alat-alatnya, bagaimana keuangan dan fasilitasnya.

c) *Actuating* (Menjalankan)

Mengarahkan atau menyalurkan perilaku manusia kearah tujuan-tujuannya. *Actuating* (Menjalankan) atau mengarahkan dalam melaksanakan pekerjaan perawatan atau perbaikan maupun pengoperasian harus sesuai dengan :

(1) Rencana kerja yang telah disusun.

- (2) Ketentuan, maupun peraturan yang berlaku, baik dalam lingkungan perusahaan sendiri maupun ketentuan yang harus dipenuhi sesuai dengan peraturan Internasional.
- (3) Peraturan-peraturan dari biro klasifikasi serta undang-undang keselamatan jiwa di Nut.

d) *Controlling* (Pengawasan)

Suatu pengawasan apakah pelaksanaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan di dalam menyusun rencana kerja serta manajemen perawatan dan perbaikan harus direncanakan sedemikian rupa, dengan memperhatikan kendala-kendala yang dapat dihadapi, seperti:

- (1) Pengenalan yang cermat terhadap penggunaan suku cadang serta peralatan-peralatan yang ada di kapal.
- (2) Kemampuan anak buah kapal yang tidak saja dituntut sebagai operator, tetapi juga harus mampu sebagai pelaksana pemeliharaan / perawatan serta perbaikan.

Di dalam menggerakkan anak buah kapal untuk melaksanakan perawatan yang sudah terencana dan teratur harus disertai dengan pengawasan yang baik, sehingga dapat dijamin kualitas pekerjaan perawatan peralatan dengan baik, serta mencegah hal-hal yang tidak diinginkan akibat kecerobohan dalam pekerjaan.

**b. Rendahnya kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas tank cleaning Pemecahannya:**

**1) Memberikan Motivasi Terhadap Dalam Penerapan Prosedur Pencegahan Pencemaran di Atas Kapal**

Anak Buah Kapal (ABK) adalah ujung tombak dari perusahaan pelayaran dalam era modern saat ini seluruh perusahaan pelayaran telah menerapkan ISM Code di atas kapal sehingga mempunyai

keseragaman tujuan "pengoperasian kapal yang aman dan tentang pencegahan polusi"

Untuk mendapatkan yang handal dan mempunyai pengetahuan yang memadai maka perlu dilakukan pelatihan-pelatihan dalam segala hal yang berhubungan dengan kelancaran operasi kapal.

Khusus mengenai prosedur penanganan limbah minyak, sesuai Peraturan STCW 2010 mengatur mengenai pelatihan tentang BOCT (*Basic Training For Oil And Chemical Tanker Cargo Operation*) bersifat *mandatory Certificate* bagi seluruh awak kapal tanker sehingga seluruh ABK sudah mendapatkan pelatihan mengenai upaya pencegahan pencemaran minyak di laut.

Pelatihan ini sangat penting sebab dalam perusahaan kami yang banyak bergerak dalam pemuatan bahan bakar minyak dituntut oleh pihak pengguna jasa baik melalui standar internasional untuk mengikuti ketentuan yang berlaku dalam hal pencegahan polusi. Selain itu pihak otoritas pelabuhan juga secara berkala memeriksa buku catatan minyak (oil record book) maupun bukti-bukti lain di atas kapal yang menunjukkan bahwa kapal telah melaksanakan prosedur sesuai aturan yang berlaku, kegagalan dalam pelaksanaannya dapat merugikan pihak kapal maupun perusahaan karena sanksi yang dijatuhkan berupa denda yang besar.

Dalam hal ini perusahaan mempunyai fungsi strategis dalam upaya memajukan para ABK nya untuk mengikuti standar yang telah ditetapkan oleh pihak operator maupun Otoritas Internasional dan pelabuhan-pelabuhan (PT. Armada Samudra Global ).

