

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



MAKALAH

**UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PERWIRA
KAPAL DALAM PENGOPERASIAN AZIMUTH STERN
DRIVE PADA KAPAL ACE BREAM**

Oleh :

SEPRA BOY DIMAN

NIS. 002889 /N-1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT – 1

JAKARTA

2023

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



MAKALAH

**UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PERWIRA
KAPAL DALAM PENGOPERASIAN AZIMUTH STERN
DRIVE PADA KAPAL ACE BREAM**

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

Oleh :

SEPRA BOY DIMAN

NIS. 002889 /N-1

PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT – 1

JAKARTA

2023

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



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : Sepra Boy Diman
NIS : 02889/N-1 66
Program Pendidikan : Diklat Pelaut – I
Jurusan : Nautika
Judul : “UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN
PERWIRA KAPAL DALAM PENGOPERASIAN
AZIMUTH STERN DRIVE (ASD)”.

Jakarta, Juni 2023

Pembimbing I

Pembimbing II


Capt. Fahmi Umasangadji, S.Si., M.Mar
NIP. 19781213 200502 1 001


Roma Dormawaty, S.Sit., M.M
NIP. 19790413 200212 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Nautika


Meilinasari N.H., S.SiT., MMT
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19810503 2002212 2 001

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



TANDA PENGESAHAN MAKALAH

NAMA : SEPRAY BOY DIMAN
NIS : 02889 / N-1 66
Program Pendidikan : Diklat Pelaut – I
Jurusan : Nautika
Judul : “UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN
PERWIRA KAPAL DALAM PENGOPERASIAN
AZIMUTH STERN DRIVE (ASD)”.

Penguji I

Capt. Chanra Purnama, M.M.Tr., M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19730119 200212 1 001

Penguji II

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

Penguji III

Drs. Brenhard Mubentur Tampubolon, S.SiT., M.M
Pembina/Tk. I (IV/b)
NIP. 19641003 199403 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Nautika

Meilinasari N.H., S.SiT., MM
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19810503 2002212 2 001

KATA PENGANTAR

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

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

**“UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PERWIRA KAPAL
DALAM PENGOPERASIAN AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) DI
KAPAL MV. ACE BREAM”**

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 PR – BPSDMP 01 Tahun 2023 dan mengacu pada ketentuan Konvensi International STCW-78 Amandemen 1995 dan Telah dirubah kedalam STCW amendment 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 SWT Tuhan Yang Maha Kuasa untuk semua pihak yang turut membantu hingga terselesainya penulisan makalah ini, terutama kepada Yang Terhormat :

1. H. Ahmad Wahid, S.T., M.T., M.Mar.E, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Capt. Suhartini, S.SiT., M.M., M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.
3. Meilinasari N.H., S.SiT., M.MTr, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
4. Capt. Fahmi Umasangadji, S.Si., M.Mar, sebagai Dosen Pembimbing I atas

- seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Ibu Roma Dormawaty, S.Si.T., M.M, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
 6. Para Dosen Pengajar STIP Jakarta yang secara langsung ataupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan dan petunjuknya.
 7. Semua rekan-rekan Pasis Ahli Nautika Tingkat I Angkatan LXVI tahun ajaran 2023 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materiil 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, Juni 2023

Penulis,



SEPRA BOY DIMAN

NIS. 02889 /N-1

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN MAKALAH.....	ii
TANDA PENGESAHAN MAKALAH.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
D. Metode Penelitian.....	5
E. Waktu dan Tempat Penelitian.....	6
F. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	8
B. Kerangka Pemikiran.....	19
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	20
B. Analisis Data.....	25
C. Pemecahan Masalah.....	28
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR ISTILAH	
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ship Particular*

Lampiran 2. *Crew List*

Lampiran 3. Foto-Foto

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Azimuth Stern Drive atau yang sering di sebut *ASD Tug* yang merupakan kapal tunda dengan sistem *propulsion* yang dapat berputar 360° (derajat). *Propulsion* utamanya terdiri dari dua unit *azimuth propeller* sehingga kapal memiliki olah gerak yang sangat cepat dan aman. Jenis dari sistem *propulsion* ini memiliki tingkat olah gerak kapal efisien yang sangat tinggi, demikian juga dengan tingkat kebisingan mesin (*noise*) dan getaran yang relative rendah.

Sistem *ASD* pada awalnya hanya digunakan khusus untuk kerja di area pelabuhan untuk membantu *berthing*, *unberthing*, *docking* dan *undocking*. Namun, seiring dengan teknologi yang semakin canggih, sistem *ASD* juga digunakan untuk operasi *offshore* dan *Ship to Ship (STS)* atau *Multipurpose* atau lepas pantai, seperti *Platform Standby Vessel (PSV)*, *Anchor Handling Tug Supply (AHTS)* ataupun kapal-kapal penumpang yang besar, ini dikarenakan sistem *ASD* lebih efisien dalam pengoperasiannya dan tingkat keamanan yang lebih tinggi bila di bandingkan dengan sistem konvensional.

Kebanyakan kapal 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*". Bila dibandingkan antar *ATD Tug* dengan *ASD Tug* adalah mempunyai kelebihan dan kekurangan, *ATD Tug* mempunyai draft yang dalam dan kecepatan yang kurang bila dibanding dengan *ASD*, tetapi tenaga lebih besar bila dibanding *ASD* dengan *horse power* yang sama, yaitu misalkan dengan *horse power* 5000 (HP 5000), jika dua baling-baling azimuth terletak di bagian depan dan satu baling-baling azimuth terletak di bagian belakang maka tug ini tergolong dengan

“Rotor Tug” bentuk dari kapal tunda jenis ini hampir sama dengan ATD, yang membedakannya hanya jumlah baling-baling, tenaga yang lebih kuat dan kecepatan yang lebih tapi ini masih jarang digunakan di asia, karena tug jenis ini biasanya digunakan untuk *escort vessel*, sebab kecepatannya lebih tinggi dibanding dengan jenis ASD ataupun ATD.

Tabel 1.1 Penilaian keterampilan Perwira dek dalam mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD)

Item	Sangat Baik	Diatas Rata-Rata	Rata-Rata	Dibawah Rata-Rata	Buruk
Perwira dek mampu mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD) dengan benar			•√		
Perwira dek baru mendapatkan familiarisasi tentang prosedur pengoperasian Azimuth Stren Drive (ASD)				•√	
Pelaksanaan dinas jaga dilaksanakan dengan baik			√•		
Nakhoda mendampingi Perwira dek saat olah gerak menggunakan sistem Azimuth Stren Drive (ASD)			√•		
Perwira dek mampu memahami resiko bahaya akibat kesalahan pengoperasian Azimuth Stren Drive (ASD)				√•	

Sumber : Master review dari kapal ACE BREAM

Data di atas diambil dari hasil penilaian kinerja Perwira dek yang berjumlah 2 (dua) orang. Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa keterampilan Perwira dek dalam mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD) masih perlu ditingkatkan.

Selama penulis bekerja di atas kapal ACE BREAM, ACE BREAM merupakan kapal tunda yang mempunyai panjang 32 meter, Gross tonnage 498 T dan horse power (2X2481HP), menemui beberapa permasalahan terkait dengan keterampilan Perwira dek pada pengoperasian AzimuthStern Drive (ASD) sistem.

Masalah tersebut seperti Perwira dek belum terampil dalam mengoperasikan towage vessel dengan sistem ASD, kurangnya ketelitian Perwira dek jaga dalam kegiatan penundaan dan kurangnya kedisiplinan ABK dalam menjalankan prosedur kerja. Masalah lainnya seperti proses perekrutan yang kurang selektif dan belum terjalin komunikasi yang baik antar Perwira dek.

Kapal ACE BREAM merupakan tunda milik perusahaan ACE MARINE PTE LTD, tempat penulis bekerja sebagai CHIEF OFFICER. Penulis melakukan pengamatan terhadap keterampilan kru kapal saat olah gerak keluar, dalam hal ini Kru kapal khususnya dalam proses pengoperasian sistem ASD di atas kapal. Berdasarkan pengamatan penulis, CHIEF OFFICER masih belum terampil dalam mengoperasikan sistem ASD saat olah gerak kapal. Fakta ini diketahui pada tanggal 2 May 2023 cuaca pada saat itu hujan dan berombak sekitar 0,5 meter dan kecepatan angin antara 20 - 25 *knots* W. Setelah mesin sudah siap untuk beroperasi, AB sudah *standby* di dek untuk melepaskan / membuka semua tali (proses kapal keluar).

Kemudian Chief Officer menginstruksikan agar semua tali dilepaskan / di buka, pelepasan tali dimulai dari tali belakang barulah tali depan. AB menginformasikan bahwa kapal maju dan rapat depan / Haluan agar tali bisa di buka / dilepaskan karena terjepit dengan tire atau ban pelindung samping bodi kapal, dan Chief Officer langsung mengubah posisi steering ke depan guna memajukan kapal. Setelah clutch di in position, sesuai informasi dari AB di depan, tiba-tiba kapal maju dengan perlahan. Karena Chief Officer baru pegang lagi atau baru kerja kembali tanpa sengaja menambah Putaran mesin dengan tujuan agar kapal cepat maju tapi malah kapal kelajuan dan tali semakin mengencang dan talipun putus, dengan suara yang keras. Saat itu *Master* langsung naik ke anjungan untuk melihat apa yang terjadi, dan *Chief Officer* langsung mengatakan tali sudah putus karena arus yang kuat. Hal ini dikarenakan posisi *handle steering dan rpm mesin yang terlalu tinggi*.

Dengan banyaknya kasus-kasus kecelakaan yang timbul akibat belum terampilnya para Perwira dek baru dalam pengoperasian sistem *azimuth* ini banyak kerugian yang terjadi baik dari pihak internal kapal sendiri ataupun jetty dimana kapal akan sandar.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk menyusun makalah dengan judul :

“UPAYA MENINGKATKAN KETRAMPILAN PERWIRA KAPAL DALAM PENGOPERASIAN AZIMUTH STREN DRIVE (ASD) PADA KAPAL ACE BREAM”

B. IDENTIFIKASI, BATASAN DAN RUMUSAN MASALAH

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul, diantara-Nya adalah:

- a. Perwira dek belum terampil dalam mengoperasikan *Azimuth Stren Drive* (ASD).
- b. Perwira dek kurang menguasai tugasnya sehingga kinerjanya yang kurangbaik.
- c. Kapal tunda tidak siap operasi atau *breakdown*.
- d. Kurangnya ketelitian ABK dalam melaksanakan tugas ?

2. Rumusan Masalah

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

- a. Mengapa Perwira dek belum terampil dalam mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD)?
- b. Kurangnya ketelitian ABK dalam melaksanakan tugas ?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui penyebab ABK belum terampil dalam mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD) dan mencari alternatif pemecahan masalahnya
- b. Kurangnya ketelitian Perwira dek dalam melaksanakan tugas jaga.

2. Manfaat Penelitian

a. Aspek Teoritis

- 1) Menambah wawasan atau pengetahuan bagi pembaca tentang pengoperasian *Azimuth Stern Drive* (ASD) sistem di kapal tunda.
- 2) Diharapkan dapat dijadikan referensi atau rujukan untuk menyusun

- 2) Diharapkan dapat dijadikan referensi atau rujukan untuk menyusun kertas kerja yang berkaitan dengan pengoperasian *Azimuth Stern Drive* (ASD) Sistem di kapal tunda

b. Aspek Praktis

- 1) Diharapkan dapat memberikan pemahaman dan meningkatkan keterampilan Perwira dek dalam mengoperasikan *Azimuth Stern Drive* (ASD) Sistem.
- 2) Diharapkan Perwira dek mampu melayani kegiatan penundaan dengan aman.

D. METODE PENELITIAN

1. Teknik Pendekatan

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

- a. Deskriptif kualitatif yaitu mendeskripsikan bagaimana terjadi kendala dalam pengoperasian sistem ASD dan mengatasi masalah tersebut sehubungan dengan kondisi yang terjadi sehingga Perwira dek bisa lebih memahami.
- b. Study kasus, dengan menggunakan pendekatan ini, data yang dikumpulkan yaitu tentang pengoperasian sistem ASD disesuaikan dengan keadaan yang sebenarnya dan dibandingkan dengan teori yang menunjang serta prosedur yang dibuat oleh perusahaan sehingga mendapatkan sesuatu yang lebih di dalam mengoptimalkan keterampilan Perwira dek dalam pengoperasian sistem ASD di masa yang akan datang.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data-data penulis didalam pembuatan makalah ini, menggunakan teknik-teknik pengumpulan data antara lain sebagai berikut :

a. Observasi

Penulis menggunakan pengamatan secara langsung di atas kapal ACE BREAM terutama terhadap faktor-faktor yang dapat menyebabkan pengoperasian sistem ASD sehingga dapat berakibat pada terganggunya operasional kapal.

b. Studi Kepustakaan

Penulis mengambil referensi dan buku-buku dan catatan yang

berhubungan dengan pengoperasian sistem ASD.

3. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang ditampilkan bersifat deskriptif kualitatif yaitu menggambarkan tentang cara-cara peningkatan keterampilan Perwira dek dalam pengoperasian sistem ASD.

E. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dibuat selama penulis bekerja sebagai Chief Officer di atas kapal ACE BREAM pada 27 Juli 2022 sampai dengan 05 Mei 2023 saat melakukan serah terima (handover) dengan kru baru joint.

2. Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di atas kapal ACE BREAM salah satu kapal jenis kapal tunda milik perusahaan Ace Marine Pte Ltd dengan alur pelayaran Johor Bahru (Malaysia).

