

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



**MAKALAH
UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PELAKSANAAN
TOWING TONGKANG GUNA KELANCARAN
OPERASIONAL DI KAPAL DANUM 93**

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

**Oleh :
FAISAL KASIM
NIS. 02620/N-1**

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

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



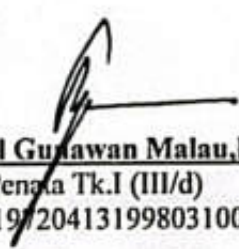
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : FAISAL KASIM
No. Induk Siswa : 02621/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PELAKSANAAN
TOWING TONGKANG GUNA KELANCARAN OPERASIONAL
DI KAPAL DANUM 93

Jakarta, Mei 2022

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. April Gunawan Malau, MM
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197204131998031005


Capt. Sajim Budi Setiawan, MM
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 1969061619999031001

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 : FAISAL KASIM
No. Induk Siswa : 0260/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : STANDARD OPERASIONAL PROSEDURE PELAKSANAAN
TOWING TONGKANG GUNA KELANCARAN OPERASIONAL
DI KAPAL DANUM 93

Penguji I

Dr. Capt. Damayanto Purba, M.Mar., M.Pd
Penata (III/d)
NIP. 19730919 201012 1 001

Penguji II

Capt. Sajim Budi Setiawan, MM
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 1969061619999031001

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Bhima Siswo Putro, S.Si, T, M, M
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 :

“UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PELAKSANAAN TOWING TONGKANG GUNA KELANCARAN OPERASIONAL DI KAPAL DANUM 93”

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:

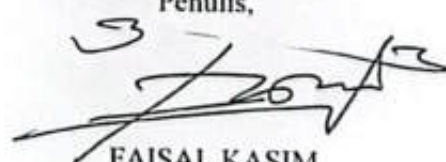
1. Bapak Capt.Sudiono,M.Mar selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Capt. Bhima Siswo Putro,S,Si,T,M.M, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
3. Dr. Ali Muktar Sitompul, MT, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.

4. Dr. April Gunawan Malau, MM sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluahkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Capt. Sajim Budi Setiawan, MM, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluahkan 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. Istri tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
8. Anak tersayang yang telah memberikan semangat selama pengerjaan makalah.
9. Orang tua tercinta yang membantu atas doa dan dukungan selama pembuatan makalah.
10. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXII 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, 30 Mei 2022

Penulis,



FAISAL KASIM

NIS. 02620/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 Tempat Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan	6
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Pemikiran	19
 BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	23
B. Analisis Data	24
C. Pemecahan Masalah	28
 BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	42
B. Saran	43
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR ISTILAH	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ship particular*

Lampiran 2. *Crew List*

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 yang 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 sangatlah penting, sebab digunakan untuk melayani proyek besar di laut seperti pengeboran minyak dan pemasangan pipa di laut yang memiliki peralatan sangat mahal, serta dapat pula melayani daerah-daerah terpencil yang tidak tersedianya pelabuhan untuk kapal barang lainnya. Dalam pengangkutan barang biayanya lebih murah dari pada kapal barang.

Kapal tunda merupakan kapal yang trayeknya dari suatu negara ke negara lain dan jarak cukup jauh disebut *Ocean Tug*. *Ocean Tug* ukurannya lebih besar daripada *Tug Boat* biasa, baik bodinya maupun tenaga mesin penggeraknya serta alat-alat *towingnya* lebih lengkap. Danum 93 adalah kapal tunda (*tug boat*) milik perusahaan Shinyang Shipping Sdn Bhd tempat penulis bekerja sebagai *Chief Officer*. Kapal ini digunakan untuk menunda tongkang dengan berbagai muatan sesuai dengan permintaan dari pihak pencharter.

Di dalam *ISM Code*, pada elemen 10 dijelaskan bahwa setiap *Crew Rating* harus mendapatkan familiarisasi dan pelatihan sebelum bekerja di atas kapal. Ini bertujuan agar nantinya setelah bekerja di atas kapal *Crew Rating* mampu menjalankan tugas dengan baik. Terlebih untuk *Crew Rating* di atas kapal tunda, sebab banyak hal-hal yang sangat penting dibutuhkan didalam melaksanakan proyek di *Offshore* seperti alat-alat *towing*, pengetahuan dan pengalaman *Nakhoda* utamanya *manouvering* pada waktu akan sandar atau berangkat, juga sangat menunjang *Crew Rating* yang

berpengalaman sehingga dalam melaksanakan order Nakhoda dapat diselesaikan dengan baik. Di Danum 93 sering kali kita mendapatkan permasalahan pelaksanaan *towing* tongkang yang disebabkan kurang terampilnya *Crew Rating* dalam melaksanakan order *Nakhoda* sehingga proses penyandaran tongkang tidak efisien dan efektif.

Berdasarkan pengalaman yang penulis temui di atas kapal Danum 93 masih terjadi beberapa masalah yang menyebabkan pekerjaan *towing* tidak berjalan lancar. Masalah tersebut seperti peralatan *towing* kurang berfungsi dengan baik dan kurangnya kemampuan *crew rating* dalam pengoperasian peralatan *towing*. Selain kedua masalah tersebut penulis juga menemui permasalahan dari faktor sumber daya manusia seperti rendahnya tingkat kedisiplinan *Crew Rating* dalam melakukan perawatan alat *towing gear*, dan juga kerjasama antar *Crew Rating* yang belum berjalan dengan baik.

Dari beberapa permasalahan di atas, penulis mengambil contoh kejadian pada tanggal 12 Oktober 2021 pada waktu akan memasang *wire bridle* di tongkang, *wire bridle* ternyata tidak dapat digunakan karena didapati *wire bridle* itu berkarat sehingga *surveyor* tidak menyetujuinya dan dinyatakan rusak/tidak dapat difungsikan, oleh karena itu *wire bridle* tersebut harus diganti sebelum layar. Selain itu, pada waktu yang sama di dapati *shackle* (segel) *SWL 55 Ton* yang di gunakan untuk menyambung *towing wire* dengan *pennant wire* di mana *shackle* (segel) tersebut macet atau lengket karena berkarat sehingga sukar untuk dibuka murnya. Setelah murnya dipaksa untuk di buka, malah *shackle* (segel) tersebut rusak dan tidak layak dipakai lagi dan diganti dengan *shackle* (segel) yang baru sebelum kapal berlayar.

Berdasarkan uraian di atas penulis terdorong untuk memilih judul makalah ini, yaitu:
“UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PELAKSANAAN *TOWING* TONGKANG GUNA KELANCARAN OPERASIONAL DI DANUM 93”

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

Dalam bekerja di atas kapal tunda yang perlu diperhatikan adalah perawatan *towingnya* karena peralatan *towing* memegang peranan penting. Tidak diperhatikannya perawatan terhadap peralatan *towing* dapat mengakibatkan fatal atau putus *towing wire*. Begitupun alat-alat *towing* lainnya seperti *shackle* (segel) dapat macet atau sukar untuk dibuka karena berkarat serta *winchnya* macet atau lengket karena kering tidak diberi *grease* (gemuk).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis dapat mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di Danum 93 sebagai berikut:

- a. Terjadinya kerusakan pada peralatan *towing*
- b. Pelaksanaan *towing* tidak berjalan lancar
- c. Persediaan suku cadang untuk peralatan *towing* tidak cukup tersedia di kapal
- d. pengawasan dalam pelaksanaan pemasangan *towing*
- e. terjalin kerjasama yang baik antar *Crew Rating*
- f. Kurangnya perawatan pada peralatan *towing*

2. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dalam efektivitas pelaksanaan *towing* dan olah gerak kapal maka penulis membatasi pembahasan makalah ini sesuai dengan pengalaman yang penulis alami selama bekerja di atas kapal Danum 93, pembahasan makalah ini berkisar tentang:

- a. Terjadinya kerusakan pada peralatan *towing*
- b. Pelaksanaan *towing* tidak berjalan lancar

3. Rumusan Masalah

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

- a. Mengapa pelaksanaan *towing* tidak berfungsi dengan baik ?
- b. Mengapa pelaksanaan *towing* tidak berjalan lancar?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah, maka tujuan penulisan ini adalah:

- a. Untuk mengetahui dan menganalisis mengapa pelaksanaan *towing* tidak berjalan dengan baik.
- b. Untuk mengetahui dan menganalisis mengapa pelaksanaan *towing* tidak berjalan dengan lancar

2. Manfaat Penelitian

Merujuk pada tujuan penulisan maka manfaat penulisan ini adalah:

a. Aspek Teoritis

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

b. Aspek Praktis

Berguna sebagai bahan masukan bagi para pelaut yang akan mengetahui bagaimana bekerja di atas kapal tunda atau sebagai awak kapal tunda.

D. METODE PENELITIAN

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

1. Metode Pendekatan

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

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan pengumpulan data yang diperlukan sehingga selesainya penulisan makalah ini, digunakan beberapa metode pengumpulan data. Data dan informasi yang lengkap, objektif dan dapat dipertanggung jawabkan, 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 tekhnik 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 *Chief Officer* di atas kapal Danum 93 sejak 10 November 2020 sampai dengan 29 Maret 2022.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di atas kapal Danum 93 milik perusahaan Shinyang Shipping Sdn Bhd 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 (empat) bab sesuai dengan urutan penelitian ini. Adapun sistematika penulisan makalah ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan pendahuluan yang mengutarakan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan teknik pengumpulan data, waktu dan tempat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan teori-teori yang digunakan untuk menganalisa data-data yang didapat melalui buku-buku sebagai referensi untuk mendapatkan

informasi dan juga sebagai tinjauan pustaka. Pada landasan teori ini juga terdapat kerangka pemikiran yang merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Data yang diambil dari lapangan berupa fakta-fakta hasil *survey* angket dan sebagainya termasuk pengolahan data. Dengan digambarkan dalam deskripsi data, kemudian di analisis mengenai permasalahan yang terjadi dan menjabarkan pemecahan dari permasalahan tersebut sehingga permasalahan yang sama tidak terjadi lagi dengan kata lain menawarkan solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan penutup yang mengemukakan dalam penulisan makalah ini dan merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

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

1. Meningkatkan

Menurut Adi S (2016:19) meningkatkan 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 meningkatkan biasanya di gunakan untuk arti yang positif. Contoh penggunaan kata dalam judul makalah ini yaitu upaya meningkatkan efisiensi pelaksanaan perawatan *Towing tongkang* meningkatkan dalam judul tersebut memiliki arti usaha untuk membuat pelaksanaan perawatan menjadi lebih efektif daripada sebelumnya. Suatu usaha untuk tercapainya suatu peningkatan efektivitas biasanya di perlukan perencanaan dan eksekusi yang baik sehingga diperoleh hasil pelaksanaan perawatan yang lebih cepat dan tidak terjadi *Delay*/ keterlambatan dalam pengoperasian kapal. Perencanaan dan eksekusi ini harus saling berhubungan dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan.

2. Efektivitas

Menurut pendapat Markus Zahnd (2016) dalam bukunya Perancangan Kota Secara Terpadu, Efektivitas dalam melakukan suatu pekerjaan pastilah menjadi tolok ukur dalam keberhasilan pekerja. Kualitas dari suatu pekerjaan juga bisa

di nilai dari efektif waktu, proses, kegiatan dan hasil yang di dapatkan dari pekerjaan tersebut.

3. *Towing Barge* (Tongkang)

a. Definisi

Edward Teodorus (2013:22) menyatakan bahwa pengertian *towing* adalah pelayanan menarik / mendorong atau menggandeng kapal yang melakukan gerakan untuk tambat ke atau untuk melepas dari dermaga, *jetty*, *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 Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 24 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Penundaan, bahwa yang dimaksud Penundaan Kapal adalah bagian dari pemanduan yang meliputi kegiatan mendorong, menarik atau menggandeng kapal yang berolah gerak, untuk tambat ke atau untuk melepas dari dermaga, *jetty*, *trestle*, *pier*, pelampung, *dolphin*, kapal dan fasilitas tambat lainnya dengan menggunakan kapal tunda.

b. Pelaksanaan *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

menempertahankan 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. ***Towing Wire dan Pennant Wire***

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

d. ***Shackle***

Mengutip dari <https://seoasmarines.com/> yang diakses pada tanggal 30 Oktober 2020 bahwa *shackle* adalah sebuah alat bantu angkat yang terbuat dari bahan mild steel, carbon steel, alloy steel dan Stainless steel 304 & 316. *Shackle* ini fungsinya untuk menyambung atau mengkaitkan sling dengan objek angkat. *Shackle* biasanya digunakan untuk mengangkat barang, basket, beam, mesin, dan objek angkat lainnya yang berat sehingga harus menggunakan sling dan *Shackle* sebagai alat bantu angkatnya.

Perlu diketahui bahwa *Shackle* ini dapat dibedakan menjadi beberapa jenis sesuai dengan material bahan bakunya, bentuk tipenya dan juga bentuk penguncinya. Untuk lebih jelasnya saya akan mulai menjelaskan satu-persatu tentang jenis-jenis *Shackle* itu sendiri :

1) Jenis *Shackle* berdasarkan materialnya

Berdasarkan material bahan bakunya, *Shackle* dapat dibedakan menjadi 2 (dua) jenis yaitu :

a) *Shackle* JIS Type

Shackle ini sering disebut dengan *Shackle* galvanis atau *Shackle dee galvanis*. *Shackle* jenis ini terbuat dari bahan baku *mild steel / malleable steel*. *Shackle* ini memiliki karakteristik yaitu tidak mempunyai nilai *breaking load* yang artinya tidak dapat digunakan untuk mengangkat barang atau aplikasi berat lainnya. Karena *Shackle* (segel) jenis ini tidak cocok digunakan untuk aplikasi

berat, maka *Shackle* ini cocok digunakan untuk aplikasi Dapra, Pagar dan Lashing (ikat).

b) *Shackle* SWL

Shackle jenis ini terbuat dari bahan baku *carbon steel* yang artinya bahan campuran baja dan karbon yang memiliki karakteristik kuat dan memiliki nilai *breaking load*. Besi karbon adalah besi yang mengandung antara 0.5% sampai dengan 1.5% karbon dengan sejumlah kecil mangan, belerang, fosforus, dan silikon. Karena bahan bakunya yang memiliki karakteristik lebih kuat ini, maka *shackle* jenis ini dapat digunakan untuk aplikasi berat yaitu *lifting* dan *towing*.

