



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIKLAT PELAUT
JAKARTA



PENGAJUAN SINOPSIS MAKALAH

NAMA : AGUS SETIONO
NIS : 02549/N-1
BIDANG KEAHLIAN : NAUTIKA
PROGRAM DIKLAT : DIKLAT PELAUT- I

Mengajukan Sinopsis Makalah sebagai berikut

A. Judul

UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPRASIAN SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) PADA TB SLM LABRADOR DI PELABUHAN KOTA BARU

B. Masalah Pokok

1. Hambatan Dalam Pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD.
2. Tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*.

C. Pendekatan Pemecahan Masalah

1. Memaksimalkan pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD sesuai prosedur yang berlaku
2. Perencanaan perawatan sesuai jadwal operasional kapal

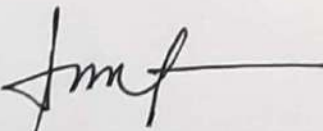
Menyetujui :


Jakarta, Oktober 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Penulis


Capt. Suwondho, MM
Dosen STIP


Laila Puspitasari Anggraini, M.Pd.
Penata Tk.I (III/b)
Nip. 19830801 200912 2 004


AGUS SETIONO
NIS : 02549/N-1

Ka. Div. Pengembangan Usaha

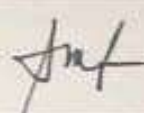
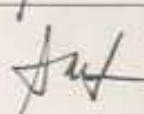

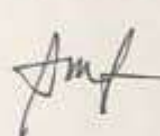

Dr. Ali Muktar Sitompul, MT
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19730331 200604 1 001

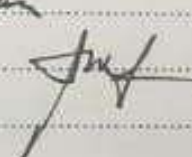
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
DIVISI PENGEMBANGAN USAHA
PROGRAM DIKLAT PELAUT - I

Judul Makalah : UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPRASIAN SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE
 (ASD) PADA TB SLM LABRADOR DI PELABUHAN KOTA BARU

Dosen Pembimbing I Makalah : Capt. Suwondho, MM → TOLONG URUTAN & URAIAN
BIMBINGAN INI JANGAN DIHAPUS, TETAP TERUSKAN SAMPAI SELESAI

Bimbingan I :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1.	19-10-21	JUDUL MAKALAH ACC, NAMUN MASALAH POKOK NO.1 HARAP DIGANTI	
2	20-10-21	MASALAH POKOK DAN PENDEKATAN MASALAH KALO BISA HINDARI DNG KALIMAT *KEMAMPUAN PERWIRA KAPAL* (KARENA INI MASALAH KLASIK & SANGAT SUBYEKTIF)	
3	20-10-21	BAIK, JUDUL DAN MASALAH POKOK & PENDEKATANNYA SDH SAYA ACC, SILAHKAN LANJUT KE BAB SELANJUTNYA	
4	21-11-21	SUDAH SAYA BACA BAB III DAN IV, TOLONG DI CEK ULANG BARANG KALI ADA KATA KATA YANG SALAH	






Catatan : ACC msk diujikan


SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
DIVISI PENGEMBANGAN USAHA
PROGRAM DIKLAT PELAUT - I

Judul Makalah : UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPRASIAN SISTIM AZIMUTH STREN
 DRIVE (ASD) PADA TB SLM LABRADOR DI PELABUHAN KOTA BARU

Dosen Pembimbing II Makalah : Laila Puspitasari Anggraini, M.Pd.

Bimbingan II :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1.	4/10 - 21	Sinopsis ACC	
2.	22/10 - 21	BAB I / Background dan Identifikasi masalah sudah selesai	
3.	3/11 - 21	BAB II Sudah cukup baik	
4.	17/11 - 21	BAB III kerangka kerucut dan kerangka pada alternatif pemecahan masalah.	
5.	29/11 - 21	BAB IV sesuaikan isi kesimpulan dengan BAB I dan BAB III	
6.	8/12 - 21	Makalah siap di sidangkan.	

