

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



MAKALAH

**OPTIMALISASI PROSES TOWING BARGE GUNA
MENINGKATKAN KESELAMATAN PELAYARAN
DI KAPAL MV. ASL LARK**

Oleh :
SUYAMTO
NIS. 02716/N-1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2022

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



MAKALAH

**OPTIMALISASI PROSES TOWING BARGE GUNA
MENINGKATKAN KESELAMATAN PELAYARAN
DI KAPAL MV. ASL LARK**

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

**Oleh :
SUYAMTO
NIS. 02716/N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1
JAKARTA
2022**

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



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : SUYAMTO
No. Induk Siswa : 02716/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : OPTIMALISASI PROSES TOWING BARGE GUNA
MENINGKATKAN KESELAMATAN PELAYARAN
DIKAPAL MV. ASL LARK

Jakarta, September 2022

Pembimbing I,

RR. Retno Sawitri Wulandari, MMTr
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19820306 200502 2 001

Pembimbing II,

Capt. Jasief S. Putrahardja, MM
Dosen STIP

Mengetahui
Kepala Jurusan Nautika

Capt. Bhima Siswo Putro, S.Si.T.MM
Penata (III/c)
NIP. 19730526 200812 1 001

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : SUYAMTO
No. Induk Siswa : 02716/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : OPTIMALISASI PROSES TOWING BARGE GUNA
MENINGKATKAN KESELAMATAN PELAYARAN
DIKAPAL MV. ASL LARK

Penguji I

Capt. Chanra Purnama, M.M, Tr., M.Mar

Penata (IV/a)

NIP. 19730119 200212 1001

Penguji III

Drs. Sugiyanto, M.M

Penata TK.I (III/d)

NIP 19620715 198411 1001

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Bhima Siswo Putro, MM

Penata (III/c)

NIP. 19730526 200812 1 001

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran 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 :

“OPTIMALISASI PROSES TOWING BARGE GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN KERJA DIKAPAL MV.ASL LARK”

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

4. RR. Retno S. Wulandari, M.MTr, sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Capt. Jasief S. Putrahardja, MM, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pengajar STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Istriku Sukartini tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
8. Anakku Alon Pebry Prasetyo dan Octavina Riyantiningtyas tersayang yang telah memberikan semangat selama pengerjaan makalah.
9. Orangtuaku Ny.Sumarjo-Wiji tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
10. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXIII tahun ajaran 2022 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, 28 September 2022

Penulis,


SUYAMTO
NIS. 02716/N-1

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
D. Metode Penelitian	4
E. Waktu dan Ternpat Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan	6
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Pemikiran	20
 BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	21
B. Analisis Data	22
C. Pemecahan Masalah	27
 BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
 DAFTAR PUSTAKA	 42
LAMPIRAN	
DAFTAR ISTILAH	

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kapal laut merupakan salah satu alat transportasi yang sangat penting, yang digunakan untuk menghubungkan suatu pulau ke pulau lainnya atau dari suatu negara dengan negara lainnya. Ada bermacam-macam jenis dan bentuk kapal laut dibuat sesuai dengan fungsinya, salah satu diantaranya adalah kapal tunda yang dirancang khusus untuk menunda tongkang, kapal atau sejenisnya. Selain digunakan sebagai alat transportasi, pada umumnya kapal tunda sering digunakan untuk menunda tongkang. Kapal tunda memiliki peran 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 merupakan kapal yang trayeknya berpindah dari suatu daerah ke daerah lain, bahkan dari suatu Negara ke Negara lain seperti yang mempunyai jarak cukup jauh disebut *ocean tug*. *Ocean tug* ukurannya lebih besar daripada *tug boat* biasa, baik konstruksi bangunan maupun tenaga mesin penggeraknya serta alat-alat towingnya lebih lengkap. Kapal tunda asal lark adalah *tug boat* milik perusahaan PT.Ang Si Liu OFFSHORE Pte.Ltd Singapore tempat penulis bekerja.

Bekerja di atas kapal *tug boat* haruslah orang-orang yang telah punya ketrampilan dan berpengalaman, sebab banyak hal-hal yang sangat penting dibutuhkan didalam melaksanakan proyek di tambang-tambang seperti alat-alat *towing*, pengetahuan dan pengalaman seorang Nakhoda dalam hal *manouvering* harus lincah dan handal dalam hal mengolah gerak kapal dan tongkang,pada waktu akan sandar atau lepas sandar. Karena hal ini disebabkan faktor cuaca yang kurang bagus dan keadaan situasi alur pelayaran yang ramai dan padat serta perairan yang dangkal. Selain itu dibutuhkan dan dipersiapkan peralatan alat alat towing tongkang yang sesuai dengan Plan Maintenance System (PMS) sehingga selama dalam perjalanan

pelayaran tidak terjadi kecelakaan ,contohnya seperti wire towing yang putus karena karatan,segel yang mur nya susah dibuka,segel yang tidak ada pin pengamannya dan lain sebagainya.sehingga hal hal diatas sangat mempengaruhi kinerja dalam saat proses towing yang mengakibatkan kerugian bagi keselamatan crew, kapal dan tongkangnya, hal tersebut diatas bisa menekan waktu dan biaya operasional serta menjaga nama baik crew kapal dimata perusahaan.

Sering sekali terjadi suatu kecelakaan diatas kapal tunda dan diatas tongkang,seperti crew jatuh kelaut,anggota bagian tubuh crew yang terluka bahkan sampai meninggal karena terkena tali yang putus,kapal kandas,tubrukan antara kapal dan tongkang dan lain sebagainya.Hal ini karena adanya keteledoran dan kurangnya pengetahuan serta ketrampilan crew kapal dalam bekerja,sehingga mengakibatkan kerugian bagi lingkungan laut ,crew kapal dan perusahaan.

Berdasarkan uraian di atas penulis terdorong untuk memilih judul makalah ini, yaitu:

"OPTIMALISASI PROSES TOWING BARGE GUNA MENINGKATKAN KESELAMATAN PELAYARAN DIKAPAL MV.ASL LARK".

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah.

Berdasarkan uraian diatas,maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul,di antaranya :

- a. Crew kapal (ABK) yang kurang pengetahuan dan pengalamana dalam hal kerja proses towing tongkang.
- b. Peralatan alat alat towing tongkang yang tidak sesuai dengan Plan Maintenance System(PMS)
- c. Keadaan cuaca yang kurang baik dan situasi alur pelayaran yang sempit, dangkal dan ramai sangat mempengaruhi dalam proses kerja towing tongkang.

2. Batasan Masalah

Setelah masalah diidentifikasi, maka untuk tahap selanjutnya perlunya masalah tersebut diatas diberikan Batasan, mengingat betapa luasnya permasalahan yang mungkin terjadi, dimana penulis mengadakan penelitian langsung selama bekerja di kapal asal lark dari periode bulan Maret tahun 2019 sampai dengan bulan Januari tahun 2021, penulis membatasi masalah yaitu:

- a. Crew kapal (ABK) yang kurang pengetahuan dan pengalamana dalam hal kerja proses towing tongkang.
- b. Peralatan alat alat towing tongkang yang tidak sesuai dengan *Plan Maintenance System* (PMS)

3. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan tertera diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yang akan dibahas bab selanjutnya sebagai berikut:

- a. Mengapa crew kapal (ABK) kurang pengetahuan dan pengalaman dalam hal kerja proses *towing tongkang* ?
- b. Mengapa peralatan alat *towing* yang tidak sesuai dengan *Plan Maintenance System* (PMS) ?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah, maka tujuan penulisan ini adalah:

- a. Untuk mengetahui penyebab kurangnya pengetahuan dan ketrampilan ABK dalam menerapkan prosedur kerja *towing barge* dan mencari alternatif pemecahan masalahnya
- b. Untuk menganalisis penyebab peralatan *towing* tidak sesuai *Plan Maintenance System* (PMS) dan mencari alternatif pemecahan masalahnya.

2. Manfaat Penelitian

Penulisan makalah ini diharapkan dapat memberikan kontribusi-kontribusi

a. Aspek Teoritis

- 1) Diharapkan makalah ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi tentang *towing* tongkang yang dapat menjadikan pengetahuan tambahan tentang *towing* tongkang bagi mereka yang akan bekerja di atas kapal khususnya di atas kapal tunda.
- 2) Bagi lembaga STIP Jakarta sebagai bahan pedoman makalah dan juga sebagai kelengkapan perpustakaan sehingga berguna untuk rekan-rekan Pasis.

b. Aspek praktis

Berguna sebagai bahan masukan bagi penulis sendiri dan juga bagi rekan-rekan seprofesi dalam hal pelayanan *towing*. Menambah wawasan bagi para perwira dek yang akan bekerja di kapal-kapal sejenis serta diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi pihak perusahaan pelayaran dalam mengoperasikan kapal-kapalnya.

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 eningkatkan pelaksanaan *towing* tongkang.

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu tehnik pengunpulan 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. Jadi studi dokumen tidak hanya sekedar mengumpulkan dan menulis atau melaporkan 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

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan waktu dan tempat sebagai obyek penelitian. Adapun waktu dan tempat penelitian dalam makalah ini yaitu :

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan saat penulis bekerja sebagai Nakhoda di atas kapal ASL Lark sejak bulan Maret tahun 2019 sampai dengan bulan Januari tahun 2021.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di atas kapal asl lark milik perusahaan ASL Offshore Pte.Ltd Singapore dengan alur pelayaran *Near Coastal Voyage*.

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 bab sesuai dengan urutan penelitian ini. Adapun sistematika penulisan makalah ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan pendahuluan yang mengutarakan latar belakang, identifikasi, batasan dan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, 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 sesuai dengan pengalaman penulis selama bekerja di atas kapal ASL Lark sebagai Master. Dengan

digambarkan dalam deskripsi data, kemudian dianalisis 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

Berisikan penutup yang mengemukakan kesimpulan dari perumusan masalah yang dibahas dan saran yang berasal dari evaluasi pemecahan masalah yang dibahas didalam 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. DEFINISI

a. Definisi Towing

Edward (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*, *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.

b. Kapal Tongkang

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran dalam Pasal 1 butir 36 bahwa yang dimaksud dengan kapal tongkang adalah alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah adalah alat apung dan bangunan terapung yang tidak mempunyai alat penggerak sendiri, serta ditempatkan di suatu lokasi perairan tertentu dan tidak berpindah-pindah untuk waktu yang sama, misalnya hotel terapung, tongkang akomodasi (*acomodation barge*).

c. Definisi Optimalisasi.

