

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



**MAKALAH**

**UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN *MASTER*  
DALAM MENGOLAH GERAK *HARBOUR TUG* SISTEM  
*ASD* DI PELABUHAN RABIGH ARAB SAUDI**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan  
Untuk Penyelesaian Program Diklat Pelaut ANT-I**

**Oleh :**

**ABDUL GOFAR**

**NIS. 02456 / N-I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT I**

**JAKARTA**

**2021**

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



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

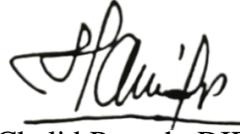
Nama : ABDUL GOFAR  
NIS : 02456/N-1  
Program Pendidikan : Diklat Pelaut - I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN *MASTER*  
DALAM MENGOLAH GERAK *HARBOUR TUG* SISTEM *ASD*  
DI PELABUHAN RABIGH ARAB SAUDI

Jakarta, Juni 2021

Pembimbing I

Pembimbing II

Capt. Pujiningsih. M.M.Tr  
NIP.19730810 200212 2 0021

  
A.Chalid Pasyah. DIP.TESL. M.pd  
NIP.19600814 19820 2 1001

Mengetahui:

Ketua Program Studi 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 : ABDUL GOFAR  
NIS : 02456/N-1  
Program Pendidikan : Diklat Pelaut - I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN *MASTER*  
DALAM MENGOLAH GERAK *HARBOUR TUG* SISTEM *ASD*  
DI PELABUHAN RABIGH ARAB SAUDI

Jakarta, Juni 2021

Penguji I

Penguji II

Dr. Larsen Barasa. SE.MMTr.  
NIP. 19720415 199803 1 002

Capt. Roedy Prijadi  
Dosen STIP

Mengetahui:

Ketua Program Studi Nautika

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

## KATA PENGANTAR

Dengan penuh kerendahan hati, penulis memanjatkan puji serta syukur kehadirat Tuhan yang maha esa, atas berkat dan rahmatnya serta senantiasa melimpahkan anugerahnya, sehingga penulis mendapat kesempatan untuk mengikuti tugas belajar program upgrading Ahli Nautika Tingkat I yang diselenggarakan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta. Guna memenuhi persyaratan Kurikulum Program Upgrading ANT.I, maka semua pasis diwajibkan untuk membuat atau menulis sebuah makalah berdasarkan pengalaman selama bekerja di atas kapal dan ditunjang dengan teori-teori serta bimbingan dari para dosen pembimbing STIP Jakarta. Sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini sesuai dengan waktu yang ditentukan dengan judul :

**“UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN *MASTER* DALAM MENGOLAH GERAK *HARBOUR TUG* SISTEM *ASD* DI PELABUHAN RABIGH ARAB SAUDI”**

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan dalam penyusunan serta penulisan makalah ini, sehingga masih banyak kekurangan-kekurangan dan hasilnya masih belum sempurna. Oleh sebab itu penulis membukakan diri untuk menerima kritik serta saran-saran yang positif guna menuju keperbaikan makalah ini. Selanjutnya segala rendah hati, bersama ini penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar besarnya kepada yang terhormat :

1. Yth. Bapak Amiruddin, M.M, selaku Ketua Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Yth. Bapak DR. Ali Muktar Sitompul, MT, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
3. Yth. Capt. Bhima Siswo Putro, S.Si. T. MM selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
4. Yth. Capt. Pujiningsih, M.Mtr.selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan pikirannya mengarahkan penulis pada sistimatika materi yang baik dan benar
5. Yth. Bapak A.Chalid Pasyah, Dipl. TESL. Mpd, selaku dosen pembimbing II yang

telah meberikan waktunya untuk membimbing proses penulisan makalah ini

Seluruh Dosen dan staf pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta

6. yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas makalah ini.
7. keluarga besar, istri dan anak-anak saya yang telah memberikan motivasi selama penyusunan makalah ini.
8. Seluruh rekan-rekan yang ikut memberikan sumbangsih pikiran dan saran.

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

Jakarta, Juni 2021

Penulis,

ABDUL GOFAR

NIS. 02456 / N-I

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>TANDA PERSETUJUAN MAKALAH</b> .....	ii
<b>TANDA PENGESAHAN MAKALAH</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH .....	3
C. BATASAN MASALAH .....	3
D. RUMUSAN MASALAH .....	4
E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	4
F. SISTIMATIKA PENULISAN .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
B. KERANGKA PEMIKIRAN.....	20
<b>BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
A. DESKRIPSI DATA.....	22
B. ANALISIS DATA .....	24
C. PEMECAHAN MASALAH.....	29
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. KESIMPULAN.....	35
B. SARAN.....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	36
<b>DAFTAR ISTILAH</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Di permukaan wilayah Bumi kita ini sebagian besar adalah lautan. Dan alat transportasi laut sangat dibutuhkan oleh negara manapun, termasuk negara Arab Saudi yang mana termasuk pengeksport minyak terbesar didunia dimana negara ini mempunyai banyak pelabuhan-pelabuhan minyak diantaranya Pelabuhan Rabigh, yang terletak di pantai timur Laut Merah di Arab Saudi, sekitar 66 NM di sebelah utara Pelabuhan Islamik Jeddah. Pelabuhan Rabigh terdiri dari Kilang minyak, pelabuhan kargo minyak, pelabuhan perintis, pelabuhan *Dry Cargo*, dan *Dry Cargo Pier*.

Pada hakekatnya pemanduan kapal adalah salah satu upaya menjaga keselamatan kapal, muatan dan anak buah kapal itu sendiri sewaktu kapal memasuki alur pelayaran menuju ke Dermaga dan sebaliknya. Seiring dengan berkembangnya kemajuan zaman dengan sendirinya dibutuhkan kapal-kapal khusus yang dapat membantu dalam kelancaran operasi pada suatu areal pelabuhan. Jenis kapal khusus yang dimaksud adalah jenis kapal tunda, yang dapat dioperasikan untuk membantu kelancaran lepas dan sandar pada suatu pelabuhan, akan sangat dibutuhkan oleh negara manapun. Adapun penundaan kapal yang akan bersandar dan lepas sandar pada suatu pelabuhan, untuk meningkatkan kecepatan, ketepatan, keamanan dan keselamatan pada suatu kapal bergerak di area pelabuhan.

Ketatnya persaingan dalam usaha pelayaran menuntut pihak penyedia jasa kapal tunda memberikan pelayanan yang sebaik mungkin kepada para penggunanya. Untuk memenuhi tuntutan tersebut maka perusahaan pelayaran berusaha agar armada yang dimilikinya selalu beroperasi dengan baik. *MARINE SERVICE CO.LTD* adalah perusahaan yang bergerak di bidang pemanduan yang mempunyai armada kapal tunda dengan sistem *Azimuth*

*Stern Drive (ASD)* yang beroperasi di pelabuhan Rabigh Arab Saudi sebanyak 4 (empat) unit Tug yaitu MURJAN.1, MURJAN. 2, MURJAN.3 dan MURJAN.4 Dengan jenis dan ukuran yang sama dan mempunyai 4 (empat) *Master*.

Untuk menunjang operasional pelabuhan Rabigh Arab Saudi sangat di butuhkan kapal-kapal tunda yang layak laut dan keahlian penanganan *Master* dalam pengoperasian *Harbour Tug* sistem *ASD*. Dengan meningkatkan pengoperasian *Harbour tug* sistem *ASD* di harapkan kedepanya aktifitas yang berhubungan dengan pekerjaan *Harbour Tug* dapat di kerjakan para *Master* yang profesional.

Berdasarkan pengalaman dan pengamatan penulis selama bekerja di kapal *Harbour Tug* sistem *ASD* di pelabuhan Rabigh, dalam periode 31 oktober 2017 sampai dengan 12 november 2020. Dimana dalam operasi penundaan kapal sandar ataupun lepas sandar di butuhkan 3 (tiga) unit kapal tunda dan 3 (tiga) *Master* yang selalu siap berolah gerak dan mengikuti perintah dari pandu, masing-masing posisi kapal tunda saat menunda kapal masuk pelabuhan ataupun keluar pelabuhan sudah di koordinasikan oleh pandu dan 1(satu) *Tug standby* dan terikat di dermaga tempat *tug boat* sandar setelah operasi. Salah satu kejadian pada tanggal 20 Mei 2020 jam 09.00, pada saat proses *Makingfast* Kapal tanker masuk ke pelabuhan dengan kecepatan 5 knot dan kapal kosong yang mempunyai *Flare* yang tinggi mengakibatkan kecelakaan dan benturan bagian belakang sebelah kanan kapal tanker dengan *Tug* di lambung kiri yang mengakibatkan kerusakan pada *tug boat*, dengan adanya *accident* saat penundaan dan kurangnya kemampuan *Master* dalam pengoperasian *Harbour Tug* sistem *ASD* menyebabkan kerusakan pada kapal tunda itu sendiri, kerusakan pada peralatan kapal, tali towing yang putus saat penarikan,pada tanggal 05 Juni 2020, jam 08.00. Pada saat pengoperasian lepas sandar kurangnya koordinasi antara Pandu dan *Master* sehingga tali *towing* yang terisap oleh baling-baling kapal yang di tunda, yang akhirnya merugikan pihak perusahaan bahkan *Master* itu sendiri. Dengan makalah ini penulis mengharapkan akan adanya lembaga pendidikan di Indonesia atau kursus untuk meningkatkan penanganan dalam pengoperasian *Harbour Tug* sistem

*ASD* bagi para pelaut Indonesia, agar mampu melaksanakan pekerjaannya dan terampil dalam penanganan pengoperasian *Harbour Tug* sistem *ASD*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk memilih judul makalah “**UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN MASTER DALAM MENGOLAH GERAK *HARBOUR TUG* SISTEM *ASD* DI PELABUHAN RABIGH ARAB SAUDI**”

## **B. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan uraian pada Bab berikutnya maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul di antaranya adalah:

1. Kurangnya pengalaman *Master* dalam mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*
2. Terjadinya kecelakaan pada saat melakukan penundaan kapal
3. Kurangnya keterampilan *Master* dalam mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*
4. *Master* yang belum menguasai tugasnya sehingga kinerjanya kurang baik
5. Kurangnya koordinasi antara Pandu dan *Master* khususnya dalam mengolah *Harbour Tug* sistem *ASD*

## **C. BATASAN MASALAH**

Setelah masalah diidentifikasi maka untuk tahap selanjutnya perlunya masalah tersebut di berikan batasan, mengingat betapa luasnya permasalahan yang mungkin terjadi, dimana penulis mengadakan penelitian langsung selama bekerja di atas kapal MV.MURJAN.3 penulis membatasi masalah yaitu:

1. kurangnya keterampilan *Master* dalam menolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*
2. Kurangnya koordinasi antara Pandu dan *Master* khusunya dalam mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*

#### **D. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan batasan masalah di atas , maka penulis merumuskan permasalahan yang akan di bahas pada Bab selanjutnya sebagai berikut:

1. Mengapa *Master* kurang terampil dalam mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*
2. Apakah *Master* mempunyai pemahaman koordinasi dengan *Pandu* khususnya dalam mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*

#### **E. TUJUAN DAN MAFAAT PENELITIAN**

##### 1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk menemukan masalah-masalah yang ada, yang berkaitan dengan keterampilan *Master* dalam mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*
- b. Untuk menganalisa masalah-masalah yang ada, yang berkaitan dengan keterampilan *Master* dalam mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*, Serta pemahaman koordinasi yang digunakan selama kegiatan mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*
- c. Untuk mencarikan solusi dari permasalahan yang ada, sehingga dapat mengurangi resiko kecelakaan yang terjadi selama kegiatan mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*

##### 2. Manfaat Penulisan

Dalam penulisan makalah ini penulis mempunyai harapan dapat memberikan manfaat kepada rekan-rekan *Pelaut* khususnya para *Master* yang ingin bekerja di *Harbour Tug* sistem *ASD*

##### a. Aspek Teoritis

- 1) Makalah ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah wawasan bagi para pembaca maupun *pelaut* yang akan bekerja di *Harbour Tug* sistem *ASD*
- 2) Bagi institusi Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta, diharapkan dapat menambah buku perpustakaan terutama yang berhubungan dengan *Harbour Tug* sistem *ASD*

b. Aspek Praktis

- 1) Diharapkan dapat dijadikan sebagai pedoman bagi para pelaut yang akan bekerja di *Harbour Tug* sistem *ASD*, dalam mengenali karakteristik dan memahami cara mengedalikan olah gerak kapalnya.
- 2) Diharapkan dapat di gunakan sebagai monitor bagi perusahaan yang mengoperasikan *Harbour Tug* sistem *ASD*

## **F. SISTIMATIKA PENULISAN**

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

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisikan teori-teori yang digunakan untuk menganalisa data-data yang didapat melalui buku-buku sebagai referensi untuk mendapatkan informasi dan juga sebagai tinjauan pustaka. Pada landasan teori ini juga terdapat kerangka pemikiran yang merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

### BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan deskripsi data yang merupakan data yang diambil dari lapangan berupa spesifikasi kapal dan pekerjaannya, pengamatan pada fakta yang terjadi di atas kapal sesuai dengan permasalahan yang dibahas. Fakta dan kondisi disini meliputi waktu kejadian dan tempat kejadian yang sebenarnya terjadi di atas kapal berdasarkan pengalaman penulis. Analisis data adalah hasil analisa faktor-faktor yang menjadi penyebab rumusan masalah, pemecahan masalah di dalam penulisan makalah ini mendeskripsikan solusi yang tepat dengan menganalisis unsur-unsur positif dari penyebab masalah.

### BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil analisis dan sehubungan dengan faktor penyebab pada rumusan masalah. Serta saran yang merupakan pertanyaan singkat dan tepat berdasarkan hasil pembahasan sebagai solusi dari rumusan masalah yang merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **A. Pengertian-Pengertian**

Untuk mempermudah pemahaman dalam makalah ini penulis memaparkan teori-teori dan istilah-istilah yang berhubungan dengan pembahasan permasalahan yang akan di bahas lebih lanjut pada makalah ini, sumber dan referensi buku-buku pustaka yang terkait.