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



MAKALAH

**UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN
SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) PADA
TB SLM LABRADOR DI PELABUHAN
KOTA BARU**

Oleh :

AGUS SETIONO
NIS. 02549 /N-1

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1
JAKARTA
2021**

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



**MAKALAH
UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN
SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) PADA
TB SLM LABRADOR DI PELABUHAN
KOTA BARU**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Program ANT - 1**

**Oleh :
AGUS SETIONO
NIS. 02549 /N-1**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1
JAKARTA
2021**

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



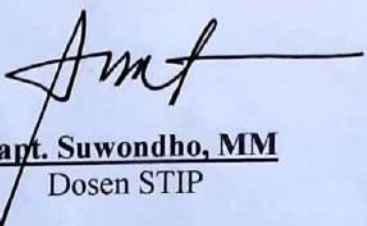
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : AGUS SETIONO
No. Induk Siswa : 02549/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN
SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) PADA TB SLM
LABRADOR DI PELABUHAN KOTA BARU

Jakarta, Oktober 2021


Pembimbing I,

Pembimbing II,


Capt. Suwondho, MM
Dosen STIP


Laila Puspitasari Anggraini, M.Pd.
Penata Tk.I (III/b)
Nip. 19830801 200912 2 004

Mengetahui
Kepala Jurusan Nautika


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

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



TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : AGUS SETIONO
No. Induk Siswa : 02549/N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN
SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) PADA TB SLM
LABRADOR DI PELABUHAN KOTA BARU

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Mengetahui
Kepala Jurusan Nautika

Capt. Bhima Siswo Putro, S.SiT., MM.

Penata (III/c)

NIP. 19730526 200812 1 001

KATA PENGANTAR

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

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

“UPAYA MENGOPTIMALKAN PENGOPERASIAN SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) PADA TB SLM LABRADOR DI PELABUHAN KOTA BARU”

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:

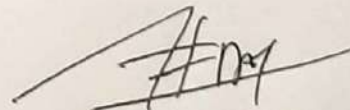
1. Yth. Bapak Amiruddin, MM, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Yth. Capt. Bhima S. Putra, S.SiT., MM, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

3. Yth. Dr. Ali Muktar Sitompul, MT, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.
4. Yth. Capt. Suwondho, MM., sebagai Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Yth. Ibu Laila Puspitasari Anggraini, M.Pd., 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 LX 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, Oktober 2021

Penulis,



AGUS SETIONO

NIS. 02549 /N-1

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
D. Metode Penelitian	5
E. Waktu dan Tempat Penelitian	6
F. Sistematika Penulisan	7
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	9
B. Kerangka Pemikiran	16
 BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	17
B. Analisis Data	19
C. Pemecahan Masalah	28
 BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR ISTILAH	

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.

TB SLM LABRADOR 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

Pada tanggal 20 July 2019 jam 06.30 LT kapal TB SLM LABRADOR akan melakukan pekerjaan penundaan di pelabuhan Kota Baru. Pada waktu pemasangan tali tunda utama di atas kapal LNG MT. Gaslog Shanghai, Nahkoda berolah gerak dengan cara haluan kapal TB SLM LABRADOR berhadapan dengan haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai atau lebih dikenal dengan sistem (*bow to bow*) dalam pekerjaan menunda, dimana kapal TB SLM LABRADOR berjalan dengan kecepatan 5 knots. Haluan kapal TB SLM LABRADOR terbentur dengan haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai yang mengakibatkan kapal TB SLM LABRADOR tertinggal oleh kapal yang akan di tunda dan mengakibatkan tali tunda utama putus bergesekan dengan jangkar kapal LNG MT. Gaslog Shanghai, kemudian kapal TB SLM LABRADOR 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 SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) PADA TB SLM LABRADOR DI PELABUHAN KOTA BARU”**.

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. Pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD tidak berjalan lancar.
- b. Tidak dilaksanakannya perawatan ASD sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*.
- c. Prosedur kerja belum dilaksanakan secara maksimal.
- 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. Pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD tidak berjalan lancar.
- 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 pengoperasian *towing vessel* dengan sistem ASD tidak berjalan lancar ?
- b. Mengapa perawatan ASD tidak dilaksanakan sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)*?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui penyebab pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD tidak berjalan lancar dan mencari alternatif pemecahan masalahnya.
- b. Untuk menganalisis penyebab perawatan ASD tidak dilaksanakan sesuai dengan *Planned Maintenance System (PMS)* dan mencari alternatif pemecahan masalahnya.