F. SISTIMATIKA PENULISAN

Penulisan makalah ini disajikan sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang telah ditetapkan dalam buku pedoman penulisan makalah yang dianjurkan oleh STIP Jakarta. Dengan sistematika yang ada maka diharapkan untuk mempermudah penulisan makalah ini secara benar dan terperinci. Makalah ini terbagi dalam 4 (empat) bab. 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

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

BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data-data yang diambil dari lapangan sesuai dengan pengalaman penulis selama bekerja di atas kapal ACE BREEM. Data-data dirumuskan dalam deskripsi data, kemudian dianalisis permasalahan yang terjadi dan menjabarkan pemecahan dari permasalahan tersebut. Dengan demikian permasalahan yang sama tidak terjadi lagi. Dengan kata lain menawarkan solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan penutup yang mengemukakan kesimpulan dari perumusan masalah yang dibahas dan saran yang berasal dari evaluasi pemecahan masalah yang dibahas di dalam penulisan makalah ini dan merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

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

1. Meningkatkan

Menurut Adi Ernando (2017:24) bahwa peningkatan menggambarkan perubahan dari keadaan atau sifat yang negatif berubah menjadi positif. Sedangkan hasil dari sebuah peningkatan dapat berupa kuantitas dan kualitas. Kuantitas adalah jumlah hasil dari sebuah proses. Sedangkan kualitas menggambarkan nilai dari suatu objek karena terjadinya proses yang memiliki tujuan yang berupa peningkatan. Hasil dari suatu peningkatan dapat ditandai dengan tercapainya tujuan pada suatu titik tertentu. Dimana saat suatu usaha atau proses telah sampai pada titik tersebut maka akan timbul perasaan puas dan bangga atas pencapaian yang telah diharapkan.

Sedangkan Menurut Moeliono (2012:36) meningkatkan adalah sebuah cara atau usaha yang dilakukan untuk mendapatkan keterampilan atau kemampuan menjadi lebih baik, yang berarti lapis atau lapisan dari sesuatu yang kemudian membentuk susunan.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa didalam makna kata “meningkatkan” tersirat adanya unsur proses yang bertahap, dari tahap terendah, tahap menengah dan tahap akhir atau tahap puncak. Sedangkan “meningkatkan atau peningkatan” yang penulis maksudkan dalam pengamatan ini adalah meningkatkan kinerja ABK agar hasil pekerjaannya memuaskan dengan cara meningkatkan keterampilan.

2. Keterampilan

a. Definisi Keterampilan

Menurut Trotter dalam Saifuddin (2014:45) mendefinisikan bahwa keterampilan adalah kemampuan untuk mengoperasikan pekerjaan secara mudah dan cermat. Pengertian ini biasanya cenderung pada aktivitas psikomotor. Keterampilan merupakan suatu kemampuan atau kecakapan untuk melakukan sesuatu. Keterampilan juga dapat didefinisikan sebagai suatu kecakapan dalam melaksanakan tugas yang sesuai dengan kemampuannya..

Boyatzis dalam Hutapea dan Nurianna Thoha (2018:23) Setiap orang memiliki keterampilan kerja yang berbeda, tetapi semua orang pasti bisa melatih keterampilan kerja apa saja yang ingin dimiliki atau dikuasai. Semua itu hanyalah sebuah proses yang akan dilalui. Banyak sekali keterampilan kerja yang harus dimiliki seseorang untuk mampu menyelesaikan tugas-tugasnya dengan baik. Dalam kaitannya dengan dunia kerja, pengertian keterampilan kerja lebih ditekankan kepada keterampilan yang dimiliki seseorang dalam melakukan tugasnya atau pekerjaannya. Hal ini disesuaikan dengan bidang yang digeluti.

Menurut Byars dan Rue (2017:78) keterampilan didefinisikan sebagai suatu sifat atau karakteristik yang dibutuhkan oleh seorang pemegang jabatan agar dapat melaksanakan jabatan dengan baik, atau juga dapat berarti karakteristik/ciri-ciri seseorang yang mudah dilihat termasuk pengetahuan, keahlian, dan perilaku yang memungkinkan untuk berkinerja.

Pertimbangan kebutuhan keterampilan mencakup:

- 1) Permintaan masa mendatang berkaitan dengan rencana dan tujuan strategis dan operasional kapal.
- 2) Mengantisipasi kebutuhan pergantian manajemen dan ABK.
- 3) Perubahan pada proses dan teknologi dan peralatan kapal
- 4) Evaluasi kompetensi ABK dalam melaksanakan kegiatan dan proses yang ditetapkan.

Berdasarkan uraian di atas makna kompetensi mengandung bagian kepribadian yang mendalam dan melekat pada seseorang dengan perilaku yang dapat diprediksikan pada berbagai keadaan dan tugas pekerjaan.

Prediksi siapa yang berkinerja baik dan kurang baik dapat diukur dari kriteria atau standar yang digunakan. Analisa kompetensi disusun sebagian besar untuk pengembangan karier, tetapi penentuan tingkat kompetensi dibutuhkan untuk mengetahui efektivitas tingkat kinerja yang diharapkan.

Kompetensi *Skill* dan *Knowledge* cenderung lebih nyata (*visible*) dan relatif berada di permukaan (ujung) sebagai karakteristik yang dimiliki manusia. *Social role* dan *self image* cenderung sedikit *visible* dan dapat dikontrol perilaku dari luar. Sedangkan *trait* dan motivasi letaknya lebih dalam pada titik sentral kepribadian. Kompetensi pengetahuan dan keahlian relatif mudah untuk dikembangkan, misalnya dengan program pelatihan untuk meningkatkan tingkat kemampuan sumber daya manusia. Sedangkan motif kompetensi dan *trait* berada pada kepribadian seseorang, sehingga cukup sulit dinilai dan dikembangkan. Salah satu cara yang paling efektif adalah memilih karakteristik tersebut dalam proses seleksi. Adapun konsep diri dan *social role* terletak diantara keduanya dan dapat diubah melalui pelatihan, psikotropi sekalipun memerlukan waktu yang lebih lama dan sulit.

b. Aspek dan Standar Keterampilan

Konsep kompetensi meliputi beberapa aspek antara lain: kerangka acuan dasar dimana disini kompetensi dikonstruksi dengan melibatkan pengukuran standar yang diakui industri yang terkait, lalu aspek selanjutnya kompetensi ini tidak hanya diperlihatkan kepada pihak lain tapi harus dibuktikan dalam menjalankan fungsi kerja di mana di sini tiap individu harus menyadari bahwa pengetahuan yang dimilikinya merupakan nilai tambah dalam memperkuat organisasi. Selain itu kompetensi harus merupakan nilai yang merujuk pada *satisfactory performance of individual* atau kompetensi harus memiliki kaitan erat dengan kemampuan melaksanakan tugas yang merefleksikan adanya persyaratan tertentu.

Standar kompetensi adalah bentuk ketrampilan dan pengetahuan yang harus dimiliki seseorang untuk dapat melaksanakan suatu tugas tertentu. atau standar kompetensi adalah pernyataan-pernyataan mengenai

pelaksanaan tugas di tempat kerja yang digambarkan dalam bentuk hasil *output*. Dalam menetapkan standar kompetensi perlu melibatkan beberapa pihak seperti pengusaha, serikat pekerja, ahli pendidikan, pemerintah serta organisasi profesional terkait.

Mathis dan Jackson (2001) mengemukakan beberapa kompetensi yang harus dimiliki individu. Menurut mereka ada tiga kompetensi yang harus dimiliki seorang praktisi sumber daya manusia yaitu pertama pengetahuan tentang bisnis dan organisasi, lalu kedua pengetahuan tentang pengaruh dan perubahan manajemen serta pengetahuan dan keahlian sumber daya manusia yang spesifik.

3. Perwira Dek

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 70 Tahun 2013 tentang Pendidikan dan Pelatihan, Sertifikasi Serta Dinas Jaga Pelaut pasal 1 ayat 17 bahwa Perwira adalah awak kapal selain Nakhoda yang ditetapkan di dalam peraturan atau regulasi nasional sebagai perwira. Sedangkan perwira dek adalah perwira kapal bagian dek, bertanggung jawab untuk navigasi kapal, perawatan kargo sementara di laut, keamanan kapal dan bongkar muat di pelabuhan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 6 Tahun 2020 Tentang Tata Cara Pemeriksaan Kecelakaan Kapal pasal 1 ayat 19 bahwa Perwira Kapal adalah para mualim, masinis, perwira radio Kapal, dan perwira teknik elektro.

4. Azimuth Stern Drive (ASD)

a. Definisi

Menurut Jeffery Slesinger (2015:20), bahwa *Azimuth Stern Drive* atau yang sering di sebut ASD Tug adalah kapal tunda dengan sistem propulsion yang dapat berputar 360° (derajat) yang mana penulis bekerja sebagai *Tug Master / Officer* di kapal tersebut. Jenis dari sistem *propulsion*

ini memiliki tingkat olah gerak kapal efisien yang sangat tinggi, demikian juga dengan tingkat kebisingan mesin (*noise*) dan getaran yang relative rendah.

Menurut Lestari Damanik (2016:2) bahwa *Azimuth Stern Drive* adalah system pendorong dengan baling-baling dibungkus nozzle tanpa kemudi. Dimana baling-baling ini dapat bergerak 360 derajat azimuth sehingga penyaluran tenaga ke segala arah sama dan memiliki kemampuan olah gerak yang sangat baik.

Menurut Eko Prasetyo (2017:3) bahwa *Azimuth*, yang lebih dikenal sebagai *Azimuth Stern Drive (ASD)*, dilengkapi dengan dua mesin buritan dan mampu menghasilkan 360° arah putaran baling-baling dengan kekuatan daya dorong yang sama pada semua arah.

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

- 1) Sertifikat untuk rate tunda
- 2) Informasi stabilitas dari penundaan
- 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 di tunda di tarik dari buritan, maka *bollard pull* yang di butuhkan oleh objek yang di tunda harus sesuai. Kapal tunda harus di awaki sesuai dengan ketentuan-ketentuan dari negara bendera dimana kapal di daftarkan dan jika peraturan tersebut berada di bawah peraturan konvensi STCW, ada kemungkinan awak kapal yang di butuhkan adalah lebih banyak.

5. Kapal Tunda

a. Definisi

Berdasarkan Undang undang Republik Indonesia nomer 17 tahun 2008 tentang Pelayaran menerangkan bahwa Kapal adalah kendaraan air dengan

bentuk dan jenis tertentu yang digerakan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat alat

apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah pindah.

Menurut Soerjono (2015) kapal (ship) adalah kendaraan besar pengangkut penumpang dan barang di laut, sungai, dan sebagainya seperti halnya sampan atau perahu yang lebih 10 kecil.

Dalam Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 1988 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Pengangkutan Laut, yang disebut dengan kapal adalah “alat apung dengan bentuk dan jenis apapun”

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 93 Tahun 2014 tentang Sarana Bantu Dan Prasarana Pemanduan Kapal pasal 1 ayat 5 bahwa kapal tunda yang berfungsi sebagai sarana bantu pemanduan adalah kapal dengan karakteristik tertentu digunakan untuk kegiatan mendorong, menarik, menggandeng, mengawal (escort) dan membantu (assist) kapal yang berolah gerak di alur pelayaran, daerah labuh jangkar maupun kolam pelabuhan, baik untuk bertambat ke atau untuk melepas dari dermaga, jetty, trestlee, pier, pelampung, dolphin, kapal dan fasilitas tambat lainnya.

Kapal tunda adalah jenis kapal pemandu yang biasa digunakan untuk menarik dan mendorong kapal besar dipelabuhan, memandu kapal besar dijalur yang berbahaya, memperbaiki kapal dilaut, melakukan penyelamatan pada air seperti memadamkan api dan salvage. (Lestari Damanik, 2016:44)

Menurut Lasse (2011:72) mengatakan bahwa keberadaan kapal tunda sebagai sarana penunjang pemanduan pertama-tama karena pertimbangan keselamatan kapal dan fasilitas Pelabuhan. Perlindungan terhadap konstruksi dermaga dan tambatan antara lain dilakukan dengan mewajibkan pemakaian kapal tunda untuk menarik dan atau mendorong. Kapal tunda mengurangi pemakaian daya propulsi kapal yang dipandu dan bergerak leluasa di perairan yang relative sempit.

b. Manajemen Operasi Kapal Tunda

Menurut Jeffery Slesinger (2015:25) bahwa untuk meningkatkan keselamatan dalam penundaan di pelabuhan atau lepas pantai seorang *tug master / officer* harus memahami beberapa hal yaitu:

- 1) Selama dalam waktu penundaan, kepala kerja tunda (*pilot*) 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 di ikuti, maka *pilot* 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 di laporkan ke perusahaan. Yang di maksud dengan keadaan luar biasa disini adalah bila semua tali tunda sudah terpasang di kapal besar berarti operasi *berthing* atau *unberthing* siap untuk di laksanakan pada saat proses tersebut tiba-tiba datang angin kencang atau salah satu diantara kapal tunda rusak maka hal itu disebut keadaan luar biasa, *pilot* harus mengambil suatu keputusan apakah operasi tersebut di lanjutkan atau dibatalkan.
- 3) Seorang *pilot 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* tentang tindakan-tindakan yang telah di ambil tersebut.
- 4) Tanggung jawab utama dari seorang *tug master* dan *pilot* adalah menjamin keselamatan personel dan peralatan termasuk obyek 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, *pilot 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.

c. Peralatan Komunikasi

Menurut Jeffery Slesinger (2015:32) 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 *system azimuth* yang bertugas membantu *berthing*, *unberthing* dan *rig move* harus dilengkapi dengan satu *VHF radio* yang permanent dan satu *VHF Portable radio* untuk back up bila *VHF Permanent radio* tidak bekerja dan dua *portable VHF* yang mana satu buat crew di bawah dan satu buat *tug master* di anjungan untuk internal komunikasi.

d. Titik-Titik Tunda

Menurut Jeffery Slesinger (2015:54) 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 ditunda dan kecepatan dalam menunda.

