

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



**MAKALAH**

**PENINGKATAN KOMPETENSI PERWIRA DALAM  
PENGOPERASIAN *AZIMUTH STERN DRIVE* (ASD)  
SYSTEM DI KAPAL ASD JAWAR DIYALA**

Oleh :

**IWAN PRIANDIANTO**

**NIS. 03104/N-I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2024**

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



**MAKALAH**

**PENINGKATAN KOMPETENSI PERWIRA DALAM  
PENGOPERASIAN *AZIMUTH STERN DRIVE* (ASD)  
SYSTEM DI KAPAL ASD JAWAR DIYALA**

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

Oleh :

**IWAN PRIANDIANTO**

**NIS. 03104/N-I**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT - 1**

**JAKARTA**

**2024**

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



**TANDA PERSETUJUAN MAKALAH**

Nama : IWAN PRIANDIANTO  
No. Induk Siswa : 03104/N-I  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT - I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : PENINGKATAN KOMPETENSI PERWIRA DALAM  
PENGOPERASIAN *AZIMUTH STERN DRIVE* (ASD)  
SYSTEM DI KAPAL ASD JAWAR DIYALA

Jakarta, 16 Februari 2024

Pembimbing I,

Pembimbing II,

  
**Capt. Bimo Y. Setiawan, M.Mar**  
Dosen STIP

  
**Laila Puspitasari Anggraini, S.Pd**  
Penata (III/c)  
NIP. 19830801 200912 2 004

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

  
**Dr. Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr**  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19810503 200212 2 001

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



**TANDA PENGESAHAN MAKALAH**

Nama : IWAN PRIANDIANTO  
No. Induk Siswa : 03104/N-I  
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I  
Jurusan : NAUTIKA  
Judul : PENINGKATAN KOMPETENSI PERWIRA DALAM  
PENGOPERASIAN *AZIMUTH STERN DRIVE* (ASD)  
SYSTEM DI KAPAL ASD JAWAR DIYALA

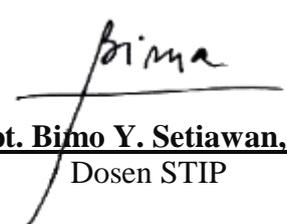
Penguji I

  
**Dr. Capt. Marihot Simanjuntak, M.M**  
Pembina Utama Muda (IV/c)  
NIP. 19661110 199803 1 002

Penguji II

  
**Capt. Indra Muda, M.Mar**  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19711114 201012 1 001

Penguji III

  
**Capt. Bimo Y. Setiawan, M.Mar**  
Dosen STIP

Mengetahui  
Ketua Jurusan Nautika

  
**Dr. Meilinasari N. H., S.Si.T., M.M.Tr**  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19810503 200212 2 001

## **KATA PENGANTAR**

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

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

### **“PENINGKATAN KOMPETENSI PERWIRA DALAM PENGOPERASIAN AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) SYSTEM DI KAPAL ASD JAWAR DIYALA”**

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

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

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

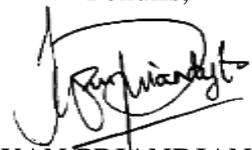
1. Bapak Dr. Ir. H. Ahmad Wahid, S.T., M.T., M.Mar.E, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Dr. Meilinasari N. H,S.Si.T.,M.M.Tr, selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

3. Capt. Suhartini, S.SiT.,M.M.,M.MTr, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha Sekolah tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
4. Capt. Bimo Y. Setiawan, 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 Laila Puspitasari Anggraini, S.Pd, sebagai Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Para Dosen 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 LXIX tahun ajaran 2024 yang telah memberikan bimbingan, sumbangsih dan saran baik secara materil maupun moril sehingga makalah ini akhirnya dapat terselesaikan.
8. Istri tercinta dan anak tersayang yang telah memberikan motivasi dalam penyusunan makalah ini.

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, 16 Februari 2024

Penulis,



IWAN PRIANDIANTO

NIS. 03104/N-I

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>TANDA PERSETUJUAN MAKALAH</b> .....	ii
<b>TANDA PENGESAHAN MAKALAH</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi, Batasan dan Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
D. Metode Penelitian .....	5
E. Waktu dan Ternpat Penelitian .....	6
F. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Tinjauan Pustaka .....	8
B. Kerangka Pemikiran .....	22
<b>BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	23
B. Analisis Data .....	28
C. Pemecahan Masalah .....	31
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	42
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR ISTILAH</b>	

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Ship particulars*
- Lampiran 2. *Crew List*
- Lampiran 3. Gambar kapal ASD Jawar Diyala
- Lampiran 4. Kapal ASD Jawar Diyala membantu *connecting tandem* di terminal
- Lampiran 5. *Safety Meeting*
- Lampiran 6. Pengoperasian Sistem ASD

# 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.

Pada umumnya 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. Jika dua baling-baling azimuth terletak di bagian depan dan satu baling-baling azimuth terletak di bagian belakang maka tug ini tergolong dengan “*RotorTug*” 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 kecepataannya lebih tinggi dibanding dengan jenis ASD ataupun ATD.

Selama penulis bekerja di atas kapal ASD Jawar Diyala menemui beberapa permasalahan terkait dengan keterampilan perwira dek pada pengoperasian *Azimuth Stern Drive* (ASD) sistem. Masalah tersebut seperti Perwira Dek belum terampil dalam mengoperasikan *towage vessel* dengan sistem ASD, kurangnya ketelitian perwira jaga dalam kegiatan penundaan dan kurangnya kedisiplinan ABK dalam menjalankan prosedur kerja. Masalah lainnya seperti proses perekrutan awak kapal yang kurang selektif dan belum terjalin komunikasi yang baik antar Perwira Dek.

Penulis melakukan pengamatan terhadap keterampilan perwira, dalam hal ini *Chief Officer* dan juga Bosun, 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 25 Desember 2023 cuaca pada saat itu berombak sekitar 1,5 meter dan kecepatan angin antara 20 - 25 *knots* NW. Setelah mesin sudah siap untuk beroperasi, Bosun sudah *standby* di haluan untuk meng-*heave up* jangkar.

Kemudian *Chief Officer* menginstruksikan agar jangkar di *heave-up*, baru sekitar 5 (lima) meter rantai di *heave-up*, Bosun menginformasikan bahwa posisi rantai jam 12 kencang, dan *Chief Officer* langsung mengubah posisi *steering* ke depan guna memajukan kapal. Setelah *clutch* di *in position*, sesuai informasi dari Bosun di depan, tiba-tiba rantai semakin kencang. Kemudian *Chief Officer* menambah Putaran mesin dengan tujuan agar kapal semakin maju, namun setelah beberapa detik kemudian rantai jangkar langsung putus dengan suara yang keras. Saat itu Penulis langsung naik ke anjungan untuk melihat apa yang terjadi, dan *Chief Officer* langsung mengatakan rantai sudah putus karena ombak yang kuat. Hal ini dikarenakan posisi *handle steering* di posisi maju sementara posisi *propeller* indikator masih posisi mundur.

Pada tanggal 28 Desember 2023 pukul 05.00LT kapal ASD Jawar Diyala mendapat instruksi untuk membantu MT. Green Stars untuk *connecting tandem* di terminal. Pada saat kapal ASD Jawar Diyala bergerak menuju Terminal, tiba-tiba mesin kiri mengalami kegagalan listrik, sehingga menyebabkan kapal tidak dapat dikendalikan dari *handle* anjungan, dan tidak dapat melanjutkan operasi karena harus mengadakan perbaikan (*breakdown*). Pilot mengambil keputusan untuk menunda kegiatan *connecting Tandem* tersebut. Pada pukul 10.00 kapal ASD Jawar Diyala sudah berhasil diperbaiki dan MT. Green Stars kembali olah gerak menuju terminal. Disini hanya ada dua tug dengan sistem *azimuth* dan 1 tug dengan sistem VSP (*Voith Snider Propeller*) tetapi mempunyai *horse power* yang kecil. Pada saat mengambil tali *towing* dari kapal tanker, tali *hoser* masuk ke *propeller* pada saat pengambilan tali *hoser* di bawa ke haluan kapal tanker.

