

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



**MAKALAH**

**PENGARUH OPERASIONAL PERALATAN TOWING  
DAN IMPELMANTASI SOP TERHADAP PELAKSAAN  
TOWING TONGKANG DI WORD ISLAND (UAE)  
PADA KAPAL TB MAHRA 8**

Oleh :

**LEHON SARJONO SIMBOLON**  
**NIS. 02984/N-I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2023**

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



**MAKALAH**

**PENGARUH OPERASIONAL PERALATAN TOWING  
DAN IMPELEMENTASI SOP TERHADAP PELAKSAAN  
TOWING TONGKANG DI WORD ISLAND (UAE) PADA  
KAPAL TB MAHRA 8**

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

**Oleh :**

**LEHON SARJONO SIMBOLON**

**NIS. 02984/N-I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2023**

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



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

Nama : LEHON SARJONO SIMBOLON  
No. Induk Siwa : 02984/N-I  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : PENGARUH OPERASIONAL PERALATAN TOWING  
DAN IMPELMANTASI SOP TERHADAP PELAKSAAN  
TOWING TONGKANG DI WORD ISLAND (UAE) PADA  
KAPAL TB MAHRA 8

Pembimbing I,

Jakarta, Oktober 2023

Pembimbing II,

  
**Dr. Capt. Marihot Simanjuntak, MM**

Pembina Utama Muda (IV/c)

NIP. 19661110 199803 1 002

  
**M. Yusuf, S.E., M.M.**

Pembina (IV/a)

NIP. 19591212 198403 1 007

Ketua Jurusan Nautika

  
**Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr**

Penata Tk.I (III/d)

NIP. 19810503 200212 2 001



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



**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : LEHON SARJONO SIMBOLON  
No. Induk Siwa : 02984/N-I  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : PENGARUH OPERASIONAL PERALATAN TOWING  
DAN IMPELEMENTASI SOP TERHADAP PELAKSANAAN  
TOWING TONGKANG DI WORD ISLAND (UAE) PADA  
KAPAL TB MAHRA 8

Penguji I

**Dr. Larsen Barasa, S.E., MM, TR**  
Penata TK. I ( III/d )  
NIP. 19720415 199803 1 002

Penguji II

**Capt. Naomi Louhenapessy, MM**  
Penata TK. I ( III/d )  
NIP. 19771122 200912 2 004

Penguji III

**Dr. Capt. Marihot Simanjuntak, MM**  
Pembina Utama Muda (IV/c)  
NIP. 19661110 199803 1 002

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

**Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr**  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19810503 200212 2 001

## **KATA PENGANTAR**

Dengan penuh kerendahan hati, penulis memanjatkan puji serta syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya serta senantiasa melimpahkan anugerahnya, sehingga penulis mendapat kesempatan untuk mengikuti tugas belajar program upgrading Ahli Nautika Tingkat I yang diselenggarakan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta. Sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah sesuai dengan waktu yang ditentukan dengan judul :

### **“PENGARUH OPERASIONAL PERALATAN TOWING DAN IMPLEMANTASI SOP TERHADAP PELAKSAAN TOWING TONGKANG DI WORD ISLAND (UAE) PADA KAPAL TB MAHRA 8”**

Makalah diajukan dalam rangka melengkapi tugas dan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Ahli Nautika Tingkat - I (ANT -I).

Dalam rangka pembuatan atau penulisan makalah, penulis sepenuhnya merasa bahwa masih banyak kekurangan baik dalam teknik penulisan makalah maupun kualitas materi yang disajikan. Untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Dalam penyusunan makalah juga tidak lepas dari keterlibatan banyak pihak yang telah membantu, sehingga dalam kesempatan pula penulis mengucapkan rasa terima kasih yang terhormat :

1. Bapak Ir. H. Ahmad Wahid, S.T.,M.T.,M.Mar.E, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Capt. Suhartini, S.SiT.,M.M.,M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
3. Ibu Meilinasari N. H., S.SiT., M.M.Tr, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
4. Dr. Capt. Marihot Simanjuntak, MM, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan pikirannya mengarahkan penulis pada sistimatika materi yang baik dan benar

5. Bapak M. Yusuf, S.E., M.M., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktunya untuk membimbing proses penulisan makalah.
6. Seluruh Dosen dan staf pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas makalah.
7. Orang tua Bapak ( Drs. Alberth Simbolon/ALM ), Ibu ( Maria Magdalena Br.Siregar/ALM ) , saudara dan teman-teman yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
8. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXVIII tahun ajaran 2023 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah akhirnya dapat terselesaikan.

Akhir kata semoga makalah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkannya.

Jakarta, 29 Oktober 2023

Penulis,



LEHON SARJONO SIMBOLON

NIS. 02984/N-I



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>TANDA PERSETUJUAN MAKALAH .....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA PENGESAHAN MAKALAH .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
D. Metode Penelitian .....	4
E. Waktu dan Tempat Penelitian .....	5
F. Sistematika Penulisan .....	6
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	8
B. Kerangka Pemikiran .....	16
 <b>BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	17
B. Analisis Data .....	18
C. Pemecahan Masalah .....	22
 <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR ISTILAH**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Ship Particular Mahra 8 (Tug Boat)
- Lampiran 2. Ship Particular Barge Mahra 7
- Lampiran 3. Gambar Kapal Mahra 8
- Lampiran 4. Gambar Barge Mahra 7
- Lampiran 5. Gambar Segel berkarat dan wire bridle rusak
- Lampiran 6. Gambar segel dan pennant wire
- Lampiran 7. Gambar crew meeting sebelum pelaksanaan towing barge
- Lampiran 8. Gambar main towing wire, segel, dan pennant wire
- Lampiran 9. Gambar Crew list
- Lampiran 10. Gambar Towing winch maintenance report



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Menurut UU No.17 2008 tentang Pelayaran, Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lain nya, ditarik atau ditunda, termasuk dengan kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Ada bermacam-macam jenis dan bentuk kapal laut yang dibuat sesuai dengan fungsinya, salah satu diantaranya adalah kapal tunda.

Kapal tunda adalah kapal yang dapat digunakan untuk melakukan manuever / pergerakan, utamanya menarik atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan, laut lepas atau melalui sungai atau terusan. Kapal tunda digunakan pula untuk menarik tongkang, kapal rusak, dan peralatan lainnya. Kapal tunda sangatlah penting, sebab digunakan untuk melayani proyek besar di laut seperti pengeboran minyak dan pemasangan pipa di laut yang memiliki peralatan sangat mahal, serta dapat pula melayani daerah-daerah terpencil yang tidak tersedianya pelabuhan untuk kapal barang lainnya. Dalam pengangkutan barang biayanya lebih murah dari pada kapal barang. Kapal tunda dengan Horse Power (HP) lebih dari 2000 HP, dengan panjang antara 30 - 76 m disebut *Ocean Tug* ( Hank Hensen, FNI (2011;66) ). *Ocean Tug* ukurannya lebih besar daripada *Tug Boat* biasa, baik bodinya maupun tenaga mesin penggeraknya serta alat-alat *towingnya* lebih lengkap.

Lagash Constructions LLC di mulai pada awal tahun 2000-an ,dan DNA mereka berasal dari indrustri pembuatan kapal dan seiring berjalannya waktu telah berkembang menjadi industry baja, bangunan komersial, minyak dan gas dan konstruksi kelautan yang berada di Uni Emirates Arab. Tag boat Mahra 8 salah satu kapal dari perusahaan tersebut tempat penulis bekerja sebagai Nakhoda. Kapal ini

digunakan untuk menunda tongkang dengan berbagai muatan sesuai dengan permintaan dari pihak pencharter.

Di dalam *Safety Of Life At Sea*, SOLAS 1974 BAB IX, ISM Code, Coda No.6 dan *Code of Practice International* dijelaskan bahwa setiap awak kapal harus mendapatkan familiarisasi dan pelatihan sebelum bekerja di atas kapal. Ini bertujuan agar nantinya setelah bekerja di atas kapal mampu menjalankan tugas dengan baik. Terlebih untuk awak kapal di atas kapal, sebab banyak hal-hal yang sangat penting dibutuhkan didalam melaksanakan proyek di *Offshore* seperti alat-alat *towing*, pengetahuan dan pengalaman Nakhoda utamanya manouvering pada waktu akan sandar atau berangkat, juga sangat menunjang Anak Buah Kapal (ABK) yang berpengalaman sehingga dalam melaksanakan order Nakhoda dapat diselesaikan dengan baik. Di TB Mahra 8 sering kali kita mendapatkan permasalahan pelaksanaan *towing* tongkang yang disebabkan kurang terampilnya ABK dalam melaksanakan order Nakhoda sehingga proses penyandaran tongkang tidak efisien dan efektif.

Berdasarkan pengalaman yang penulis temui di atas kapal TB Mahra 8 masih terjadi beberapa masalah yang menyebabkan pekerjaan *towing* tidak berjalan lancar. Masalah tersebut seperti peralatan *towing* kurang berfungsi dengan baik dan persediaan suku cadang untuk peralatan *towing* tidak cukup tersedia di kapal. Selain kedua masalah tersebut penulis juga menemui permasalahan dari factor pengaruh *desity* air laut yang menyebabkan berkaratnya peralatan *towing* *gerar*, serta pengaruh tinggi gelombang menyebabkan hentakan – hentakan yang dapat merusak terhadap peralatan *towing* *gear*, sumber daya manusia seperti rendahnya tingkat kedisiplinan ABK dalam melakukan perawatan alat *towing* *gear*, kurangnya pengawasan dalam pelaksanaan pemasangan *towing* dan juga kerjasama antar ABK yang belum berjalan dengan baik.

Dari beberapa jenis permasalahan di atas, penulis mengambil contoh kejadian pada tanggal 12 April 2023 di *Word Island*, Abu Dhabi. Pada waktu awak kapal akan memasang *wire bridle* di tongkang, *wire bridle* ternyata tidak dapat digunakan karena didapati *wire bridle* itu berkarat sehingga *surveyor* tidak menyetujuinya dan dinyatakan rusak/tidak dapat difungsikan, oleh karena itu *wire bridle* tersebut harus diganti sebelum berlayar. Selain itu, pada waktu yang sama di dapati *shackle* (segel) *SWL 55 Ton* yang digunakan untuk menyambung *towing wire* dengan

*pennant wire* di mana *shackle* (segel) tersebut macet atau lengket karena berkarat sehingga sukar untuk dibuka murnya. Setelah murnya dipaksa untuk di buka, malah *shackle* (segel) tersebut rusak dan tidak layak dipakai lagi dan diganti dengan *shackle* (segel) yang baru sebelum kapal berlayar.

Berdasarkan uraian di atas penulis terdorong untuk memilih judul makalah ini, yaitu: **“PENGARUH OPERASIONAL PERALATAN TOWING DAN IMPELEMENTASI SOP TERHADAP PELAKSAAN TOWING TONGKANG DI WORD ISLAND ( UAE) PADA KAPAL TB MAHRA 8”**.

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

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di TB. Mahra 8 sebagai berikut:

- a. Peralatan towing kurang berfungsi dengan baik (*shackle* berkarat)
- b. Rendahnya tingkat kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas
- c. Kurangnya persediaan suku cadang peralatan *towing* di kapal
- d. Belum terjalin kerjasama yang baik antar ABK

### **2. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan dalam pelaksanaan *towing* tongkang maka penulis membatasi pembahasan makalah ini sesuai dengan pengalaman yang penulis alami selama bekerja di atas kapal TB Mahra 8, yaitu:

- a. Peralatan towing kurang berfungsi dengan baik (*shackle* berkarat)
- b. Rendahnya tingkat kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas

### **3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, penulis merumuskan pembahasan masalah yang akan dibahas pada bab selanjutnya, sebagai berikut :

- a. Mengapa pelaksanaan *towing* tidak berfungsi dengan baik ?
- b. Mengapa tingkat kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas rendah ?



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

### **1. Tujuan Penelitian**

Merujuk pada rumusan masalah, maka tujuan penulisan ini adalah:

- a. Untuk mengetahui apa yang menjadi penyebab peralatan *towing* kurang berfungsi dengan baik dan mencari alternatif pemecahan masalahnya.
- b. Untuk menganalisis penyebab rendahnya tingkat kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas dan mencari alternatif pemecahan masalahnya.

