

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



SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

MAKALAH

**USAHA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS
PELAKSANAAN TOWING TONGKANG
DI KAPAL TUG BOAT WINNING PIONEER 29**

Oleh :

**DASTIM
NIS.02670/N-1**

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2022

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



SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

MAKALAH

**USAHA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS
PELAKSANAAN TOWING TONGKANG
DI KAPAL TUG BOAT WINNING PIONEER 29**

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

Oleh :

DASTIM

NIS.02670/N-1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1

JAKARTA

2022

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



SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : DASTIM
No. Induk Siwa : 02670/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : USAHA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS
PELAKSANAAN TOWING TONGKANG DI KAPAL
TUG BOAT WINNING PIONEER 29

Jakarta, 12 September 2022

Pembimbing I,

CAPT.ABDUL ROCHMAN M,M

Pembantu Ketua II

NIP.19651031 199709 1 001

Pembimbing II,

IRWANSYAH SH,MH

Pembina Tk.I (IVb)

NIP.19500706 198003 1 002

Mengetahui
Kepala Jurusan Nautika

CAPT.BHIMA SISWO PUTRO, S.Si.T.,MM.

NIP.19730526 200812 1 001

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : DASTIM
No. Induk Siwa : 02670/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : USAHA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS
PELAKSANAAN TOWING TONGKANG DI KAPAL
TUG BOAT WINNING PIONEER 29

Penguji I

Capt. Fausil, MM
NIP.1951201 199203 1001

Penguji II

Brenhard M. Tampubolon, M.Si
Dosen STIP

Penguji III

Irwansyah, SH., MH
NIP.19500706 1980031002

Mengetahui

Kepala Jurusan Nautika

CAPT. BHIMA SISWO PUTRO, S.Si., MM,
NIP. 19730526 200812 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkah dan rahmat serta karunia-nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan makalah ini dengan judul :

“USAHA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PELAKSANAAN TOWING TONGKANG DI KAPAL TUG BOAT WINNING PIONEER 29”

Makalah ini 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 ini, 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.

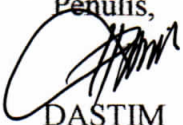
Dalam penyusunan makalah ini juga tidak lepas dari keterlibatan banyak pihak yang telah membantu, sehingga dalam kesempatan ini pula penulis mengucapkan rasa terima kasih yang terhormat :

1. Capt.Sudiono, M.Mar selaku Ketua Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Bapak DR.Ali Muktar Sitompul M.T selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
3. Capt.Bhima Siswo Putro,S.Si.,MM. selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
4. Capt.Abdul Rochman M.M selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan pikirannya mengarahkan penulis pada sistematika materi yang baik dan benar
5. Bapak Irwansyah SH.MH selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktunya untuk membimbing proses penulisan makalah ini
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 ini.

7. Seluruh rekan-rekan yang ikut memberikan sumbangsih pikiran dan saran serta keluarga besar, istri dan anak-anak saya yang telah memberikan motivasi selama penyusunan makalah ini.

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

Jakarta, 12 September 2022

Penulis,

DASTIM
NIS.02670/N-1

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
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	6
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Pemikiran	22
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	23
B. Analisis Data	24
C. Pemecahan Masalah	29
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	44
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	47
A. Foto dan Crew list kapal	48

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Sarana transportasi laut yang sangat penting adalah Kapal laut. Kapal laut ini merupakan sarana 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 atau tug boat yang dirancang khusus untuk menunda tongkang, kapal atau sejenisnya.

Kapal tunda digunakan sebagai alat transportasi. Selain itu, kapal ini pada umumnya 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 penggerakannya serta alat-alat towingnya lebih lengkap. Kapal tunda TB Winning Pioneer 29 adalah *tug boat* milik perusahaan PT. Winning Logistic tempat penulis bekerja. Kapal ini digunakan untuk menunda tongkang yang muatannya adalah hasil tambang bauxit.

Bekerja di atas kapal *tug boat* haruslah orang-orang yang telah berpengalaman, oleh sebab itu perusahaan tidak boleh asal merekrut ABK rating atau perwira deck untuk bekerja di kapal *tug boat* karena sering terjadi jika ada pergantian crew selalu yang datang ABK yang minim pengalaman di *tug boat* bahkan yang masih non pengalaman sehingga kami di atas kapal harus mengajari, membimbing dan memberitahu pekerjaan-pekerjaan di kapal *tug boat*, mengapa kami harus minta ABK

yang pengalaman karena di kapal tunda atau tug boat banyak hal-hal yang sangat penting dibutuhkan didalam melaksanakan proyek di perusahaan tambang-tambang seperti alat-alat *towing*, pengetahuan dan pengalaman rating atau perwira utamanya *manouvering* pada waktu akan sandar atau lepas sandar, seperti kejadian pada tanggal 05 Juli 2021 setibanya kapal di lokasi muat, tongkang yang akan ditunda didapati tali tunda (*wire breder*) dalam kondisi berkarat sehingga Mualim I segera memerintahkan kepada *Crew Dek* khususnya untuk melakukan *Planned Maintenance System (PMS)* dengan cara *wirebreder* dibersihkan dengan air tawar sebelum di *grease*. Diperlukan ABK yang berpengalaman sehingga dalam melaksanakan order Nakhoda dapat diselesaikan dengan baik. Di atas *tug boat* Winning Pioneer 29 sering kali kita mendapatkan permasalahan pelaksanaan *towing* tongkang kurang efektif dan kurang terampilnya ABK dalam melaksanakan order Nakhoda sehingga proses penyandaran tongkang tidak efisien dan efektif. Selain itu juga perawatan alat-alat *towing* tidak dilakukan secara berkala sehingga sering terjadi kerusakan pada peralatan tersebut. Masalah lain yaitu ABK kurang waspada dalam bekerja sehingga mengalami kecelakaan kerja saat pelaksanaan *towing*.

Berdasarkan uraian di atas penulis terdorong untuk memilih judul makalah ini, yaitu: **"USAHA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PELAKSANAAN TOWING TONGKANG DI KAPAL TB WINNING PIONEER 29"**.

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

Penulis mencoba mengidentifikasi masalah sehingga dapat menentukan masalah utama yang menyebabkan rendahnya kinerja diatas kapal atau tidak terlaksananya pekerjaan diatas kapal adalah:

- a. Pelaksanaan *towing* tidak berjalan lancar
- b. Kurangnya pengalaman perwira dek dalam mengolah gerak kapal
- c. Lamanya penyandaran tongkang di tempat tujuan
- d. Alat-alat *towing* tongkang banyak yang korosip
- e. Belum terjalinnya kerja sama yang baik antar ABK.