Dengan adanya kasus kecelakaan yang timbul akibat belum terampilnya para perwira 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: **“PENINGKATAN KOMPETENSI PERWIRA DALAM PENGOPERASIAN AZIMUTH STERN DRIVE (ASD) SYSTEM DI KAPAL ASD JAWAR DIYALA”**

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

### **1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul, diantaranya adalah:

- a. Kurangnya keterampilan Perwira dalam mengoperasikan sistem ASD.
- b. Kurangnya pemahaman komunikasi Perwira baru bekerja di atas kapal dengan system ASD.
- c. Perwira dek kurang menguasai tugasnya sehingga kinerjanya yang kurang baik.
- d. Kapal tunda tidak siap operasi atau *breakdown*.
- e. Kurangnya ketelitian perwira dek dalam melaksanakan tugas jaga

## **2. Batasan Masalah**

Setelah masalah diidentifikasi maka untuk tahap selanjutnya perlunya masalah tersebut diberikan batasan mengingat betapa luasnya permasalahan yang mungkin terjadi, dimana penulis mengadakan penelitian langsung selama bekerja sebagai captain di atas kapal ASD Jawar Diyala, penulis membatasi masalah yaitu:

- a. Kurangnya keterampilan Perwira dalam mengoperasikan sistem ASD.
- b. Kurangnya pemahaman komunikasi Perwira baru bekerja di atas kapal dengan system ASD

## **3. Rumusan Masalah**

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

- a. Mengapa Perwira kurang terampil dalam mengoperasikan sistem ASD ?
- b. Apa penyebab kurangnya pemahaman komunikasi Perwira baru bekerja di atas kapal dengan system ASD ?

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

### **1. Tujuan Penelitian**

- a. Untuk mengetahui bagaimana cara meningkatkan keterampilan perwira dek dalam mengoperasikan sistem ASD dan bagaimana cara mengatasinya.
- b. Mengetahui penyebab kurangnya pemahaman komunikasi Perwira baru bekerja di atas kapal dengan system ASD dan bagaimana cara mengatasinya.

### **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 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 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 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 ASD Jawar Diyala 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 dalam pengoperasian sistem ASD.

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

### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dibuat selama penulis bekerja sebagai Nakhoda di atas kapal ASD Jawar Diyala dalam kurun waktu 03 Agustus 2023 sampai dengan 31 Januari 2024.

### **2. Tempat penelitian**

Penelitian dilakukan di atas kapal ASD Jawar Diyala salah satu kapal jenis kapal tunda (ASD Tug) yang beroperasi di alur pelayaran Al Basrah Oil Terminal Offshore, Iraq.

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

## BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan data-data yang diambil dari lapangan sesuai dengan pengalaman penulis selama bekerja di atas kapal ASD Jawar Diyala. 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 didalam 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. Pengertian Meningkatkan**

Menurut Poerwadarminto (2016) bahwa “meningkatkan” dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kata kerja dengan arti antara lain : menaikkan (derajat, taraf, dsb); mempertinggi; memperhebat, mengangkat diri, memegahkan diri. Peningkatan 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. Tingkat juga dapat berarti pangkat, taraf, dan kelas. Sedangkan meningkatkan berarti usaha untuk mencapai kemajuan.

Secara umum, peningkatan merupakan upaya untuk menambah derajat, tingkat, dan kualitas maupun kuantitas. Peningkatan juga dapat berarti penambahan keterampilan dan kemampuan agar menjadi lebih baik. Selain itu, peningkatan juga berarti pencapaian dalam proses, ukuran, sifat, hubungan dan sebagainya. Kata meningkatkan biasanya digunakan untuk arti yang positif. Suatu usaha untuk tercapainya suatu peningkatan biasanya diperlukan perencanaan yang baik. Perencanaan ini harus saling berhubungan dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan.

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 (2014:34) 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.

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 (2017:12) kompetensi 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.

## **b. Jenis-Jenis Keterampilan**

Robbins (2015:494) menyatakan bahwa pada dasarnya keterampilan dapat dikategorikan menjadi empat, yaitu:

- 1) *Basic literacy skill* : keahlian dasar merupakan keahlian seseorang yang pasti dan wajib dimiliki oleh kebanyakan orang, seperti membaca, menulis dan mendengar.
- 2) *Technical skill* : keahlian teknik merupakan keahlian seseorang dalam pengembangan teknik yang dimiliki, seperti menghitung secara tepat, mengoperasikan komputer.
- 3) *Interpersonal skill* : keahlian interpersonal merupakan kemampuan seseorang secara efektif untuk berinteraksi dengan orang lain maupun dengan rekan kerja, seperti pendengar yang baik, menyampaikan pendapat secara jelas dan bekerja dalam satu tim.
- 4) *Problem solving* : menyelesaikan masalah adalah proses aktivitas untuk menajamkan logika, berargumentasi dan penyelesaian masalah serta kemampuan untuk mengetahui penyebab, mengembangkan alternatif dan menganalisa serta memilih penyelesaian yang baik.

## **c. Aspek dan Standar Keterampilan atau Kompetensi**

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 dipunyai 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**

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)***

Menurut Jeffery Slesinger (2000:20), bahwa *Azimuth Stern Drive* atau yang sering di sebut ASD Tug adalah kapal tunda dengan sistem *propulsion* yang dapat berputar 360° (derajat) 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.

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

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

Tug dengan *propulsion Azimuth Stern Drive (ASD)* memiliki cara yang sangat berbeda dengan tug boat konvensional yaitu:

- a. Sistem *ASD* tidak memiliki daun kemudi untuk berolah gerak tetapi dengan mengatur sudut-sudut dari *propeller* itu sendiri dan menambah atau mengurangi RPM dari mesin induk sesuai dengan kebutuhan.
- b. Sistem *ASD* memiliki jarak henti yang sangat singkat sehingga dapat menolak dan menarik kapal besar dengan waktu yang dipergunakan sangat sedikit, sebab itulah kapal tunda jenis ini sangat dibutuhkan dalam penundaan dipelabuhan.
- c. Sistem *ASD* mempunyai anjungan yang kecil dan tiang yang relatif rendah. tujuannya adalah agar tug master dapat melihat ke semua sudut, bila masuk ke *slop* kapal besar tiangnya tidak sangkut dan bagian deck di depan umumnya lebih panjang di banding dengan belakang, demikianlah beberapa perbedaan antara sistem *ASD* dengan kapal tunda konvensional dan ada banyak lagi perbedaan yang tidak mungkin ditulis semua di penulisan makalah ini.
- d. *Azimuth Stern Drive system* memiliki dua winch di depan dan satu winch di bagian belakang. Dimana dalam operasi *berthing* atau *unberthing* di

pelabuhan menggunakan dua tali towing sekaligus guna untuk mengantisipasi apabila satu tali putus, kapal yang di bantu masih bisa di tarik keluar demi menghindari tubrukan dengan pelabuhan.

