

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



**MAKALAH**

**UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN  
AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) SYSTEM  
PADA AHT ASD RED COUGAR**

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

**Oleh :**

**MUHAMAD CHOTIB**

**NIS. 02515 /N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2021**

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



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

Nama : MUHAMAD CHOTIB  
No. Induk Siswa : 02515/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN  
AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) SYSTEM PADA AHT  
ASD RED COUGAR

Jakarta, 20 September 2021

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Capt. Drs. Kemal Syarif, Sp1, M. Mar**  
Dosen STIP

**Drs. Sugiyanto, MM**  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19620715 198411 1 001

Mengetahui  
Kepala Jurusan Nautika

**Capt. Bhima S. Putra, MM.**  
Penata (III/c)  
NIP. 19730526 200812 1 001

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



**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : MUHAMAD CHOTIB  
No. Induk Siswa : 02515/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN  
AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) SYSTEM PADA AHT  
ASD RED COUGAR

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Capt. Fahmi Umasangadji, S.SiT., M.Si  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19781213 200502 1 001

Drs. Warsono, MM  
Pembina Tk.I (IV/b)  
NIP. 19570407 197903 1 001

Drs. Sugiyanto, MM  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19620715 198411 1 001

Mengetahui  
Kepala Jurusan Nautika

Capt. Bhima S. Putra, MM.  
Penata (III/c)  
NIP. 19730526 200812 1 001

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT. Karena atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan makalah ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun penyusunan makalah ini guna memenuhi persyaratan penyelesaian Program Diklat Pelaut Ahli Nautika Tingkat I (ANT - I) pada Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Pada penulisan makalah ini penulis tertarik untuk menyoroti atau membahas tentang keselamatan kerja dan mengambil judul :

### **“UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) SYSTEM PADA AHT ASD RED COUGAR”**

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan yang wajib dilaksanakan oleh setiap perwira siswa dalam menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran ( STIP ) Jakarta pada jenjang terakhir pendidikan. Sesuai Keputusan Kepala Badan Pendidikan dan Latihan Perhubungan Nomor 233/HK-602/Diklat-98 dan mengacu pada ketentuan Konvensi International STCW-78 Amandemen 2010

Makalah ini diselesaikan berdasarkan pengalaman bekerja penulis sebagai Perwira di atas kapal di tambah pengalaman lain yang penulis dapatkan dari buku-buku dan literatur. Penulis menyadari bahwa makalah ini jauh dari kesempurnaan Hal ini disebabkan oleh keterbatasan-keterbatasan yang ada Ilmu pengetahuan, data-data, buku-buku, materi serta tata bahasa yang penulis miliki.

Dalam kesempatan yang baik ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga disertai dengan doa kepada Allah Tuhan Yang Maha Kuasa untuk semua pihak yang turut membantu hingga terselesainya penulisan makalah ini, terutama kepada:

1. Yth. Bapak Amiruddin, MM, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Yth. Capt. Bhima S. Putra, MM, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
3. Yth. Dr. Ali Muktar Sitompul, MT, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.

4. Yth. Capt. Drs. Kemal Syarif, Sp1,M.Mar, sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Yth. Drs. Sugiyanto, MM, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen Pembina STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
7. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LIX tahun ajaran 2021 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pihak-pihak yang membaca dan membutuhkan makalah ini terutama dari kalangan Akademis Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Jakarta, 20 September 2021  
Penulis,

MUHAMAD CHOTIB  
NIS. 02515/N-1

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<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>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	viii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	5
D. Metode Penelitian .....	6
E. Waktu dan Tempat Penelitian .....	7
F. Sistematika Penulisan .....	7
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	10
B. Kerangka Pemikiran .....	23
 <b>BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	24
B. Analisis Data .....	26
C. Pemecahan Masalah .....	30
 <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran .....	42
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR GAMBAR**

- Lampian 1. Crew List
- Lampian 2. Ship Particular
- Lampian 3. Gambar Peta Equatorial Guenia
- Lampian 4. Gambar AHT ASD RED COUGAR
- Lampian 5. Gambar EG LNG Jetty.
- Lampian 6. Gambar Marathon Moring mooring buoy.
- Lampian 7. Gambar Baling – baling Azimuth
- Lampian 8. Gambar Baling - baling Azimuth
- Lampian 9. Gambar kemudi
- Lampian 10. Gambar Winch
- Lampian 11. Gambar Azimuth Pusher Tug
- Lampian 12. Gambar Azimuth Tractor Tug
- Lampian 13. Gambar LNG Operasi Bow To Bow
- Lampian 14. Gambar Latihan Helikopter
- Lampian 15. Gambar Latihan meninggalkan kapal
- Lampian 16. Gambar Pekerjaan Reposisi Buoy
- Lampian 17. Pencatatan Pelatihan

## DAFTAR ISTILAH

1. ***ASD (Azimuth Stern Drive)***  
Adalah kapal dengan system azimuth yang baling-balingnya dapat berputar 360°, tanpa penggunaan kemudi dalam berolah gerak.
2. ***ATD (Azimuth Tractor Drive)***  
Adalah kapal dengan system azimuth yang letak baling-balingnya berada di haluan, kurang lebih 30% dari panjang kapal dihitung dari haluan.
3. ***Bollard Pull***  
Kekuatan Tarik Maximum sebuah kapal dihitung dalam metric ton dan biasanya juga digunakan sebagai bahan perhitungan biaya charter.
4. ***AHT (Anchor Handling Tug)***  
Adalah kapal yang dirancang khusus untuk melaksanakan pekerjaan penanganan jangkar dan Rig Move.
5. ***AHTS (Anchor Handling Tug Supply)***  
Adalah kapal yang dirancang khusus untuk pekerjaan penanganan jangkar, rig move, dan juga melayani transfer muatan seperti minyak dan barang dari pelabuhan ke platform dan rig atau sebaliknya.
6. ***Bow Thruster***  
Suatu unit dengan propeller atau baling-baling yang diletakan di haluan kapal yang berfungsi menggerakkan atau merubah haluan.
7. ***Breakdown***  
Tidak beroperasinya kapal yang diakibatkan oleh kerusakan mesin atau alat bantu di atas kapal atau oleh akibat lain.
8. ***Pandu (Pilot)***  
Seorang yang bertanggung jawab untuk operasi olahgerak kapal di pelabuhan yang bertugas menyandarkan kapal.
9. ***Towing Winch***  
Winch yang di gunakan mengangkat atau menggulung dan mengarea tali serta towing wire.
10. ***Tug boat***  
Kapal tunda yang di pergunakan untuk operasi di pengeboran minyak (Oil Field) atau terminal dan pelabuhan.
11. ***Static Tow***  
Menarik buritan kapal tanker yang sedang muat dengan menggunakan tali towing untuk menjaga posisi tanker selalu aman dengan menggunakan buritan kapal tunda.



**12. *Planning Maintenance system (PMS)***

Program perawatan berjangka yang bertujuan mengatur perawatan berjangka agar pengoperasian kapal tidak terkendala oleh masalah kerusakan dan tug dapat beroperasi dengan baik serta alat-alat yang tetap dalam kondisi terawat.

**13. *Tug Master***

Nahkoda di atas kapal tunda yang melakukan kegiatan olah gerak di kapal tunda tersebut, didalam menyandarkan dan mengeluarkan kapal.

**14. *Berthing***

Kegiatan kapal tunda didalam menyandarkan kapal ke dermaga.

**15. *Unberthing***

Kegiatan kapal tunda pada saat mengeluarkan kapal dari dermaga.

**16. *Bow to Bow***

Kegiatan operasional pada saat kapal akan sandar ke dermaga dan keluar dari dermaga dengan cara kapal tunda terikat di haluan kapal yang di tarik, sehingga haluan bertemu dengan haluan.


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



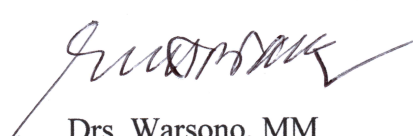
**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : MUHAMAD CHOTIB  
No. Induk Siswa : 02515/N-1  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN  
AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) SYSTEM PADA AHT  
ASD RED COUGAR


Penguji I

  
Capt. Fahmi Umasangadji, S.SiT., M.Si  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19781213 200502 1 001


Penguji II

  
Drs. Warsono, MM  
Pembina Tk.I (IV/b)  
NIP. 19570407 197903 1 001

Penguji III

  
Drs. Sugiyanto, MM  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19620715 198411 1 001

Mengetahui  
Kepala Jurusan Nautika

  
Capt. Bhima S. Putra, MM.  
Penata (III/c)  
NIP. 19730526 200812 1 001

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Kapal tunda (tug boat) adalah kapal yang dapat digunakan untuk melakukan olah gerak kapal (maneuver), utamanya menarik atau mendorong kapal lainnya di pelabuhan, laut lepas atau melalui sungai atau terusan. Kapal tunda digunakan pula untuk menarik tongkang, kapal rusak, dan peralatan lainnya. Kapal tunda dilengkapi dengan *Azimuth Stern Drive* (ASD) *Tug* yaitu sistem propulsi yang dapat berputar 360° (derajat) yang mana penulis bekerja sebagai nakhoda di kapal tunda (*Tug Master*). Penggerak (propulsi) utamanya terdiri dari dua unit *Azimuth Propeller* yang dapat berputar 360°, sehingga kapal memiliki olah gerak yang sangat cepat dan aman.

Jenis dari sistem propulsi ini memiliki tingkat olah gerak kapal efisien yang sangat tinggi, demikian juga dengan tingkat kebisingan mesin (*noise*) dan getaran yang relatif rendah. *Tug* dengan *propulsion ASD* memiliki cara yang sangat berbeda dengan *tug boat* konvensional yaitu sistem *ASD* tidak memiliki daun kemudi untuk berolah gerak tetapi dengan mengatur sudut-sudut dari *propeller* itu sendiri dan menambah atau mengurangi *Revolutions Per Minute* (RPM) dari mesin induk sesuai dengan kebutuhan. Sistem *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 di pelabuhan.

Sistem *ASD* mempunyai anjungan yang kecil dan tiang yang relatif rendah. Tujuannya adalah agar *Tug Master* dan Mualim I (*Chief Officer*) dapat melihat ke semua sudut, bila masuk ke slop kapal besar tiangnya tidak tersangkut dan bagian geladak (*deck*) di depan umumnya lebih panjang dibanding dengan belakang. *Azimuth Stern Drive system* memiliki dua alat penarik (*winch*) di depan dan satu *winch* di bagian belakang, di mana dalam operasi berlabuh (*berthing*) atau keluar pelabuhan (*unberthing*) di pelabuhan. *Winch* depan untuk operational

menggunakan tali *Samson* dengan kekuatan 267mT, untuk menjamin keamanan selama operasi *berthing* dan *unberthing*.

Sistem ASD pada awalnya hanya digunakan khusus untuk kerja di area pelabuhan untuk membantu *berthing*, *unberthing*, masuk galangan kapal (*docking*) dan keluar galangan (*undocking*). Tapi seiring dengan teknologi yang semakin canggih, sistem ASD juga digunakan untuk operasi pengeboran minyak lepas pantai (*offshore*) dan pemindahan muatan dari kapal ke kapal (*Ship to Ship*) atau serba guna (*multipurpose*) atau lepas pantai, seperti *Platform Standby Vessel* (PSV), *Anchor Handling Tug Supply* (AHTS) ataupun kapal-kapal penumpang yang besar. Hal ini dikarenakan sistem ASD lebih efisien dalam pengoperasiannya dan tingkat keamanan (*safety*) yang lebih tinggi bila di bandingkan dengan sistem konvensional.

AHT ASD Red Cougar dimana penulis bekerja sebagai nahkoda atau master dengan sistem ASD, yang menggunakan baling-baling konvensional yang terpasang pada bagian dari propeler (*Steerable Nozzle*) yang dapat berputar penuh 360° untuk memberikan tenaga dorong ke segala arah tanpa menggunakan kemudi. Pada umumnya, ASD *tug* memiliki dua *winch* pada bagian depan dan satu *winch* pada bagian belakang yang dilengkapi dengan tempat mengaitkan tali untuk menarik (*Towing Hook*). Ini memungkinkan tug dengan sistem ASD dapat bekerja secara maksimal pada bagian buritan ataupun haluan kapal. Jika diperlukan *tug* dengan sistem ASD juga dapat beroperasi atau berolah gerak haluan dengan haluan kapal yang ditunda (*Bow to Bow Mode*). Pada saat posisi menolak atau menarik kapal pada saat penundaan, *tug* dengan sistem ASD juga dapat bergerak atau berolah gerak dengan fleksibel dengan kekuatan yang sangat maksimal.