2. Batasan Masalah

Oleh karena luasnya permasalahan pada pelaksanaan *towing*, maka penulis membatasi pembahasan makalah ini hanya tentang masalah pelaksanaan *towing* tongkang di kapal TB Winning Pioneer 29, selama penulis bekerja sebagai Master di atas kapal tersebut. Adapun pembahasan makalah ini berkisar tentang :

- a. Pelaksanaan *towing* tidak berjalan lancar
- b. Kurangnya pengalaman perwira dek dalam mengolah gerak kapal

3. Rumusan Masalah

Efektivitas kerja di kapal *tug boat* bergantung pada peralatan dan sumber daya manusia yang profesional. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan perawatan *towing* tongkang perlu adanya pekerja yang professional. Dari uraian identifikasi masalah dan batasan masalah diatas dapat dirumuskan masalahannya sebagai berikut:

- a. Apa yang menyebabkan pelaksanaan *towing* tidak berjalan lancar ?
- b. Mengapa perwira dek kurang berpengalaman dalam mengolah gerak kapal?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah, maka tujuan penulisan ini adalah:

- a. Untuk mengetahui masalah dalam usaha peningkatan pelaksanaan *towing* tongkang di TB Winning Pioneer 29.
- b. Untuk mengetahui penyebab dari masalah yang terjadi dalam meningkatkan kelancaran atau efektivitas kerja *towing* di kapal TB Winning Pioneer 29.
- c. Untuk mencari solusi pemecahan dari masalah tersebut.

2. Manfaat Penelitian

Penulisan makalah ini diharapkan dapat memberikan kontribusi-kontribusi yang berguna dari beberapa aspek, yaitu:

a. Aspek Teoritis

- 1) Diharapkan makalah ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi tentang *towing* tongkang yang dapat menjadikan pengetahuan tambahan tentang *towing* 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 meningkatkan 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. 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 Master di atas kapal TB Winning Pioneer 29 sejak 31 Januari 2021 sampai dengan 30 April 2022.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di atas kapal TB Winning Pioneer 29 milik perusahaan PT Winning Logistic 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 TB Winning Pioneer 29 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. Meningkatkan

W.J.S Poerwadarminto (2011:232) dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia peningkatan berasal dari kata tingkat. Tingkat dapat berarti pangkat, taraf, dan kelas. Sedangkan peningkatan berarti kemajuan secara umum, peningkatan merupakan upaya untuk menambah derajat, tingkat, dan kualitas maupun kuantitas. Meningkatkan juga dapat berarti penambahan keterampilan dan kemampuan agar menjadi lebih baik. Selain itu, peningkatan juga berarti pencapaian dalam proses, ukuran, sifat, hubungan dan sebagainya.

Kata Peningkatan biasanya digunakan untuk arti yang positif, contoh penggunaan katanya dalam judul makalah ini yaitu “Upaya meningkatkan pelaksanaan towing tongkang”. Kata ‘meningkatkan’ dalam judul tersebut memiliki arti usaha untuk membuat sesuatu menjadi lebih baik daripada sebelumnya. Suatu usaha untuk tercapainya suatu peningkatan biasanya diperlukan perencanaan dan eksekusi yang baik. Perencanaan dan eksekusi ini harus saling berhubungan dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan.

2. Efektivitas

a. Definisi Efektivitas

Efektivitas merupakan unsur pokok untuk mencapai tujuan atau sasaran yang telah ditentukan di dalam setiap organisasi, kegiatan ataupun program. Dikatakan efektif apabila tujuan ataupun sasaran tercapai sesuai dengan yang telah ditentukan. Pengertian tersebut sesuai dengan pendapat Mahmudi (2005:92) yang menyatakan bahwa efektivitas merupakan hubungan antara output dengan tujuan, semakin besar kontribusi (sumbangan) output terhadap pencapaian tujuan, maka semakin efektif organisasi, program atau kegiatan. Selain itu, Kurniawan (2005:109) mendefinisikan efektivitas adalah kemampuan melaksanakan tugas, fungsi (operasi kegiatan program atau misi) daripada suatu organisasi atau sejenisnya yang tidak adanya tekanan atau ketegangan diantara pelaksanaannya.

b. Tolak Ukur Efektivitas

Kurniawan (2005:112) menyatakan bahwa kriteria atau ukuran mengenai pencapaian tujuan efektivitas, yaitu:

- 1) Kejelasan tujuan yang hendak dicapai, hal ini dimaksudkan supaya karyawan dalam pelaksanaan tugas mencapai sasaran yang terarah dan tujuan organisasi dapat tercapai
- 2) Kejelasan strategi pencapaian tujuan, telah diketahui bahwa strategi adalah “pada jalan” yang diikuti dalam melakukan berbagai upaya dalam mencapai sasaran-sasaran yang ditentukan agar para implementer tidak tersesat dalam pencapaian tujuan organisasi
- 3) Proses analisis dan perumusan kebijakan yang mantap, berkaitan dengan tujuan yang hendak dicapai dan strategi yang telah ditetapkan, artinya kebijakan harus mampu menjembatani tujuan-tujuan dengan usaha-usaha pelaksanaan kegiatan operasional
- 4) Perencanaan yang matang, pada hakekatnya berarti memutuskan sekarang apa yang dikerjakan oleh organisasi dimasa depan

- 5) Penyusunan program yang tepat. Suatu rencana yang baik masih perlu dijabarkan dalam program-program pelaksanaan yang tepat sebab apabila tidak, para pelaksana akan kurang memiliki pedoman bertindak dan bekerja
- 6) Tersedianya sarana dan prasarana kerja. Salah satu indikator efektivitas organisasi adalah kemampuan bekerja secara produktif. Dengan sarana dan prasarana yang tersedia dan mungkin disediakan oleh organisasi
- 7) Pelaksanaan yang efektif dan efisien. Bagaimanapun baiknya suatu program apabila tidak dilaksanakan secara efektif dan efisien maka organisasi tersebut tidak akan mencapai sasarnya, karena dengan pelaksanaan organisasi semakin didekatkan pada tujuannya
- 8) Sistem pengawasan dan pengendalian yang bersifat mendidik, mengingat sifat manusia yang tidak sempurna, maka efektivitas organisasi menuntut terdapatnya sistem pengawasan dan pengendalian

3. Towing Tongkang

a. Definisi Towing Tongkang

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*, *trestel*, *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 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran dalam Pasal 1 butir 36 bahwa yang dimaksud dengan kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta 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*).

b. Prosedur Towing Tongkang

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*.

c. Peralatan *Towing*

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

4. Kapal Tunda (*Tug Boat*)

Istopo (2013:72) 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.

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*)

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. Apalagi bila perairan sempit dan dangkal maka *draft* akan semakin besar atau bodi kapal semakin masuk ke dalam air yang disebut *squat*.

5. *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).

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.

6. Olah Gerak Kapal

Menurut Istopo (2000), Mengolah gerak kapal dapat diartikan sebagai menguasai kapal baik dalam keadaan diam maupun bergerak untuk mencapai tujuan pelayaran seaman dan seefisien mungkin, dengan mempergunakan sarana yang terdapat dikapal itu seperti mesin, kemudi dan lain-lain.

Olah gerak kapal sangat tergantung pada bermacam – macam faktor misalnya tenaga penggerak, kemudi, bentuk badan kapal, bentuk bangunan atasnya, kondisi pemuatan, cuaca, sarat sehubungan dengan kedalaman air disekitarnya, keadaan arus atau pasang surut air. Tentu saja dalam mengolah gerak kapal yang satu akan berbeda dengan kapal yang lain, meskipun demikian prinsip – prinsip dasar olah gerak adalah sama.