## **5. Penundaan Di Pelabuhan Atau Lepas Pantai Dalam hal Keselamatan**

Menurut Jeffery Slesinger (2000:25) bahwa untuk meningkatkan keselamatan dalam penundaan di pelabuhan atau lepas pantai seorang tug master/officer harus memahami beberapa hal yaitu:

### **a. Manajemen Operasi Kapal Tunda**

- 1) Selama dalam waktu penundaan, kepala kerja tunda (*Pilot, Rig move Master*) dan Perwira kapal tunda harus meyakinkan bahwa semua persyaratan sesuai dengan setiap ketentuan yang berlaku.
- 2) Jika terjadi keadaan yang luar biasa selama kerja tunda, dan jika persyaratan dalam rencana asli penundaan tidak bisa lagi di ikuti, maka *pilot atau rig move master* dan tug master harus mengukur untuk merubah rencana sehubungan dengan keadaan luar biasa yang terjadi berdasarkan pengalaman berlayar, setiap perubahan rencana harus di *record di log book* dan di laporkan ke perusahaan. Yang dimaksud 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 atau rig move master* harus mengambil suatu keputusan apakah operasi tersebut di lanjutkan atau di batalkan. Bila pilot atau *rig move master* berpendapat harus di teruskan maka tug master harus ekstra hati-hati dan bekerja sesuai dengan pengalamannya agar tidak ada kecelakaan baik pada kapal besar (*mother ship*) atupun pada kapal tunda itu sendiri.
- 3) Seorang pilot, rig move master, mooring master dan tug master bertanggung jawab terhadap penerapan ketentuan operasi penundaan sebagaimana perubahan-perubahan yang terjadi akibat dari pengaruh cuaca buruk, termasuk pengisian kembali perbekalan dan bahan bakar untuk menjamin keselamatan selama operasi penundaan, *tug master*

mempunyai hak untuk mengambil tindakan yang sesuai sesegera mungkin dan melaporkan kepada *pilot, mooring master, atau rig move master* tentang tindakan-tindakan yang telah di ambil tersebut.

- 4) Tanggung jawab utama dari seorang tug master dan *pilot, mooring master, atau rig move master* 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, seorang *pilot, mooring master, atau rig move master* dan tug master harus melakukan tindakan untuk menghindari kerusakan lainnya dan berkomunikasi dengan menggunakan semua peralatan komunikasi kepada seluruh kapal yang berada di sekitarnya dan juga menginformasikan kepada pemerintah setempat sebagai pihak pertama di darat yang diberitahu.

#### **b. Kapal Tunda Dengan Sistem Azimuth**

Menurut Jeffery Slesinger (2000:22) bahwa kapal tunda yang menggunakan system *Azimuth Stern Drive* atau *Azimuth thruster* yang dapat berputar 360° di tempat dengan system baling-balingnya, susunan atau baling-balingnya ditempatkan berbentuk kelopak yang dapat berputar secara horizontal ke segala arah sehingga kemudi tidak lagi diperlukan.

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

**c. Peralatan komunikasi**

Menurut Jeffery Slesinger (2000:29) bahwa peralatan komunikasi di atas kapal tunda selama operasi penundaan harus sesuai dengan persyaratan yang di tetapkan oleh pemerintah di pelabuhan tempat operasi semua kapal tunda dengan *system azimuth* yang bertugas membantu *berthing*, *unberthing* dan *rig move* harus dilengkapi dengan satu *motorolla radio* yang permanent dan satu *motorolla radio* yang *portable*, satu VHF yang permanent untuk back up bila *radio motorolla* tidak bekerja dan dua *portable* VHF yang mana satu buat crew di bawah dan satu buat *tug master* di anjungan.

**d. Kemudi dan Baling-Baling**

Menurut Jeffery Slesinger (2000:29) bahwa sebelum operasi penundaan dimulai, tug master/officer harus mencoba semua sistem kemudi dan *clutch* dan harus dipastikan semuanya beroperasi dan bekerja dengan baik, bila dalam proses penundaan dan peralatan kemudi tidak digunakan (*standby*), maka kemudi harus berada pada posisi tengah-tengah, bila kemudi diperlukan untuk berada pada posisi yang diperlukan, maka harus dikomunikasikan terlebih dahulu dengan pilot atau *rig move master*, jika diperlukan untuk menggunakan kemudi sepenuhnya atau merubah sudut simpang kemudi selama pekerjaan di mana posisi sudah di tentukan sebelumnya, maka harus dikembalikan pada posisi sebelumnya. Untuk obyek yang di tunda juga dilengkapi dengan tenaga mesin, maka harus diperhatikan apakah mesin tersebut lagi digunakan atau berhenti. Karena ini sangat berpengaruh pada posisi kapal tunda tersebut. Jika obyek tersebut adalah kapal tenaga yang kehilangan tenaga utamanya atau kapal yang tidak dapat dikendalikan akibat dari kerusakan yang disebabkan oleh

alam maupun kerusakan mesin, maka kemudi harus di tengah-tengah guna mempertahankan posisi yang bagus.

**e. Perkiraan Cuaca dan Ombak**

Fasilitas perkiraan cuaca setidaknya selama 24 jam kedepan dalam areal dimulainya pekerjaan tunda harus diterima sebelum dimulainya pekerjaan. Perkiraan cuaca dan ombak setidaknya harus memuat keterangan-keterangan seperti tersebut di bawah ini:

- 1) Gambaran dari daerah operasi
- 2) Kecepatan dan arah angin
- 3) Ketinggian dan periode gelombang
- 4) Ketinggian dan periode alun
- 5) Perkiraan cuaca untuk 48 jam kedepan. Jika operasi tunda lebih dari 72 jam, perkiraan cuaca selama 72 jam harus tersedia di atas kapal

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

**f. Persyaratan Tambahan Bagi Kapal Yang di Tunda**

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

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

**g. Titik-Titik Tunda**

Peralatan tunda seperti *towing eye plate* atau *towing bollard*, *shackle* dan lainnya harus sesuai dengan kriteria meteorologi untuk penundaan dan mempunyai kemampuan untuk menjaga arah penundaan. Kekuatan titik-titik tunda di tentukan oleh ukuran dan konfigurasi dari obyek yang di tunda dan kecepatan dalam menunda.

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

Peralatan-peralatan harus di siapkan 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 di tunda berupa kapal maka kecepatan tidak lebih dari 6 knots.
- 2) Jika obyek yang di tunda selain berbentuk kapal, seperti pengangkut crane, dock apung atau semi drilling unit maka kecepatan tidak lebih dari 5 knots.
- 3) Untuk drilling unit dimana unitnya dapat terangkat dan turun dengan penggerak sendiri atau obyek bangunan yang berada dipermukaan maka kecepatan tidak lebih dari 3-4 knots.

**6. 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 familiarisasi (pengenalan) yang efektif terhadap tugas-tugasnya. Instruksi yang penting harus disiapkan sebelum berlayar dan harus diberikan pengenalan dan harus didokumentasikan.

Pengarahan dan pengenalan dalam sebuah familiarisasi bertujuan agar tugas-tugas dapat terselesaikan dengan baik. Para ahli banyak berpendapat kalau suatu pengarahan merupakan fungsi terpenting dalam manajemen. Karena merupakan fungsi terpenting maka hendaknya pengarahan ini benar-benar dilakukan dengan baik oleh seorang pemimpin atau atasan di atas kapal. Konsep dasar dari familiarisasi adalah suatu proses pengenalan, pembimbingan, pemberian petunjuk, dan instruksi kepada bawahan agar mereka bekerja sesuai dengan rencana yg telah ditetapkan. Dalam melakukan familiarisasi, Perwira memberikan pengarahan melalui beberapa proses standar dibantu dengan pedoman dan buku panduan.