Dalam hal ini perusahaan mempunyai fungsi strategis dalam upaya memajukan para ABK nya untuk mengikuti standar yang telah ditetapkan oleh pihak operator maupun Otoritas Internasional dan pelabuhan-pelabuhan PT. Armada Samudra Global dengan dilengkapi literature-literatur yang berbobot dan dibantu oleh pembimbing yang

sudah berpengalaman untuk menyelenggarakan "*in house training*" atau pelatihan khusus untuk ABK nya.

ABK yang ada di darat didata untuk kemudian dipanggil secara berkelompok untuk mendapatkan pengetahuan yang mencukupi tentang masalah pencemaran dari kapal dengan cara penyampaian materi maupun "*Case Studies*" (mempelajari kasus). Dengan demikian setelah mendapatkan pelatihan yang baik ABK mempunyai bukti pelatihan dan diharapkan mempunyai pengetahuan yang mencukupi dalam pencegahan pencemaran di laut akibat pengoperasian kapal tanker.

Selain pelatihan oleh perusahaan di kapal juga harus diadakan latihan secara rutin satu bulan sekali. Tujuannya adalah untuk membiasakan awak kapal menggunakan peralatan seandainya terjadi situasi darurat karena adanya tumpahan minyak di laut.

Dengan adanya latihan maka diharapkan pencegahan pencemaran minyak di laut akan dapat dilakukan secara lebih efektif dan lebih efisien. Sebab dengan latihan tersebut diusahakan untuk dapat memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan dan para ABK sesuai dengan keinginan.

Ada beberapa sasaran yang ingin dicapai dengan mengadakan latihan yang antara lain sebagai berikut:

- a) ABK mempunyai pengetahuan mengenai marine pollution.
- b) Pencegahan pencemaran oleh minyak dapat dilaksanakan secara efektif
- c) Tanggung jawab diharapkan lebih besar
- d) Bukti bahwa perusahaan ikut memajukan ABK-nya.
- e) Resiko kerugian perusahaan akibat pencemaran lingkungan menjadi lebih kecil.

## **2) Melakukan Pengawasan Terhadap ABK Dalam Pelaksanaan *Tank cleaning*.**

Tindakan yang tepat untuk mengatasi kelalaian dan kurang disiplinnya ABK dalam melaksanakan prosedur *tank cleaning* yaitu pengawasan dari Nakhoda dan perwira yang selalu mengontrol pekerjaan yang dilakukan oleh ABK pada saat proses *tank cleaning*. Tindakan ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan yang fatal dikarenakan tidak menjalankan prosedur *tank cleaning* di atas kapal. Dalam pengawasan ini, hendaknya Nakhoda dan Perwira dapat segera menegur atau memperingati ABK deck tersebut. Teguran itu bersifat mengingatkan dan apabila masih tetap diabaikan maka Nakhoda dan Perwira berhak memberika sanksi.

Pengawasan adalah proses untuk mengamati secara terus menerus pelaksanaan kegiatan sesuai dengan prosedur dan rencana kerja yang sudah di susun. Kemudian mengadakan koreksi jika terjadi kesalahan atau penyimpangan. Pengawasan merupakan fungsi manajemen dimana ABK yang sudah memiliki tugas, wewenang dan melaksanakannya perlu dilakukan pengawasan agar berjalan sesuai dengan tujuan dan target kerja yang telah ditentukan. Fungsi utama daripada pengawasan adalah ditujukan pada perbaikan dan peningkatan kualitas untuk mencapai tujuan, atau dengan kata lain adalah menilai dan memperbaiki faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan pekerjaan *tank cleaning*. Pada dasarnya tujuan pengawasan secara tidak langsung dapat dicermati dari batasan pengertian pengawasan tersebut, yakni suatu upaya melakukan perbaikan-perbaikan terhadap pelaksanaan pekerjaan *tank cleaning* yang tidak sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan guna mencapai hasil yang maksimal.