Yaitu suatu proses melaksanakan program yang telah direncanakan dengan terencana guna mencapai tujuan /target sehingga dapat meningkatkan kinerja secara optimal.

d. Definisi Plan Maintenance System (PMS)

Yaitu Sistem perawatan kapal secara terus menerus /berkesinambungan yang terjadwal terhadap peralatan dan perlengkapan dalam hal ini alat alat towing tongkang.

e. Definisi Towing Arrange Plan

yaitu Gambar atau denah cara merakit dan mengatur alat alat towing tongkang menjadi satu kesatuan sehingga terbentuk menjadi suatu alat towing dengan tujuan mempermudah dan memperlancar proses kerja pada saat towing tongkang.

f. Definisi Marine Surveyor

yaitu Seseorang yang diberikan wewenang oleh pemilik kapal, penyewa kapal dan pihak asuransi untuk melakukan pengkajian dan pengawasan terhadap semua peralatan towing equipment diatas kapal dan tongkang tersebut layak untuk digunakan dalam sebuah pelayaran, juga untuk memeriksa system lashing muatan kapal tongkang tersebut apakah bagus dan layak serta kuat dalam menghadapi situasi dan kondisi cuaca yang tidak menentu selama pelayaran, sehingga bisa meminimisasi adanya kecelakaan kerja yang mengakibatkan adanya kerugian yang lebih besar.

g. Kapal Tunda (*Tug Boat*)

Menurut menyatakan bahwa *tug boat* adalah kapal tunda yang digunakan untuk *towing* tongkang dengan berbagai macam muatan seperti peralatan pengeboran minyak seperti *platform*, *material barge*, pipa-pipa yang dipasang di bawah laut dan lain sebagainya.

h. Keselamatan Pelayaran

Diartikan sebagai suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan dan kepelabuhan .

i. Tongkang/Ponton

Yaitu Suatu jenis mesin pendorong digunakan untuk mengangkut dan membawa muatan.kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung digunakan untuk mengangkut barang dan ditarik dengan kapal tunda atau dengan

2. Prosedur *Towing Tongkang*

Soekarno N.A (2015:88) menyatakan bahwa prosedur kerja yang harus diikuti dan dilaksanakan pada setiap pekerjaan *towing* tongkang harus sesuai dan mengikuti Towing Arrange plan yang sudah dibuat oleh Chief Officer dan disyahkan sama pihak Marine Surveyor serta harus mengikuti arahan Nakhoda atau perwira senior dalam job meeting sebelumnya,Yaitu:

- a. Setelah semua peralatan alat alat towing dirakit menjadi satu kesatuan sehingga terbentuk menjadi sebuah alat towing sesuai dengan towing arrange plan,Tindakan selanjutnya abk crew kapal mengambil posisi dan perannya masing masing sesuai dengan hasil Pre job Meeting dipimpin oleh seorang perwira kepala kerja,hal ini agar tidak terjadi kesalahan pahaman dalam memberikan intruksi dan komando.
- b. Nakhoda dibantu perwira deck mengolah gerak kapal untuk siap siap menerima intruksi dari perwira kepala kerja untuk mendekati tongkang yaitu disebelah lambung mana crew dikapal untuk menerima penand wire dari atas tongkang untuk disambungkan dengan wire towing yang ada di kapal.
- c. Setelah penand wire tersambung dengan wire towing,perwira kepala kerja memberi komando kepada Nakoda untuk membawa kapal menjauh dari tongkang dengan pelan pelan dan sambil salah satu crew untuk melakukan area wire towing di wich towing sampai panjangnya sekitar 75 Meter,hal ini agar wire towing tidak menyentuh dasar perairan karena masih dangkal yang bisa mengakibatkan kerusakan wire towing dan juga agar kapal dan tongkang mudah dikendalikan.
- d. Nakhoda membawa kapal yang sudah mulai menarik tongkang ,usahakan kapal dan tongkang tetap dalam posisi aman terhadap kedalaman alur perairan dan lalulintas sekitarnya.

- e. Jika posisi kapal dan tongkang sudah berada didalam perairan yang lebih dalam dengan melihat di Echosounder dan dipeta,serta situasi lalulintas disekitarnya aman,maka perintahkan sama perwira kepala kerja untuk melakukan area wire towing lagi sampai Panjang kira kira 100 Meter,dengan kapal maju pelan pelan saja,sehingga wire towing tidak sampai tersentak sentak.
- f. Jika Panjang wire towing sudah 100 Meter,kasih komando Nakoda agar ditambah lagi putaran mesinnya sampai wire towing benar benar tegang.usahakan nakhoda juga melihat dan mengecek langsung Panjang wire towing itu.
- b. Jika posisi kapal dan tongkang sudah benar benar aman dari ramainya alur dan kedalaman air lebih dari 100 meter,kapal maju pelan saja untuk memberikan komando mengarea wire towing lagi dengan Panjang sekitar 500 Meter,usahakan kapal dan tongkang tetap berjalan dialur yang aman sesuai dengan passage plan yang sudah dibuat sebelumnya,sampai ketempat tujuan.

3. Peralatan *Towing*

Soekarno N.A (2015:97) menyatakan bahwa beberapa peralatan untuk peralatan *towing* yaitu :

- a. *Drum Towing wire yang terletak di kapal tunda,dengan diameter 45 mm dan Panjang sekitar 1000 Meter,1 gulung*
- b. *2 coil towing line dia 10" diatas tugboat.(1 coil panjangnya 220 Meter).berfungsi untuk tali cadangan seandainya towing wire putus ditengah perjalanan.*
- c. *Wire braidles dengan ukuran diameter 45 mm,Panjang 16 Meter sebanyak 2 buah.*
- d. *Shackle dengan kapasitas 55 Tons sebanyak 12 buah.*
- e. *Pin Shackle 55 tons,secukupnya*
- f. *Penand Wire dengan ukuran diameter 45 mm,Panjang 16 Meter sebanyak 1 buah.*

- g. *Delta Plate* (segitiga pengaman) dengan kapasitas 55 tons sebanyak 1 buah, berfungsi untuk menyatukan 2 buah wire bradles dan 1 buah penand wire yang telah di install dengan *shackles* tadi.
- h. 2 buah *Bracket* yang ada di Haluan kiri dan kanan tongkang.
- i. Rantai 2 buah dengan diameter 45 mm dan Panjang 4 M
- j. Satu set *emergency towing line* yang dipasang diatas tongkang, berfungsi untuk tali towing cadangan seandainya wire towing tersebut putus karena sesuatu hal, seperti badai, putus karena tersangkut batu karang, dan lain sebagainya.

Dalam mengolah gerak kapal harus mengetahui terlebih dahulu sifat-sifat kapal tunda tersebut supaya lebih mudah dalam mengolah gerak, baik itu untuk menyandarkan tongkang maupun melepaskan tongkang dari dermaga, dari *Crane Barge* maupun dari *Mooring Buoy* serta menunda tongkang untuk membawa ke posisi *letgo* jangkar atau langsung ke tempat yang dituju yang sudah ditentukan seperti ke *Crane Barge* atau ke *Mooring Buoy*. Dalam mengolah gerak kapal sangat penting dan sangat dibutuhkan seorang *Nakhoda* yang mahir dalam mengolah gerak kapal *tug boat* tersebut, bila *tongkang* akan sandar atau lepas dari suatu dermaga atau *Crane Barge* maka *Nakhoda* langsung *manouvering* dari anjungan dibantu informasi dari *tongkang* oleh seorang *Officer* dan *Jurumudi*.

Agar pengoperasian kapal dapat berjalan dengan lancar maka dilakukan sistem pemeliharaan dan perawatan peralatan kapal. Sistem perawatan peralatan kapal adalah usaha untuk mempertahankan dan menjaga tingkat kemerosotan kondisi kapal sedemikian rupa agar (termasuk saranamesin/alat fasilitas yang ada) pada saat di butuhkan, peralatan tersebut tetap berfungsi dengan baik.

Pada umumnya kapal tunda (*Tug Boat*) memiliki dua *mesin*, dua *Propeller* (baling-baling), dan dua Kemudi yaitu:

- a. Tenaga Mesin Induk (*Main Engine Horse Power*)

Yaitu Tenaga penggerak utama yang berfungsi untuk mengubah tenaga mekanik menjadi tenaga pendorong bagi propeller kapal agar kapal dapat bergerak.

Tenaga mesin induk harus diketahui berapa kekuatannya, apakah kedua mesinnya memiliki kekuatan yang sama ataukah tidak. Karena bila tidak sama kekuatannya maka perlu diatur antara mesin kiri dan kanan agar dalam mengolah gerak kapal tetap normal. Caranya yaitu dengan mengatur *handel telegraph* yang ada di anjungan dan diatur oleh Nakhoda ketika sedang mengolah gerak. Kekuatan mesin merupakan hal penting untuk diketahui karena bila terjadi hal-hal yang tidak dikehendaki, misalnya sedang menunda di alur sempit dan *tongkang* merewang ke pinggir, maka Nakhoda dapat memaksa atau bila perlu membuat putaran maju penuh sekejap untuk menyentak supaya *tongkang* dapat tertarik. Selanjutnya perlu diatur kecepatannya sehingga kalau kandas tidak terlalu banyak. Ini dapat dipaksa untuk membuat mesin maju penuh supaya terlepas dari kandas.

b. Putaran Propeller (*Propeller Turning Power*)

Putaran *Propeller* penting untuk diketahui, apakah putaran *Propeller* itu putaran kiri atau kanan. Bila kapal memiliki dua mesin induk maka baling-balingnya pasti dua. Putaran kedua *Propeller* harus diketahui, apakah ke dalam atau ke luar. Kapal dengan baling-baling ganda umumnya berputar keluar untuk kedua baling-balingnya (*out turning Propellers*). Baling-baling ganda umumnya dipakai di kapal penumpang besar, kapal perang, kapal tunda. Baling-baling ganda lebih mudah mengolah gerak dibandingkan dengan kapal baling-baling tunggal dengan ukuran yang sama. Karena kalau kemudi rusak, kapal masih berlayar dengan memakai baling-baling saja. Dan bila salah satu baling-baling mengalami kerusakan, mesin dapat melanjutkan perjalanan dengan kurang lebih setengah kekuatan semula.

c. Kemudi (*Rudder*)

Dalam mengolah gerak kapal peranan kemudi cukup penting karena bila kemudi kapal rusak pada saat mengolah gerak, maka kapal tidak bisa merubah haluan ke kiri dan kanan secara cepat. Seperti bila sedang menunda *tongkang* di alur sempit dan ramai, bila akan berbelok di suatu tikungan maka peranan kemudi sangat penting untuk mempercepat kapal berputar ke tempat yang diinginkan. Bila kapal berlayar di alur pelayaran

sempit maka tidak boleh menggunakan maju penuh karena dapat mengakibatkan kapal merewang bila sewaktu-waktu kecepatannya dikurangi.