## **7. Pelatihan**

### **a. Definisi Pelatihan**

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

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

Ada tujuh maksud utama program pelatihan dan pengembangan, yaitu :

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

**b. Metode Pelatihan**

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

1) *On the Job*

Para peserta latihan bekerja ditempat untuk belajar atau meniru suatu pekerjaan dibawah 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 diperintahkan untuk mempraktekannya. Cara formal yaitu *supervisor* menunjuk seorang karyawan senior untuk memperhatikan pekerjaan tersebut, selanjutnya para peserta latihan melakukan pekerjaan sesuai dengan cara-cara yang dilakukankaryawan senior.

2) *Vestibule*

Metode latihan yang dilakukan dalam kelas atau bengkel yang biasanya diselenggarakan dalam suatu perusahaan industri untuk memperkenalkan pekerjaan kepada karyawan baru dan melatih mereka mengerjakan pekerjaan tersebut. Melalui percobaan dibuat suatu duplikat dari bahan, alat-alat dan kondisi yang akan mereka temui dalam situasi kerja yang sebenarnya.

3) *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-penjelasan, bahkan jika perlu boleh dicoba mempraktekannya.

4) *Simulation*

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

5) *Apprenticeship*

Suatu cara untuk mengembangkan keahlian pertukaran sehingga para karyawan yang bersangkutan dapat mempelajari segala aspek dari pekerjaannya.

6) *Classroom methods*

Metode pertemuan dalam kelas meliputi *lecture* (pengajaran).

7) *Conference* (rapat), *Programmed Instruction*

8) Metode studi kasus, *role playing*, metode diskusi, dan metode seminar.

**c. Pelatihan untuk Meningkatkan Keterampilan ABK**

Dalam STCW edisi 2010 bab V berisi standar-standar untuk persyaratan pelatihan khusus bagi personil pada kapal dengan tipe tertentu. Pada bab tersebut terdapat seksi A-V/1-2 yang mengatur tentang persyaratan minimum yang diwajibkan untuk pelatihan dan kualifikasi Nakhoda, Perwira dan *Rating* pada kapal tanker jenis bahan bakar. Di dalam seksi ini terdapat dua tabel yang membahas tentang standar pelatihan untuk operasi muatan kapal tanker jenis bahan bakar, antara lain:

1) Tabel A-V/1-2-1

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

2) Tabel A-V/1-2-2

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

Di dalam STCW ini juga terdapat Part B yang berisi rekomendasi pedoman yang berkenaan dengan ketentuan-ketentuan dalam STCW *Convention* beserta *annex- annex*-nya. Pada Bagian B terdapat Bab V yang berisi pedoman yang berkenaan dengan persyaratan pelatihan khusus bagi personil pada tipe-tipe kapal tertentu. Di dalam Bab V terdapat Seksi B-V/1 yang berisi Pedoman yang berkenaan dengan pelatihan dan kualifikasi bagi personil kapal tanker. Di dalam seksi B-V/1 mengatur tentang pelatihan familiarisasi untuk semua personal kapal tanker dan pedoman yang berkenaan dengan pelatihan di atas kapal yang diakui.

## 8. Familiarisasi

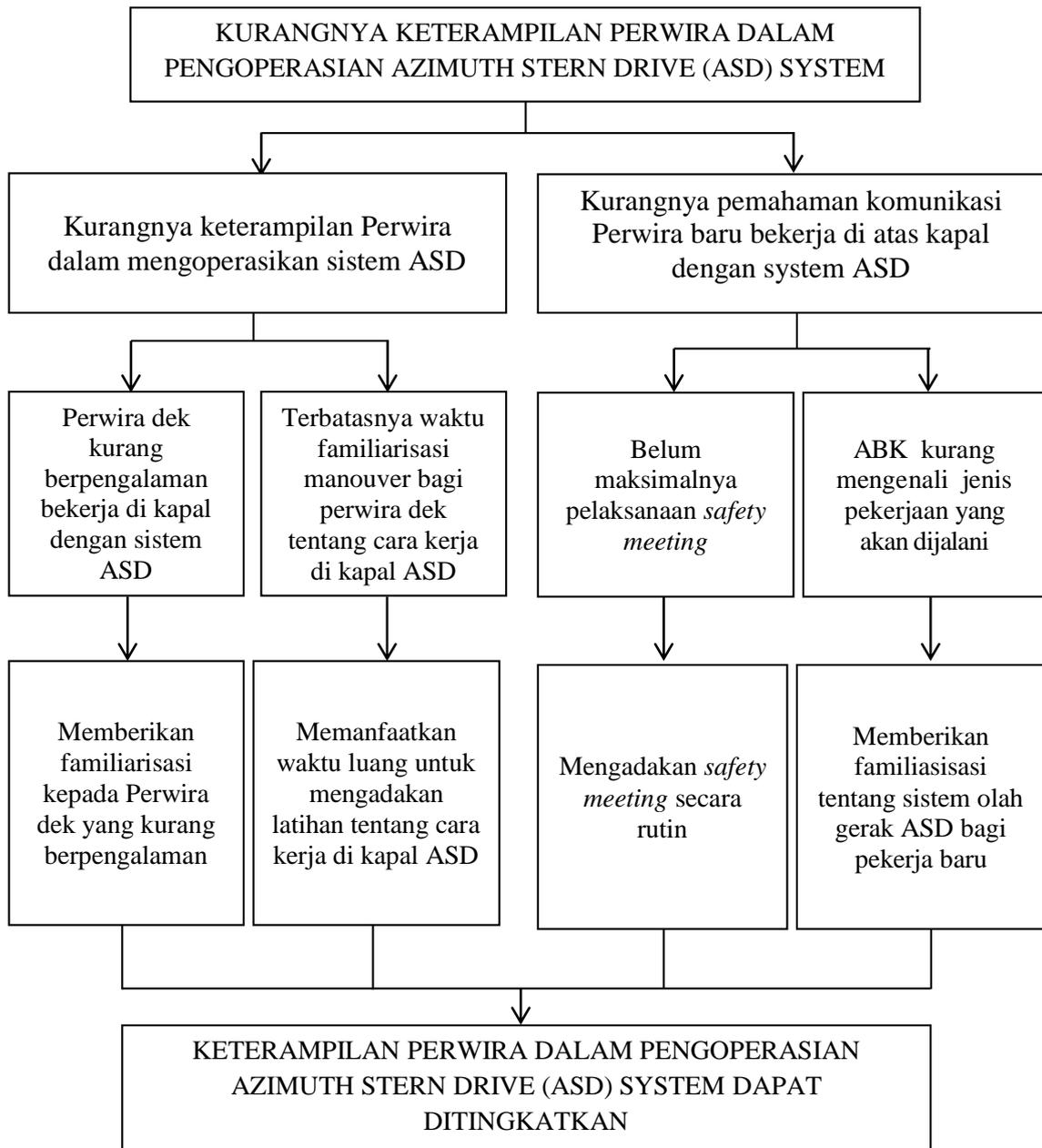
Familiarisasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi awak kapal, khususnya bagi ABK yang akan bekerja di atas kapal. Dalam hal ini perusahaan harus memperhatikan keutamaan familiarisasi ini agar berjalan dengan efektif sesuai dengan prosedur perusahaan. Pentingnya familiarisasi tercantum di dalam 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.

## B. KERANGKA PEMIKIRAN

Dari judul di atas, penulis berkesimpulan dengan kerangka pemikiran sebagai berikut:



## **BAB III**

### **ANALISA DAN PEMBAHASAN**

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

Fakta yang terjadi di atas kapal ASD Jawar Diyala berdasarkan pengalaman penulis selama bekerja di kapal tersebut periode 03 Agustus 2023 sampai dengan 31 Oktober 2024, diantaranya sebagai berikut :

##### **1. Kurangnya Keterampilan Perwira Dalam Mengoperasikan Sistem ASD**

Pada tanggal 25 Desember 2023 sekitar pukul 15.00 LT, kapal ASD Jawar Diyala menerima perintah dari *port control* untuk membantu / *assist* kapal MV. UNION TRUST untuk bersandar masuk di jety yang mana cuaca pada saat itu sedang mendung dan kekuatan arus sekitar 5 knots Selatan.