Sistem ASD sangat efektif dan cocok untuk semua jenis kapal *offshore* ataupun pelabuhan, karena kemampuan olah geraknya yang sangat cepat dan baik apalagi jika dilengkapi dengan *Bow Thruster*. Kemampuan berolah gerak yang sangat tinggi dan efisien waktu pada kapal tunda (*towing vessel*) adalah salah satu kunci kesuksesan pelaksanaan jasa pelabuhan terutama pada bidang pelayanan jasa penundaan kapal (*towing*). Dibalik semua kemudahan dan keistimewaan yang telah disebutkan, ada kelemahan dari *rotor tug* antara lain kapasitas mesin yang besar, yang berarti konsumsi bahan bakar juga lebih besar dibandingkan dengan sistem-

sistem yang lain, kemudian kelistrikan kapal yang rumit dan sangat sensitif, sedikit oleng dalam bermanuver alarm akan terus berbunyi

Kebanyakan kapal tunda dengan sistem ASD memiliki kekuatan mesin (*horse power*) yang besar dan relatif memiliki putaran baling-baling yang rendah dengan reaksi yang sangat cepat. Jika baling-baling *azimuth* terletak pada bagian depan tug maka tug tersebut tergolong *Azimuth Tractor Drive (ATD)* tug dan sebaliknya jika baling-baling azimuth terletak pada bagian belakang tug maka tug tersebut tergolong *Azimuth Stern Drive (ASD)* yang memiliki sifat olah gerak yang berlawanan dengan ATD tug atau yang dikenal dengan "*Reverse Tractor*".

Dikarenakan juga biaya *charter* yang sangat mahal, semua sistem yang di atas sangat efektif dan tingkat aman yang sangat tinggi bila *Tug Master* atau *Chief Officer* yang mengoperasikannya mempunyai pengetahuan yang cukup dan pengalaman yang banyak. Sebagian besar kecelakaan yang terjadi pada *towing vessel* dengan sistem azimuth disebabkan karena kurangnya keterampilan Perwira dalam mengoperasikan *towing vessel* dengan sistem ASD dan kurangnya kedisiplinan ABK dalam menjalankan prosedur kerja. Selain masalah tersebut yaitu belum maksimalnya pengawasan terhadap kerja ABK dan kurangnya motivasi kerja ABK. Dari faktor peralatan yaitu dan tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai secara berkala.

Pada tanggal 20 July 2019 jam 06.30 LT kapal AHT ASD RED COUGAR akan melakukan pekerjaan penundaan di terminal LNG Jetty Punta Europa – Equatorial Guenia. Pada waktu pemasangan tali tunda utama di atas kapal LNG MT. Gaslog Shanghai, Nahkoda berolah gerak dengan cara haluan kapal AHT ASD RED COUGAR berhadapan dengan haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai atau lebih dikenal dengan sistem (*bow to bow*) dalam pekerjaan menunda, dimana kapal AHT ASD RED COUGAR berjalan dengan kecepatan 5 knots. Haluan kapal AHT ASD RED COUGAR terbentur dengan haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai yang mengakibatkan kapal AHT ASD RED COUGAR tertinggal oleh kapal yang akan di tunda dan mengakibatkan tali tunda utama putus bergesekan dengan jangkar kapal LNG MT. Gaslog Shanghai, kemudian kapal AHT ASD RED COUGAR secara perlahan keluar dari haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai dan melaporkan kejadian ini kepada pandu.

Dengan alasan inilah penulis memilih judul makalah: **“UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) SYSTEM PADA AHT ASD RED COUGAR”**.

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

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada bab latar belakang maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul, di antaranya adalah:

- a. Kurangnya keterampilan Perwira dalam mengoperasikan towing vessel dengan sistem ASD.
- b. Tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*.
- c. Kurangnya kedisiplinan ABK dalam menjalankan prosedur kerja.
- d. Belum maksimalnya pengawasan terhadap kerja ABK.
- e. Kurangnya motivasi kerja ABK.

### **2. Batasan Masalah**

Setelah masalah diidentifikasi maka untuk tahap selanjutnya perlunya masalah tersebut diberikan batasan mengingat betapa luasnya permasalahan yang mungkin terjadi, penulis membatasi masalah yaitu:

- a. Kurangnya keterampilan Perwira dalam mengoperasikan towing vessel dengan sistem ASD.
- b. Tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*.

### **3. Rumusan Masalah**

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

- a. Mengapa Perwira kurang terampil dalam mengoperasikan towing vessel dengan sistem ASD?

- b. Mengapa perawatan ASD tidak dilaksanakan sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*?

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

### **1. Tujuan Penelitian**

- a. Untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi sehubungan dengan proses pengoperasian *towing vessel* dengan sistem ASD.
- b. Untuk mengetahui penyebab dari permasalahan yang terjadi sehubungan dengan proses pengoperasian *towing vessel* dengan sistem ASD di kapal AHT ASD RED COUGAR.
- c. Untuk memberikan alternatif pemecahan terhadap masalah yang terjadi sehubungan dengan proses pengoperasian *towing vessel* dengan sistem ASD di kapal AHT ASD RED COUGAR.

### **2. Manfaat Penulisan**

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

Makalah ini diharapkan dapat memberikan masukan pengetahuan untuk rekan-rekan pelaut yang ingin bekerja di atas kapal dengan sistem ASD dan bagi STIP Jakarta, diharapkan dapat menambah sumber bacaan perpustakaan terutama yang berhubungan dengan sistem ASD.

#### **b. Aspek Praktisi**

Makalah ini diharapkan dapat memberikan gambaran bagi para pelaut yang akan bekerja di atas kapal dengan sistem ASD agar lebih menjamin keselamatan dalam penundaan kapal yang bergerak sandar atau lepas sandar.

## **D. METODE PENELITIAN**

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

### **1. Metode Pendekatan**

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

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

Dalam melaksanakan pengumpulan data yang diperlukan sehingga selesainya penulisan makalah ini, digunakan beberapa metode pengumpulan data. Data dan informasi yang lengkap, objektif dan dapat dipertanggung jawabkan data agar dapat diolah dan disajikan menjadi gambaran dan pandangan yang benar. Untuk mengolah data empiris diperlakukan data teoritis yang dapat menjadi tolak ukur oleh karena itu agar data empiris dan data teoritis yang diperlakukan untuk menyusun makalah ini dapat terkumpul peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berupa:

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

Data-data diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan sehingga ditemukan masalah-masalah yang terjadi sehubungan dengan peningkatan keterampilan perwira dalam pengoperasian *Azimuth Stern Drive* (ASD) sistem di AHT ASD RED COUGAR

#### **b. Studi Dokumentasi**

Studi dokumentasi merupakan suatu tehnik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen yang diperoleh kemudian dianalisis, dibandingkan dan dipadukan membentuk satu hasil kajian yang sistimatis. Jadi studi dokumen tidak hanya sekedar mengumpulkan dan menulis atau melaporkan dalam bentuk kutipan-



kutipan tentang sejumlah dokumen yang akan dilaporkan dalam penelitian adalah hasil analisis terhadap dokumen-dokumen tersebut.

### **c. Studi Kepustakaan**

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

## **3. Teknik Analisis Data**

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

## **E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

### **1. Waktu Penelitian**

Dalam penulisan makalah ini, penulis melakukan penelitian langsung selama penulis bekerja di atas kapal AHT ASD RED COUGAR sebagai Nahkoda/Tug Master sejak April 2019 sampai dengan Januari 2021

### **2. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian di atas kapal AHT ASD RED COUGAR yang berbendera CYPRUS dan asal pelabuhan LIMASOL, dengan GRT 490 T, milik P&O REPASA yang di kelola oleh GEOMS untuk melayani Kapal-kapal LNG dan Tankers di EQUATORIAL GUENIA, GULF OF GUENIA Afrika Barat.

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Penulisan makalah ini disajikan sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang telah ditetapkan dalam buku pedoman penulisan makalah yang dianjurkan oleh STIP Jakarta. Dengan sistematika yang ada, maka diharapkan akan 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

Bab ini menjelaskan tentang informasi umum yaitu latar belakang penelitian, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sistematika penulisan. Latar belakang sebagai alasan penulis memilih judul tersebut dan mendeskripsikan beberapa permasalahan yang terjadi berkaitan dengan judul. Identifikasi masalah yang menyebutkan poin permasalahan di atas kapal. Batasan masalah, menetapkan batas-batas permasalahan dengan jelas dan menentukan ruang lingkup pembahasan dalam makalah. Rumusan masalah merupakan permasalahan yang paling dominan terjadi di atas kapal dalam bentuk kalimat tanya. Tujuan dan manfaat merupakan sasaran yang akan dicapai atau diperoleh beserta gambaran kontribusi dari hasil penulisan makalah ini.

## BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tinjauan pustaka, yang diambil dari beberapa kutipan buku dan kerangka pemikiran. Tinjauan pustaka membahas beberapa teori yang berkaitan dengan rumusan masalah dan dapat membantu untuk mencari solusi atau pemecahan yang tepat. Kerangka pemikiran merupakan skema atau alur inti dari makalah ini yang bersifat argumentatif, logis dan analitis berdasarkan kajian teoritis, terkait dengan objek yang akan dikaji.

## 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**

Untuk mempermudah pemahaman dalam makalah ini, penulis memaparkan teori-teori tentang beberapa hal yang berhubungan dengan pembahasan permasalahan yang akan dibahas lebih lanjut pada makalah ini.

##### **1. Upaya**

Menurut Muhammad Ali (2000:605) dalam buku yang berjudul Penelitian Pendidikan Prosedur dan Strategi, mendefinisikan upaya adalah usaha daya upaya, berusaha mencari sesuatu untuk mencari jalan, mengambil tindakan untuk berusaha. Upaya dijelaskan sebagai usaha (syarat) suatu cara, juga dapat dimaksud sebagai suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis, terencana dan terarah untuk menjaga sesuatu hal agar tidak meluas atau timbul.

##### **2. Mengoptimalkan**

Menurut Poerwadarminta (2014:88) bahwa optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien. Optimalisasi banyak juga diartikan sebagai ukuran dimana semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha.

##### **3. Planned maintenance system, sistem pemeliharaan kapal secara terencana**

Pemeliharaan kapal tersebut diawasi oleh personel yang ada di atas kapal, yang kemudian dicatat sebagai item pemeriksaan untuk survei periodic kapal. Rencana dan penjadwalan dari pemeliharaan kapal didokumentasikan sesuai dengan sistem yang disetujui oleh badan klasifikasi kapal. Mempunyai *Planned*

*Maintenance System* atau Sistem Pemeliharaan Terencana di kapal pada saat ini merupakan *mandatory* sesuai dengan ISM (*International Safety Management Code*).

#### 4. Suku cadang

Aspek Pemeliharaan kapal dan peralatannya meliputi kecukupan suku cadang saat perawatan dan perbaikan sehingga tidak kehilangan waktu operasi (*down time*), perbaikan atas kerusakan yang terpantau, prosedur perawatan kapal dan peralatannya. Sehingga berdasarkan ISM code aspek sumber daya personil, terdiri dari tanggung jawab nakhoda terhadap pelaksanaan manajemen terhadap ketersediaan suku cadang.

#### 5. *Azimuth Stern Drive (ASD)*

Menurut Jeffery Slesinger (2019:08), bahwa *Azimuth Stern Drive* atau yang sering disebut 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 relatif rendah. Tug dengan *propulsion Azimuth Stern Drive (ASD)* memiliki cara yang sangat berbeda dengan *tug boat* konvensional yaitu:

- a. Sistem ASD tidak memiliki daun kemudi untuk berolah gerak tetapi dengan mengatur sudut-sudut dari *propeller* itu sendiri dan menambah atau mengurangi RPM dari mesin induk sesuai dengan kebutuhan.
- b. Sistem ASD memiliki jarak henti yang sangat singkat sehingga dapat menolak dan menarik kapal besar dengan waktu yang dipergunakan sangat sedikit. Oleh sebab itulah, kapal tunda jenis ini sangat dibutuhkan dalam penundaan di pelabuhan.
- c. Sistem ASD mempunyai anjungan yang kecil dan tiang yang relatif rendah. Tujuannya adalah agar *Tug Master* atau selaku *Tug Master* dapat melihat ke semua sudut, bila masuk ke *slop* kapal besar tiangnya tidak sangkut dan bagian deck di depan umumnya lebih panjang dibanding dengan belakang.