### **2. Manfaat Penelitian**

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

Berguna sebagai pengetahuan tentang *towing* tongkang yang dapat menjadikan pengetahuan tambahan bagi awak kapal tunda yang akan bekerja di kapal-kapal tunda.

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

Berguna sebagai pengetahuan dan bahan masukan bagi para awak kapal yang bekerja di atas kapal tunda.

## **D. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penyusunan makalah ini diantaranya yaitu :

### **1. Metode Pendekatan**

Dengan mendapatkan data-data menggunakan metode deskriptif kualitatif yang dikumpulkan berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis langsung di atas kapal. Selain itu penulis juga melakukan studi perpustakaan dengan pengamatan melalui pengamatan data dengan memanfaatkan tulisan-tulisan yang ada hubungannya dengan penulisan makalah ini yang bisa penulis dapatkan selama pendidikan.

### **2. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam melaksanakan pengumpulan data yang diperlukan sehingga selesainya penulisan makalah ini, digunakan beberapa metode pengumpulan data. Data dan informasi yang lengkap, objektif dan dapat dipertanggung jawabkan data

agar dapat diolah dan disajikan menjadi gambaran dan pandangan yang benar. Untuk mengolah data empiris diperlakukan data teoritis yang dapat menjadi tolak ukur oleh karena itu agar data empiris dan data teoritis yang diperlakukan untuk menyusun makalah ini dapat terkumpul peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berupa :

**a. Teknik Observasi (Berupa Pengamatan)**

Data-data diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan sehingga ditemukan masalah-masalah yang terjadi sehubungan dengan pelaksanaan *towing* tongkang.

**b. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi merupakan suatu tehnik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen yang ada di atas kapal. Dokumen yang telah diperoleh kemudian dianalisis, dibandingkan dan dipadukan membentuk satu hasil kajian yang sistimatis. Studi dokumen tidak hanya sekedar mengumpulkan dan menulis dalam bentuk kutipan-kutipan tentang sejumlah dokumen yang akan dilaporkan dalam penelitian adalah hasil analisis terhadap dokumen-dokumen tersebut.

**c. Studi Kepustakaan**

Data-data diambil dari buku-buku yang berkaitan dengan judul makalah dan identifikasi masalah yang ada dan literatur-literatur ilmiah dari berbagai sumber internet maupun di perpustakaan STIP.

**3. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis mengemukakan metode yang akan digunakan dalam menganalisis data untuk mendapatkan data dan menghasilkan kesimpulan yang objektif dan dapat dipertanggung jawabkan, maka dalam hal ini menggunakan teknik non statistika yaitu berupa deskriptif kualitatif.

**E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

**1. Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan saat penulis bekerja sebagai Nakhoda di atas kapal TB Mahra 8 sejak 10 Maret 2023 sampai dengan 8 Juli 2023.

## **2. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di atas kapal TB. Mahra 8 milik perusahaan Lagash Constructions LLC yang beroperasi di alur pelayaran Stevin Rock Jetty (UAE)- Word Island (UAE ).

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan makalah ini disajikan sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang telah ditetapkan dalam buku pedoman penulisan makalah yang dianjurkan oleh 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 penelitian, metode penelitian dan teknik pengumpulan data, waktu dan tempat penelitian serta 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 dari lapangan berupa fakta-fakta hasil survey angket dan sebagainya termasuk pengolahan data. Dengan digambarkan dalam deskripsi data, kemudian di analisis mengenai permasalahan yang terjadi dan menjabarkan pemecahan dari permasalahan tersebut sehingga



permasalahan yang sama tidak terjadi lagi dengan kata lain menawarkan solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut.

#### BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan sebagai penutup yang mengemukakan dalam penulisan makalah ini dan merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Untuk mempermudah pemahaman dalam makalah ini, maka penulis membuat tinjauan pustaka yang akan memaparkan definisi-definisi, istilah-istilah dan teori-teori yang terkait dan mendukung pembahasan pada makalah ini. Adapun beberapa sumber yang oleh penulis dijadikan sebagai landasan teori dalam penyusunan makalah ini adalah sebagai berikut :

##### **1. *Towing Tongkang***

###### **a. *Peralatan Towing***

Menurut Edward (2013:22) dalam buku yang berjudul *Towing Operation* menyatakan bahwa peralatan *towing* di kapal tug boat diantaranya yaitu :

- 1) *Towing gears*.
- 2) 2 *coil towing line* dia 3" s/d 4" diatas *tugboat* dimana 1 *coil* untuk digunakan dan 1 lagi untuk cadangan. Panjang *towing line* antara 150 s/d 175 meter.
- 3) *Towing braidles* yang dipasang pada tongkang yang ditunda dan diikat pada *towing hook* (*smith pad eye* atau *smith bracket*) dan dalam kondisi baik serta belum terdapat serat-serat baja yang terputus
- 4) *Shackle* adalah sebuah alat bantu angkat yang terbuat dari bahan mild steel, carbon steel, alloy steel dan Stainless steel 304 & 316. *Shackle* ini fungsinya untuk menyambung atau mengkaitkan sling dengan objek angkat. *Shackle* biasanya digunakan untuk mengangkat barang, basket, beam, mesin, dan objek angkat lainnya yang berat sehingga harus menggunakan sling dan *Shackle* sebagai alat bantu angkatnya

*Shackle* yang harus tersedia diatas *tug boat* disesuaikan dengan kapasitas *bollard pull*, minimal tersedia 3 buah untuk keperluan *single tow* 55,25 ton, 5 s/d 10 ton minimal 5 buah untuk penempatan *Shackle* tersebut pada bagian antara *towing line* dengan *braidles*, dan antara *braidles* dengan *towing hook*. Periksa apakah *towing hook* dapat berfungsi dengan baik.

- 5) Peralatan sling (*Wire sling, wire rope, sling belt, wire clips, turnbuckles, rigging, G Shackle*)

Menurut Soekarno N.A (2015:86) dalam buku yang berjudul dalam buku yang berjudul Sistim dan Perlengkapan Kapal (*Ship Outfittings*) menyatakan bahwa *towing wire* adalah tali kawat baja yang digunakan untuk menunda tongkang atau kapal. *Towing wire* yang terbuat dari baja galvanis yang lentur dan sesuai dengan tipe yang telah disetujui badan klasifikasi. *Towing wire* berfungsi untuk menarik kapal atau tongkang dengan menambatkan kapal atau tongkang ke kapal *tug boat*. Sedangkan *pennant wire* adalah *wire* atau kawat yang menghubungkan *bouy* dengan jangkar.

- 6) Tongkang atau ponton adalah suatu jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut barang dan di tarik dengan kapal tunda atau dengan mesin pendorong digunakan untuk mengangkut dan membawa muatan.
- 7) Nahkoda adalah salah seorang dari awak kapal yang menjadi pemimpin tertinggi di atas kapal dan mempunyai wewenang dan tanggung jawab tertentu sesuai dengan peraturan perundang – undangan.
- 8) Awak kapal adalah orang yang bekerja atau di pekerjakan diatas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melakukan tugas diatas kapal sesuai dengan jabatan yang tercantum dalam buku sijil.

#### **b. Prosedur Pelaksanaan *Towing* Tongkang**

Edward Teodorus (2013:22) menyatakan bahwa pengertian *towing* adalah pelayanan menarik / mendorong atau menggandeng kapal yang melakukan



gerakan untuk tambat ke atau untuk melepas dari dermaga, *jetty*, *trestle*, *pier*, pelampung, *dolphin*, kapal, dan fasilitas tambat lainnya menggunakan kapal tunda. Sedangkan *barge* adalah suatu jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut barang dan ditarik dengan kapal tunda atau digunakan untuk mengakomodasi pasang-surut seperti pada dermaga apung.

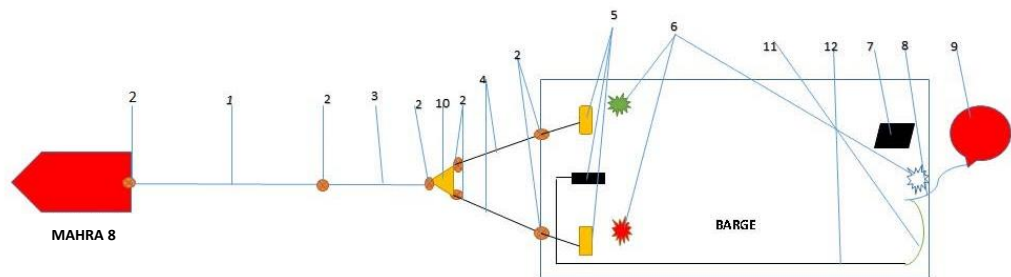
Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 24 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Penundaan, bahwa yang dimaksud Penundaan Kapal adalah bagian dari pemanduan yang meliputi kegiatan mendorong, menarik atau menggandeng kapal yang berolah gerak, untuk tambat ke atau untuk melepas dari dermaga, *jetty*, *trestle*, *pier*, pelampung, *dolphin*, kapal dan fasilitas tambat lainnya dengan menggunakan kapal tunda.

Soekarno N.A (2015:88) menyatakan bahwa prosedur kerja yang harus diikuti dan dilaksanakan pada setiap pekerjaan *towing* yaitu sebagai berikut:

- 1) *Pennant wire* pada saat diberikan ke kapal dalam kondisi kendor begitu pula saat memberikan *buoy towing*.
- 2) Kapal akan melaksanakan hibob *pennant wire* yang kendor tersebut dan *barge* akan terus mengarea *wire* sampai didapati *towing*.
- 3) Kapal akan terus melaksanakan *heave up pennant wire* yang sudah disambung ke *work wire* sampai *towing* terlihat di belakang atau sudah menggantung di *stern roller*
- 4) Bila telah siap, kapal akan olah gerak menjauh dari *barge* dan bergerak lurus menuju posisi yang telah ditentukan, dengan tetap mempertahankan haluan dan kecepatan agar *wire towing* tetap sedikit tegang untuk menghindari *bally* serta tetap berkomunikasi dengan *Barge Master* untuk menerima perintah-perintah selanjutnya
- 5) *Operator winch* di *barge* tetap menjaga ketegangan *wire towing* dan selalu menginformasikan ke *barge master*, selanjutnya ke kapal sehubungan dengan keadaan *wire towing*, tentang perlu atau tidaknya menambah kecepatan sesuai dengan situasi pada saat itu.

- 6) Posisi kapal agar tetap di cek dengan alat radar atau dengan alat navigasi lainnya serta *barge master* juga selalu mengirim informasi ke kapal apabila didapati kapal keluar dari posisi yang sudah ditargetkan. Apabila diperlukan untuk merubah posisi *towing* yang akan diberikan oleh *barge master*.
- 7) Selain *barge master* yang di *barge*, juga *surveyor* bisa memberikan gambaran posisi untuk *drop towing* apabila telah sampai dan memberikan aba-aba ke kapal untuk mengarea *towing*
- 8) Ketika mengarea *towing*, posisi kapal tetap maju sampai pennant *wire* di area sesuai dengan kedalaman dan *towing* telah sampai di dasar laut, hal ini dimungkinkan agar *towing wire* tetap lurus sesuai perintah dari *barge Master*.
- 9) Sesudah kapal menempati *towing* pada posisi, serta merta diadakan pengetesan minimum ketahanan *towing* sebelum *barge* bergerak ke posisi kerja / *platform* atau sebelum kapal memasang *buoy towing* dan melepaskan ke air.
- 10) Kapal akan memasang *buoy towing* dan melepaskannya ke air jika posisi *towing* telah dinyatakan baik oleh *barge master*.
- 11) Bila *towing* yang akan didrop melewati posisi pipa bawah laut, maka *towing* dan *wire* dibuat sedikit vertical serta dibuat dengan posisi tetap tegang jika diperlukan dan menginformasikannya setiap saat ke *barge Master*.
- 12) Setiap kejadian-kejadian pekerjaan *towing* agar dicatat dan disamakan waktunya dengan *barge master* dan pihak *surveyor*.