2) Jenis *Shackle* berdasarkan bentuk tipenya

Berdasarkan bentuk tipenya, *shackle* juga dapat dibedakan menjadi 2 (dua) jenis yaitu :

a) *Shackle dee*

Shackle jenis ini berbentuk seperti huruf D, karena itu *shackle* ini dinamakan *shackle dee*. *Shackle* jenis ini hanya cocok digunakan untuk aplikasi angkat yang menggunakan rantai atau chain sling sebagai alat bantu angkatnya. Bentuknya yang menyerupai huruf D membuat rantai dapat terpasang secara benar pada lubangnya, hal ini maksudnya yaitu rantai tidak bisa bergerak atau goyang saat dipasangkan dan digunakan untuk mengangkat barang menggunakan *shackle dee* ini.

b) *Shackle* Omega

Shackle jenis ini berbentuk seperti tapal kuda, tapi lebih tepatnya *Shackle* jenis ini berbentuk seperti simbol omega “Ω”, oleh karena itu *Shackle* ini dinamakan *shackle “omega”*. *Shackle* jenis ini digunakan kebanyakan user untuk aplikasi *lifting* ataupun *towing* yang menggunakan *wire rope*, seperti *wire rope sling*. *Shackle* omega ini di design memiliki lubang kait lebih besar dari *shackle*

dee karena disesuaikan dengan ukuran wire rope yang lebih besar diameternya dibandingkan dengan rantai, dan juga agar *shackle* (segel) jenis ini juga dapat muat lebih banyak sling (1 *shackle* dapat dipasang 2 *wire rope sling*). Lubang kaitnya yang hampir berbentuk lingkaran membuat wire rope terpasang dengan benar sehingga mengurangi kegesekan antara *shackle* dan *wire rope* saat diaplikasikan. Sebagai informasi tambahan, *Shackle* jenis ini juga dapat digunakan untuk aplikasi yang menggunakan webbing sling sebagai alat bantu angkatnya dengan standard ketentuan penggunaan tertentu.

3) Jenis *shackle* berdasarkan bentuk penguncinya

Berdasarkan bentuk penguncinya, *shackle* dapat dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis yaitu :

a) *Shackle Screw Pin*

Shackle jenis ini menggunakan bentuk pin dengan pemutar scrup tanpa menggunakan pengunci. Hanya dikencangkan saja sampai batas maksimal ulirnya agar tidak terlepas. *Shackle* ini digunakan untuk aplikasi Non permanen (Aplikasi yang membutuhkan *Shackle* yang dapat dibongkar pasang kembali dengan mudah)

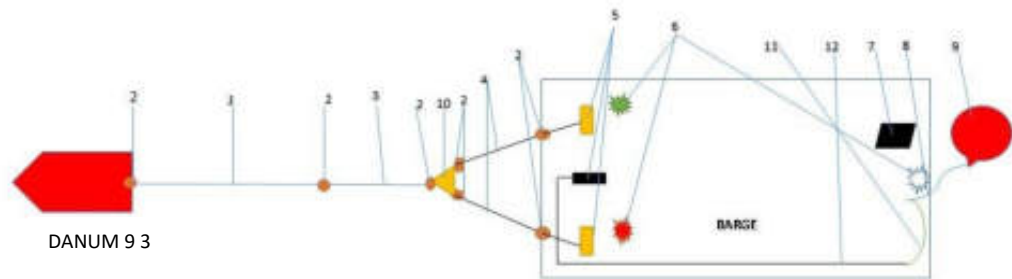
b) *Shackle Round Pin*

Shackle jenis ini menggunakan bentuk pin dengan pengunci diujungnya tanpa menggunakan ulir sebagai pengencang. *Shackle* ini juga digunakan untuk aplikasi non permanen.

c) *Shackle Bolt & Nut Type*

Shackle jenis ini menggunakan bentuk pin seperti kepala baut dengan pengunci baut dan pengunci pinnya. *Shackle* jenis ini lebih aman karena tidak mudah terbuka. *Shackle* ini digunakan untuk aplikasi yang lebih permanen, contohnya pada aplikasi *offshore*.

4. Towing Arrangement (SOP)



Gambar 2.1 Towing Arrangement

Keterangan gambar :

- a. Main towing wire size 56 mm X 1000 mtr 1 Length
- b. Shackle 55 T 8 pcs
- c. Pennant Wire, size 56 mm X 25 mtrs 1 Length
- d. Wire Bridle, size 56 mm X 20 mtrs 2 Length
- e. Smith Bracket with chaffing Chain 3 mtrs 3 Length
- f. Nav lights (Red, Green, White) 1 Pc
- g. Black diamond 1 Pc
- h. PP Rope 20mm X 20 mtrs 1 Length
- i. Norwegian Bouy 1 Pcs
- j. Delta Plate 55 T 1 Pc
- k. PP Rope 10 Inch X 20 Mtrs 1 Lenght
- l. Emergency Tow Wire 56 X 120 mtrs 1 Length

5. Tug Boat (Kapal Tunda)

Ocean Tug merupakan kapal yang trayeknya dari suatu negara ke negara lain dengan jarak yang cukup jauh. *Ocean Tug* ukurannya lebih besar daripada *Tug Boat* biasa, baik bodinya maupun tenaga serta mesinnya serta alat-alat tundanya lebih lengkap. DANUM 93 adalah salah satu tipe kapal *Ocean Tug* milik perusahaan *Pacific Radiance Pte Ltd, Singapore* tempat penulis bekerja. Kapal

ini digunakan untuk *towing* tongkang yang muatannya adalah peralatan pengeboran minyak seperti *Platform*, *Material Barge* dan pipa-pipa yang dipasang di bawah laut.

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 kapal. Sistem perawatan peralatan kapal adalah usaha untuk mempertahankan dan menjaga tingkat kemerosotan kondisi kapal sedemikian rupa agar (termasuk sarana mesin/ alat fasilitas yang ada) pada saat di butuhkan, peralatan tersebut tetap berfungsi dengan baik.

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

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

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 *Master* 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 *Master* 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. *Propeller Turning Power* (Putaran Baling-Baling)

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 di pakai 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. *Rudder* (Kemudi)

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 arah 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*. Untuk mengurangi jangan terjadi *squat* maka kecepatan kapal dikurangi sehingga *draft* menjadi lebih kecil. Menunda tongkang di sungai dan di laut tidak sama caranya. Kalau menunda tongkang di laut maka panjang tali tunda dan *wire* adalah 350 meter, sedangkan di sungai hanya 75 meter, dengan ukuran talinya 8-10 inci dan tali *Stretcher* ditambah *wire bridle* yang berbentuk tali cabang bila disambung tali *stretcher*.

Tali cabang ini khusus dibuat sendiri oleh *Crew Rating* yang fungsinya bila

kapal akan sandar atau berangkat dari dermaga agar lebih mudah ditarik dan dilepas dari *bolder* tongkang. Atau bila kapal sedang menarik tongkang dari dermaga atau akan menyandarkan tongkang ke dermaga dan tongkang akan menabrak kapal lain, maka kapal bisa secepatnya mengolah gerak bila tali cabang sudah dibuang dan ditarik oleh *Crew Rating*.

Ada beberapa alasan mengapa pelaksanaan *towing* tongkang di Danum 93 masih belum berjalan secara maksimal seperti yang dikehendaki. Hal inilah yang seharusnya mendapatkan perhatian lebih serius dari pihak perusahaan sehingga permasalahan-permasalahan yang sama tidak akan muncul lagi di masa mendatang.

Dari uraian tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk membahas lebih lanjut tentang pentingnya pelaksanaan pekerjaan *towing* tongkang yang mana perlengkapan peralatan *towing* yaitu *wire bridle*, *penant wire*, *shackle* dan *towing wire* sehingga tidak berfungsi dengan baik dan terjadi keterlambatan dalam penyandaran tongkang di pelabuhan. Seharusnya perlengkapan peralatan tersebut dapat berfungsi dengan baik agar tidak mengganggu kelancaran *towing* tongkang.