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

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 obyek yang ditunda berupa kapal maka kecepatan tidak lebih dari 6 knots.
- 2) Jika obyek yang ditunda selain berbentuk kapal, seperti pengangkut crane, dock apung atau semi drilling unit maka kecepatan tidak lebih

dari 5 knots.

- 3) Untuk drilling unit dimana unitnya dapat terangkat dan turun dengan penggerak sendiri atau obyek bangunan yang berada dipermukaan maka kecepatan tidak lebih dari 3-4 knots.

6. 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. Sedangkan menurut Dewi Hanggraeni (2012:97) mengatakan bahwa pelatihan adalah Pendidikan yang membantu pekerja untuk melaksanakan pekerjaannya saat ini.

Ada tujuh maksud utama atau tujuan dari program pelatihan dan pengembangan, yaitu :

- a. Memperbaiki kinerja,
- b. Meningkatkan keterampilan karyawan,
- c. Menghindari keusangan manajerial,
- d. Memecahkan permasalahan,
- e. Orientasi karyawan baru,
- f. Persiapan promosi dan keberhasilan manajerial
- g. Memberi kepuasan untuk kebutuhan pengembangan personal.

Menurut Malayu S.P. Hasibuan (2013:59) bahwa metode pelatihan meliputi :

1) *Shore Base*

Pelatihan yang dilakukan di darat oleh pihak perusahaan bagi setiap calon awak kapal yang akan ditugaskan di atas kapal. Pelatihan dimaksudkan agar nantinya setelah awak kapal bekerja di atas kapal (*on board*) ia dapat menjalankan tugasnya sesuai jabatannya.

2) *On Board*

a) *On the Job*

Para peserta latihan bekerja di tempat untuk belajar atau meniru suatu pekerjaan di bawah bimbingan seorang pengawas. Metode latihan ini dibedakan dalam 2 (dua) cara. Cara informal yaitu pelatih menyuruh

peserta latihan untuk memperhatikan orang lain yang sedang melakukan pekerjaan, kemudian ia di perintahkan untuk mempraktikkannya. Cara formal yaitu *supervisor* menunjuk seorang karyawan senior untuk memperhatikan pekerjaan tersebut, selanjutnya para peserta latihan melakukan pekerjaan sesuai dengan cara-cara yang dilakukan karyawan senior.

b) *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-penjasannya, bahkan jika perlu boleh dicoba mempraktikkannya.

c) *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 di jumpainya.

7. **Familiarisasi**

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. Pentingnya familiarisasi tercantum di dalam ISM Code elemen 6, Sumber Daya dan Personil 6.3 yaitu

:Perusahaan harus menyusun prosedur untuk memastikan agar personil baru atau personil yang dipindah tugaskan. Pengarahan 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.

Menurut Hasibuan (2013:16), *familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, khususnya bagi karyawan yang akan bekerja di atas*

kapal. Dalam hal ini perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi ini agar berjalan dengan efektif sesuai dengan prosedur perusahaan. Sedangkan menurut Siagian (2008:176) familiarisasi merupakan tindakan atau proses membuat akrab; hasil menjadi akrab; sebagai, sosialisasi dengan dengan pekerjaan.

8. Jam Kerja Dan Istirahat Awak Kapal

Dalam *Maritime Labour Convention (MLC)* 2006, regulasi 2.3 tentang Jam Kerja dan Jam Istirahat yang bertujuan untuk memastikan awak kapal memiliki jam kerja atau jam istirahat yang teratur, menyatakan bahwa Setiap Negara Anggota wajib memastikan bahwa jam kerja atau jam istirahat awak kapal telah diatur dan wajib menetapkan jam kerja maksimum atau jam istirahat minimum dalam jangka waktu tertentu yang konsisten dengan ketentuan yang diatur dalam kaidah.

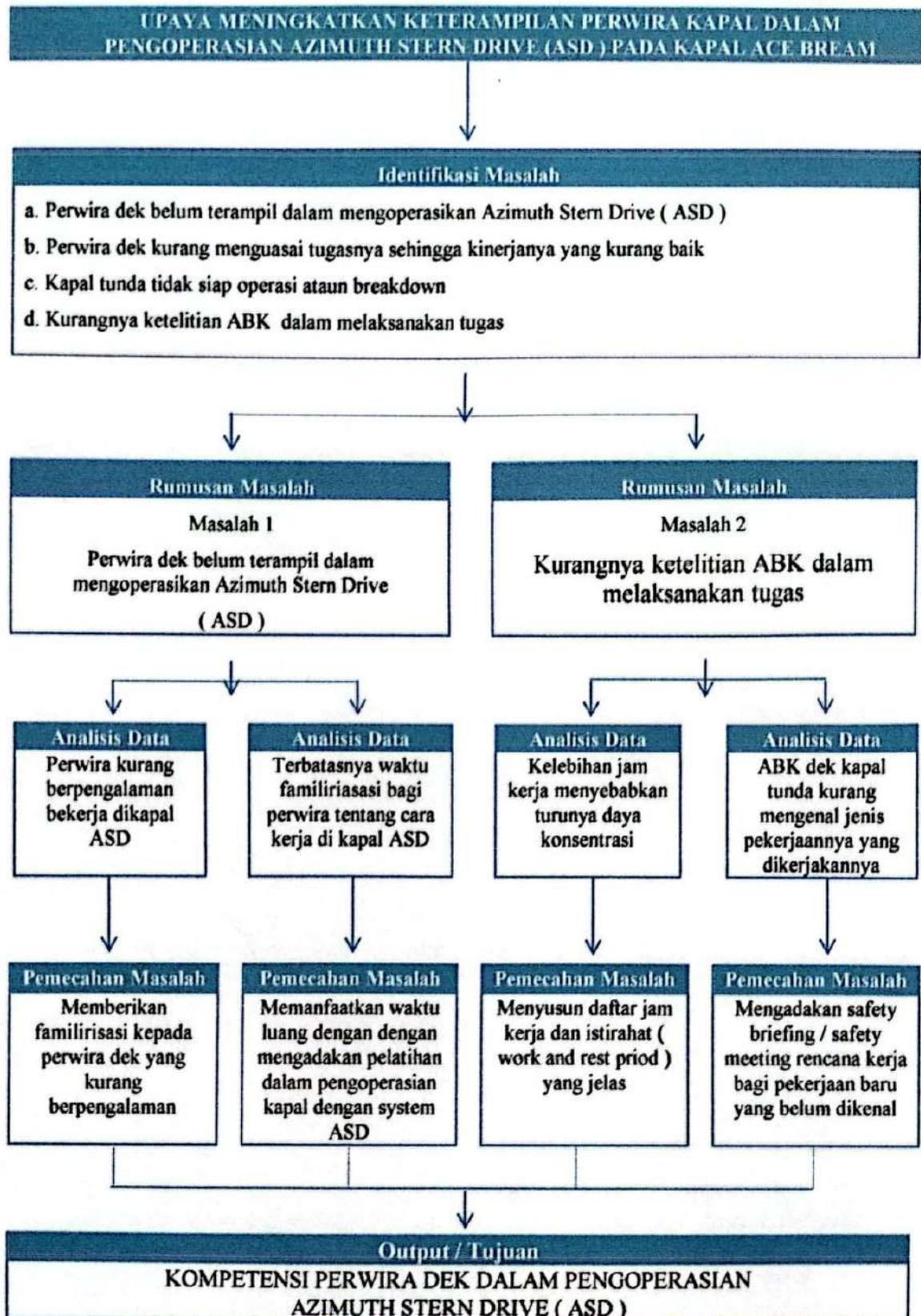
Dalam Standar A2.3 butir 5 mengatur batas pada jam kerja atau jam istirahat wajib sebagai berikut:

- a. Jam kerja maksimum wajib tidak melebihi: (i) 14 jam dalam jangka waktu 24 jam; dan (ii) 72 jam dalam jangka waktu tujuh hari; atau
- b. Jam istirahat minimum wajib tidak kurang dari: (i) sepuluh jam dalam jangka waktu 24 jam; dan (ii) 77 jam dalam jangka waktu tujuh hari.

Sedangkan dalam butir 6 mengatur jam istirahat dapat dibagi ke dalam tidak kurang dari dua jangka waktu, satu diantaranya paling singkat enam jam lamanya, dan jeda waktu antar waktu istirahat berturut-turut tidak melebihi 14 jam.

Didalam MLC (*Maritime Labour Convention*) 2006 juga mengatur tentang perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja, lingkungan yang aman higienis harus diberikan selama bekerja dan istirahat. Pengukuran tingkat keamanan (identifikasi bahaya dan pengendalian resiko) harus di cegah untuk menghindari resiko kecelakaan.

B. KERANGKA PEMIKIRAN



BAB III

ANALISA DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

Fakta yang terjadi di atas kapal ACE BREAM berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja di kapal tersebut periode 27 July 2022 sampai dengan 05 May 2023, diantara-Nya sebagai berikut :

1. Perwira Dek Belum Terampil Dalam Mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD)

Pada tanggal 2 May 2023 ACE BREAM sekitar pukul 15.00 LT, kapal ACE BREAM menerima perintah dari *Charlie lima / port control* untuk membantu / assist kapal MT. SA CAPRICORN untuk bersandar MT SA EQUATORIAL yang mana cuaca pada saat itu sedang mendung dan kekuatan arus sekitar 1.5 knot.

Kapal ACE BREAM dibawah kendali oleh *Chief officer baru* karena dalam situasi (handover) serah terima jabatan , kapal *standby engine* dan lepas sandar dan langsung bergerak menuju MT. SA CAPRICORN yang sudah berada di *Pilot boarding station (Yellow buoy)* dan berkomunikasi dengan *pilot* yang sudah berada di atas kapal MT. SA CAPRICORN dengan menggunakan VHF Radio channel 17 untuk menanyakan posisi *make fast* atau pemasangan tali towing. Pilot menginstruksikan untuk *make fast* tali towing di *port bow* atau haluan kiri MT. SA CAPRICORN, ABK dek pun sudah standby di haluan untuk menerima dan menghubungkan tali buangan dari MT. SA CAPRICORN ke kapal ACE BREAM.

Chief officer mulai manuver kapal dan merapat ke MT SA CAPRICORN, dilambung haluan kiri kapal MT. SA CAPRICORN lalu melakukan cिकar kiri tepat di haluan kapal MT. SA CAPRICORN dengan kecepatan arus pada saat itu sekitar 1.5 knots, tanpa memperhatikan atau memperhitungkan kekuatan arus, kecepatan angin dan jarak antara kapal yang akan di tunda.

Pada saat kapal ACE BREAM cिकar kiri terjadilah benturan dengan haluan kiri kapal MT SA CAPRICORN, yang mengakibatkan kerusakan pada tiang kapal hingga bengkok ke kiri sekitar 60 derajat, dikarenakan kapal ACE BREAM masuk ke dalam bagian slope atau curam daripada haluan kiri kapal MT. SA CAPRICORN.

Pada saat itu penulis sedang makan merasakan benturan yang sangat kuat hingga membuat penulis lari ke anjungan dan master pun ikutan lari ke atas. *Chief Officer baru* langsung mengatakan bahwa kapal ACE BREAM masuk ke bagian haluan kiri kapal MT. SA CAPRICORN yang slope pada saat melakukan cikar kiri. Setelah penulis mengecek tiang kapal ternyata sudah mengalami kerusakan, maka master menanyakan pada saat cikar kiri apakah memperhitungkan jarak antara kapal yang akan di tunda, *Chief Officer baru* mengatakan tidak perlu karena menganggap sudah biasa bekerja selama training.

Kemudian master memberitahukan, pada saat kapal bergerak maju dan langsung cikar kiri pasti akan ada sisa kecepatan pada saat kapal bergerak maju dan juga posisi kapal ACE BREAM mengikuti arah arus yang sangat kuat. Barulah *Chief Officer* menyadari dengan kekeliruannya dan meminta maaf karena beliau tidak memperhitungkan jarak dengan kapal yang akan di tunda, sisa kecepatan dari kapal dan arus yang kuat.

Kemudian Master memberikan saran kepada *Chief Officer* jika mendekati yang akan di tunda, bila akan melakukan cikar harus menghentikan kecepatan terlebih dahulu hingga tidak terjadi lajak dari sisa kecepatan kapal, di tambah lagi kapal mendapat dorongan arus yang kuat. Setelah kejadian tiang kapal rusak, *Chief Officer* menginformasikan ke Pilot tentang kejadian kerusakan yang di alami oleh kapal ACE BREAM.

Pilot menginstruksikan untuk tetap make fast tali towing di haluan kiri kapal MT. SA CAPRICORN hingga kapal selesai sandar MT SA EQUATORIAL dan *Chief Officer* menjawab dan mengulangi order dari Pilot tersebut untuk membuktikan bahwa kapal ACE BREAM mengerti tentang order yang di perintahkan *Pilot*.

Tali towing sudah terpasang di posisi sesuai dengan arahan yang diberikan oleh *Pilot*, maka MT. SA CAPRICORN langsung megarah ke MT SA EQUATORIAL. Setelah kurang lebih 170 meter jarak MT. SA CAPRICORN dengan MT SA EQUATORIAL pada posisi paralel, *Pilot* menginstruksikan agar kapal ACE BREAM mengambil posisi 90 derajat terhadap kapal MT SA CAPRICORN dan mendorong (push) tolak separoh / 60 persen power, setelah beberapa menit mendorong, kapal MT SA CAPRICORN pun sudah mulai merapat ke MT SA EQUATORIAL.