## 2. Towing Arrangement (SOP)



Gambar 2.1 Towing Arrangement

Keterangan gambar :

- 1) Main towing wire size 56 mm X 1000 mtr 1 Length
- 2) Shackle 55 T 8 pcs
- 3) Pennant Wire, size 56 mm X 25 mtrs 1 Length
- 4) Wire Bridle, size 56 mm X 20 mtrs 2 Length
- 5) Smith Bracket with chaffing Chain 3 mtrs 3 Length
- 6) Nav lights ( Red, Green, White ) 1 Pc
- 7) Black diamond 1 Pc
- 8) PP Rope 20mm X 20 mtrs 1 Length
- 9) Norwegian Bouy 1 Pcs
- 10) Delta Plate 55 T 1 Pc
- 11) PP Rope 10 Inch X 20 Mtrs 1 Lenght
- 12) Emergency Tow Wire 56 X 120 mtrs 1 Lenght

## 3. Perawatan

### a. Definisi Perawatan

Lindley R. Higgs and Keith Mobley (2002:21) menyatakan bahwa perawatan adalah suatu kegiatan yang di lakukan secara berulang-ulang dengan tujuan agar peralatan selalu memiliki kondisi yang sama dengan keadaan awalnya. *Maintenance* atau perawatan juga dilakukan untuk menjaga agar peralatan tetap berada dalam kondisi yang dapat di terima oleh penggunaanya.

Schwarat dan Narang (2001:33) menyatakan bahwa pemeliharaan (*maintenance*) adalah sebuah pekerjaan yang dilakukan secara berurutan untuk menjaga atau memperbaiki fasilitas yang ada sehingga sesuai dengan standar fungsional dan kualitas”.

#### **b. Perawatan Terencana**

Jusak Johan Handoyo (2015:52) menyatakan bahwa perawatan terencana adalah perawatan yang dilakukan secara tetap teratur dan terus menerus pada mesin untuk dioperasikan setiap saat di butuhkan. Perawatan berencana dibagi menjadi dua jenis yaitu :

##### **1) Perawatan korektif**

Perawatan korektif adalah perawatan yang ditujukan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah diperkirakan, tetapi bukan untuk mencegah karena tidak ditujukan untuk alat-alat yang kritis, atau yang penting bagi keselamatan atau penghematan. Strategi ini membutuhkan perhitungan atau penilaian biaya dan ketersediaan suku cadang kapal yang teratur.

##### **2) Perawatan pencegahan**

Perawatan pencegahan adalah perawatan yang ditujukan untuk mencegah kegagalan atau berkembangnya kerusakan, atau menemukan kegagalan sedini mungkin. Dapat dilakukan melalui penyetelan secara berkala, rekondisi atau penggantian alat-alat atau berdasarkan pemantauan kondisi.

#### **c. Tujuan Perawatan Terencana**

Jusak Johan Handoyo (2015:52-53) menyatakan bahwa tujuan dilakukannya perawatan terencana (*Planned Maintenance System*) adalah:

- 1) Untuk memungkinkan kapal dapat beroperasi secara *reguler* dan meningkatkan keselamatan, baik awak kapal maupun peralatan.
- 2) Untuk membantu perwira kapal menyusun rencana dan mengatur dengan lebih baik, sehingga meningkatkan kinerja kapal dan mencapai



maksud dan tujuan yang sudah ditetapkan oleh para manajer di kantor pusat.

- 3) Untuk memperhatikan pekerjaan-pekerjaan yang membutuhkan pembiayaan mahal berkaitan dengan waktu dan material, sehingga mereka yang terlibat benar-benar meneliti dan dapat meningkatkan metode untuk mengurangi biaya.
- 4) Agar dapat melaksanakan pekerjaan secara sistematis tanpa mengabaikan hal-hal terkait dan melakukan pekerjaannya dengan cara paling ekonomis.
- 5) Untuk memberikan kesinambungan perawatan sehingga perwira yang baru naik dapat mengetahui apa yang telah dikerjakan dan apa lagi yang harus dikerjakan.
- 6) Sebagai bahan informasi yang akan diperlukan bagi pelatihan dan agar seseorang dapat melaksanakan tugas secara bertanggung jawab.
- 7) Untuk menghasilkan fleksibilitas sehingga dapat dipakai oleh kapal yang berbeda walaupun dengan organisasi dan pengawakan yang juga berbeda.
- 8) Memberikan umpan balik informasi yang dapat dipercaya ke kantor pusat untuk meningkatkan dukungan pelayanan, desain kapal, dan lain-lain.

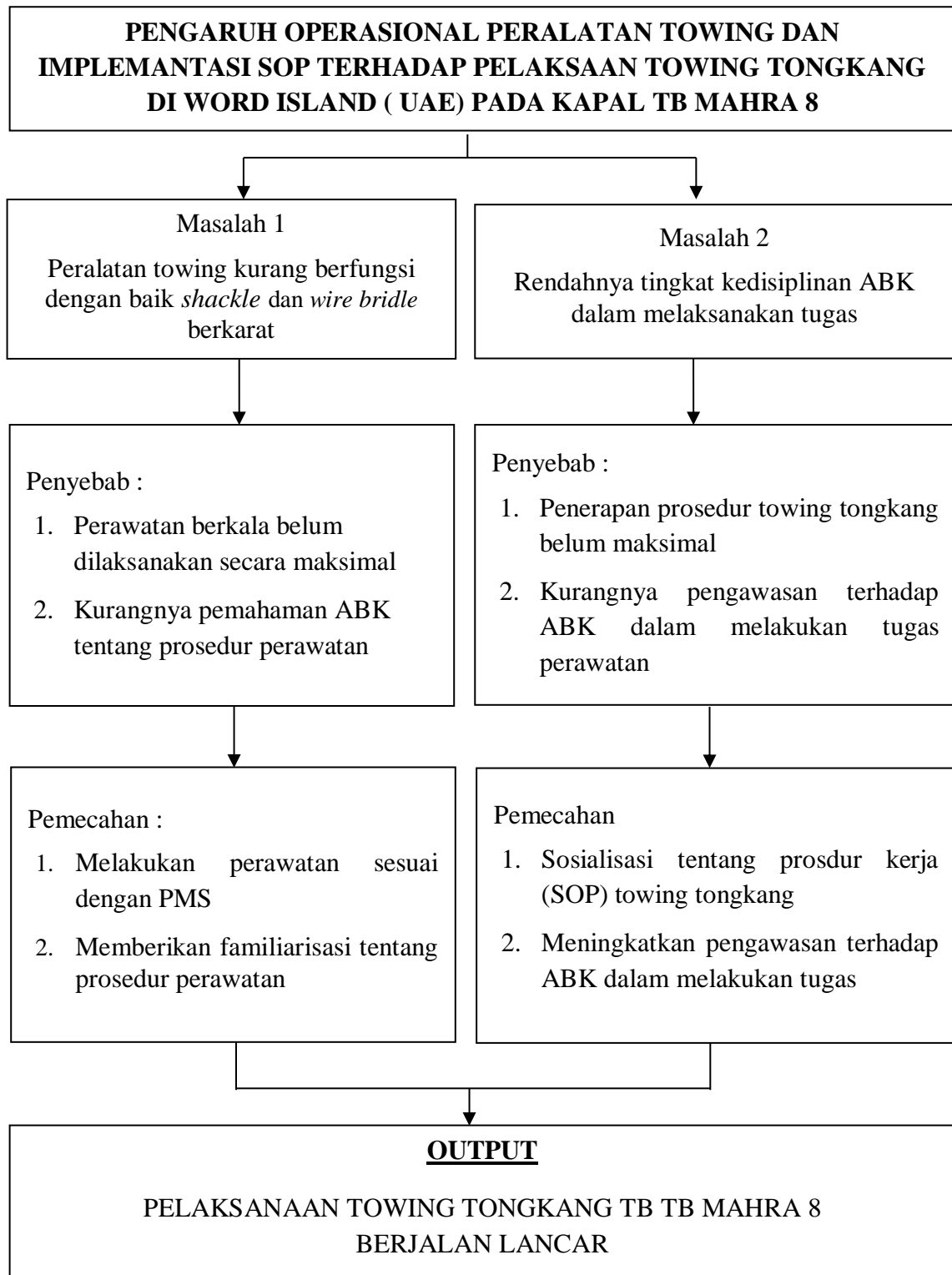
**d. Perawatan berdasarkan ISM Code**

Dalam ISM Code elemen 10 tentang Pemeliharaan Kapal Dan Perlengkapannya, disebutkan bahwa :

- 1) Perusahaan harus menetapkan prosedur untuk memastikan bahwa kapal dirawat sesuai dengan ketentuan peraturan dan ketentuan terkait dan dengan persyaratan tambahan apa pun yang mungkin ditetapkan oleh Perusahaan. (chapter 10.1)
- 2) Dalam memenuhi persyaratan ini, Perusahaan harus memastikan bahwa (chapter 10.2) :
  - a) Inspeksi dilakukan pada interval yang sesuai.

- b) Segala ketidaksesuaian dilaporkan dengan kemungkinan penyebabnya, jika diketahui.
  - c) Mengambil tindakan korektif yang tepat
  - d) Catatan kegiatan ini dimaintain
- 3) Perusahaan harus mengidentifikasi peralatan dan sistem teknis yang merupakan kegagalan operasional mendadak yang dapat mengakibatkan situasi berbahaya. SMS harus menyediakan langkah-langkah spesifik yang bertujuan meningkatkan kehandalan peralatan sistem tersebut. Langkah-langkah ini harus mencakup pengetesan berkala terhadap pengaturan dan peralatan siaga atau sistem teknis yang tidak digunakan secara terus menerus. (chapter 10.3)
- 4) Inspeksi yang disebutkan dalam 10.2 serta tindakan yang mengacu pada 10.3 harus diintegrasikan dalam perawatan operasional kapal rutin. (chapter 10.4)

## B. KERANGKA PEMIKIRAN



## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PEMECAHAN**

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

Adapun kejadian yang penulis temui selama bekerja di TB. Mahra 8 sebagai Nakhoda sejak 10 Maret 2023 sampai dengan 8 Juli 2023, sebagai berikut :

##### **1. Peralatan towing kurang berfungsi dengan baik *shackle* dan *wire bridle* berkarat**

Pada tanggal 12 April 2023 saat akan menggunakan *wire bridle* di tongkang, didapati *wire bridle* berkarat sehingga tidak dapat digunakan. Akibatnya *surveyor* tidak menyetujuinya dan dinyatakan rusak atau tidak dapat difungsikan sehingga sehingga harus diganti yang baru juga.

*Shackle* (segel) SWL 55 ton yang digunakan untuk menyambung *towing wire* dengan *pennant wire* dimana *shackle* (segel) tersebut macet atau lengket karena karat sehingga sukar untuk dibuka murnya. Setelah murnya dipaksa untuk dibuka, malah *shackle* (segel) tersebut rusak sehingga tidak dapat dipakai lagi. Seperti kejadian pada waktu yang sama didapati *shackle* (segel) SWL 55 Ton yang digunakan untuk menyambung *towing wire* dengan *pennant wire* dimana *shackle* (segel) tersebut macet atau lengket karena karat sehingga sukar untuk dibuka murnya. Setelah murnya dipaksa untuk dibuka, malah *shackle* (segel) tersebut rusak atau murnya los dan tidak dapat dipakai lagi.

##### **2. Rendahnya Tingkat Kedisiplinan ABK Dalam Melaksanakan Tugas**

Pada tanggal 11 Mei 2023, TB. Mahra 8 mendapat perintah untuk menarik tongkang, pada saat persiapan pemasangan perlengkapan *towing* dan pemasangannya di atas kapal, ABK tidak menepati batas waktu yang telah diberikan oleh si penyewa kapal, dimana penyewa telah memesan pandu jam



06.00 LT tetapi pada saat itu proses persiapan *towing* selesai, sehingga menyebabkan keterlambatan operasional.

Pernah juga penulis mengalami tidak berfungsi dengan baik alat-alat kerja saat akan digunakan, posisi kapal dan tongkang sedang berlabuh jangkar. Pada waktu itu, Nakhoda mendapat perintah bahwa tongkang akan disandarkan. Pada saat proses memperpanjang *main towing wire* ternyata *windlass* pada bagian *clutch*-nya tidak berfungsi dengan baik, kami melakukan pengecekan sebab terjadinya kemacetan tersebut, ternyata akibat kurangnya perawatan berkala serta perhatian pada alat tersebut sehingga *clutch* tidak dapat lepas. Akibat dari kejadian tersebut kapal tongkang terhambat untuk proses sandar sementara pihak *Crane Barge* sudah mempersiapkan penyandaran tongkang tersebut.