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. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 57 tahun 2015 tentang pemanduan

dan penundaan tercantum dalam Bab.III pasal 3 ayat 2 bahwa tingkat kesulitan berlayar / olah gerak terdiri atas 2 faktor yaitu :

- 1) Faktor kapal yang mempengaruhi keselamatan berlayar yaitu 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 mempengaruhi keselamatan berlayar 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 Matthews (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.

7. 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 penyetelan 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.

8. *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.

9. 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 sumber daya dan personalia yang diberlakukan oleh IMO bahwa perusahaan harus mempekerjakan orang-orang yang tepat di atas kapal dan di kantor serta memastikan mereka semua mengetahui tugas mereka masing-masing, menerima intruksi-intruksi tentang cara pelaksanaan tugasnya dan mendapat pelatihan jika perlu bagi personil yang baru ditempatkan untuk memahami dengan benar tugas dan tanggung jawabnya, yang berhubungan dengan keselamatan kerja dan perlindungan lingkungan.

10. 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 :

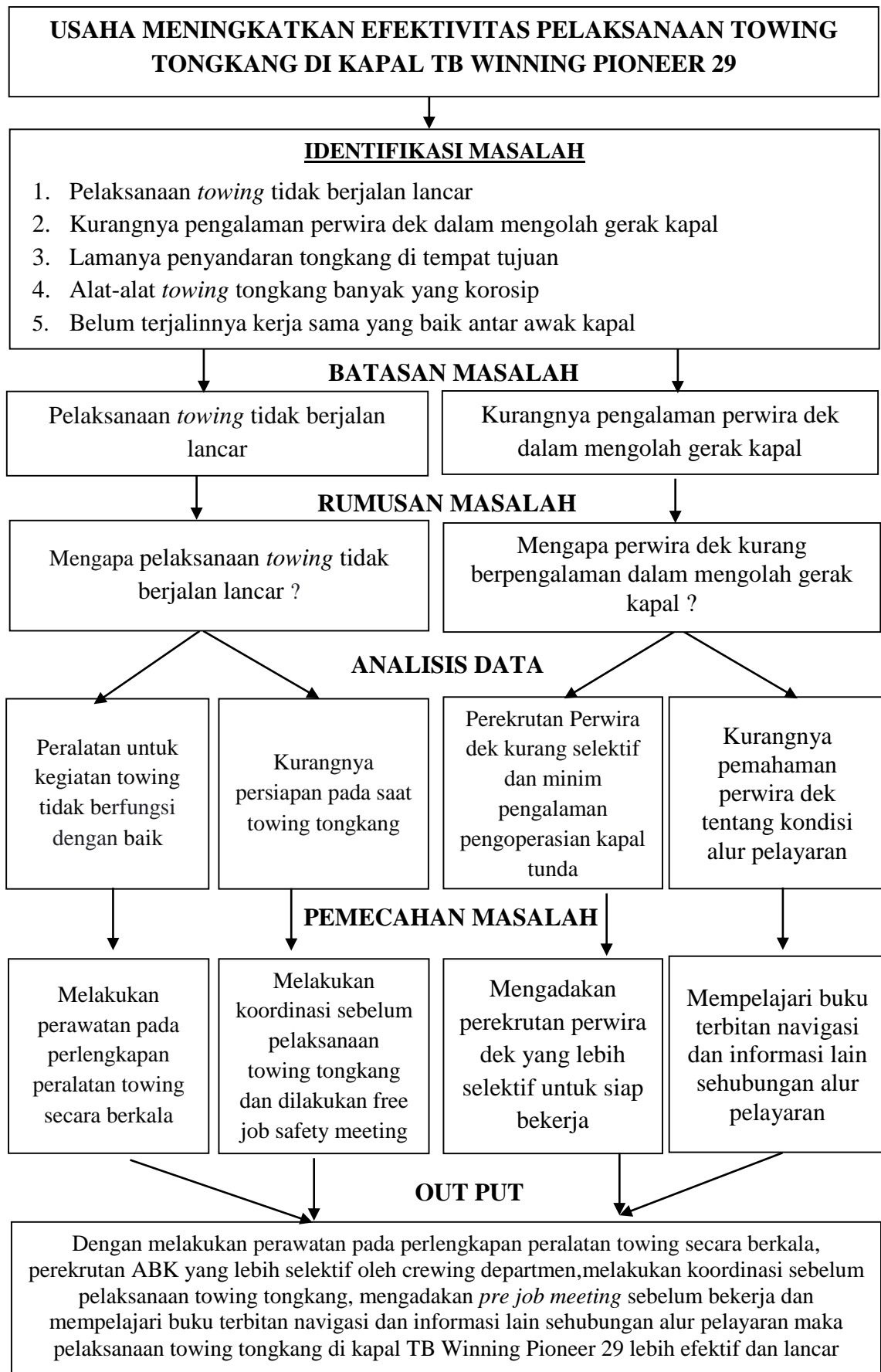
- a. Koordinasi Vertikal (*Vertical Coordination*) adalah kegiatan – kegiatan penyatuan, pengarahan yang dilakukan oleh atasan terhadap kegiatan unit-unit, kesatuan - kesatuan kerja yang ada dibawah wewenang dan tanggung

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 TB WINNING PIONEER 29 selama penulis bekerja di atas kapal tersebut sebagai Master periode Januari 2021 sampai dengan April 2022 adalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Towing Tidak Berjalan Lancar

Pada tanggal 02 Juli 2021 di Jetty dimana pada waktu akan memasang teraju tunda (*wire bridle*) pada tongkang WN29, teraju tunda (*wire bridle*) ternyata tidak dapat dipakai karena didapati 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.

Pada waktu yang sama didapati 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 diganti sebelum kapal berlayar.

Dalam bekerja di atas kapal *tug boat* WINNING PIONEER 29 yang perlu diperhatikan adalah perawatan alat-alat towingnya sebab peralatan towing memegang peran penting didalam pelaksanaan kegiatan dalam hal ini towing tongkang, dimana kadangkala kurang diperhatikannya perawatan dengan cermat setelah 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.

2. Kurangnya Pengalaman Perwira Dek Dalam Mengolah Gerak Kapal

Pada tanggal 20 Juli 2021 pada waktu itu kapal menarik tongkang muatan Bouxit. Kapal berlayar mengikuti arus yang sangat kuat, karena pada waktu itu musim hujan sehingga di hulu terjadi banjir dan mengakibatkan di sepanjang alur arusnya deras dan cuaca saat itu cukup gelap dan hujan deras. Sehingga jarak pandang sangat terbatas dan hanya berpatokan pada radar saja dan sesekali menyalakan lampu sorot dan membunyikan suling untuk memberikan isyarat kepada kapal lain atau perahu kelotok (perahu tradisional yang bermesin kecil) agar dapat menjauh dari tengah alur pelayaran yang kami lalui.