Pada saat kapal MT SA CAPRICORN berjarak kurang lebih 40 meter dari MT SA EQUATORIAL, maka Pilot menginstruksikan kapal ACE BREAM stop dan tetap standby 90 derajat sesuai dengan order dari Pilot tersebut. Maka kapal ACE BREAM pun stop dan standby 90 derajat, karena arus sedang kuat sekitar 1.5 knots, *Chief Officer* kesulitan mengendalikan kapal untuk tetap pada posisi 90 derajat, dengan keadaan tali towing yang tidak kencang, *Pilot* memberikan instruksi kepada kapal ACE BREAM untuk tarik (*pull*) separoh / 50 persen power, *Chief Officer* mengulangi instruksi yang di perintahkan oleh *Pilot*, akan tetapi *Chief Officer* langsung menarik (*pulling*) separoh / 50 persen power pada saat tali towing belum mengencang dan mengakibatkan tali *towing* kapal CAE BREAM putus karena mengalami hentakan yang sangat kuat.

ACE BREAM langsung menginformasikan kepada *Pilot* bahwa tali towing telah putus dan ACE BREAM meminta waktu beberapa menit untuk membuat mata tali darurat, agar bisa melanjutkan kegiatan berthing kapal. *Pilot* mengizinkan ACE BREAM untuk membuat mata tali darurat dan *Pilot* langsung memberikan instruksi kepada stern tug untuk standby dulu sampai ACE BREAM siap melakukan pekerjaan kembali. Setelah ACE BREAM siap melanjutkan kegiatan berthing kapal, langsung menginformasikan kepada *Pilot*, dan *Pilot* menginstruksikan kepada ACE BREAM untuk make fast kembali.

Stern tug dan ACE BREAM mulai mendorong (*push*) 30 persen power hingga MT SA CAPRICORN merapat ke MT SA EQUATORIAL. Setelah semua tali MT SA CAPRICORN terikat di MT SA EQUATORIAL, *Pilot* menginstruksikan kepada ACE BREAM dan stern tug untuk melepas tali towing dan kegiatan berthing kapal MT SA CAPRICORN pun selesai.

Setelah posisi MT SA CAPRICORN sandar di MT SA EQUATORIAL, Master dari ACE BREAM menginformasikan kepada *port control* / *Charlie lima* dan juga selaku operator kapal tentang kejadian kerusakan kapal, maka Port Control

menginstruksikan kepada ACE BREAM agar memperbaiki tali towing yang rusak. Tidak berapa lama, datanglah dua orang ke ACE BREAM yaitu *Senior Pilot* dan *technical Superintendent ace marine pte ltd*. Mereka berdua bertanya kepada *Chief Officer* tentang kejadian pertama yaitu kerusakan pada

tiang kapal ACE BREAM dan yang kedua putusya tali towing pada saat operasi berthing kapal MT SA CAPRICORN, kurang lebih dalam waktu satu jam *Senior Pilot* dan *Technical Superintendent* menginvestigasi.

Senior Pilot dan *Technical Superintendent* megambil keputusan bahwa *Chief Officer* kurang paham tentang manajemen operasional kapal sesuai dengan prosedur pengoperasian kapal. Maka *Chief Officer* tidak boleh mngoperasikan kapal tanpa didampingi oleh Master selama waktu yang tidak bisa ditentukan.

2. Kurangnya ketelitian ABK dalam melaksanakan tugas

Pada pukul 05.00LT tanggal 20 Januari 2023, ACE BREAM mendapat instruksi untuk membantu MT. SA EUROPE, MT SA EUROPE merupakan kapal tanker dengan jenis VLCC (Very large Crude Carrier) dan mempunyai panjang 380 m. untuk bantu refresh anchor di Kukup port limit / Malaysia . Kapal ACE BREAM bergerak menuju Meet point (titik temu) dan tiba-tiba mesin kiri dari kapal ACE BREAM mengalami kegagalan listrik yaitu terputusnya koneksi handle di ruang mesin dan anjungan, yang menyebabkan kapal tidak dapat di kendalikan dari handle anjungan, dan tidak dapat melanjutkan operasi karena harus mengadakan perbaikan (*breakdown*). Pilot mengambil keputusan untuk menggantikan tug tunda dengan menginformasikan ke Port Control (Charli Lima) bahwa ACE BREAM mengalami trouble pada handle koneksi terputus antara anjungan dengan ruang mesin. menunda kegiatan tersebut dengan pertimbangan keselamatan operasi untuk Refresh jangkar kapal tanker ukuran besar, dan sesuai prosedur operasi yang berlaku, bahwa jika salah satu kapal tunda trouble kegiatan maka digantikan dengan kapal yang standby.

Pada pukul 10.00 kapal sudah berhasil di perbaiki dan diadakan tes handle kapal dengan maju mundur .Setelah itu Nahkoda melaporkan ke Port Control (Charli Lima) kapal siap untuk beroperasi.Di perusahaan ACE MARINE tersebut memiliki 2 tug dengan horse power 5000 dan 4 tug dengan horse power 3600 dengan sistem Azimuth Stern Drive (ASD). Aturan penggunaan tug tunda jika kapal tanker besar atau VLCC Refresh anchore (ganti jangkar) maka tug yang digunakan 1 tug dengan horse power yang besar yaitu 5000 hp. Dan untuk berthing / unberthing digunakan 4 tug, 2 tug dengan horse power besar dan 2 tug dengan horse power yang kecil.

Ada beberapa hal yang mungkin terjadi dan juga sering terjadi pada saat mengambil tali towing dari kapal tanker di antaranya adalah :

- a. Tali hawser (tali towing) masuk ke propeller pada saat pengambilan tali hawser di bawake Haluan kapal tanker

Ini sering terjadi baik pada cuaca yang kurang baik. Ketika membawa tali tersebut dimana terdiri dari tali besar / hawser dan tali kecil 6 inci yang Panjang terkadang Perwira dek tidak / kurang perhatian terhadap posisi tali yang pada saat ombak tali akan masuk di bawah kapal, biasanya terjadi setelah tali sampai di Haluan tanker, manuver kapal mundur tanpa melihat sisa tali, pada saat itulah tali masuk ke propeler sehingga kapal tidak dapat bergerak lagi,

- b. Cedera pada ABK Kapal Tunda *assist*

Pada saat kapal tunda *assist* mendekat dengan daun kemudi kapal tanker, satu orang ABK dek sudah *standby* di haluan lengkap dengan *PPE* dan satu *hook* untuk mengambil anak tali dari kapal yang akan di *assist* dengan panjangnya kurang lebih tiga meter. Bahayanya bagi ABK dek hanya pada saat ombak yang besar, karena ABK yang memegang *hook* tidak lagi berpegangan pada *railing*, dia hanya mengandalkan kekuatan kaki sendiri, di saat itulah sering jatuh di dek.

- c. Cedera pada ABK kapal tanker (*Mother Ship*)

Hal ini sering terjadi di karenakan kurang baiknya komunikasi antara awak kapal yang di *assist* dengan awak yang berada di atas tugboat *assist*. Setelah tali towing di dapatkan oleh awak Kapal Tunda dan tali towing tersebut sudah pada *bollard*, ABK kapal tunda ini akan memberikan sinyal kepada awak kapal yang akan di *assist* bahwa tali *towing* sudah terikat, bila awak kapal yang akan di *assist* sudah memberikan sinyal ok tanda sinyal dari kapal tunda sudah di terima, maka ABK kapal tunda yang *standby* di haluan akan menginformasikan ke *tug master* untuk mundur guna memanjangkan tali towing. Disinilah seringkali terjadi bahaya bagi awak kapal yang di *assist*, karena tali yang tersusun rapi di deck kapal akan di tarik oleh Kapal Tunda dari belakang, sudah barang tentu tali akan turun sangat cepat sehingga sering menyabet awak kapal yang di *assist*.

B. ANALISIS DATA

Sebagaimana telah di kemukakan pada BAB I, permasalahan utama didalam makalah ini yang selanjutnya penulis akan bahas lebih dalam adalah “keterampilan Perwira dek dalam pengoperasian *azimuth stern drive* (ASD) sistem” adanya penyebab dari masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Perwira dek Belum Terampil Dalam Mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD)

Penyebabnya adalah :

a. Perwira dek Kurang Berpengalaman Bekerja di Kapal dengan Sistem ASD

Perwira dek yang belum pernah bekerja di kapal dengan sistem *azimuth* atau Perwira dek 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 dek yang terbiasa bekerja di *harbour Towing* atau yang lebih di kenal dengan *Towing Vessel* selalu menggunakan haluannya untuk bekerja. Contohnya di pelabuhan Singapore yang mana seluruh pekerjaannya mulai dari mendorong maupun menarik kapal 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 kontainer, kargo, tanker dan sebagainya.

Kapal dengan sistem *azimuth* yang digunakan untuk pekerjaan di *offshore*, semua pekerjaannya menggunakan buritan kecuali untuk mendorong 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 depan. Dari pengamatan penulis serta tukar pendapat dengan Perwira dek lain, hampir semua Perwira dek yang baru pertama bekerja di *offshore* mengalami masalah tersebut.

Banyak juga Perwira dek yang baru pertama kali bekerja di kapal-kapal dengan sistem *azimuth* mengalami masalah yang serius seperti dipulangkan, bahkan ada yang sampai terjadi *incident* dikarenakan belum memahami atau mengerti cara kerja kapal dengan sistem tersebut.

b. Terbatasnya Waktu Familiarisasi Bagi Perwira dek Tentang Cara Kerja di Kapal ASD

Bagi seorang Perwira dek 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 master yang sedang cuti untuk mendampingi *Chief Officer* tersebut. Ada bermacam-macam keanehan disini tentang aturan penerimaan master untuk operasi yang akan di bahas nantinya pada seksien berikut. Yang menjadi masalah dalam pengoperasian kapal dengan sistem *azimuth* adalah sumber daya manusianya, karena banyak sekali Perwira dek yang tidak bisa mengoperasikan kapal dengan sistem ini, termasuk Perwira dek yang sudah memiliki pengalaman bekerja di kapal- kapal *offshore*. Kedua jenis sistem *azimuth* ini pada dasarnya sama yang berbeda hanyalah kontrol handelnya. Sepengetahuan penulis selama ini, untuk wilayah Asia Tenggara baru ada satu training center yakni di Singapore, Sangat di sayangkan negara kita yang memiliki pelaut dengan jumlah yang sangat besar tetapi tidak memiliki *training center* khusus seperti di Singapore yang khusus untuk *azimuth*, *anchor handling* dan pekerjaan *offshore* lainnya.

2. Kurangnya ketelitian ABK dalam melaksanakan tugas

Penyebabnya adalah:

a. Kelebihan Jam Kerja Menyebabkan Menurunnya Daya Konsentrasi

Kondisi kelelahan yang berlanjut dapat menyebabkan Nakhoda kapal tunda (*Tug Master*) beserta anak buah kapal lainnya berada dalam kondisi *fatigue* dan menurunkan konsentrasi. Kurang konsentrasi dan kelengahan berakibat menjadi sebuah kelalaian yang memicu kecelakaan kerja dan menimbulkan kerugian kapal kedua belah pihak. Kecelakaan kerja yang dapat terjadi selama melayani penundaan kapal antara lain: Benturan

antara kapal tunda dengan kapal yang ditunda, tali towing maupun tali buangan terhisap baling-baling, baling-baling kapal tunda menghisap sampah yang mengapung.

b. ABK Dek Kapal Tunda Kurang Mengenali Jenis Pekerjaan yang Dikerjakan

Seperti telah dijelaskan pada deskripsi data di atas bahwa untuk operasi SBM itu sedikit berbeda bila dibandingkan dengan operasi di jetty terminal. Bagi awak kapal yang sudah terbiasa, ini jauh lebih mudah dibanding operasi terminal, karena operasi SBM tidak menggunakan tali *towing*, tetapi bagi sebagian awak kapal operasi tersebut terasa asing karena mereka belum pengalaman bekerja di kapal dengan sistem ASD.

Pada saat kapal tunda *assist* mendekat dengan daun kemudi kapal tanker, dua orang ABK dek sudah *standby* di haluan lengkap dengan PPE dan satu *hook* dengan panjang tiga meter. Bahayanya bagi ABK dek hanya pada saat ombak yang besar, karena crew yang memegang *hook* tidak lagi berpegangan pada *railing*, dia hanya mengandalkan kekuatan kaki sendiri, di saat itulah sering jatuh ke dek kapal.

Sebagaimana yang disebutkan dalam kata-kata bijak bahwa akan terjadi kerusakan apabila suatu urusan atau pekerjaan diserahkan kepada orang yang bukan ahlinya, begitupun yang terjadi dalam kegiatan pelayanan penundaan, apabila awak kapal tunda tidak memahami karakter pekerjaannya dapat menyebabkan kesulitan atau bahkan dapat menyebabkan kecelakaan kerja, dan hal tersebut tentunya dapat menghambat kelancaran kerja, mengancam keselamatan awak kapal serta dapat menimbulkan kerugian bagi pihak yang melayani ataupun pihak yang dilayani. Hal tersebut umumnya terjadi pada saat awak kapal menghadapi pekerjaan-pekerjaan tambahan dan tidak lazim dilakukan atau belum pernah dilakukan sebelumnya.

C. PEMECAHAN MASALAH

1. Alternatif Pemecahan Masalah

a. Perwira dek Belum Terampil Dalam Mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD)

Alternatif pemecahan masalahnya yaitu :

1) Memberikan Familiarisasi Kepada Perwira dek yang kurang 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 di maksudkan untuk dapat mengatasi masalah yang ada yang mana dari pengamatan penulis merupakan salah satu kendala bagi berbagai Perwira dek yang bekerja di lokasi ini. Bagi seorang Perwira dek yang bekerja di kapal dengan sistem *azimuth* yang digunakan untuk *terminal tug* dapat mengemudikan kapal saja bukan hal yang utama, tetapi bagaimana seorang Perwira dek dapat menggunakan keahlian dan pengetahuan serta pengalamannya untuk melaksanakan semua pekerjaan di mana saja dan dalam situasi apapun juga dengan benar dan aman.