- d. *Azimuth Stern Drive system* memiliki dua winch di depan dan satu winch di bagian belakang. Dimana dalam operasi *berthing* atau *unberthing* di pelabuhan winch depan menggunakan tali *SAMSON* dengan kekuatan 267mT, untuk menjamin keselamatan selama operasi *berthing* / *unberthing* di pelabuhan.

Demikianlah beberapa perbedaan antara sistem ASD dengan kapal tunda konvensional dan ada banyak lagi perbedaan yang tidak mungkin ditulis semua di penulisan makalah ini.

Perbandingan *terminal tug* dengan sistem *azimuth* dan *terminal tug* dengan sistem konvensional, dapat dilihat pada table di bawah ini:

No	Sistem Azimuth	Sistem Konvensional
1.	<i>Towing Winch</i> berada di haluan dan buritan	<i>Towing Winch</i> hanya terletak di buritan
2.	Dapat melakukan <i>towing operation</i> dari Haluan	<i>Towing operation</i> hanya dapat dilakukan dari buritan
3.	Baling-baling dapat berputar 360° yang juga berfungsi sebagai kemudi kapal	Menggunakan kemudi untuk membelokkan kapal
4.	Dapat melakukan <i>sideway</i> walaupun tanpa <i>bow thruster</i> dengan arus dari samping sampai dengan 1.5 knots	Membutuhkan <i>Bow Thruster</i> untuk <i>sideway</i> dan sangat terbatas kemampuan apabila arus dari samping.
5.	Apabila ada masalah dengan <i>Bow Thruster</i> , kapal masih dapat beroperasi seperti biasa	Kapal <i>offhire</i> bila ada masalah dengan <i>Bow Thruster</i> , apabila dipaksakan akan sangat beresiko

Tabel Perbandingan *Terminal Tug* Sistem *Azimuth* dengan Sistem Konvensional

Sedangkan Perbedaan antara ASD dan ATD dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

No	Perincian	ASD	ATD
1.	Letak baling-baling	Di belakang, dilindungi oleh lunas kapal	Di depan, propeller menggantung dilunas kapal, hanya dilindungi oleh nozzle, sangat berbahaya apabila kapal kandas
2.	Untuk menolak kapal <i>/ pushing</i>	Menggunakan haluan	Menggunakan buritan
3.	Untuk menarik kapal <i>/pulling</i>	Menggunakan haluan dan juga buritan	Hanya dengan buritan

Tabel Perbedaan antara ASD dan ATD

*Anchor Handling Tug* (AHT), *Anchor Handling Tug Supply* (AHTS) maupun *Platform Supply Vessel* (PSV) yang menggunakan sistem *azimuth* merupakan suatu kemajuan yang menggembirakan bagi dunia *offshore*. Hal ini akan lebih meningkatkan kinerja di *Oil Terminal* tersebut. Dengan adanya tug yang menggunakan sistem *azimuth*, pekerjaan *berthing* atau *unberthing* ataupun *tanker lifting* menjadi lebih mudah dan lebih cepat dikarenakan kemampuan olah gerak kapal tersebut. Semua pekerjaan yang ada hubungannya dengan *operational berthing* atau *unberthing* ataupun kegiatan *tanker lifting* (Aktifitas pemindahan objek) seperti *passanger transfer* dari/ke *export tanker* dan FPSO (Floating Storage Production and Offloading) *toolbox transfer*, *hose handling* dan *static tow* selalu dapat dikerjakan oleh tug dengan sistem *azimuth* tersebut dalam kondisi cuaca yang kurang bagus sekalipun.

## 6. Keselamatan Penundaan Di Pelabuhan Atau Lepas Pantai

Menurut Jeffery Slesinger (2019:28) bahwa untuk meningkatkan keselamatan dalam penundaan di pelabuhan atau lepas pantai seorang *Tug Master* harus memahami beberapa hal yaitu :

### a. Manajemen operasi tunda

1. Selama dalam waktu penundaan, kepala kerja tunda (*Pilot, Rig Move Master*) dan Perwira kapal tunda harus meyakinkan bahwa semua persyaratan sesuai dengan setiap ketentuan yang berlaku.
2. Jika terjadi keadaan yang luar biasa selama kerja tunda, dan jika persyaratan dalam rencana asli penundaan tidak bisa lagi diikuti, maka *Pilot atau Rig Move Master* dan *Tug Master* harus mengukur untuk merubah rencana sehubungan dengan keadaan luar biasa yang terjadi berdasarkan pengalaman berlayar. Setiap perubahan rencana harus di *record di log book* dan dilaporkan ke perusahaan. Yang dimaksud dengan keadaan luar biasa di sini adalah bila semua tali tunda sudah terpasang di kapal besar berarti operasi *berthing atau unberthing* siap untuk dilaksanakan pada saat proses tersebut tiba-tiba datang angin kencang atau salah satu di antara kapal tunda rusak maka hal itu disebut keadaan luar biasa. *Pilot atau Rig Move Master* harus mengambil suatu keputusan apakah operasi tersebut dilanjutkan atau dibatalkan. Bila *Pilot atau Rig Move Master* berpendapat harus diteruskan, maka *Tug Master/Chief Officer* harus ekstra hati-hati dan bekerja sesuai dengan pengalamannya agar tidak ada kecelakaan baik pada kapal besar (*mother ship*) ataupun pada kapal tunda itu sendiri.
3. Seorang *Pilot, Rig Move Master, Mooring Master* dan *Tug Master* bertanggung jawab terhadap penerapan ketentuan operasi penundaan sebagaimana perubahan-perubahan yang terjadi akibat dari pengaruh cuaca buruk, termasuk pengisian kembali perbekalan dan bahan bakar untuk menjamin keselamatan selama operasi penundaan. *Tug Master* mempunyai hak untuk mengambil tindakan yang sesuai sesegera mungkin dan melaporkan kepada *Pilot, Mooring Master, atau Rig Move Master* tentang tindakan-tindakan yang telah diambil tersebut.



4. Tanggung jawab utama dari seorang *Pilot, Mooring Master, atau Rig Move Master* adalah menjamin keselamatan personel dan peralatan termasuk objek yang di tunda.
5. Bila objek yang di tunda terdapat kerusakan yang dapat mempengaruhi pelayaran, bangunan instalasi lepas pantai atau dapat menyebabkan pengaruh buruk yang lain, seorang *Pilot, Mooring Master, Rig Move Master* dan *Tug Master* harus melakukan tindakan untuk menghindari kerusakan lainnya dan berkomunikasi dengan menggunakan semua peralatan komunikasi kepada seluruh kapal yang berada di sekitarnya dan juga menginformasikan kepada pemerintah setempat sebagai pihak pertama di darat yang diberitahu.

**b. Kapal tunda dengan sistem azimuth**

Menurut Jeffery Slesinger (2019:20) bahwa kapal tunda yang menggunakan sistem *Azimuth Stern Drive* atau *Azimuth Thruster* yang dapat berputar 360° di tempat dengan sistem baling-balingnya, susunan atau baling-balingnya ditempatkan berbentuk kelopak yang dapat berputar secara horizontal ke segala arah sehingga kemudi tidak lagi diperlukan.

Sistem ini dapat membuat kapal berolah gerak lebih baik dari pada sistem baling-baling dengan daun kemudi. Kapal tunda harus dilengkapi dengan informasi dan sertifikat-sertifikat yang sesuai, seperti tersebut di bawah ini:

1. Sertifikat ijin operasional pelabuhan
2. Sertifikat untuk rate tunda
3. Penataan operasi penundaan
4. Sertifikat untuk perlengkapan dan peralatan tunda
5. Sertifikat *bollard pull test*

Kekuatan menahan dari sebuah kapal tunda harus sesuai dengan standar keselamatan terhadap objek yang di tunda, di mana jika objek yang ditunda ditarik dari buritan, maka *bollard pull* yang dibutuhkan oleh objek yang ditunda harus sesuai. Kapal tunda harus diawasi sesuai dengan ketentuan-ketentuan dari negara bendera di mana kapal didaftarkan dan

jika peraturan tersebut berada di bawah peraturan konvensi *Standards of Training, Certification and Watchkeeping* (STCW), ada kemungkinan awak kapal yang dibutuhkan adalah lebih banyak.

**c. Peralatan komunikasi**

Menurut Jeffery Slesinger (2019:140) bahwa peralatan komunikasi di atas kapal tunda selama operasi penundaan harus sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh pemerintah di pelabuhan tempat operasi semua kapal tunda dengan sistem *azimuth* yang bertugas membantu *berthing*, *unberthing* dan *rig move* harus dilengkapi dengan satu *motorolla radio* yang permanen dan satu *motorolla radio* yang *portable*, satu VHF yang permanen untuk back up bila *radio motorolla* tidak bekerja dan dua *portable* VHF yang mana satu buat crew di bawah dan satu buat *Tug Master* di anjungan.

**d. Kemudi dan baling-baling**

Menurut Jeffery Slesinger (2019:139) bahwa sebelum operasi penundaan dimulai, *Tug Master/Chief Officer* harus mencoba semua sistem kemudi dan *clutch* serta harus dipastikan semuanya beroperasi dan bekerja dengan baik. Bila dalam proses penundaan dan peralatan kemudi tidak digunakan (*standby*), maka kemudi harus berada pada posisi tengah-tengah. Bila kemudi diperlukan untuk berada pada posisi yang diperlukan, maka harus dikomunikasikan terlebih dahulu dengan *Pilot* atau *Rig Move Master*. Jika diperlukan untuk menggunakan kemudi sepenuhnya atau merubah sudut simpang kemudi selama pekerjaan di mana posisi sudah di tentukan sebelumnya, maka harus dikembalikan pada posisi sebelumnya. Untuk objek yang di tunda juga dilengkapi dengan tenaga mesin, maka harus diperhatikan apakah mesin tersebut lagi digunakan atau berhenti. Karena ini sangat berpengaruh pada posisi kapal tunda tersebut. Jika objek tersebut adalah kapal tenaga yang kehilangan tenaga utamanya atau kapal yang tidak dapat dikendalikan akibat dari kerusakan yang disebabkan oleh alam maupun kerusakan mesin, maka kemudi harus di tengah-tengah guna mempertahankan posisi yang bagus.

**e. Perkiraan cuaca dan ombak**

Menurut Jeffery Slesinger (2019:142) Fasilitas perkiraan cuaca setidaknya selama 24 jam ke depan dalam areal dimulainya pekerjaan tunda, harus diterima sebelum dimulainya pekerjaan. Perkiraan cuaca dan ombak setidaknya harus memuat keterangan-keterangan seperti tersebut di bawah ini:

1. Gambaran dari daerah operasi
2. Kecepatan dan arah angin
3. Ketinggian dan periode gelombang
4. Ketinggian dan periode alun
5. Perkiraan cuaca untuk 48 jam ke depan.

Kapal tunda menerima perkiraan cuaca setidaknya dari dua stasiun cuaca yang berbeda untuk memastikan pengukuran cuaca tetap terjaga selama operasi.

**f. Persyaratan tambahan bagi kapal yang ditunda**

Menurut Jeffery Slesinger (2019:140) bahwa kapal yang ditunda harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Jumlah awak yang berada di atas kapal yang ditunda sedapat mungkin dibatasi seminimal mungkin dengan tetap mempertimbangkan peraturan minimum pengawakan kapal/*Safe Manning*.
2. Objek yang di tunda harus dilengkapi dengan akomodasi yang layak, fasilitas kebersihan, peralatan masak-memasak, dan menyimpan persediaan makanan yang cukup, air tawar serta bahan bakar yang sesuai dengan kebutuhan awak kapal di atasnya selama pengoperasian/pelayaran.
3. Ketika objek yang sedang ditunda, peralatan komunikasi harus tersedia di atasnya untuk berkomunikasi secara efektif antara kapal tunda dengan kapal yang di tunda (*Pilot/ Mooring Master* di atas kapal). Jika peralatan radio VHF portable tersedia, maka jumlah yang

dibutuhkan adalah dua set radio dan dua set baterai cadangan dengan sumber tenaga yang cukup selama penundaan.