- a. Dalam buku Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Keempat) Depdiknas, menyebutkan pengertian upaya adalah tindakan yang dilakukan oleh seseorang untuk mencapai apa yang diinginkan atau merupakan sebuah strategi. Upaya adalah aspek yang dinamis dalam kedudukan (status) terhadap sesuatu. Upaya dijelaskan sebagai usaha (syarat) suatu cara, juga dapat di maksud sebagai suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis, terencana dan terarah untuk menjaga sesuatu hal agar tidak meluas.
- b. Kata meningkatkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Keempat) Depdiknas, adalah kata kerja dengan arti menaikkan (derajat, taraf, dsb), mengangkat diri. Menurut Moeliono peningkatan adalah sebuah cara atau usaha yang dilakukan untuk mendapatkan keterampilan menjadi lebih baik. Berdasarkan kedua pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa dalam makna kata meningkatkan tersirat adanya unsur proses yang bertahap, dari tahap terendah sampai tahap akhir/ puncak. Sedangkan arti meningkatkan yang penulis maksudkan dalam judul makalah ini adalah suatu proses untuk menaikkan keterampilan *Master* dalam mengolah gerak *Harbour Tug* sistem *ASD*.
- c. Pengertian keterampilan dapat menunjukkan pada aksi khusus yang ditampilkan atau pada sifat dimana keterampilan itu dilaksanakan. Banyak kegiatan dianggap sebagai suatu keterampilan, terdiri dari beberapa keterampilan dan derajat penguasaan yang dicapai oleh seseorang menggambarkan tingkat keterampilannya. Hal ini terjadi karena kebiasaan yang sudah diterima umum untuk menyatakan bahwa satu atau beberapa pola gerak atau perilaku yang diperluas bisa disebut keterampilan, misalnya menulis, memainkan gitar atau piano, menyetel mesin, berjalan, berlari, melompat dan sebagainya. Jika ini yang digunakan, maka kata "keterampilan" yang dimaksud adalah kata benda (Fauzi, 2010: 7). Istilah terampil biasanya digunakan untuk menggambarkan tingkat kemampuan seseorang yang bervariasi. Keterampilan (skill) merupakan kemampuan untuk mengoperasikan pekerjaan secara mudah dan cermat (Sri Widiastuti,

2010: 49). Sedangkan menurut Hari Amirullah (2003: 17) istilah terampil juga diartikan sebagai suatu perbuatan atau tugas, dan sebagai indikator dari suatu tingkat kemahiran. Dengan demikian dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai suatu tingkat keterampilan yang baik, perlu memperhatikan hal sebagai berikut: Pertama, faktor individu/pribadi yaitu kemauan serta keseriusan dari individu itu sendiri berupa motivasi yang besar untuk menguasai keterampilan yang diajarkan. Kedua, faktor proses belajar mengajar menunjuk kepada bagaimana kondisi belajar dapat disesuaikan dengan potensi individu, dan lingkungan sangat berperan dalam penguasaan keterampilan. Ketiga, faktor situasional menunjuk pada metode dan teknik dari latihan atau praktek yang dilakukan.

d. Penegrtian *Master* (Nakhoda)

- 1) Undang-Undang (UU) No.17 Pasal 1 Angka (41) tahun 2008 tentang Pelayaran pengertian Nakhoda adalah salah seorang dari Awak Kapal yang menjadi pemimpin tertinggi di kapal dan mempunyai wewenang dan tanggung jawab tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan
- 2) Kitab Umum Hukum Dagang (KUHD) Pasal 341 Ayat (b) menjelaskan pengertian Nakhoda sebagai pemimpin kapal sebagai berikut: Nakhoda kapal ialah seseorang yang sudah menanda tangani Perjanjian Kerja Laut (PKL) dengan Pengusaha Kapal di mana dinyatakan sebagai Nakhoda, serta memenuhi syarat sebagai Nakhoda dalam arti untuk memimpin kapal seuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. Dalam KUHD Pasal 342 mewajibkan Nakhoda bertindak dengan kepandaian, ketentuan dan dengan kebijaksanaan yang cukup untuk melaksanakan tugas dengan baik.
- 3) Lacklan Kalveen SBA, DPA, ruang lingkup dan tanggung jawab pimpinan atau Nakhoda di atas kapal, mengatakan bahwa seorang Nakhoda merangkap sebagai Manager pada umumnya, maka harus:
  - a) Mampu memimpin
  - b) Memahami tugas dan memiliki pengetahuan luas untuk setiap pekerjaan
  - c) Melakukan peninjauan terhadap keselamatan kerja
  - d) Mampu membuat keputusan yang tepat

Seorang *Master* merupakan pemimpin kapal yang bertanggung jawab sepenuhnya atas keselamatan kapal, muatan, manusia, dan lingkungan maritime, mulai dari kapal saat bertolak samapai tiba dan melakukan kegiatan olah gerak di pelabuhan atau lepas pantai. Master kapal tunda selain memiliki tanggung jawab sebagai pemimpin di atas kapal sesuai peraturan hukum dan perundang-undangan yang berlaku, baik nasional maupun Internaional, juga harus mempunyai keterampilan khusus dalam

mengendalikan olah gerak kapalnya dan berkomunikasi yang baik selama penundaan kapal

- e. Pengertian Olah Gerak adalah rangkaian kegiatan aktif dan pasif dalam mengarahkan atau mengendalikan di laut dan pelabuhan, misalnya pada saat akan merapat di dermaga atau memasuki area pelabuhan. Menurut *Capt. Otto S. Karlio (1975; 1)* dalam buku *Olah Gerak*. Faktor-faktor yang mempengaruhi olah gerak kapal antara lain:
  - 1) Faktor dari dalam kapal
    - a) Draft kapal
    - b) Jenis baling-baling
    - c) Jenis Mesin kemudi
    - d) Jenis Mesin penggerak
    - e) Bentuk dan ukuran kapal
    - f) Tonase kotor kapal
  - 2) Faktor dari luar kapal
    - a) Kekuatan Angin
    - b) Kekuatan Arus
    - c) Keadaan Laut
    - d) Kedalaman Laut
    - e) Lebar perairan
- f. Pengertian *Harbour Tug* (Kapal Tunda) berdasarkan peraturan menteri perhubungan Republik Indonesia no.57 tahun 2015 tentang pemanduan dan penundaan kapal, pada pasal 1 ayat (10) yaitu, kapal tunda yang berfungsi sebagai sarana bantu Pemanduan adalah kapal dengankarakteristik tertentu di gunakan untuk kegiatan mendorong, menarik, menggandeng, mengawal (*escort*), dan membantu (*assist*) kapal yang berolah gerak di alur pelayaran, daerah labuh jangkar maupun kolam pelabuhan, baik untuk bertambat kea tau untuk melepas dari dermaga, *jetty*, *pier*, pelampung, *dolphin*, kapal dan fasilitas tambat lainnya. Penundaan di maksudkan untuk pertimbangan keselamatan pelayaran. Salah satu karakteristik kapal tunda yaitu mempunyai tenaga mesin yang tinggi, sehingga memiliki daya dorong atau tarik yang besar dan Olah Gerak yang cepat serta efisien.
- g. Pengertian *Azimuth Stern Drive (ASD)* merupakan salah satu jenis baling-baling dengan sistem *steerable Kort nozzle* yang mampu menghasilkan 360<sup>0</sup> arah putaran dengan kekuatan daya dorong yang sama pada semua arah putaran dengan kekuatan daya dorong yang sama pada semua arah, juga dapat berfungsi sekaligus sebagai daun kemudi.

## **B. Ciri-Ciri dan Karakteristik kapal Tunda Sistem ASD**

- a. Menurut Jeffri Slesinger (2000; 20) bahwa *Azimuth Stern Drive* atau yang sering di sebut *ASD Tug* adalah kapal tunda dengan sistem

*propulsion* yang dapat berputar 360° (derajat). Jenis dari sistem *propulsion* ini memiliki tingkat olah gerak kapal efisien yang sangat tinggi, demikian juga dengan tingkat kebisingan mesin (*noise*) dan getaran yang relative rendah. Tug dengan *propulsion Azimuth Stern Drive (ASD)* memiliki cara yang sangat berbeda dengan tug boat konvensional yaitu :

- 1) Sistem Azimuth Stern Drive (*ASD*) tidak memiliki daun kemudi untuk berolah gerak tetapi mempunyai Kort-nozzle yang menutup lingkaran putar baling-baling dan dapat diatur sudut-sudut sesuai apa yang kita arahkan.
  - 2) Sistem *Azimuth Stern Drive (ASD)* memiliki jarak henti yang sangat singkat sehingga dapat menolak dan menarik kapal besar dengan waktu yang dipergunakan sangat sedikit, sebab itulah kapal tunda jenis ini sangat dibutuhkan dalam penundaan dipelabuhan.
  - 3) Sistem *Azimuth Stern Drive (ASD)* mempunyai anjungan yang kecil dan tiang yang relatif rendah. tujuannya adalah agar tug master dapat melihat ke semua sudut, bila masuk ke *slop* kapal besar tiangnya tidak sangkut dan bagian deck di depan umumnya lebih panjang di banding dengan belakang, demikianlah beberapa perbedaan antara sistem *Azimuth Stern Drive (ASD)* dengan kapal tunda konvensional dan ada banyak lagi perbedaan yang tidak mungkin ditulis semua di penulisan makalah ini.
  - 4) *Azimuth Stern Drive system* memiliki dua winch di depan dan satu winch di bagian belakang. Dimana dalam operasi *berthing* atau *unberthing* di pelabuhan menggunakan dua tali towing sekaligus guna untuk mengantisipasi apabila satu tali putus, kapal yang di bantu masih bisa di tarik keluar demi menghindari tubrukan dengan pelabuhan
- b. Perbandingan kapal Tunda sistem *ASD* dengan sistem konvensional  
Dilihat dari spesifikasi mesin dan konstruksi bangunan kapal, kapal tunda jenis konvensional sudah tidak efektif dalam kegiatan penundaan kapal, tapi akan cukup efektif untuk pekerjaan *towing* jarak jauh. Secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel di bawah ini

**Tabel 2.1**  
**Perbandingan Kapal Sistem Azimuth Stern Drive**  
**dan Kapal Dengan Sistem Konvensional**

No.	Kapal Tunda Dengan Sistem ASD	Sistem Konvensional
1.	Karakteristik kemudi yang baik, kecuali pada saat mundur dengan kecepatan	Kemampuan kemudi yang baik pada saat menarik ke depan
2.	Titik towing terletak di depan dan belakang bagian tengah kapal	Titik towing biasanya terletak tepat dibelakang tengah kapal
3.	Baling-baling dapat berputar 360 derajat yang juga berfungsi sebagai kemudi kapal	Menggunakan kemudi untuk membelokan kapal
4.	Towing bollard pada saat mundur berkurang hingga 10%	Towing bollard pada saat mundur dikurangi hingga 50% dari towing bollard ke depan.
5.	Berolahgerak dan mampu m secara efektif melewati buritan atau haluan. Derek penarik sering dipasang di depan dan belakang.	Berolahgerak yang efektif untuk sebagian besar pekerjaan, tetapi kurang dapat berolahgerak dibandingkan Azimuth

Dikutip Dari: *Tug and Tow Safety and Practical Guide*

Dari Tabel 2.1 Terdapat beberapa kelebihan kapal Tunda sistem *ASD* dengan kapal Tunda Konvensional yaitu:

- 1) Kemampuan Olah Gerak lebih cepat
  - 2) Tenaga dorong dan Tarik lebih besar
  - 3) Dapat bergerak ke sisi kanan dan kiri
- c. Tipe Kapal Tunda berdasarkan cara kerja dan posisi Baling-baling:
- 1) Tractor Tug, dimana *steerable kort-nozzles* berada di bawah lunas kapal dengan posisi 1/3 panjang kapal dari haluan, dan umumnya pada saat meng-*assist/* menunda kapal menggunakan bagian buritan.

2) *Pusher Tug*, dimana *steerable kort-nozzles* berada di bagian belakang/ buritan lunas kapal, dan biasanya menggunakan bagian haluan pada saat meng-*assist* (menunda kapal).

Dapat di lihat pada tabel di bawah ini

**Tabel 2.2**

Perbedaan antara *Pusher Tug* dan *Tractor Tug*

	<i>Tructer Tug</i>	<i>Pusher Tug</i>
Olah Gerak	100% Tenaga ketika mendorong/menarik kerja menggunakan buritan	Hilang sekitar 10-15% tenaga ketika menarik. Kerja menggunakan haluan
Biaya perawatan	Lebih mahal	Lebih murah
Kedalaman draft kapal	Lebih dalam	Lebih rendah
Perbaikan kerusakan <i>propeller</i>	Harus naik galangan	Dilakukan tidak perlu naik galangan

Sumber : Z-peller, Niigata, *Maneuvering Diagram*

Tipe kapal tunda ASD jenis *Tractor Tug* cukup efektif digunakan di perairan dalam (*deep sea/ open sea*), sedangkan jenis *Pusher Tug* lebih cocok untuk perairan yang dangkal dan sempit (*harbor/ port*), sehubungan dengan kondisi draft masing-masing kapal tunda. Kedua jenis kapal tunda di maksud dari konstruksi bangunan kapal dapat dilihat pada Gambar 2.2.