4. *Standard or Training, Certificate and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978 amandemen 2010*

Pada konvensi STCW 1978 amandemen 2010 Bab V tentang system standar mutu dinyatakan bahwa system standar mutu adalah suatu system yang menyediakan dan memastikan bahwa standar yang paling praktis diterapkan agar kompetensi standar pelaut terpenuhi standar mutu, yang ditetapkan dalam konvensi ini adalah standar kemampuan dan keterampilan yang dimiliki oleh anak buah kapal yang akan dan telah bekerja diatas kapal yang harus memenuhi standar yang ditetapkan.

Para Nakhoda mempunyai tanggung jawab khusus untuk memastikan bahwa semua Anak Buah Kapal memegang sertifikat yang sesuai dengan fungsi yang mereka selenggarakan dan mereka mempunyai kemampuan dan keterampilan serta mengenal akan tugas dan tanggung jawab dan mengenal semua prosedur yang diterapkan sesuai dengan semua perlengkapan, alat-alat dan instrument yang harus mereka gunakan diatur dalam STCW 1978 amandemen 2010 resolution 6 (enam) mengenai Pelatihan standard sertifikat dan tingkat-tingkat batas kapal. Ketentuan yang diinginkan STCW dan kode, diberikan pelatihan sertifikat standard dan tugas jaga untuk pelaut adalah:

- a. Ditegaskan bahwa konvensi STCW dan sebuah instrument kode dikaitkan dengan pelatihan standar serta sertifikat dan tidak ditentukan tingkat anak buah kapal.
- b. Ditegaskan juga bahwa apapun keputusan yang berhubungan ketinggian anak buah kapal harus bertanggung jawab dalam administrasi dan pemilik kapal dikaitkan pengambilan dalam perhitungan sebuah prinsip keselamatan, artinya diakui oleh *International Maritime Organization* (IMO).
- c. Instruksi-instruksi harus diberikan sebelum bertugas, instruksi tersebut berkaitan dengan tugas dan tanggung jawab diatas kapal, misalkan bila seseorang akan bekerja dikapal tanker maka yang bersangkutan harus

memiliki sertifikat ketrampilan untuk pengenalan dasar-dasar bekerja diatas kapal.

5. Olah Gerak Kapal

Yaitu sebagai menguasai kapal baik dalam keadaan diam maupun bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran dan seefisien mungkin dengan mempergunakan sarana yang terdapat dikapal itu.

Istopo (2013:56) pengertian dan teori olah gerak dan pengendalian kapal adalah merupakan suatu hal yang penting untuk memahami beberapa gaya yang mempengaruhi kapal dalam gerakannya. Jadi untuk dapat mengolah gerakan kapal dengan baik, maka terlebih dahulu harus mengetahui sifat sebuah kapal, dan bagaimana gerakannya pada waktu mengolah gerak tertentu.

a. Otto S. Karlio (2012:34) proses Olah Gerak sebagai berikut :

- 1) Kapal sandar dermaga lego tros dan spring buritan, lego spring haluan hibob tros haluan sampai kapal membuat sudut 45° - 50°
- 2) Setelah membuat sudut 45° - 50° dengan dermaga, lego tros haluan mesin mundur pelan dengan kemudi 25° kanan maka haluan akan menjauh dari dermaga dan buritan pelan kekiri.
- 3) Kapal mundur pelan sekali kemudi kiri 25° maka haluan kekanan dan buritan bergerak cepat kekiri.
- 4) Stop mesin, kemudi cikir kanan mesin maju pelan dan selanjutnya olah gerak keluar

b. Faktor faktor olah gerak terdiri atas 2 faktor yaitu :

- 1) Faktor kapal yang terdiri dari :
 - a) Frekuensi kepadatan lalulintas kapal
 - b) Ukuran kapal (tonase kotor, panjang dan sarat kapal)
 - c) Jenis kapal
 - d) Jenis muatan kapal.

- 2) Faktor luar kapal yang meliputi :
 - a) Kedalaman perairan
 - b) Panjang alur perairan
 - c) Banyaknya tikungan
 - d) Lebar alur pelayaran
 - e) Rintangan / bahaya navigasi di alur perairan
 - f) Kecepatan arus
 - g) Kecepatan angin tinggi ombak
 - h) Ketebalan / kepekatan kabut
 - i) Jenis tambatan kapal
 - j) Keadaan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran.

Pada prinsipnya seorang Nakhoda disamping harus familiar dengan kapalnya juga harus mempelajari dan memperhatikan situasi dan kondisi perairan dimana akan olah gerak sandar atau keluar di dermaga. Capt. George Mattewhs (2011; 25) mengatakan dalam bukunya bahwa :

- 1) Disebabkan pengaruh angin mengakibatkan olah gerak kapal akan dipersulit apalagi di tempat-tempat yang sempit. Walaupun demikian dalam beberapa situasi tertentu, angin dapat berguna untuk mempercepat olah gerak.
 - 2) Pengaruh arus merupakan gerakan air ke suatu arah tertentu dengan kekuatan tertentu. Semua benda yang ada di permukaan dan di dalamnya praktis bergerak dengan arah dan kekuatan yang sama, arus hanya mempunyai pengaruh bila dari daratan dan kapal berlabuh.
- c. Berdasarkan aturan *ILO Code of Practice* (2003:1-4) diterangkan tentang persyaratan umum dalam penyandaran kapal :
- 1) Semua kegiatan penyandaran dan penambatan kapal harus diawasi oleh orang kompeten yang harus berkomunikasi dengan anjungan secara terus menerus.

- 2) Mesin jangkar, tali-tali penambat harus dirawat dengan baik dan diperiksa secara periodic akan kerusakan-kerusakannya.
- 3) Perlengkapan perlindungan perorangan harus dikenakan oleh pelaut ketika terlibat dalam kegiatan ini.
- 4) Mesin penggerak harus dalam keadaan siap dengan terlebih dahulu dilakukan pengetesan sebelum melakukan olah gerak.

6. Perawatan

a. Pengertian Perawatan

Lindley R.Higgs and Keith Mobley (2012:21) menyatakan bahwa perawatan adalah suatu kegiatan yang dilakukan 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 diterima oleh penggunaannya.

Jusak Johan Handoyo (2015:52-53) 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 penyetulan secara berkala, rekondisi atau penggantian alat-alat atau berdasarkan pemantauan kondisi.

b. Tujuan Perawatan Terencana

Jusak Johan Handoyo (2015:52) 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 di kerjakan.
- 6) Sebagai bahan informasi yang akan diperlukan bagi pelatihan dan agar seseorang dapat melaksanakan tugas secara bertanggung jawab.
- 7) Untuk menghasilkan fleksibilitas sehingga dapat di pakai oleh kapal yang berbeda walaupun dengan organisasi dan pengawakan yang juga berbeda.
- 8) Memberikan umpan balik informasi yang dapat di percaya ke kantor pusat untuk meningkatkan dukungan pelayanan, desain kapal, dan lain-lain.

7. Pre Job Meeting

Mengutip dari <https://surabaya.proxsisgroup.com> bahwa *pre job meeting* adalah pertemuan yang bertujuan untuk mengidentifikasi tugas atau pekerjaan

sehari-hari dari setiap team pekerja tentang bahaya yang terkait pekerjaan dan tindakan pencegahan yang diperlukan. Jika sekiranya ada penilaian Risiko (*Risk Assessment*) harus disosialisasikan dalam meeting ini. Pembukaan dilakukan oleh pengawas yang akan membahas masalah yang timbul dari setiap pekerjaan. Pekerja juga boleh melakukan diskusi dua arah dan memberikan masukan-masukan terkait tindakan pencegahan.

8. Familiarisasi

Malayu S.P Hasibuan (2017:16) familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, khususnya bagi ABK yang akan bekerja di atas kapal. Dalam hal ini perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi ini agar berjalan dengan efektif sesuai dengan prosedur perusahaan. Sesuai dengan ISM Code elemen 6 yang diberlakukan oleh IMO bahwa salah satu dari peraturan yang diharuskan adalah familiarisasi bagi personil yang baru ditempatkan untuk memahami dengan benar tugas dan tanggung jawabnya, yang berhubungan dengan keselamatan kerja dan perlindungan lingkungan.

9. Koordinasi

Malayu S.P Hasibuan (2017:85) berpendapat bahwa koordinasi adalah kegiatan mengarahkan, mengintegrasikan, dan mengkoordinasikan unsur unsur manajemen dan pekerjaan-pekerjaan para bawahan dalam mencapai tujuan organisasi. Koordinasi adalah proses pengintegrasian tujuan-tujuan dan kegiatan-kegiatan pada satuan-satuan yang terpisah (departemen-departemen atau bidang - bidang fungsional) pada suatu organisasi untuk mencapai tujuan secara efisien dan efektif.

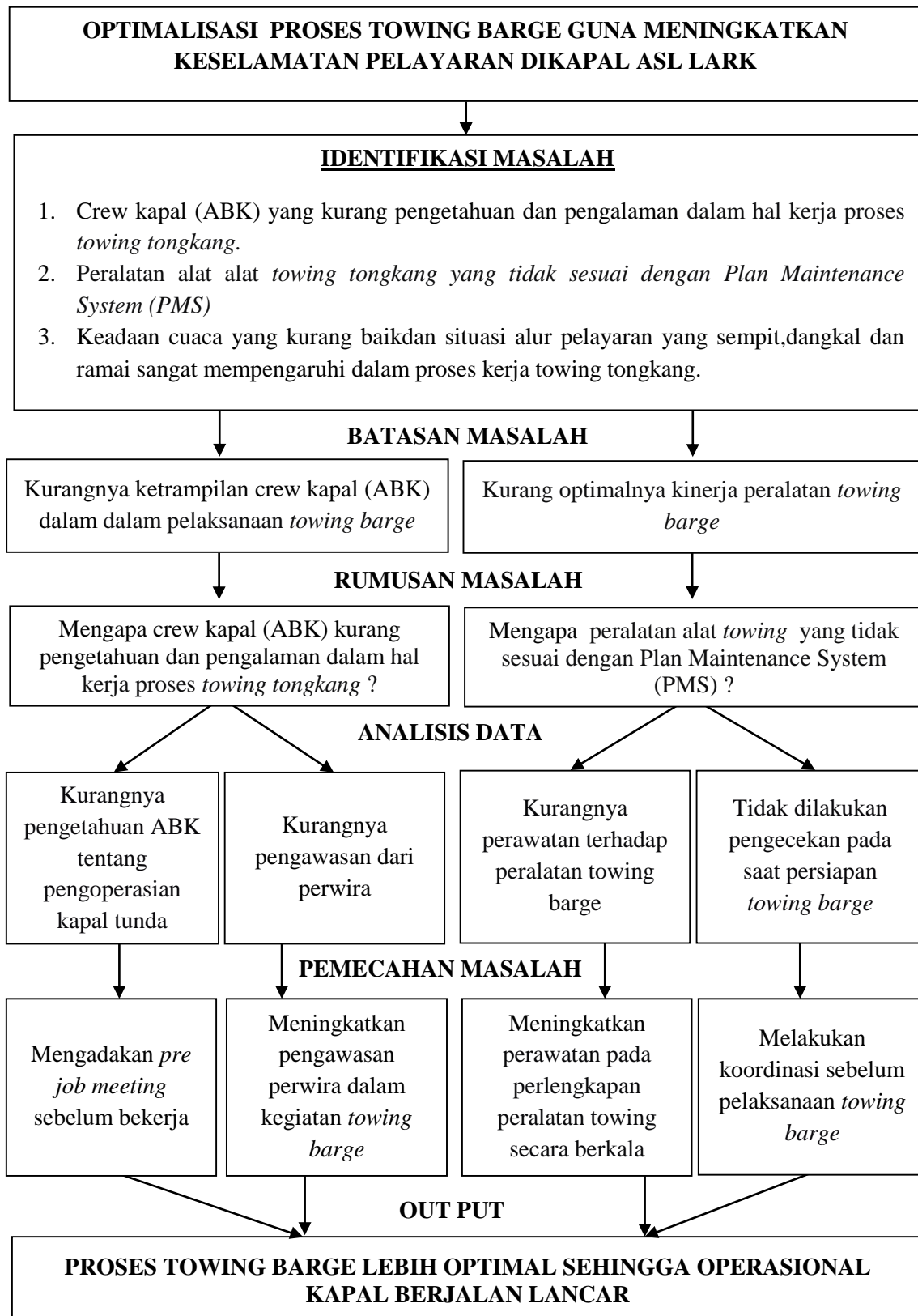
Malayu S.P Hasibuan (2017:85) berpendapat bahwa tipe koordinasi dibagi menjadi dua bagian besar yaitu koordinasi vertikal dan koordinasi horizontal. Kedua tipe ini biasanya ada dalam sebuah organisasi. Makna kedua tipe koordinasi ini dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini :

- a. Koordinasi Vertikal (*Vertical Coordination*) adalah kegiatan – kegiatan penyatuan, pengarahan yang dilakukan oleh atasan terhadap kegiatan unit-unit, kesatuan - kesatuan kerja yang ada dibawah wewenang dan tanggung jawabnya. Tegasnya, atasan mengkoordinasi semua aparat yang ada dibawah tanggung jawabnya secara langsung.

- b. Koordinasi Horisontal (*Horizontal Coordination*) adalah mengkoordinasikan tindakan-tindakan atau kegiatan-kegiatan penyatuan, pengarahan yang dilakukan terhadap kegiatan-kegiatan dalam tingkat organisasi yang setingkat.

Koordinasi horisontal ini dibagi atas *interdisciplinary* dan *interrelated*. *Interdisciplinary* adalah suatu koordinasi dalam rangka mengarahkan, menyatukan tindakan tindakan, mewujudkan, dan menciptakan disiplin antara unit yang satu dengan unit yang lain secara intern maupun ekstern pada unit unit yang sama tugasnya. *Interrelated* adalah koordinasi antar badan beserta unit-unit yang fungsinya berbeda, tetapi instansi yang satu dengan yang lain saling bergantung secara intern atau ekstern yang levelnya setaraf

B. KERANGKA PEMIKIRAN



BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Fakta-fakta yang pernah terjadi di atas kapal ASL LARK selama penulis bekerja di atas kapal tersebut sebagai Master, periode bulan Maret tahun 2019 sampai dengan bulan Januari tahun 2021 adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya ketrampilan dan pengalaman Perwira Deck.

Pada waktu itu kapal .Asl Lark menarik tongkang dengan muatan Batu Granit dengan total muatan sekitar 10.000Ton, dari Pelabuhan Lumut Malaysia dengan tujuan Matabrari Banglades. kapal asl lark sendiri mempunyai Horse power 3200 . selama berlayar dari Lumut Malaysia, banyak sekali kendala kendala didalam perjalanan pelayaran, seperti ombak,badai, perahu nelayan, keadaan arus yang kencang,kepadatan lalulintas yang ramai, dan lain sebagainya. Berlayar di perairan Banglades, dibutuhkan keberanian dan pengalaman dari seorang Nakhoda dan Mualim jaga di anjungan, karena banyak sekali kendala kendala yang harus dihadapi selama berada dialur banglades ini,seperti alur yang dangkal,arus yang sangat kencang,lalulintas yang ramai,alat bantu navigasi yang sangat kurang memadai,dan lain sebagainya.Bukan rahasia lagi di perairan banglades arus pasang surutnya sangat kencang sekali. pernah kapal asl lark berjalan hanya dengan speed 0,8 knot/jam bertepatan dengan arus surut.namun sebaliknya disaat arus pasang kecepatan bisa dengan speed 7 knot/jam,juga banyaknya kapal kapal nelayan dengan jarring yang hanya mengapung di air serta kapal nelayan tersebut alat navigasi kurang memadai.Pernah kapal kami menabrak jaring nelayan sampai jarring tersebut membelit dan masuk di propeller kapal,sehingga mesin kapal menjadi panas yang akhirnya mesin kapal mati.Beruntung yang kena jarring hanya satu propeller saja,sehingga kapal masih bisa berjalan sampai lokasi bongkar dengan memakai satu mesin saja. Hal ini dikarenakan selain factor

luar, juga factor dari dalam kapal yaitu karena perwira deck nya kurang familier dialur banglades ini. selain itu bisa disebabkan perwira deck masih baru bekerja dikapal tagbut sehingga kurangnya pengalaman.

2. Kurang optimalnya kinerja peralatan alat *towing barge*.

Tongkang yang digandeng kapal asl lark mempunyai kapasitas muatan sekitar 10.000 ton/lebih, tentunya memerlukan peralatan alat alat towing yang sesuai dengan kapasitas tongkang tersebut, sehingga aman dan kuat. Pernah pada waktu kapal mau berlayar setelah tongkang selesai dilakukan muat waktu akan memasang teraju tunda (*wire bridle*) pada tongkang, teraju tunda (*wire bridle*) tersebut ternyata tidak dapat dipakai lagi karena teraju tunda (*wire bridle*) itu berkarat, sehingga surveyor tidak menyetujuinya dan dinyatakan rusak/tidak dapat difungsikan, oleh karena itu teraju tunda (*wire bridle*) tersebut harus diganti sebelum berlayar, agar selama dalam perjalanan *wire bridle* tersebut tidak putus ditengah jalan yang bisa mengakibatkan kerugian akan waktu, tenaga dan biaya operasional kapal. Selain itu juga terdapat segel (*shackle*) SWL 55 Ton yang digunakan untuk menyambung tali tunda (*towing wire*) dengan *pennant wire* dimana segel (*shackle*) tersebut macet atau lengket karena karat sehingga sukar untuk dibuka murnya. Setelah murnya dipaksa untuk dibuka, malah segel (*shackle*) tersebut rusak dan tidak layak pakai lagi dan harus diganti sebelum kapal berlayar.

Dalam peralatan alat alat towing di atas kapal *tug boat* perlu sekali diperhatikan adalah perawatan alat-alat towingnya sebab peralatan alat towing memegang peranan penting didalam keselamatan kerja dan keselamatan pelayaran. pelaksanaan kegiatan dalam hal ini towing tongkang, dimana kadangkala kurang diperhatikannya perawatan dengan cermat dan teliti. selain itu tali tunda (*towing wire*) dari kapal dan stretcher apakah alat-alat towing sudah terpasang dengan baik, apakah alat-alat towing yang digunakan sudah lengkap, atau apakah alat-alat towing yang digunakan kondisinya masih layak pakai atau tidak serta kelengkapan sertifikat-sertifikat alat towing masih valid atau sudah *expire*. Begitu pula pada saat pelayaran tali tunda (*towing wire*) terkadang kurang diperhatikan dan dijaga dengan baik sehingga dapat mengalami kerusakan.

B. ANALISIS DATA

Dari 2 (dua) identifikasi masalah yang jadi prioritas, maka penulis dapat memberikan analisis beberapa penyebab masalah tersebut dengan penjabarannya sehingga pada saat pemecahan masalah lebih dapat dilakukan dengan lebih sistematis dan ringkas.

Dari permasalahan yang penulis telah uraikan di bab sebelumnya, maka penulis menguraikan penyebab-penyebab dari permasalahan. Adapun penyebab-penyebabnya adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya ketrampilan dan pengalaman crew kapal (ABK) dalam dalam pelaksanaan *towing barge*

Analisis penyebabnya yaitu :

a. Kurangnya pengetahuan ABK tentang pengoperasian kapal tunda

Perwira deck dikapal tunda harus memahami dan benar-benar menguasai karakteristik yang dimiliki oleh kapal tug boat dimana dia bekerja. Seorang perwira yang tergolong baru bekerja diatas kapal tug boat sudah barang tentu masih banyak hal-hal yang belum dipahami dan dikuasai, terutama dalam mengolah gerak kapal dan melakukan pekerjaan menunda tongkang. Hal ini dapat menghambat kelancaran operasional kapal, untuk itu sebaiknya bagi seorang nakhoda ataupun perwira dek yang baru bekerja diatas kapal tug boat untuk segera menyesuaikan diri dengan situasi pekerjaan, serta tidak segan untuk bertanya pada perwira yang lebih menguasai dan mendalami pekerjaan tersebut.,

Dikapal tunda seorang nakhoda dituntut keahliannya dalam mengolah gerak kapal dan tongkangnya. Kesalahan-kesalahan sekecil apapun dalam mengolah gerak kapal tug boat akan berakibat fatal, misalnya saat kapal akan mengirim beberapa crew keatas tongkang. Hal ini seringkali menyebabkan terjadinya kecelakaan seperti bahaya orang jatuh ke laut ataupun terjepitnya crew diantara kapal dan tongkang.

Seringnya terjadi hambatan-hambatan pada saat pelaksanaan kerja *towing* yang disebabkan oleh sumber daya manusia, masalah ini timbul karena disebabkan:

- 1) Perusahaan tidak selektif dalam memilih atau menerima awak kapal yang akan naik kapal.
- 2) Kurangnya waktu yang cukup untuk melaksanakan pengenalan (familiarisasi) alat kerja dan alat keselamatan.
- 3) Belum maksimalnya pemberian pelatihan-pelatihan khusus kepada awak kapal yang baru diterima untuk ditempatkan diatas kapal.

b. Kurangnya pengawasan dari seorang perwira terhadap abk kapal

Di atas kapal tunda perwira senior harus mengawasi proses persiapan pelaksanaan *towing* yang dilaksanakan oleh rating. Seringkali masih didapati sebagian rating yang tidak melaksanakan prosedur kerja dengan benar dalam hal ini abk khususnya rating, kurang disiplin dalam melaksanakan tugasnya dalam persiapan *towing barge*. Pengawasan merupakan aspek yang penting dalam membangun kedisiplinan. Kurangnya pengawasan akan menjadi kendala bagi pelaksanaan pekerjaan *towing* di atas kapal. Dalam hal ini, perwira senior memegang peran penting selaku kepala kerja di atas kapal. Dalam kedudukan demikian itu perwira senior diberi tugas untuk melakukan pengawasan pada setiap pekerjaan di atas kapal. Akibat dari kejadian tersebut, proses pelaksanaan *towing barge* yang menjadi terhambat.

