

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA
DI KAPAL MV. BOURBON OX**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Dasar dan Diklat Pelaut Tingkat I

HERIYANTO ARIFIN

NIS. 20.06.101.061

AHLI NAUTIKA TINGKAT I

**PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR**

TAHUN 2020

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HERIYANTO ARIFIN

Nomor Induk Siwa : 20.06.101.061

Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA DI KAPAL MV.
BOURBON OX

merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Makassar, 28 Agustus 2023

HERIYANTO ARIFIN

PERSETUJUAN SEMINAR KARYA ILMIAH TERAPAN

Judul : **UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA
DI KAPAL MV. BOURBON OX**

Nama Pasis : **HERIYANTO ARIFIN**

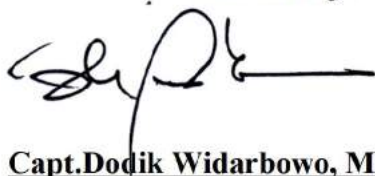
Nomor Induk Siswa : 20.06.101.061

Dengan ini dinyatakan memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar, 28 Agustus 2020

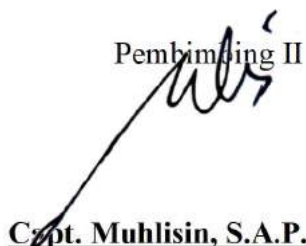
Menyetujui:

Pembimbing I



Capt. Dodik Widarbowo, M.T., M.Mar.
NIP. 19680423 198903 1 002

Pembimbing II



Capt. Muhlisin, S.A.P., M.Mar.
NIP. 19740526 200502 1 001

UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA DI KAPAL MV. BOURBON OX

Disusun dan Diajukan oleh:

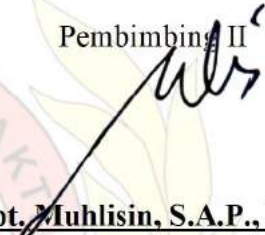
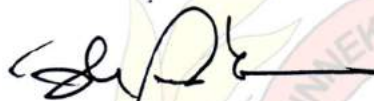
HERIYANTO ARIFIN
NIS. 20.06.101.061
Ahli Nautika Tingkat I

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT
Pada tanggal 28 Agustus 2020

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Capt. Dodik Widarbowo, M.T., M.Mar.
NIP. 19680423 198903 1 002

Capt. Muhlisin, S.A.P., M.Mar.
NIP. 19740526 200502 1 001

Mengetahui:

a.n Direktur

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur I

Manajer Diklat Teknis, Peningkatan dan
Penjenjangan



Capt. Hadi Setiawan, M.T., M.Mar.
NIP. 19751224 199808 1 001



Abdul Basir, M.T., M.Mar.E.
NIP. 19681231 199808 1 001

KATA PENGANTAR

Kami memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa, karena atas karunia dan rahmatNya sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini.

Dalam penyusunan makalah ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin memaparkan seluruh pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki serta yang pernah dialami selama bekerja di atas kapal. Segala kesulitan yang di alami penulis selama menyusun makalah ini dapat terselesaikan berkat bantuan dari semua pihak serta buku-buku panduan, baik yang berasal dari PIP Makassar maupun yang berasal dari perpustakaan dari luar. Dalam penyusunan makalah ini juga penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu sangat diharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun.

Dengan segala kerendahan hati, tidak lupa dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan ini :

1. Capt. SUKIRNO, M.M.Tr., M.Mar. Selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
2. Capt. WELEM ADA', M.Pd., M.Mar. Selaku Ketua Program Studi Nautika
3. Capt. HADI SETIAWAN, MT., M.Mar. Selaku Pembimbing. Selaku Pembimbing I
4. Capt. ROSNANI, S.Si.T., M.A.P., M.Mar.. Selaku Pembimbing II

5. Seluruh rekan dosen dan Staff pengajar di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar dan rekan-rekan Pasis ANT-I Periode XXI yang telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan makalah ini.

Akhirnya Penulis berharap semoga makalah ini bermanfaat baik bagi pribadi maupun pihak pembaca yang membutuhkannya.

Makassar, 28 Agustus 2023

HERIYANTO ARIFIN

ABSTRAK

HERIYANTO ARIFIN, UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA DI KAPAL MV. BOURBON OX . Dibimbing oleh HADI SETIAWAN dan ROSNANI.