### C. Dasar-Dasar Pengendalian Olah Gerak Kapal Tunda Sistem ASD

a. Sebelum mengemudikan kapal tunda, harus memperhatikan:

1) Mengetahui dimana posisi *throttle control* di anjungan

- 2) Mengetahui dimana posisi indicator arah penunjukan baling-baling (*Thrush direction*) putaran mesin (*RPM Indicator*) dan putaran baling-baling (*Propulsion Indicator*)
- 3) Memahami setiap pergerakan kapal ketika perubahan arah baling-baling dan kemudi yang kita gerakkan sesuai kebutuhan.
- 4) Memastikan semua perlengkapan di anjungan dalam keadaan siap dioperasikan, terutama sistem kontrol pengendalian baling-baling/kemudi dan *back up* untuk keadaan darurat
- 5) *Steerable kort nozzle* memerlukan waktu untuk menerima perintah yang diminta, sehingga kita harus menunggu agar *kort nozzle* telah dalam posisinya sebelum menambah kecepatan

b. Cara mengontrol kapal Tunda sistem *ASD*

- 1) Memutar kapal ( Kiri, kanan, maju atau mundur)
  - a) Mengetahui *kort nozzle* dan memahami bagaimana respon dari pergerakan kapal
  - b) Perlu di ingat bahwa di butuhkan waktu pada saat *kort nozzle* menerima perintah sehingga, *Master* harus menunggu ketika *kort nozzle* dalam posisi yang di perintahkan sebelum menambah atau mengurangi kecepatan *RPM* atau *propulsion*.
- 2) Selama kegiatan penundaan kapal sandar
  - a) *Master* harus meyakinkan bahwa kedua baling-baling harus memiliki putaran mesin/ *propulsion* yang sama sebelum memutar- mutar arah *throttle control* sesuai keinginan
  - b) Menentukan perhitungan benturan antara kapal dan *tug* sangat penting, mengetahui seberapa cepat kapal tunda mendekati kapal, kapan mulai mengurangi kecepatan dan akhirnya memiliki kecepatan yang sama dengan kapal yang akan ditunda, sehingga mengurangi resiko benturan yang cukup keras
  - c) Pada saat mendekati kapal harus diperhatikan setiap bahaya dan rintangan untuk kapal dan *tug*, misalnya: bagaimana curam/ dalam bagian lambung kapal? Seberapa tinggi *freeboard* kapal? Apakah *Tug* aman saat mendekati kapal?
  - d) Pilih lokasi/ posisi yang aman saat mendekati lambung kapal untuk memasang tali tunda, seorang kru (*AB*) *standy by* di depan untuk memberi isyarat terutama ketika *tug* sudah akan mendekat dan mempersiapkan untuk memasang tali tunda
  - e) Meyakinkan posisi tali tunda tidak terlalu dekat dengan baling-baling kapal dan *tug*, informasikan kepada Pandu apabila ingin merubah tempat posisi memasang tali tunda
  - f) Selalu menempatkan tali tunda dimana *Tug Master* cukup nyaman untuk bekerja dengan memiliki ruang untuk *manouver*, dan atur panjang tali tunda sesuai situasi/ kondisi yang ada, sehingga mudah untuk maju-mundur

- g) Perlu dicatat: jika kecepatan kapal terlalu cepat untuk *tug*, selalu informasikan dan meminta Pandu untuk mengurangi kecepatan (kecepatan aman untuk memasang atau melepas tali tunda dan menaikkan atau menurunkan pandu adalah kurang dari 6 knot)

### 3) Selama kegiatan penundaan kapal lepas sandar

- a) Prinsip dasar mengemudikan kapal tunda sistem *ASD* pada saat kegiatan penundaan kapal sandar hampir sama dengan kegiatan penundaan saat lepas sandar
- b) Perhatikan arah arus dan angin di lokasi kerja
- c) Tali tunda diatur sedemikian rupa disesuaikan dengan kondisi kapaldan jarak aman di sekitar dermaga
- d) Antisipasi dan persiapkan untuk menerima perintah berikutnya, kapal selalu dalam posisi aman untuk mendorong atau menarik kapal, sehingga cepat menerima respon ketika Pandu memberi perintah

### 4) *Special Maneuvre*

Ada beberapa situasi tertentu pada saat kegiatan penundaan kapal yang memerlukan perhatian khusus, antara lain:

- a) *Stern Tow* (Menunda dari belakang)  
Ketika posisi tali tunda berada diburitan (*right astern*) pastikan bahwa posisi *tug* selalu berada ditengah-tengah buritan, saat kapal belok/ berputar selalu menjaga tali tunda jangan sampai melintang kapal atau mendahului bagian buritan kapal
- b) *Night movement* (Olah Gerak pada malam hari)  
Selama kegiatan penundaan kapal pada malam hari harus ekstra hati-hati, dengan memperhatikan:
  - 1) Pastikan semua lampu-lampu yang diperlukan sudah menyala antara lain yaitu lampu navigasi, lampu dek dan lampu sorot
  - 2) Selalu didampingi oleh satu orang kru di anjungan untuk membantu dalam hal pengamatan di malam hari
  - 3) Berhati-hati ketika mendekati kapal untuk mengirim *tug-line* karena pandangan yang terpengaruh oleh cahaya lampu di malam hari, dan laporkan kepada Pandu jika menemukan kesulitan
- c) *Parallel Movement* (posisi *tug* tegak lurus dengan kapal)
  - 1) Digunakan ketika datang mendekat kapal dan bertahan di posisi saat arus kuat atau digunakan ketika *tug* bergerak dengan kecepatan lambat dan mempertahankan posisinya
  - 2) Selalu diingat bahwa kedua putaran baling-baling harus samadan posisi tali tunda dapat diatur setiap saat

3) Biasanya *tug* bergerak secara *side-way/ side-thrust* dengan kecepatan efektif 2-3 knot dan posisi tali tunda kencang

d) Mengendalikan *Tug* dengan 1 (satu) Baling-baling  
Mengendalikan *Tug* dengan dengan hanya 1 (satu) baling-baling  
Dalam situasi darurat dengan hanya 1 (satu) baling - baling, harus selalu ingat untuk menghentikan mesin penggerak ketika *kort-nozzle* dalam posisi netral, karena dapat menyebabkan *tug* merewang/ berputar dengan cepat sesuai posisi baling-baling yang masih berputar. Keadaan ini masih memungkinkan *tug* untuk bergerak maju dan mundur. Lakukan olah gerak dengan dasar seperti mengendalikan kapal jenis *single propeller*, atur arah dan putaran baling sesuai kebutuhan

e) *Girting*

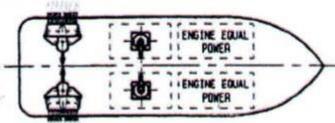
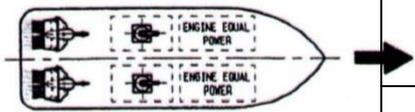
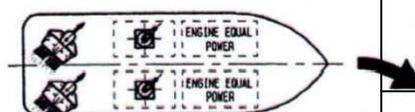
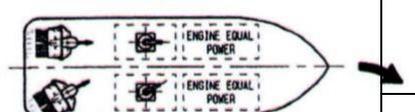
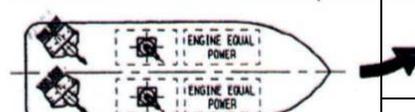
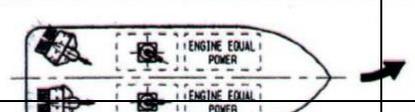
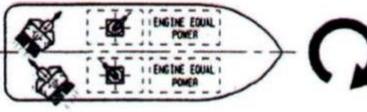
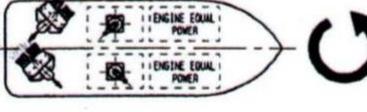
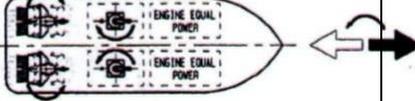
Apabila terjadi situasi di mana posisi tali tunda yang terikat di kapalsudah melintang *tug*. Kondisi ini sangat berbahaya karena dapat menyebabkan *tug* terbalik dengan cepat. Hal ini dapat terjadidi saat kapal dengan kecepatan yang tidak sanggup diikuti oleh *tug* dimana tali tunda masih terikat, terutama pada saat *tug* mengambil posisi *parallel movement*, sehingga disarankan untuk mengambil posisi *bow to bow*. Segera memberitahu kepada Pandu atas situasi tersebut di atas dan meminta untuk mengatur kecepatan yang aman

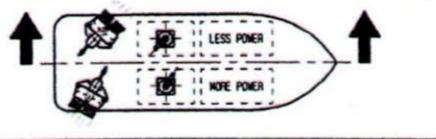
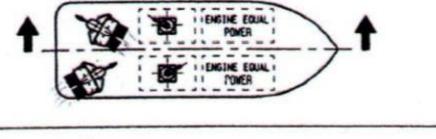
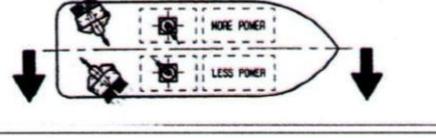
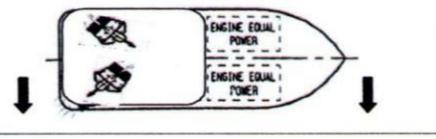
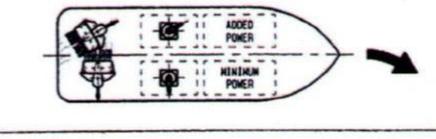
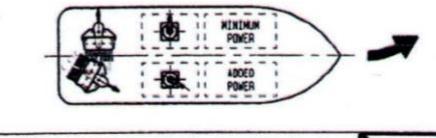
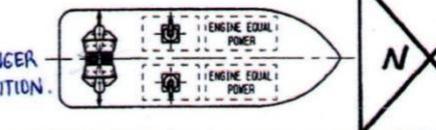
c. Penunjukan Arah Baling-baling

Sebelum melakukan olah gerak kapal tunda jenis *ASD* kita harus memahami arah penunjukkan dari *thrust direction* yang dapat dilihat pada indikator di anjungan dan selalu memperhatikan putaran baling-baling pada saat akan merubah posisi kemudi/ baling-baling. Secara rinci arah penunjukkan dari *thrust direction* dapat dilihat pada Tabel dibawah ini

**Tabel 2.3**

Penunjukan Trush direction dalam Olah Gerak Kapal Tunda Sitem ASD

Arah rudder propeller	Arah pergerakan kapal
	<p><u>Posisi Netral/ Tug Diam</u> <i>Neutral Posistion/ Tug Stop</i></p>
	<p><u>Lurus Penuh Ke Depan</u> <i>Straight Ahead</i></p>
	<p><u>Maju Pelan</u> <i>Slow Ahead</i></p>
	<p><u>Maju – Belok Kanan (Cepat)</u> <i>Turn Right While Ahead (Fast)</i></p>
	<p><u>Maju – Belok Kanan (Pelan)</u> <i>Turn Right While Ahead (Slow)</i></p>
	<p><u>Maju – Belok Kiri (Pelan)</u> <i>Turn Left While Ahead (Fast)</i></p>
	<p><u>Maju – Belok Kiri (Pelan)</u> <i>Turn Left While Ahead (Slow)</i></p>
	<p><u>Berputar Di Tempat (Putar Kanan)</u> <i>Spinning (Right Turning)</i></p>
	<p><u>Berputar Di Tempat (Putar Kiri)</u> <i>Spinning (Left Turning)</i></p>
	<p><u>Cepat Berhenti (Cepat mundur)</u> <i>Crash Stop (Crash astern)</i></p>

	<u>Bergerak kesamping kiri</u> Side way to port
	<u>Bergerak kesamping kiri</u> Side way to port
	<u>Bergerak kasamping kanan</u> Side way to starboard
	<u>Bergerak kesamping kanan</u> Side way to starboard
	<u>Belok kanan pelan</u> Turn to Starboard
	<u>Belok kiri pelan</u> Turn to Port
	<u>Hindari Posisi Ini</u> Dont do this

#### D. Standar Komunikasi Dalam Kegiatan Penundaan Kapal

Dalam kegiatan penundaan, seorang *Tug Master* harus memahami standar komunikasi yang digunakan dalam bahasa internasional yaitu bahasa Inggris, serta bahasa yang sering digunakan oleh pandu sesuai karakteristik di wilayah kerjanya. Komunikasi dilakukan dengan suara yang jelas dan terang. Selain komunikasi pada saat kegiatan penundaan, *Master* harus memahami juga sistem pelayanan pemanduan dan penundaan serta bahasa yang biasa digunakan oleh *port control* untuk mencegah kesalahan dalam pemahaman pada saat menerima perintah kerja. Beberapa istilah-istilah, dalam Bahasa Inggris, yang digunakan dalam kegiatan pemanduan dan penundaan kapal dapat dilihat pada Tabel dibawah

**Tabel 2.4**

Istilah-istilah yang sering digunakan dalam kegiatan penundaan

<p><i>General Layout of Vessel</i> (Bagian Konstruksi Kapal)</p>	<p><i>Port</i> (Kiri)- <i>Starboard</i> (Kanan)- <i>Forward</i> (Depan)-<i>Aft/ Stern</i> (Belakang)- <i>Right Ahead</i> (Tengah Depan)- <i>Right Astern</i> (Tengah Belakang)- <i>Bow</i> (Haluan)- <i>Shoulder</i> (Dek Haluan))-<i>In front a Bridge</i> (Depan Akomodasi)- <i>Quarter</i> (Dek Buritan)- <i>Midship</i> (Tengah Kapal)- <i>Shipside</i> (SampingKapal)- <i>Ship's Slope</i> – <i>Fender</i> (dapra)- <i>Anchor</i> (Jangkar)- <i>Panama Hole</i> (Lubang Panama)- <i>Fairlead</i> (Rol Penghantar)- <i>Bollard</i> (Tonggak Penambat)– <i>Tow Hook</i> (Kait Tali Tunda)- <i>Hull</i>(Lambung)-<i>Propeller</i>(Baling-baling)-<i>Rudder</i> (Kemudi)-<i>Mooring</i> (Tambat)- <i>Gangway</i> (Tangga Akomodasi)- <i>PilotLadder</i> (Tangga Pandu)- <i>Combination Ladder</i> (Tangga Kombinasi)</p>
<p><i>Instructions</i> (Perintah)</p>	<p><i>Push</i> (Dorong)- <i>Pull/ Back</i> (Tarik)- <i>Stop</i> – <i>Minimum</i> – <i>Easy</i> (Pelan Sekali)- <i>Slow</i> (Pelan)- <i>Half</i> (Setengah)- <i>Full</i> (Penuh)-<i>Maximum</i> – <i>Ahead</i> (Maju)- <i>Astern</i> (Mundur)- <i>Swing/Turn</i> (Berputar)- <i>Hook On/ Make Fast/ Secured</i> (Tali Terpasang)-<i>Let go/ Release</i> (Lepas Tali)- <i>Long Tow</i> (Tali Panjang)- <i>Short Tow</i> (Tali Pendek)- <i>Slack Line</i> (Tali Kendor)- <i>Tight Line</i> (Tali Kencang)- <i>Indirect Pull</i> (Tarik Berlawanan Arah)- <i>Indirect Push</i> (Dorong Berlawanan Arah)- <i>Headway</i> (ArahLurus Ke Depan)- <i>Sternway</i> (Arah Lurus Ke Belakang)- <i>Standby</i> – <i>Ready</i> (Siap)!</p>
<p><i>General Reference</i> (Referensi Umum)</p>	<p><i>90° (nine zero degress)</i> (Tegak Lurus)- <i>Berth/ Wharf/ Pier/ Jetty</i> (Dermaga/ Tempat Sandar)- <i>RPM</i> (Putaran Mesin Per Menit)- <i>Slip</i> (Tergelincir)- <i>Entangled</i> (Terjepit)- <i>Ebb</i> (Air Surut)- <i>Flood</i> (Air Pasang)- <i>Strong Wind</i> (Angin Kencang)- <i>Strong Tide</i> (Pasang Surut Kencang)- <i>Draft</i> (Sarat)- <i>Ship's Crew</i> (Kru Kapal)-<i>Heaving Line</i> (Tali Buangan)- <i>Messenger Crew</i> (Kru Kapal)-<i>Heaving Line</i> (Tali Buangan)- <i>Messenger Mooring Arrangement</i>(Pengaturan Tambat)- <i>Dolphin</i> (Tiang Tambat)- <i>River Entrance</i> (Alur Masuk Sungai)- <i>Traffic Line</i> (Alur Pelayaran)- <i>Reef</i> (Batu Karang)- <i>Alongside/ Berthing</i> (Sandar)- <i>Cast Off/ Un berthing</i> (Lepas Sandar).</p>