## **B. ANALISIS DATA**

Berdasarkan batasan masalah yang menjadi prioritas, maka dapat dianalisis penyebab dari masing-masing permasalahan sebagai berikut :

### **1. Peralatan Towing Kurang Berfungsi Dengan Baik, *Shackle* dan *Wire Bridle* Berkarat**

Tidak berfungsinya dengan baik peralatan *towing* disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya yaitu :

#### **a. Perawatan Berkala Belum Dilaksanakan dengan Baik**

Peralatan *towing* seperti *shackle*, *pennant wire* dan *wire bridle* kurang terpelihara dan tidak dibersihkan setelah digunakan. *Shackle*, *pennant wire* dan *wire bridle* juga kurang terawat dalam penyimpanannya sehingga mengakibatkan *shackle*, *pennant wire* dan *wire bridle* terkena air laut dan hujan. Hal ini akan mengakibatkan *shackle*, *pennant wire* dan *wire bridle* menjadi mudah berkarat karena terkena air laut.

Masalah ini memegang peranan yang cukup penting bagi kelancaran pengoperasian kapal dan peralatannya. Untuk itu, penting sekali untuk membangkitkan kesadaran pentingnya perawatan alat ini. Untuk membangkitkan kesadaran diperlukan kematangan / keseriusan dari

perusahaan dan pihak kapal baik itu Nahkoda, Perwira dan tentu saja ABK sendiri.

Setelah digunakan dan dilakukan penggulungan kembali ke *drum* sering kali *towing wire* tidak dibersihkan, sehingga mengakibatkan *towing wire* menjadi berkarat. Di dalam penyimpanan *towing wire* ditempatkan pada tempat yang terbuka sehingga *towing wire* akan tampak kotor dan kurang terawat.

Kurangnya perawatan pada perlengkapan peralatan *towing* dengan baik sehingga mengakibatkan kerusakan pada perlengkapan peralatan tersebut. Khususnya perawatan pada *towing wire*, *shackle*, *wire bridle*, *pendant wire*. Karena peralatan tersebut mempunyai peranan penting dalam melakukan pekerjaan *towing* tongkang yang pengerjaannya memerlukan perlengkapan tersebut. Dalam pengoperasian kapal perlengkapan harus selalu dalam keadaan siap pakai.

#### **b. Kurangnya Pemahaman ABK Tentang Prosedur Perawatan**

Pemegang kunci keberhasilan operasional kapal adalah Nakhoda serta perwira-perwira di atas kapal dan didukung oleh rating / bawahan. Nakhoda mempunyai tugas dan tanggung jawab menguraikan dan melaksanakan kebijakan perusahaan dalam hal keselamatan dan perlindungan lingkungan dan memotivasi ABK untuk memahami kebijakan perusahaan tersebut. Akan tetapi di TB. Mahra 8 dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya nakhoda kurang didukung oleh perwira-perwira serta ABK. Pendelegasian tugas dan pekerjaan kepada ABK sering tidak berjalan semestinya karena kurangnya kontrol atau pengawasan dari perwira kepada rating, serta kurang diterapkannya manajemen sumber daya manusia yang baik di atas kapal.

Dengan demikian maka kebijakan-kebijakan perusahaan juga tidak mencapai hasil sesuai yang diinginkan. Perusahaan dalam merekrut ABK kurang melakukan seleksi dengan ketat dan benar, sehingga ABK yang dimutasikan ke kapal banyak yang belum berpengalaman dan kurang terampil dalam bekerja. Misalnya pada waktu rating selesai Perjanjian Kerja Laut (PKL) dan turun dari kapal, jurumudi baru atau pengganti yang

dinaikan ke kapal direkrut dari bekas jurumudi kapal cargo yang belum mempunyai pengalaman dalam pekerjaan *towing*. Sehingga dengan kondisi seperti ini dalam melaksanakan pekerjaan perawatan *towing* di atas kapal ABK tersebut tidak bisa bekerja dengan baik sesuai tugas dan tanggung jawabnya.

Setiap ABK di TB. Mahra 8 diberikan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan jabatannya masing-masing. Nakhoda dan perwira telah berusaha memberikan arahan-arahan serta bimbingan agar ABK mengetahui tugas dan tanggung jawabnya, tetapi sebagian besar ABK kurang memperhatikannya sehingga kurang mengetahui tugas dan tanggung jawabnya yang benar. Sebagai contoh seorang bosun mempunyai tugas dan tanggung jawab melaksanakan perintah dari Mualim I untuk memimpin ABK bagian dek bekerja merawat kebersihan geladak, akomodasi dan gudang-gudang tempat penyimpanan barang, akan tetapi dalam bekerja sehari-hari bosun justru ikut jaga bersama jurumudi, sehingga pekerjaan harian terabaikan.

## **2. Rendahnya Tingkat Kedisiplinan ABK dalam Melakukan Tugas**

Permasalahan diatas disebabkan oleh :

### **a. Penerapan Prosedur Towing Tongkang Belum Maksimal**

Rendahnya tingkat kedisiplinan ABK dalam melaksanakan tugas pada pelaksanaan *towing barge* merupakan masalah serius yang dapat mempengaruhi keselamatan dan efisiensi operasi di kapal. Penerapan prosedur *towing tongkang* yang belum maksimal merujuk pada fakta bahwa aturan dan prosedur yang seharusnya diikuti oleh ABK dalam operasi *towing tongkang* tidak diterapkan dengan baik atau tidak dijalankan sebagaimana mestinya. Ini adalah masalah yang serius dalam operasi maritim, karena pelaksanaan yang buruk dari prosedur-prosedur ini dapat menyebabkan berbagai masalah, termasuk kecelakaan, kerusakan muatan, dan bahkan risiko lingkungan.

Berikut adalah beberapa aspek yang mungkin terkait dengan rendahnya penerapan prosedur *towing tongkang* yang belum maksimal:

- 1) Meskipun ABK tahu prosedur-prosedur yang harus diikuti, mereka tidak mematuhi aturan tersebut. Alasan dibalik ketidakpatuhan bisa beragam, seperti tekanan waktu, ketidakpedulian, atau kebiasaan buruk.
- 2) Jika prosedur-prosedur yang harus diikuti tidak disampaikan dengan jelas, hal ini dapat menyebabkan ketidakjelasan diantara ABK. Mereka tidak tahu langkah-langkah yang seharusnya mereka ikuti.

**b. Kurangnya Pengawasan Terhadap ABK Dalam Melakukan Tugas Perawatan**

ABK dalam melaksanakan pekerjaan dan kegiatannya sehari-hari di atas kapal memerlukan suatu pengawasan yang ketat oleh pihak atasan yaitu para perwira terutama Mualim I. Pengawasan bertujuan agar kegiatan yang dilakukan oleh ABK sesuai dengan prosedur yang ada, efisien, efektif, aman dan berkualitas. Apabila kurang pengawasan oleh perwira kemungkinan akan terjadi pelanggaran terhadap prosedur perawatan alat-alat *towing* sehingga pekerjaan tersebut menjadi tidak efisien, tidak efektif, dan dapat membahayakan keselamatan.

Sebagaimana telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa pekerjaan *towing* sifatnya melayani tentu bekerjanya cukup berat, tidak mengenal waktu dan terkadang bekerja melebihi jam kerja sehingga menyita waktu istirahat awak kapal, sehingga dapat mengakibatkan kejenuhan yang cukup tinggi dan yang lebih berat lagi dapat menyebabkan kinerja awak kapal menurun.

Dalam operasionalnya kapal memerlukan penanganan yang serius dari awak kapal untuk mencapai hasil yang optimal, tetapi di TB. Mahra 8 tidak demikian adanya. ABK kurang disiplin dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, karena perwira-perwira di kapal juga kurang bisa memberikan motivasi kerja kepada anak buahnya. Perwira-perwira kapal kurang memberikan dorongan semangat untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan bagi ABK. Sehingga semangat kerja anak buah menjadi menurun bahkan mereka kurang antusias apabila mendapatkan perintah-perintah dari perwira tertentu dalam melaksanakan tugasnya.

Sebagaimana telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa pekerjaan towing dan kapal tongkang sebagai sarana alat pengangkut yang sangat diperlukan yang sifatnya melayani tentu bekerjanya cukup berat, tidak mengenal waktu dan terkadang bekerja melebihi jam kerja sehingga menyita waktu istirahat awak kapal, sehingga dapat mengakibatkan kejenuhan yang cukup tinggi dan yang lebih berat lagi dapat menyebabkan kinerja awak kapal menurun.

Dalam operasionalnya kapal memerlukan penanganan yang serius dari awak kapal untuk mencapai hasil yang optimal, tetapi di TB. Mahra 8 tidak demikian adanya. ABK kurang disiplin dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, karena perwira-perwira di kapal juga kurang bisa memberikan motivasi kerja kepada anak buahnya. Perwira-perwira kapal kurang memberikan dorongan semangat untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan bagi ABK. Sehingga semangat kerja anak buah menjadi menurun bahkan mereka kurang antusias apabila mendapatkan perintah-perintah dari perwira tertentu dalam melaksanakan tugasnya.

## **C. PEMECAHAN MASALAH**

### **1. Alternatif Pemecahan Masalah**

#### **a. Peralatan Towing Kurang Berfungsi Dengan Baik, *Shackle* dan *Wire Bridle* Berkarat**

Agar peralatan *towing* dapat dioperasikan sebagaimana mestinya, maka perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

##### **1) Melakukan Perawatan Sesuai Dengan *Planned Maintenance System***

Pekerjaan *towing* dapat terlaksana dengan baik jika didukung dengan peralatan yang memadai. Semua peralatan yang dibutuhkan dalam pekerjaan tersebut harus dalam kondisi baik. Untuk itu perlu dilakukan tindakan perawatan sebagai berikut :

##### **a) Melakukan perawatan secara rutin pada *shackle* (segel)**

Dalam menghindari rusaknya *shackle* perlu suatu perawatan yang secara berkala dan rutin sehingga *shackle* (segel) tetap terpelihara

dengan baik. *Shackle* (segel) diusahakan agar setiap akan digunakan tidak mengalami hambatan atau siap untuk digunakan sehingga perlengkapan peralatan yang digunakan untuk menunda ini dapat terpenuhi dengan baik.

Perawatan *shackle* (segel) ini sangatlah mudah akan tetapi kadang-kadang terlupakan karena menganggap bahwa bila tidak dipakai tidak akan mengalami kerusakan. Anggapan ini adalah salah besar, sebab bila *shackle* (segel) disimpan saja dan tidak terpelihara dengan baik akan mengalami kerusakan yaitu berkarat sehingga murni lengket atau susah untuk dibuka pada waktu akan digunakan.

ABK yang bertanggung jawab terhadap perawatan peralatan *towing* seperti *towing gear* di atas TB. Mahra 8 yaitu Jurumudi / Bosun. Biasanya perawatan dilakukan secara berkala, yaitu setelah *towing gear* digunakan, per 3 bulan, 6 bulan dan 1 thn. Dengan tanggung jawab dan pemahaman yang maksimal dari Bosun, diharapkan perawatan dapat dilaksanakan sesuai jadwal yang sudah ditetapkan dalam *planned maintenance system (PMS)*.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perawatan *shackle* (segel) sehingga tetap dapat digunakan setiap saat bila akan digunakan adalah:

- (1) *Shackle* (segel) harus dalam perawatan agar tidak berkarat. Dalam perawatan agar tidak berkarat yaitu *shackle* (segel) di cat. Dalam pengecatan *shackle* (segel) ada bagian-bagian yang tidak boleh di cat, yaitu dratnya dan murni bagian dalam. *Shackle* (segel) di cat dengan macam-macam warna sesuai dengan ukuran besar kecilnya *shackle* (segel). Ini gunanya untuk memudahkan pengenalan *shackle* (segel) waktu akan digunakan.

Salah satu contoh *shackle* (segel) SWL 35 ton di cat warna biru sedangkan *shackle* (segel) 55 ton di cat warna kuning. Sehingga dalam pengambilannya tinggal melihat warnanya



langsung di ketahui ukuran *shackle* (segel) tersebut.