System ASD memiliki kekuatan mesin (*Horse Power*) yang besar dan relatif memiliki putaran baling-baling yang rendah dengan reaksi yang sangat cepat. *ASD (Azimuth Stern Drive)* memiliki sifat olah gerak 360°. dibutuhkan Pengetahuan dan keterampilan khusus bagi perwira yang akan mengoperasikan kapal jenis ASD, karena hampir semua penyebab kecelakaan yang terjadi pada *harbour tug* dengan *system azimuth* disebabkan karena Nakhoda yang kurang memiliki pengetahuan tentang *ASD system* dan kurangnya pengalaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana keterampilan nakhoda MV. Bourbon OX dalam mengoperasikan ASD dalam hal ini akibat kurang optimalnya proses perekrutan Nakhoda dan masih kurangnya training simulator khusus untuk pelatihan-pelatihan bagi Nakhoda berkaitan dengan olah gerak kapal sistem *Azimuth* agar para Nakhoda memahami lebih baik dalam operasi di pelabuhan dan lepas pantai dan Koordinasi /Kerjasama antara pandu dan nakhoda tidak optimal disebabkan belum adanya suatu sistem pelaksanaan kerja yang tetap dan baku untuk proses sandar maupun lepas. Sehingga dilapangan masih sering terjadi salah pengertian dalam perintah dalam pelaksanaan proses sandar dan lepas. Sebaiknya seorang Nakhoda yang akan ditempatkan di kapal dengan sistem azimuth mempunyai pengetahuan dan pengalaman kerja di kapal-kapal azimuth.. Dan pelaksanaan safety meeting antara pihak *loading master*, Pandu, Nakhoda dan perwira sebelum melaksanakan kerja, dengan tujuan dapat saling memahami perintah atau aba-aba dan prosedur kerja yang di berikan guna kelancaran dan keselamatan kerja di pelabuhan dan lepas pantai.

Kata Kunci : Nakhoda, keterampilan, Azimuth Stern Drive

ABSTRACT

HERIYANTO ARIFIN, EFFORTS TO IMPROVE THE SKILLS OF PERWIRA IN MV. BOURBON OX. Supervised by HADI SETIAWAN and ROSNANI.

The ASD system has a large horse power and relatively low propeller rotation with a very fast reaction. ASD (Azimuth Stern Drive) has 360o motion properties. Special knowledge and skills are needed for officers who will operate ASD type ships, because almost all causes of accidents that occur on the harbor tug with the azimuth system are due to the Master who lacks knowledge of the ASD system and lack of experience. The purpose of this study was to determine how the skills of the MV skipper. Bourbon OX in operating the ASD in this case is due to the lack of optimal recruitment process for the master and the lack of special simulator training for trainings for the captains related to ship maneuvering the Azimuth system so that the captains understand better in port and offshore operations and coordination / cooperation. between the guide and the captain is not optimal due to the absence of a fixed and standard work implementation system for the berthing and detachment process. So that in the field there are often misunderstandings in the orders in the implementation of the dock and release process. We recommend that a captain who will be placed on a ship with the azimuth system has knowledge and experience of working on azimuth ships .. And the implementation of a safety meeting between the loading master, Pandu, captain and officers before carrying out work, with the aim of being able to understand each other's orders or orders - orders and work procedures provided for smooth and safe work at ports and offshore.

Keywords: skipper, skills, Azimuth Stern Drive

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
F. Hipotesis	4
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Faktor Manusia	5
B. Organisasi Di Atas Kapal	8
C. Faktor Kapal	11
BAB III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi Kejadian	17
B. Situasi dan Kondisi	17
C. Temuan	26
D. Urutan Kejadian	33
BAB IV. PENUTUP	
A. Simpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Di Negara Afrika Barat merupakan penghasil sumber daya alam Migas yang sangat besar khususnya di negara Nigeria yang mengeksploitasi Migas dari kenyataan tersebut memiliki sumber lapangan kerja bagi para pelaut Indonesia khususnya untuk bekerja diatas kapal yang beroperasi di lepas pantai (*offshore*) dan juga operasi didaerah pelabuhannya sebagai (*harbour tug*) atau kapal untuk sandar dan lepas sandar di dermaga.

Perusahaan yang melaksanakan eksploitasi di Nigeria, yang merupakan salah satu perusahaan besar yaitu Exxon Mobil. Migas merupakan sebuah faktor utama dalam industry *offshore* yang ada diseluruh penjuru dunia. Di salah satu daerah Nigeria berbagai aktifitas mulai dari pesisir pantai hingga lepas pantai dilaksanakan oleh beberapa perusahaan pelayaran yakni Stanford Marine, Smitlamnalco, Sea Core Navigator, Bourbon Interoil, Petro marine dan perusahaan-perusahaan lain yang beroperasi di lepas pantai. Perusahaan yang mengoperasikan armadanya di Nigeria khususnya yang melayani operasi di dermaga migas wajib melalui inspeksi khusus sesuai dengan standar yang digunakan oleh Pelabuhan Nigeria.