Agar proses penyandaran tongkang tidak mengalami keterlambatan, maka sebaiknya beberapa hari sebelum tiba di pelabuhan tujuan *Nakhoda* harus mempunyai rencana dan mempelajari situasi dan kondisi pelabuhan yang akan dituju melalui peta-peta maupun daftar arus pasang surut. Setelah kurang lebih 10 *nautikal mile* dari *buoy* luar, *Nakhoda* memerintahkan untuk semua *crew stand by* untuk memendekkan *towing wire* serta kecepatan mulai dikurangi. *Towing wire* dipendekkan atau dihibob sambil maju pelan menuju *buoy* luar dimana posisi pandu menunggu. Waktu sedang menuju ke lokasi untuk sandar *Chief officer* beserta 3 (tiga) *Crew Rating* naik ke tongkang melalui kapal pandu atau *boat service* yang ada.

6. Perawatan

a. Definisi Perawatan

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

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

b. Perawatan Terencana

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

1) Perawatan korektif

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

2) Perawatan pencegahan

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

c. Tujuan Perawatan Terencana

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

- 1) Untuk memungkinkan kapal dapat beroperasi secara *reguler* dan meningkatkan keselamatan, baik awak kapal maupun peralatan.
- 2) Untuk membantu perwira kapal menyusun rencana dan mengatur dengan lebih baik, sehingga meningkatkan kinerja kapal dan mencapai maksud dan tujuan yang sudah ditetapkan oleh para manajer di kantor pusat.
- 3) Untuk memperhatikan pekerjaan-pekerjaan yang membutuhkan pembiayaan mahal berkaitan dengan waktu dan material, sehingga mereka yang terlibat benar-benar meneliti dan dapat meningkatkan metode untuk mengurangi biaya.
- 4) Agar dapat melaksanakan pekerjaan secara sistematis tanpa mengabaikan hal-hal terkait dan melakukan pekerjaannya dengan cara paling ekonomis.
- 5) Untuk memberikan kesinambungan perawatan sehingga perwira yang baru naik dapat mengetahui apa yang telah dikerjakan dan apa lagi yang harus 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.

d. Peralatan *Towing*

Peralatan *towing* di kapal tug boat diantaranya yaitu :

- 1) *Towing gears*.
- 2) 2 *coil towing line* dia 3" s/d 4" diatas *tugboat* dimana 1 *coil* untuk digunakan dan 1 lagi untuk cadangan. Panjang *towing line* antara 150 s/d 175 meter.
- 3) *Towing braidles* yang dipasang pada tongkang yang ditunda dan diikat pada *towing hook* (*smith pad eye* atau *smith bracket*) dan dalam kondisi baik serta belum terdapat serat-serat baja yang terputus.
- 4) *Shackle* 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*)

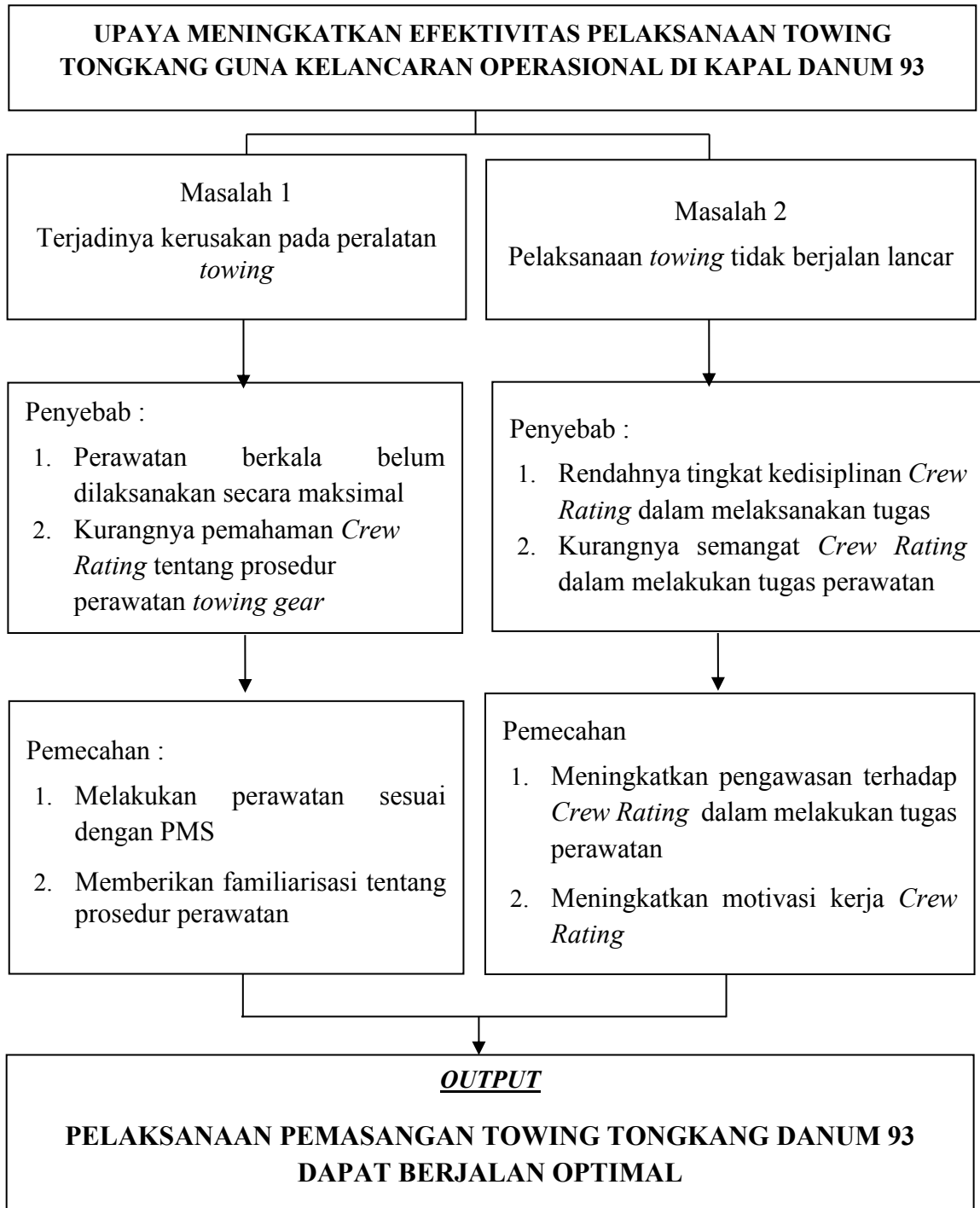
e. Perawatan berdasarkan *ISM Code*

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

- 1) Perusahaan harus menetapkan prosedur untuk memastikan bahwa kapal dirawat sesuai dengan ketentuan peraturan dan ketentuan terkait dan dengan persyaratan tambahan apa pun yang mungkin ditetapkan oleh Perusahaan. (chapter 10.1)
- 2) Dalam memenuhi persyaratan ini, Perusahaan harus memastikan bahwa (chapter 10.2) :
 - a) Inspeksi dilakukan pada interval yang sesuai.
 - b) Segala ketidaksesuaian dilaporkan dengan kemungkinan penyebabnya, jika diketahui.
 - c) Mengambil tindakan korektif yang tepat

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

B. KERANGKA PEMIKIRAN



BAB III

ANALISIS DAN PEMECAHAN

A. DESKRIPSI DATA

Adapun kejadian yang penulis temui selama bekerja di kapal Danum 93 sebagai *Chief Officer* 10 November 2020 sampai dengan 29 Maret 2022, sebagai berikut :

1. Peralatan *Towing* Tidak Dapat Berfungsi dengan Baik

Pada tanggal 12 Oktober 2021 saat akan menggunakan *wire bridle* di tongkang, didapati *wire bridle* berkarat sehingga tidak dapat digunakan. Akibatnya *surveyor* tidak menyetujuinya dan dinyatakan rusak atau tidak dapat difungsikan sehingga sehingga harus diganti yang baru juga.