Namun secara rinci tentang tujuan dan kegiatan pengawasan dalam pelaksanaan *tank cleaning* adalah:

- a) Pelaksanaan tugas sesuai dengan ketentuan, prosedur dan perintah yang telah ditetapkan.
- b) Hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

- c) Sarana yang ada dapat digunakan secara efektif dan efisien dalam proses *tank cleaning*.
- d) Diketahui kelemahan dan kesulitan pekerjaan untuk dicari jalan perbaikannya.

Pengawasan merupakan bagian dari pengendalian agar pelaksanaan *tank cleaning* dapat berjalan sesuai dengan rencana dan memastikan apakah hasil dari *tank cleaning* sudah maksimal. Apabila terjadi penyimpangan atau kekurangan, maka dimana letak penyimpangan itu dan bagaimana pula tindakan yang diperlukan untuk mengatasinya. Itu semua adalah tugas dari pengawasan.

Pengawasan yang dilakukan oleh Nakhoda dan Perwira terhadap ABK dek saat melaksanakan pekerjaan di atas kapal agar dapat saling mengingatkan apabila ada ABK yang bekerja tidak sesuai dengan petunjuk atau peraturan yang berlaku. Nakhoda atau Perwira selalu melakukan pengawasan apabila terjadi penyimpangan atau kesalahan dalam melaksanakan prosedur *tank cleaning* yang dilakukan oleh ABK. Hal ini memerlukan perhatian penuh dari Nakhoda atau Perwira karena selain harus fokus pada tugasnya, mereka juga harus melakukan pengawasan yang efektif terhadap ABK.

## **2. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah**

### **a. Melakukan latihan bagi ABK dalam penggunaan peralatan pencemaran minyak di atas kapal**

Keuntungan :

ABK lebih terampil dalam menggunakan peralatan pencemaran minyak di atas kapal sehingga pekerjaan dapat selesai tepat waktu.

Kerugian :

Membutuhkan waktu lebih untuk melakukan latihan.

### **b. Melakukan familiarisasi tentang penggunaan alat-alat pencegahan pencemaran**

Keuntungan :

ABK lebih paham terhadap *Safety Management System (SMS)* sehingga ABK dalam menggunakan peralatan pencemaran sesuai prosedur.

Kerugian :

Membutuhkan waktu yang cukup untuk familiarisasi.

**c. Memberikan motivasi terhadap dalam penerapan prosedur pencegahan pencemaran di atas kapal**

Keuntungan :

ABK lebih semangat dalam melakukan pekerjaan sehari-hari karena ada imbalan yang diharapkannya.

Kerugian :

Memerlukan dana tambahan.

**d. Melakukan pengawasan terhadap ABK dalam pelaksanaan prosedur pada saat *tank cleaning***

Keuntungan :

ABK lebih disiplin dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya.

Kerugian :

Perlu waktu dan menyita waktu pekerjaan yang lain.

**3. Pemecahan Masalah yang Dipilih**

- a. Melakukan latihan bagi ABK dalam penggunaan peralatan pencemaran minyak di atas kapal

Dengan dilakukan pelatihan terhadap ABK secara rutin tentang penggunaan peralatan pencemaran di atas kapal, ABK lebih terampil sehingga pekerjaan berjalan lancar dan tepat waktu.

- b. Melakukan familiarisasi tentang penggunaan alat-alat pencegahan pencemaran

Dengan dilakukannya familiarisasi kepada ABK tentang penggunaan peralatan pencegahan pencemaran di atas, sehingga ABK lebih memahami dan terampil menggunakan alat – alat pencegahan pencemaran di atas kapal.

- c. Memberikan motivasi terhadap penerapan prosedur pencegahan pencemaran di atas kapal

Motivasi tentang perlunya menjaga dan tanggung jawab terhadap pencemaran laut, membuat ABK lebih bertanggung jawab dalam menjalankan pekerjaan tank cleaning. Nakhoda juga mengajukan uang insentif kepada perusahaan untuk kerja tank cleaning, sehingga ABK merasa ada uang tambahan setelah pekerjaan tank cleaning selesai.