*Sumber Tug Master Training and assessment guide, Keppel Smith Towage Singapore*

Standard Bahasa Inggris yang digunakan dalam komunikasi kegiatan pemnadaan dan penundaan kapal dapat dilihat dalam Tabel dibawah ini

**Tabel 2.5**

<i>Pilot Instructions to Tug</i> (Instruksi Pandu ke Tunda)	<i>Tug Replies to Pilot</i> (Jawaban Tunda ke Pandu)
<i>Come for make-fast tug line atport/ starboard bow</i> (Datang untuk memasang tali tunda di kiri/ kanan haluan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Make fast at port/ starboard bow</i> (Pasang Tali di kiri/ kanan haluan)</li> <li>• <i>Line ready fasted on port/ starboardbow</i> (Tali telah terpasang di kiri/ kanan haluan)</li> </ul>
<i>Let go tug-line</i> (Lepas tali tunda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Let go tug-line</i> (Lepas tali tunda)</li> <li>• <i>Tug line cleared</i> (Tali tunda bebas)</li> </ul>
<i>Stand by to push/ pull/ back</i> (Siap -siap untuk dorong/ tarik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stand by to push/ pull/ back</i> (Siap-siap untuk dorong/ tarik)</li> <li>• <i>Ready to push/ pull/ back</i> (Tunda siap untuk mendorong/ menarik)</li> </ul>
<i>Tighten tow line</i> (Kencangkantali tunda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tighten the tow line /Tighten line</i> (Kencangkan tali tunda)</li> <li>• <i>Line tighted</i> (Tali Tunda Kencang)</li> </ul>
<i>Slack your tow line/ Slack line</i> (Kendorkan tali tunda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Slack tow line/ Slack line</i> (Kendorkantali tunda)</li> <li>• <i>Line slacked</i> (Tali tunda kendor)</li> </ul>
<i>Keep clear of ship</i> (Menjauh dari lambung kapal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Keep clear!</i> (Segera menjauh!)</li> </ul>
<i>Keep your line slack/ standby forpull/ back</i> (Tali tunda selalu kendor dan siap untuk menarik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Keep line slack/ standby pull/back</i> (Tali tunda kendor dan siap tarik)</li> <li>• <i>Ready to pull/ back</i> (Siap menarik)</li> </ul>
<i>No ahead/ stern way to ship</i> (Jangan membuat kapal maju/ mundur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No ahead/ stern way to ship</i> (Tidakmembuat kapal maju/ mundur!)</li> </ul>
<i>Make fast at right ahead/ right astern</i> (Pasang tali tunda di tengah haluan/ tengah buritan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Make fast right ahead/ right astern</i>(Memasang tali di tengah haluan/ tengah buritan)</li> <li>• <i>Line ready fasted at right ahead/ right astern</i> (Tali telah</li> </ul>

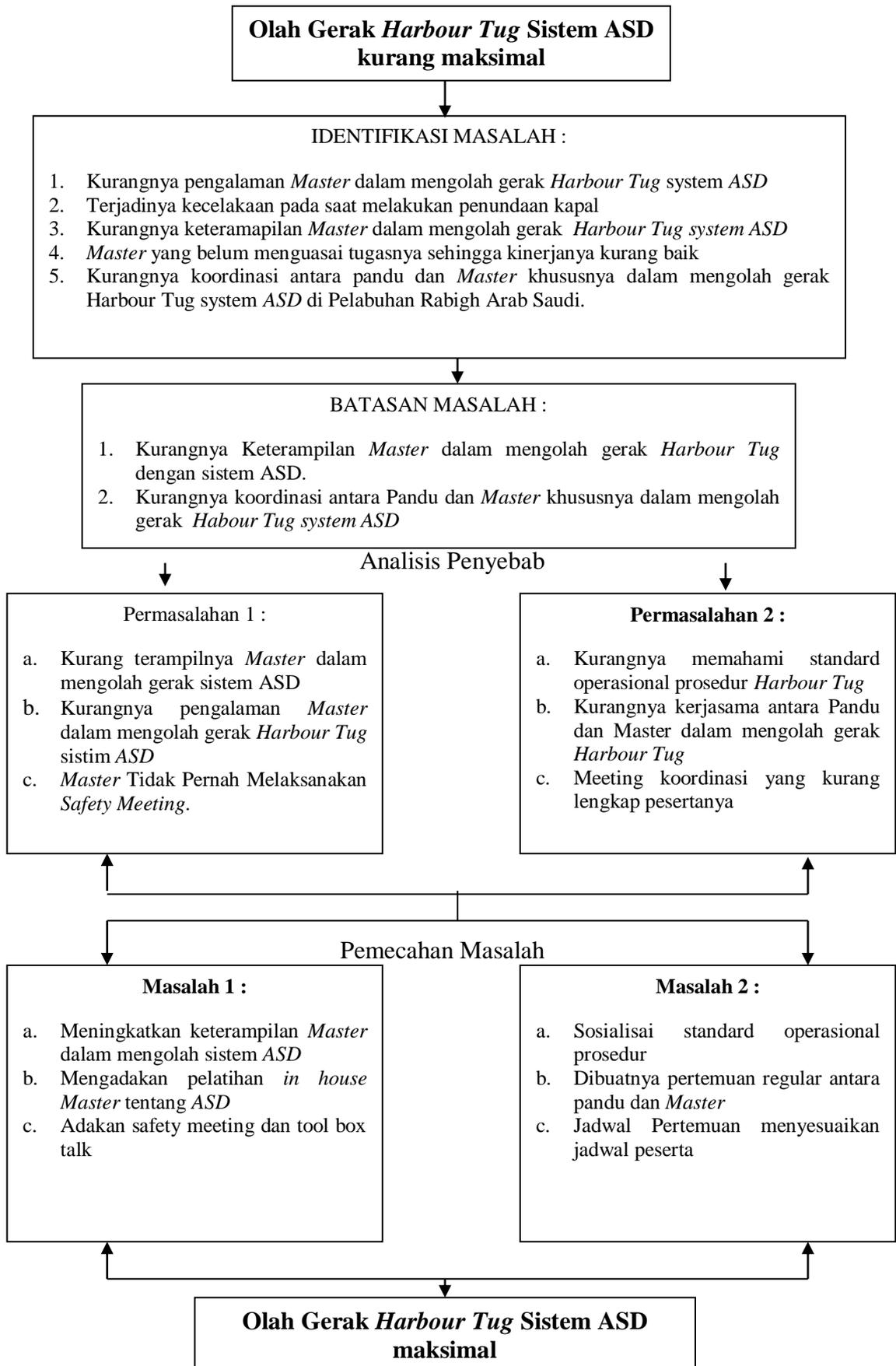
	terpasang ditengah haluan/ tengah buritan)
	<p><u>To notify Pilot if required</u> (Perhatian untuk Pandu bila diperlukan):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ships slope/ flare to big, cannot secure at position ?</i> (Sisi lambung kapal terlalu dalam, tidak dapat memasang tali di posisi tersebut)</li> <li>• <i>Bring up your anchor/ anchor not clear</i> (Angkat jangkar/ Jangkar belum bebas)</li> <li>• <i>Tow line parted/ slipped/ cut off</i> (Tali tunda terlilit/ terjepit/ putus)</li> <li>• <i>Stop your port-stbd anchor wash/ stop your propeller please</i> (Tolong matikan air jangkar sebelah kiri/ kanan/ stop baling-baling anda)</li> <li>• <i>Ship too fast, slow down please</i> (Kapal terlalu cepat, tolong kurangi kecepatan)</li> <li>• <i>Tug in danger, must be let go line</i> (Kapal tunda dalam bahaya, tali tunda harus di lepas)</li> </ul>

Sumber: Tug Master Training and assessment, Guide Keppel Smith Singapore

## B. KERANGKA PEMIKIRAN

Untuk memperjelas pemaparan masalah dalam hal ini penulisan rumuskan pada satu rangka pemikiran seperti dibawah ini:

## BAGAN KERANGKA PEMIKIRAN



# BAB III

## ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### A. DESKRIPSI DATA

#### 1. Objek Penelitian

Pelabuhan Rabigh (Petro Rabigh) adalah perusahaan yang berbasis di Arab Saudi yang memproduksi dan memasarkan hidrokarbon dan petrokimia olahan Perusahaan ini merupakan perusahaan patungan antara Saudi Aramco dan Sumitomo Chemical Jepang yang sekarang dimiliki publik Petro Rabigh's mengoperasikan kilang berkapasitas 400.000 barel (64.000 m<sup>3</sup>) yang berlokasi di Rabigh, Arab Saudi, yang memproduksi nafta, minyak tanah, bensin, solar, dan bahan bakar minyak, Pelabuhan Rabigh terletak di pantai timur Laut Merah di Arab Saudi, sekitar 66nm di sebelah utara Pelabuhan Islam Jeddah.

##### a. Lokasi Dermaga

Lokasi tempat sandar (*Jetty*) Kapal-kapal minyak, *Chemical* dan *Dry Cargo* berada di dalam area pelabuhan yang di kelilingi oleh karang-karang dan break water, pelabuhan Rabigh menyerupai Huruf U total *Jetty* ada 6 (enam) dimana jetty 1 dan 2 khusus untuk kapal-kapal muatan minyak, jetty 3,4,5 khusus untuk kapal-kapal muatan *Chemical* dan jetty 6 khusus untuk muatan curah ya itu sulphur. Dengan kondisi pelabuhan yang banyak sering dikunjungi jenis kapal-kapal tanker mulai dari ukuran kecil samapai *Verry Large Crude Carrier (VLCC)* untuk memuat hasil dari minyak bumi, di perlukan sarana bantu dalam kegiatan pemanduan dan penundaan kapal sandar atau lepas sandar. Kebutuhan akan kapal tunda sangat di perlukan untuk memenuhi persyaratan keselamatan pelayaran dalam kegiatan pemanduan dan penundaan kapal serta kecepatan dalam proses kegiatan penundaan kapal. Kapal tunda jenis *ASD* menjadi andalan dikarenakan memiliki kemampuan olah gerak yang cepat dan kekuatan dorong atau tarik yang besar.

##### b. Kapal *Harbour Tug* yang di Sewa oleh Pelabuhan Rabigh

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut perusahaan Petro Rabigh, menyewa kapal tunda sistem *ASD* milik perusahaan *Marine Service Co Ltd*. Yang berkantor pusat di Jeddah Arab Saudi dengan jumlah armada

4 (empat) unit kapal tunda sistem *ASD* yang ukuran dan kekuatan mesin yang sama, yaitu:

- 1) MURJAN.1 Memiliki tenaga mesin 5078 HP
- 2) MURJAN.2 Memiliki tenaga mesin 5078 HP
- 3) MURJAN.3 Memiliki tenaga mesin 5078 HP
- 4) MURJAN.4 Memiliki tenaga mesin 5078 HP

Didalam kontrak kerja pengoperasian kapal tunda antara perusahaan Kuwait Oil Company dan Smit-Lamnalco, pencharter menginginkan *performa* yang maksimal baik dari kondisi kapal tunda yang siap kerja setiap saat dan *Tug Master* yang telah memiliki cukup pengalaman dalam mengendalikan kapal tunda jenis *ASD* untuk menghindari komplain dari pengguna jasa Sehingga pemilik kapal dalam hal ini perusahaan Smit-Lamnalco sangat selektif untuk menerima tenaga pelaut yang benar-benar memiliki pengalaman mengoperasikan kapal tunda jenis *ASD* dan memahami standar komunikasi yang digunakan dalam kegiatan penundaan kapal. Namun dalam memenuhi kebutuhan *Tug Master* yang diminta masih terjadi ketidaksesuaian dikarenakan perusahaan masih menerima pelaut yang kurang memiliki pengalaman mengoperasikan kapal tunda jenis *ASD* dan sistem kerja dalam kegiatan penundaan kapal

## 2. Fakta

- a. Pada tanggal 25 September 2019 sekitar pukul 13.40 Lt, MV. Murjan menerima tugas dari *port control* untuk membantu *berthing* kapal MT. Bahri .1 yang berbendera Arab Saudi untuk sandar di Terminal jetty No. 5. Yang mana cuaca pada saat itu berombak sekitar 1,5 meter dan kecepatan angin antara 12 - 15 *knots* NW. Setelah menerima order dari port kontrol tersebut dan mesin sudah siap di operasikan, AB sudah *standby* di haluan untuk melepas tali tambat di jetty, kemudia tug master lapor ke *port* kontrol siap lepas sandar dan langsung menuju lokasi tempat pemasangan tali di station pandu buoy 15, order dari pandu Murjan.4 memasang tali sebelah kanan belakang atau *starboard quarter*, Tug-tug lain memasang di haluan kanan kapal dan berjaga-jaga di tengah-tengah kapal. Pada saat kapal dengan posisi haluan MT.Bahri.1 lurus, Murjan.4 sudah menerima tali buangan dari MT. Bahri.1 dengan posisi tug Murjan tepat berada di samping kanan belakang MT. Bahri.1, tiba-tiba MT. Bahri.1 belok ke kekiri tanpa memberitahu tug ynag sedang memsang tali towing di belakang kakanan dan *Tug Master* pun tidak mengetahui dan juga tidak melihat situasi saat kapal sedang berbelok *tug Master* saat itu fokus dengan tali towing yang sudah terkoneksi dengan tali buangan MT.Bahri.1

kemudian bagian belakang sebelah kanan MT.Bahri.1 membentur sisi kiri Murjan.4. Dan akhirnya ada kerusakan pada rumah operator *Crane*, hampir 10 menit Murjan.4 sandar disamping kanan belakang MT.Bahri.1, karena tidak dapat menghindari dari sisi kanan belakang MT Bahri.1 lalu *Tug Master* melapor ke Pandu, untuk meminta mengurangi kecepatan kapal yang di tunda dan akhirnya MV.Murjan.4 bebas dari sisi kanan MT.Bahri.1 kemudian *tug master* melaporkan kembali ke Pandu untuk melanjutkan operasinya, setelah pekerjaan operasinya selesai, kemudian *tug master* melaporkan kejadian yang mengakibatkan rusaknya sisi kiri Murjan.4 dan rumah operator *Crane*. Kejadian tersebut dibuat berita acara dan dilaporkan ke *Port Captain*.