Pekerjaan yang selalu menjadi masalah bagi para Perwira dek terminal tug adalah *relase tug line dan personel transfer* dari / ke *export tanker* yang mana kedua jenis pekerjaan ini mengandung resiko yang cukup tinggi dan sering kali terjadi *incident*, terutama untuk tali tunda sehingga menimbulkan keterlambatan bagi operational tanker lifting dan juga biaya untuk perbaikan yang sangat tinggi. Hal tersebut tentu saja berakibat buruk bagi seorang Perwira dek maupun pemilik kapal karena secara otomatis akan komplain di pihak pencharter. Agar dapat tercapainya kecepatan, ketepatan dan keamanan dalam melaksanakan pekerjaan seorang Perwira dek harus memperhitungkan pengaruh-pengaruh dari dalam dan luar kapal yaitu :

a. Faktor dari dalam kapal

Di dalam melaksanakan suatu pekerjaan seorang Perwira dek haruslah benar-benar paham dengan kondisi kapalnya terutama hal-hal yang menyangkut olah gerak kapal di antaranya kekuatan mesin, termasuk *bow thruster* serta *bollard pull* kapal sifat atau

krakteristic dari azimuth, *towing winch* atau windlass yang menunjang operasional kapal. Memahami sifat dan karakteristik sistem *azimuth* merupakan hal yang sangat mendasar, misalnya mengetahui berapa waktu yang di butuhkan oleh baling-baling untuk berputar 360°, normalnya untuk *Aqua master* dan *schottel* antara 21 sampai 24 detik. Apabila waktu yang di butuhkan lebih dari waktu tersebut seorang Perwira dek dalam berolah gerak jangan terlalu banyak main sudut atau angel baling-baling, hal ini bisa berakibat pada lamanya moment untuk kembali.

Untuk cara yang aman gunakan power sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Seorang Perwira dek juga harus lebih berhati-hati jika sistem azimuth di kombinasikan dengan sistem CPP, sebab baling-baling akan selalu berputar terus apabila clucht dimasukkan, sehingga akan sangat berbahaya jika melaksanakan pekerjaan yang ada kaitannya dengan tali atau wire seperti *hose handling* dan *towing operation*, sebab baling-baling dapat terbelit tali jika ada tali di dalam air atau melayang. Dewasa ini untuk kapal AHT/AHTS yang didedikasikan untuk pekerjaan di *offshore* sudah dikembangkan system azimuth yang di kombinasikan dengan CPP seperti halnya kapal dimana penulis bekerja hal ini dimaksudkan untuk lebih memudahkan pekerjaan-pekerjaan di kapal.

b. Faktor Dari Luar Kapal

(1) Jenis pekerjaan yang dilakukan

Pekerjaan untuk terminal tug di oil terminal pada umumnya sama, contohnya : *Hose handling*, *Berthing / Unberthing*, *Hawser Handling*, *Static Tow*, *SPM operation*, *Personel Transfer*, *Rig Move* serta *Loading Ofloading cargo*. Yang perlu di perhatikan dalam melaksanakan semua pekerjaan tersebut di atas adalah Perwira dek harus benar-benar memahami *Standar Operational Procedure (SOP)* tiap-tiap pekerjaan tersebut.

Untuk *hoses* serta *towing operation*, terutama saat *connect/disconnect towing line* harus menggunakan power

yang kecil, ini untuk mengurangi tendangan baling-baling juga putusnya tali dari hoses dan *mooring messenger*. Peranan mualim I di deck dalam melaksanakan semua pekerjaan tersebut sangatlah besar, terutama dalam mengantisipasi tali terkena *propeller* dan juga tali hoses, hawser maupun *towing messenger* agar tidak sampai putus, karena semua informasi tentang posisi dan kekencangan tali adalah dari Mualim I.

(2) Keadaan cuaca di lokasi kerja

Seorang Perwira dek dalam berolah gerak juga harus memperhatikan keadaan cuaca, seperti arus, ombak apalagi kapal sudah mendekati dengan jetty atau sudah mendekati dengan 500 zone, hal ini untuk mempermudah pekerjaan yang ada, misalnya untuk *personel transfer* dari/ke *oil rig* atau *platform* dalam kondisi arus normal, kapal biasanya standby 90° dengan jarak kurang lebih 20meter dari *oil rig* atau *platform*, tetapi jika arus dari samping lebih baik standby 45° atau sejajar terhadap *oil rig* atau *platform* dengan buritan kapal menghadap ke arus dan ombak, seandainya kapal di haruskan untuk *standby* dengan posisi 90° dengan kondisi arus dari samping maka Perwira dek dapat menggunakan power yang lebih dengan sudut baling-baling atau sidethrust melawan arus, bila perlu gunakan *bow thruster* untuk mengurangi power mesin induk, karena dengan kondisi power yang tinggi maka mesin induk bisa *over load* yang mana dapat mengakibatkan mesin berhenti dengan sendirinya.

(3) Keadaan perairan

Perlu diperhatikan dalam pengoperasian kapal dengan sistem *azimuth* sehubungan dengan keadaan perairan adalah kedalaman dan bersih tidaknya perairan tersebut. Kapal dengan sistem *azimuth* sangat sensitif terhadap tali-tali, kayu-kayu dan ban-ban bekas yang berada di dasar laut ataupun melayang di dalam air. Kotoran-kotoran tersebut dapat

dengan mudah masuk ke baling-baling di karena kan sifat atau karakteristik dari baling-baling dengan sistem *azimuth* yang memiliki daya hisap dan tendangan yang sangat kuat serta baling-baling yang dapat berputar 360°.

- (4) Kurang Optimalnya Sistem Perekrutan Perwira dek Untuk ditempatkan pada kapal dengan sistem *Azimuth*

Seyogyanya perusahaan pelayaran maupun *crew manning agency* melakukan seleksi yang ketat terhadap Perwira dek yang akan ditempatkan di kapal-kapal yang mempunyai sistem pengoperasian yang spesifik seperti halnya sistem azimuth. Dalam perekrutan terhadap calon Perwira dek alangkah baiknya dengan melibatkan seseorang yang berkompeten dalam pengoperasian kapal tersebut untuk melakukan wawancara atau *interview* terhadap calon Perwira dek. Jika memungkinkan pihak perusahaan pelayaran Center untuk mengikuti pelatihan pengoperasian kapal dengan sistem *azimuth*.

- (5) Masih kurangnya *Training Centre* untuk pengoperasian kapal dengan sistem *azimuth*

Pendidikan dan pelatihan tentang sistem azimuth merupakan hal yang sangat penting dilaksanakan demi kelancaran, yang membuka pelatihan tentang sistem ini masih sangat terbatas. Bahkan di negara kita yang memiliki jumlah pelaut yang sangat besar, yang mana dari pengamatan penulis sebahagian besar bekerja di kapal-kapal offshore, akan tetapi belum memiliki *training centre* tersebut.

Dari yang penulis ketahui wilayah Asia Tenggara *training centre* untuk sistem azimuth hanya ada di Singapore, sedangkan negara lain yang penulis ketahui adalah denmark, belanda serta Singapore Smit Lamnalco Limited, penulis pernah mengikuti training tersebut di Singapore Smit Lamnalco Company. Dari pengamatan penulis banyak sekali pelaut dari negara lain yang datang ke tempat training tersebut. Alangkah baiknya jika negara kita yang memiliki

jumlah pelaut yang sangat besar di adakan kursus serupa.

2) Memanfaatkan Waktu Luang dengan Mengadakan Pelatihan dalam Pengoperasian Kapal dengan Sistem ASD

Bagi seorang nakhoda yang bekerja tunda dengan sistem Azimuth, dapat mengemudikan kapal saja bukanlah hal yang utama, tetapi bagaimana seorang nakhoda dapat menggunakan keahlian dan pengetahuannya serta pengalamannya selama bekerja dikapal dengan sistem *azimuth*.

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

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

Latihan 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 nakhoda 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.

Pelatihan dan kompensasi adalah suatu kegiatan dari perusahaan yang bermaksud untuk dapat memperbaiki dan mengembangkan sikap, tingkah laku, ketrampilan dan pengetahuan dari para anak buah kapal sesuai dengan keinginan dari perusahaan yang bersangkutan.

Adapun program training dalam pengoperasian ASD sistem yaitu sebagai berikut :

- a) Bulan 1 *training bow- to bow*
- b) Bulan 2 *traning snatching back side loading unloading*
- c) Bulan 3 *training static tow*
- d) Bulan 4 *traning conecting barge and towing*
- e) Bulan 5 *traning anchor handling with ASD*
- f) Bulan 6 *laying cables and faamiliarisation utility*

Pada saat terdapat seorang kru baru naik kapal, nakhoda sebagai pemimpin utama di kapal harus meminta kepada perusahaan untuk memberikan surat resmi yang berisikan penunjukan seorang *trainer /* pelatih bagi awak kapal yang baru bergabung sampai dia menyelesaikan masa orientasi dan lulus tes berdasarkan nilai minimum kelulusan agar dapat menjalankan dan terbukti berkompeten dalam mengoperasikan kapal tunda sistem *Azimuth*.

Trainer / pelatih akan melakukan pengawasan ketat termasuk pelatihan maupun arahan khusus jika diperlukan dan akan memastikan bahwa program *training /* latihan di anjungan tidak ditetapkan untuk melaksanakan tugas tanpa panduan sampai mereka terlatih dengan baik. Seluruh awak kapal baru yang belum pernah bekerja pada kapal tunda dengan sistem *Azimuth* diwajibkan setelah menjalani orientasi di kantor selama satu bulan dan mengikuti training / latihan di kapal selama tiga bulan atau lebih ataupun minimum 90 kali operasi mandiri dibawah pengawasan nakhoda.

Program pengenalan khusus di anjungan untuk membimbing para Perwira dek baru untuk lebih memahami 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 nakhoda harus mampu menunjukkan perilaku kerja yang aman dan efektif dalam pelaksanaan peran dan tugas di anjungan dan juga mampu menyediakan laporan keselamatan kerja.

b. Kurangnya ketelitian ABK dalam melaksanakan tugas

Alternatif pemecahannya adalah sebagai berikut :

1) Menyusun Daftar Jam Kerja dan Istirahat (*Work And Rest Period*) yang Jelas

Untuk penyusunan jam kerja dan istirahat untuk pekerjaan di offshore tentu berbeda dengan pekerjaan di Pelabuhan, untuk di offshore karena mengutamakan safety biasanya pekerjaan hanya berlangsung pada saat siang hari dari jam 06:00 hingga 17:00, selepas jam tersebut kegiatan pekerjaan biasanya di hentikan,

Untuk penyusunan jam jaga disesuaikan dengan kondisi tersebut, master biasanya jaga di anjungan pada saat ada kegiatan yang kritikal, seperti transfer personal ke platform, transfer material dll, setelah kegiatan selesai maka jam jaga di lanjutkan chief officer bergantian dengan second officer.

Sebagaimana diprasyarkan dalam ketentuan maupun standar kelayakan dan keselamatan kerja, maka kondisi kebugaran para awak kapal yang akan melaksanakan dinas jaga sangatlah penting untuk diperhatikan. Hal tersebut sangat erat kaitannya dengan kemampuan untuk mengendalikan kapal dengan baik serta berkaitan langsung dengan kesehatan para awak kapal. Perusahaan-perusahaan yang telah menerapkan sistem *ISM Code* akan membuat aturan-aturan tentang pembagian tugas Nakhoda, Perwira dek dan anak buah kapal dengan jelas, hal tersebut sebagai upaya untuk mencegah terjadinya tumpang tindih dan pelimpahan tanggung jawab, serta kejelasan waktu kerja dan istirahat (*work and rest period*) bagi awak kapal.

Dalam menghadapi kondisi di lapangan yang kadang menyebabkan ketentuan-ketentuan *rest period* tersebut tidak dapat dijalankan sepenuhnya, seperti menghadapi pekerjaan tambahan yang tidak lazim, biasanya seorang nakhoda kapal tunda harus selalu membimbing dan mengawasi kegiatan anak buahnya yang mungkin belum berpengalaman dengan pekerjaan tersebut, maka nakhoda dapat menentukan sendiri waktu istirahat yang cukup bagi dirinya dan awak kapalnya.

Bagi kapal tunda yang melayani pekerjaan 24 jam berturut turut seperti dalam pekerjaan menahan posisi kapal tanker atau anchor handling, maka perusahaan sebaiknya menempatkan seorang nakhoda kedua (*Second Master*) atau menempatkan seorang Perwira dek yang berkemampuan dan berpengalaman dalam pekerjaan tersebut, hal ini dimaksudkan agar terjadi pembagian tanggung jawab dan waktu kerja yang berimbang antara nakhoda kapal tunda dengan Perwira deknnya.

2) **Mengadakan *Safety Briefing / Safety Meeting* Rencana Kerja Bagi Pekerjaan Baru Yang Belum Dikenal**

Awak kapal tunda yang terampil dan berpengalaman merupakan aset yang sangat berharga bagi perusahaan. Awak kapal yang terampil dan berpengalaman akan menjadi setengah jaminan bahwa suatu pekerjaan dapat berjalan dengan baik dan lancar, berbagai upaya perlu dilakukan agar para awak yang bekerja diatas kapal selalu memiliki keterampilan yang memadai sesuai dengan pekerjaan yang dihadapi. Untuk mengusahakan agar suatu pekerjaan menjadi efektif dan menghindari terbuangnya waktu kerja khususnya dalam menghadapi pekerjaan tambahan yang tidak lazim, maka sebaiknya sebelum dimulainya pekerjaan tersebut, didahului dengan rapat membahas rencana kerja (*Technical Meeting*). Hal tersebut dimaksudkan agar nakhoda dan anak kapal mengetahui prosedur dan menyiapkan langkah-langkah kerja yang akan dilakukan, sehingga pada gilirannya pekerjaan dapat dilaksanakan dengan efisien dan dapat berlangsung dalam waktu yang lebih singkat, sehingga situasi kelelahan dapat dihindari.