Dalam jangka waktu untuk mengecat segel tidak ada, hanya bila dilihat catnya sudah menipis maka catnya didobel ulang. Juga *shackle* (segel) sehabis digunakan sebelum disimpan bila ada catnya luka dibersihkan dahulu baru dicat lagi. Biasanya setiap kali *shackle* (segel) habis dipakai pastilah catnya ada yang luka atau lecet sehingga *shackle* (segel) sehabis digunakan di cat baru di simpan.

- (2) *Shackle* (segel) disimpan terhindar dari percikan air laut dan air hujan. Dapat disimpan pada tempat tertutup seperti *store*. Bila keadaan terpaksa di simpan di luar *store* maka *shackle* (segel) dibungkus karung atau kain atau bahan lainnya yang tidak tembus air. Dalam keadaan tersimpan sebaiknya *shackle* (segel) dicek sebulan sekali untuk mengetahui kondisi *shackle* (segel) apakah tidak mengalami karat atau memerlukan perawatan.
  - (3) Pada bagian ulir dan bagian dalam murnya selalu diberi gemuk agar tidak kering. Juga murnya dicoba buka tutup sehingga tetap lancar bila akan digunakan. Sebaiknya sebulan sekali atau 2 (dua) minggu sekali *shackle* (segel) diberi gemuk agar tidak kering dan lengket.
  - (4) Bila mendapati *shackle* (segel) yang sudah rusak seperti bautnya los, karatnya sudah terlalu tebal dan sudah kelihatan aus karena gesekan, sebaiknya *shackle* (segel) itu dibuang atau dipisahkan dengan yang masih baru.
- b) Melaksanakan perawatan secara berkala terhadap *wire bridle* (tali kawat baja *towing*) tongkang

Pokok utama yang menyebabkan cepat rusaknya *wire bridle* adalah berkaratnya *wire bridle* tersebut serta tergeseknya *wire bridle* pada ujung tongkang atau peralatan lainnya pada bagian tongkang depan yang menghambat *wire bridle* waktu pelaksanaan *towing*.

Kadang-kadang *wire bridle* pada waktu kapal *towing* pendek bila merubah haluan ke kiri atau ke kanan, *wire bridle* tergesek atau nyangkut pada ujung bagian depan kiri atau kanan tongkang sehingga *wire bridle* luka atau rusak.

Dalam menghindari rusaknya *wire bridle* perlu adanya perawatan atau pemeliharaan *wire bridle* yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- (1) *Wire bridle* disimpan pada tempat yang tertutup dimana terhindar dari air hujan dan percikan air laut seperti disimpan dalam *store*. Bila disimpan di tempat yang terbuka sebaiknya dibalut atau dibungkus dengan plastik atau terpal. Cara membungkusnya adalah ambil plastik atau terpal digunting ukuran agak kecil lalu dibalut pada *wire bridle*, sehingga tertutup. Perlu diperhatikan sebelum dibalut atau dibungkus harus diberi gemuk sehingga tidak berkarat.
- (2) Pada ujungnya yaitu ada timbel di cat anti karat sehingga tidak karat. Kalau dibiarkan berkarat mudah pecah dan cepat aus karena gesekan.
- (3) Sering diberi gemuk atau minyak *wire* jangan dibiarkan kering sehingga kelihatan kuning. Bila dibiarkan kering dan kelihatan kuning maka lama akan berkarat, rusak dan mudah putus.
- (4) Hindari terjadinya gesekan dalam pelaksanaan menunda seperti gesekan pada ujung depan tongkang atau benda lain yang ada di depan tongkang waktu dalam perjalanan. Juga pada waktu menunda di mana *towing wire* masih pendek jangan terjadi sentakan yang berlebihan. Nanti setelah kedua *wire bridle* tegang pada *towing* pertama dilaksanakan, maka putaran *rpm* ditambah.
- (5) Bila *wire bridle* sudah ada luka atau salah satu bagian *wirenya* menipis, maka *wire bridle* tersebut harus diganti sebab dalam perjalanan akan bertambah kerusakannya.
- (6) *Wire bridle* sehabis dipakai dibersihkan dengan air tawar. Bila

ada lumpur atau pasir yang melekat dibuang. Sebelum disimpan terlebih dahulu diberi gemuk atau minyak *wire*.

- (7) Pemeliharaan *wire bridle* ini selambat-lambatnya sebulan sekali atau sebaiknya 2 (dua) minggu sekali seperti pemberian gemuk atau minyak *wire* sehingga tidak terjadi adanya karat.

c) Perawatan terhadap Peralatan *Towing Wire*

Bila *towing wire* tidak digunakan dalam waktu lama atau kapal tidak beroperasi maka *towing wire* dibuka dari gulungannya kemudian digulung lagi sambil diberi gemuk, atau minyak *wire* agar bagian dalam dari gulungan *wire* tidak kering atau tetap terpelihara. Adapun lamanya adalah 6 (enam) bulan hingga setahun dilaksanakan pemeliharaan demikian.

Saat akan berangkat *towing wire* perlu diperhatikan, sebab waktu akan berangkat keluar dari pelabuhan berarti masih menggunakan atau menunda tongkang dengan kondisi masih pendek, sangat memerlukan perhatian khusus sebab dapat menimbulkan terjadinya rusaknya *towing wire* karena gesekan atau sentakan *towing wire* yang berlebihan.

Adapun pemeliharaan *towing wire* serta hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat *towing wire* dihibob adalah:

- (1) Kecepatan dikurangi atau mesin maju pelan sekali, jika perlu hanya 1 mesin maju pelan sambil *towing wire* dihibob. Bila mesin winch tidak mampu menghibob *towing wire* sambil kapal jalan, maka kedua mesin kapal *stop engine* sambil menghibob *towing wire*.
- (2) Pada saat dilakukan “*heave up*” pada *towing wire* salah seorang ABK menyembprot *towing wire* dengan air tawar sehingga air laut yang mengandung garam dan lumpur yang lengket pada *towing wire* bersih. Bersamaan itu pula *towing wire* yang sedang tergulung ke *drum towing* diberi gemuk atau minyak *wire* oleh *crew* lainnya yang *standby* dekat *drum towing*.

- (3) Usahakan pada saat dilakukan “*heave up*” pada *towing wire* pada waktu dihibob, jangan sampai rapat di dasar laut, jaga jarak tongkang dengan kapal sesuai panjang *towing wire* yang masih tersisa sebab bila *towing wire* masih panjang sedangkan jarak tongkang dengan kapal dekat berarti *towing wire* menumpuk di dasar laut dimana dapat mengakibatkan berbelitnya *towing wire* sehingga susah untuk dihibob dan dapat merusak *towing wire*. Bahkan bila *towing wire* tidak bisa dihibob karena berbelit ataupun tersangkut pada dasar perairan maka *towing wire* tersebut terpaksa harus dipotong.
- (4) Gulungan *towing wire* pada *drum towing* harus rapi sehingga tidak saling menindih miring yang dapat membuat lipatan *towing wire* rusak atau gepeng.
- (5) *Towing wire* jangan paksa dihibob bila nyangkut pada rantai dapra belakang sebab bila nyangkut lalu dipaksa hibob maka *towing wire* akan luka atau rusak.
- (6) Bila *towing wire* sangat tegang jangan dihibob, tunggu kondisinya agak slack, sebab bila dipaksa nantinya mesin *winch* atau pipa *hydraulic* rusak atau pecah.
- (7) *Towing wire* dihibob sampai kira-kira 15 meter atau 20 meter dari kapal, jadi untuk memasuki area pelabuhan jarak antara kapal dengan tongkang yaitu sekitar 60 meter dimana dari tongkang sudah terdapat *streachers* dan *bridle* 45 meter ditambah *towing wire* 15 meter.
- (8) Bila memungkinkan atau situasi di luar area suatu pelabuhan aman sebaiknya sebelum masuk pelabuhan untuk sandar, *towing wire* dihibob seluruhnya dan diganti dengan tali *towing* yang besarnya 10 inch diameter dan panjang sekitar 60-70 meter agar *towing wire* aman terhindar dari banyaknya gesekan akibat kapal berolah gerak sehingga *towing wire* tetap baik atau tahan lama.

## 2) Memberikan Familiarisasi Tentang Prosedur Perawatan

Perawatan dapat terlaksana secara maksimal jika didukung dengan pemahaman dan kemampuan ABK dalam pelaksanaannya. Bagi ABK yang baru berkerja di kapal *towing* biasanya masih belum mamahami prosedur perawatan sesuai PMS maka perlu diberikan familiarisasi secara rutin dan terjadwal. Familiarisasi kepada ABK yang baru join dilakukan oleh *Chief Officer* saat pertama ABK join/naik di kapal. Dalam familiarisasi dijelaskan tentang prosedur perawatan yang benar, apa yang perlu diperhatikan dan bagaimana mengatasi kendala-kendala yang dihadapi. Dengan adanya familiarisasi diharapkan setiap ABK yang baru join dapat memahami tugas dan tanggung jawabnya masing-masing khususnya dalam hal perawatan peralatan *towing*.

Personil di atas kapal harus betul-betul memahami ISM Code dan menjalankannya sesuai dengan kebijakan perusahaan. Untuk itu Nakhoda di atas kapal dan para perwira perlu mengikuti pendidikan yang mengacu pada *Standard of Training Certification and Watchkeeping for Seafarers* (STCW) amandemen 2010.

Aturan menetapkan tujuan pengelolaan keamanan yaitu untuk menyediakan bagi praktek-praktek yang aman dalam operasional kapal dan lingkungan kerja yang aman, untuk membangun perlindungan terhadap semua resiko diidentifikasi, untuk terus meningkatkan ketrampilan manajemen keselamatan personil termasuk selalu mempersiapkan untuk keadaan darurat pimpinan memegang peranan penting dalam meningkatkan kinerja ABK melalui pembinaan hubungan yang harmonis dan pemenuhan kebutuhan di atas kapal dimana pimpinan dituntut untuk melaksanakan sistem manajemen kerja yang benar dan baik di kapal.

Dengan melaksanakan manajemen yang baik dan benar diharapkan semua pekerjaan di kapal dapat berjalan dengan lancar dalam pengoperasian kapal. Selain dari pimpinan kapal yakni Nakhoda dan pimpinan di darat / kantor pusat juga turut memegang peranan penting karena pimpinan di daratlah yang melakukan penerimaan dan

penempatan ABK di atas kapal. Nakhoda di kapal hanya menerima awak kapal yang telah dipilih dan ditempatkan oleh orang darat / kantor. Jadi untuk pelaksanaan manajemen yang baik di kapal melalui peningkatan kinerja ABK. Peranan personalia darat sangat penting terutama dalam penerimaan awak kapal yang pelaksanaannya memerlukan seleksi yang ketat dan tepat.

**b. Rendahnya Tingkat Kedisiplinan ABK Dalam Melaksanakan Tugas**

Agar perawatan pada peralatan *towing* di TB. Mahra 8 berjalan sesuai *Planned Maintenance System (PMS)*, maka perlu adanya kedisiplinan kerja dari masing-masing awak kapal dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Untuk itu, maka perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

**1) Sosialisasi Tentang Prosedur Kerja (SOP) Towing Tongkang**

Untuk memaksimalkan sosialisasi tentang prosedur kerja (SOP) towing tongkang, persiapkan materi SOP yang lengkap dan mudah dimengerti. Pastikan SOP sudah diterjemahkan ke dalam bahasa yang dipahami oleh semua ABK jika ada perbedaan bahasa. Gunakan bahasa yang jelas dan ringkas dalam SOP untuk menghindari kebingungan.

Bukan hanya satu sesi sosialisasi, tapi sosialisasi perlu diselenggarakan secara bertahap dan berkala. Ini dapat membantu memperkuat pemahaman dan mengingatkan ABK tentang SOP secara berkala. Terus evaluasi efektivitas sosialisasi dan SOP. Jika terdapat perubahan dalam prosedur atau masalah baru muncul, pastikan SOP diperbarui dan sosialisasi dilakukan kembali.

Kunci dari sosialisasi yang berhasil adalah memastikan bahwa ABK memahami dan mematuhi SOP dengan baik. Dengan melibatkan ABK, memberikan pelatihan yang tepat, dan menyediakan sumber daya yang diperlukan, dapat memaksimalkan efektivitas sosialisasi tentang prosedur kerja towing tongkang di kapal.



a) Menghindari sistem kerja yang melelahkan

(1) Pembagian tugas / jabatan di kapal

Untuk menghindari sistem kerja yang melelahkan maka perusahaan membuat suatu sistem kerja pembagian tugas sesuai dengan peraturan SCTW 2010 amandemen 2010 bahwa jabatan di kapal terbagi 3 (tiga) yaitu:

- (a) Manajemen level terdiri dari : Nakhoda, KKM, Mualim I dan Masinis I.
- (b) Operasional level terdiri dari : Mualim jaga dan Masinis jaga
- (c) Suporting level terdiri dari Bosun, jurumudi, *oiler* dan bawahan lainnya.