- b. Pada tanggal 30 September 2019 sekitar pukul 10.00 Lt, MV.Murjan.2 mendapat order dari *port control* untuk melayani kapal masuk di *jetty 2*, MV.Murjan.2 siap beroperasi salah satunya MV.Murjan.2 mendapat order dari Pandu pasang tali di *centre lead AFT*. Semua *Tug* langsung menuju Buoy 15 yaitu lokasi tempat pemasangan tali dan juga menaikan pandu. Setelah MV.Murjan.2 mendekati belakang MT. Athena dan menerima tali buangan untuk menyambung tali towing MV.Murjan.2, setelah tersambung tali towing MV.Murjan.2 kemudian *Master* melapor ke Pandu bahwa Tali towing sudah terikat di *centre lead AFT* MT.Athea. Kemudian *Tug Master* mengarea tali towing kira-kira 100 meter tanpa sepengetahuan Pandu, karena pada saat itu *Tug Master* ingin merapihkan susunan tali towing, setelah mengadakan pengecekan rutin tiap 1 bulan sekali. setelah tali towing itu kencang kemudian *Tug Master* mencoba menginstruksikan kepala kamar mesin untuk menghibob tali towing sambil menyusun, kira-kira panjang tali sudah 50 meter *Tug Master* panik karena kecepatan kapal yang di asis melaju dengan kecepatan 7 knot dan *Tug Master* panik sehingga ditambah kecepatan MV.Murjan.2 karena untuk menyeimbangkan kecepatan kapal yang di asis, sehingga tali towing yang panjang 50 meter kendur dan akhirnya masuk ke bagian bawah air depan MV. Murjan.2 dimana bagian depan Murjan ada sudut yang tajam, sehingga tali towing tersangkut dan putus

## **B. ANALISIS DATA**

Melihat fakta yang terjadi dalam pengoperasian kapal tunda jenis *ASD* dan sistim kerja dalam kegiatan penundaan kapal, dimana masih terjadinya ketidaksesuaian yang mengakibatkan kecelakaan maupun keterlambatan dalam proses penundaan kapal, dikarenakan:

**1. Kurangnya keterampilan *Master* dalam mengolah gerak *Harbour Tug sistem ASD***

**1. a. Kurang Terampilnya *Master* dalam Mengolah Gerak sistem *ASD***

Berdasarkan fakta 1 (pertama) bahwa pada saat itu telah terjadi kecelakaan dikarenakan kurang terampilnya olah gerak *Master* dalam situasi pemasangan tali towing pada posisi belakang kanan (*starboard quarter*) dengan kondisi kapal tanker yang mempunyai *flare* yang tinggi, dan pada saat kapal yang di tunda berbelok kekiri *Master* tidak menjaga jarak aman dengan kapal tanker, sehingga belakang kanan kapal tanker membentur bagian sebelah kiri *Tug* yang mengakibatkan kerusakan pada *crane* dimana *Murjan.4* (empat) mempunyai *crane* di sebelah kiri.

Analisis kronologis dari kejadian tersebut di atas yaitu:

- a. Ketika kapal tunda menerima perintah kerja dari *Port control*, segera mempersiapkan mesin kapal dan melakukan pemeriksaan terhadap alat komunikasi, navigasi dan serta sistem kontrol di anjungan
- b. Kapal tunda bergerak menuju posisi dimana *Pandu* meminta untuk memasang tali tunda dalam radius 3 *NM* dari lokasi kapal sandar dimana *Master* harus memperhitungkan kecepatan kapal tunda
- c. Pada saat *pandu* memerintahkan memasang tali tunda sebelah kanan bagian buritan (*starboard quarter*) *Master* harus memperhatikan kecepatan kapal, pergerakan kapal yang di tunda sebelum kapal tunda mendekat dan memasang tali tunda di bagian buritan sebelah kanan, di mana kondisi kecepatan kapal, pergerakan kapal dan gelombang laut sangat mempengaruhi dalam proses pemasangan tali tunda.
- d. Pada saat proses pemasangan tali tunda *Master* tidak memperhatikan kecepatan dan pergerakan kapal saat kapal yang di tunda berbelok ke kiri, sehingga terjadi benturan antara kapal tunda dan kapal tanker sehingga menimbulkan kerusakan pada kapal tunda pelayanan penundaan dilanjutkan setelah *Master* menjauh dari buritan sebelah kanan
- e. Kurangnya keterampilan dalam mengolah gerak kapal tunda sistem *ASD*, dimana *Master* harus terampil dalam mengendalikan dalam situasi dan kondisi apapun dalam olah gerak *Harbour Tug sistem ASD*.

**1. b. Kurangnya Pengalaman *Master* Dalam mengolah Gerak Harbour Tug sistem ASD**

*Master* yang kurang pengalaman dalam mengolah gerak Harbour Tug sistem ASD akan tetapi hanya di offshore, seringkali mengalami masalah yang cukup serius dikarenakan banyak sekali perbedaan dari pengoperasiannya, di samping pengalamannya tidak cukup untuk melaksanakan pekerjaan di Harbour Tug di bandingkan dengan *Master* yang terbiasa bekerja di offshore, di Harbour Tug di butuhkan ke mahiran dan kecepatan dalam berolah gerak, contoh dari kejadian diatas *Master* kurang kecepatannya untuk menghindar benturan dari kapal tanker

**1. c. Master tidak pernah Melakukan Safety Meeting**

Di ketahui dari laporan beberapa crew dikapal bahwa *Master* terdahulu tidak pernah melaksanakan safety meeting pelaksanaanya sering terjadi salah pemahaman dalam melakukan pekerjaan itu sendiri dan koordinasi kerja tidak berjalan dengan baik antara *Master* yang memberikan perintah. dari anjungan dengan crew yang melakukan pekerjaan di deck. Keadaan seperti ini sangat beresiko terjadinya kecelakaan dalam bekerja.

**2. Kurangnya Koordinasi antara Pandu dan *Master* dalam mengolah gerak Harbour Tug Sistem ASD**

**2. a. Kurangnya Memahami Standar Operasional Prosedur Harbour Tug Sistem ASD**

Hampir semua lembaga yang ada di seluruh dunia mempunyai Standar Operasional Prosedur (SOP) Tidak hanya di dunia pemerintahan, Pendidikan dan lain-lain sebagainya, suatu Perusahaan pelayaran juga memerlukan SOP disetiap departemen yang ada di perusahaan tersebut. Salah satunya adalah *Marine Service Co.Ltd*, dan juga pihak pencarter dalam hal ini Pelabuhan Rabigh juga mempunyai SOP. Seluruh kegiatan operasional di perusahaan di setiap bidang memerlukan suatu sistem atau standar untuk membantu mengatur kelancaran kegiatan operasional dalam hal ini pengoperasian Harbour Tug sistem ASD di Pelabuhan Rabigh Arab Saudi. Istilah ini juga tidak asing bagi para pelaut dalam hal ini *Master* sebagai pemimpin tertinggi di atas kapal maupun pekerja-pekerja lain. Standar Operasional Prosedur adalah sistem pengaturan atau prosedur yang

penting dalam sebuah organisasi terstruktur. *Master* selalu bertanggung jawab atas kapal dan awak kapal dan jika bertindak sebagai melayani kapal, *Master* juga bertanggung jawab atas unit yang dilayani. Di bawah ini adalah Standar operasional penundaan:

- a. Perintah standard, pemberitahuan *Master* dan pergerakan kapal tunda di perlukan untuk memastikan koordinasi yang lengkap antara Pandu dan *Master*, oleh karena itu untuk meningkatkan koordinasi menghindari kesalah pahaman dan memastikan prosedur operasi yang aman
- b. Untuk memastikan *Master* kapal tunda melaksanakan instruksi Pandu secara efektif, ia harus terlebih dahulu menerimanya dengan jelas. Pandu harus memberikan perintah yang jelas dan singkat kepada kapal tunda yang membantu. Pandu harus waspada untuk segera mendeteksi kurangnya pengakuan atau kurangnya respon dari kapal tunda terhadap penyampaian *Master* dan harus mengambil tindakan positif dan tepat waktu untuk memperbaiki situasi.
- c. Pandu harus memberi tahu *Master* kapal tunda tentang pergerakan kapal yang dimaksudkan, contohnya “pada saat kapal belok ke kiri atau ke kanan, mundur untuk berhenti” atau untuk menggunakan kapal tunda sebagai penahan laju kapal.
- d. Pandu harus memberi tahu *Master* kapal tunda tentang lokasi kapal tunda yang lebih disukai dan memastikan posisi ini aman dan dapat diterapkan melalui konsultasi dengan *Master* kapal tunda, perhatian khusus harus diberikan pada saat penarikan alat kelengkapan kapal dalam hubungannya dengan *bollard pull* kapal tunda
- e. *Master* kapal tunda harus memberi tahu Pandu jika lokasi yang diinginkan dapat diakses dengan aman oleh kapal tunda (yaitu tersedia *lead* yang sesuai) atau menyarankan alternatif yang diusulkan jika tidak tersedia *lead* yang sesuai
- f. Jika seorang Pandu memiliki kekhawatiran mengenai panjang tali penarik, ia harus membicarakan hal ini dengan *Master* kapal tunda
- g. Gangguan di anjungan *tug* harus dihilangkan untuk memastikan instruksi pilot diterima. Tanggapan terhadap pilot juga harus jelas dan ringkas

## **2. b. Kurangnya kerjasama antara Pandu dan Master dalam mengolah gerak *Harbour Tug***

Dalam olah gerak kapal kegiatan menyandarkan kapal adalah *critical operation* dibutuhkan Pandu dan *Master* dengan *skill* khusus dan berpengalaman memiliki intuisi dan keberanian mengambil keputusan

dan tindakan dalam waktu yang singkat. Saat pelaksanaan operasi olah gerak yang melibatkan kapal tunda tersebut, kerjasama tim sangat mutlak koordinasi antara Pandu dan *Master* dilakukan secara intensif melalui alat komunikasi. Sebagai obyek yang akan disandarkan dalam hal ini Kapal, maka pergerakan kapal harus selalu dikontrol oleh Pandu dan *Master* agar sesuai dengan keinginannya. Posisi Pandu harus berada di kapal yang dilayani untuk sandar di pelabuhan, dengan sudut pandang yang seluas-luasnya dan dapat melihat kearah dermaga tanpa terhalang apapun. Pandu berkomunikasi melalui radio dengan *Master* sehingga kontrol dan *advice* dari Pandu dapat berfungsi secara maksimal. Semua hal yang kita lakukan baik itu secara berkelompok ataupun individu sehingga menghasilkan hasil, tentunya antara pandu dan *Tug Master* membutuhkan sebuah koordinasi, dimana semua pekerjaan akan terkoordinir keberlangsungannya dan akan berjalan dengan baik aman dan selamat. Selama ini koordinasi mengenai operasional kurang maksimal antara Pandu, *Master* bahkan perusahaan.

## **2. c. Meeting Koordinasi yang Kurang Lengkap Pesertanya**

Pertemuan atau meeting biasa dilakukan oleh para profesional untuk menyelesaikan masalah, menyamakan persepsi, menyelaraskan tujuan, mengintegrasikan fungsi dan tugas-tugas antara Pandu dan *Master* dan membahas progress suatu pekerjaan yang akan atau sedang berjalan. Para pengambil menghabiskan waktu hampir 65% waktunya untuk melakukan pertemuan atau meeting Berdasarkan *Harvard Business Review*. Kemudian pertanyaan selanjutnya adalah apakah 65% waktu yang di gunakan untuk pertemuan atau meeting sebanding dengan hasil yang di terima, efektifkah pertemuan atau meeting, menurut data pada umumnya alasan pertemuan atau meeting menjadi tidak efektif yaitu 60% pertemuan atau meeting tidak menghasilkan apa yang ingin dicapai, 50% tidak ada agenda jelas dan 42% peserta tidak hadir dalam rapat. Padahal seharusnya pertemuan atau meeting yang efektif menghasilkan 64% brainstorming dan pemecahan masalah, 80% dapat saling berbagi informasi dan hasil-hasil penting lainnya, serta 57% membangun hubungan antara Pandu dan *Master*. Penyebab pertemuan atau meeting menjadi tidak efektif diantaranya peserta yang tidak lengkap, karena berbagai alasan terutama dari pihak Pandu itu sendiri yang sudah saya jelaskan di atas. Pertemuan atau meeting bisa dikatakan adalah awal mula dan ujung tombak sukses suatu pekerjaan terutama pengoperasian *Harbour tug* sistem ASD Sayangnya karena beberapa hal, pertemuan atau meeting menjadi tidak efektif. Tidak disadari tetapi berdampak pasti. Anggapan rendah dalam pertemuan atau meeting juga berkontribusi lurus pada keefektifan, karena dianggap rendah pertemuan atau meeting maka peserta yang menganggap rendah tidak akan bisa hadir. Pertemuan atau meeting merupakan suatu bentuk pertemuan antara Pandu dan master untuk merundingkan atau menyelesaikan suatu masalah pengoperasian

*Harbour tug* Peserta yang tidak mengetahui atau tahu agenda pertemuan atau meeting sangat merupakan bagian dari permasalahan dari setiap pertemuan atau meeting yang sering terjadi. Meskipun undangan pertemuan atau meeting sudah dikirimkan beberapa hari sebelumnya masih ada saja yang tidak hadir dengan berbagai macam alasan.