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

2. Pelaksanaan *Towing* Tidak Berjalan Lancar

Pada tanggal 11 Februari 2021, kapal Danum 93 mendapat perintah untuk menarik tongkang, pada saat persiapan pemasangan perlengkapan *towing* dan pemasangannya di atas kapal, *Crew Rating* tidak menepati batas waktu yang telah diberikan oleh si penyewa kapal, dimana penyewa telah memesan pandu jam 06.00 tetapi pada saat itu proses persiapan *towing* selesai, sehingga

menyebabkan Crew Rating keterlambatan operasional.

Pernah juga penulis mengalami kemacetan alat-alat kerja saat akan digunakan, posisi kapal dan tongkang. Pada waktu itu, Nakhoda mendapat perintah bahwa tongkang akan disandarkan dan segera serah terima. Pada saat proses melepaskan tali dengan *mooring buoy* ternyata *windlass* pada bagian *clutch*-nya macet dan tidak dapat bebas, kami melakukan pengecekan sebab terjadinya kemacetan tersebut, ternyata akibat kurangnya perawatan berkala serta perhatian pada alat tersebut sehingga *clutch* tidak dapat lepas. Akibat dari kejadian tersebut kapal tongkang terhambat untuk proses sandar sementara pihak *Crane Barge* sudah mempersiapkan penyandaran tongkang tersebut.

3. Kurangnya Perawatan pada peralatan *Towing*

Selama di atas kapal saya bekerja, *Crew Rating* tidak melakukan perawatan peralatan *towing* sehingga pada waktu kapal melakukan *Towing Barge*, *wire Rope* putus, yaitu perjalanan dari Malaysia ke Bangladesh

B. ANALISIS DATA

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

1. Terjadinya Kerusakan Pada Peralatan *Towing*

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

a. Perawatan Berkala Belum Dilaksanakan dengan Baik

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

Masalah ini memegang peranan yang cukup penting bagi kelancaran pengoperasian kapal dan peralatannya. Untuk itu, penting sekali untuk

membangkitkan kesadaran pentingnya perawatan alat ini. Untuk membangkitkan kesadaran diperlukan kematangan / keseriusan dari perusahaan dan pihak kapal baik itu Nahkoda, Perwira dan tentu saja Crew Rating sendiri.

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

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

b. Kurangnya Pemahaman *Crew Rating* Tentang Prosedur Perawatan *Towing Gear*

Pemegang kunci keberhasilan operasional kapal adalah Nakhoda serta perwira-perwira di atas kapal dan didukung oleh rating / bawahan. Nakhoda mempunyai tugas dan tanggung jawab menguraikan dan melaksanakan kebijakan perusahaan dalam hal keselamatan dan perlindungan lingkungan dan memotivasi anak buah kapal untuk memahami kebijakan perusahaan tersebut. Akan tetapi di kapal DANUM 93 dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya nakhoda kurang didukung oleh perwira-perwira serta anak buah kapal. Pendelegasian tugas dan pekerjaan kepada anak buah kapal sering tidak berjalan semestinya karena kurangnya kontrol atau pengawasan dari perwira kepada rating, serta kurang diterapkannya manajemen sumber daya manusia yang baik di atas kapal.

Dengan demikian maka kebijakan-kebijakan perusahaan juga tidak mencapai hasil sesuai yang diinginkan. Perusahaan dalam merekrut anak buah kapal kurang melakukan seleksi dengan ketat dan benar, sehingga

anak buah kapal yang dimutasikan ke kapal banyak yang belum berpengalaman dan kurang terampil dalam bekerja. Misalnya pada waktu rating selesai Perjanjian Kerja Laut (PKL) dan turun dari kapal, juru mudi baru atau pengganti yang dinaikan ke kapal direkrut dari bekas juru mudi kapal cargo yang belum mempunyai pengalaman dalam pekerjaan *towing*. Sehingga dengan kondisi seperti ini dalam melaksanakan pekerjaan perawatan *towing* di atas kapal Crew Rating tersebut tidak bisa bekerja dengan baik sesuai tugas dan tanggung jawabnya.

Setiap Crew Rating di kapal DANUM 93 diberikan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan jabatannya masing-masing. Nakhoda dan perwira telah berusaha memberikan arahan-arahan serta bimbingan agar Crew Rating mengetahui tugas dan tanggung jawabnya, tetapi sebagian besar Crew Rating kurang memperhatikannya sehingga kurang mengetahui tugas dan tanggung jawabnya yang benar. Sebagai contoh seorang bosun mempunyai tugas dan tanggung jawab melaksanakan perintah dari Mualim I untuk memimpin anak buah kapal bagian dek bekerja merawat kebersihan geladak, akomodasi dan gudang-gudang tempat penyimpanan barang, akan tetapi dalam bekerja sehari-hari bosun justru ikut jaga bersama juru mudi, sehingga pekerjaan harian terabaikan.

2. Pelaksanaan Towing Tidak Berjalan Lancar

Permasalahan diatas disebabkan oleh :

a. Rendahnya Tingkat Kedisiplinan *Crew Rating* Dalam Melaksanakan Tugas

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

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

Dalam operasionalnya kapal memerlukan penanganan yang serius dari awak kapal untuk mencapai hasil yang optimal, tetapi di kapal DANUM 93 tidak demikian adanya. *Crew Rating* kurang disiplin dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, karena perwira-perwira dikapal juga kurang bisa memberikan motivasi kerja kepada anak buahnya. Perwira-perwira kapal kurang memberikan dorongan semangat untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan bagi anak buah kapal. Sehingga semangat kerja anak buah menjadi menurun bahkan mereka kurang antusias apabila mendapatkan perintah-perintah dari perwira tertentu dalam melaksanakan tugasnya.

b. Kurangnya Semangat *Crew Rating* Dalam Melakukan Tugas Perawatan

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

Dalam operasionalnya kapal memerlukan penanganan yang serius dari awak kapal untuk mencapai hasil yang optimal, tetapi di kapal DANUM 93 tidak demikian adanya. Anak buah kapal kurang disiplin dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, karena perwira-perwira dikapal juga kurang bisa memberikan motivasi kerja kepada anak buahnya. Perwira-perwira kapal kurang memberikan dorongan semangat untuk melaksanakan pekerjaan-pekerjaan bagi anak buah kapal. Sehingga semangat kerja anak buah menjadi menurun bahkan mereka kurang antusias apabila

mendapatkan perintah-perintah dari perwira tertentu dalam melaksanakan tugasnya.

C. PEMECAHAN MASALAH

Untuk memaksimalkan pekerjaan perawatan pada peralatan *towing* membutuhkan awak kapal yang berpengalaman, disiplin dan bertanggung jawab. Adanya permasalahan yang terjadi, harus diatasi dengan dicarikan solusi yang tepat melalui analisis pemecahan masalah. Adapun analisis pemecahan masalah yang terjadi di kapal DANUM 93 seperti yang telah penulis terangkan pada bab sebelumnya, yaitu dengan cara :

1. Alternatife Pemecahan Masalah

a. Terjadinya Kerusakan Pada Peralatan *Towing*

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

1) Melakukan Perawatan Sesuai Dengan *Planed Maintenance System*

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

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

Dalam menghindari rusaknya *shackle* perlu suatu perawatan yang secara berkala dan rutin sehingga *shackle* (segel) tetap terpelihara dengan baik. *Shackle* (segel) diusahakan agar setiap akan digunakan tidak mengalami hambatan atau siap untuk digunakan sehingga perlengkapan peralatan yang digunakan untuk menunda ini dapat terpenuhi dengan baik.