Kapal ASD Jawar Diyala dibawah kendali oleh *Chief officer* karena telah berganti jaga dengan *master*, kapal *standby engine* dan lepas sandar dan langsung bergerak menuju MV. Union Trust yang sudah berada di *Pilot boarding station* dan berkomunikasi dengan *pilot* yang sudah berada di atas kapal MV. Union Trust dengan menggunakan VHF Radio untuk menanyakan posisi *make fast* atau pemasangan tali towing. Pilot menginstruksikan unuk *make fast* tali towing di *port bow* atau haluan kiri MV. Union Trust, ABK dek pun sudah *standby* di haluan untuk menerima dan menghubungkan tali buangan dari MV. Union Trust ke Kapal ASD Jawar Diyala.

*Chief officer* mulai maneuver kapal dan merapat ke MV. Union Trust, dilambung haluan kiri kapal MV. Union Trust lalu melakukan cिकार kiri tepat di haluan MV. Union Trust dengan kecepatan arus pada saat itu sekitar 5 knots, tanpa memperhatikan atau memperhitungkan kekuatan arus, kecepatan angin dan jarak antara kapal yang akan ditunda.

Pada saat Kapal ASD Jawar Diyala cिकार kiri terjadilah benturan dengan haluan

kiri kapal MV. Union Trust, yang mengakibatkan kerusakan pada tiang kapal hingga bengkok ke kiri sekitar 60 derajat, dikarenakan Kapal ASD Jawar Diyala masuk ke dalam bagian slope atau curam daripada haluan kiri MV. Union Trust

Pada saat itu penulis sedang istirahat merasakan benturan yang sangat kuat hingga membuat penulis terbangun dan langsung menuju ke anjungan guna mengecek apa yang terjadi. *Chief Officer* langsung mengatakan bahwa kapal ASD Jawar Diyala masuk ke bagian haluan kiri kapal MV. Union Trust yang slope pada saat melakukan cिकार kiri. Setelah penulis mengecek tiang kapal ternyata sudah mengalami kerusakan, maka penulis menanyakan pada saat cिकार kiri apakah memperhitungkan jarak antara kapal yang akan di tunda, *Chief Officer* mengatakan tidak perlu karena menganggap sudah biasa bekerja selama training.

Kemudian penulis memberitahukan, pada saat kapal bergerak maju dan langsung cिकार kiri pasti akan ada sisa kecepatan pada saat kapal bergerak maju dan juga posisi kapal ASD Jawar Diyala 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 penulis memberikan saran kepada *Chief Officer* jika mendekati yang akan di tunda, bila akan melakukan cिकार 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 ASD Jawar Diyala.

Pilot menginstruksikan untuk tetap make fast tali towing di haluan kiri kapal MV. Union Trust hingga kapal selesai sandar di Jetty dan *Chief Officer* menjawab dan mengulangi order dari Pilot tersebut untuk membuktikan bahwa Kapal ASD Jawar Diyala mengerti tentang order yang di perintahkan *Pilot*.

Tali towing sudah terpasang di posisi sesuai dengan arahan yang diberikan oleh *Pilot*, maka MV. Union Trust langsung megarah ke *Jetty*. Setelah kurang lebih 170 meter jarak MV. Union Trust dengan *Jetty* pada posisi paralel, *Pilot*

menginstruksikan agar kapal ASD Jawar Diyala mengambil posisi 90 derajat terhadap kapal MV. Union Trust dan mendorong (push) 60 persen power, setelah beberapa menit mendorong, kapal MV. Union Trust pun sudah mulai merapat ke Jetty.

Pada saat kapal MV. Union Trust berjarak kurang lebih 40 meter dari Jetty, maka Pilot menginstruksikan Kapal ASD Jawar Diyala stop dan tetap standby 90 derajat sesuai dengan order dari Pilot tersebut. Maka Kapal ASD Jawar Diyala pun stop dan standby 90 derajat, karena arus sedang kuat sekitar 5 knots, *Chief Officer* kesulitan mengendalikan kapal untuk tetap pada posisi 90 derajat, dengan keadaan tali towing yang tidak kencang, *Pilot* memberikan instruksi ke kapal ASD Jawar Diyala untuk tarik (*pull*) 50 persen power, *Chief Officer* mengulangi instruksi yang di perintahkan oleh *Pilot*, akan tetapi *Chief Officer* langsung menarik (*pulling*) 50 persen power pada saat tali towing belum mengencang dan mengakibatkan tali *towing* Kapal ASD Jawar Diyala putus karena mengalami hentakan yang sangat kuat.

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

Stern tug dan Kapal ASD Jawar Diyala mulai mendorong (*push*) 30 persen power hingga MV. Union Trust merapat ke Jetty. Setelah semua tali MV. Union Trust terikat di Jetty, *Pilot* menginstruksikan kepada Kapal ASD Jawar Diyala dan stern tug untuk melepas tali towing dan kegiatan berthing kapal MV. Union Trust pun selesai.

Setelah posisi MV. Union Trust sandar di Urea Jetty, Master dari Kapal ASD Jawar Diyala menginformasikan kepada *port control* dan juga Marine HCML selaku operator kapal tentang kejadian kerusakan kapal, maka Port Control menginstruksikan kepada Kapal ASD Jawar Diyala agar sandar di Jetty

pangkalan khusus tug. Tidak berapa lama sandar di Jetty pangkalan tug, datanglah dua orang ke Kapal ASD Jawar Diyala yaitu *Senior Pilot* dan *Senior Superintendent*. Mereka berdua bertanya kepada *Chief Officer* tentang kejadian pertama yaitu kerusakan pada tiang Kapal ASD Jawar Diyala dan yang kedua putus tali towing pada saat operasi berthing kapal MV. Union Trust, kurang lebih dalam waktu satu jam *Senior Pilot* dan *Senior Superintendent* menginvestigasi.

*Senior Pilot* dan *Senior Superintendent* mengambil keputusan bahwa *Chief Officer* kurang paham tentang manajemen operasional kapal sesuai dengan prosedur pengoperasian kapal. Maka *Chief Officer* tidak boleh mengoperasikan Kapal ASD Jawar Diyala tanpa didampingi oleh Master selama waktu yang tidak bisa ditentukan.

## **2. Kurangnya pemahaman komunikasi Perwira baru bekerja di atas kapal dengan system ASD**

Pada pukul 05.00LT tanggal 28 Desember 2023 Kapal ASD Jawar Diyala mendapat instruksi untuk membantu MT. Green Stars untuk *connecting tandem* di terminal. Kapal ASD Jawar Diyala bergerak menuju Terminal dan tiba-tiba mesin kiri dari Kapal ASD Jawar Diyala mengalami kegagalan listrik yaitu terputusnya koneksi handle di ruang mesin dan anjungan, yang menyebabkan kapal tidak dapat dikendalikan dari *handle* anjungan, dan tidak dapat melanjutkan operasi karena harus mengadakan perbaikan (*breakdown*). Pilot mengambil keputusan untuk menunda kegiatan *connecting Tandem* tersebut dengan pertimbangan keselamatan operasi untuk tandem kapal tanker ukuran besar, dan sesuai prosedur operasi yang berlaku di terminal, bahwa jika salah satu kapal tunda trouble kegiatan harus di tunda hingga kapal yang trouble dalam kondisi sempurna untuk memulai kegiatan tandem tanker

Pada pukul 10.00 kapal ASD Jawar Diyala sudah berhasil di perbaiki dan MT. Green Stars kembali olah gerak menuju terminal. Disini hanya ada dua tug dengan sistem *azimuth* dan 1 tug dengan sistem VSP (*Voith Snider Propeller*) tetapi mempunyai *horse power* yang kecil, Bila ada kapal tanker ukuran besar *berthing* ke Terminal, Mooring Master membutuhkan dua *mooring boat* dan satu *assist tug* dengan *power* besar juga *Azimuth* sistem, bila ada salah satu

kapal tunda mengalami trouble maka kegiatan tandem tanker akan di tunda hingga semua kapal dalam kondisi baik dan siap operasi.