**g. Titik-titik tunda**

Menurut Jeffery Slesinger (2019:122) bahwa peralatan tunda seperti *towing eye plate* atau *towing bollard*, *shackle* dan lainnya harus sesuai dengan kriteria meteorologi untuk penundaan dan mempunyai kemampuan untuk menjaga arah penundaan. Kekuatan titik-titik tunda ditentukan oleh ukuran dan konfigurasi dari obyek yang di tunda dan kecepatan dalam menunda.

Setidaknya terdapat dua set titik tunda *towing eye* atau *towing bollard* dan yang dapat ditempati oleh *chafing chain* pada objek yang di tunda. *Bollard* yang layak atau peralatan tambat pada objek yang di tunda dapat juga digunakan sebagai titik tunda. *Fair lead* harus dibentuk sedemikian rupa untuk mencegah kelebihan tekanan pada tiap-tiap mata rantai *chafing*.

Peralatan-peralatan harus disiapkan untuk mencegah kerusakan pada *fair lead* atau area yang berbatasan dengan *fair lead* di mana dapat dengan mudah terjadi keausan di atas kapal, ditempat di mana terdapat sambungan antara tali tunda utama melalui tali kawat baja dan *delta eye plate*.

Kecepatan dalam penundaan di atas air yang tenang disesuaikan dengan persyaratan-persyaratan berikut ini:

1. Jika objek yang di tunda berupa kapal, maka kecepatan tidak lebih dari 6 knots.
2. Jika objek yang di tunda selain berbentuk kapal, seperti pengangkut crane, dock apung atau semi *drilling unit* maka kecepatan tidak lebih dari 5 knots.
3. Untuk *drilling unit* di mana unitnya dapat terangkat dan turun dengan penggerak sendiri atau objek bangunan yang berada dipermukaan, maka kecepatan tidak lebih dari 3-4 knots.

## 7. Pengoperasian

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2015:711) bahwa pengoperasian adalah suatu tindakan melakukan operasi. Pengoperasian kapal mencakup segala hal yang berkaitan dengan kegiatan operasional kapal mulai dari bongkar muat kapal dan perjalanan serta sandar ke dermaga maupun lepas dari dermaga.

## 8. Keterampilan

- a. Menurut Gordon (2014:55) pengertian keterampilan adalah kemampuan untuk mengoperasikan pekerjaan secara mudah dan cermat. Keterampilan merupakan suatu kemampuan atau kecakapan untuk melakukan sesuatu. Keterampilan juga dapat didefinisikan sebagai suatu kecakapan dalam melaksanakan tugas yang sesuai dengan kemampuannya.

Keterampilan manusia (*human skills*) adalah kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain dalam rangka mencapai tujuan. Mengembangkan keterampilan kepemimpinan dapat dimulai dengan berusaha mengetahui tipe orang seperti apa yang bisa bekerja sama dengan baik dengan anda. Untuk itu, anda harus tahu cara mengukur kemampuan orang lain secara objektif dan menggunakan pengalaman anda sebagai bahan pertimbangan.

- b. Menurut Robbins (2000:494) pada dasarnya keterampilan dapat dikategorikan menjadi empat, yaitu:

- 1) *Basic literacy skill*

Keahlian dasar merupakan keahlian seseorang yang pasti dan wajib dimiliki oleh kebanyakan orang, seperti membaca, menulis dan mendengar.

- 2) *Technical skill*

Keahlian teknik merupakan keahlian seseorang dalam pengembangan teknik yang dimiliki, seperti menghitung secara tepat, mengoperasikan komputer.

### 3) *Interpersonal skill*

Keahlian interpersonal merupakan kemampuan seseorang secara efektif untuk berinteraksi dengan orang lain maupun dengan rekan kerja, seperti pendengar yang baik, menyampaikan pendapat secara jelas dan bekerja dalam satu tim.

### 4) *Problem solving*

Keahlian menyelesaikan masalah adalah proses aktivitas untuk menajamkan logika, berargumentasi dan penyelesaian masalah serta kemampuan untuk mengetahui penyebab, mengembangkan alternatif dan menganalisa serta memilih penyelesaian yang baik.

## **9. Familiarisasi**

- a. Menurut Tb. Sjafri Mangkuprawira (2011:137) bahwa familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, khususnya bagi ABK yang akan bekerja di atas kapal. Dalam hal ini, perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi ini agar berjalan dengan efektif sesuai dengan prosedur perusahaan.
- b. Tercantum di dalam ISM Code elemen 6, Sumber Daya dan Personil 6.3 yaitu : Perusahaan harus membuat prosedur untuk menjamin bahwa personil baru atau personil yang dipindahkan pada tugas baru yang berhubungan dengan keselamatan dan lingkungan diberi waktu penyesuaian yang cukup dengan tugas-tugasnya. Petunjuk-petunjuk yang penting sebelum berlayar, harus ditentukan, didokumentasikan, dan dipersiapkan. familiarisasi yang berhubungan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan berupa familiarisasi (pengenalan) yang efektif terhadap tugas-tugasnya. Instruksi yang penting harus disiapkan sebelum berlayar dan harus diberikan pengenalan dan harus didokumentasikan.
- c. Kode STCW Bagian A-VI/1 Bab VI (STCW 2010 Resolusi 2)  
Persyaratan Minimum Wajib untuk Pengenalan Keselamatan, Pelatihan Dasar, dan Instruksi untuk Semua Pelaut Pelatihan Pengenalan Keselamatan. Sebelum ditugaskan untuk tugas-tugas di kapal, semua orang yang dipekerjakan atau dipekerjakan di kapal laut, selain penumpang,

harus menerima pelatihan pengenalan yang disetujui dalam teknik bertahan hidup pribadi atau menerima informasi dan instruksi yang cukup, dengan memperhatikan bimbingan yang diberikan.

## **10. Pelatihan**

### **a. Pengertian Pelatihan**

Menurut Tb. Sjafri Mangkuprawira (2011:134) berpendapat bahwa pelatihan bagi karyawan merupakan sebuah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian tertentu, serta sikap agar karyawan semakin terampil dan mampu melaksanakan tanggung jawabnya dengan semakin baik sesuai standar. Biasanya pelatihan merujuk pada pengembangan keterampilan bekerja (*vocational*) yang dapat digunakan dengan segera.

Ekonomi ketenagakerjaan membagi program pelatihan menjadi dua yaitu program pelatihan umum dan spesifik. Pelatihan umum merupakan pelatihan di mana karyawan memperoleh keterampilan yang dapat dipakai di hampir semua jenis pekerjaan. Pendidikan karyawan meliputi keahlian dasar yang biasanya merupakan syarat kualifikasi pemenuhan pelatihan umum.

Ada tujuh maksud utama program pelatihan dan pengembangan, yaitu:

1. Memperbaiki kinerja
2. Meningkatkan keterampilan karyawan
3. Menghindari keusangan manajerial
4. Memecahkan permasalahan
5. Orientasi karyawan baru
6. Persiapan promosi dan keberhasilan manajerial
7. Memberi kepuasan untuk kebutuhan pengembangan personal

### **b. Pelatihan Untuk Meningkatkan Keterampilan ABK**

1. Dalam STCW 1978 edisi 2010 bab V, berisi standar-standar untuk persyaratan pelatihan khusus bagi personil pada kapal dengan tipe tertentu, dan terdapat suatu aturan tentang persyaratan minimum yang

diwajibkan untuk pelatihan dan kualifikasi Nakhoda, Perwira dan *Rating* pada kapal tanker jenis bahan bakar.

2. Chapter A-V/1-2, yaitu :

- a. Spesifikasi standar kompetensi minimum dalam pelatihan dasar untuk operasi muatan kapal tanker jenis bahan bakar.
- b. Spesifikasi standar kompetensi minimum dalam pelatihan lanjutan untuk operasi muatan kapal tanker jenis bahan bakar.

3. Chapter B-V/1, yaitu :

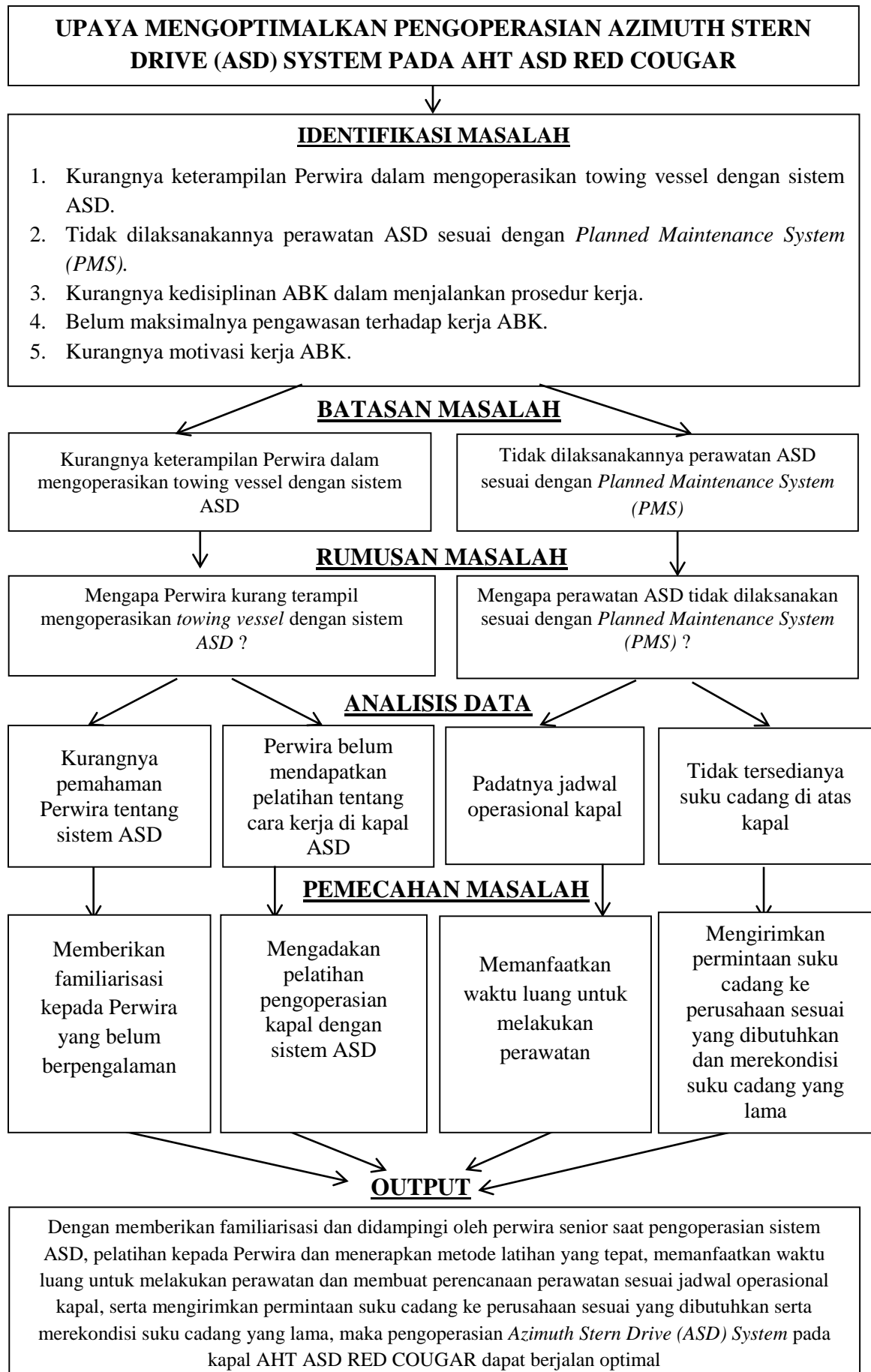
- a. Rekomendasi pedoman yang berkenaan dengan ketentuan-ketentuan dalam *STCW Convention* beserta *Annex-Annexnya*.
- b. Pedoman yang berkenaan dengan persyaratan pelatihan khusus bagi personil pada tipe-tipe kapal tertentu.
- c. Pedoman yang berkenaan dengan pelatihan dan kualifikasi bagi personil kapal tanker. Aturan tentang pelatihan familiarisasi untuk semua personil kapal tanker dan pedoman yang berkenaan dengan pelatihan di atas kapal yang diakui.