Sebagaimana diprasyaratkan dalam ketentuan maupun standar kelayakan dan keselamatan kerja, maka kemampuan Anak Buah Kapal untuk mengendalikan kapal dengan baik merupakan faktor utama. Untuk itu, perlu dilakukan *safety meeting* secara rutin untuk meningkatkan kompetensi Perwira dek dan ABK dek dalam pengoperasian sistem ASD agar operasional berjalan lancar dan aman Dalam *safety meeting* perlu dibahas hal-hal sebagai berikut :

- a) Masalah yang dihadapi pada hari sebelumnya, perihal pengoperasian sistem ASD yang berkaitan dengan keselamatan

kerja dan kesehatan kerja. Dalam pembahasan ini perlu dicari faktor penyebab kenapa terjadi masalah dan bagaimana cara pencegahannya. Selain itu juga membahas standar prosedur kerja untuk menambah pengetahuan kepada Anak Buah Kapal yang belum familiar.

- b) Faktor keselamatan dan kesehatan kerja yang bersifat umum
Dalam setiap pekerjaan faktor utama yang perlu diperhatikan yaitu keselamatan kerja (*do it safely or not at all*). Untuk menjamin keselamatan kerja di atas kapal, dibutuhkan pengetahuan serta keterampilan Anak Buah Kapal dalam mengoperasikan peralatan kerja. Khususnya di atas kapal dengan sistem ASD, Perwira dek dan rating harus benar-benar memahami tentang prosedur pengoperasian sistem ASD.

2. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah

a. Perwira dek Belum Terampil Dalam Mengoperasikan Azimuth Stren Drive (ASD)

1) Memberikan Familiarisasi / Pengenalan Kepada Perwira dek yang Kurang Berpengalaman

Kelebihannya :

- a. Perwira dek lebih memahami cara-cara pengopeerasian *towing vessel* yang benar
- b. Perwira dek mampu melaksanakan tugasnya dengan baik

Kekurangannya :

- a) Membutuhkan waktu untuk pelaksanaan familiarisasi secara rutin
- b) Terkadang Perwira dek kurang memperhatikan materi yang disampaikan dalam familiarisasi tersebut

2) Memanfaatkan Waktu Luang dengan Mengadakan Pelatihan dalam Pengoperasian Kapal dengan Sistem ASD

Kelebihannya :

- a) Pelatihan dapat terlaksana sesuai jadwal

b) Perwira dek menjadi lebih terampil dalam pengoperasian sistem ASD

Kekurangannya :

Jadwal operasional kapal yang sangat padat sehingga Perwira dek kurang semangat dalam mengikuti pelatihan

b. Kurangnya ketelitian ABK dalam melaksanakan tugas

1) Menyusun Daftar Jam Kerja dan Istirahat (*Work And Rest Period*) yang Jelas

Kelebihannya :

- a) Masing-masing awak kapal mendapatkan tugas sesuai dengan porsinya masing-masing
 - b) Kondisi fisik dan psikis Perwira dek lebih fit untuk tugas kerjaselanjutnya
 - c) Istirahat yang cukup, dapat meningkatkan konsentrasi kerja
- Kekurangannya :

Mebutuhkan koordinasi dan pemahaman untuk menyusun daftar jam kerja dan istirahat

2) Mengadakan *Safety Briefing / Safety Meeting* Rencana Kerja Bagi Pekerjaan Baru Yang Belum Dikenal

Kelebihannya :

- a) Masing-masing awak kapal memahami tentang pekerjaan yang akan dilaksanakan hari itu
- b) Sebagai sarana untuk membahas kendala yang umumnya terjadi saat pekerjaan berlangsung, sehingga dapat dicarikan solusi bersama

Kekurangannya :

- a) Terkadang Perwira dek dan ABK kurang memperhatikan apa yang disampaikan dalam *safety meeting / Briefing*
- b) *Safety meeting / Briefing* terkadang dilaksanakan hanya sebatas formalitas semata

3. Pemecahan Masalah yang Dipilih

a. Perwira dek Belum Terampil Dalam Mengoperasikan Azimuth StrenDrive (ASD)

Berdasarkan hasil evaluasi dari alternatif pemecahan masalah di atas, maka untuk meningkatkan keterampilan Perwira dek dalam mengoperasikan *towing vessel*, alternatif pemecahan masalah yang dipilih yaitu :

Memberikan familiarisasi atau pengenalan lingkup operasional kapal kepada Perwira dek yang kurang berpengalaman.

b. Kurangnya ketelitian ABK dalam melaksanakan tugas

Berdasarkan hasil evaluasi dari alternatif pemecahan masalah di atas, maka untuk mencegah atau meminimalisir terjadinya kecelakaan saat melayani kegiatan penundaan, alternatif pemecahan masalah yang dipilih yaitu :

Mengadakan *safety meeting / Briefing* rencana kerja bagi pekerjaan baru yang belum dikenal.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

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

1. Perwira dek belum terampil mengoperasikan system ASD, disebabkan oleh :
 - a. Perwira dek kurang berpengalaman bekerja di kapal dengan sistem ASD sehingga Perwira dek kurang terampil dalam mengoperasikan *towing vessel* dengan sistem ASD.
 - b. Belum maksimalnya familiarisasi atau pengenalan bagi Perwira dek tentang cara kerja di kapal ASD sehingga Perwira dek kurang terampil dalam mengoperasikan *towing vessel* dan sistem ASD.
2. Terjadinya kecelakaan saat melayani kegiatan penundaan sebagai akibat kurangnya ketelitian perwira dalam melaksanakan tugas disebabkan oleh :
 - a. Perwira dek mengalami kelebihan jam kerja sehingga konsentrasinya menurun. Akibatnya terjadi kecelakaan saat penundaan.
 - b. Perwira dek kapal tunda kurang mengenali jenis pekerjaan yang dikerjakan berakibat terjadi kecelakaan kerja saat melayani kegiatan penundaan.

B. SARAN

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

1. Pihak Kapal
 - a. Mengadakan dan memastikan familiarisasi secara rutin kepada ABK dek yang belum berpengalaman tentang sistem *azimuth* untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang tugas dan tanggung jawabnya di atas kapal.
 - b. Diadakan pemanfaatan waktu luang dengan mengadakan pelatihan tentang

pengoperasian kapal dengan sistem ASD secara rutin setiap satu bulan sekali untuk meningkatkan keterampilan ABK dalam melaksanakan tugas di kapal ASD.

- c. Penyusunan daftar jam kerja dan istirahat (*work and rest period*) yang jelas dan berkoordinasi dengan Perwira dek sehingga setiap ABK mendapatkan tugas sesuai dengan porsinya masing-masing.
- d. Semua awak kapal harus ikut dalam *safety meeting* untuk membahas tentang rencana kerja bagi pekerjaan baru yang belum dikenal untuk menghindari terjadinya kecelakaan saat kerja.

2. Pihak Perusahaan

- a. Lebih selektif dalam menerima calon Perwira dek yang akan dipekerjakandi atas kapal tunda dengan sistem ASD
- b. Memberikan kesempatan kepada Perwira dek untuk mengikuti pendidikan atau pelatihan tentang pengoperasian kapal dengan sistem ASD.
- c. Mengangkat seorang nakhoda senior dan mahir dalam pengoperasian ASD sistem sebagai *trainer* untuk melatih dan memberikan penilaian kepada Perwira dek yang akan ditempatkan diatas kapal dengan sistem ASD di perusahaanya.
- d. Secara rutin melakukan kunjungan ke atas kapal untuk melaksanakan penilaian kepada Perwira dek tentang pengoperasian ASD sehingga diperoleh data yang akurat tentang performa masing masing Perwira dek.
- e. Menyusun daftar jam kerja sesuai dengan aturan Marine Labour Convention (MLC) 2006.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, Lestari. 2016. *Azimuth Stern Drive*. Jakarta : Djangkar
- Ernando, Adi. 2017. *Ilmu & Aplikasi Pendidikan*. Bandung : PT Imperial Bhakti Utama Hanggraeni, Dewi. 2012. *Managemen Sumber Daya Manusia* .Jakarta : Lembaga Penerbit Universitas Indonesia
- Hasibuan Malayu, SP. Dalam Supriyatin. 2013. *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Bumi Aksara, Jakarta.
- IMO. 2014. *Internasional Safety Management (ISM) Code*. London :IMO Publication
- IMO. 2010. *International Convention On Standars Of Training Certification and Watchkeeping For Seafarers (STCW) Amandement 2010*. London : IMO Publication.
- IMO. 2014. SOLAS 1974 and 1988, Amendments 2000
- Lasse, David. 2011. *Keselamatan Pelayaran Di Lingkungan Teritorial Pelabuhan danPemanduan*. Jakarta : NIKA
- Maritime Labour Convention (MLC) 2006*
- Moeliono. 2012. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 70 Tahun 2013 tentang Pendidikan danPelatihan, Sertifikasi Serta Dinas Jaga Pelaut
- Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 1988 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Pengangkutan Laut,
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 6 Tahun 2020 TentangTata Cara Pemeriksaan Kecelakaan
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 93 Tahun 2014 tentang Sarana Bantu DanPrasarana Pemanduan Kapal
- Prasetyo, Eko. 2017. *Kapal Tunda Pelabuhan*. Jakarta : Perhubungan Laut
- Slesinger, Jeffery. 2000. *ASD Tug : Thrust and Azimuth, Terjemahan*. Jakarta :Gramedia Pustaka Utama
- Soerjono. 2015. *Manajemen Operasi Pelabuhan*. Semarang : PIP
- TB. Sjafri Mangkuprawira. 2011. *Managemen Sumber Daya Manusia Strategik*. Bogor:Ghalia Indonesia
- Undang – Undang Republik Indonesia Nomer 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

DAFTAR ISTILAH

AHTS (*Anchor Handling Supply*)

: Kapal yang di pergunakan untuk kegiatan lepas pantai ataupun penempatan rig minyak
ASD (*Azimuth Stern Drive*)

: Suatu system penggerak utama kapal yang sekaligus sebagai kemudi yang terletak di buritan dan dapat berputar 360°. Kapal dengan jenis seperti ini yang menolak dan menarik kapal besar adalah haluan, buritan juga dapat digunakan tapi hanya untuk towing dengan perjalanan jauh. ATD (*Azimuth Tractor Drive*)

: Kapal dengan system azimuth yang letak baling-balingnya berada di haluan kurang lebih 30% dari panjang kapal dihitung dari haluan. Kapal dengan jenis ini hanya dapat bekerja dengan menggunakan buritan, menarik ataupun mendorong kapal besar menggunakan buritan.

Bollard Pull : Kekuatan tarik maksimal sebuah kapal tunda di hitung dalam metric ton dan juga biasanya digunakan sebagai bahan perhitungan charter tug. Secara umum *bollard pull* adalah kekuatan menunda pada saat mesin utama bergerak ketika kapal melaju di atas perairan yang tenang.

Bow Thruster : Mesin bantu pada kapal yang berguna sebagai mesin tambahan pada kapal untuk membantu olah gerak kapal.

Breakdown : Waktu yang di berikan pihak pencarter untuk mengadakan perawatan kapal di karenakan ada kerusakan mesin, biasanya akan di lakukan pengurangan sewa kapal

Chafing Chain : Susunan rantai dan mooring line / tali yang akan di pergunakan untuk ststic tow pada pekerjaan loading minyak antara fso dan kapal tengker

CPP : *Controllable Pitch Propeller* adalah jenis baling-baling / *propeller* dengan sudut pitch atau daun yang dapat di sesuaikan dengan kebutuhan kapal.

Rotor tug : Kapal dengan sistem tiga baling-baling Azimuth dengan desain dua baling-baling di bagian depan dan satu

baling- baling di segaris lurus dengan lunas kapal bagian tengah belakang. Kapal jenis ini sangat mudah dan stabil serta responsif dalam pengoperasiannya.

Main Tow Line : Tali Tunda Utama adalah tali yang terhubung antara kapal tunda dengan benda atau obyek yang ditunda. Dalam operasi berthing atau unberthing harus menggunakan dua tali tunda utama dengan ukuran 14" setiap talinya, ini sudah merupakan suatu persyaratan di perusahaan tersebut, semua kapal yang di charter guna untuk keperluan terminal oil harus memiliki dua *towing winch* di depan dan satu *towing winch* di belakang. Tali tunda utama harus sering dicek dan di perbaharui apabila ditemukan pengurangan ukuran tali akibat dari penggunaan.

Towage : Tindakan atau layanan kapal penarik dan kapal, biasanya dengan menggunakan kapal kecil yang disebut "tunda". Yang diberikan untuk penarik kapal di sungai. Menuju adalah menggambar sebuah kapal atau tongkang disepanjang air dengan kapal lain atau kapal, diikat padanya.

Towing Gears

(Peralatan Tunda)

: Peralatan-peralatan di atas kapal tunda dan objek yang ditunda yang khusus di gunakan dalam pekerjaan penundaan dan tali tunda cadangan seperti: *Wirerope bridle/chain bridle, Pennant Wire, Delta Eye Plate, Towing Ring*.