Selanjutnya beberapa saat kemudian, posisi kapal dan tongkang sudah mendekati tikungan muara sungai dan sempit. Tikungan ini adalah merupakan salah satu tikungan yang sangat berbahaya sekali karena ada arus berputar dan ramai oleh lalu lalang perahu nelayan tradisional. Pada jam 11:00 Lt, kapal mulai memasuki tikungan muara sungai, selanjutnya kemudi mulai diputar pelan-pelan ke kiri tetapi haluan tongkang tetap lurus ke arah lambung kanan kapal, tidak mau ke kiri mengikuti haluan kapal.

Kapal mulai terseret ke arah kanan oleh tarikan kelajuan tongkang dan kemudi diputar ke kanan sambil menambah putaran mesin agar kapal tidak terlipat haluannya ke arah kiri dan menahan agar haluan tongkang bisa berbelok ke arah kiri. Akibat lajak kecepatan tongkang yang meluncur terlalu cepat itu, mengakibatkan tongkang tidak bisa dikendalikan, sehingga buritan tongkang hampir menenggol beberapa perahu nelayan yang sedang mencari ikan di pinggir alur.

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. Pelaksanaan Towing Tidak Berjalan Lancar

Penyebabnya adalah:

a. Peralatan Untuk Kegiatan Towing Tidak Berfungsi Dengan Baik

Terjadinya kerusakan perlengkapan seperti teraju tunda (*wire bridle*), pennant *wire*, segel (*shackle*) dikarenakan belum adanya pengenalan/pemeliharaan towing pada ABK di atas TB Winning Pioneer 29, 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 TB Winning Pioneer 29 perlengkapan seperti segel (*shackle*), teraju tunda (*wire bridle*), pennant *wire* dan tali tunda (*towing wire*) harus selalu dalam keadaan siap pakai.

b. Kurangnya Persiapan Pada Saat Towing Tongkang

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*. *Wire protector* 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.

2. Kurangnya Pengalaman Perwira Dek Dalam Mengolah Gerak Kapal

Penyebabnya adalah:

a. Perwira Dek Kurang Mendalami Tentang Pengoperasian Kapal Tunda

Perwira dek sesuai dengan bidangnya secara umum dan khusus 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.

Disini nakhoda dituntut keahliannya dalam mengolah gerak kapal untuk menunda tongkang tersebut. Kesalahan-kesalahan sekecil apapun dalam mengolah gerak kapal tug boat akan berakibat fatal, misalnya saat kapal akan mengirim beberapa ABK keatas tongkang. Hal ini seringkali menyebabkan terjadinya kecelakaan seperti bahaya orang jatuh ke laut ataupun terjepitnya orang 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 Pemahaman Perwira Dek Tentang Kondisi Alur Sungai

Dari kejadian pada deskripsi data di atas, dapat diketahui bahwa perwira dek masih belum memahami kondisi alur sungai yang dilalui. Dimana alur pelayaran di sungai banyak yang dangkal ditambah lagi ketika musim penghujan, arusnya sangat deras dari hulu. Di sepanjang alur pelayaran disungai banyak terdapat nelayan yang melepaskan jaring, tikungan tajam yang berbahaya, pada waktu-waktu tertentu banyak kayu-kayu gelondongan yang di rakit. Juga banyak kapal harus melewati jembatan. Mengingat banyaknya rintangan di sepanjang alur pelayaran maka dibutuhkan ketelitian dan pemahaman tentang kondisi alur yang dilewati.

Mengenai keadaan alur yang banyak terdapat belokan-belokan yang tajam dan alur ini kebanyakan sempit. Apabila alur pelayaran ini lebar maka ditengah alur tersebut ada pendangkalan (gosong) dan sepanjang tepi alur pelayaran ini banyak perahu-perahu kecil yang lalu lalang serta banyak kayu gelondongan (rakit-rakit) yang ditarik oleh kapal tunda kecil. Apabila musim penghujan, akan terjadi banjir yang mengakibatkan banyak terdapat sampah-sampah yang terapung, banyak potongan kayu terbawah arus yang kesemuanya ini kita harus hindari demi keamanan penundaan di alur yang dangkal dan sempit.

C. PEMECAHAN MASALAH

1. Alternatif Pemecahan Masalah

a. Pelaksanaan Towing Tidak Berjalan Lancar

Alternatif pemecahannya adalah:

1) Melakukan 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 *thread 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 200 hingga 300 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 kurang dari 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 *hydrolic* 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 Tongkang

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.

b. Kurangnya Pengalaman Perwira Dek Dalam Mengolah Gerak Kapal

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 *ABK* 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.

2) Mempelajari Buku Terbitan Navigasi dan Informasi Lain Sehubungan Alur Pelayaran

Pengertian dangkal dan sempit disini sangat relatif sifatnya, tergantung dalam dan lebarnya perairan dengan sarat dan lebar kapal itu. Perairan dangkal adalah suatu perairan yang besarnya 1.5 kali daripada kedalaman draft sebuah kapal atau kurang. Jadi suatu perairan bisa disebut sebagai dangkal tergantung daripada draft sebuah kapal yang melintasi perairan tersebut. Pada perairan sempit, jika lunas kapal berada terlalu dekat dengan dasar perairan maka akan terjadi ombak haluan / buritan serta penurunan permukaan air diantara haluan dan buritan di sisi kiri / kanan kapal serta arus bolak - balik.

Sehubungan dengan pembahasan tersebut, maka semua awak kapal baik Nakhoda maupun *ABK* perlu mempelajari buku terbitan navigasi yang ada di atas kapal seperti koreksi peta-peta laut menurut route-nya, buku-buku kepanduan bahari yang bersangkutan, Daftar arus pasang surut daerah setempat/daerah yang akan dilewati, ECDIS, publikasi mengenai daerah-daerah berbahaya, misalnya BPI Notices to Mariners (NTM) No.18 dan lainnya. Begitu juga dengan aturan-aturan yang berlaku, diantaranya yaitu :

a) P2TL (Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut) Aturan 9 tentang Alur Pelayaran Sempit

- (1) Sebuah kapal yang sedang berlayar menyusuri alur pelayaran sempit harus berlayar sedekat mungkin dengan batas luar alur pelayaran atau air pelayaran yang terletak di sisi kanannya bilamana hal itu aman dan dapat dilaksanakan.
- (2) Sebuah kapal yang panjangnya kurang dari 20 meter atau kapal layar tidak boleh merintangi jalan kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman di dalam alur pelayaran atau air pelayaran sempit.
- (3) Sebuah kapal yang sedang menangkap ikan tidak boleh merintangi jalan setiap kapal lain yang sedang berlayar di dalam alur pelayaran atau air pelayaran sempit.
- (4) Sebuah kapal tidak boleh memotong alur pelayaran sempit jika pemotongan demikian merintangi jalan kapal yang hanya dapat berlayar dengan aman di dalam alur pelayaran sempit, kapal yang disebutkan belakangan itu boleh menggunakan isyarat bunyi yang di tentukan dalam aturan 34 (d), jika ragu-ragu terhadap maksud kapal yang memotong.
- (5) (1) Di alur pelayaran sempit, jika penyusulan hanya dapat dilakukan jika kapal yang disusul itu melakukan tindakan untuk memungkinkan pelewatan dengan aman, maka kapal yang bermaksud menyusul itu harus menyatakan maksudnya dengan memperdengarkan isyarat yang sesuai dengan yang ditentukan didalam aturan 34 (c)
(2) dan mengambil langkah untuk dilewatinya dengan aman. jika ragu-ragu, kapal itu boleh memperdengarkan isyarat-isyarat yang ditentukan didalam aturan 34 (d).
Aturan ini tidak membebaskan kapal yang menyusul dari kewajibannya menurut aturan 13.