4. Chapter A-VI/6, yaitu :

Semua pelaut dipersyaratkan untuk mengikuti diklat keterampilan berkaitan dengan pengenalan dan kesadaran terhadap keamanan sesuai dengan ketentuan pada seksi A-VI/6 paragraf 1-4 pada *STCW Code*. Dalam Elemen bab VI disebutkan bahwa Amandemen akan mencakup penambahan isu kesadaran lingkungan laut dalam Kursus Keselamatan Pribadi & Tanggung Jawab Sosial (*Personal Safety & Social Responsibilities*) yang sesuai *STCW Code A-II /1* dan *A-III/1* dilaksanakan sebagai bagian dari Pelatihan Keselamatan Dasar (*Basic Safety Training*) serta tingkat operasional yang memperhatikan kelestarian lingkungan laut pada setiap tingkatan sertifikasi sesuai *STCW Code A-II /1* dan *A-III/1*.



## B. KERANGKA PEMIKIRAN



## **BAB III**

### **ANALISA DAN PEMBAHASAN**

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

##### **1. Kurangnya keterampilan Perwira dalam mengoperasikan towing vessel dengan sistem ASD**

Pada tanggal 20 July 2019 jam 06.30 LT kapal AHT ASD RED COUGAR akan melakukan pekerjaan penundaan di terminal LNG Jetty. Waktu untuk pekerjaan penundaan sudah diterima informasikan oleh Pilot 12 Jam sebelum hari penundaan. Pada saat hari penundaan Pilot diatas kapal LNG MT. Gaslog Shanghai memberi perintah kepada AHT ASD RED COUGAR untuk memasang tali tunda didepan haluan tengah ( Centre Foward ) pada waktu pemasangan tali tunda utama diatas kapal LNG MT. Gaslog Shanghai Nakhoda berolah gerak dengan cara haluan kapal AHT ASD RED COUGAR berhadapan dengan haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai atau lebih dikenal dengan sistem (*bow to bow*) dalam pekerjaan menunda, dimana kapal AHT ASD RED COUGAR berjalan dengan kecepatan 5 knots.

Dalam pekerjaan ini Tug Master kurang menguasai cara dalam melakukan olah gerak kapal dengan sistem *azimuth* sehingga haluan kapal AHT ASD RED COUGAR terbentur dengan haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai yang mengakibatkan kapal AHT ASD RED COUGAR ketinggalan posisi dan mengakibatkan tali tunda utama putus bergesekan dengan jangkar kapal LNG MT. Gaslog Shanghai. Mengetahui insiden tersebut, Nakhoda mengambil tindakan sebagai berikut :

- a. Membawa kapal AHT ASD RED COUGAR secara perlahan keluar dari haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai
- b. Melapor kejadian ini kepada *mooring master* atau pandu untuk membuat keputusan apakah masih boleh melakukan pekerjaan penundaan dengan merubah posisinya dibelakang buritan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai

untuk memasang tali tunda utamanya membantu penyandaran di terminal LNG.

Dari kejadian sangat berbahaya pada kapal tunda AHT ASD RED COUGAR, dalam hal ini perusahaan semestinya memberikan pelatihan ataupun training kepada Nahkoda yang baru bergabung/join dikapal yang menggunakan sistem *azimuth*. Sehingga seorang Nahkoda atau juga yang biasa disebut Tug Master dan Perwira Kapal lainnya dituntut untuk memiliki pengetahuan serta keahlian/ keterampilan tentang system azimuth yang jauh lebih mudah dibandingkan dengan sistem konvensional, hal ini dimaksudkan untuk lebih memudahkan kapal dalam melaksanakan pekerjaan-pekerjaan di pelabuhan (*harbour towage*) maupun pekerjaan lepas pantai (*offshore*), disamping juga untuk mengurangi resiko kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh ketidakmampuan kapal dalam mengatasi keadaan yang darurat, misalkan di karenakan oleh ombak, angin, arus yang kuat. Oleh sebab itu seorang Nahkoda atau Tug Master dituntut untuk betul-betul menguasai sistem tersebut.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi lamanya penoperasikan penundaan kapal didalam pelabuhan, diantaranya adalah :

- 1) Kondisi dari pelabuhan kedalam alur, jenis dan bentuk dari dermaga, jenis kapal yang ditunda.
- 2) Jenis Tug tunda yang digunakan.
- 3) Kemampuan Tug Master dalam melakukan olah gerak Tug dalam pengoperasian kapal.
- 4) Kemampuan pandu dalam mengendalikan operasi penundaan kapal.

*Marine Pilot* di Punta Eropa terdapatnya 2 Pandu yang ada dalam operasi di sini dan mempunyai rotasi setiap 1 bulan kerja, yang menyebabkan banyak teori dan perbedaan cara tiap-tiap pandu menyebabkan banyak teori yang kurang optimalnya aturan dan tata cara yang baku yang dipakai dalam operasi pelabuhan. dan sering terjadi miss komunikasi dalam perintah yang terjadi antara pandu dan Nahkoda Tug. Kurangnya koordinasi dalam operasi pelabuhan. Perlunya cara dan aturan yang baku antara Pandu dan Nahkoda yang baik dan efisien dalam olah gerak kapal.

## **2. Tidak Dilaksanakannya Perawatan ASD Sesuai Dengan *Planned Maintenance System (PMS)***

Malabo (Punta Eropa) adalah ibu kota dari Guinea Equatorial yang terletak di suatu pulau di benua Afrika yang sangat susah dalam pengadaan suku cadang (*spare part*) dan tenaga ahli khususnya untuk tug sistem Azimuth ini. Hal ini sangat berpengaruh dalam kelancaran kinerja operasi pelabuhan. Hal inilah yang harus di perhitungkan oleh perusahaan penyediaan tug tunda terutama *chief engineer* selaku orang yang bertanggung jawab atas perawatan dan pengoperasian mesin di atas kapal.

Pada tanggal 10 Agustus 2019 saat kapal melaksanakan operasi penundaan tiba-tiba *towing winch* depan mengalami kerusakan. Kemudian diambil tindakan dengan melakukan pengecekan *towing winch* untuk dilakukan perbaikan. Sebelumnya dilakukan perbaikan terlebih dahulu memeriksa laporan perawatan sebelumnya, ditemukan bahwa perawatan tidak dilaksanakan sesuai jadwal. Disamping itu juga setelah diadakan pengecekan suku cadang (*spare part*) untuk *towing winch*, ternyata tidak tersedia dikarenakan proses pengiriman barang yang sering terlambat.

## **B. ANALISIS DATA**

Sebagaimana telah dikemukakan pada bab sebelumnya, permasalahan utama di dalam makalah ini yang selanjutnya penulis akan bahas lebih dalam adalah Perwira belum terampil mengoperasikan *towing vessel* dengan sistem ASD dan tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*. Adapun penyebab dari masalah tersebut adalah sebagai berikut :

### **1. Kurangnya Keterampilan Perwira Dalam Mengoperasikan *Towing Vessel* Dengan Sistem ASD**

Penyebab dari masalah ini adalah:

#### **a. Kurangnya Pemahaman Perwira tentang Sistem ASD**

Perwira yang belum pernah bekerja di kapal dengan sistem *azimuth* atau Perwira yang pernah bekerja di kapal dengan sistem *azimuth* akan tetapi hanya di *Harbour Towing*, seringkali mengalami masalah yang cukup

serius dikarenakan banyak sekali perbedaan dari pengoperasiannya. Di samping pengalamannya tidak cukup untuk melaksanakan pekerjaan di *offshore*, Perwira yang terbiasa bekerja di *Harbour Towing* atau yang lebih dikenal dengan *Towing Vessel* selalu menggunakan haluannya untuk bekerja. Contohnya: di pelabuhan Singapore yang mana seluruh pekerjaannya mulai dari tolak maupun tarik selalu menggunakan haluannya (bagi ASD Tug). Hal ini disebabkan oleh *design* kapal yang memang dirancang untuk memudahkan pekerjaan di pelabuhan-pelabuhan yang membutuhkan kecepatan dan keselamatan dalam melaksanakan *berthing/unberthing* kapal-kapal container, cargo, tanker dan sebagainya.

Kapal dengan sistem *azimuth* yang digunakan untuk pekerjaan di *offshore*, semua pekerjaannya menggunakan buritan kecuali untuk menolak atau dalam keadaan darurat. Jika ada masalah dengan *towing winch* belakang, kapal akan menggunakan tali towing yang berada di haluan. Hal ini yang sering terjadi, seperti yang penulis alami. Penulis sempat mengalami masalah dalam mengoperasikan kapal dengan menggunakan control yang berada di belakang, karena selama ini untuk *Harbour Towing* hanya terdapat control yang berada di belakang. Karena selama ini untuk *Harbour Towing* hanya terdapat control yang berada di depan. Dari pengamatan penulis serta tukar pendapat dengan Perwira lain, hampir semua Perwira yang baru pertama bekerja di *offshore* mengalami masalah tersebut. Banyak juga Perwira yang baru pertama kali bekerja di kapal-kapal dengan sistem *azimuth* mengalami masalah yang serius seperti dipulangkan. Bahkan ada yang sampai terjadi insiden dikarenakan belum memahami atau mengerti cara kerja kapal dengan sistem tersebut.

**b. Perwira Belum Mendapatkan Pelatihan Tentang Cara Kerja Di Kapal ASD**

Familiarisasi adalah suatu proses pengenalan, bimbingan, pemberian petunjuk, dan instruksi kepada bawahan agar mereka bekerja sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Dalam melakukan familiarisasi, perwira memberikan pengarahan melalui beberapa proses standar dibantu dengan pedoman dan buku panduan

Bagi seorang Perwira yang ingin bekerja di terminal tug dituntut untuk memiliki keterampilan khusus yang berkaitan dengan sistem *azimuth* baik itu Schottel maupun Aqua Master. Dalam hal ini, perusahaan pun terpaksa mendatangkan *Port Captain* untuk mendampingi *Tug Master baru*.

Yang menjadi masalah dalam pengoperasian kapal dengan sistem *azimuth* adalah sumber daya manusianya khususnya bagi seorang Perwira. Karena banyak sekali Perwira yang tidak bisa mengoperasikan kapal dengan sistem ini, termasuk Perwira yang sudah memiliki pengalaman bekerja di kapal-kapal *offshore*. Kedua jenis sistem *azimuth* yang disebut di atas pada dasarnya sama, yang berbeda hanyalah kontrol *handle* nya. Sepengetahuan Penulis selama ini, untuk wilayah Asia Tenggara baru ada satu *training center* yaitu di Singapore. Sangat disayangkan negara kita yang memiliki pelaut dengan jumlah yang sangat besar, tetapi tidak memiliki *training center* seperti di Singapore yang khusus untuk *azimuth*, *anchor handling* dan pekerjaan *offshore* lainnya.

## **2. Tidak Dilaksanakannya Perawatan ASD Sesuai Dengan *Planned Maintenance System (PMS)***

Penyebabnya adalah :

### **a. Padatnya Jadwal Operasional Kapal**

Jadwal operasional AHT ASD RED COUGAR yang sangat padat mengakibatkan perencanaan perawatan yang telah ditentukan tidak dapat dilakukan tepat waktu. Jadwal operasional kapal (pelayaran) dimana kapal beroperasi selama 12 jam dalam sehari, juga menjadi salah satu penyebab tidak terimplementasikannya prosedur sistem perawatan terencana (PMS) yang sudah terjadwal dalam periode waktu tertentu. Ditambah lagi dengan dengan diterapkan sistem di mana dalam suatu perusahaan, pengoperasian kapal diatur oleh pihak penyewa. Waktu yang tersedia untuk melakukan perawatan dan perbaikan sangat sedikit, sedangkan jadwal perawatan sudah seharusnya dilakukan.

Untuk perawatan sistem ASD di atas kapal sudah tercatat dalam *Planned Maintenance System (PMS)*. Sedangkan untuk mengimplementasikannya

setidaknya diperlukan waktu sehari untuk melakukan perawatan tersebut. Sementara fakta yang ada di lapangan, keterlambatan pelaksanaan perawatan telah melampaui batas. Namun pelaksanaan perawatan tidak dapat dilakukan karena waktu yang sedikit dan kapal masih beroperasi.