## C. PEMECAHAN MASALAH

### 1. Kurangnya Keterampilan Master dalam Mengolah Gerak *Harbour Tug* Sistem *ASD*

#### 1. a. Meningkatkan Keterampilan *Master* dalam Mengolah Gerak sistem *ASD*

- a. Melakukan training onboard untuk mengetahui cara mengendalikan Olah Gerak kapal tunda sistem *ASD*. Sebelum *Master* diterima untuk bekerja di atas kapal tunda sistem *ASD* harus mengikuti test *Tug Simulator* untuk memastikan bahwa calon pelamar *Tug Master* telah memahami bagaimana cara mengendalikan olah gerak kapal tunda jenis *ASD* dan sistem/ prinsip kerja dalam kegiatan penundaan kapal secara umum. Setelah *Master* naik ke atas kapal, perlu menjadi perhatian bahwa jenis kapal tunda berdasarkan sistem kerjanya dapat mempengaruhi kemampuan seorang *Master* dalam mengendalikan kapal tunda dengan jenis tertentu, misalnya jenis *ASD* yang memiliki ciri-ciri khusus dalam olah geraknya, sehingga harus melakukan *training on board* selama beberapa hari agar familiar dengan sistem dan cara olah geraknya. Hasil evaluasi pengendalian olah gerak kapal tunda jenis *ASD* selama kegiatan penundaan kapal akan dilaporkan kepada *superintendent* atau *port captain* untuk dilakukan *assessment* terhadap *Tug Master* yang akan menjabat.
- b. Mengerti setiap resiko tindakan dalam situasi darurat Sistem kerja kegiatan pemanduan dan penundaan kapal memiliki resiko kerja cukup tinggi, dikarenakan jarak antara kapal tunda dengan kapal yang ditunda harus selalu dekat atau bahkan menempel, sehingga kemungkinan dapat terjadinya benturan yang cukup keras. Oleh karena itu seorang *Tug Master* harus mampu memahami setiap resiko yang mungkin terjadi pada saat proses mendekati kapal yang ditunda dengan kecepatan tertentu. Selain itu harus mampu mengendalikan olah gerak kapal tunda dalam situasi darurat, misalnya pada saat salah satu baling-baling tidak dapat berputar, *Tug*

*Master* harus mampu mengendalikan kapal tunda dengan 1 (satu) *propeller*

### **1. b. Mengadakan Pelatihan *in House Master***

*In house training* adalah pelatihan sumber daya manusia atau pelatihan bagi *Master* yang pelaksanaannya berdasarkan permintaan oleh perusahaan untuk meningkatkan tingkat keterampilan *Masters* untuk bekerja lebih baik dengan kapal tunda. Program pelatihan *in house training* mencakup topic-topik seperti:

- 1) Penanganan kapal tunda, *towing* dan interaksi kapal tunda
- 2) Situasi darurat
- 3) Komunikasi di atas kapal
- 4) Komunikasi dengan Pandu
- 5) Pengetahuan tentang kapal tunda
- 6) Pengenalan area operasi
- 7) Operasi khusus

### **1. c. Adakan *Safety Meeting* dan *Tool box Talk***

Adakan *safety meeting* dan *tool box talk* sebelum pelaksanaan kerja dilakukan, hal ini sangat berguna untuk memastikan bahwa pekerjaan yang akan dilakukan dapat dilaksanakan dengan aman dan sudah sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan. Selain dari itu koordinasi kerja juga akan lebih maksimal diatas kapal sehingga dengan demikian semua personil yang terlibat dalam pekerjaan yang sedang dilakukan, sudah mengetahui dan mendapatkan informasi-informasi penting mengenai pekerjaan dan tugas masing-masing, dengan demikian pekerjaan yang dilakukan dapat selesai sesuai yang diharapkan.

## **2. Pemecahan Masalah Kurangnya koordinasi antara Pandu dan *Master* khususnya dalam pengoperasian *Harbour Tug system ASD***

### **2. a. Sosialisasi Standar Operasional Prosedure**

Perusahaan telah menetapkan *Standard Operation Procedure (SOP)* dalam mengoperasikan setiap kapalnya, sesuai jenis kapal dan pekerjaannya. Faktor keselamatan menjadi hal yang mendasar dalam setiap menyusun prosedur untuk melakukan suatu aktivitas diatas kapal. Seluruh anak buah kapal harus mengikuti semua prosedur yang telah ditetapkan untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan kegagalan dalam pengoperasian alat atau perlengkapan kapal sebelum dioperasikan.

Prosedur Operasional untuk kapal tunda dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Prosedur sebelum melaksanakan penundaan kapal
  - a. Membuat *Tool Box Meeting* dan *Pre-Departure/ Arrival Checklist* sebelum melakukan kegiatan penundaan kapal
  - b. Memerintahkan kepada kru mesin untuk mempersiapkan mesin utama, mesin bantu dan *towing winch*
  - c. Memeriksa peralatan komunikasi, navigasi dan alat bantu navigasi lainnya di dalam anjungan
  - d. Setelah mesin utama berjalan, periksa indikator putaran mesin utama, indikator putaran baling-baling, indikator arah kemudi dan kontrol alarm di dalam anjungan
  - e. Mencoba menggerakkan *handle* kemudi dan lihat indikator arah kemudinya, apakah bergerak atau tidak
  
- 2) Prosedur selama kegiatan penundaan kapal
  - a. Pastikan indikator dan sistem kontrol dari anjungan berfungsi
  - b. Komunikasi internal kapal dengan anak buah kapal, dan eksternal dengan pandu atau *port control* dilakukan secara terang dan jelas, apabila ada perintah yang kurang jelas segera meminta untuk diulangi sampai terjalin komunikasi yang baik
  - c. Dalam keadaan situasi darurat seorang *Tug Master* harus mampu mengantisipasi dan mengendalikan kapalnya secara efektif dan efisien guna menghindari bahaya lainnya yang dapat dan segera laporkan kepada Pandu untuk mendapatkan petunjuk
  - d. Catat waktu selama kegiatan penundaan kapal, antara lain:
    - (1) Kapal tunda tiba di area untuk memasang tali tunda.
    - (2) Tali tunda terpasang di salah satu lambung kapal.
    - (3) Tali tunda dilepas dan menunggu perintah selanjutnya.
    - (4) Kapal tunda selesai melakukan kegiatan penundaan kapal.
    - (5) Apabila terjadi situasi darurat, catat waktu kejadiannya
  
- 3) Prosedur setelah melakukan kegiatan penundaan kapal
  - a. Setelah tali tunda dilepas dan Pandu memberi perintah untuk kembali ke *tug station*, segera lapor kepada *port control* dan memberitahukan waktu tali tunda dilepas, kemudian menunggu instruksi selanjutnya.

- b. Laporkan kepada *port control* apabila kapal tunda sudah berada kembali di *tug station*, apabila tidak ada instruksi selanjutnya dari *port control*, matikan mesin utama dan catat waktunya
  - c. Periksa kondisi tali tunda dan *towing winch*, apabila terjadi kerusakan segera lakukan perbaikan
- 4) Prosedur perbaikan kerusakan dan perawatan berkala
- a. Laporkan waktu perawatan rutin dan berkala sesuai dengan *Plan Maintenance System*
  - b. Koordinasi dengan *superintendent* atau *port engineer* untuk mengatur waktu perawatan berkala sebelum melaporkannya kepada pihak pencharter
  - c. Catat dan laporkan waktu *off hire* dan *on hire* serta alasannya kepada *port control*
- 5) Prosedur familirisasi/ pengenalan untuk *Tug Master* diatas kapal
- a. Memahami kebijakan-kebijakan yang di tuangkan dalam *Safety Management System (SMS)* diatas kapal dan prosedur-prosedur dalam kegiatan penundaan yang telah ditetapkan oleh perusahaan atau pencharter.
  - b. Mengerti tugas dan tanggung jawabnya sesuai dengan kecakapan pelaut yang baik/ *good seamanship*
  - c. Mempelajari wilayah kerja di mana kapal tunda dioperasikan, dengan membuka peta laut di sekitar area kerjanya untuk mengetahui setiap lokasi dermaga/ *jetty*, kedalaman dan pasang surut, lokasi memasang tali tunda/ *meeting point*, dan jarak antara dermaga/ *jetty*
  - d. Mempelajari sistem kerja yang biasa dilakukan sesuai karakteristik wilayah perairan dan cara berkomunikasi atau bahasa yang digunakan.

**2. b. Dibuatnya pertemuan reguler antara pandu dan *Master***

Dalam dunia perusahaan pertemuan adalah hal yang sering dilakukan, pertemuan dilakukan untuk membahas suatu pekerjaan yang akan dikerjakan oleh perusahaan. Tidak hanya itu saja, pertemuan juga dilakukan untuk memastikan bahwa semua departemen yang ada di perusahaan sudah melakukan tugasnya dengan baik. Tanpa adanya pertemuan keberlangsungan perusahaan akan terancam. Oleh karena itu pertemuan reguler antara Pandu dan *Master* perlu dilakukan secara rutin untuk mengevaluasi pengoperasian *Harbour Tug* di pelabuhan Rabigh Arab Saudi masih banyak efektifitas pertemuan yang dapat menentukan keberlangsungansuatu pekerjaan

Berikut ini beberapa hal mengenai pentingnya pertemuan terhadap keberlangsungan operasional Harbour tug

- a. Untuk menyelesaikan masalah yang terjadi saat operasi penundaan Disetiap operasional *Harbour tug* maupun pelabuhan itu sendiri pasti mengalami permasalahan, mulai dari kapal tunda sampai dengan operatornya. Untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada di dalam pengoperasian *Harbour tug* dan pemangku kepentingan di butuhnya pertemuan. Dengan melakukan pertemuan yang regular permasalahan dalam pengoperasian *Harbour tug* sistem ASD Dapat di bicarakan dan dicari solusi untuk menyelesaikannya. Selama proses pertemuan setiap Pandu dan *Master* dapat mengutarakan pendapatnya masing-masing. Tidak hanya itu saja, setiap anggota pertemuan juga dapat mengusulkan solusi maupun jalan keluar terhadap permasalahan yang di hadapi. Untuk bisa menampung seluruh ide maupun pendapat dari semua anggota pertemuan. Sebelum itu, topik yang dibahas mengenai operasi disiapkan yang akan dibahas sehari sebelumnya. Hal ini juga dapat membantu para anggota pertemuan menyampaikan pendapat dan mencari solusi yang terbaik agar bisa mendapatkan jalan keluar serta dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan.
- b. Menilai pekerjaan Pertemuan juga sangat efektif untuk di gunakan dalam suatu pekerjaan. Dengan pertemuan performa dari setiap Pandu dan *Master* dapat di lihat dan di ukur. Dengan begitu setiap pimpinan dapat menilai dan menganalisa bagaimana Pandu dan *Master* bekerja. Tidak hanya itu saja pimpinan juga dapat melihat keunggulan dan kegagalan yang di alami *Master*. Dengan mengetahui kegagalan yang di alami oleh *Master*, tentunya dapat memberi solusi kepada *Master* supaya performa selanjutnya dapat meningkat dan memberikan hasil yang maksimal untuk perusahaan. Dengan di buatnya pertemuan yang regular untuk melihat hasil kerja *Master*, tentunya para *Master* lainya akan lebih
- c. Meningkatkan tujuan yang di inginkan perusahaan Pertemuan regular juga sangat efektif untuk mengingatkan *Master* mengenai tujuan yang ingin dicapai perusahaan. Tidak hanya itu saja, pertemuan juga mampu membuat seluruh pekerja perusahaan mengingat visi dan misi perusahaan. Dengan mengingat tujuan visi dan misi perusahaan, para *Master* dan awak kapal lainya juga akan lebih termotivasi untuk mengejar target perusahaan. Dengan membuat pertemuan secara regular, para *Master* akan mendapat gambaran apa yang harus di kerjakan untuk mengejar dan apa target yang akan di inginkan oleh perusahaan. Selain itu dalam pertemuan yang di lakukan para pandu, dan pimpinan lainya dapat memberikan saran kepada para *Master* dan awak kapal mengenai bagaimana bekerja yang aman selamat untuk mencapai target tujuan yang dicapai oleh perusahaan
- d. Membuat para *Master* dan awak kapal lainya sadar mengenai tugas masing-masing. *Master* dan Awak kapal akan sadar tentang tugas

yang harus di kerjakan. Dengan begitu, seluruh *Master* dan Awak kapal akan lebih termotivasi dan bersemangat untuk mengerjakan tugas dan tanggung jawabnya masing-masing dengan maksimal. Dengan sadar dan tugasnya masing-masing *Master* akan lebih merasa bertanggung jawab menyelesaikan tugasnya dengan aman dan selamat. Selain itu *Master* akan lebih sadar mengenai pentingnya posisi jabatan yang saat ini di tempati. Pertemuan menjadi salah satu cara yang efektif terhadap keberlangsungan dalam pengoperasian *Harbour tug* ada banyak ide yang bisa di dapatkan selama proses pertemuan. Ide-ide dan pendapat yang muncul selama proses pertemuan dapat di jadikan inovasi dalam proses pengoperasian *harbour tug* guna keberhasilan dalam pengoperasian sandar dan lepas sandar kapal-kapal. Melakukan pertemuan reguler yang tepat dan efektif dapat menghasilkan banyak manfaat bagi *Master*, pandu bahkan perusahaan.