2. Kurang optimalnya kinerja peralatan *towing barge*

Penyebabnya adalah:

a. Kurangnya perawatan terhadap peralatan *towing barge*

Terjadinya kerusakan perlengkapan seperti teraju tunda (*wire bridle*), pennant *wire*, segel (*shackle*) dikarenakan belum adanya pengenalan atau pemeliharaan *towing* pada ABK di atas kapal, khususnya segel (*shackle*), teraju tunda (*wire bridle*), pennant *wire* dan tali tunda (*towing wire*) yang dapat mengganggu kelancaran pelaksanaan *towing* tersebut setiap saat.

Karena peralatan tersebut mempunyai peranan penting dalam melakukan pekerjaan *towing* tongkang yang pengerjaannya memerlukan perlengkapan tersebut dalam pengoperasian *towing* , perlengkapan seperti segel (*shackle*), teraju tunda (*wire bridle*), pennant *wire* dan tali tunda (*towing*

wire) harus selalu dalam keadaan siap pakai.

b. Tidak dilakukan pengecekan pada saat persiapan *towing barge*

Pada pengoperasian *towing tongkang* perlu adanya persiapan-persiapan yang harus dilakukan oleh Nakhoda, persiapan-persiapan ini melibatkan seluruh crew kapal baik pada bagian *dek departement* maupun *engine departement*, karena persiapan yang matang dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam melaksanakan pengoperasian pekerjaan *towing tongkang*. Namun pada kenyataannya sering terjadi diatas kapal apabila akan melaksanakan persiapan *towing tongkang* tidak dipersiapkan dengan matang tentang alat-alat yang akan digunakan maka pada saat tiba waktunya untuk *towing tongkang* ABK dek pada bingung dan kalangkabut sehingga menghambat lagi proses *towing tongkang*.

Oleh karena itu sebelum melakukan sesuatu pekerjaan maka diperlukan *toolbox meeting* dimana akan membahas tentang persiapan-persiapan crew kapal dalam melakukan suatu pekerjaan misalnya: persiapan dalam melakukan pekerjaan penarikan *tongkang*, apa yang seharusnya dipersiapkan.

Kurangnya koordinasi Perwira dek dengan Rating akan berdampak pada pekerjaan *towing tongkang*, sering terdapat kendala-kendala pada saat melakukan pekerjaan *towing tongkang* dikarenakan tidak adanya koordinasi atau perintah yang akurat dari seorang Nakhoda sehingga membuat crew kapal menjadi bingung dalam melaksanakan kegiatan. Memang pekerjaan dalam hal *towing tongkang* ini sudah sering dilakukan namun koordinasi sebelum melaksanakan pekerjaan sangat diperlukan agar terhindar dari hambatan-hambatan yang dapat menyebabkan tidak tercapainya pengoperasian kapal yang lebih efektif dan efisien.

Hal-hal yang perlu dipersiapkan waktu akan berangkat atau *manouvering towing tongkang* keluar *jetty* adalah:

- 1) Salah satu *officer* dan beberapa orang jurumudi standby diatas *tongkang* dengan membawa radio komunikasi untuk memonitoring dan menginformasikan kepada nakhoda tentang situasi dan keadaan sekitar *tongkang* dan buritan kapal.

- 2) Tali tunda (*towing wire*) ditahan atau di berhentikan (*stopper*) ditengah-tengah kapal bagian belakang agar tidak keluar dari *bulwark* atau kesamping kapal dimana sering menyangkut pada dapra dan juga mengurangi gesekan tali tunda (*towing wire*) di buritan kapal waktu *manouvering*.
- 3) Waktu *manouvering towing barge* keluar dari *jetty* harus dengan hati-hati atau pelan agar tidak terjadi sentakan pada tali tunda (*towing wire*).
- 4) Waktu merubah haluan dalam keadaan *towing wire* pendek tidak secara drastis sehingga tali tunda (*towing wire*) tidak tertekuk atau terlipat pada *stopper* yang dapat merusak tali tunda (*towing wire*), hubungan Komunikasi antara *Officer* di atas tongkang dengan Nakhoda dianjungan harus lancar demikian pula officer harus memberi informasi yang akurat dari tongkang sehingga tali tunda (*towing wire*) dalam posisi aman. Setelah bebas dari alur pelabuhan, Officer beserta Juru Mudi yang ada diatas tongkang Nakhoda *manouvering* untuk merapat ke Tongkang untuk menjemput Crew yang ada diatas Tongkang.
- 5) Setelah betul-betul bebas dari area pelabuhan maka di area secara pelan dan teratur serta mesin agar tidak ada sentakan. Kecepatan waktu area tali tunda (*towing wire*) sebaiknya sekitar 2 knots. Setelah agak panjang kecepatan ditambah sekitar 3 knots agar tali tunda (*towing wire*) tidak rapat di dasar laut.
- 6) Bila sudah cukup panjang, maka *drum* tali tunda (*towing wire*) di *stopper* atau ditahan dengan menggunakan segel agar *drum wire* tertahan tidak berputar.
- 7) Tali tunda (*towing wire*) di *stopper* atau ditahan berada pada tengah-tengah dek belakang. Di *stopper* dengan memakai rantai dan segel agar lebih kuat. Kegunaan dari stopper ini agar tali tunda (*towing wire*) tertahan tidak bergesek pada *bulwark*
- 8) Pada bagian tali tunda (*towing wire*) yang tepat bersentuhan dengan *bulwark* dipasang *wire protector*. *Wireprotector* ada yang terbuat dari

pipa besi dan ada pula yang terbuat dari karet. Yang paling baik digunakan adalah yang terbuat dari karet cuma harganya mahal karena lebih tahan lama dan kualitasnya lebih bagus serta mudah untuk digunakan.

C. PEMECAHAN MASALAH

1. Alternatif Pemecahan Masalah

a. Kurangnya ketrampilan dan pengalaman crew kapal (ABK) dalam pelaksanaan *towing barge*

Alternatif pemecahannya adalah:

1) Mengadakan *pre job meeting* sebelum bekerja

Untuk mengantisipasi munculnya kendala-kendala dalam suatu pekerjaan, sebaiknya diadakan *pre job meeting*. *Pre job meeting* merupakan pertemuan yang bertujuan untuk mengidentifikasi tugas atau pekerjaan sehari-hari dari setiap team pekerja tentang bahaya yang terkait pekerjaan dan tindakan pencegahan yang diperlukan. Semua Anak Buah Kapal (ABK) yang akan ikut berperan di dalam pekerjaan tersebut dikumpulkan kemudian nakhoda dan Mualim I menjelaskan secara detail mengenai pekerjaan yang akan dilaksanakan, ditetapkan pembagian tugas masing-masing Anak Buah Kapal (ABK) agar supaya tidak berebutan dalam melakukan suatu tugas, namun secara otomatis bergerak mengikuti prosedur kerja yang sudah ditetapkan.

Aspek dari manusia memegang peranan penting yaitu disiplin yang tinggi dari seluruh *crew* kapal terutama dari kedisiplinan perwira-perwira yang merupakan contoh bagi anak buahnya. Hal ini dapat tercapai bila hubungan antar pribadi diatas kapal sudah terjalin baik mulai dari tingkat paling atas sampai tingkat paling bawah. Selain *prosedur* kerja juga diperlukan panduan pembagian tugas serta tanggung jawab yang baku dari tiap-tiap pelaksana. Tujuannya agar dapat menjamin terlaksananya rencana kerja yang telah ditetapkan. Dapat dibuatkan formulir-formulir atau blanko yang harus diisi dan

ditanda tangani oleh pelaksana kerja, pengawas dan penanggung jawab serta diketahui oleh nakhoda.

Suatu hal yang mutlak diperlukan jika seorang ABK baru yang akan naik ke kapal atau di tempat yang baru yaitu baik bagian dek maupun bagian mesin diberikan familiarisasi/ pengenalan, baik oleh perusahaan atau disebut *pre-joining ship briefing* maupun saat tiba diatas kapal Hal ini dapat dilakukan dengan mengikuti suatu program khusus di darat yang telah dijadwalkan oleh perusahaan sebagai bagian yang sangat perlu bagi semua ABK, sesuai dengan kebutuhan atau permintaan dari *pencharter* berdasarkan jenis pekerjaan, jabatan, daerah alur pelayaran atau lokasi dimana kapal beroperasi.

Pada saat terjadi pergantian ABK pada masanya, maka setelah serah terima jabatan dalam bentuk *Hand Over Note*, untuk ABK yang baru bekerja di kapal dapat beradaptasi dengan cepat terhadap pekerjaan yang diembannya. Pengarahan atau petunjuk yang diberikan dari ABK lama bertujuan agar ABK yang baru bisa mengetahui dan memahami prosedur kerja yang benar di kapal.

Setelah semua bentuk pengenalan telah di pahami oleh ABK yang baru selanjutnya perwira yang di tunjuk mengevaluasinya dan membuat *hand over note* yang di tanda tangani oleh kedua belah pihak, setelah semua selesai maka nahkoda memberitahukan kepada perusahaan mengenai ABK lama yang masih mengikuti pelayaran agar di persiapkan penjadwalan kepulangannya.

ABK yang baru juga wajib mendapat bimbingan dan pengarahan awal secara teliti terhadap ABK yang baru naik kapal seperti yang tertera dalam *SMS Manual* yaitu *Shipboard Familiarization Check List for Joining Officers and Crew*. Mualim I akan menjelaskan prosedur-prosedur yang berlaku diatas kapal, tentang keselamatan kerja dan peraturan-peraturan di kapal sesuai dengan kebijakan perusahaan, termasuk pelaksanaan prosedur-prosedur debarkasi-embarkasi penumpang dan barang.

Pengarahan secara rutin bertujuan agar ABK baru dapat mengambil pelajaran berharga, dimana dalam pengarahan tersebut ABK dapat mewujudkan suasana kerja yang aman, nyaman dan selamat. Program tersebut diantaranya berupa pengarahan, pelatihan dan penayangan video-video (*safety video*) tentang sistim dan prosedur kerja yang baik dan apabila tidak diterapkan dalam melaksanakan pekerjaan diatas kapal maka akan menimbulkan bahaya dan resiko kecelakaan kerja. Hal demikian dapat meningkatkan pengetahuan tentang sistim dan prosedur kerja sehingga ABK dapat mengetahui dan mengerti tugas dan tanggung jawabnya serta meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya sistim dan prosedur kerja di atas kapal.