**b. Tidak Tersedianya Suku Cadang Di Atas Kapal**

Malabo (Punta Eropa) adalah ibu kota dari Guinea Equatorial yang terletak di suatu pulau di benua Afrika yang sangat susah dalam pengadaan suku cadang (*spare part*) dan tenaga ahli khususnya untuk tug sistem Azimuth ini. Hal ini sangat berpengaruh dalam kelancaran kinerja operasi pelabuhan. Hal inilah yang harus di perhitungkan oleh perusahaan penyediaan tug tunda terutama chief engineer selaku orang yang bertanggung jawab atas perawatan dan pengoperasian mesin di atas kapal. seperti kejadian pada tanggal 10 Agustus 2019 saat kapal melaksanakan operasi penundaan tiba-tiba towing winch depan mengalami kerusakan setelah diadakan pengecekan suku cadang (*spare part*) tidak tersedia dikarenakan proses pengiriman barang yang sering terlambat .

Pada saat melakukan perawatan dan perbaikan tidak terlepas dari suku cadang yang akan digunakan untuk mengganti bagian yang telah rusak. Namun sering terjadi suku cadang yang dikirim perusahaan tidak sesuai dengan standar kualitas suku cadang asli, sehingga keandalan suku cadang tersebut tidak sama dalam menahan laju keausan/kerusakan. Hal ini dikarenakan perusahaan kesulitan dalam mencari suku cadang yang berkualitas bagus sesuai standar *maker*. Biasanya suku cadang berkualitas bagus dipesan langsung ke pabriknya sehingga dibutuhkan waktu yang lama untuk sampai ke kapal.

Lambatnya pengiriman suku cadang disebabkan komunikasi yang kurang baik antara pihak darat dengan pihak kapal dalam pengadaan suku cadang yang kurang baik. Permintaan suku cadang di perusahaan biasanya dilaksanakan dalam 3 (tiga) bulan sekali. Pihak-pihak yang berhubungan dengan pengadaan suku cadang yaitu pihak kapal dengan perusahaan.

Diperlukan konsultasi bagian teknik untuk pemesanan suku cadang pada umumnya dan suku cadang yang tepat dengan harga pantas.

Sumber daya manusia yang rendah dan kurang berpengalaman, terutama orang-orang yang berada di kantor yang terlibat dalam pengadaan suku cadang merupakan salah satu hambatan besar di dalam kelancaran penyediaan suku cadang di atas kapal. Selain itu, penempatan orang yang tidak sesuai antara jabatannya dengan latar belakang pendidikan yang dimilikinya juga dapat menimbulkan sejumlah masalah, seperti kesalahan memesan suku cadang, keterlambatan pengiriman, dan kecerobohan di dalam penanganan suku cadang.

## **C. PEMECAHAN MASALAH**

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

#### **a. Kurangnya Keterampilan Perwira Dalam Mengoperasikan Towing Vessel Dengan Sistem ASD**

Alternatif pemecahannya adalah sebagai berikut :

##### **1) Memberikan Familiarisasi Kepada Perwira Yang Belum Berpengalaman**

Dalam mencari pemecahan masalah perlu kita perhatikan terlebih dahulu dengan melihat kondisi alam, dalam hal ini ombak dan arus serta kondisi atau jenis pekerjaan yang ada. Hal ini dimaksudkan untuk dapat mengatasi masalah yang ada, yang mana dari pengamatan penulis merupakan salah satu kendala bagi berbagai Perwira yang bekerja di lokasi ini. Bagi seorang Perwira yang bekerja di kapal dengan sistem *azimuth* yang digunakan untuk terminal tug dapat mengemudikan kapal saja bukan hal yang utama, tetapi bagaimana seorang Perwira dapat menggunakan keahlian dan pengetahuan serta pengalamannya untuk melaksanakan semua pekerjaan di mana saja dan dalam situasi apapun juga dengan benar dan aman.

Program pengenalan khusus di anjungan sangat diperlukan untuk membimbing para officer (perwira) baru untuk lebih memfamiliarkan



diri mereka dengan prosedur dan peralatan yang berhubungan dengan wilayah tanggung jawab mereka dan kondisi atau lingkungan kerja di kapal tunda sistem *Azimuth Stern Drive*. Selama pelatihan, *Tug Master* dan *Chief Officer* harus mampu menunjukkan perilaku kerja yang aman dan efektif dalam pelaksanaan peran dan tugas di anjungan dan juga mampu menyediakan laporan keselamatan kerja.

Familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, khususnya bagi ABK dek yang akan bekerja di atas kapal. Dalam hal ini perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi agar berjalan dengan efektif sesuai dengan prosedur perusahaan. Pentingnya familiarisasi tercantum di dalam ISM Code elemen 6, sumber daya dan personil 6.3 yaitu *“The company should establish procedures to ensure that new personnel and personnel transferred to new assignments related to safety and protection environment are given proper familiarization with their duties. Instruction which are essential to be provided prior to sailing should be identified, documented and given”*. Yang artinya “Perusahaan harus menyusun prosedur untuk memastikan agar personil baru atau personil yang dipindah tugaskan. Pengarahan yang berhubungan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan berupa familiarisasi (pengenalan) yang efektif terhadap tugas-tugasnya. Instruksi yang penting harus disiapkan sebelum berlayar dan harus di berikan pengenalan dan harus didokumentasikan”.

Familiarisasi merupakan kegiatan dari perusahaan yang bermaksud untuk dapat memperbaiki dan memperkembangkan sikap, tingkah laku, ketrampilan dan pengetahuan dari para karyawannya, sesuai dengan keinginan dari perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian familiarisasi yang dimaksudkan adalah dalam pengertian yang luas, sehingga tidak terbatas hanya untuk mengembangkan keterampilan semata-mata, bimbingan dan lain-lain.

Proses familiarisasi dilaksanakan setelah terjadi penerimaan ABK (*crew*), sebab familiarisasi hanya diberikan pada karyawan dari perusahaan yang bersangkutan. Memang familiarisasi adakalanya

diberikan setelah ABK (*crew*) dek tersebut ditempatkan dan ditugaskan.

Proses familiarisasi di atas kapal terkadang sulit dilakukan karena padatnya jadwal pelayaran, sedangkan standar waktu yang terbaik untuk familirisasi adalah sekitar 2 minggu namun hal ini kadang tidak terlaksana, sehingga untuk itu Nakhoda atau Perwira kapal harus jeli dalam memanfaatkan waktu untuk melakukan familiarisasi, misalnya :

- a) Pada saat kapal sedang sandar di pelabuhan dan pada saat itu tidak ada kegiatan, sehingga waktu tersebut dapat digunakan untuk melakukan familiarisasi kepada seluruh awak kapal. Jika waktu dan lokasi kapal berlabuh mengizinkan segera mungkin mengadakan pengenalan alat– alat kerja di atas kapal.
- b) Pada saat tug sandar didermaga dengan waktu yang lama, sehingga waktu bisa dipergunakan untuk melaksanakan familiarisasi. Setiap ABK harus diberikan pengenalan bagian–bagian kapal agar ABK yang baru naik mengerti akan tugas dan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Dalam hal ini penulis juga menerapkan hal yang sama yaitu memberikan familiarisasi terhadap ABK yang baru naik di atas kapal sesegera mungkin (*as soon as possible*), tentang tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.

## **2) Mengadakan Pelatihan Pengoperasian Kapal Dengan Sistem ASD**

Pelatihan (*training*) harus dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan persyaratan yang ditetapkan dalam *Safety Management Manual*. Latihan harus dalam keadaan yang mencerminkan situasi darurat dan harus diarahkan untuk memastikan bahwa *Tug Master/Chief Officer* memenuhi standar panduan manajemen keselamatan perusahaan dan menambah percaya diri dalam mengendalikan situasi jika terjadi keadaan darurat. Perusahaan harus mempertimbangkan cara meninjau ulang kebutuhan setiap latihan dan pemeriksaan berlakunya kualifikasi yang dicatat sesuai dengan persyaratan internasional, nasional dan persyaratan khusus perusahaan.

Dalam hal pelatihan yang perlu diperhatikan yaitu materi yang disampaikan. Materi pelatihan sangat menentukan dalam memperoleh keberhasilan pada proses pelatihan. Materi pelatihan yang disampaikan harus sesuai dengan persyaratan pekerjaan. Materi pelatihan dapat dibuat berdasarkan kebutuhannya, misalnya dari materi yang sudah ada, dan pengalaman Perwira yang melatih. Pelatih menyampaikan materi latihan sesuai dengan kemampuan masing-masing ABK. Di atas kapal terdapat keberagaman latar belakang dan tingkat pendidikan. Untuk itu, materi latihan harus disesuaikan dengan latar belakang ABK juga.

Bagi seorang Tug Master yang bekerja di AHT dengan sistem *Azimuth*, dapat mengemudikan kapal saja bukanlah hal yang utama. Tetapi bagaimana seorang Nakhoda dapat menggunakan keahlian dan pengetahuannya serta pengalamannya selama bekerja di kapal dengan sistem *azimuth*.

Dalam hal ini, *Tug Master/Chief Officer* harus cepat tanggap dan mengantisipasi gerakan kapal tanker saat mengolah gerak. Selain itu, juga harus diperhatikan jenis atau tipe kapal Export Tanker tersebut sehingga *Tug Master/Chief Officer* dapat mengantisipasi keadaan pada saat melakukan penundaan, dan perintah-perintah dari *Pilot/Mooring Master* sangat menentukan kelancaran dari suatu operasi.

ABK yang berpengalaman dan mempunyai pengetahuan tentang sistem *azimuth* berarti kapal itu telah diawaki oleh personil yang berkualitas, bersertifikat dan sehat secara rohani maupun jasmani sesuai persyaratan yang telah diratifikasi oleh negara-negara anggota IMO.

Pada saat terdapat seorang crew baru naik kapal, *Tug Master* sebagai pemimpin utama di kapal harus meminta kepada perusahaan untuk memberikan surat resmi yang berisikan penunjukan seorang pelatih bagi kru yang baru bergabung sampai dia menyelesaikan masa orientasi dan lulus tes berdasarkan nilai minimum kelulusan agar dapat meng-*handle* dan terbukti berkompeten dalam mengoperasikan kapal tunda bersistem azimuth.

Pelatih perlu melakukan pengawasan ketat termasuk pelatihan maupun arahan khusus jika diperlukan dan akan memastikan bahwa program latihan (*training*) di anjungan tidak ditetapkan untuk melaksanakan tugas tanpa panduan sampai mereka terlatih dengan baik. Adapun pelatihan yang dimaksud yaitu :

a) Pelatihan bagi crew baru

Seluruh awak kapal baru yang belum pernah bekerja pada kapal tunda dengan sistem *azimuth* diwajibkan menjalani orientasi di kantor selama satu bulan dan mengikuti latihan di kapal selama tiga bulan atau lebih ataupun minimum 90 kali operasi mandiri di bawah pengawasan Nakhoda.

b) Pelatihan di atas kapal

Adapun Metode latihan yang dapat diterapkan di atas kapal diantaranya yaitu :

(1) *Demonstration and example*

Metode latihan yang dilakukan dengan cara peragaan dan penjelasan bagaimana cara-cara mengerjakan sesuatu pekerjaan melalui contoh-contoh atau percobaan yang didemonstrasikan. Metode ini sangat efektif karena peserta melihat sendiri teknik mengerjakannya dan diberikan penjelasan-penjelasanannya, bahkan jika perlu boleh dicoba mempraktekannya.

(2) *Simulation*

Merupakan situasi atau pekerjaan yang ditampilkan semirip mungkin dengan situasi yang sebenarnya tapi hanya merupakan tiruan saja. Simulasi merupakan suatu teknik untuk mencontoh semirip mungkin terhadap konsep sebenarnya dari pekerjaan yang akan dijumpainya.

(3) Metode studi kasus

Pelatih memberikan suatu kasus kepada peserta pengembangan. Kasus ini tidak disertai dengan data yang

lengkap atau sengaja disembunyikan. Peserta ditugaskan untuk mengidentifikasi masalah, menganalisa situasi, dan merumuskan penyelesaiannya.