### **2. c. Jadwal Pertemuan Menyesuaikan Jadwal Peserta**

Setiap pekerjaan professional perlu memperhatikan etika dalam menyesuaikan jadwal pertemuan. Setiap pertemuan yang dijadwalkan oleh perusahaan memiliki aturan tak tertulis yang perlu di taati oleh Pandu dan *Master* Kepatuhan dan etika pertemuan dapat membangun rasa hormat di antara peserta, serta membantu pertemuan sesuai jadwal dan lengkap dengan peserta. Memahami etika pertemuan juga dapat menumbuhkan suasana kerja yang lebih kondusif dan konstruktif untuk pertukaran ide-ide dan opini. Kurangnya peserta saat pertemuan akan berdampak buruk bagi pengoperasian *Harbour tug*, karena ada beberapa Pandu yang selalu tidak bisa mengikuti jadwal pertemuan dengan berbagai macam alasan. Ketepatan waktu adalah tanda bahwa kita memiliki sikap yang profesional, selain itu rapat, rapat yang di jadwalkan tepat waktu dapat memberikan masing-masing peserta untuk memberikan perspektif Pandu dan *Master* terhadap topic yang sedang di bahas. Intinya, ketepatan waktu adalah tanda hormat yang perlu di tunjukkan oleh semua pihak yang terlibat dalam pertemuan. Tiap pertemuan pasti memiliki agenda yang perlu dibahas oleh para peserta, peserta juga berhak untuk menghubungi pimpinan apabila dalam pertemuan di temukan ada peserta yang tidak mengikuti pertemuan. Dalam hal ini pimpinan berhak mengikuti jadwal peserta dan apabila ada salah satu peserta yang tidak bisa mengikuti pertemuan bisa di berikan teguran atau hukuman sesuai aturan perusahaan yang berlaku demi terciptanya suatu pertemuan yang berjalan dengan baik dan memutuskan hasil yang baik pula.

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Dari hasil penjelasan analisa dan pemecahan masalah di atas, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengalaman kerja yang minim menyebabkan *Master* belum maksimal dalam pengoperasian *Harbour Tug system ASD*
2. Terbatasnya waktu untuk mengadakan latihan bagi *Master* baru tentang cara kerja di *Harbour tug* sistem ASD sehingga menyebabkan *Master* kurang menguasai dalam mengoperasikan *Harbour tug sistem ASD*
3. Perlunya pelatihan khusus kepada tug master untuk meningkatkan keterampilan dan pengawasan saat operasi penundaan berlangsung agar disiplin awak kapal di *Harbour Tug system ASD* meningkat sehingga waktu penundaan lebih efisien
4. Tidak adanya koordinasi antara perusahaan, pencharter, *Pilot* dan juga *Master* untuk mengadakan pertemuan rutin

#### B. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat diberikan pada permasalahan tersebut adalah

1. Seyogyanya perusahaan selektif lagi dalam proses perekrutan *Master* yang akan bekerja untuk pengoperasian *Harbour Tug system ASD*
2. Seyogyanya perusahaan melakukan *in house training* kepada para *Master* untuk meningkatkan keterampilan dalam mengolah gerak sistem ASD
3. Hendaknya perusahaan menyediakan tenaga ahli di bidangnya untuk melakukan latihan secara regular kepada *Master* dan awak kapal
4. Seyogyanya pihak pengelola dan pencarter untuk lebih baik lagi dalam melakukan pertemuan-pertemuan dengan *Pandu* dan *Master* untuk membahas isu-isu penting dalam pengoperasian *Harbour Tug*

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar Prabu Mangkunegara (2011) *Manajemen Sumber Daya Manusia. Perusahaan.* Bandung: Rosda
- Campbel & Nelson, (2009) *Organizational Behavior.* USA
- D.A. Lasse, (2006) *Keselamatan Pelayaran di Lingkungan Teritorial Pelabuhan,* Penerbit Nika, Jakarta
- Djoko Triyanto (2005), *Bekerja Di Kapal* Cetakan pertama. Bandung
- Harsono et. al (2005) *Hak Milik Intelektual Khususnya Paten dan Merek: Hak ...* Indonesia, Bandung: CV Utomo
- Irham Fahmi (2012) *Manajemen Pengambilan Keputusan Teori dan Aplikasi.* ALFABETA: Bandung.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 70 Tahun 1998 Tentang Pengawakan Kapal Niaga
- Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2000 Tentang Kepelautan
- Prawirosentono, (2009) *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Penerbit BPFE, Yogyakarta
- Robbins & Coulter, (2007) *Perilaku Organisasi, Edisi 12 : Salemba Empat,* Jakarta
- RP Suyono (2007), “ *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor-Import melalui laut*”, PPM, Jakarta
- Stoner & Freeman, (2009) *Management,* Prentice-Hall, Inc: USA
- Suwatno dan Juni Priansa (2011) *Manajemen SDM dalam Organisasi Publik dan Bisnis,* Jakarta
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran

## DAFTAR ISTILAH

- Azimuth Stern Drive (ASD)** : Suatu sistem penggerak utama kapal yang sekaligus sebagai kemudi yang terletak di buritan dan dapat berputar  $360^{\circ}$  Kapal dengan jenis seperti ini yang menolak dan menarik kapal-kapal besar adalah haluan. Buritan juga dapat di gunakan tetapi hanya untuk *towing* dengan perjalanan jauh.
- Azimuth Tractor Drive** : Kapal dengan sistem azimuth yang letak baling-balingnya berada di haluan kurang lebih 30% dari panjang kapal di hitung dari haluan. Kapal dengan jenis ini hanya dapat bekerja dengan menggunakan buritan, menarik ataupun mendorong kapal-kapal ataupun benda apung lainnya.
- Bollard Pull** : Kekuatan tarik maksimal sebuah kapal tunda di hitung dalam *metric ton* dan juga biasanya digunakan sebagai bahan perhitungan carter *tug*, secara umum *Bollard Pull* adalah kekuatan menunda pada saat mesin utama bergerak ketika kapal melaju di atas perairan yang tenang.
- Tug Master** : Pemimpin kru di kapal tunda, yang membantu kapal untuk bergerak masuk dan keluar dari pelabuhan dan melalui alur perairan yang sulit dan berbahaya. Meskipun ukurannya kecil, kapal tunda adalah kapal yang sangat kuat dan penanganannya membutuhkan banyak keterampilan. Selain itu, *Tug Master* harus memiliki pengetahuan rinci tentang perairan tempat dia bekerja untuk menghindari insiden. Sifat pekerjaan ini berarti bahwa *Tug Master* dapat bekerja dalam segala kondisi cuaca sering kali dalam pola

shift, dan ketika *Tug Master* sedang bekerja, jam kerjanya bisa panjang dan tidak teratur.

**Bollar Pull** : Ukuran dari daya tarik kapal tunda dengan menggunakan tali tunda yang di buktikan dengan sertifikat pengujian dari klasifikasi yang diakui pihak berwenang. Bolder yang di pasang didarat memlaui tali penarik, biasanya diukur dalam uji praktis. Pengetesan harus dalam kondisi air tenang tidak ada pasang surut, keseimbangan ketinggian, kedalaman yang cukup dan sisi dari baling-baling bebas untuk berputar.

**Fender** : Bumper yang digunakana untuk meredam benturan baik dengan kapal-kapal pada saat operasi ataupun saat sandar di dermaga, yang terbuat dari karet dengan ketahanan abrasi yang tinggi. *Fender* tipe silinder umumnya digunakan sebagai sistem *fender* utama yang dipasang pada haluan atau buritan kapal tunda. Biasanya rantai penyangga memanjang di bagian tengah *fender*, didukung oleh tali pengikat dan rantai yang dipasang ke dalam alur. Ukuran bervariasi sesuai dengan ukuran kapal.

**Main Towing Line** : Tali Tunda Utama yang terbuat dari bahan khusus dan mempunyai kekuatan tali (*Minimum Breaking Loads*) yang terhubung atau terpasang antara kapal tunda dengan obyek yang di tunda, dalam operasi keluar dan masuk kapal-kapal dipelabuhan, harus menggunakan tali tunda sesuai dengan kuran dan kekuatan penundaan.

**(Revolutions per Minute)** : satuan yang digunakan untuk menyatakan kecepatan perputaran mesin, 1 RPM pasti bermakna 1 siklus perputaran *crankshaft* atau engkol. Biasanya, di

mesin *tachometer* akan dikalikan dengan angka 1000 sebagai ketentuan hitungannya.

**Stretcher Line** : Sebuah tali yang tidak begitu panjang, biasanya 10-20 meter dari garis yang *relative elastic*, yang berguna untuk membantu menurunkan sentakan beban. Tali ini menjadi satu baris dengan tali utama tunda.

**Pennant Line** : Sebuah tali yang di gunakan untuk menghindari keausan pada tali utama tunda, stretcher. Tali pennant ini dilapisi dengan bahan jaket, sehingga lebih aman dari gesekan-gesekan pada *Fairlead* kapal-kapal yang di tunda

**Harbour Tug** : Kapal yang dapat digunakan untuk melakukan manuver atau pergerakan, yang mana fungsi utamanya adalah menarik atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan. Kapal *Harbour Tug* juga dapat untuk menarik tongkang, kapal rusak, dan peralatan lainnya di pelabuhan

**Flare** : Sudut kemiringan di bagian haluan dan buritan pada *bodyplan* kapal yang diukur dari perpotongan garis tinggi dengan garis sarat. Perubahan sudut flare Akan mempengaruhi bentuk luasan bagian depan kapal dan belakang kapal.

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	<i>CREW LIST</i>
LAMPIRAN 2	<i>SHIP PARTICULAR</i>
LAMPIRAN 3	<i>ASD TUG HANDLING INDIVIDUAL CONTROL (CERTIFICAT)</i>
LAMPIRAN 4	<i>CORRECTIVE PREVENTIVE ACTION REQUEST (CPA)</i>
LAMPIRAN 5	<i>DRILL</i>
LAMPIRAN 6	<i>MEMORANDUM</i>
LAMPIRAN 7	<b>HARBOUR TUG DAN OPERASINYA</b>
LAMPIRAN 8	<b>TECHNICAL DATA</b>
LAMPIRAN 9	<b>TOWING GEAR ARRANGEMENT</b>



MSCL - PETRO RABIGH CONTRACT # 460000307

VESSEL NAME
MURJAN - 3

CREW LIST - MURJAN TUGS

NO.	NAME	RANK	NATIONALITY	DATE OF BIRTH	S/BOOK OR PR ID	Date issued	JOINING DATE
1	Abdul Gofar Bin Ishak	Master	Indonesian	20-Jun-80	D 012304	17-Oct-14	03-Dec-19
2	Boshkov Kostyantyn	Ch.Eng.	Ukrainian	14-Aug-86	7127714	20-Sep-19	20-Sep-20
3	Nazarov Ievgen	Chief Mate	Ukrainian	12-Aug-88	7110332	15-Oct-19	06-Oct-20
4	Kondratenko Pavlo	Asst.Eng	Ukrainian	30-May-87	AB657863	24-Jun-19	20-Oct-20
5	Memon Raza Ali	Mechanic	Pakistanian	20-Aug-91	7161971	16-Oct-19	16-Oct-19
6	Imbulgoda Arachchige	Cook	Sri Lankan	19-May-88	7161976	16-Oct-19	16-Oct-19
7	Haider Muhammad Asif	AB	Pakistanian	30-Aug-93	7161972	16-Oct-19	16-Oct-19
8	Rehman Abdullah Abdul	AB	Pakistanian	06-Nov-84	018579	28-Jun-13	14-Nov-19
9							
10							

01-Nov-20

Captain

Abdul Gofar

(Name, Signature)

Ship name: MURJAN 3

BV Nr: 30630V

## Ship Particulars

### Identification

Ship Type:	Tug boat / Fire fighting ship	Flag:	PANAMA
System Ship Type:	Other cargo ship	Port of Registry:	PANAMA
IMO Number:	979664	Call Sign:	HO6013

### Classification

Class Symbols:	1 <sup>Φ</sup> Hull <sup>Φ</sup> Mach
Service Notations:	Escort tug Fire fighting ship 1 -water spraying
Navigation Not.:	Unrestricted navigation
Adm. Class Not.:	<sup>Φ</sup> AUT-UMS
Machinery:	<sup>Φ</sup> MACH
Equipment:	2 Main anchors, chain diameter 24 mm, steel quality Q2 (High tensile strength steel)

### Hull

Gross Tonnage 60:	648	Builder:	TRIYARDS HO CHI MINH CITY
Net Tonnage 60:	194	Country of build:	VIETNAM
Overall Length:	34 m	Date of build:	15 Aug 2017
LPP:	32.1 m	Hull Material:	Steel
Breadth:	13.5 m	Hull Info:	Single Hull
Depth:	6.18 m		Machinery Aft
Draught:	5.6 m		7 watertight compartments
Freeboard:	1600 mm		1 continuous deck(s)
		Survey Type:	Normal (Hull)

### Machinery

Propelling type:	Diesel	Elec. installation:	2 Generators
Total power:	4400 kW (5978 HP)		375 kVA (300 kW), 440 V, 60 Hz
Propelling machinery:	1 0085GEN16/2 W8L26F 4T, 8 cyl, 1000 rpm	Survey Type:	Normal
	1 0085GEN16/4 W8L26F 4T, 8 cyl, 1000 rpm		
Builder:	WARTSILA ITALIA SpA		
Date of build:	18 Oct 2016		
Propeller:	2 Controllable pitch Azimuth Thruster 5, 220 rpm		
Speed:	12 kn		

### Automated Installations

Survey Type: Normal

List of AUT equipment:

Main automation equipment	Type	Manufacturer	Location
Alarm system		Z-Power	WHECR
Control system		Z-Power	WHECR
Safety system		Z-power	WHECR
Propulsion control system	FSP - CP	Schottel	WHECR
Communication wheelhouse/ machinery	VSP-223	VINGTOR STENTOFON	WH+ECR+ER+Steering gear room

Control station: Monitoring and control station in wheelhouse, Central monitoring and control station in engine room

Bridge prop. control: Starting, Clutching/Disclutching, Reversing, Speed control, Pitch propeller control, AUT, increase and decrease of load, Stop, Slow turning (diesel engine)

Diesel propulsion: Circulation pumps, Lubricating pumps, Control air compressors, Fuel oil centrifuged purifiers, Lub. oil centrifuged purifiers, Starting air compressors