Perawatan *shackle* (segel) ini sangatlah mudah akan tetapi kadang-kadang terlupakan karena menganggap bahwa bila tidak dipakai tidak akan mengalami kerusakan. Anggapan ini adalah salah besar, sebab bila *shackle* (segel) disimpan saja dan tidak

terpelihara dengan baik akan mengalami kerusakan yaitu berkarat sehingga murnya lengket atau susah untuk dibuka pada waktu akan digunakan.

Crew Rating yang bertanggung jawab terhadap perawatan peralatan *towing* seperti *towing gear* di atas DANUM 93 yaitu Juru Mudi / Bosun. Biasanya perawatan dilakukan secara berkala, yaitu setelah *towing gear* digunakan, per 3 bulan, 6 bulan dan 1 thn. Dengan tanggung jawab dan pemahaman yang maksimal dari Bosun, diharapkan perawatan dapat dilaksanakan sesuai jadwal yang sudah ditetapkan dalam *planned maintenance system (PMS)*.

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

- (1) *Shackle* (segel) harus dalam perawatan agar tidak berkarat.

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

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

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

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

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

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

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

- (1) *Wire bridle* disimpan pada tempat yang tertutup dimana terhindar dari air hujan dan percikan air laut seperti disimpan

dalam *store*. Bila disimpan di tempat yang terbuka sebaiknya dibalut atau dibungkus dengan plastik atau terpal. Cara membungkusnya adalah ambil plastik atau terpal digunting ukuran agak kecil lalu dibalut pada *wire bridle*, sehingga tertutup. Perlu diperhatikan sebelum dibalut atau dibungkus harus diberi gemuk sehingga tidak berkarat.

- (2) Pada ujungnya yaitu ada timbel di cat anti karat sehingga tidak karat. Kalau dibiarkan berkarat mudah pecah dan cepat aus karena gesekan.
- (3) Sering diberi gemuk atau minyak *wire* jangan dibiarkan kering sehingga kelihatan kuning. Bila dibiarkan kering dan kelihatan kuning maka lama akan berkarat, rusak dan mudah putus.
- (4) Hindari terjadinya gesekan dalam pelaksanaan menunda seperti gesekan pada ujung depan tongkang atau benda lain yang ada di depan tongkang waktu dalam perjalanan. Juga pada waktu menunda di mana *towing wire* masih pendek jangan terjadi sentakan yang berlebihan. Nanti setelah kedua *wire bridle* tegang pada *towing* pertama dilaksanakan, maka putaran *rpm* ditambah.
- (5) Bila *wire bridle* sudah ada luka atau salah satu bagian *wirenya* menipis, maka *wire bridle* tersebut harus diganti sebab dalam perjalanan akan bertambah kerusakannya.
- (6) *Wire bridle* sehabis dipakai dibersihkan dengan air tawar. Bila ada lumpur atau pasir yang melekat dibuang. Sebelum disimpan terlebih dahulu diberi gemuk atau minyak *wire*.
- (7) Pemeliharaan *wire bridle* ini selambat-lambatnya sebulan sekali atau sebaiknya 2 (dua) minggu sekali seperti pemberian gemuk atau minyak *wire* sehingga tidak terjadi adanya karat.

c) Perawatan terhadap Peralatan *Towing Wire*

Bila *towing wire* tidak digunakan dalam waktu lama atau kapal

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

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

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

- (1) Kecepatan dikurangi atau mesin maju pelan sekali, jika perlu hanya 1 mesin maju pelan sambil *towing wire* dihibob. Bila mesin winch tidak mampu menghibob *towing wire* sambil kapal jalan, maka kedua mesin kapal *stop engine* sambil menghibob *towing wire*.
- (2) Pada saat dilakukan “*heave up*” pada *towing wire* salah seorang Crew Rating menyemprot *towing wire* dengan air tawar sehingga air laut yang mengandung garam dan lumpur yang lengket pada *towing wire* bersih. Bersamaan itu pula *towing wire* yang sedang tergulung ke *drum towing* diberi gemuk atau minyak *wire* oleh crew lainnya yang *standby* dekat *drum towing*.
- (3) Usahakan pada saat dilakukan “*heave up*” pada *towing wire* pada waktu dihibob, jangan sampai rapat di dasar laut, jaga jarak tongkang dengan kapal sesuai panjang *towing wire* yang masih tersisa sebab bila *towing wire* masih panjang sedangkan jarak tongkang dengan kapal dekat berarti *towing wire* menumpuk di dasar laut dimana dapat mengakibatkan berbelitnya *towing wire* sehingga susah untuk dihibob dan

dapat merusak *towing wire*. Bahkan bila *towing wire* tidak bisa dihibob karena berbelit ataupun tersangkut pada dasar perairan maka *towing wire* tersebut terpaksa harus dipotong.

- (4) Gulungan *towing wire* pada *drum towing* harus rapi sehingga tidak saling menindih miring yang dapat membuat lipatan *towing wire* rusak atau gepeng.
- (5) *Towing wire* jangan paksa dihibob bila nyangkut pada rantai dapra belakang sebab bila nyangkut lalu dipaksa hibob maka *towing wire* akan luka atau rusak.
- (6) Bila *towing wire* sangat tegang jangan dihibob, tunggu kondisinya agak slack, sebab bila dipaksa nantinya mesin *winch* atau pipa *hydraulic* rusak atau pecah.
- (7) *Towing wire* dihibob sampai kira-kira 15 meter atau 20 meter dari kapal, jadi untuk memas
- (8) Untuk area pelabuhan jarak antara kapal dengan tongkang yaitu sekitar 60 meter dimana dari tongkang sudah terdapat *streacher* dan *bridle* 45meter ditambah *towing wire* 15 meter.
- (9) Bila memungkinkan atau situasi di luar area suatu pelabuhan aman sebaiknya sebelum masuk pelabuhan untuk sandar, *towing wire* dihibob seluruhnya dan diganti dengan tali *towing* yang besarnya 10inch diameter dan panjang sekitar 60-70 meter agar *towing wire* aman terhindar dari banyaknya gesekan akibat kapal berolah gerak sehingga *towing wire* tetap baik atau tahan lama.

2) Memberikan Familiarisasi Tentang Prosedur Perawatan

Perawatan dapat terlaksana secara maksimal jika didukung dengan pemahaman dan kemampuan *Crew Rating* dalam pelaksanaannya. Bagi *Crew Rating* yang baru berkerja di kapal *towing* biasanya masih belum mamahami prosedur perawatan sesuai PMS maka perlu diberikan familiarisasi secara rutin dan terjadwal. Familiarisasi kepada *Crew Rating* yang baru join dilakukan oleh *Chief Officer* saat pertama

Crew Rating join/naik di kapal. Dalam familiarisasi dijelaskan tentang prosedur perawatan yang benar, apa yang perlu diperhatikan dan bagaimana mengatasi kendala-kendala yang dihadapi. Dengan adanya familiarisasi diharapkan setiap *Crew Rating* yang baru join dapat memahami tugas dan tanggung jawabnya masing-masing khususnya dalam hal perawatan peralatan *towing*.