(4) Metode diskusi

Dilakukan dengan melatih peserta untuk berani memberikan pendapat dan rumusannya serta cara-cara bagaimana meyakinkan orang lain percaya terhadap pendapatnya. Peserta dilatih untuk menyadari bahwa tidak ada rumusan yang mutlak benar.

c) Pendidikan dan Pelatihan di darat

Suatu program pendidikan dan pelatihan terhadap anak buah kapal yang dilakukan oleh badan pendidikan dan pelatihan kepelautan yang berada di luar lingkungan kerja. Metode - metode umum yang digunakan antara lain :

a) Diklat Pendidikan

Beberapa anak buah kapal dikirim oleh perusahaan secara bergiliran untuk disekolahkan di lembaga - lembaga diklat kepelautan yang ditunjuk pemerintah dalam melaksanakan pendidikan kepelautan untuk mendapatkan beberapa program pendidikan dan pelatihan dengan tujuan untuk mempertinggi atau meningkatkan pengetahuan serta tingkat ijasah kepelautan.

b) Kursus / pelatihan

Disamping untuk menambah pengetahuan dan keterampilan juga untuk memenuhi peraturan internasional yang mewajibkan para awak kapal untuk memiliki beberapa sertifikat keterampilan pelaut. Kursus yang bisa diikuti seperti kursus olah gerak kapal ASD yang diadakan oleh the Port of Singapore Authority (PSA), Singapore.

Dengan mengikuti pendidikan dan pelatihan sehingga perwira lebih memahami tentang prinsip-prinsip olah gerak

kapal tunda, penanganan masalah, dan hal-hal lain yang berkaitan dengan sistem ASD.

**b. Tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)***

Alternatif pemecahannya adalah sebagai berikut :

**1) Memanfaatkan Waktu Luang Untuk Melakukan Perawatan**

Terbatasnya waktu yang tersedia untuk melakukan perawatan dikarenakan jadwal operasional kapal yang sangat padat, sebagaimana telah dijelaskan pada analisis data di atas bahwa AHT ASD RED COUGAR dituntut untuk selalu siap beroperasi. Hal ini mengakibatkan jadwal perawatan yang telah direncanakan tidak dapat dilaksanakan tepat waktu.

Perawatan sangat menunjang kelancaran pengoperasian kapal selanjutnya untuk menghindari setiap kendala dan masalah yang menghambat, dengan dilakukan penyusunan perencanaan kerja berdasarkan buku petunjuk perawatan (*PMS*). Pada setiap bagian dari mesin ada jadwal perawatan, namun kendala waktu yang minim sangat mempengaruhi tercapainya pelaksanaan perawatan sesuai rencana. Untuk itu, pada waktu tertentu terkadang kapal dapat berlabuh jangkar cukup lama dan dilakukanlah perawatan utamanya serta jadwal perawatan yang telah melampaui batas maksimal sehingga dapat mencegah timbulnya masalah di masa mendatang.

Agar terbentuk disiplinnya ilmu tentang perawatan di kapal, maka ABK juga harus dibekali dengan pengetahuan, peraturan, pemahaman yang sesuai dengan kondisi yang ada di kapal begitupun masalah sumber daya manusianya juga harus ditingkatkan agar kemauan bekerja ABK tersebut sangat optimal sehingga keadaan seperti malas dapat dihindari.

Perawatan sangat penting dalam menunjang kehandalan peralatan sistem ASD. Untuk itu, perlu dilakukan penyusunan perencanaan kerja berdasarkan buku petunjuk perawatan (*PMS*). Perawatan dapat

berjalan dengan baik sesuai dengan tujuannya, apabila didukung perencanaan (*Planning*) yang baik pula. Perencanaan adalah penentuan lebih dahulu apa yang dikerjakan, jadi yang termasuk dalam perencanaan adalah menetapkan peraturan-peraturan dan pedoman pelaksanaan tugas, menetapkan urutan pelaksanaan yang harus dituruti, menentukan biaya yang diperlukan dan rangkaian biaya yang akan dilaksanakan dimasa depan.

Perawatan terencana tidak dapat dilakukan sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)* karena suku cadang yang dibutuhkan tidak tersedia di atas kapal. Permasalahan ini dapat diatasi dengan cara mengirimkan permintaan suku cadang ke pihak perusahaan. Akan tetapi, dalam keadaan darurat dapat dilakukan dengan cara merekondisi suku cadang yang lama sehingga dapat digunakan kembali. Meskipun tindakan ini tidak dapat bertahan lama, akan tetapi dapat dijadikan solusi alternatif agar operasional kapal tetap berjalan lancar.

Dalam mengatasi masalah yang ada di karenakan kapal breakdown pihak owner dalam hal ini P&O REPASA berupaya maksimal untuk mengantisipasi dengan berbagai macam caranya diantar lain :

a) Dengan sistem audit bulanan tentang kelayakan

Dengan sistem audit ini pihak pencarter kapal menurunkan orang yang kompeten dalam hal ini orang yang mengetahui secara penuh tentang kapal, orang tersebut diterjunkan langsung untuk mengecek secara langsung kondisi kapal yang ada di area tersebut orang tersebut biasanya bekas pelaut yang berpengalaman bisa seorang master atau seorang superintenden.

Dari tim audit Marathon/EG LNG akan datang setiap bulan yang minimal satu kali untuk mengecek kelayakan kapal AHT ASD RED COUGAR dan tug yang lainnya. dalam pengecekan tersebut pihak auditor mengecek semua peralatan yang ada di atas kapal untuk memastikan apakah peralatan tersebut bekerja baik. Biasanya auditor mengecek mulai dari bridge peralatan navigasi,

LSA, FFA apakah peralatan tersebut on service, update dan bekerja dengan baik.

Setelah selesai mengecek di atas bagian deck langsung melanjutkan pengecekan di kamar mesin apakah direcord dalam maintenance harian dan juga kondisi mesin kapal serta semua alat-alat bantu mesin untuk menghindari kasus breakdown.

b) Dengan sistem sport charter

Dalam hal ini apabila kapal mengalami breakdown maka owner mengambil tindakan untuk mencarther kapal yang dekat dengan Marathon/EG.LNG yang mempunyai kapal dengan sistem azimuth yang sama dalam menangani kasus breakdown yang ada, biasanya biaya charter kapal tersebut diakumulasikan setiap jam

**2) Mengirimkan Permintaan Suku Cadang Ke Perusahaan Sesuai Yang Dibutuhkan**

Kelancaran operasional kapal juga sangat tergantung pada komunikasi antara kapal, kantor cabang dan kantor pusat secara terencana dan berkesinambungan. Komunikasi sangat penting karena beberapa pihak dilibatkan dalam pengambilan keputusan. Pada kenyataannya sedikit sekali pemilik kapal menghitung kebutuhan yang diperlukan sesuai dengan standar perawatan kapal yang diharuskan. Di sini sering terjadi kesalahpahaman antara pihak kapal dengan pemilik kapal, pihak perlengkapan dan unit pembelian barang, atau pihak bagian teknik di darat.

Ditambah lagi dengan tidak berpengalamannya atau kurangnya pengetahuan di bidang teknik dari pihak perlengkapan dan pihak pembelian barang, dan kurangnya koordinasi dengan bagian teknik, sehingga sering terjadi kesalahan pembelian barang. Seharusnya hal – hal tersebut di atas tidak perlu terjadi apabila ada saling pengertian dan kerja sama yang baik antara orang yang bekerja di darat (bagian teknik) dan dengan orang kapal, khususnya dalam pengadaan suku



cadang. Oleh sebab itu seluruh Perwira yang berhubungan langsung dengan suku cadang, pihak pembelian dan bagian teknik di darat harus sadar akan tanggung jawab yang diberikan kepada dirinya masing-masing, terutama dalam pengadaan dan pengawasan suku cadang tersebut.

Agar tidak terjadi kesalahan dan keterlambatan suku cadang ke kapal maka perlu adanya komunikasi yang sinergi antara pihak kapal dengan pihak darat/kantor dalam pengadaan suku cadang. Komunikasi yang tidak tepat menyebabkan prestasi kerja yang buruk. Komunikasi merupakan kegiatan untuk mencapai tujuan tertentu.

Dalam pengadaan suku cadang diperlukan adanya perencanaan yang sistematis dan juga komunikasi yang baik dengan pihak darat. Hal-hal perlu diperhatikan dalam merencanakan kebutuhan suku cadang

- a) Berapa banyak jumlah suku cadang dan dalam jangka waktu berapa lama biasanya dibutuhkan untuk pemakaian, kemudian dalam jangka waktu berapa lama sebelumnya telah dilakukan permintaan.
- b) Perencanaan dalam hal pembukuan, catatan pemakaian dan penerimaan suku cadang yang benar dan mudah untuk pengontrolan, seperti dibutuhkan adanya pengelompokan jenis suku cadang dan lain sebagainya.
- c) Dalam hal penyimpanan agar direncanakan supaya mudah untuk mencari seperti penataan yang rapi, dikelompokkan menurut jenis suku cadang dan diberikan label pada kotak penyimpanan.

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

### **a. Kurangnya Keterampilan Perwira Dalam Mengoperasikan Towing Vessel Dengan Sistem ASD**

#### **1) Memberikan Familiarisasi Kepada Perwira Yang Belum Berpengalaman**

Keuntungannya :

Perwira lebih terampil dalam mengoperasikan *towing vessel* sehingga pengoperasian ASD sistem berjalan lancar.

Kerugiannya :

Membutuhkan waktu untuk pelaksanaan familiarisasi

**2) Mengadakan Pelatihan Pengoperasian Kapal Dengan Sistem ASD**

Keuntungannya :

Latihan keterampilan dalam menggunakan peralatan ASD berjalan maksimal sehingga perwira memahami cara kerja peralatan tersebut.

Kerugiannya :

Membutuhkan peran dari perwira senior

**b. Tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)***

**1) Memanfaatkan Waktu Luang Untuk Melakukan Perawatan**

Keuntungannya :

Peralatan ASD berfungsi dengan baik sehingga dapat menunjang kelancaran operasional kapal.

Kerugiannya :

Membutuhkan waktu dan kedisiplinan dalam melaksanakan perawatan sesuai jadwal

**2) Mengirimkan Permintaan Suku Cadang Ke Perusahaan Sesuai Yang Dibutuhkan**

Keuntungannya :

Suku cadang yang dibutuhkan untuk perawatan tersedia di atas kapal, sehingga jika terjadi kerusakan dapat segera diperbaiki. Dengan demikian tidak mengganggu operasional kapal.

Kerugiannya :

Membutuhkan biaya untuk pengadaan suku cadang, dan koordinasi dengan pihak darat agar suku cadang dapat dikirim tepat waktu.

### **3. Pemecahan Masalah**

#### **a. Kurangnya Keterampilan Perwira Dalam Mengoperasikan Towing Vessel Dengan Sistem ASD**

Pemecahan masalah yang dipilih untuk meningkatkan keterampilan ABK dalam mengoperasikan *towing vessel* dengan sistem ASD yaitu Memberikan familiarisasi kepada perwira yang belum berpengalaman.

#### **b. Tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)***

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah di atas, maka pemecahan masalah yang dipilih untuk mengatasi perawatan ASD yang tidak dilaksanakan sesuai dengan PMS yaitu :

Pemecahan masalah yang dipilih untuk Memanfaatkan Waktu Luang Untuk Melakukan Perawatan

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

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

1. Kurangnya pemahaman Perwira tentang sistem ASD menyebabkan Perwira belum terampil mengoperasikan *towing vessel* dengan sistem ASD.
2. Perwira belum mendapatkan pelatihan tentang cara kerja di kapal ASD menjadi salah satu penyebab kurangnya keterampilannya dalam mengoperasikan *towing vessel* dengan sistem ASD.
3. Padatnya jadwal operasional kapal sehingga perawatan ASD tidak dapat dilaksanakan sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*.
4. Tidak tersedianya suku cadang di atas kapal juga dapat menyebabkan perawatan ASD tidak dilaksanakan sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*.