f) Kapal yang sedang mendekati tikungan atau daerah alur atau air pelayaran sempit yang di tempat kapal-kapal lain dapat terhalang

oleh alingan , harus berlayar dengan kewaspadaan khusus dan berhati-hati serta harus memperdengarkan isyarat yang sesuai dengan yang ditentukan di dalam aturan 34 (e).

g) Setiap kapal, jika keadaan mengijinkan harus menghindari dirinya berlabuh jangkar di dalam alur pelayaran sempit.

b) P2TL (Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut) Aturan 5 tentang Pengamatan

Tiap kapal harus senantiasa melakukan pengamatan yang layak, baik dengan penglihatan dan pendengaran maupun dengan semua sarana tersedia yang sesuai dengan keadaan dan suasana yang ada sehingga dapat membuat penilaian sepenuhnya terhadap situasi dan bahaya tubrukan.

(1) Hal-hal yang harus dilakukan pada saat mengadakan pengamatan keliling adalah :

- (a) Menjaga kewaspadaan secara terus-menerus dengan penglihatan maupun dengan pendengaran dan juga dengan alat-alat yang lain.
- (b) Memperhatikan sepenuhnya situasi dan resiko tubrukan, kandas dan bahaya navigasi.
- (c) Petugas pengamat harus melaksanakan dengan baik atas tugasnya dan tidak boleh diberikan tugas lain karena dapat mengganggu pelaksanaan pengamatan.
- (d) Tugas pengamat dan pemegang kemudi harus terpisah dan tugas kemudi tidak boleh merangkap atau dianggap merangkap tugas pengamatan, kecuali di kapal-kapal kecil dimana pandangan ke segala arah tidak terhalang dari tempat kemudi.
- (e) Jika dipandang perlu personel yang melaksanakan tugas jaga ditambah sesuai dengan kondisi yang ada.

- (f) Jika kapal menggunakan kemudi otomatis diharapkan selalu mengadakan pengecekan terhadap haluan kapal dalam jangka waktu tertentu.
- (2) Kondisi-kondisi khusus yang harus mendapat prioritas untuk dilaksanakannya pengamatan keliling yang lebih intensif adalah :
 - (a) Berlayar di daerah yang padat lalu lintas kapalnya.
 - (b) Berlayar di daerah dekat pantai.
 - (c) Berlayar di dalam atau di dekat bagan pemisah dan di dalam alur pelayaran sempit.
 - (d) Berlayar di daerah tampak terbatas.
 - (e) Berlayar di daerah yang mempunyai banyak bahaya navigasi.
 - (f) Berlayar pada malam hari.
- c) Persiapan sebelum memasuki alur yang dangkal dan sempit

Hal-hal yang perlu diketahui oleh seorang Nakhoda ketika kapal akan beroperasi di alur-alur pelayaran yang dangkal dan sempit, yaitu:

- (1) Mengumpulkan data-data mengenai keadaan alur

Seorang nakhoda apabila kapal yang di bawahnya akan beroperasi harus betul-betul menguasai kondisi alur pelayarannya. Karena di sepanjang alur pelayaran banyak, rakit-rakit (kayu gelondongan yang di rakit) dan banyak terdapat daerah-daerah yang dangkal, banyak juga nelayan setempat menebarkan jaring di sepanjang alur pelayaran serta pada saat tertentu banyak kabut yang mengakibatkan kurangnya pandangan secara visual (pandangan terbatas) dan kapal hanya mengandalkan radar untuk melihat jarak dari kapal ke tongkang yang di tunda.

- (2) Bertukar informasi dengan kapal-kapal yang ada di sekitar alur

Komunikasi adalah hal yang sangat penting ketika kapal akan berlayar, karena sejak kapal mulai masuk dari ambang luar alur sampai ke tempat muat, begitu padatnya alur pelayaran yang mengharuskan Nakhoda dan anak buah kapal harus selalu bertukar informasi dengan kapal-kapal yang sudah lama beroperasi, untuk mengetahui keadaan alur pelayaran atau kapal-

kapal yang berpapasan atau kapal-kapal yang menyusul di belakang kita untuk menghindari jangan sampai berpapasan di tikungan yang bisa mengakibatkan tubrukan.

(3) Memaksimalkan penggunaan alat-alat navigasi di atas kapal

Selain pandangan visual, alat-alat navigasi di atas kapal, khususnya di alur pelayaran yang sangat ramai dengan kapal-kapal yang keluar masuk. Nakhoda atau mualim sering lalai dalam mengoperasikan alat-alat navigasi di kapal, padahal alat-alat navigasi sangat penting didalam membantu nakhoda atau mualim untuk mendeteksi kedalaman alur, jarak dari kapal dengan tongkang, jarak dari kapal dengan kapal lain, jarak tongkang dengan tongkang lain, jarak tongkang dengan tepi yang semuanya harus di waspadai agar supaya tidak terjadi senggolan atau tubrukan di alur.

Peta laut adalah sarana bantu yang sangat vital di dunia pelayaran, tanpa peta laut tidak mungkin seorang nakhoda bisa melayarkan kapal dari pelabuhan pemberangkatan sampai ke pelabuhan tujuan, khusus untuk alur pelayaran peta laut dalam skala besar tidak tersedia dan tentu tidak terinci dimana tempat-tempat dangkal. Tetapi oleh mereka disana yang sudah lama beroperasi dibuatlah peta khusus, peta ini sangat diperlukan agar supaya nakhoda yang bertugas dapat mengetahui daerah-daerah mana yang dangkal dan berbahaya supaya kapal dapat terhindar dari kandas dan tubrukan.

2. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah

a. Pelaksanaan Towing Tidak Berjalan Lancar

1) Melakukan 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 Tongkang

Keuntungannya :

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

Kerugiannya :

Membutuhkan kerjasama dari semua pihak yang terlibat.

b. Kurangnya Pengalaman Perwira Dek Dalam Mengolah Gerak Kapal

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) Mempelajari Buku Terbitan Navigasi dan Informasi Sehubungan Alur Pelayaran yaitu Peta kertas yang sudah di koreksi,Peta Electronic (ENC),ECDIS,Almanak Nautika,BPI,Daftar pasang surut,Daftar Arus Pasang Surut,daftar Suar,Daftar Kepanduan Bahari.

Keuntungannya :

Perwira dek lebih memahami tentang alur pelayaran yang akan dilewati sehingga pelaksanaan *towing* tongkang berjalan lancar.