# Seaways Consultants

*This certificate is to certify*

**Abdul Gofar**

*Has successfully completed the*

**ASD Tug Handling**  
*(Individual Controls)*

*Conducted by Seaways Consultants on behalf of:*

**P&O**  
**Maritime Services**

  
Signature of Certificate Holder

Date **7<sup>th</sup> SEPT 2009**

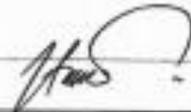
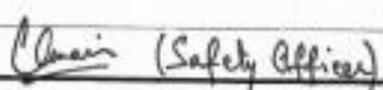
  
Captain **Salim Niyah**  
Gen. IT Assessment & Workplace Training

Certificate #: **755**





**CORRECTIVE / PREVENTIVE ACTION REQUEST**

<input type="checkbox"/> Observation	<input type="checkbox"/> Non-Conformity	<input checked="" type="checkbox"/> Near Miss	<input type="checkbox"/> Incident / Accident
Initiator: <u>ABDUL GOFAR</u>	Report No.: <u>M3-07-2020</u>		
Designation: <u>Master</u>	Vessel: <u>Murjan 3</u>	Date: <u>10-Sep-2020</u>	
<b>1 Description:</b> <i>While assisting berthing the Ship, The Tug murjan 3 following the ship on the AFT position with speed 5 knots for making fast towing lines at the center lead AFT, after passing beacon 5 and 6 suddenly one of the mooring boat from stoboard side crossing the bow of murjan 3, but does not collision.</i>			
Initiator's Signature: 		Date: <u>10-Sep-2020</u>	
<b>2 Corrective Action(s) Taken / Implemented:</b> <i>Immediately reduce the speed, give horn and communicate with the mooring boat</i>			
Verified By: <u>ABDUL GOFAR (MASTER)</u>		Date: <u>10-Sep-2020</u>	
<b>3 Initiator's Recommendation for Preventive Action(s):</b> <i>Keep safe speed, look around when in side the port, communicate with the pilot during berthing and unberthing operations.</i>			
Initiator's Signature: 		Target Date: <u>30-Sep-2020</u>	
<b>4 Root Cause(s) Analysis:</b> <i>Lack of Training and inappropriate handling of Mooring Boats .</i>			
<b>Recommended Preventive Action:</b> <i>Training session to be held with the participation of all Line Boat Operators .</i>			
Signature & Designation:  (Safety Officer)		Date: <u>12-Sep-2020</u>	



**MARINE SERVICES  
CO. LTD.**

FORM No.: MS-F-5-2

ISSUE No.: 3-07/19

## DRILLS REPORT

Vessel/Dept.: MURJIAN-3 Date: 19-Sep-20  
Type of Drill: Man Overboard & CPR Drill Time: 17:35 - 18:00

**PARTICIPANTS:**

9 Person As Per Crew List

**DRILL SCENARIO:**

MOB CREW DUTIES & ACTION

**DESCRIPTION:**

17:35 Master activated GENERAL ALARM & inform scenario to all crew.  
17:37 Crew mustered, reported to Master all head present, PPE checked.  
17:39 Master give order to launch the rescue boat.  
17:42 Crew action as per muster list, rescue boat launched.  
17:44 Test Rescue boat engine & release mechanism.  
17:50 Rescue boat recovered and secure back in position.  
18:00 Drill completed & all crew dismissed.

**COMMENTS:**

Crew checked rescue boat equipments, correct victim recovering  
follow procedure. Explain to crew releasing & securing of RB Hook.

**CORRECTIVE ACTIONS:**

(If Required)

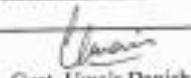
All crew were instructed to understand the procedure.

  
Captain Abdul Gofar

**Master**

**REVIEW & COMMENTS BY SAFETY OFFICER:**

Ensure all crew aware of their duties as per muster list and able  
to perform them in case of emergency. Master and Ch-Off must  
ensure that all personnel on board are participating in drills.

  
Capt. Umair Danish

**Safety Officer**

*Instructions : This Form to be used for recording all Drills carried out Onboard / Ashore.  
Record of Drills to be maintained both Onboard & in Office files ashore.*

# MARINE SERVICES COMPANY LIMITED

## Marine & Pilotage Operation Section

Tel: 425-4615, Fax: 425-4615

### MEMORANDUM

To : **MOORING & LINE BOAT CREW**  
Date : **SEPTEMBER 17<sup>th</sup>, 2020**  
Subject : **UNSAFE BOAT HANDLING & MOORING PRACTICES.**

#### ATTENTION ALL MOORING & LINE BOATS CREW.

It is very disappointing that even after so many repeated memos and various training sessions with clear instructions regarding the safe handling mooring boats and mooring lines, repeated violations are still being reported.

As per Petro-Rabigh instructions and MSCL Policy these repeated violations and this irresponsible behavior will not be tolerated and will be considered as "Willful disregards to clear written instructions & regulations" and may result in serious consequences against the offenders/violators including immediate termination.

Therefore, following unsafe practices to be terminated/stopped with immediate effect,

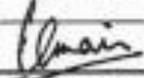
- > Inappropriate maneuvering/ handling of boats.
- > During Mooring operation, handling of **more than one (1) mooring line at a time**, either wire or soft rope.
- > Transfer of any personnel or material from end/or to the Tug station without MCO permission.
- > Carrying more than required number of crew for operation without MCO permission.
- > Not wearing required PPK during operations.

إنه من المؤسف جدا بالرغم من العديد من المذكرات المتكررة ودورات التدريب المختلفة مع التعليمات الواضحة بضرورة الحرس والتعامل الآمن مع خطوط الإرساء، لوحظ عدم الالتزام وتكرار المخالفات يحدث بشكل متكرر.

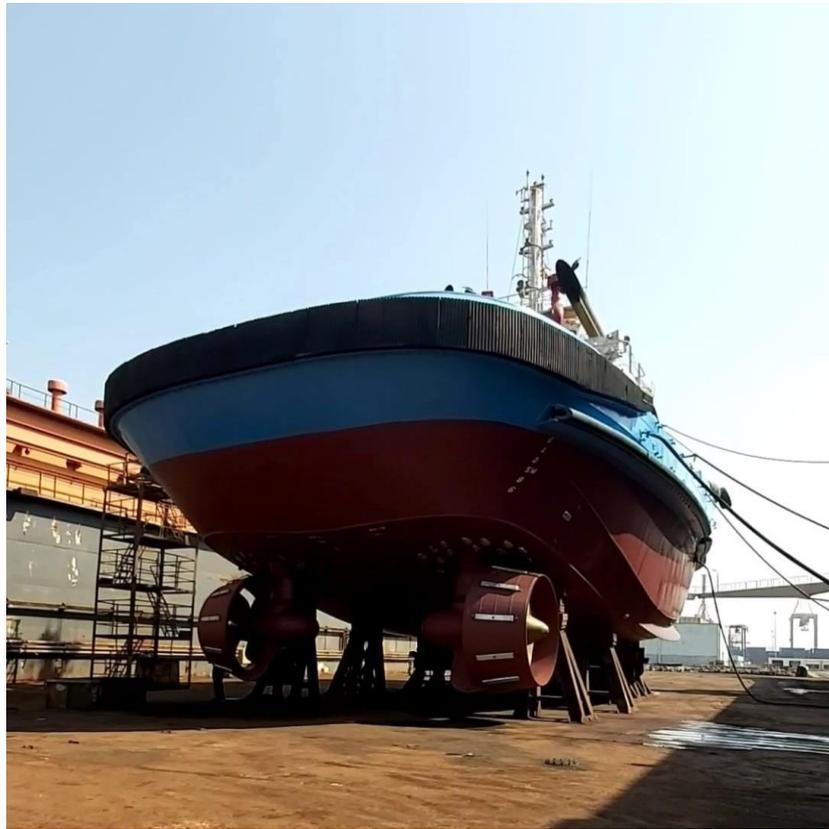
وفقاً لتعليمات بتروبيغ وسياسة الشركة، سيتم التعامل مع هذه الانتهاكات المتكررة بشكل حاسم وهذا السلوك غير المسؤول سيتم اعتباره بمثابة "تجاهل متعمد للتعليمات واللوائح المكتوبة بشكل واضح" وقد يؤدي إلى عواقب وخيمة ضد المخالفين بما في ذلك الإتهام الفوري لخدماتهم.

لذلك، يجب إيقاف هذه الممارسات الغير الآمنة التالية فوراً:

- ◆ المناورة /التعامل غير المناسب مع القوارب
- ◆ مع أي عملية ، التعامل مع أكثر من خط إرساء واحد (1) في وقت واحد ، إما سلك أو حبل ناعم.
- ◆ قل أي فرد أو مواد من و / أو إلى محطة القاطرة دون إذن من الشركة.
- ◆ حمل أكثر من العدد المطلوب من الطاقم للتشغيل بدون إذن
- ◆ عدم ارتداء معدات الحماية الشخصية المطلوبة أثناء العمليات.

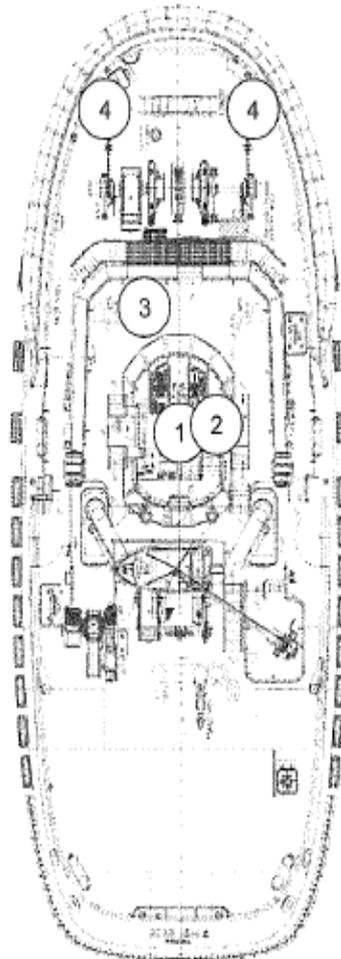
  
Capt. Umair Danish  
Safety Officer







## TECHNICAL DATA

**Windlass & Anchor**

Windlass	222-H24K2
CTJ-20 HHP Anchor	675 kg
Stud link chain – K2	Ø24 mm
Nominal pull / Max. pull	37 / 100* kN
Hauling speed	0 - 11* m/min
Brake holding force (0.8 x MBL)	150 kN
Pitch diameter	492 mm

**Towing**

Synthetic rope	Ø 52 mm
Nominal pull 1 <sup>st</sup> layer	600 / 150** kN
Towing speed 1 <sup>st</sup> layer	0-9 / 0-31** m/min
Rendering force 1 <sup>st</sup> layer	900 kN up to 9m/min
Storage capacity	2x250 m / 7 layers
Breaks holding force on 1 <sup>st</sup> layer	2000 kN

**Warping Head**

Mooring speed	0 -11* m/min
Calculation pulling	96* kN

**Hydraulic Driven STAFFA HMC-045**

Displacement (cm <sup>3</sup> /rev)	4588 / 1311
Rotation speed	78 / 272 rpm
Nominal flow	370 l/min
Nominal pressure Δp	185/175**/80* bar

**Personnel Respective Station (unspool / recovery)**

No. 1 – Captain

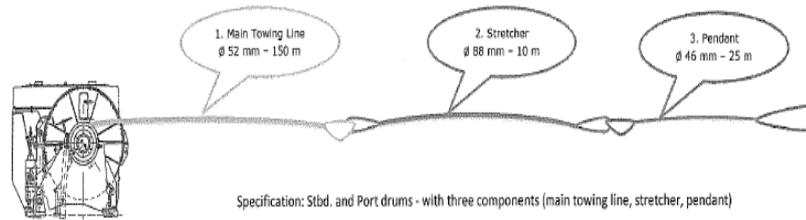
No. 2 – Chief Engineer

No. 3 – Chief Officer

No. 4 – AB1 (2)

## TOWING GEAR ARRANGEMENT FORM (Forward Towing Winch)

MURJAN 1 (H1053 – P306)



No.	Product Name	Product Type, Size - Length	Accessories
1	Dextron ©12 Plus Ø52mm L=150 m	12 Strand Single Braid Dyneema © SK 78 Fibre Ø 52 mm – 150 meter, MBL – 234 T	2 meter soft eye one end – other end plain. Soft eye inc. 20 m protected with the patented OTS Protective Jacket, made with Dyneema. Rope colour Yellow. Spliced strength: 204 T
2	EUROFLEX	8 Strand Plaited TLL Value 79.6% Ø 88 mm – 10 meter, MBL – 187 T	With two (2) protected eye
3	Dextron ©12 Plus Ø46mm L=25 m	12 Strand Single Braid Dyneema © SK 78 Fibre Ø 46 mm – 25 meter, MBL – 165,5 T	Soft eye 2 meter one end and 1 meter Other end. Entire rope, inc. soft eyes, Covered w/OTS Protective Jacket TM made with Dyneema MBL Spliced strength: 166,5 T

Note: the cow hitch connection between main towing line to the stretcher, and the stretcher to the pendant; main towing line (Port) was damaged (06.06.18, 33 m from plain end was catted), this reducing the length to 117 meter

No.	Description	Name	Type	Ser. #	MBL, T	Installed	In service	Remarks
1	Main Towing Line	Dextron 12 Plus Ø 52mm L=150m	Dyneema SK 78 Fibre	27 342	204,0	01-Sep-17	31-Dec-17	Stbd.
2	Stretcher	Euroflex	8 Strand Plaited	188090712	187,0	29-Sep-18	29-Sep-18	Stbd.
3	Pendant	Dextron 12 Plus Ø 46mm L=25m	Dyneema SK 78 Fibre	30 007	166,5	29-Sep-18	29-Sep-18	Stbd.
4	Main Towing Line	Dextron 12 Plus Ø 52mm L=150m	Dyneema SK 78 Fibre	27 341	204,0	01-Sep-17	15-Feb-18	Port
5	Stretcher	Euroflex	8 Strand Plaited	188090712	187,0	04-Jun-18	05-Jun-18	Port
6	Pendant	Dextron 12 Plus Ø 46mm L=25m	Dyneema SK 78 Fibre	30 006	166,5	04-Jun-18	05-Jun-18	Port
Spare								
7	Stretcher	Euroflex	8 Strand Plaited	188090712	187,0			Spare
8	Rope Defender (1.5 m)	Lankhorst	TIPTON FORCE FORCE	n/a	n/a	10-Dec-18	10-Dec-18	Both