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

- a. Tali hoser masuk ke propeller pada saat pengambilan tali hoser di bawa ke Haluan kapal tanker

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

- b. Cedera pada ABK Kapal Tunda *assist*

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* 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 dikemukakan 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. Kurangnya Keterampilan Perwira Dalam Mengoperasikan Sistem ASD**

Penyebabnya adalah :

#### **a. Perwira Dek Kurang Berpengalaman Bekerja di Kapal dengan Sistem ASD**

Perwira yang belum pernah bekerja di kapal dengan sistem *azimuth* atau perwira yang pernah bekerja di kapal dengan sistem *azimuth* akan tetapi hanya di *harbour tug*, seringkali mengalami masalah yang cukup serius dikarenakan banyak sekali perbedaan dari pengoperasiannya, di samping pengalamannya tidak cukup untuk melaksanakan pekerjaan di *offshore*. Perwira yang terbiasa bekerja di *harbour Towing* atau yang lebih 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 lain, hampir semua Perwira yang baru pertama bekerja di *offshore* mengalami masalah tersebut. Banyak juga perwira yang baru pertama kali bekerja di kapal-kapal dengan sistem *azimuth* mengalami masalah yang serius seperti dipulangkan, bahkan ada yang sampai terjadi *incident* dikarenakan belum memahami atau mengerti cara kerja kapal dengan sistem tersebut.

**b. Terbatasnya Waktu Familiarisasi Manouver Bagi Perwira Dek Tentang Cara Kerja di Kapal ASD**

Bagi seorang Perwira yang ingin bekerja di terminal tug dituntut untuk memiliki keterampilan khusus yang berkaitan dengan sistem *azimuth* baik itu *Schottel* maupun *Aqua Master*. Dalam hal ini perusahaan pun terpaksa mendatangkan 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 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* dan pekerjaan lainnya.

**2. Kurangnya Pemahaman Komunikasi Perwira Baru Bekerja Di Atas Kapal Dengan System ASD**

Penyebabnya adalah:

**a. Belum Maksimalnya Pelaksanaan *Safety Meeting***

Setiap awak kapal baik perwira maupun rating harus familiar atau paham dengan peralatan kerja di atas kapal, sehingga operasional kapal dapat

berjalan lancar. Akan tetapi fakta yang penulis temui di atas kapal, perwira belum familiar dengan sistem ASD, akibatnya operasional kapal sering mengalami gangguan dan juga beresiko terjadinya kecelakaan. Hal ini dikarenakan belum maksimalnya pelaksanaan *safety meeting* sesuai jadwal yang telah dibuat.

*Safety meeting* (pertemuan keselamatan kerja) merupakan sebuah pertemuan yang membahas permasalahan yang dihadapi saat bekerja, khususnya yang berkaitan dengan masalah keselamatan kerja. *Safety meeting* bertujuan untuk mengurangi resiko kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kurangnya kompetensi ABK, khususnya dalam pengoperasian kapal dengan sistem ASD.

Pelaksanaan *safety meeting* seringkali dilakukan hanya sebatas formalitas saja, dalam arti materi pembahasan pada saat *safety meeting* tidak terarah. Di dalam *safety meeting* tidak dibahas kendala-kendala yang dihadapi terkait dengan pengoperasian sistem ASD, sehingga sebagian ABK tidak familiar dengan sistem ASD tersebut. Sumber daya manusia merupakan faktor yang sangat penting dan berpengaruh terhadap efektifnya kerja di atas kapal. Tanpa adanya dukungan sumber daya manusia yang terampil dan berkualitas maka tugas dan pekerjaan yang dilaksanakan tidak akan menghasilkan kepuasan dalam diri perorangan atau berkelompok.

Dalam hal ini, para perwira dan ABK lainnya sangat mempengaruhi keberhasilan pekerjaan yang dilaksanakan. Disamping kemampuan profesionalisme yang tinggi, orang yang bekerja di atas kapal dengan sistem ASD juga harus memiliki loyalitas dan kesadaran, serta tanggung jawab yang tinggi sehingga selalu siap untuk menerima perintah dan melaksanakan perintah itu dengan cepat, aman, dan tepat waktu.

**b. Perwira Baru Kurang Mengenali Jenis Pekerjaan yang Dikerjakan**

Sebagaimana telah dijelaskan pada deskripsi data di atas bahwa untuk operasi SPM 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 SPM tidak menggunakan tali

*towing*, akan tetapi bagi sebagian awak kapal operasi tersebut terasa asing karena mereka belum pengalaman bekerja di kapal dengan sistem ASD.

Pada saat kapal tunda assist mendekati dengan daun kemudi kapal tanker, dua orang crew sudah *standby* di haluan lengkap dengan *PPE* dan satu *hook* dengan panjang tiga meter. Bahayanya bagi crew 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 deck.

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 maka 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. Kurangnya Keterampilan Perwira Dalam Mengoperasikan Sistem 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 yang

bekerja di lokasi ini. Bagi seorang Perwira yang bekerja di kapal dengan sistem azimuth yang digunakan untuk terminal tug dapat mengemudikan kapal saja bukan hal yang utama, tetapi bagaimana seorang Perwira dapat menggunakan keahlian dan pengetahuan serta pengalamannya untuk melaksanakan semua pekerjaan di mana saja dan dalam situasi apapun juga dengan benar dan aman.

Pekerjaan yang selalu menjadi masalah bagi para Perwira 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 insiden, 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 maupun pemilik kapal karena secara otomatis akan komplin di pihak pencharter.

Perwira di atas kapal harus mengetahui hal-hal sebagai berikut :

a) *Dasar-Dasar System Azimuth*

Sebelum mengenal lebih jauh, alangkah baiknya seorang calon Perwira yang ingin bekerja di kapal dengan sistem azimuth di beri pengarahan tentang sistem tersebut, hal ini sangat berguna sekali sehingga nantinya seorang Perwira di kapal azimuth bukan hanya bisa mengemudikan kapal tersebut, tetapi juga bisa memahami dengan benar prinsip kerja, kelebihan dan kekurangan sistem tersebut. Sistem azimuth merupakan sistem mahal dan tinggi biaya perawatannya, sehingga seorang Perwira juga harus bisa mengoperasikan dengan benar untuk mengurangi resiko kerusakan yang pada akhirnya dapat memperkecil biaya perawatan atau biaya perbaikan.

b) *Olah gerak atau Ship Handling*

Suatu keharusan seorang Perwira yang ingin bekerja di kapal dengan sistem azimuth dapat mengoperasikan kapal tersebut. Untuk kapal ASD tug selain bisa mengemudikan kapal dari haluan untuk pekerjaan *harbour Tug*, seorang Perwira juga harus

bisa mengemudikan kapal dari belakang untuk pekerjaan di *offshore*. Hal-hal yang dapat di pelajari oleh seorang Perwira antara lain membantu kapal-kapal untuk *berthing/wberthing* di pelabuhan, *connect/disconnect towing line* dengan menggunakan buritan, *static tow, rig move, four pint mooring*, menahan posisi di bawah *oil rig* dalam waktu yang cukup lama untuk kegiatan *loading* dan *unloading, passanger transfer, anchor handling, hose handling* dan sebagainya.