Kerugiannya :

Membutuhkan koordinasi dengan pihak perusahaan untuk menyediakan buku terbitan navigasi

3. Pemecahan Masalah yang Dipilih

a. Pelaksanaan Towing Tidak Berjalan Lancar

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka solusi yang dipilih untuk mewujudkan kelancaran dalam pelaksanaan towing yaitu melakukan koordinasi sebelum pelaksanaan towing tongkang.

b. Kurangnya Pengalaman Perwira Dek Dalam Mengolah Gerak Kapal

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka solusi yang dipilih untuk meningkatkan pengalaman perwira dek dalam mengolah gerak kapal yaitu dengan cara mengadakan *pre job meeting* sebelum bekerja.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

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

1. Pelaksanaan Towing tidak berjalan lancar
 - a. Peralatan untuk kegiatan towing tidak berfungsi dengan baik sehingga pelaksanaan towing tidak berjalan lancar.
 - b. Kurangnya persiapan pada saat *towing* tongkang sehingga menghambat proses pelaksanaan towing tongkang.
 - c. Adanya Pergantian Crew yang tidak sesuai dengan dikirimnya ABK yang minim pengalaman.
2. Perwira Deck kurang berpengalaman dalam mengolah gerak kapal
 - a. Perwira dek kurang berpengalaman dan mendalami tentang pengoperasian di kapal tunda sehingga olah gerak untuk menyandarkan tongkang tidak berjalan lancar.
 - b. Kurangnya pemahaman perwira dek tentang kondisi alur sungai.
 - c. Rekrutmen perwira deck yang tidak selektif oleh perusahaan.

B. SARAN

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

1. Supaya towing Tongkang berjalan lancar ABK harus:
 - a. Hendaknya ABK dek melaksanakan perawatan towing tongkang secara berkala agar peralatan *towing* dapat berfungsi dengan baik sehingga pelaksanaan towing tongkang berjalan lancar.
 - b. ABK dek harus melakukan persiapan-persiapan yang matang sebelum melakukan pekerjaan towing tongkang untuk meningkatkan kelancaran

pelaksanaan *towing*.

- c. Rekrutmen ABK yang lebih selektif dari perusahaan untuk menjaga kualitas kemampuan SDM
2. Yang harus dilakukan oleh perwira dek adalah :
- a. Muallim I hendaknya mengadakan *pre job meeting* sebelum bekerja untuk meningkatkan pemahaman perwira dek khususnya yang belum berpengalaman dalam pekerjaan *towing* tongkang.
 - b. Perwira dek sebaiknya mempelajari buku terbitan navigasi khususnya *pilot book* dan informasi lain sehubungan alur pelayaran misalnya Peta kertas yang sudah dikoreksi, Peta Elektronik (ENC), ECDIS, Almanak Nautika, Daftar pasang surut, Daftar arus pasang surut, Daftar suar, Daftar Kepanduan Bahari serta mempersiapkan *risk assessment* dalam hal aturan-aturan P2TL yaitu aturan 9 Alur Pelayaran Sempit, aturan 5 Pengamatan dan aturan 6 Kecepatan Aman.
 - c. Untuk rekrutmen perwira harus lebih selektif supaya setelah di kapal sudah tidak lagi belajar dan siap bekerja.

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.
- Istopo. 2000. *Pengertian Dan Teori Olah Gerak Dan Pengendalian Kapal*.
<http://repository.unimar-amni.ac.id/2673/2/BAB%20II%20BIMBINGAN.pdf#>
- 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 57 Tahun 2015 tentang Pemanduan dan peundaan kapal Bab.III pasal 3
- 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*
- _____2012 PM perhubungan RI No.45 Tahun 2012 Tentang manajemen keselamatan kapal
- _____2011. *International Convention On Standars Of Training Certification and Watchkeeping For Seafarers Includine 2010 Manila Amandement STCW Convention And STCW Code*, Edition IMO Publication.



SHIP PARTICULAR

Vessel's Name	: WINNING PIONEER 29
Hull Number	: FE 75
Builder	: FAR EAST SHIPY ARD CO., SDN. BHD
Keel Laid Date	: 05/01/2015
IMO	: 9812896
Gross Tonnage	: 270
Net Tonnage	: 81
Call Sign	: V7WD9
MMSI	: 538 007 078
Port of Registry	: MAJURO
Nationality Flag	: MARSHALL ISLANDS
Classification	: BERAU VERITAS
Designer	: UNITED SHIP DESIGN SDN. BHD.
L.O.A	: 30.000 M
L.B.P	: 27.709 M
Breadth Mould	: 9.000 M
Dept. Mould	: 4.200 M
Designed Draft	: 3.500 M
Main Engine	: 2 x Cummins KTA 38-M2, 1007KW @ 1900RPM
Gearbox	: 2 x Reintjes WAF 562L, Ratio 5.947:1
Generator	: 2 x Cummins 6BT5.9-GM83, 83Kw@1500RPM
Altenator	: 2 x Shanghai Marathon-Gexin x 78Kw X 415v x 50Hz



韦立(几内亚)船舶管理公司 WINNING (GUINEA) SHIP MANAGEMENT SARL

SMI-05-01

SHIP CREW LIST

VESSEL : WINNING PIONEER 29			Flag : MAJURO		LifeRaft Capacity : 10 Person			Date : 31 July 2021		
PORT : DAPILON			Ship Phone : (+224) 626 243 390		Master Phone : (+224) 626 455 870			Chief Eng. Phone : (+224) 625 965 089		
S/N	Name	Rank	Nationality	Date of Birth	Passport Number	Exp. Date	Date Joined	Complete Contract	VISA	REMARK
1	DASTIM	Master	Indonesia	3-Jan-80	C 8080393	6-Oct-26	30-Jan-22	30-Oct-22	AT Office	
2	AUGUSMAN HAREFA	Chief Officer	Indonesia	7-Aug-82	B 9743428	21-Mar-23	12-Sep-21	12-Jun-22	AT Office	
3	ADE BARA DINATA	2 nd Officer	Indonesia	8-Jan-93	C 1474297	23-Oct-23	24-Apr-22	24-Jan-23	AT Office	
4	ADI KUSTIADI	Chief Engineer	Indonesia	25-Aug-74	X 1315587	22-Mar-27	6-Jul-22	6-Feb-23	AT Office	
5	MUHLASIN	2 nd Engineer	Indonesia	15-Mar-93	C 1396807	18-Oct-23	27-Mar-22	27-Dec-22	AT Office	
6	SAHAT HAMONANGAN ANTHONIUS	3 rd ENGINEER	Indonesia	13-Jun-88	C 7308530	6-Aug-25	13-Dec-21	13-Sep-22	AT Office	
7	AWAL	Able Body	Indonesia	11-Jan-89	C 6584926	20-Jan-27	24-May-22	24-Feb-23	AT Office	
8	EGIPTIAN SUNARYANA	Able Body	Indonesia	6-Mar-95	C 4949268	5-Nov-24	24-May-22	24-Feb-23	AT Office	
9	BUSLAN	AB-Cook	Indonesia	16-May-79	C 8674830	24-Feb-27	13-Mar-22	13-Dec-22	AT Office	
10	ALFREDO	Oiler	Indonesia	10-Mar-95	C 1474003	19-Oct-23	6-Jul-22	6-Feb-23	AT Office	