(2) Membangun semangat

Sehubungan dengan kemajuan teknologi tentu saja jumlah awak kapal semakin sedikit dibandingkan di jaman tahun 1960-an, untuk itu maka perusahaan harus mendukung sarana-sarana armadanya dengan peralatan yang dapat menunjang kinerja awak kapal, berkenaan dengan sistem *multipurpose crew* yaitu awak kapal dapat menangani beberapa tugas di kapal. Atau agar awak kapal bersemangat lagi berikan sedikit pujian jika awak kapal tersebut dapat mengerjakan pekerjaannya dengan tepat waktu sebagai alat untuk menghindari kelelahan kerja.

b) Promosi jabatan dan memberikan uang insentif

Dengan berkurangnya awak kapal dan bekerja dengan sistem *multipurpose* maka perusahaan dapat memberikan promosi jabatan kepada perwira-perwiranya atau awak kapal. Atau dengan diberikan uang insentif kepada awak kapal jika kinerjanya bagus dan uang insentif ini akan bisa diberikan apabila :

(1) Sehubungan dengan kerja extra

- (2) Tambahan kerja bisa diukur secara objektif dan langsung diakui sebagai suatu pencapaian individu.
- (3) Kerja extra tidak menjadi standard perusahaan
- (4) Bonus apabila masa kontrak berakhir masa cuti tidak digunakan.

Dari hal-hal tersebut di atas merupakan upaya perusahaan dalam bentuk memberikan perhatian kepada awak kapal agar lebih termotivasi dalam upaya meningkatkan disiplin kerja di atas kapal.

## **2) Melakukan Pengawasan terhadap ABK**

Dalam melakukan perawatan alat-alat *towing* seperti *Shackle* SWL 55 setiap ABK diharuskan untuk melakukannya sesuai prosedur yang ada. Untuk itu, diperlukan perencanaan yang baik sebelum pekerjaan perawatan dilakukan. Disamping itu ABK yang bertanggung jawab, juga harus menerapkan prosedur yang ada. Akan tetapi, fakta yang ditemui di atas kapal seringkali ditemui para ABK di dalam melakukan pekerjaan perawatan tidak sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Terutama dalam hal perawatan *Shackle* SWL 55, ABK cenderung melakukannya sesuai dengan inisiatif pribadi atau berdasarkan apa yang mereka ketahui tanpa berpedoman dengan prosedur yang ada.

Sebagaimana telah dijelaskan di atas bahwa perawatan peralatan *towing* dilakukan secara berkala yaitu setiap 3 bulan, 6 bulan dan 1 tahun (mengikuti *running hours*). Akan tetapi terkadang perawatan tidak dapat terlaksana secara maksimal dikarenakan Bosun tidak disiplin dalam menjalankan tugas perawatan. Untuk itu perlu adanya pengawasan dari *chief officer* sebagai kepala kerja untuk memastikan perawatan semua peralatan *towing* dilaksanakan dengan baik. *Chief officer* membuat *record* atau laporan untuk setiap perawatan yang telah dilakukan, selanjutnya dilaporkan ke Nakhoda bahwa perawatan telah dilaksanakan sesuai prosedur. Sedangkan jika perawatan tidak

dapat dilaksanakan karena jadwal operasional yang padat, biasanya Nakhoda melaporkan ke kantor agar dibuat surat rekomendasi untuk dibuat baru.

Untuk mencapai suatu tujuan, organisasi di atas kapal harus menerapkan manajemen sumber daya manusia. Dengan cara membuat suatu sistem manajemen yang mampu menciptakan kerja sama yang baik dan erat antara manajemen darat (perusahaan) dengan manajemen di atas kapal koordinasi antara Nakhoda dan Mualim I serta ABK yang lain agar dapat mengoperasikan kapal dengan aman.

Dengan menerapkan sistem manajemen personalia diharapkan akan diperoleh SDM yang berkualitas. Karena keberhasilan atau terlaksananya sistem manajemen sumber daya manusia harus ditunjang oleh pelaksana SDM yang berpengetahuan, berkemampuan, memiliki keterampilan serta sarana penunjang yang cukup. Perlu kiranya disadari bahwa keputusan atau kebijakan yang diambil di atas kapal, dimana keputusan atau kebijakan tersebut harus menjamin bahwa setiap tindakan akan mempengaruhi keselamatan dan keamanan lingkungan, dan sudah memperhitungkan semua konsekuensi yang akan timbul dari keputusan tersebut. Berdasarkan hal-hal tersebut, maka *International Maritime Organization* atau IMO mengeluarkan peraturan *Safety of Life At Sea 1974* atau SOLAS 1974 BAB IX.

Pengawasan terhadap pekerjaan ABK harus konstruktif dan dilaksanakan dengan bijak. Pengawas harus secara tegas mengatakan apa yang kurang atau salah. Pada umumnya ABK tidak senang bila diawasi, karena merasa bahwa keterampilan dan kemampuan mereka dipertanyakan. Namun apabila suatu pekerjaan layak dilaksanakan, maka pengawasan harus dilakukan tidak perlu oleh pimpinan tertinggi, akan tetapi oleh seorang yang berwenang, pangkat atau keahlian dari si pengawas harus berkaitan dengan pekerjaan yang dilaksanakan.

Pengawasan di atas kapal dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut :

a) Pengawasan pendahuluan (*preliminary control*)

Pengawasan yang dilakukan sebelum bekerja dimulai dengan pengawasan pendahuluan yaitu mengadakan pengecekan terlebih dahulu terhadap alat-alat atau komponen-komponen yang dibutuhkan untuk pekerjaan perawatan. Pengawasan pendahuluan mencakup semua upaya manajerial guna mendapatkan hasil-hasil yang aktual sesuai dengan pekerjaan yang direncanakan dengan baik.

Memusatkan perhatian pada masalah mencegah timbulnya deviasi-deviasi pada kualitas serta kuantitas sumber-sumber daya yang digunakan pada organisasi-organisasi. Sumber-sumber daya ini harus memenuhi syarat-syarat pekerjaan yang ditetapkan oleh struktur organisasi yang bersangkutan.

Dengan ini, manajemen menciptakan kebijakan-kebijakan, prosedur-prosedur dan aturan-aturan yang ditujukan pada hilangnya perilaku yang menyebabkan hasil kerja yang tidak diinginkan di masa depan. Dipandang dari sudut prespektif demikian, maka prosedur-prosedur merupakan pedoman-pedoman yang baik untuk tindakan masa mendatang. Pengawasan pendahuluan meliputi; Pengawasan pendahuluan sumber daya manusia dan pengawasan pendahuluan suku cadang.

b) Pengawasan pada saat kerja berlangsung (*concurrent control*)

Pengawasan yang terjadi ketika pekerjaan dilaksanakan. Memonitor perawatan alat-alat *towing* yang sedang berlangsung guna memastikan bahwa sasaran-sasaran telah dicapai. *Concurrent control* terutama terdiri dari tindakan-tindakan para supervisor yang mengarahkan pekerjaan para bawahan mereka.

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

### **a. Peralatan Towing Kurang Berfungsi Dengan Baik, *Shackle* dan *Wire Bridle* Berkarat**

#### **1) Melakukan Perawatan Sesuai Dengan *Planed Maintenance System***

Keuntungannya :

- a) Peralatan towing dapat berfungsi dengan baik
- b) Masing-masing peralatan towing dapat terkontrol secara maksimal
- c) Kegiatan towing tongkang tidak terkendala karena peralatan yang rusak secara tiba-tiba

Kerugiannya :

- a) Membutuhkan waktu untuk perawatan
- b) Membutuhkan biaya untuk kebutuhan suku cadang

#### **2) Memberikan Familiarisasi Tentang Prosedur Perawatan**

Keuntungannya :

- a) Pemahaman ABK tentang prosedur perawatan dapat ditingkatkan
- b) Setiap ABK dapat menjalankan tugasnya dengan baik

Kerugiannya :

- a) Membutuhkan waktu untuk pelaksanaannya
- b) Tingkat pemahaman masing-masing ABK yang berbeda-beda

### **b. Rendahnya Tingkat Kedisiplinan ABK dalam Melakukan Perawatan Alat *Towing Gear***

#### **1) Sosialisasi Tentang Prosedur Kerja (SOP) Towing Tongkang**

Keuntungannya:

- a) Sosialisasi tentang SOP towing tongkang membantu memastikan bahwa ABK memahami dan mengikuti prosedur yang tepat, yang

pada gilirannya meningkatkan keselamatan operasi. Ini dapat mengurangi risiko kecelakaan dan insiden selama towing.

- b) Dengan SOP yang diikuti dengan konsisten, operasi towing tongkang dapat berjalan lebih efisien.
- c) Pencegahan Kesalahan dan Kerusakan: Sosialisasi membantu mencegah kesalahan atau kerusakan yang dapat terjadi karena ketidaktahuan atau ketidakpahaman. Dengan pemahaman yang baik tentang SOP, ABK dapat menghindari tindakan yang dapat merusak barge atau lingkungan.

Kerugiannya:

- a) Sosialisasi memerlukan waktu dan sumber daya. Pelatihan dan pengadaan materi pelatihan, serta waktu yang dihabiskan oleh ABK untuk mengikuti sosialisasi, dapat mengganggu jadwal operasional kapal.
- b) Meskipun sosialisasi dilakukan, ada kemungkinan bahwa beberapa ABK mungkin tidak menganggap serius SOP atau mungkin kurang peduli untuk memahami dengan baik. Ini bisa menghasilkan pemahaman yang tidak merata di seluruh kru.

## **2) Melakukan Pengawasan terhadap ABK**

Keuntungannya :

- a) Dengan adanya pengawasan, dapat meningkatkan kedisiplinan ABK dalam melakukan perawatan
- b) Jika ada kesalahan dapat segera dikoreksi

Kerugiannya :

Membutuhkan waktu dan peran dari seorang perwira yang bertanggung jawab dan memahami tentang porsedur perawatan yang benar.

### **3. Pemecahan Masalah Yang Dipilih**

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka pemecahan yang dipilih untuk mengatasi masalah yang terjadi yaitu :

**a. Peralatan Towing Kurang Berfungsi Dengan Baik, *Shackle* dan *Wire Bridle* Berkarat**

Pemecahan masalah yang dipilih untuk mengatasinya yaitu dengan cara melakukan perawatan sesuai dengan *Planed Maintenance System*

**b. Rendahnya Tingkat Kedisiplinan ABK Dalam Melaksanakan Tugas**

Pemecahan masalah yang dipilih untuk mengatasinya yaitu melakukan pengawasan terhadap ABK



## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya tentang kurnag efektifnya pemasangan towing pada tongkang di TB. Mahra 8, maka penulis mencoba untuk memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Peralatan towing kurang berfungsi dengan baik disebabkan karena perawatan berkala pada peralatan *towing* seperti *shackle*, *pennant wire* dan *wire bridle* kurang terpelihara dan tidak dibersihkan setelah digunakan dan kurangnya pemahaman ABK tentang prosedur perawatan terhadap peralatan *towing gear*, sehingga perlu dilakukan perawatan sesuai dengan PMS.
2. Bagaimana tingkat kedisiplinan ABK dalam melakukan tugas perawatan disebabkan karena penerapan prosedur towing tongkang belum maksimal dan kurangnya pengawasan terhadap ABK dalam melakukan tugas perawatan sehingga jadwal perawatan tidak dilaksanakan dengan secara maksimal.

#### **B. SARAN**

Dari beberapa kesimpulan di atas, untuk meningkatkan efektivitas pemasangan towing pada tongkang di TB. Mahra 8 maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Hendaknya ABK melakukan perawatan terhadap peralatan *towing* seperti *shackle*, *pennant wire*, *wire bridle* dan *towing wire* sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)* sehingga dapat berfungsi dengan baik saat digunakan. Nakhoda hendaknya memberikan familiarisasi kepada ABK tentang prosedur perawatan terhadap peralatan *towing* sehingga dapat melaksanakan tugas perawatan dengan baik.