Towing Winch (Derek tunda)

: Tekanan terhadap sisi luar lapisan tali tunda pada drum Derek tunda harus sama atau lebih besar dari *bollard pull* kapal tunda. Kekuatan, ukuran Derek tunda termasuk perangkat pendukung yang bias menahan tekanan pada tali tunda utama yang berada di sisi paling atas di atas deck tanpa menimbulkan perubahan bentuk yang permanen.

IMO CREW LIST

(IMO FAL Form 5)

ARRIVAL

DEPARTURE

1. Name of ship MV. ACE BREAM		2. Port of arrival / departure SINGAPORE				3. Date of arrival / departure 14. SEPT. 2022				
4. Nationality of ship (Flag) MALAYSIA		5. Last port of call / Next port of call TANJUNG PELEPAS				6. Nature and no. of identify document				
7. No.	8. Family Name, Given Name	9. Rank	10. Sex	11. Nationality	12. Date and place of birth		Passport	Passport exp. Date	Seaman book	Seaman book exp.
1	FANRIZAL FAISAL	MASTER	MALE	INDONESIAN	BEKASI	23-Feb-80	C5569951	25-Nov-24	H 069924	08-Sep-25
2	SEFRA BOY DIMAN	C/O	MALE	INDONESIAN	MEDAN	14-Sep-83	C6806545	12-Nov-25	G 009108	04-Nov-23
3	RIDWAN JAMAL	C/E	MALE	INDONESIAN	SALUBUA	22-Jul-90	C 9747065	03-Aug-27	F 284884	03-Feb-25
4	URIP JATI PRADITO	2/E	MALE	INDONESIAN	PALEMBANG	06-Aug-86	C6727688	05-Mar-25	F 233865	06-May-24
5	NOFRIANDI	AB	MALE	INDONESIAN	PARIAMAN	21-Nov-90	C 6790071	01-Jul-25	H 066355	01-Sep-25
6	NOR AZHARI BIN MANJA	AB	MALE	MALAYSIA	SABAH	26-Jun-00	H 56006193	12-Jul-27	4588301314A	-
7										
8										
9										
10										

13. Date and signature by master, authorized agent of officer

03.08.2022



M. V. SEA BREAM	
IMO No. :	8788888
Official No. :	481118
Call Sign :	9V8673
GT :	488
NT :	148
BHP :	2 X 2800BHP
FLAG :	SINGAPORE

IMO Convention on Facilitation of International Maritime Traffic

IMO FAL

Form 5

PRINCIPAL INFORMATION		MAIN MACHINERY INFORMATION	
Name of Ship	ACE BREAM	Main Engine	2 x Niigata 6L28HX @ 1838 KW x 750 RPM
Name of Owner	JS TUGS SERVICES SDN. BHD.	Generator	2 x Cummins QSB7-DM @164KW x 1500RPM
Name of Manager	ACE MARINE SERVICES PTE. LTD.	Harbour Generator	1 x Cummins 6BT 5.9 D(M) @ 78 KW x 1500 RPM
Name of Builder	SHANGHAI HARBOUR FUXING SHIPPING SERVICE COMPANY, CHINA	Propeller	2 x Niigata ZP- 41A Twin screw Fixed pitch, Dia 2700mm
Hull Number	FXSL 2014 - 103	DECK MACHINERY & EQUIPMENT	
Material Of Ship	STEEL	Bollard Pull (Ahead)	70.5 tonnes
Kind of Ship	TUG BOAT	Forward Towing Winch / Anchor Windlass	Single Split Type Rope Drum with two cable lifters and Warring Heads, Drum Capacity : 2 x 180m x 52mm SWR x Dia 104 mm PP Rope, Rated Pull : 65 t x 0~7m/min , 12t x 0~30m /min, 6t x 0~45m /min, Break Holding : 175 tonnes at 1st layer static
Date of Keel Laid	31.07.2015	Aft Towing Winch	Single Drum, Single Warp head. Drum Capacity : 700 m x Dia 52 mm (SWR), Rated Pull : 65 t Stall Pull , 20 T x 0~20m/min , 5 T x 0~40m/min, Break Holding : 165 tonnes at 1st layer static
Date of Delivery	15.06.2017	Towing Hook	1 x 80 Tons with emergency Quick Release
Flag	MALAYSIA	Capstan	Hydraulic Vertical Type / 3 t x 0 ~ 15m / min
Port of Registry	PORT KELANG	Deck Crane	1 x Palfinger PK 12000M, SWL.550 kg x outreach 12.2 m
Official Number	337623	Stern Roller	SWL100 Tonnes
Call Sign	9M2375	Anchor	2 x 495 kg, 1 Spare
MMSI		Anchor Chain Cable	AM2 Dia. 22 mm, Port 165 m and Starboard 137.5 m
IMO Number	9786889	Fixed CO2 System	8 x 45 Kg
Class Society	American Bureau of Shipping	Towing Rope	1 x Dia 104 mm x 180 m Polypropylene Rope
Class Number	17261105	Towing Wire	1 x Dia 52 mm x 700 m SWR
Class Notation	ABS +A1, E, +AMS , Towing Vessel , Escort Vessel, Fire Fighting Vessel Class 1, BP	Mooring Rope	2 x Dia 50 mm x 120 m Polypropylene Rope
DIMENSIONS		NAVIGATION EQUIPMENT	
Gross Tonnage	498	Auto Pilot	1 x Anschutz Nautopilot NP60
Net Tonnage	149	Magnetic Compass	1 x Saura S-165III NRC-150
Length O. A. (m)	32.00	Gyro Compass	1 x Anschutz Standard 22
Length B. P. (m)	30.23	Gyro Compass Repeater	1 x Ninglu
Breadth (m)Moulded	12.00	Navtex Receiver	1 x Furuno NX-700B
Depth (m) Moulded	5.42	GPS Navigator	1 x Furuno GP-170
Summer Draft (m)	5.29	Radar	1 x Furuno FR-2117
PERFORMANCE		VHF Radio Installation	2 x Furuno FM-8900S
Laden Speed	12.5 knots MCR	Two way VHF Transceiv	2 x McMurdo R2
Consumption / Hour	Litres	Echo Sounder	1 x Furuno FE-800
Sea Areas Certified To Operate	A1	AIS	1 x Furuno FA-150
ACCOMMODATION		Speed Log	1 x Furuno DS-80
Cabins	3 x 1, 4 x 2 = 11	SART	1 x McMurdo S4 Rescue SART
Accommodation	Full air-conditioned	EPIRB	1 x McMurdo E5
Life-Saving Appliances Provided (SE)	11 Persons	PA System	1 x Amplidan Commandar 1500 main stn
Liferafts Capacity	2 x 20 Persons	Sound Powered Phone	1 x Amplidan
Keel to mast	22.5 m	Anemometer	1 x Raymarine ST-60+
TANK CAPACITY		BNWAS System	1 x Furuno BR 510
Gas Oil	228.60 m ³	Weather Fax	1 x Taiyo TF-708
Lube Oil (M/E)	1.63 m ³		
Fresh Water (daily)	30.40 m ³		
Fresh Water (ballast)	45.30 m ²		
Foam Tank	7.60 m ²		
Dispersant Tank	7.60 m ²		
Deck Cargo Space	56.00 m ²		

Bollard Pull	Ahead 70.5 Tonnes
Forward Towing Winch / Anchor Windlass	Single Split Type Rope Drum with two cable lifters and Waring Heads
	Drum Capacity : 2 x 180m x 52mm SWR x Dia 104 mm PP Rope
	Rated Pull : 65 t x 0~7m/min , 12t x 0~30m /min , 6t x 0~45m /min
	Break Holding : 175 tonnes at 1st layer static
Aft Towing Winch	Single Drum, Single Warp head.
	Drum Capacity : 700 m x Dia 52 mm (SWR)
	Rated Pull : 65 t Stall Pull , 20 T x 0~20m/min , 5 T x 0~40m/min
	Break Holding : 165 tonnes at 1st layer static
Towing Hook	1 x 80 Tons with emergency Quick Release
Capstan	Hydraulic Vertical Type / 3 t x 0 ~ 15m / min
Deck Crane	1x Palfinger PK12000M x SWL 550 kg x outreach 12.2 m
Rope Reel	Nil
Stern Roller	length x Dia x SWL100 Tonnes
Shark Jaw	Nil
Fork and Towing Pins	Nil
Fixed CO ₂ System	8 x 45 Kg
Coating	
Towing Rope	1 x Dia 104 mm x 180 m Polypropylene Rope
Towing Wire	1 x Dia 52 mm x 700 m SWR
Mooring Rope	2 x Dia 50 mm x 120 m Polypropylene Rope

4. NAVIGATION EQUIPMENT

Auto Pilot	1 x Anschutz Nautopilot NP60
Magnetic Compass	1 x Saura S-165III NRC-150
Gyro Compass	1 x Anschutz Standard 22
Gyro Compass Repeater	1 x Ninglu
Navtex Receiver	1 x Furuno NX-700B
GPS Navigator	1 x Furuno GP-170
Radar	1 x Furuno FR-2117
MF/HF (250W) Radio Installation	1 x Furuno FS-1575
VHF Radio Installation	2 x Furuno FM-8900S
Two way VHF Transceiver	2 x McMurdo R2
Echo Sounder	1 x Furuno FE-800
Automatic Identification System (AIS)	1 x Furuno FA-150
Speed Log (Doppler Log)	1 x Furuno DS-80
Watch Keeping Receiver	
SART	1 x McMurdo S4 Rescue SART
EPIRB	1 x McMurdo E5
PA System	1 x Amplidan Commandar 1500 main station
Sound Powered Phone	1 x Amplidan
Search Light	2 x TZ1-A (Haixing Maritime Electric Group)
Anemometer	1 x Raymarine ST-60+
Fire and General Alarm	1
Inmarsat C	2 x Furuno Felcom 18
Thruster Indicator	Fitted
BNWAS System	1 x Furuno BR 510
Wind Speed and Direction Indicator	1 x Young 05103
Weather Fax	1 x Taiyo TF-708



3 Examples of Steering Manoeuvres

Moving Ahead and Moving Astern



INFORMATION

The thrust direction indicator displays the thrust direction of the propulsion unit (see Figure 46):

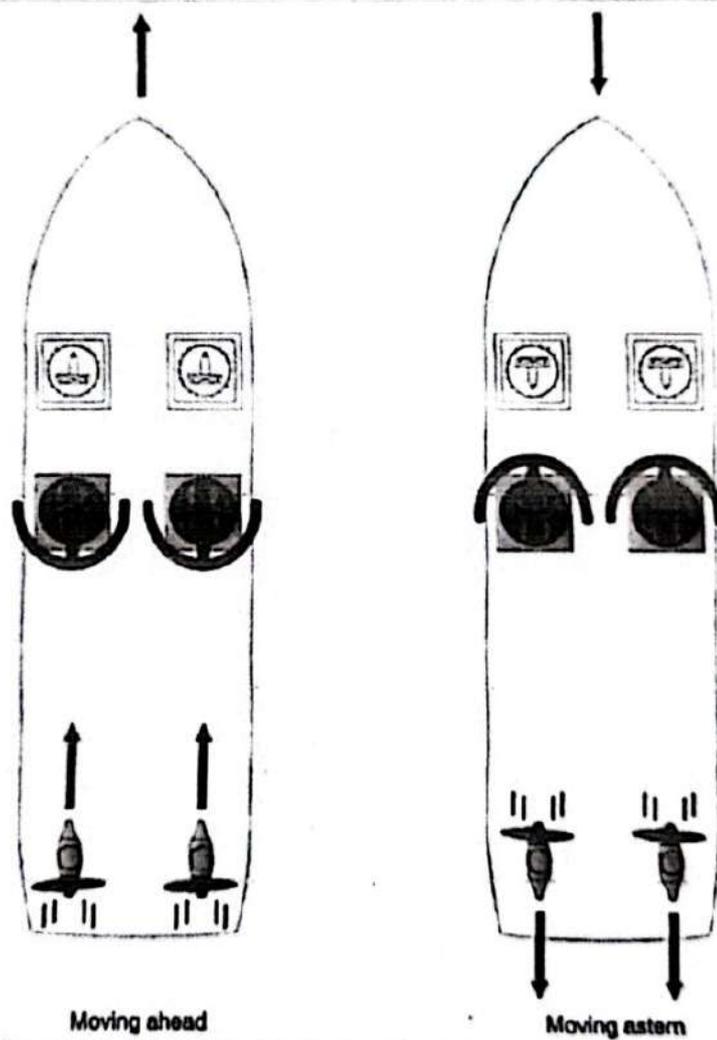
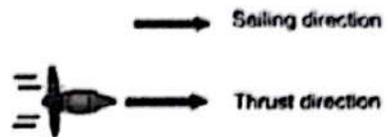


Figure 46

Turning on the Spot

i **INFORMATION**

The thrust direction indicator displays the thrust direction of the propulsion unit (see Figure 49).

The propulsion unit that is not used for this steering manoeuvre is greyed out.