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

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

Dengan melaksanakan manajemen yang baik dan benar diharapkan semua pekerjaan di kapal dapat berjalan dengan lancar dalam pengoperasian kapal. Selain dari pimpinan kapal yakni Nakhoda dan pimpinan di darat / kantor pusat juga turut memegang peranan penting karena pimpinan di daratlah yang melakukan penerimaan dan penempatan *Crew Rating* di atas kapal. Nakhoda di kapal hanya menerima awak kapal yang telah dipilih dan ditempatkan oleh orang darat / kantor. Jadi untuk pelaksanaan manajemen yang baik di kapal melalui peningkatan kinerja anak buah kapal. Peranan personalia darat sangat penting terutama dalam penerimaan awak kapal yang pelaksanaanya memerlukan seleksi yang ketat dan tepat.

b. Pelaksanaan Towing Tidak Berjalan Lancar

Agar perawatan pada peralatan *towing* di kapal DANUM 93 berjalan sesuai *Planned Maintenance System (PMS)*, maka perlu adanya kedisiplinan kerja dari masing-masing awak kapal dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Untuk itu, maka perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Melakukan Pengawasan terhadap Crew Rating

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

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

Untuk mencapai suatu tujuan, organisasi di atas kapal harus menerapkan manajemen sumber daya manusia. Dengan cara membuat

suatu sistem manajemen yang mampu menciptakan kerja sama yang baik dan erat antara manajemen darat (perusahaan) dengan manajemen di atas kapal koordinasi antara Nakhoda dan Mualim I serta *Crew Rating* yang lain agar dapat mengoperasikan kapal dengan aman.

Dengan menerapkan sistem manajemen personalia diharapkan akan diperoleh SDM yang

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

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

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

a) Pengawasan pendahuluan (*preliminary control*)

Pengawasan yang dilakukan sebelum bekerja dimulai dengan pengawasan pendahuluan yaitu mengadakan pengecekan terlebih dahulu terhadap alat-alat atau komponen-komponen yang

dibutuhkan untuk pekerjaan perawatan. Pengawasan pendahuluan mencakup semua upaya manajerial guna mendapatkan hasil-hasil yang aktual sesuai dengan pekerjaan yang direncanakan dengan baik.

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

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

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

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

2) Meningkatkan Motivasi Kerja *Crew Rating*

Untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya, maka diperlukan adanya dukungan kerja sama dan pengabdian yang tinggi dari setiap *Crew Rating*. Dalam mewujudkan keadaan yang demikian, pimpinan sebagai pemberi motivasi sangat berperan dalam menggerakkan orang-orang dalam organisasi tersebut yang merupakan pelaku organisasi.

Crew Rating yang termotivasi akan bekerja lebih rajin dan disiplin, dengan harapan ia akan mendapatkan penghargaan, seperti mendapat pujian dari Perwira, promosi, upah yang tinggi dan lain-lainya. Kebutuhan manusia tersusun dalam suatu hirarki. Tingkat kebutuhan yang paling rendah adalah kebutuhan fisiologis dan tingkat yang tertinggi adalah kebutuhan akan perwujudan diri.

Untuk meningkatkan disiplin kerja *Crew Rating* yang rendah, maka perusahaan dapat melakukan dengan :

a) Menghindari sistem kerja yang melelahkan

(1) Pembagian tugas / jabatan di kapal

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

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

(2) Membangun semangat

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

b) Promosi jabatan dan memberikan uang insentif

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

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

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

2. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah

a. Terjadinya Kerusakan Pada Peralatan *Towing*

1) Melakukan Perawatan Sesuai Dengan *Planed Maintenance System*

Keuntungannya :

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

Kerugiannya :

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

2) Memberikan Familiarisasi Tentang Prosedur Perawatan

Keuntungannya :

- a) Pemahaman *Crew Rating* tentang prosedur perawatan dapat ditingkatkan
- b) Setiap *Crew Rating* dapat menjalankan tugasnya dengan baik

Kerugiannya :

- a) Membutuhkan waktu untuk pelaksanaannya
- b) Tingkat pemahaman masing-masing *Crew Rating* yang berbeda-beda

b. Pelaksanaan Towing Tidak Berjalan Lancar

1) Meningkatkan pengawasan terhadap *Crew Rating* dalam melakukan tugas perawatan

Keuntungannya :

- a. Dengan adanya pengawasan, dapat meningkatkan kedisiplinan *Crew Rating* dalam melakukan perawatan
- b. Jika ada kesalahan dapat segera dikoreksi

Kerugiannya :

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

2) Meningkatkan Motivasi Kerja *Crew Rating*

Keuntungannya :

- a) *Crew Rating* lebih semangat dalam menjalankan tugasnya masing-masing
- b) Pekerjaan dapat selesai tepat waktu

Kerugiannya :

Peningkatan motivasi membutuhkan sarana dan dukungan dari pihak perusahaan, khususnya dalam pemberian bonus tambahan bagi yang disiplin / kinerjanya bagus.

3. Pemecahan Masalah Yang Dipilih

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

a. Terjadinya kerusakan pada peralatan *towing*

Pemecahan masalah yang dipilih untuk mengatasinya yaitu dengan cara melakukan Perawatan Sesuai Dengan *Planned Maintenance System*

b. Pelaksanaan *Towing* Tidak Berjalan Lancar

Pemecahan masalah yang dipilih untuk mengatasinya yaitu melakukan pengawasan terh

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dari hasil analisa dan pemecahsan masaaalah di dukung dengan data-data terkait pemasangan *towing* pada tongkang di Danum 93, maka dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Terjadinya kerusakan pada peralatan *towing* disebabkan karena perawatan berkala pada peralatan *towing* seperti *shackle*, *pennant wire* dan *wire bridle* kurang terpelihara dan tidak dibersihkan setelah digunakan dan kurangnya pemahaman *Crew Rating* tentang prosedur perawatan terhadap peralatan *towing gear*, sehingga perlu dilakukan perawatan sesuai dengan PMS yaitu system perawatan dan pemeliharaan peralatan *towing* yang terencana
2. Pelaksanaan *towing* tidak berjalan lancar disebabkan karena rendahnya tingkat kedisiplinan *Crew Rating* dalam melaksanakan tugas dan kurangnya semangat crew rating dalam melakukan perawatan sehingga jadwal perawatan tidak dilaksanakan dengan secara maksimal, sehingga perlu dilakukan pengawasan terhadap *Crew Rating*, dengan cara mengontrol kegiatan perawatan sesuai dengan SOP yang ada di atas kapal

B. SARAN

Dari kesimpulan di atas, dari upaya meningkatkan efektivitas pelaksanaan *towing* tongkang guna kelancaran operasional di Danum 93 maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut :

1. Hendaknya *Chief Officer* memberikan pemahaman kepada *Crew Rating* tentang perawatan peralatan *towing* seperti *shackle*, *pennant wire*, *wire bridle* dan *towing wire* sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)* sehingga dapat berfungsi dengan baik saat digunakan.
2. Hendaknya *Crew Rating* meningkatkan motivasi kerja dalam melaksanakan tugas terhadap perawatan peralatan *towing* dengan semaksimal mungkin, mengontrol kegiatan perawatan sesuai SOP yang ada diatas kapal

DAFTAR PUSTAKA

Azwar. (2010). *Manusia Teori dan Pengukurannya*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Adi S (2016) *Meningkatkan*.Jakarta,Media Pustaka

Markus Zahnd (2016).*Perancangan Kota secara terpadu*,Jakarta

Malayu, S.P Hasibuan, (2012) *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Jakarta : PT. Bumi Aksara

Sedarmayanti, (2019), *Sumber Daya Manusia dan Produktifitas Kerja*, Mandar Maju, Bandung.

Steers, R.M and Porter, R.W, (1983), *Motivation and Work Behavior*, MC. Graw Hill New York.