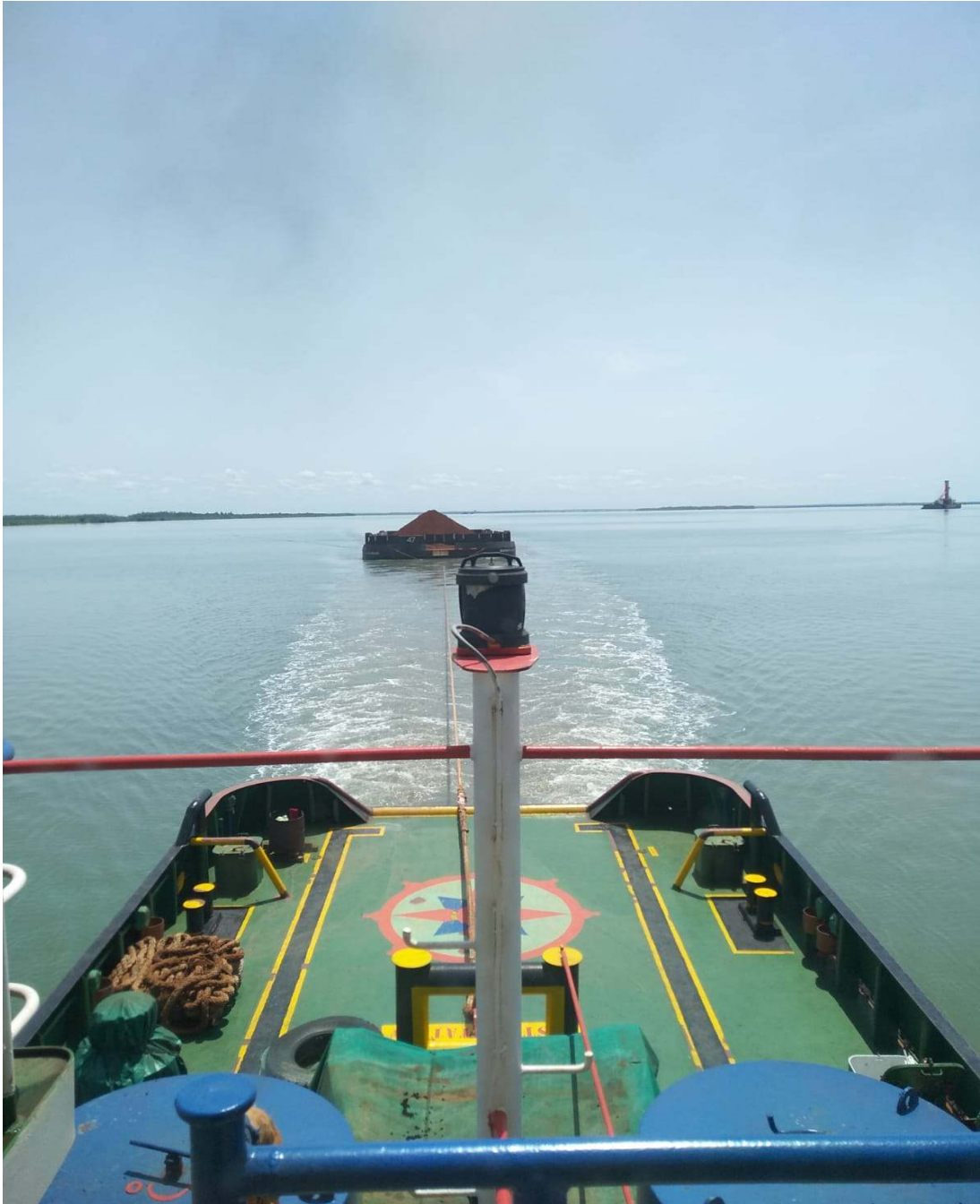
On Signer crew	NAME	RANK	DATE	REMARK
	ADI KUSTIADI	Chief Engineer	15-Jul-22	Transfer from shore
	ALFREDO	Oiler	15-Jul-22	Transfer from shore

Off Signer crew	NAME	RANK	DATE	REMARK
	GUNARTO	Chief Engineer	15-Jul-22	Vacation
	AWAL RAKKASI	Oiler	15-Jul-22	Vacation