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 sistem *Azimuth Stern Drive* (ASD) di TB SLM LABRADOR

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen yang diperoleh kemudian dianalisis, dibandingkan dan dipadukan membentuk satu hasil kajian yang sistematis. 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 TB SLM LABRADOR sebagai Nahkoda/Tug Master selama 15 bulan

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian di atas kapal TB SLM LABRADOR yang berbendera Indonesia milik Sinar Mas LDA Maritime yang dioperasikan di pelabuhan Kota Baru.

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. 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.

4. *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

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.

5. Familiarisasi

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.

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 lindungan lingkungan diberi waktu penyesuaian yang cukup dengan tugas-tugasnya. Petunjuk-petunjuk yang penting sebelum berlayar, harus ditentukan, didokumentasikan, dan dipersiapkan. familiarisai yang berhubungan dengan keselamatan dan perlindungan lingkungan berupa familiariasasi (pengenalan) yang efektif terhadap tugas-tugasnya. Instruksi yang penting harus disiapkan sebelum berlayar dan harus diberikan pengenalan dan harus didokumentasikan.

6. 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 personal 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 operational yang memperhatikan kelestarian lingkungan laut pada setiap tingkatan sertifikasi sesuai *STCW Code A-II /1* dan *A-III/1*.

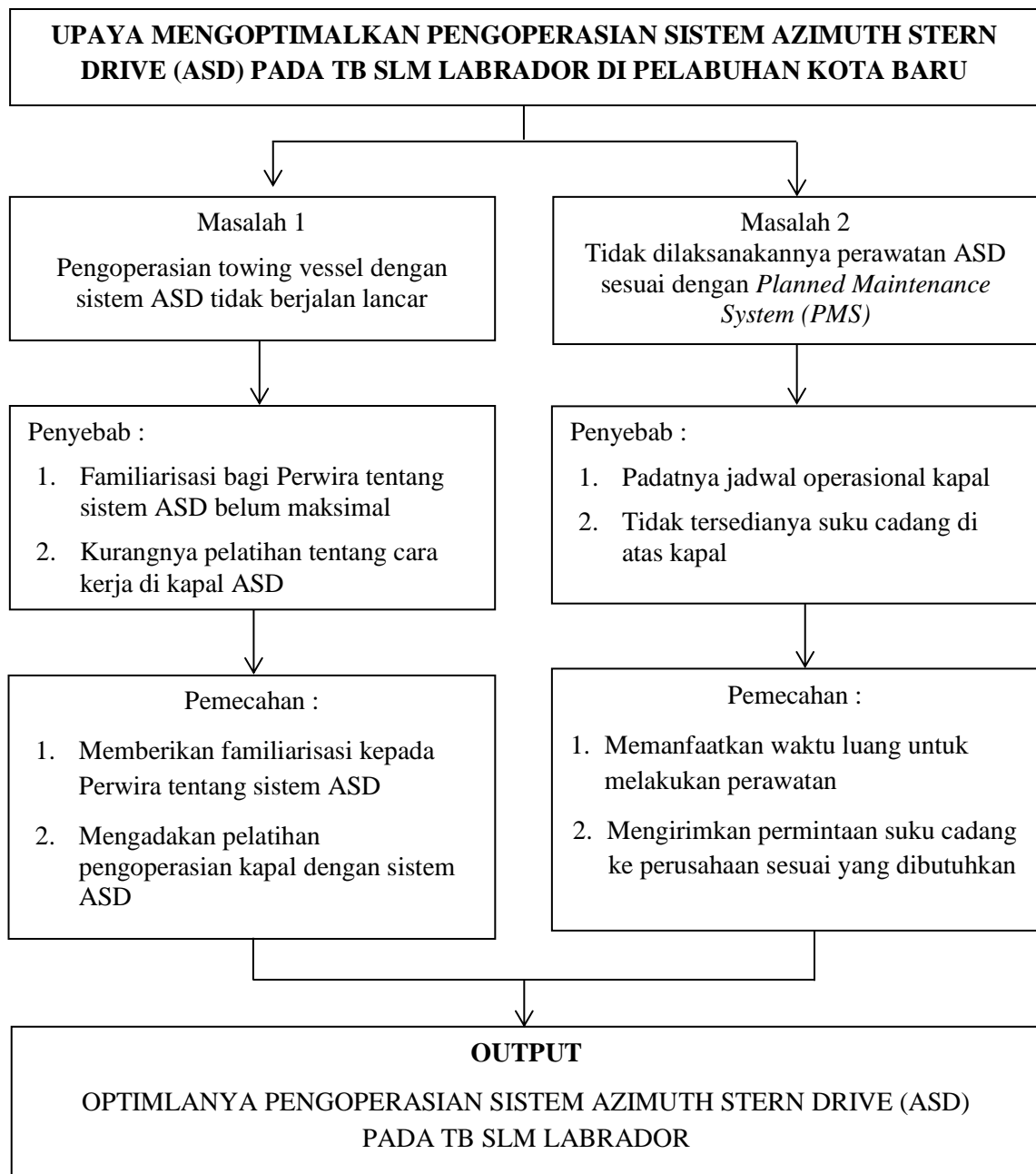
7. *Planned maintenance system*, sistem pemeliharaan kapal secara terencana