## 2) **Memanfaatkan waktu luang untuk mengadakan latihan tentang cara kerja di kapal 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.

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*.

Pelatih akan melakukan pengawasan ketat termasuk pelatihan maupun arahan khusus jika diperlukan dan akan memastikan bahwa program *training* / latihan dianjurkan 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 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 menunjukan perilaku kerja yang aman dan efektif dalam pelaksanaan peran dan tugas di anjungan dan juga mampu menyediakan laporan keselamatan kerja.

**b. Kurangnya Pemahaman Komunikasi Perwira Baru Bekerja Di Atas Kapal Dengan System ASD**

Alternatif pemecahannya adalah sebagai berikut :

**1) Mengadakan *Safety Meeting* Secara Rutin**

Sebagaimana dipersyaratkan dalam ketentuan maupun standar kelayakan dan keselamatan kerja, maka kemampuan ABK untuk mengendalikan kapal dengan baik merupakan faktor utama. Untuk itu, perlu dilakukan *safety meeting* secara rutin untuk meningkatkan kompetensi Perwira dan ABK dalam pengoperasian sistem ASD agar operasional kapal 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 ABK yang belum familiar.
- b) Faktor keselamatan dan kesehatan kerja yang bersifat umum

Dalam setiap pekerjaan faktor utama yang perlu diperhatikan yaitu keselamatan kerja (*safety first*). Untuk menjamin keselamatan kerja di atas kapal, dibutuhkan pengetahuan serta keterampilan ABK dalam mengoperasikan peralatan kerja. Khususnya di atas kapal dengan sistem ASD, Perwira dan ABK harus benar-benar memahami tentang prosedur pengoperasian sistem ASD tersebut, sehingga tercapailah tujuan operasional kapal yang lancar dan aman.

**2) Memberikan Familiasasi Tentang Sistem Olah Gerak ASD Bagi Perwira Baru**

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 mengatasi masalah kurangnya pemahaman dan pengenalan terhadap sistem olah gerak ASD bagi perwira baru di kapal, langkah pertama yang perlu diambil adalah memberikan familiariasi yang menyeluruh tentang sistem tersebut. Ini mencakup pelatihan intensif yang meliputi pemahaman mendalam tentang fungsi, operasi, dan penggunaan sistem ASD. Pelatihan ini harus diselenggarakan secara terstruktur dan komprehensif, mencakup teori serta praktek langsung di atas kapal. Selain itu, penting untuk menyajikan informasi dengan cara yang mudah dipahami dan relevan untuk konteks operasional kapal. Dalam familiariasi ini, perwira baru harus diberikan kesempatan untuk berlatih secara langsung menggunakan sistem ASD dalam berbagai skenario dan situasi lapangan yang mungkin mereka hadapi. Melalui pendekatan ini, diharapkan perwira baru dapat mengembangkan pemahaman yang kuat tentang sistem ASD dan dapat mengoperasikannya dengan tepat dan efisien selama menjalankan tugas-tugas mereka di kapal.

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

### **a. Kurangnya Keterampilan Perwira Dalam Mengoperasikan Sistem 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 Pemahaman Komunikasi Perwira Baru Bekerja Di Atas Kapal Dengan System ASD**

**1) Mengadakan *Safety Meeting* Secara Rutin**

- a) Kelebihannya :

*Safety meeting* bertujuan untuk mengevaluasi pekerjaan yang telah selesai dilaksanakan dan merencanakan pekerjaan yang akan dilaksanakan sehingga dengan dilakukannya *safety meeting* Perwira dapat mengetahui kendala apa saja yang terjadi dan bagaimana cara mengatasinya.

- b) Kekurangannya :

Terkadang *safety meeting* tidak dilaksanakan dengan baik, atau hanya sebatas formalitas saja sehingga hasilnya kurang maksimal

## **2) Memberikan Familiarisasi Tentang Sistem Olah Gerak ASD Bagi Perwira Baru**

Kelebihannya :

- a) Dengan memberikan familiarisasi yang komprehensif tentang sistem olah gerak ASD, perwira baru akan memiliki pengetahuan yang mendalam tentang cara kerja sistem tersebut. Mereka akan memahami prinsip-prinsip dasar operasi ASD, fitur-fitur kunci, dan cara mengoperasikannya dengan efektif.
- b) Familiarisasi yang baik akan membantu perwira baru mengembangkan kemampuan manuver kapal yang lebih baik menggunakan sistem ASD. Mereka akan menjadi lebih terampil dalam mengendalikan kapal dan melakukan manuver yang tepat, yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan keselamatan pelayaran.

Kekurangannya :

- a) Proses familiarisasi dapat menyebabkan gangguan terhadap operasi kapal, terutama jika perwira baru harus meninggalkan tugas rutin mereka untuk mengikuti pelatihan atau praktik di lapangan.
- b) Terdapat risiko bahwa perwira baru mungkin tidak menguasai sepenuhnya sistem ASD meskipun telah diberikan familiarisasi yang komprehensif. Hal ini dapat meningkatkan risiko kesalahan atau kecelakaan selama operasi kapal.

## **3. Pemecahan Masalah yang Dipilih**

### **a. Perwira Dek Kurang Terampil Mengoperasikan *Towing Vessel* Dengan Sistem ASD**

Berdasarkan hasil evaluasi dari alternatif pemecahan masalah di atas, maka untuk meningkatkan keterampilan perwira 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 pemahaman komunikasi Perwira baru bekerja di atas kapal dengan system ASD**

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 :

Memberikan familiasisasi tentang sistem olah gerak ASD bagi perwira baru.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

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

1. Kurangnya keterampilan perwira dalam mengoperasikan sistem ASD, disebabkan oleh :
  - a. Perwira dek kurang berpengalaman bekerja di kapal dengan sistem ASD sehingga perwira dek kurang terampil dalam mengoperasikan 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. Kurangnya pemahaman komunikasi Perwira baru bekerja di atas kapal dengan system ASD, disebabkan oleh :
  - a. Belum maksimalnya pelaksanaan *safety meeting* di atas kapal yang membahas tentang sistem ASD.
  - b. Perwira 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. Meningkatkan pelatihan tentang pengoperasian kapal dengan sistem ASD secara rutin setiap satu bulan sekali untuk meningkatkan keterampilan ABK dalam melaksanakan tugas di kapal ASD.
- c. Melakukan *safety meeting* yang membahas tentang pengoperasian sistem ASD yang benar kelancaran operasional kapal dan keselamatan pelayaran.
- 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 dipekerjakan di 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 perwira 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.