2. Muallim I memberikan sosialisasi kepada ABK tentang prosedur kerja (SOP) towing tongkang dan melakukan pengawasan terhadap ABK saat melakukan perawatan terhadap peralatan *towing* sehingga perawatan dilakukan dengan maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrofi, Arman. ( 2017). *Tug boat, teori Bangunan Kapal*, Jakarta : Djangkar
- Henk Hensen, FNI, (2011). *Tug Use In Port*, The Nautical Institute, Ingris
- Malayu, S.P Hasibuan, (2012) *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Sedarmayanti, (2009), *Sumber Daya Manusia dan Produktifitas Kerja*, Mandar Maju, Bandung.
- Lindley R. Higgs and Keith mobley (2002:21). *Maintenance Engineering Handbook*, Sixth. Edition McGraw-Hill
- Steers, R.M and Porter, R.W, (1983), *Motivation and Work Behavior*, MC. Graw Hill New York.
- Sjahrum, Tasrum. (2015). *Kapal Tunda, Jenis dan Fungsi*. Jakarta : Djangkar
- Soekarno, N.A, (2018) *Towing barge*, London:Hill
- Teodorus, Edward. (2013). *Towing Operations*. Jakarta : Media Pustaka
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran
- Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 24 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Penundaan
- \_\_\_\_\_ *Management Code (ISM-Code)*, London: 2010.



# Lampiran 1

## Ship Particular Mahra 8 (Tug Boat)

# LAGASH

+971 (4) 268 - 2236 Mene@lagashcc.com  
+971 (52) 252 - 2719 www.lagashcc.com

## MAHRA 8 TUG BOAT

### GENERAL

Owner Liwa	Petroleum Marketing Est.
Vessel's Name	MAHRA VIII Tug Boat
Builder	Guangzhou Panyu Lingshan Yard
Year Built	2004
Type	Tug Boat
Classification	I.R.S.
Flag	UAE
Date of Next DD	2012

### DIMENSIONS

Length	Overall 30.00 m
Length B.P.	29.2 m
Beam (Mid)	9.00 m
Depth (Mid)	4.10 m
Draft-Design	3.40 m
GRT/NRT	290/87 T
DWT	305 Tons

### GENERATOR

GENERATOR	LEROY SOMER ALTERNATEURS
POWER	2 X 35 KVA X 3 PH X 50 Hz
GENERATOR	TIANJIN LOVOL ENGINE 1004J14
ENGINE MODEL	
RATED POWER	40 KW @ 52 Hz
RATED SPEED	1500 RPM
FUEL CONSUMPTION	6 LTR/HR

### MACHINERY

Main Engine Cummins	2X 1600 HP
Propulsion Generator	Cummins 2 X 100 KVA
Voltage	380 V

### RADIO & NAVIGATIONAL EQUIPMENT'S

MODEL	DOUBLE GYPSY ANCHOR WINCH
Radar	1 Set
Echo Sounder	1 Set
GPS	1 Set
Search Lights	2 X 1000 W
GMDSS	A1+A2+A3
Horn	Elec. Air Horn
Clinometers	1 unit
Rudder Indicator	2 Set
Engine Telegraphs	1 Set
Inmarsat Mini	M - fax, data, Phone

### DECK EQUIPMENT

Windlass	Hydraulic Type
Anchors	2 X 480 Kg. Stockless
Chain Cables	2 X 275 m of 22 mm
Bollard Pull	40+/-
Towing Winch	Single Drum
Tugged Winch	2 Speed

### CARGO CAPACITY

Clear Deck Area	150 m2
Deck Strength	5 tons per m2
Lube Oil	6.4 m3
Fuel Oil	200 m3
Fresh water	100 m3
Ballast	46 m3

### ACCOMMODATION

Senior Officer cabins	2
Number of other cabins	2
Number of crew cabins	4
Number of accommodation	2

## Lampiran 2

### Ship Particular Barge Mahra 7 ( Barge )



+971 (4) 268 - 2236  
+971 (52) 252 - 2119

Mene@lagashcc.com  
www.lagashcc.com

#### AMAHRA 7 DECK CARGO BARGE

##### GENERAL

SHIP OWNER	LIWA PETROLEUM MARKETING EST
BUILDERS	PT NANINDAH MUTIARA SHIPYARD INDONESIA
SHIP NAME	MAHRA VII
NET TONNAGE	80 Tons
DATE OF COMPLETION	2004
CLASS	I.R.S
FLAG	UAE
GROSS TONNAGE	190 Ton
NET TONNAGE	1257 Ton
LENGTH OVERALL	96.56 meter
REGISTER LENGTH	96.56 meter
REGISTER BREADTH	27.43 meter
REGISTER DEPTH	6.1 meter
DEAD WEIGHT	10,000 T
DRAFT	4.75m
MAX DECK CARGO	15 Ton /M2
SIDE WALL	12 FEET