2) Meningkatkan pengawasan perwira dalam kegiatan *towing barge*

Pengawasan merupakan fungsi manajemen yang paling esensial. Pengawasan yang berhubungan dengan tindakan atau usaha penyelamatan jalannya perusahaan ke arah tujuan yang diinginkan yakni tujuan yang telah direncanakan. Adapun beberapa hal yang perlu pengawasan dalam kegiatan *towing barge* maupun pekerjaan lain di atas, antara lain :

a) Pengawasan pada saat persiapan *towing*

Poin-poin penting yang harus dilakukan sebelum melakukan pekerjaan di atas kapal antara lain adalah :

- (1) *Risk assessment / Job Hazard Analisis (JHA)* yaitu proses dimana kita dapat melakukan penilaian terhadap segala resiko atau bahaya yang akan timbul dengan pekerjaan yang akan dilakukan, mengidentifikasi suatu bahaya artinya dapat menganalisis dan mengevaluasi serta memperkecil atau meniadakan resiko yang akan terjadi terkait dengan pelaksanaan pekerjaan.
- (2) *Tool Box Meeting* yaitu rapat pertemuan diantara awak kapal khususnya tentang subjek keselamatan dalam bekerja di atas kapal. *Tool box meeting* gunanya untuk menutupi berbagai subjek pelatihan keselamatan yang masih dianggap kurang,

maka diforum ini dilengkapi dan bila perlu digambarkan dengan se jelasnya kepada ABK.

- (3) *Check List* yaitu daftar pemeriksaan sebelum suatu pekerjaan dimulai di atas kapal, tujuannya adalah memberikan informasi yang digunakan untuk mengurangi kegagalan kompensasi untuk batas potensi memori yang luput dari ingatan.
 - (4) *Communication* adalah komunikasi yang memerlukan pengiriman pesan dan penerima pesan walaupun tidak perlu hadir atau menyadari maksud pengirim untuk berkomunikasi sehingga komunikasi dapat terjadi melintasi jarak yang luas dalam ruang dan waktu.
- b) Pengawasan selama proses pekerjaan berlangsung
- (1) Memastikan semua ABK menggunakan alat-alat pelindung diri sesuai dengan persyaratan, juga diwajibkan membuat lembar kontrol kerja atau prosedur tentang penggunaan alat pelindung diri saat melaksanakan tugas selama proses pelaksanaan *towing*.
 - (2) Pengawasan langsung selama pelaksanaan suatu pekerjaan terutama pekerjaan yang tergolong berbahaya seperti persiapan *towing barge* oleh Perwira yang berpengalaman dalam pekerjaan tersebut.

b. Kurang optimalnya kinerja peralatan *towing barge*

Alternatif pemecahannya adalah:

1) Meningkatkan perawatan pada perlengkapan peralatan *towing* secara berkala

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

Dalam menghindari rusaknya segel perlu suatu perawatan yang secara berkesinambungan sehingga segel tetap terpelihara dengan baik. Segel diusahakan agar setiap akan digunakan tidak mengalami hambatan atau siap pakai sehingga perlengkapan

peralatan towing ini dapat terpenuhi dengan baik.

Perawatan segel ini sangatlah mudah tetapi kadang-kadang terlupakan karena menganggapnya bila tidak dipakai tidak akan mengalami kerusakan. Anggapan seperti ini adalah salah besar, sebab bila segel disimpan dan tidak dilakukan *Planned Maintenance System (PMS)* perusahaan dengan baik maka akan mengalami kerusakan dimana akan kering dan berkarat sehingga murnya susah untuk dibuka waktu akan digunakan.

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

(1) Segel harus dalam perawatan agar tidak berkarat

Dalam perawatan agar tidak berkarat yaitu segel dicat. Dalam pengecatan segel ada bagian-bagian yang tidak boleh di cat, diantaranya urutan segel (*thread shackle*), bagian dalam segel dicat dengan macam-macam warna sesuai dengan ukuran besar kecilnya segel. Ini gunanya untuk memudahkan pengenalan segel waktu akan digunakan. Salah satu contoh segel swl 35 ton dicat warna hitam sedangkan segel 55 ton dicat warna biru. Sehingga pada saat segel tersebut dibutuhkan mudah untuk mengambilnya tinggal melihat warnanya langsung diketahui ukuran segel tersebut yang akan digunakan. Dalam jangka waktu untuk mengecat segel tidak ada, hanya bila di lihat catnya sudah menipis maka catnya di *double*. Juga segel sehabis digunakan sebelum disimpan bila ada catnya luka di bersihkan dahulu baru dicat lagi. Biasanya setiap kali segel habis dipakai pastilah catnya ada yang luka atau lecet sehingga segel sehabis digunakan dicat kemudian *thread shackle* tersebut di *grease* baru disimpan.

(2) Segel (*shackle*) disimpan terhindar dari percikan air laut dan air hujan atau disimpan pada tempat tertutup agar supaya segel (*shackle*) tersebut tidak mudah berkarat. Bila keadaan terpaksa di simpan di luar *store* maka segel dibungkus karung atau kain atau bahan lainnya yang tidak tembus air. Dalam keadaan tersimpan

sebaiknya segel di check sebulan sekali untuk mengetahui kondisi segel (*shackle*) apakah segel (*shackle*) tidak mengalami karat atau memerlukan perawatan.

- (3) Pada bagian *ulir shackle* tersebut selalu di *grease* agar tidak kering. Juga murnya dicoba buka tutup sehingga tetap lancar bila akan digunakan. Sebaiknya setiap selesai digunakan atau 3 bulan sekali segel di *grease* agar tidak kering dan lengket.
 - (4) Bila didapati segel yang sudah rusak seperti bautnya los, karatnya sudah terlalu tebal dan sudah kelihatan aus karena gesekan, sebaiknya segel itu dibuang atau dipisahkan dengan yang masih baru, atau minta segel baru dari perusahaan sebagai penggantinya.
- b) Melaksanakan perawatan secara berkala terhadap teraju tunda (*wire bridle*)

Pokok utama yang menyebabkan cepat rusaknya teraju tunda (*wire bridle*) adalah berkaratnya teraju tunda (*wire bridle*) tersebut serta tergeseknya teraju tunda (*wire bridle*) pada ujung tongkang atau peralatan lainnya pada bagian tongkang depan yang menghambat teraju tunda (*wire bridle*) waktu pelaksanaan towing. Kadang-kadang teraju tunda (*wire bridle*) pada waktu kapal towing pendek bila merubah haluan ke kiri atau kekanan, teraju tunda (*wire bridle*) tergesek atau menyangkut pada ujung bagian kiri atau kanan tongkang sehingga teraju tunda (*wire bridle*) perlu adanya perawatan atau pemeliharaan teraju tunda (*wire bridle*) yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- (1) Teraju tunda (*wire bridle*) disimpan pada tempat yang aman tertutup dimana terhindar dari air hujan dan percikan air laut. Bila disimpan ditempat yang terbuka sebaiknya dibalut atau dibungkus dengan plastic atau terpal cara membungkusnya adalah ambil plastic atau terpal digunting ukuran agak kecil lalu dibalut pada teraju tunda (*wire bridle*), sehingga tertutup. Perlu diperhatikan sebelum dibalut atau dibungkus harus diberi gemuk agar tidak berkarat

- (2) Pada kedua ujung teraju tunda (*wire bridle*) yaitu *socket* tak luput diperhatikan sebab disini sering muncul masalah dimana akan sering berkarat dan haus karena kurang diperhatikan.
- (3) Sering diberi gemuk atau minyak *wire* jangan dibiarkan kering sehingga *wire* tersebut tetap terpelihara. Bila dibiarkan kering dan kelihatan kuning lama-kelamaan akan berkarat, rusak dan mudah putus.
- (4) Hindari terjadinya gesekan dalam pelaksanaan towing seperti gesekan pada ujung depan tongkang atau benda lain yang ada di depan tongkang waktu dalam perjalanan. Juga pada towing dimana *tali tunda (towing wire)* masih pendek jangan terjadi sentakan yang berlebihan. Nanti setelah kedua teraju tunda (*wire bridle*) tegang pada towing pertama dilaksanakan baru putaran rpm ditambah
- (5) Bila teraju tunda (*wire bridle*) sudah ada luka atau salah satu bagian *Wire* menipis maka teraju tunda (*wire bridle*) tersebut diganti atau tidak dipakai lagi sebab dalam perjalanan akan bertambah kerusakannya.
- (6) Teraju tunda (*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*.

Pemeliharaan dan perawatan teraju tunda (*wire bridle*) ini dilakukan setiap selesai digunakan atau sekurang-kurangnya 3 bulan sekali di check dan diberi gemuk atau minyak *wire* agar supaya tidak terjadi adanya karat pada teraju tunda (*wire bridle*) tersebut.

- c) Pemeliharaan secara rutin dan berkala terhadap Peralatan Tali tunda (*towing wire*).

Bila tali tunda (*towing wire*) tidak digunakan dalam waktu lama atau kapal tidak beroperasi maka tali tunda (*towing wire*) dibuka dari gulungannya (*drum*) kemudian digulung lagi sambil diberi gemuk, atau minyak *wire* agar bagian dalam dari gulungan *wire* tersebut tidak kering dan tetap terpelihara. Adapun masa dan waktu

pemeliharaannya biasanya dalam kurun waktu 3 bulan atau setelah digunakan dilaksanakan pemeliharaan sedemikian rupa agar *wire* tersebut tetap terpelihara.

Saat akan berangkat *towing wire* perlu dicek dan diperhatikan sebab waktu akan berangkat keluar dari pelabuhan masih menggunakan atau menarik tongkang dengan *towing wire* pendek sangat memerlukan perhatian khusus sebab dapat menimbulkan rusaknya tali tunda (*towing wire*) karena gesekan atau sentakan tali tunda (*towing wire*) pendek sangat memerlukan perhatian khusus sebab dapat menimbulkan terjadinya kerusakan tali tunda (*towing wire*) karena gesekan atau sentakan tali tunda (*towing wire*) yang berlebihan.

Selama dalam pelayaran, tali tunda (*towing wire*) sangat perlu diperhatikan dan di *check* setiap saat serta tetap dalam pemeliharaan. Sisa tali tunda (*towing wire*) yang masih ada pada drum *towing* ditutupi dengan terpal agar terhindar dari percikan air laut. Tali tunda (*towing wire*) sewaktu-waktu di *check* utamanya pada saat cuaca buruk. Di *check* pada bagian-bagian yang bersentuhan langsung dengan kapal yaitu pada *stand rooler*. Bila ada terlihat bagian *wire* yang terluka atau kelihatan putus akibat gesekan maka sesegera mungkin di *area* sampai yang urat *wire* itu bebas dari *stand rooler* agar urat *wire* yang putus itu tidak bertambah parah sebab bila dibiarkan akan terjadi kerusakan yang dapat menimbulkan putusnya tali tunda (*towing wire*).