Teodorus, Edward. (2013). *Towing Operations*. Jakarta : Media Pustaka

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

_____ *Management Code (ISM-Code)*, London: 2010.

Lampiran 1

SHIP PARTICULAR



昇陽船務有限公司

SHIN YANG SHIPPING SDN. BHD. (195874-H)

(a company of Shin Yang Shipping Corporation Bhd)

Head Office: Sub Lot 153 (Parent Lot 70), Jalan Kuala Baram, Kuala Baram, 68100 Miri, Sarawak, East Malaysia.

Tel : (+60) 85 428399 (Hunting Line) Fax : (+60) 85 421428 / (+60) 85 421429

Kuching : Lot 133, Section 64, Lorong Simen Raya 2, Jln. Simen Raya, Pandang Industrial Estate, 93450 Kuching, Sarawak.

P.O. Box A1299, Kanyaling Post Office, 93624 Kuching, Sarawak. Tel: 082-345899 Fax: 082-345899

Sibu : Lot 53774, Jalan Pengkelan Feri, Upper Lanang, P.O. Box 418, 96007 Sibu, Sarawak. Tel: 084-216899 OR 228689 Fax: 084-213699

Bintulu : No. 50, Lor 1624, Sg. Nyiqu, P.O. Box 1069, 97008 Bintulu, Sarawak. Tel: 086-333363, 311881, 336966, 339362 Fax: 086-332170

No. 47

PARTICULARS OF SHIP

VESSEL	: DANUM 93
O.N.	: 330972
IMO NO.	: 9535462
TYPE OF SHIP	: UTILITY TUGBOAT (MOTOR TWIN SCREW)
CALL SIGN	: 9WHR6
CLASS	: NIPPON KAIJI KYOKAI (NK)
CLASS NO.	: 091073
PORT OF REGISTRY	: KUCHING, SARAWAK, MALAYSIA.
MMSI NO.	: 533570000
WHERE BUILT	: MIRI, SARAWAK, MALAYSIA.
WHEN BUILT	: 2008
BUILDER	: SHIN YANG SHIPYARD SDN. BHD., MIRI, SARAWAK.
L.O.A	: 37 M
LENGTH MOULDED	: 34.92 M
BREATH MOULDED	: 11.40 M
DEPTH MOULDED	: 4.88 M
DRAFT	: 4.05 M
GROSS TONNAGE	: 476
NET TONNAGE	: 143
BOLLARD PULL	: 42.5 TONS
TYPE OF MAIN ENGINE	: CUMMINS MARINE DIESEL ENGINE
MODEL	: KTA 38-M2
BHP	: 2 x 1007 KW
RPM	: 1900
SPEED	: 12 KNOTS
AUXILIARY ENGINES	: CUMMINS 6CTA8.3-D(M) 2 x 164KW (220HP) @ 1500RPM
BOW THRUSTER	: CUMMINS WRA855-M350 1x237KW(320HP) @ 1700RPM
F.W TANKS	: 80MT
F.O TANKS	: 320MT
L.O. TANKS	: 7.8 MT
D.O. TANKS	: 11.1 MT
TRADING LIMIT	: UNLIMITED
OWNER	: SHIN YANG SHIPPING SDN BHD MIRI, SARAWAK.

Lampiran 2

CREW LIST

CREW LIST
(IMO FAL Form 5)

1.1 Name of ship : DANUM 93		Arrival <input type="checkbox"/> Departure <input type="checkbox"/>		Page Number		1.4 Voyage number : 1	
1.2 IMO number : 9535462		1.3 Call sign : 9WHR6					
2. Port of arrival/departure : Port of Blair-India		3. Date of arrival/departure : October, 2021		3. Flag State of ship : Kuching Malaysia		5. Last port of call : Lumut, Malaysia	
6. No.	7. Family name	8. Given names	9. Rank or rating	10. Nationality	11. Date of birth	12. Place of birth	13. Gender
	Hariyanto Limahelu	Hariyanto	Master	Indonesia	10/03/1966	Ujung Pandang	Male
	Faisal Kasim	Faisal	Ch. Off	Indonesia	12/08/1981	Usuku	Male
	Dedi Kusnadi	Dedi	2 nd Off	Indonesia	01/03/1990	Cirebon	Male
	Cacuk Basuki	Basuki	Ch. Eng	Indonesia	03/02/1974	Blora	Male
	Wilson Pasapan	Wilson	2 nd Eng	Indonesia	03/05/1985	Ao Gading	Male
	Yohandri	Handri	3 rd Eng	Indonesia	27/03/1986	Sarambu	Male
	Kusno Wijoyo	Kusno	AB	Indonesia	16/01/1984	Brebes	Male
	Sanuri	Sanuri	AB	Indonesia	15/03/1988	Brobes	Male
	Muhammad Hasyim	Hasyim	AB	Indonesia	26/05/1984	Tegal	Male
	Lewi Leysia	Lewi	Oiler	Indonesia	08/08/1991	Makale	Male
	Sudirman	Dirman	Cook	Indonesia	11/01/1995	Pekalongan	Male
18. Date and signature by master, authorized agent or officer							

DANUM 93

MASTER

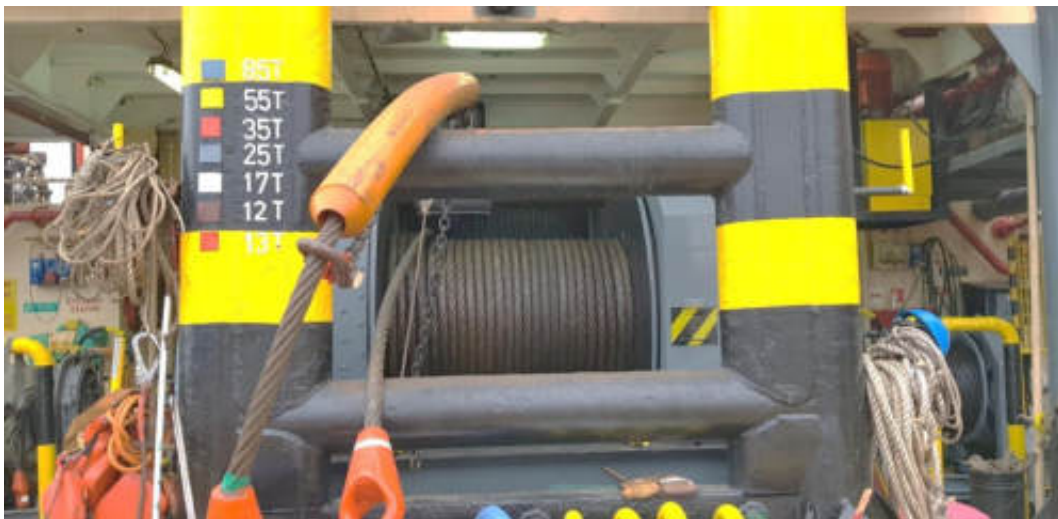
Lampiran 3

TOWING OPERATION



Lampiran 4

TOWING WINCH



DAFTAR ISTILAH

<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>Barge Master</i>	: Pemimpin tertinggi di atas <i>barge</i> yang bertanggung jawab dalam operasional <i>barge</i> dan memiliki wewenang memberikan perintah atau order kepada kapal yang bekerja sama dengan <i>barge</i> tersebut.
<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>Tool Box Meeting</i>	: Pengarahan / penjelasan yang diberikan kepada <i>Crew Rating</i> / personil di atas kapal sebelum memulai suatu pekerjaan.
<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>	: Tali tunda yang terbuat dari tali kawat baja