**Lampiran 3**  
**Gambar Kapal Mahra 8**

**MAHRA 8 TUG BOAT**

**MAHRA 8**





**Lampiran 4**  
**Gambar Barge Mahra 7**

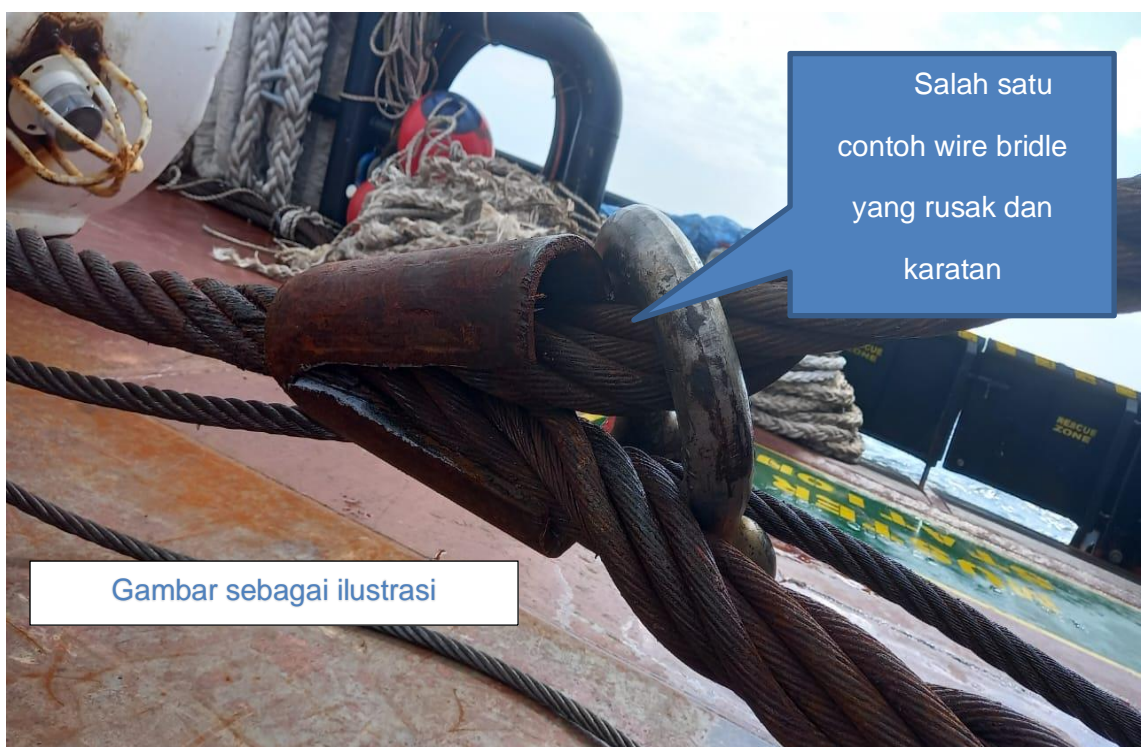
**MAHRA 7 DECK CARGO BARGE**

**MAHRA 7**



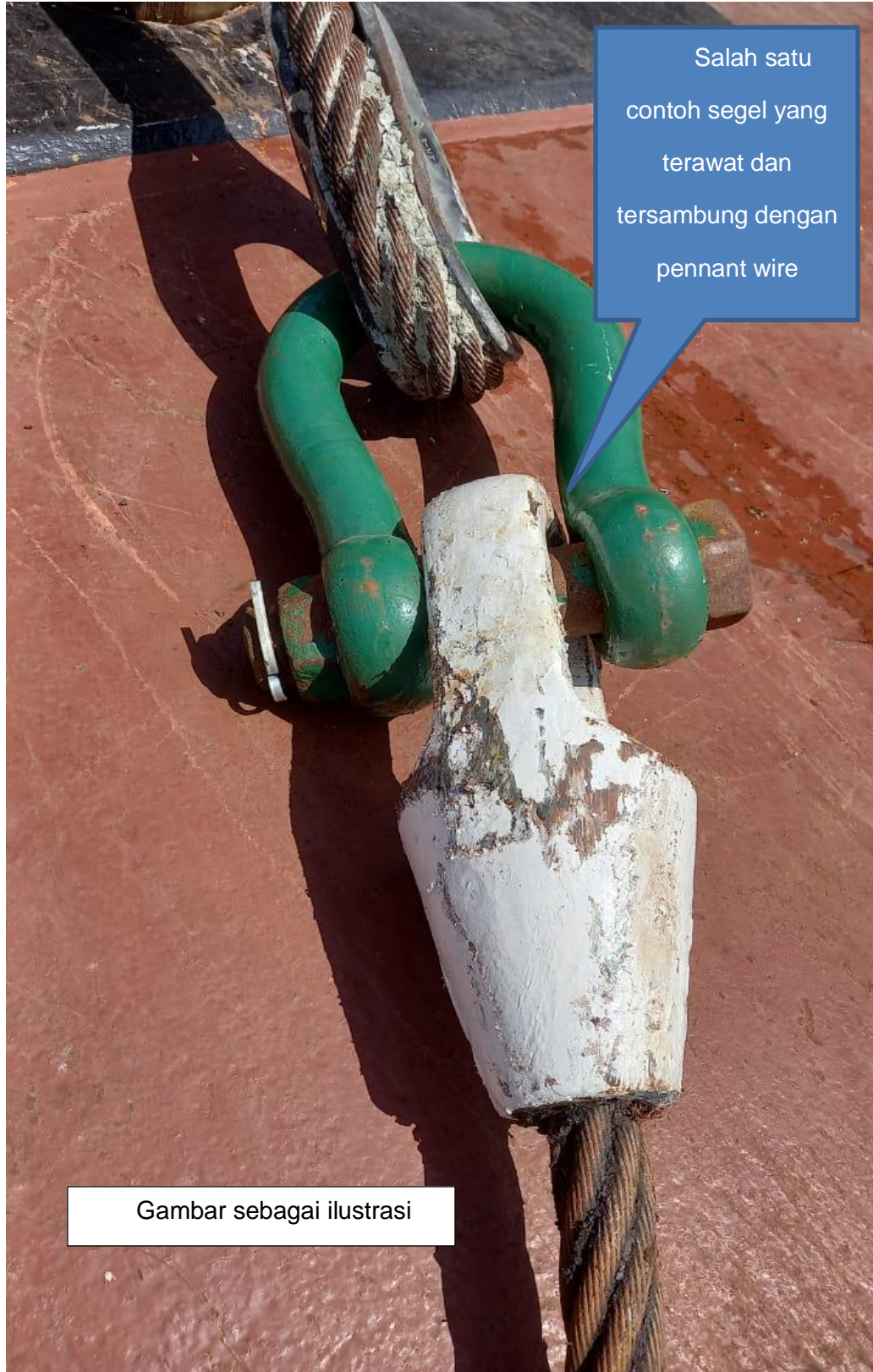
## Lampiran 5

### Gambar Segel berkarat dan wire bridle rusak





**Lampiran 6**  
**Gambar Segel dan pennant wire**



Salah satu  
contoh segel yang  
terawat dan  
tersambung dengan  
pennant wire

Gambar sebagai ilustrasi

## Lampiran 7

### Gambar Crew meeting sebelum melaksanakan towing barge

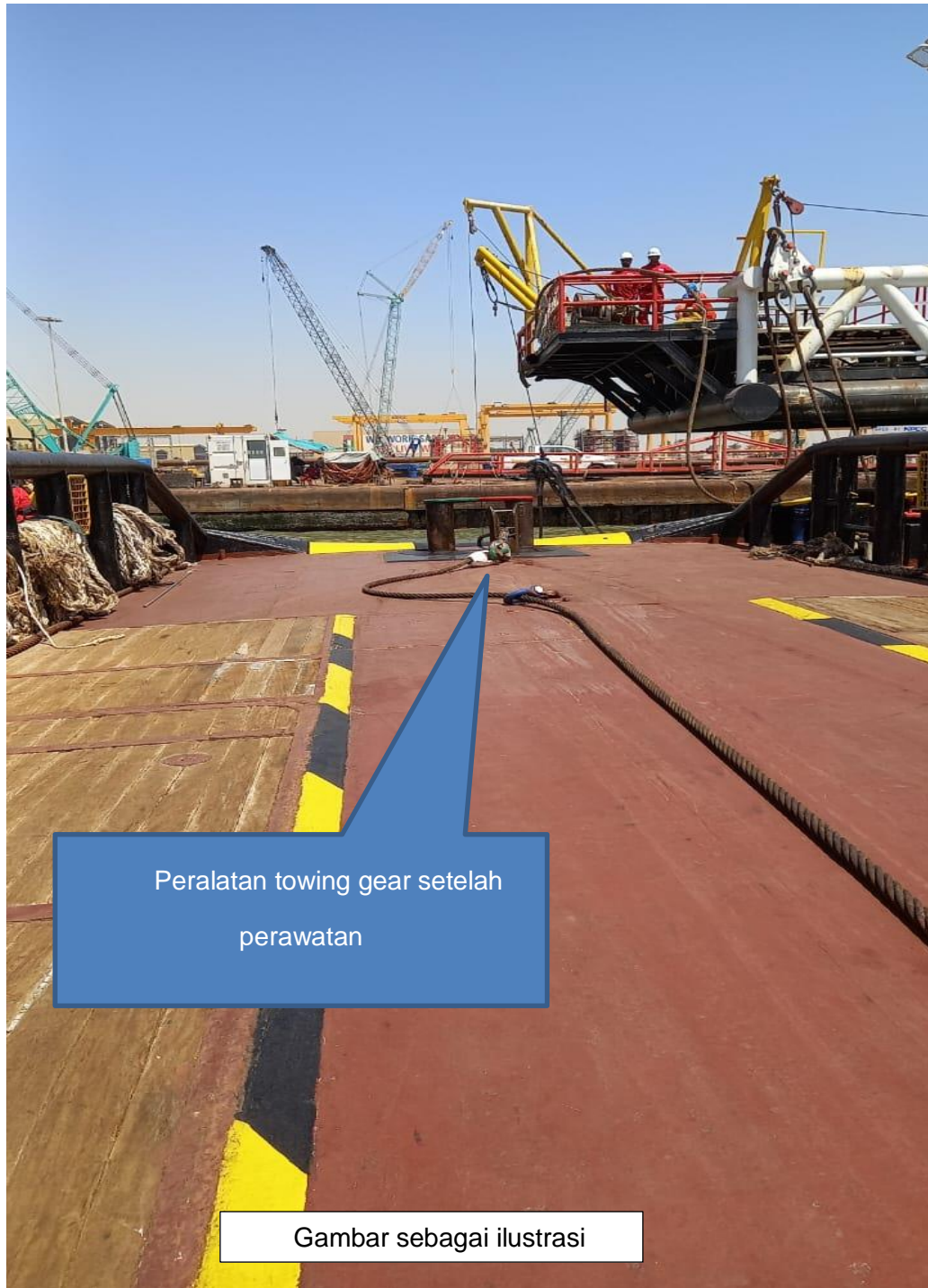


Gambar sebagai ilustrasi



## Lampiran 8

### Gambar main Towing wire, segel dan pennant wire



## Lampiran 9

### Gambar Crew list



#### CREW LIST

Name of Vessel : MAHRA 8  
Flag: UAE

Owners/Charterer : LAGASH CONSTRUCTION LLC

DATE: 02/04/2023

Port : ABU DHABI

No.	Name	Rank	Date& Place of Joining	Date of Birth	Nationality	Passport		Seaman Book	
						Number	Expiry Date	Number	Expiry Date
1	LEHON SARIONO SIMBOLON	Master	10.03.2023/ABU DHABI	20.01.1982	Indonesian	C7386920	22.10.2025	F198907	28.11.2025
2	RIANTO LOGEN	Ch.Mate	08.05.2023/ABU DHABI	26.10.1982	Indonesian	C9995755	25.07.2027	F326697	19.03.2025
3	GLENN SAMALCA CARUNGAY	2nd Mate	08.04.2023/ABU DHABI	08.02.1979	Filipino	P2658462B	26.07.2029	C1071416	31.05.2027
4	MURALI MANOHARAN VELIAH	Ch Eng	08.04.2023/ABU DHABI	07.02.1960	SRI LANKAN	N8460472	20.08.2029	C010097	04.01.2024
5	MUSLIMIN ASRI	2nd Eng	10.05.2023/ABU DHABI	11.06.1982	Indonesian	C7030358	23.06.2025	F153201	30.04.2024
6	NEELRAJ SINGH RATA	3rd Eng	27.05.2023/ABU DHABI	18.08.1992	Indian	W6308165	13.10.2032	MUM248285	06.05.2025
7	JACOB IDIGAR ODEY	El.Off	26.05.2023/ABU DHABI	02.09.1985	Nigerian	B00673007	30.12.2026	N060955	21.03.2024
8	BADRUDDIN	Fitter	10.02.2023/ABU DHABI	10.04.1977	Indonesian	E2378189	19.01.2033	H020988	14.07.2025
9	JESUS ANGELO MADALENA SOPITE	AB	26.06.2023/ABU DHABI	23.12.1992	Angolan	N2377528	30.08.2023	8.385	Unlimited
10	DOMINGOS FRANCISCO TCHITCHI PEDRO	AB	12.04.2023/ABU DHABI	30.07.1980	Angolan	N1521958	15.11.2023	1827.09	Unlimited
11	HEMANT KUMAR	AB	06.05.2023/ABU DHABI	15.09.1989	Indian	V1409278	25.07.2031	MUM202129	24.05.2032
12	VIVIK KUMAR	OS	06.05.2023/ABU DHABI	15.05.1990	Indian	N2453857	15.10.2023	6.489	Unlimited
13	PRASANT GUPTA	Cook	28.03.2023/ABU DHABI	15.05.1968	Indian	N2034305	27.06.2026	9.482	Unlimited



CAPT. LEHON SARIONO SIMBOLON  
Master MAHRA 8

## Vessel: MAHRA 8 MONTH: JULY 2023

Equipment/ Description				Frequency		Last Overhaul Done		Next Due Date		Remarks	
				Scheduled Hrs	Scheduled Days	Run Hrs	Date	Run Hrs	Date		Status
	Anchor Handling & Towing Winch MAINTENANCE									CRITICAL EQUIPMENT	
	516	5	521								
1	Checking of oil level & Maintain it to oil level plug & running tempt.				Daily		31-Jul-23		Daily		
2	Checking of winch mountings bolts.				Monthly		30-Jul-23		30-Aug-23		New winch installed on
3	Inspection of cable				Monthly		31-Jul-23		30-Aug-23		23.03.16
4	Checking of break torque				6 Monthly		21-May-23		21-Dec-23		Replaced new wire
5	Inspection of frame & surroundings structure for cracks or				Yearly		24-Apr-23		24-Apr-24		drum 1.24/04/2021
6	Drain of oil and flushing with kerosine.				Yearly		24-Apr-23		24-Apr-24		GEAR CASE OIL/renewed
7	Complete overhaul				2-Yearly		24-Apr-21		28-Jul-23		
8	Tow winch Emergency Quick releasing of brake				Monthly		24-Jul-23		24-Aug-23		
Anchor Handling Equipment & Towing Winch										CRITICAL EQUIPMENT	
Weekly		inspection									
Monthly		inspection									
1	Towing Winch Cleane and Grease			Weekly	Monthly		25-Jul-23		25-Aug-23		
2	Anchor handling Winch Cleane and Grease			Weekly	Monthly		25-Jul-23		25-Aug-23	N/A	
3	Tugger Winch Cleane and Grease			Weekly	Monthly		18-Jul-23		18-Aug-23		
4	Towing Pins(Port and Stbd) Cleane and Grease									N/A	
5	Shark Jaw Cleane and Grease									N/A	
6	Stern roller Cleane and Grease			Weekly	Monthly		24-Jul-23		24-Aug-23		
7	Davit Crane Cleane and Grease			Weekly	Monthly		18-Jul-23		18-Aug-23		
8	Towing Equipment Service									Last inspection	
	Main Wire ( 48MM X 800M ) Greasing			Weekly	Monthly		29-Jul-23		5-Aug-23	4/2/2022	
	Spare Wire ( 48MM X 650M ) Greasing			Weekly	Monthly		29-Jul-23		5-Aug-23	spare 4/2/2022	
	Work Wire ( 36MM X 75M ) Greasing			N/A	N/A				N/A		
	Stretcher Polyester ( 370MM X 5 M ) 2 pcs.			Weekly	Monthly				spare	31.05.2022	
9	Towing winch Hydraulic pump										
	Return Line filter cleaning			Weekly	3months		15-Jul-23		15-Sep-23		
	Greasing the motor			Weekly	monthly		23-Jul-23		23-Aug-23		
	Check the foundation bolts			Weekly	3months		20-Jun-23		20-Aug-23		
	Check the pipeline for leakage			Weekly	Weekly		30-Jul-23		9-Aug-23		

## DAFTAR ISTILAH

<i>ABK Deck</i>	:	Anak Buah Kapal departemen dek yaitu semua awak kapal selain Nakhoda departemen deck
<i>Charter</i>	:	Menyewa kapal beserta crew kapal
IMO	:	Singkatan dari <i>International Maritime Organization</i> , yaitu organisasi maritim internasional dibawah naungan Perserikatan Bangsa-Bangsa.
ISM Code	:	Singkatan dari <i>International Safety Management</i> , yaitu system manajemen internasional yang mengatur untuk keselamatan pengoperasian kapal dan pencegahan pengendalian pencemaran dilaut.
<i>Barge Master</i>	:	Pemimpin tertinggi di atas barge yang bertanggung jawab dalam operasional barge dan memiliki wewenang dalam memberikan perintah atau order kepada kapal yang bekerja sama dengan barge tersebut.
<i>Barge</i>	:	Tongkang atau suatu jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut barang dan di tarik dengan kapal tunda atau dengan mesin pendorong digunakan untuk mengangkut dan membawa muatan.
<i>Towing</i>	:	kegiatan menarik tongkang
<i>Manouver</i>	:	Kegiatan atau pekerjaan mengemudikan dan mengolah gerak kapal dengan baik dan sempurna.
<i>Towing wire</i>	:	Tali kawat baja yang di gunakan untuk menowing atau menunda tongkang atau kapal.



- Ocean Tug* : Kapal tunda dengan Horse Power (HP) lebih dari 2000 HP, dengan panjang antara 30 - 76 m *Ocean Tug* ukurannya lebih besar daripada *Tug Boat* biasa, baik bodinya maupun tenaga mesin penggeraknya serta peralatan *towingnya* lebih lengkap.
- Tug Boat* : kapal yang dapat digunakan untuk melakukan manuver / pergerakan, utamanya menarik atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan, laut lepas, atau melalui sungai dan terusan. Kapal tunda digunakan pula untuk menarik tongkang, kapal rusak dan peralatan lainnya.
- Maintenance* : suatu aktivitas untuk memelihara dan menjaga fasilitas atau peralatan kapal dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian penggantian yang diperlukan agar terdapat suatu peralatan dalam kondisi baik sehingga memberikan hasil pekerjaan yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan.
- Safety Management Manual* : Suatu sistem terukur dan terdokumentasi yang memungkinkan setiap personil perusahaan mengimplementasikan kebijakan keselamatan dan perlindungan lingkungan.
- STCW : Singkatan dari *Standard Training Certification And Watchkeeping*, yaitu Suatu sertifikat ketrampilan bagi seorang pelaut yang diberikan oleh suatu DIKLAT atau Organisasi yang ditunjuk oleh Pemerintah untuk mengadakan pelatihan.