#### **B. SARAN**

Setelah membuat kesimpulan tersebut di atas maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Hendaknya Perwira Senior meningkatkan pemahaman tentang sistem ASD kepada perwira baru dengan memberikan familiarisasi tentang alat keselamatan kapal, cara bernavigasi, cara berolah gerak, cara menggunakan peralatan pendukung selama pengoperasian *tug boat* dan mendampinginya saat pengoperasian *tug boat* dengan sistem ASD.
2. Hendaknya *Tug Master* mengadakan pelatihan terkait pengoperasian kapal dengan sistem ASD secara rutin dan menggunakan latihan yang tepat untuk

meningkatkan keterampilan perwira. Para perwira baru pada awalnya memperhatikan bagaimana *Tug Master* berolah gerak, selanjutnya seiring waktu di beri kesempatan untuk melakukan olah gerak yang di bimbing oleh *Tug Master*

3. Sebaiknya ABK memanfaatkan waktu senggang digunakan untuk melakukan perawatan mengingat jadwal operasi kapal yang sangat padat dan membuat perencanaan perawatan sesuai jadwal operasional kapal.
4. Hendaknya *Tug Master* atau *Chief Officer* mengirimkan permintaan dan melakukan pemantauan terhadap suku cadang ke perusahaan, dan permintaan dilakukan lebih awal sesuai yang dibutuhkan serta dapat merekondisi suku cadang yang lama agar perawatan dapat dilaksanakan sesuai *Planned Maintenance System (PMS)*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alex S Nitisemito. (2000). *Manajemen Personalia*. Jakarta : Penerbit Ghalia Indonesia.
- Byars dan Rue, (1997), *Human Resources Management*. 5th Ed. McGraw-Hill
- Gordon (2014), *Management Sistem Informasi*. Jakarta : TP. Midas Surya Grafindo
- Hutapea dan Nurianna Thoha (2008), *Kompetensi Plus*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Moeliono (2003) *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Depdikbud
- Robbins (2000), *Human Resources Management Concept and. Practices*. Jakarta, PT. Preenhalindo
- Sri Lastanti, (2005) *Webster's Ninth New Collegiate Dictionary*,
- Schottel Manual Book For SRP 3030 CP and 3040 CP February 2009.
- Slesinger, Jeffery (2019), *ASD Tug: Thrust and Azimuth, Terjemahan*. Schiffier publishing: pdf online, info@schiffierbook.com
- SOLAS 1974 and 1988, Amendments 2000
- Supriyatin. (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Bumi Aksara, Jakarta. Trotter dalam Saifuddin (2004), *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset
- T. Hani Handoko, (2001), *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*, Yogyakarta: Penerbit BPPE.
- Tb. Sjafri Mangkuprawira, (2011), *Manajemen Sumber Daya Manusia Strategik*. Bogor: Ghalia Indonesia

# Lampian 1. Crew List

IMO Convention on Facilities of Intrnational Maritime Traffic

## IMO CREW LIST

IMO FAL  
Form 5

1.	Name and description of ship ASD TUG "RED COUGAR"      IMO N°: 9462328		2.	Port of arrival/departure P.EUROPA - MALABO		3.	Date of arrival/departure	
4.	Nationality of ship CYPRUS		5. Port arrived from/Port of destination P.EUROPA - MALABO				6. Nature and No Of identity documents (seaman's passport)	
7. No.	8. Family names, given names	9. Rank or rating	10. Nationality	11. Date and place of birth				
1	MUHAMAD CHOTIB MASHOLAN	MASTER	INDONESIA	11/04/1973	JAKARTA		PASSPORT B8528287	
2	HENDRA HERMANTO	CHIEF MATE	INDONESIA	09/12/1978	TASIKMALAYA		PASSPORT C5675282	
3	DEDI SUSANTO	2nd MATE	INDONESIA	20/09/1988	BANGKALAN		PASSPORT B9477544	
4	SLAVIANCHUK IVAN	CHIEF ENG.	UKRAINE	26/08/1975	UKRAINE		PASSPORT ET 917359	
5	IURII GURENKO	2nd ENG.	UKRAINE	29/11/1961	UKR		PASSPORT EH 908278	
6	SUHARSO	A.B	INDONESIA	06/09/1973	INDRAMAYU		PASSPORT B 8531301	
7	JUAN CARLOS LOLA	A.B	E.GUINEA	20/09/1980	E.GUINEA		PASSPORT 79126488	
8	SERGIO BOPABOTE	COOK	E.GUINEA	24/01/1971	BARIOBE		PASSPORT F 0154497	

12. Date and signature by master, authorized agent or officer

PUNTA EUROPA 05/11/2021  
"RED COUGAR"  
MUHAMAD CHOTIB MASHOLAN

## Lampian 2. Ship Particular



### ASD RED COUGAR

OWNER/OPERATOR	REMOLCADORES DE PUERTO Y ALTURA,S.A – P&O REPASA
YARD	Guluc Cengel Burnu EREGLI - TURKIE
COMPLETED	APRIL-2009
HULL NO.	11
BUILD NUMBER	14 Kdz. Eregli
CAPABILITIES	OPEN SEA TOWING
	HARBOUR AND TERMINAL TUG
	ESCORT
	SALVAGE
	FI FI VESSEL
CLASS	OIL RECOVERY VESSEL
	BUREAU VERITAS + HULL SALVAGE, ESCORT, OIL RECOVERY
FLAG/HOME PORT	UNRETRICTED NAVEG + MATCH AUT – UMS, FIFI I
CALL SIGN	CYPRUS / LIMASSOL
OFFICIAL NUMBER	5BCT5
IMO NUMBER	1ª TE – 1 – XX/09
MMSI NUMBER	9462328
INMARSAT C (1)	209434000
INMARSAT C (2)	<a href="#">420943420</a>
	<a href="#">420943421</a>



GSM TELEPHONE	0240-555465269
EMAIL	redcougar@porepasa.com

DIMENSIONS	
LENGTH REGISTRED/Beam	32,0 m / 12,0 m
LENGTH B.P	30,0 m
BREADTH	11,60 m
DEPTH MLD	5,36 m
DRAFT MLD	4,20 m
G.T / N.T	490/147
DISPALCEMENT (MAX)	841,00 T

ENGINES	
MAIN ENGINE	CATERPILLAR 3516B
K.W / B.H.P	2 x 1920 Kw (3.840 Kw Total) / 5.222 B.H.P @ 1600 r.p.m
AUX. ENGINE	CATERPILLAR

PROPULSION	
PROPELLERS	WARTSILLA LIPS (AZIMUTH THRUSTERS) CS 250 (2.600 mm diam.) VARIABLE PITCH

PERFORMANCE	
BOLLARD PULL AHEAD	MAX. 67,45 T
BOLLARD PULL ASTERN	MAX. 72,78 T
FREE RUNNING SPEED AHEAD	13,50 KT (KNOT)
FREE RUNNING SPEED ASTERN	12,50 KT (KNOT)
ESCORT STEERING FORCE	82 T @ 8 KTS

CAPACITIES	
FUEL	152,00 cm <sup>3</sup>
SEWAGE HOLDING	3,70 cm <sup>3</sup>
OILY WATER	2,40 cm <sup>3</sup>
DIRTY OIL	2,40 cm <sup>3</sup>
FRESH WATER	43,50 cm <sup>3</sup>
DISPERSANT	8,00 cm <sup>3</sup>
FOAM	15,40 cm <sup>3</sup>
RECOVERY OIL	32,00 cm <sup>3</sup>
DECK SPACE	60,00 m <sup>2</sup>
DECK STRENGTH	5,00 t X m <sup>2</sup>

TOWING EQUIPMENT	
TOWING WINCH FORWAD	DATA 50 T PULL / 130 T BRAKE
TOWING WINCH AFT	DATA 45 T PULL / 130 T BRAKE
TOWING HOOK	DATA 70 T S.W.L.
LINES FORWARD	1 x 200 m Dyneema SK75, 60 mm ( 260 T M.B.L. )
LINES AFT	1 x 700 m + 1 x 400 m Steel Wire 52 mm ( 210 T M.W.L)

DECK EQUIPMENT		
CRANE	MANUFACTURE	KAMA
	TYPE	FOLDING TELESCOPIC BOOM CRANE
	MODEL	KM 150 PO Y4 SE
	LIFTING CAPACITY	2.900 Kg @ 5.1 m and 1000 Kg @ 13.2 m
TOWING PINS	DATA HYDRAULIC TOWING PINS	
	S.W.L.	150 T
STERN ROLLER	DIAMETER	1.000 mm
	BREADTH	300 mm
	S.W.L.	150 T

NAVIGATION		
RADARS	X BAND	FURUNO FAR 2127 (-BB) SERIES
	S BAND	FURUNO 1932 MARK-2
GPS PLOTTER	FURUNO	
	1 x	GP-3500
DGPS	FURUNO	
	1 x	GP-150
GYROCOMPASS	TOKYO KEIKI	
	1 x	TG 8000/8500
AUTOPILOT	ALPHATRON	
	1 x	ALPHASEAPILOT MFC
ECHOSOUNDER	FURUNO	
	1 x	FE-700
AIS	FURUNO	
	1 x	FA-150
JOYSTICK	WARTSILLA JOYSTICK	

COMMUNICATIONS		
RADIO EQUIPMENT	ACCORDING TO GMDSS AREA 3	
MW/SW	1 x	FS-1570 (150 W) / FS – 2571 (250 W)
INMARSAT - C	FURUNO	
	2 x	FELCOM 15
INMARSAT MINI-C	FURUNO	
	1 x	FELCOM 16
VHF DSC	FURUNO	
	1 x	FM 8800 S
VHF DSC	FURUNO	
	1 x	FM 8800 S
PORTABLES VHF	JOTRON	
	3 x	TRON TR20
EPIRB		
SART	JOTRON	
	2 x	TRON SART20

NAVTEX	FURUNO	
	1 x	NX 700 A/B

ACCOMMODATION	
CABINS	2 x 1 men
	1 x 2 men
	2 x 4 men
OTHERS	GALLEY
	MESSROOM
	DAYROOM
	LAUNDRY

FIRE FIGHTING EQUIPMENT	
FIRE PUMPS	2 x 1.500 cm <sup>3</sup> /h. @ 15 bar
FIRE MONITORS	2 x 1.200 cm <sup>3</sup> /h. Water / Foam monitors
FIREMANS OUTFITS	4 EQUIPMENT

DECK SUPPLY	
AIR	1 OUTLET FOR WORKING AIR ON DECK
ELECTRIC POWER	380 V x 100 A
CAPACITY	7,39 l/s @ 10 bar

GENERAL		
A/C	ACCOMMODATION FULLY AIR CONDITIONED	
ECR	WITH INDEPENDENT A/C	
Fast Rescue Boat (FRC)	YAMAHA 15	6 PERSONS
LIFERAFT	VIKING	2 x 12 PERSONS CAPACITY
SURVIVAL SUITS	ACCORDING WITH CLASS	12
OIL BOOM	DECK FITTINGS FOR FIXED INSTALATION ON BOARD	



Lampiran 3. Gambar Peta Equatorial Guenia



Lampiran 4. Gambar AHT ASD RED COUGAR



Lampian 5. Gambar EG LNG Jetty.



Lampian 6. Gambar Marathon Moring mooring buoy.





Lampian 7. Gambar Baling – baling Azimuth



Lampian 8. Gambar baling -baling Azimuth





Lampian 9. Gambar kemudi



Lampian 10. Gambar Winch



Lampian 11. Gambar Azimuth Pusher Tug



Lampian 12. Gambar Azimuth Tractor Tug





Lampian 13. Gambar LNG Operasi Bow To Bow



Lampian 14. Gambar Latihan Helikopter



Lampian 15. Gambar Latihan meninggalkan kapal



Lampian 16. Gambar Pekerjaan Reposisi Buoy



# Lampian 17. Pencatatan Pelatihan



ATTENDANCE TRAINING RECORD		
Vessel name / Office: RED COUGAR		Date: 10 January 2021
Subject: Manoeuvring to transfer shoreline – to tankers – to mooring buoy, at B2 Punta Europa, Malabo.		
Name	Designation	Signature
Muhamad Chotib	Master RC	
Hendra Hermanto	Ch Mate	
Dedi Susanto	2nd Mate	
Ivan Slavianchuk	Ch Eng	
Iurii Gurenko	2nd Eng	
Suharso	AB 1	
Juan Carlos Lola	AB 2	
Sergio Bopabote	COOK	



1st Ed. 01/12/16

Rev.1. 02/01/17

DOC-RE-03-01.04