Bila dalam pelayaran di laut bebas menemui laut yang berombak besar maka tali tunda (*towing wire*) di *area* sekitar 400 hingga 500 meter agar tali tunda (*towing wire*) tidak mengalami sentakan-sentakan yang dapat mengakibatkan putusnya tali tunda (*towing wire*).

Dan sebaliknya bila dalam pelayaran menemui laut yang agak dangkal sekitar 8-10 meter walaupun di laut bebas maka tali tunda (*towing wire*) di gulung atau di perpendek hingga sekitar 100 meter agar tali tunda (*towing wire*) tidak rapat di dasar laut dan terjadi gesekan yang dapat merusak *towing wire*. Juga bila tali tunda (*towing*

wire) rapat atau menyentuh dasar laut maka tali tunda (*towing wire*) dapat menyangkut pada benda-benda yang ada di dasar laut seperti kerangka kapal atau batu karang yang dapat merusak bahkan mengakibatkan putusnya tali tunda (*towing wire*).

Adapun pemeliharaan tali tunda (*towing wire*) serta hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat tali tunda (*towing wire*) di gulung adalah:

- (1) Kecepatan dikurangi atau mesin maju pelan sekali, jika perlu hanya 1 mesin maju pelan sambil *tali tunda (towing wire)* dihibob. Bila mesin *winch device* tidak mampu menggulung *tali tunda (towing wire)* sambil kapal jalan, maka kedua mesin kapal stop sambil menggulung *towing wire*.
- (2) Pada saat *tali tunda (towing wire)* digulung pada drum *winch* salah seorang ABK menyemprot tali tunda (*towing wire*) dengan air tawar sehingga air laut yang mengandung garam dan lumpur yang lengket pada *tali tunda (towing wire)* bersih selain itu *crew* juga memperhatikan gulungan *wire* di drum *winch*. Bersamaan itu pula tali tunda (*towing wire*) yang sedang tergulung ke drum *towing* diberi gemuk (*grease*) atau *oil wire* oleh *crew* lainnya yang *standby* dekat drum *winch*.
- (3) Usahakan tali tunda (*towing wire*) pada waktu digulung, jangan sampai rapat di dasar laut, jaga jarak tongkang dengan kapal sesuai panjang tali tunda (*towing wire*) yang masih tersisa sebab bila tali tunda (*towing wire*) masih panjang sedangkan jarak tongkang dengan kapal dekat berarti *tali tunda (towing wire)* menumpuk di dasar laut dimana dapat mengakibatkan terbelitnya tali tunda (*towing wire*) sehingga susah untuk digulung dan dapat merusak tali tunda (*towing wire*). Bahkan bila tali tunda (*towing wire*) tidak bisa digulung karena berbelit maka tali tunda (*towing wire*) tersebut harus di upayakan dengan *manouvering* putar kapal kekiri atau kekanan sampai tali tunda (*towing wire*) bebas, caranya adalah *Winch drum* di *stopper* dengan rantai agar beban tidak langsung padakekuatan *brake Hydraulic* yang berakibat

brakehydraulic selangnya bisa pecah.

- (4) Upayakan sedini mungkin gulungan tali tunda (*towing wire*) pada *drum winch* harus rapi sehingga tidak menumpuk / tidak rapi, miring yang dapat membuat lipatan *towing wire* rusak atau gepeng dan bahkan apabila ada gulungan yang loncat maka gulungan berikutnya akan masuk kedalam membuat gulungan *wire* tersebut hambur adur dan tidak rapi sehingga jika *wire* tersebut digunakan di *area* kembali, kadang *wire* tersebut tersentak dan berbahaya bahkan bisa mengakibatkan *wire* putus
- (5) Tali tunda (*towing wire*) jangan paksa digulung bila nyangkut pada rantai dapra belakang sebab bila nyangkut lalu dipaksa digulung maka *tali tunda (towing wire)* tersebut merusak dapra (*fender*) kapal.
- (6) Bila tali tunda (*towing wire*) sangat tegang jangan digulung, tunggu tali tunda (*towing wire*) agak *slack*, sebab bila dipaksa nantinya mesin *winch* atau pipa *hydraulic* rusak atau pecah
- (7) Tali tunda (*towing wire*) digulung 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 *pennant wire 25 mtr* dan teraju tunda (*wire bridle*) 20 mtr ditambah tali tunda (*towing wire*) 15 mtr.
- (8) Bila memungkinkan atau situasi di luar area suatu pelabuhan aman sebaiknya sebelum masuk pelabuhan untuk sandar, tali tunda (*towing wire*) digulung seluruhnya dan diganti dengan tali *towing* yang besarnya 10 inch diameter dan panjang sekitar 60 – 70 meter agar tali tunda (*towing wire*) aman terhindar dari banyaknya gesekan akibat kapal *manouvering* sehingga tali tunda (*towing wire*) tetap utuh dan tahan lama.

2) Melakukan koordinasi sebelum pelaksanaan *towing barge*

Sebelum melaksanakan suatu kegiatan utamanya dalam melakukan persiapan-persiapan menarik sebuah tongkang dari suatu pelabuhan ke pelabuhan lain maka sebelumnya itu seorang Nakhoda mengadakan

suatu *safety meeting* dalam membahas bersama dengan ABK yang lain tentang kesiapan peralatan-peralatan yang akan dipergunakan dan cara-cara yang akan kita gunakan demi lancarnya proses kegiatan tersebut.

Chief Officer yang sebagai kepala kerja di deck harus dapat mengkoordinasikan anak buahnya didalam melaksanakan suatu pekerjaan yang dihadapi, sebab kadang-kadang kita mendapat suatu tugas pekerjaan yang akan memakan waktu yang cukup lama, biasanya ada yang sampai beberapa hari nonstop untuk menyelesaikannya. Koordinasi dapat terjalin dengan baik maka perlu memperhatikan faktor - faktor yang mempengaruhi koordinasi sebagai berikut :

1) Kesatuan tindakan

Konsep kesatuan tindakan adalah inti daripada koordinasi yang mana pada hakekatnya koordinasi memerlukan kesadaran setiap ABK atau tim kerja untuk saling menyesuaikan diri atau tugasnya dengan ABK lainnya agar tidak berjalan sendiri - sendiri.

2) Komunikasi

Komunikasi tidak dapat dipisahkan dari koordinasi, karena komunikasi, sejumlah unit dalam organisasi akan dapat dikoordinasikan berdasarkan rentang dimana sebagian besar ditentukan oleh adanya komunikasi. Dalam organisasi komunikasi sangat penting karena dengan komunikasi partisipasi ABK akan semakin tinggi dan pimpinan memberitahukan tugas kepada anggota harus dengan komunikasi.

2. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah

a. Kurangnya ketrampilan crew kapal (ABK) dalam dalam pelaksanaan *towing barge*

1) Mengadakan *pre job meeting* sebelum bekerja

Keuntungannya :

Memberikan pemahaman kepada perwira dek dan seluruh crew yang terlinat tentang rencana pekerjaan yang akan dilaksanakan, sehingga dapat berjalan lancar.

Kerugiannya :

Membutuhkan waktu dan peran Mualim I dalam memberikan pengarahan pada *pre job meeting*.

2) Meningkatkan pengawasan perwira dalam kegiatan *towing barge*

Keuntungannya :

Dengan pengawasan yang maksimal maka setiap kesalahan yang dilakukan ABK dapat segera diketahui, sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan fatal.

Kerugiannya :

Membutuhkan peran perwira senior untuk melakukan pengawasan.

b. Kurang optimalnya kinerja peralatan *towing barge*

1) Meningkatkan perawatan pada perlengkapan peralatan towing secara berkala

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) Melakukan koordinasi sebelum pelaksanaan *towing barge*

Keuntungannya :

Dengan koordinasi yang baik maka pelaksanaan *towing* tongkang berjalan lancar.

Kerugiannya :

Membutuhkan kerjasama dari semua pihak yang terlibat.

3. Pemecahan Masalah yang Dipilih

a. Kurangnya ketrampilan dan pengalaman crew kapal (ABK) dalam pelaksanaan *towing barge*

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka solusi yang dipilih yaitu mengadakan *pre job meeting* sebelum bekerja.

b. Kurang optimalnya kinerja peralatan *towing barge*

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka solusi yang dipilih yaitu meningkatkan perawatan pada perlengkapan peralatan *towing* secara berkala.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari pembahasan masalah tersebut diatas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kurangnya ketrampilan crew kapal (ABK) dalam dalam pelaksanaan *towing barge* disebabkan kurangnya pengetahuan ABK tentang pengoperasian kapal tunda dan kurangnya pengawasan dari perwira.
2. Kurang optimalnya kinerja peralatan *towing barge* disebabkan kurangnya perawatan terhadap peralatan towing barge dan tidak dilakukan pengecekan pada saat persiapan *towing barge*.

B. SARAN

Dari kesimpulan dan permasalahan yang terjadi, kami sarankan beberapa hal, antara lain sebagai berikut:

1. Mualim I hendaknya mengadakan *pre job meeting* sebelum bekerja untuk meningkatkan pemahaman perwira dek khususnya yang belum berpengalaman dalam pekerjaan towing tongkang.
2. Disarankan bagi Perwira Senior untuk melakukan pengawasan secara tegas terhadap *rating* yang tidak melaksanakan prosedur *towing barge* dengan benar.
3. Hendaknya ABK dek melaksanakan perawatan towing tongkang secara berkala agar peralatan *towing* dapat berfungsi dengan baik sehingga pelaksanaan towing tongkang berjalan lancar
4. Anak buah kapal (ABK) dek hendaknya melakukan persiapan-persiapan yang matang sebelum melakukan pekerjaan towing tongkang untuk meningkatkan kelancaran pelaksanaan *towing*.

DAFTAR PUSTAKA

- Edward. 2013. *Towing Operations*. Jakarta : Media Pustaka
- Handoyo, Jusak Johan. 2015. *Manajemen Perawatan Kapal*. Jakarta : Djangkar
- Hasibuan, Malayu SP. 2017. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Higgs, Lindley R and Keith Mobley. 2012. *An Introduction To Predictive maintenance, 2nd Edition*. Butterworth Heinemann.
- ILO Code Of Practice. 2003. *Wood Harvesting With Hand Tools*, International Labour Office. Geneva.
- Istopo. 2013. *Pengertian Dan Teori Olah Gerak Dan Pengendalian Kapal*. Jakarta : Yayasan Bina Citra Samudera.
- Karlo, Otto S. 2012. *Olah Gerak*. Jilid I – IV. Jakarta : Erlangga
- Mattew, George. 2011. *Advanced Off Shore Safety*, jilid 1 - 3, Dubai
- N.A, Soekarno. 2015. *Sistim dan Perlengkapan Kapal (Ship Outfittings)*, Cetakan Pertama. Jakarta: PT. Damator Pressindo.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 53 tentang Pemanduan
- Poerwadarminto, W.J.S. 2011. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka
- <https://surabaya.proxsisgroup.com> tentang *pre job meeting*. Diakses pada tanggal 15 April 2021
- _____. 2000. *Modul International Safety Management (ISM) Code*, Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____. 2011. *International Convention On Standars Of Training Certification and Watchkeeping For Seafarers Includine 2010 Manila Amandement STCW Convention And STCW Code*, Edition IMO Publication.