## DAFTAR PUSTAKA

- Byars dan Rue. (2017). *Human Resource Management. 8th edition*. New York: McGraw-Hill
- Hasibuan Malayu, SP. Dalam Supriyatin (2013). *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Mathis dan Jackson. (2001). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Salemba Empat
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 70 Tahun 2013 tentang *Pendidikan dan Pelatihan, Sertifikasi Serta Dinas Jaga Pelaut*
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 6 Tahun 2020 Tentang *Tata Cara Pemeriksaan Kecelakaan Kapal*
- Poerwadarminto. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Robbins. (2015) *Human Resources Management Concept and Practices*. Jakarta : PT. Preenhalindo
- International Safety Management Code (ISM Code) 2016 edition,*
- SOLAS 1974 and 1988, Amendments 2000
- Standards of Training, Certification and Watchkeeping (STCW) 1978 Amandement 2010*
- Tb. Sjafri Mangkuprawira. (2011). *Managemen Sumber Daya Manusia Strategik*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Slesinger, Jeffery. (2000). *ASD Tug: Thrust and Azimuth, Terjemahan*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Trotter dalam Saifuddin (2014:34). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Jakarta: Salemba Empat

## Lampiran 1



SHIP PARTICULARS
SHIP NAME: JAWAR DIYALA
TYPE OF VESSEL: ASD TUG 2813
FLAG STATE OF SHIP: ST.VINCENT AND THE GRENADINES
PORT OF REGISTRY: KINGSTOWN
IMO: 9855721
OFFICIAL No: 12404
CALL SIGN: J8B5931
MMSI: 375651000
OWNER: JAWAR AL KHALEEJ SHIPPING L.L.C.
DATE OF ISSUE: 11.09.2019
DISPLACEMENT: 645 mt
GROSS TONAGE: 388 mt
LENGS OVER ALL: 27.59 m
BREADTH: 12.93 m
DEPTH AT SIDE: 5.2 m
DRAFT: 6.0 m
MAIN ENGINE: CATERPILLAR 3516 C TA HD/D 2x2525 kW (6772 bhp) at 1800 rpm
GENERATOR SETS: 2x CATERPILLAR C 4.4 TA, 400 V, 107kVA, 50Hz Ø 400 V, 123kVA, 60 Hz
SPEED AHEAD: 13.0 knt
BOLLARD PULL AHEAD: 85.0 mt
BOLLARD PULL ASTERN: 80.0 mt

## Lampiran 2

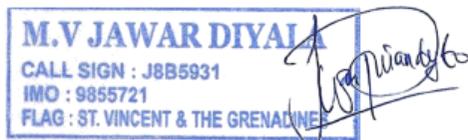
	<b>Vessel Name: JAWAR DIYALA</b>	
	<b>IMO: 9855721</b>	<b>Date: 05<sup>th</sup> January 2024</b>

**ABOT, IRAQ**

### CREW LIST

S/N	Name	Rank	Passport Nationality	Date of Birth	Passport No.	Date of Issue	Date of Expiry	Seaman Book No.	Date of Issue	Date of Expiry
1	IWAN PRIANDIANTO	MASTER	INDONESIA	14.05.1982	X2151392	06.07.2023	06.07.2033	G078945	05.08.2021	05.08.2024
2	GUNTUR ANDHOQO WONO	CH. OFFICER	INDONESIA	09.06.1994	C7875352	08.12.2021	08.12.2026	I026951	01.03.2023	01.03.2026
3	WAHYU EKO WIBOWO	CH.ENG.	INDONESIA	12.09.1979	C5843819	18.12.2019	18.12.2024	F181509	17.10.2018	17.10.2025
4	KUSWOYO BIN TRUBUS	2 <sup>nd</sup> /ENG	INDONESIA	12.07.1980	C6525267	25.06.2020	26.06.2025	G029017	16.09.2020	16.09.2025
5	NOR JHON ALBERT	A/B	FILIPINO	27.11.1992	P1392509B	06.04.2019	05.04.2029	C1249923	24.07.2018	21.07.2028
6	RANDY FALCES FLAMIANO	A/B	FILIPINO	20.11.1983	P8987106B	17.02.2022	16.02.2032	A1136057	09.08.2017	07.08.2027
7	MANUEL MUNGGAL	COOK	FILIPINO	19.08.1975	P9857561B	30.04.2022	29.04.2032	C0969112	29.12.2016	27.12.2026

**MASTER: IWAN PRIANDIANTO**



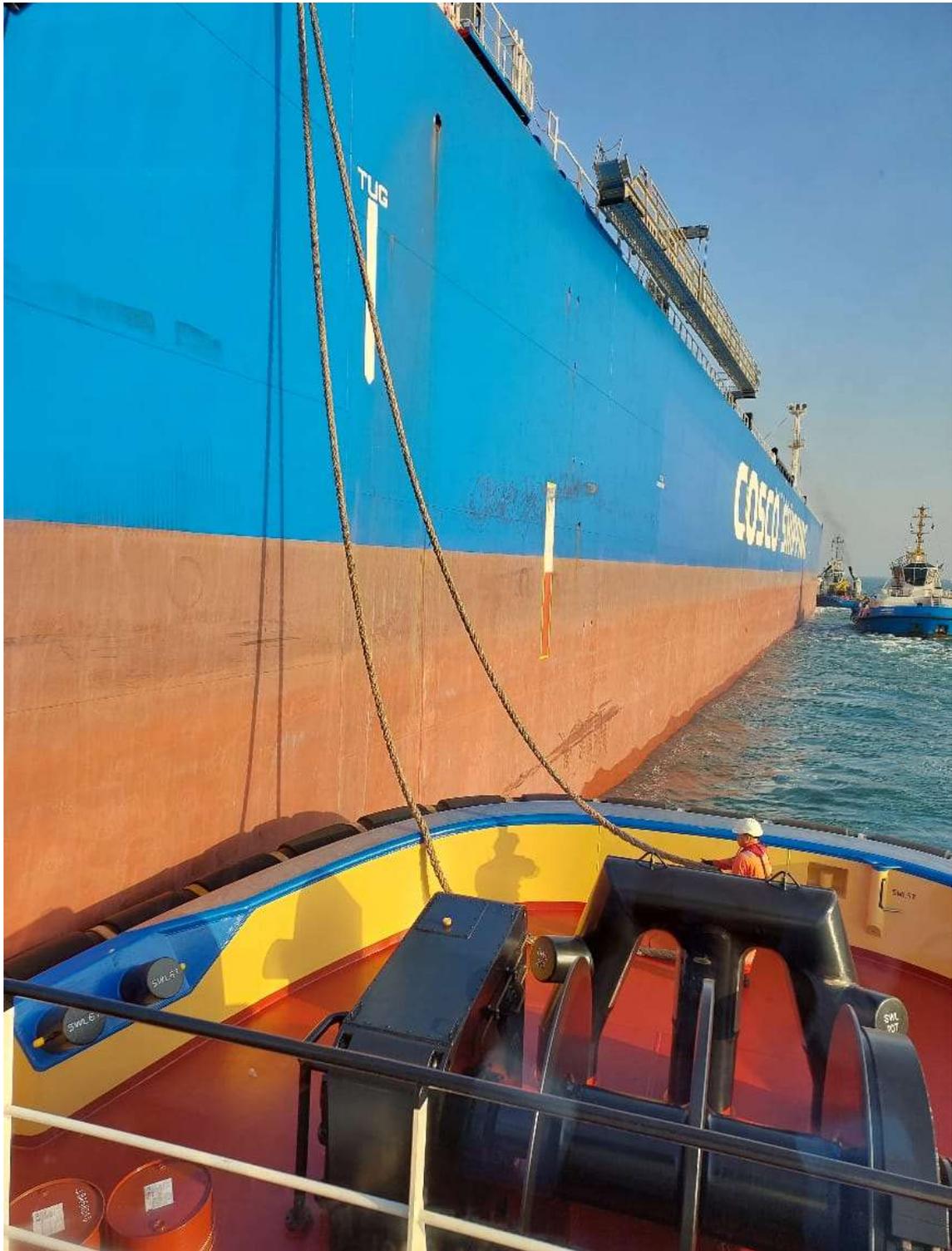
### Lampiran 3

Gambar kapal ASD Jawar Diyala



## Lampiran 4

Kapal ASD Jawar Diyala membantu *connecting tandem* di terminal



## Lampiran 5

### *Safety Meeting*



## Lampiran 6

### Pengoperasian Sistem ASD



## DAFTAR ISTILAH

- AHTS (Anchor Handling Supply)* : Kapal yang di pergunakan untuk kegiatan lepas pantai atau 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 tanker
- 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.