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.

8. 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.

B. KERANGKA PEMIKIRAN



BAB III

ANALISA DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja sebagai Master di atas TB SLM LABRADOR yang beroperasi di pelabuhan Kota Baru, menemukan beberapa kejadian sebagai berikut :

1. Pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD tidak berjalan lancar

Pada tanggal 20 July 2020 jam 06.30 LT, TB SLM LABRADOR akan melakukan pekerjaan penundaan di terminal LNG Jetty Koya Baru. 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 TB SLM LABRADOR 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 TB SLM LABRADOR berhadapan dengan haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai atau lebih dikenal dengan sistem (*bow to bow*) dalam pekerjaan menunda, dimana TB SLM LABRADOR berjalan dengan kecepatan 5 knots.

Dalam pekerjaan ini Tug Master kurang menguasai cara dalam melakukan olah gerak kapal dengan sistem *azimuth* sehingga haluan TB SLM LABRADOR terbentur dengan haluan kapal LNG MT. Gaslog Shanghai yang mengakibatkan TB SLM LABRADOR 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 TB SLM LABRADOR 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 TB SLM LABRADOR, 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 ketidak mampuan 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)*

Perawatan ASD yang tidak dilaksanakan sesuai dengan PMS dikarenakan 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 2020 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. Pengoperasian *towing vessel* dengan sistem ASD tidak berjalan lancar

Penyebab dari masalah ini adalah:

a. Familiarisasi bagi Perwira tentang sistem ASD belum maksimal

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. 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. Kurangnya 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.

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 diawaki 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

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

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

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

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

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.

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

Penyebabnya adalah :

a. Padatnya Jadwal Operasional Kapal

Jadwal operasional TB SLM LABRADOR 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

Kesulitan 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 2020 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. Pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD tidak berjalan lancar

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 memfamiliarikan 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 ditugaskan.

Dalam Kode STCW Bagian A-VI/1 Bab VI (STCW 2010 Resolusi 2) dijelaskan bahwa 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.

Proses familiarisasi di atas kapal terkadang sulit dilakukan karena padatnya jadwal pelayaran, sedangkan standar waktu yang terbaik untuk familiarisasi 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 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.

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 TB SLM LABRADOR 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 sitem audit ini pihat pencarther kapal menurunkan orang yang kompeten dalam hal ini orang yang mengetahui secara penuh tentang kapal,orang tersebut diterjunksan langsung untuk mengecek secara langsung kondisi kapalyang 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 TB SLM LABRADOR 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 mencari 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. Pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD tidak berjalan lancar

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. Pengoperasian towing vessel dengan sistem ASD tidak berjalan lancar

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 (2020), *ASD Tug: Thrust and Azimuth, Terjemahan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- 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), *Managemen Sumber Daya Manusia Strategik*. Bogor: Ghalia Indonesia