Lampiran 1



ASL OFFSHORE & MARINE PTE LTD
19 Pandan Road Singapore 609271
Telephone: (+65) 6264 3833 Fax: (+65) 62652068 email: chartering@aslmarine.com

SHIP'S PARTICULAR

Name of vessel	ASL L ARK		
Hull No.	H-1077		
Flag Registry	Singapore	Port of Registry	Singapore
IMO Number	9661534	Official Number	399799
Call Sign	9V3107	Classification	ABS
MMSI	566084000	Yard	ASL Shipyard Indonesia
Date Built	2012	Type of Vessel	AHTS / Available DP1
Gross Tonnage	1714 T	LOA	59.850 m
Net Tonnage	514 T	Free Board Length	56.417 m
Deadweight	1486 T	Breadth	14.95 m
Lightship	-	Depth	4.75 m
VHF Radio	2 x Furuno FM-8900S	Max. Draft	6.1 m
Inmarsat C	Furuno 3598-1320/3598-1407		
Towing Drum Winch	MG-AHTW-1520U 10056S Drum Cap. 250mm x22mm dia. SWR (56mm x 1000m) Drum Pull: 1 st Layer: 150T x 0.63/min, 75T x 0-12m/min, 24 x 0-30m/min etc Breaking Load: 247-254.9 T		
Work Drum winch	MG-AHTW-1520U 10056S Drum Cap. 250mm x22mm dia. SWR (56mm x 1000m) Drum Pull: 1 st Layer: 150T x 0.63/min, 75T x 0-12m/min, 24 x 0-30m/min etc Breaking Load: 247-254.9 T		
Spare Wire Capacity	56 mm x 1000 m	Tugger Wire	Drum Cap. 250 x 22mm dia. SWR (22 mm x 100 m) x 2 units Pull: 10MT x 0-15/min, Breaking Holding: 15 T
Main Deck Capstan	Vertical Capstan MG-HVC 0540 (2: P/S) Head Size: diameter 400mm, Line Full: 5T x 0-15m/min		
Deck Crane	Axed Boom Crane (SWL: 3 T x 2.5 m)	Rescue Boat Crane	WME – LR30 David (SWL: 30 KN)
Type of Rescue Boat	BH-HR 650: 9 Persons L/B/D: 6.50 x 2.45 x 1.08m	Life Raft	6
Life Buoy	8	Life jacket	44
EEBD	6	Line Throwing	4
Hand Flare	12	Parachute Signal	12
Smoke Signal	12	MOB	2
Crew Capacity & Pax	12 & 28 persons	Bollard Pull	75 MT
Sat. Telex	Radio Telex	Trials Speed	12.5 knots
E-Mail	-	Voice	-
Ballast Tank	16	Diesel Oil Tank	14
Fuel Oil Cap.	550 M ³	Fresh Water Cap.	250 M ³
Fresh Water Tank	6	Lubricating Tank	5
Mud Tank	4	Hydraulic Oil tank	2
Chemical Tank	2	Sludge Tank	1
Main Engine	CATERPILLAR(3516C-HD) BHP 2x2240 kW		
Aux Engine	CATERPILLAR(C18) 2x383kW		
Anchor Chain Cable	16 shackles x 27m (dia.36mm) x 2 P & S, SWL: 522.7 KN		
Anchor Bower	Total Height: 1305 kgs x 2 (P & S), SWL: 321 KN		
Anchor Windlass	MacGREGOR: MG-HAW-GG-36, Size: 36mm dia, Class rated Pull: 6.1T x 12m/min, Duty Pull: 8.0T, Over Rate Pull: 9.2 T, Brake Holding: 37.3T(Statistic), Power Required: 30kW		
Hyd. Power Unit for Windlass	Pump: 3x Electric Motor maker: Rexroth, Model: A 10V50140 Cap.410CC, Max Pressure: 360 Bar Electric Motor: 3 Unit Maker: MEZ, Model: 90Kw 380-420V/50hz, 440-480V/60Hz 23PH 4P cap: 90kW		
Owner Co. Name ASL Marine PTE LTD	Address 19 Pandan Road, Singapore 609271	Contact Telephone: (+65) 6264 3833 Fax: (+65) 62652068 email: chartering@aslmarine.com	

Lampiran 2

FLAG : SINGAPORE
 C/SIGN : 9 V 7107
 PIC : CHUA L A
 TEL : 90225686
 LOC :

FORM 22 IMMIGRATION ACT (CHAPTER 133)

Regulation 31 (1)

IMMIGRATION REGULATIONS CREW LIST

Towing Barge : _____

Name/Identification No. of
 *Vessel/Train

ASL LARK

*Master/Owner/Charterer : **CAPITOL OFFSHORE PTE LTD**

Agents in Singapore

ASL OFFSHORE & MARINE PTE LTD Gross Tonnage of Vessel : 298

Last place of embarkation

Type of Vessel : STEEL TUG

Date of arrival

Next destination

Date of proposed departure

No.	Name	Sex	Date of Birth	Nationality	Travel Document No.	Expiry Date of Travel Document	Duties on Board
1	RECKY NELSON PADA	M	23/02/1974	INDONESIAN	B4111960	19/07/2023	MASTER
2	SUYAMTO	M	11/03/1972	INDONESIAN	B1150491	18/05/2022	C/O
3	ARIS KRISWANTO	M	24/10/1987	INDONESIAN	A7944151	15/04/2023	2/O
4	HERMAN BUSORI	M	07/10/1962	INDONESIAN	A3405925	07/08/2022	C/E
5	PURWANTO PUJO WIRATMO	M	25/10/1977	INDONESIAN	B0193306	26/01/2022	2/E
6	LAURENS PATROLI	M	02/02/1960	INDONESIAN	A4768662	05/03/2022	3/E
7	MOHAMMAD GUFRON	M	12/08/1974	INDONESIAN	A7315137	25/06/2022	AB
8	UMAR AMIN	M	28/05/1981	INDONESIAN	A3885124	12/10/2022	AB
9	LERY NOVIAN ANDIKA ROMPAH	M	25/11/1984	INDONESIAN	B4110069	16/05/2022	AB
10	HENDRIKUS ZEM PAULUS	M	08/09/1971	INDONESIAN	A7315139	25/06/2022	AB
11	RAHMAT TAUFIK HUTASUHUT	M	12/06/1981	INDONESIAN	B2093549	17/11/2021	OILER
12	YULISMAN	M	20/07/1973	INDONESIAN	B0821275	27/04/2022	COOK
	UPDATE: 29/09/2021						

I certify that the above information is, to the best of my knowledge and belief, true in every particular.

Dated this _____ day of _____ 20____

.....
*Master/Owner/Charterer/Agent

* Delete whichever is inapplicable.

Note : If the spaces provided are insufficient, use an additional sheet drawn in the same format and with the heading "Form 22 - Continued".

Lampiran 3



ASL OFFSHORE & MARINE (Pte) Ltd.

No. 19 Pandan Road, Singapore 609271. Tel: 62643833 Fax: 62661473

E-mail: aslship@singnet.com.sg Website: www.aslmarine.com

Vessel Name : **ASL COURAGEOUS**

Call Sign : **9V6851**

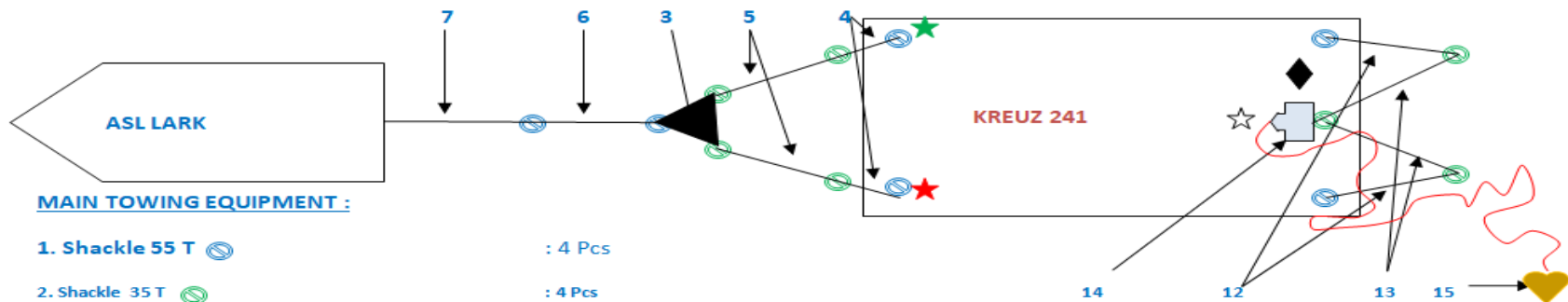
Date : 21- 05- 2011

Flag : Singapore

Voyage : 001/05/2011

Cargo : KREUZ 241

TOWING ARRANGEMENT



MAIN TOWING EQUIPMENT :

- | | |
|---|---------|
| 1. Shackle 55 T | : 4 Pcs |
| 2. Shackle 35 T | : 4 Pcs |
| 3. Delta Plate 55 T | : 1 Pcs |
| 4. Chaffing Chain 3 m | : 1 Pcs |
| 5. Bredle wire 52 mm x 15 M | : 2 Pcs |
| 6. Pennant wire 52 mm x 18 M | : 1 Pcs |
| 7. Main towing wire 42 mm x 600 M | : 1 Pcs |
| 8. Navigation light (Red ★ Green ★ White ☆) | : 1 Set |
| 9. Diamond black shape ◆ | : 1 Pcs |

Prepared by :

AMOS SIMBA RAPAP

Chief Officer

EMERGENCY TOWING EQUIPMENT

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| 10. Shackle 55 T | : 2 Pcs |
| 11. Shackle 35 T | : 3 Pcs |
| 12. Chaffing Chain 3 m | : 2 Pcs |
| 13. Bredle wire 38 mm x 18 M | : 2 Pcs |
| 14. Emergency line PP 10" x 220 M | : 1 Coil |
| 15. Norwegian buoy | : 1 Pcs |

Acknowledge By :

ARTHUR RICHARD LENGKONG

Master Of ASL COURAGEOUS