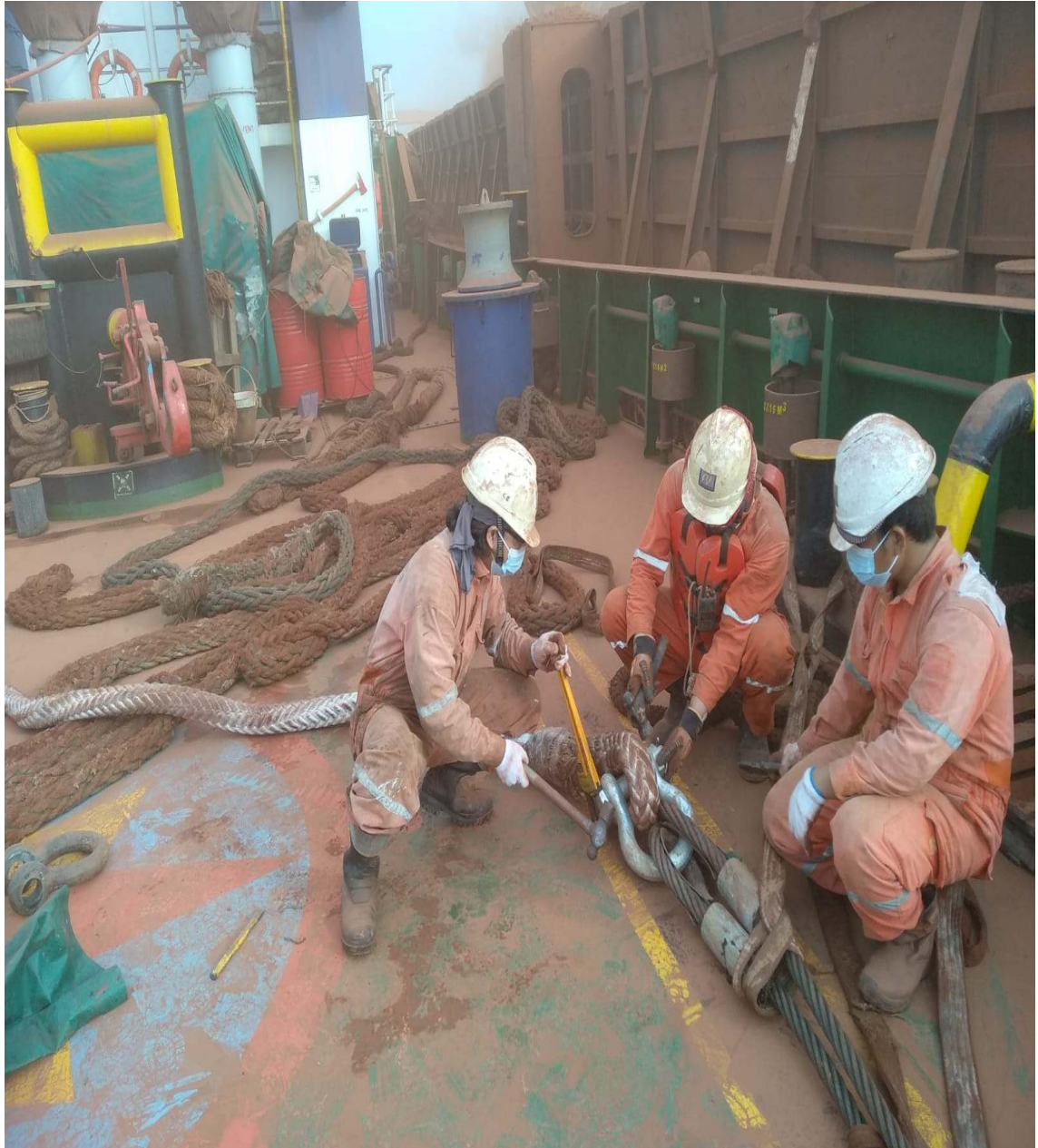
LAMPIRAN FOTO

TOWING TONGKANG

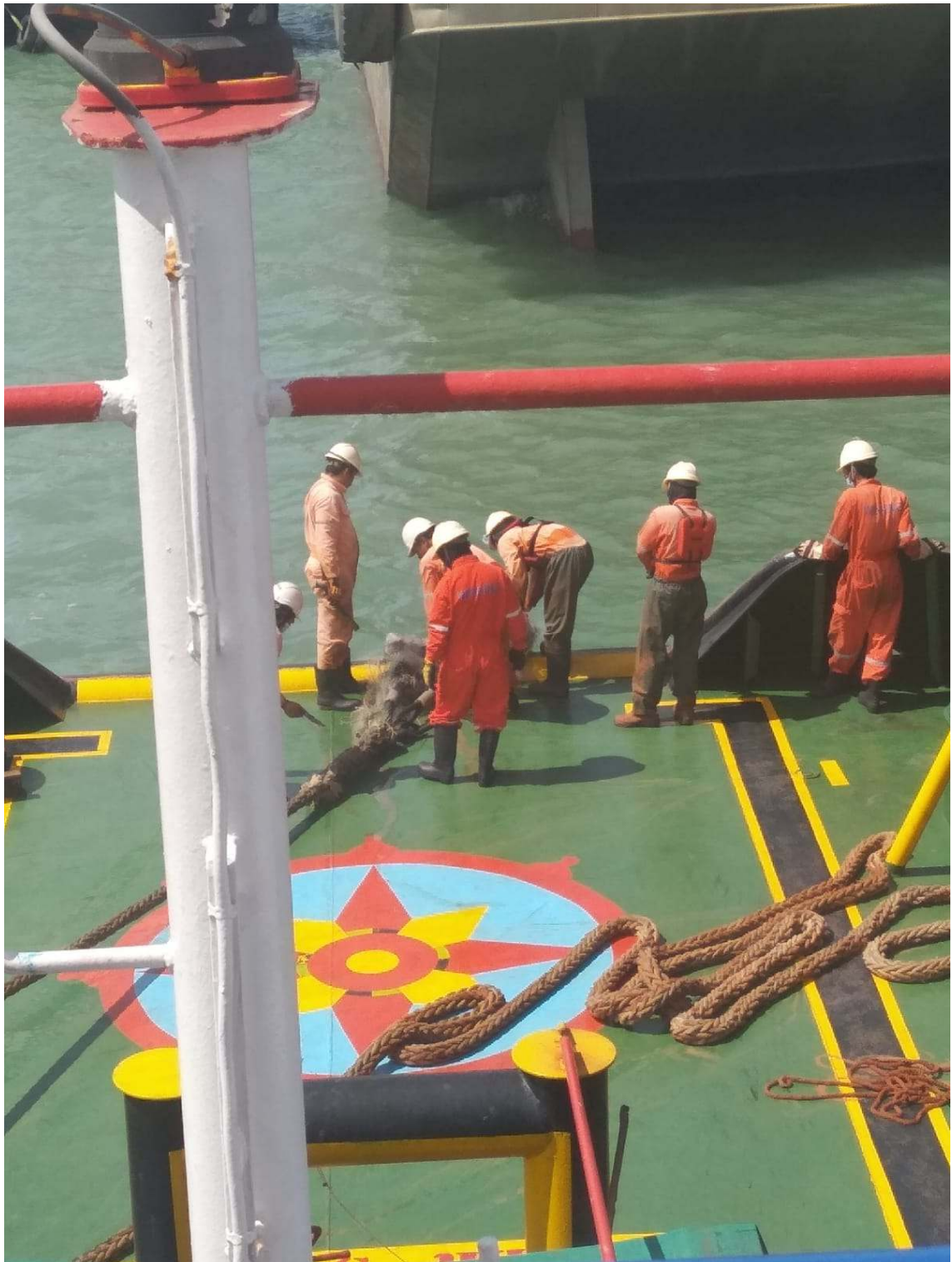




Pembersihan chackle dari kotoran jaring



Penggantian shackle ke wire bridle



Pengecekan rutin Wire Bridge dan Sackle

Safety meeting



Tool Box Safety meeting



CREW





Towing Castoff dari Jetty



DAFTAR ISTILAH

<i>AHT</i>	: Kapal yang dibuat untuk menunda atau memindahkan jangkar.
<i>Barge</i>	: Alat transportasi air yang dibuat sedemikian rupa secara khusus untuk keperluan tertentu disesuaikan dengan muatan atau pekerjaannya. Ada yang dilengkapi dengan mesin penggerak dan pada umumnya tanpa mesin penggerak.
<i>Crew</i>	: Anak buah kapal yang telah terdaftar di sijil awak kapal di atas kapal.
<i>ISM Code</i>	: Aturan Manajemen Keselamatan Internasional tentang keselamatan pengoperasian kapal-kapal dan pencegahan pencemaran
<i>Norwegian Buoy</i>	: Alat apung yang warnanya merah terbuat dari karet yang dipompa atau diisi dengan udara.
<i>Ocean Tug</i>	: Tug boat atau kapal tunda yang digunakan dalam pelajaran atau trayek jarak jauh dari suatu Negara ke negara lain.
<i>Rating</i>	: Awak kapal selain Nakhoda, dan perwira baik perwira deck (Mualim) maupun perwira mesin (Masinis).
<i>Safety Officer</i>	: Perwira kapal yang ditunjuk perusahaan untuk melaksanakan tanggung jawab sebagai perwira yang bertanggung jawab atas sistem keselamatan di atas kapal.
<i>Side Tow</i>	: Menggandeng samping tongkang pada waktu akan menyandarkan tongkang

<i>STCW</i>	: Singkatan dari <i>Standards Of Training Certification and Watchkeeping</i> , merupakan sebuah konvensi internasional tentang standarisasi pelatihan, sertifikasi dan dinas jaga bagi para pelaut.
<i>Tug Boat</i>	: Kapal tunda yang digunakan dalam pelayaran atau trayek jarak dekat dalam satu negara.
<i>Towing</i>	: Menarik tongkang dalam suatu pelayaran yang mana kegiatan ini khusus bagi kapal tunda atau tug boat.
<i>Towing Wire</i>	: Tali kawat baja yang digunakan untuk menowing atau menunda tongkang atau kapal
<i>Wire Bridle</i>	: Teraju tunda yang terbuat dari tali kawat baja