- d. Melakukan pengawasan terhadap ABK dalam pelaksanaan prosedur pada saat *tank cleaning*

Pengawasan terhadap ABK dalam tugas tank cleaning sangat perlu dilakukan, agar apabila ada salah seorang ABK yang tidak menjalankan prosedur kerja dengan benar dapat segera di ingatkan. Dalam hal ini Mualim satu bertanggung jawab penuh terhadap pelaksanaan tank cleaning dan melaporkan kepada Nakhoda secepatnya apabila terjadi penyimpangan prosedur yang di lakukan oleh ABK.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Dengan melakukan identifikasi masalah dan analisis pemecahan masalah maka penulis dapat mengambil kesimpulan mengenai kurang terampil dan kurang disiplinnya Anak Buah Kapal yang berdampak pada pencegahan pencemaran minyak pada saat proses pelaksanaan *tank cleaning* di MT. ALPHA adalah sebagai berikut :

1. Kurang terampilnya ABK dalam pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran disebabkan kurangnya latihan bagi ABK dan familiarisasi ABK tentang prosedur penggunaan peralatan pencegahan pencemaran di atas kapal.
2. Rendahnya kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas *tank cleaning* disebabkan rendahnya motivasi ABK dan pengawasan Nakhoda dalam penerapan prosedur pencegahan pencemaran di atas kapal.

#### **B. SARAN**

Dalam usaha meningkatkan pencegahan pencemaran minyak dari MT. ALPHA penulis menyarankan.

1. Untuk meningkatkan keterampilan ABK dalam pengoperasian peralatan pencegahan pencemaran, Nakhoda harus melaksanakan latihan dan familiarisasi kepada semua ABK, terutama ABK yang baru bergabung tentang penggunaan peralatan pencegahan pencemaran pada saat *tank cleaning*.
2. Untuk meningkatkan kedisiplinan ABK dalam menjalankan prosedur *tank cleaning* disarankan kepada Muallim satu agar melakukan / menjalankan pengawasan pada saat proses *tank cleaning* dan segera melaporkan kepada Nakhoda apabila terjadi penyimpangan prosedur yang dilakukan oleh ABK.
3. Untuk memotivasi ABK , Nakhoda mengusulkan kepada perusahaan untuk memberikan uang insentif pada saat mengerjakan *tank cleaning*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chemserver, (2008), *Tank cleaning, Tank cleaning Recipe*.
- M. Daud Silalahi, (2001) *Hukum Lingkungan Dalam Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia*. Penerbit PT. Alumni, Bandung.
- Jamal Ma'mur Asmani (2010:94-95) *Tips menjadi guru inspiratif, kreatif, inovatif*, Diva Press, Yogyakarta.
- Moedjiman R, SH, (2009), *Prosedur Penulisan Makalah*, STIP Jakarta.
- Pieter Batti (2000), *Penjelasan ISM CODE STCW 2010*
- Peter Robert (2002), *Keselamatan dan efisiensinya kegiatan pengoperasian kapal di pelabuhan adalah tugas utama perwira*.
- Rachmawati, Ike Kusdyah, (2007), *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Erlangga, Jakarta.
- Terry George R. (2010), *Dasar-Dasar Manajemen*, Penerbit Btuni Aksara, Jakarta.
- Wayne, Awad (2011), Siagian (1996), Handoko (2018), Notoatmodjo (2018), Notoatmojo (2018), Simamora (2015), *Sumber Daya Manusia (SDM)*. Diunduh 20 November 2020
- \_\_\_\_\_, (1999), *International Safety Guide in Oil Tanker and Terminal (ISGOTT)*, London :Witberby
- \_\_\_\_\_, (2006), *MARPOL 73/78*, IMO PUBLICATION,
- \_\_\_\_\_, (2002), *ISM Code*, IMO PUBLICATION
- \_\_\_\_\_, (2010), *Manual SMS Perusahaan*, PT. Taihua Ship Management Co, Ltd
- \_\_\_\_\_, (2010), *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran*, Penerbit CITRA UMBARA, Bandung. Aksara, Jakarta.
- \_\_\_\_\_, (2006) *International Safety Guide For Oil Tankers and Terminals*, 5th edition OCIMF, witherbys 2006 (Chapter 9,)