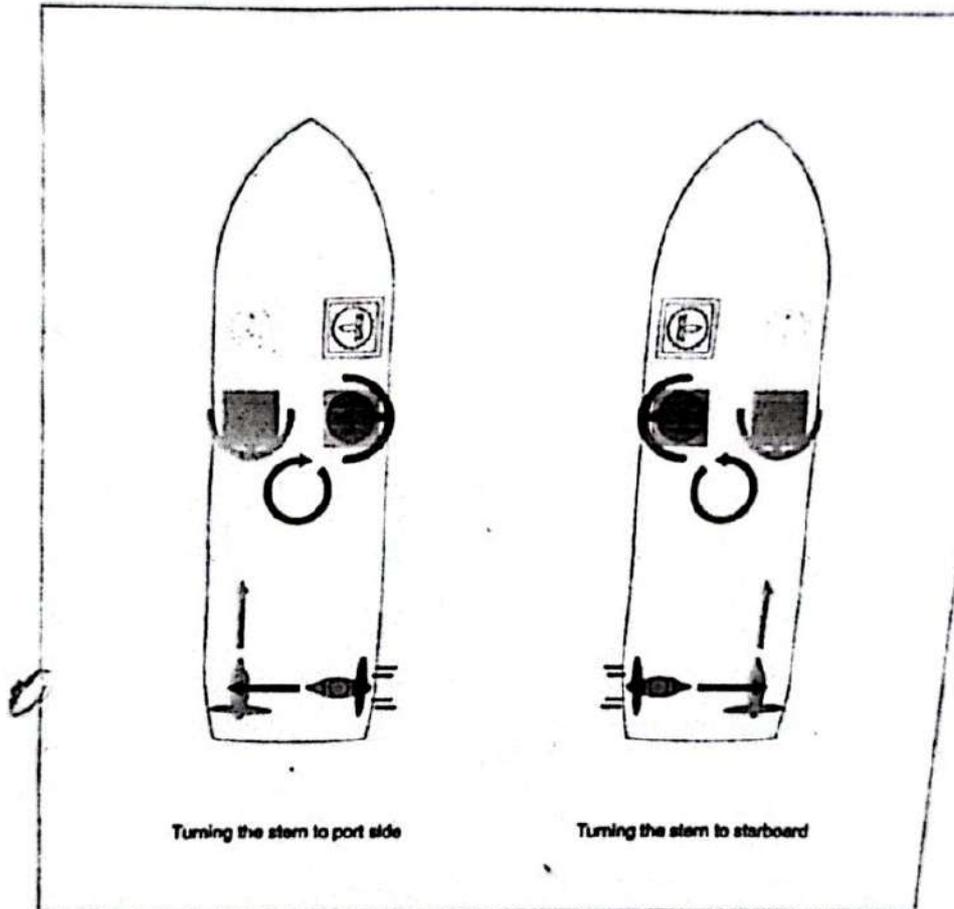
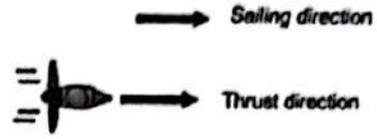


Figure 49

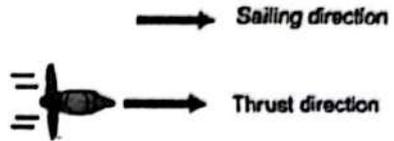


Moving Sideways



INFORMATION

The thrust direction indicator displays the thrust direction of the propulsion unit (see Figure 50).



WARNING

The thrust direction is not the same as the sailing direction.

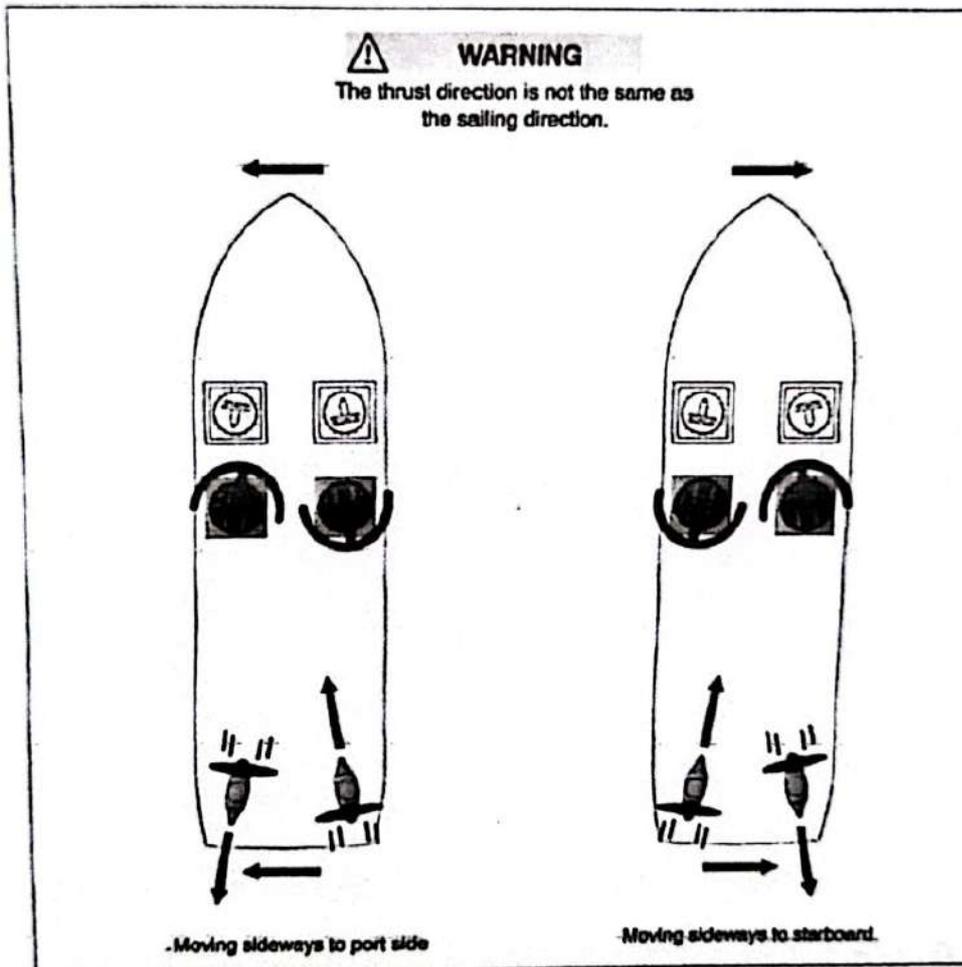


Figure 50

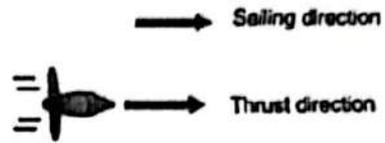


Turning to Starboard



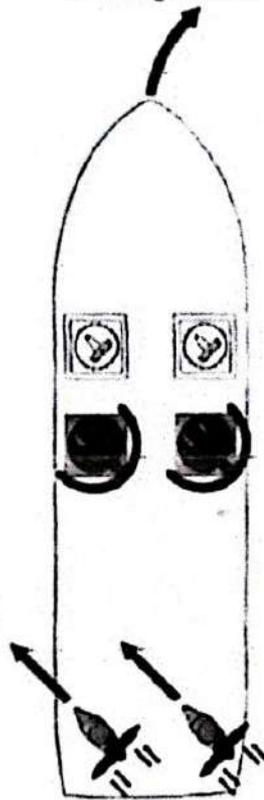
INFORMATION

The thrust direction indicator displays the thrust direction of the propulsion unit (see Figure 46).

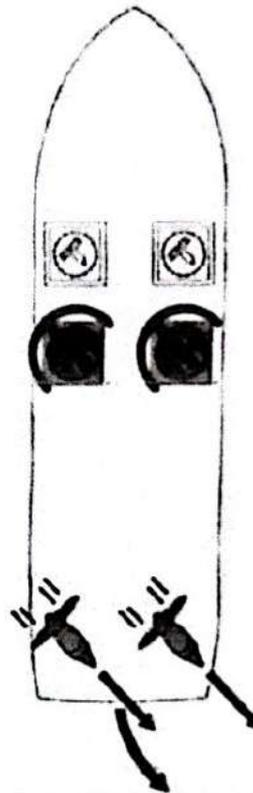


WARNING

The thrust direction is not the same as sailing direction.



Turning to starboard moving ahead

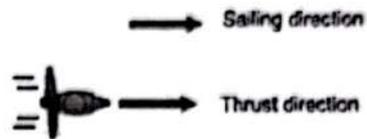


Turning to starboard moving astern

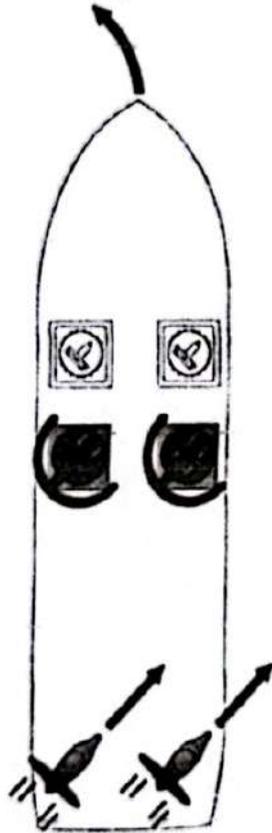
Turning to Port Side

① INFORMATION

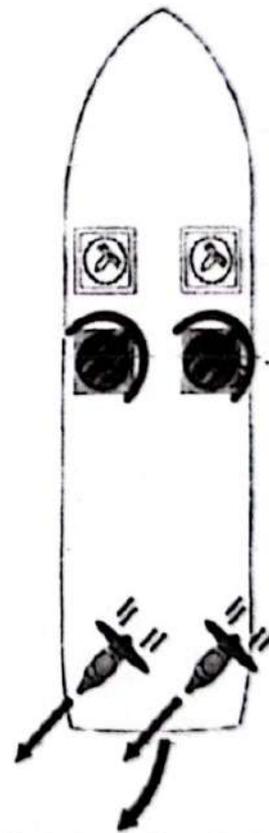
The thrust direction indicator displays the thrust direction of the propulsion unit (see Figure 47).



⚠ WARNING
The thrust direction is not the same as the sailing direction.



Turning to port side moving ahead



Turning to port side moving astern

WATCH SCHEDULE

NAME OF VESSEL : MV. ACE BREAM
DATE / MONTH : DECEMBER 2022

DECK DEPT

NO.	TIME WATCH	OFFICER ON DUTY		DECK RATING	
		RANK		RANK	
01	00.00 - 06.00	CHIEF OFFICER		AB - 2	
02	06.00 - 12.00	MASTER		AB - 1	
03	12.00 - 18.00	CHIEF OFFICER		AB - 2	
04	18.00 - 24.00	MASTER		AB - 1	
05	DAILY WORK			AB - 2	
06	DAILY WORK			AB - 1	

ENGINE DEPT

NO.	TIME WATCH	ENGINEER ON DUTY		ENGINE RATING	
		RANK		RANK / NAME	
01	00.00 - 06.00	2 ND ENGINEER		-	
02	06.00 - 12.00	CHIEF ENGINEER		-	
03	12.00 - 18.00	2 ND ENGINEER		-	
04	18.00 - 24.00	CHIEF ENGINEER		-	

*To keep navigational watch, complying with Collision Rules, Good Practice of Seamanship and
 company SMS procedures.
 Please Keep Watch On Bridge By Duty Officer And Round The Ship.
 By Duty On VHF Radio Ch. 17, 16 & Ship Mobile, And Keep piracy Watch At Time As Required.*

M.V. ACE BREAM
 IMO No : 9786639
 Cab Sign : 925375
 G/T/NT : 400/140
 BHP : 2 x 1830 KW
 : MALAYSIA


FAHRIZAL FAISAL
 Master



PENGAJUAN SINOPSIS MAKALAH

NAMA : SEpra BOY DIMAN
NIS : 02889/N-1
BIDANG KEAHLIAN : NAUTIKA
PROGRAM DIKLAT : DIKLAT PELAUT-I

Mengajukan Sinopsis Makalah sebagai berikut

A. JUDUL :

**UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PERWIRA KAPAL DALAM PENGOPERASIAN
AZIMUTH STERN DRIVE (ASD)**

B. Masalah Pokok

1. Perwira belum terampil dalam pengoperasian Azimuth Stern Drive (ASD)
2. Terjadinya kecelakaan saat melayani penundaan

C. Pendekatan Pemecahan Masalah

1. Edukasi kepada perwira kapal tentang pengoperasian kapal sistem Azimuth Stern Drive (ASD)
2. Karakteristik olah gerak menggunakan kapal sistem Azimuth Stern Drive (ASD)

Menyetujui ,

Jakarta, June 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Penulis


Capt. Fahmi Umasangadji, S.Si., M.Mar
NIP. 19781213 200502 1 001


Roma Dormawaty, S.Si.T., M.M
NIP. 19790413 200212 2 001


Sepra Boy Diman
NIS.02888/N-1

Ketua Jurusan Nautika


Mellinasari N H, S.SiT., M.MTr
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19810503 200212 2 001

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

Judul Makalah:

UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PERWIRA KAPAL DALAM PENGOPERASIAN ASD.

Dosen Pembimbing I : **Capt. Fahmi Umasangadji, S.Si., M.Mar**

Bimbingan I :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1	05/06/2023	perbaikan judul	<i>[Signature]</i>
2	06/06/2023	judul masalah	<i>[Signature]</i>
3	08/06/2023	Pengujian BAB I	<i>[Signature]</i>
4	14/06/2023	Pengujian BAB II	<i>[Signature]</i>
5	16/06/2023	Pengujian BAB III	<i>[Signature]</i>
6	26/06/2023	Pengujian BAB IV Acc BAB I BAB II BAB III & BAB IV	<i>[Signature]</i>

Catatan :

.....

.....

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

Judul Makalah :

-UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PERWIRA KAPAL DALAM PENGOPERASIAN ASD.

Dosen Pembimbing II : Roma Dormawaty. S.Si.T., M.M

Bimbingan II :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1.	6/6-23	Penyajian judul danopsis	RA
2.	9/6-23	Penyajian BAB I.	RA
3.	14/6-23	Penyajian BAB I, ab	RA
4.	14/6-23	Penyajian Bab II.	RA
5.	16/6-23	Penyajian BAB III.	RA
6.	16/6-23	Penyajian BAB IV.	RA
7.	19/6-23.	Penyajian BAB I, II, III, IV ab	RA

Catatan : lap 4 di sampaikan 19/6-23. RA