# JR ORION SERVICES PTE LTD

(A Member of Yujin International Group)



## MT. ALPHA SHIP PARTICULAR

CALL SIGN	9VVK6
PORT OF REGISTRY	SINGAPORE
OFFICIAL NUMBER	393550
IMO NUMBER	9515163
MMSI NUMBER	564462000
IMMERSAT C - ID	456446210
L.O.A	77.8 M
L.B.P	73.0 M
BREADTH	15 M
DEPTH	6.1 M
G.R.T	1971 T
N.R.T	863 T
D.W.T	2995 T
DRAFT	4.6 M
HEIGHEST POINT FROM KEEL	24.2 M
CLASS	C.C.S
TYPE	OIL TANKER DOUBLE HULL F.P >60C ESP
CARGO TANK CAPACITY	2550 T/3050 M3
BUILDER	GUANGZHOU PANYU SHENGHAI SHIPYARD CO.LTD. GUANGZHOU CITY. GUANDHONG PROVINCE ,PRC
DATE OF KEEL LAYING	22 JAN 2008
DATE OF LAUNCH	01 SEPT 2008
DATE OF DELIVERY	08 DEC 2008
MAIN ENGINE	CUMMINS KTA38-M2/ 814 KW X 2
SPEED	9.5 KNOTS
CREW	12 PERSONS
OWNER	UNLINE TANKER PTE..LTD
OWNER'S ADDRESS	138 ROBINSON ROAD #19-01 SINGAPORE 68906

MASTER of MT. ALPHA

  
EDI MARSUDI

FORM 22  
IMMIGRATION ACT  
( CHAPTER 133 )  
IMMIGRATION REGULATIONS  
CREW LIST

Name of Vessel : Mt Alpha

Agent in Singapore : Jr orion pte Ltd Singapore

Last Place of embarkation :

Date of Arrival :

Next destination :

Date of proposed departure :

NO	NAME	SEX	DATE OF BIRTH	NATIONALITY	TRAVEL DOC. NO	EXPIRE DATE DOC.	DUTIES ON BOARD
01	EDI MARSUDI	M	02/02/1971	INDONESIAN	B 7396036	31/07/2022	MASTER
02	AFIF AINURAHMAN	M		INDONESIAN	C 7458641	10/03/2026	S. MASTER
03	BENI RAHARJA	M	03/09/1972	INDONESIAN	B 5799710	19/04/2022	C/O
04	DANI ERMAWANTO	M	15/03/1981	INDONESIAN	B 8428620	13/02/2023	C/E
05	YUDHI ARDHianto	M	10/08/1982	INDONESIAN	B 7140412	20/07/2022	1 <sup>st</sup> Engineer
06	GUNTUR ADDY SAPUTRO	M	20/04/1994	INDONESIAN	C 7037583	28/07/2025	2 <sup>nd</sup> Engineer
07	DODY CHANDRA KRISTIAN	M	09/03/1995	INDONESIAN	C 6460763	10/03/2025	Oiler
08	MOULANA	M	26/06/1966	INDONESIAN	B 5800732	04/05/2022	BOSUN
09	IWAN KUSTANDI	M	21/07/1985	INDONESIAN	C 1909400	13/02/2024	A.BOSUN
10	AGUNG HARYANTO	M	09/01/1993	INDONESIAN	C 7662222	18/06/2026	AB
11	IRFAN	M	12/11/1967	INDONESIAN	C 3512998	31/10/2024	AB
12	ERTHA DITA PRATAMA	M	09/10/1995	INDONESIAN	B 6621666	12/04/2022	AB

Vessel Name : ALPHA/ 9VVK6

Flag : Singapore

Type : Tanker

GRT : 1971 T

PIC : Naresh Kumar ( 90889007 )

MASTER MT. ALPHA

  
  
EDI MARSUDI