ASD system pada awalnya hanya digunakan khusus untuk kerja area pelabuhan untuk membantu *berthing*, *unberthing*, *docking* dan *undocking*. Tapi seiring dengan teknologi yang semakin canggih, *ASD system* juga digunakan untuk operasi *offshore* atau lepas pantai, seperti *Platform Standby Vessel (PSV)*, *Anchor Handling Tug Supply (AHTS)* ataupun kapal-kapal penumpang yang besar, ini dikarenakan *ASD system* lebih efisien dalam

pengoperasiannya dan tingkat keamanan (*Safety*) yang lebih tinggi bila di bandingkan dengan sistem konvensional. Sehubungan dengan hal diatas, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan dalam melakukan pelayanan penundaan kapal (*Towing*) diantaranya adalah:

1. Jumlah dan kapasitas kapal tunda (*Towing vessel*) didalam pelabuhan.
2. Jumlah kapal tunda (*Towing vessel*) yang dibutuhkan untuk setiap kapalnya, ini tergantung dari jenis kapalnya yang akan ditunda.
3. Karakteristik dari pelabuhan tersebut, tingkat kesulitan, posisi atau letak *jetty* dan keadaan cuaca.

Kebanyakan kapal dengan *system 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 *ATD tug (Azimuth tractor Drive)* dan sebaliknya jika baling-baling *azimuth* terletak pada bagian belakang tug maka tug tersebut tergolong *ASD (Azimuth Stern Drive)* yang memiliki sifat olah gerak yang berlawanan dengan *ATD tug (Azimuth Tractor Drive)* atau yang di kenal dengan "*Reverse Tractor*".

Pengetahuan dan keterampilan perwira dalam pengoperasian kapal menjadi penyebab dari hampir semua kecelakaan yang terjadi pada *harbour tug* dengan *system azimuth* disebabkan karena *tug master* atau Nakhoda yang kurang memiliki pengetahuan tentang *ASD system* dan kurangnya pengalaman. hal ini pernah penulis alami saat handover dengan nakhoda MV. Bourbon Ox yang pada saat itu akan melakukan pemanduan di *Jetty LNG Bonny River* terjadi insiden yaitu Ketika nakhoda mengolah gerak kapal maju dengan posisi

haluan menghadap arus sama dengan posisi haluan MT. Shaamit tali tunda tegang dan akhirnya putus sesudah itu terjadi benturan antara sisi kanan belakang MV. Shaamit dengan *davit crane* MV. Bourbon Ox yang mengakibatkan patahnya *davit crane*. Dengan berbagai alasan inilah penulis memilih judul makalah: **"UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA DI KAPAL MV. BOURBON OX "**

B. RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana keterampilan Nakhoda MV. Bourbon OX dalam mengoperasikan kapal sistem *azimuth*?
2. Bagaimana koordinasi antara pandu dan nakhoda dalam operasi menyandarkan/mengeluarkan kapal .

C. BATASAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka untuk tahap selanjutnya perlunya masalah tersebut diberikan batasan mengingat betapa luasnya permasalahan yang mungkin terjadi, dengan ini penulis membatasi masalah yaitu:

1. Nakhoda MV. Bourbon Ox kurang berpengalaman dalam mengoperasikan kapal sistem Azimuth .
2. Koordinasi antara Pandu dan Nakhoda MV. Bourbon Ox dalam Operasi menyandarkan/mengeluarkan kapal tidak optimal.

D. TUJUAN PENULISAN

1. Untuk mencari solusi bagaimana agar nakhoda dapat lebih terampil dalam pengoperasian sistim Azimuth.
2. Untuk mengetahui penyebab koordinasi antar pandu dan nakhoda kurang optimal.

E. MANFAAT PENULISAN

1. Manfaat Teoritis

- a. Makalah ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih pengetahuan untuk rekan-rekan pelaut yang ingin bekerja diatas kapal dengan *system ASD (Azimuth Stern Drive)* dan institusi Politeknik ilmu pelayaran Makassar.
- b. Untuk menambah referensi pembaca mengenai olah gerak kapal sistem *azimuth* dalam operasi pelabuhan.

2. Manfaat Praktis

Untuk menambah wawasan bagi para pembaca mengenai sistem *azimuth tug* yang berbeda dengan tug konvensional.

F. HIPOTESIS

Berdasarkan rumusan masalah diatas penulis mengambil hipotesis, diduga

1. Nakhoda kurang berpengalaman dalam pengoperasian sistem Azimut
2. Koordinasi antara pandu dan Nakhoda tidak optimal sehingga sering terjadi salah pengertian antara keduanya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. FAKTOR MANUSIA

Kapal dengan pergerakan sistem *azimuth* harus dapat berolah gerak dengan gerak cepat dan mudah, ditunjang dengan bentuk dan ukuran kapal, serta peralatan yang disediakan untuk menunjang operasional bongkar-muat Gas di terminal pelabuhan. Keterampilan adalah kapasitas yang dibutuhkan untuk melaksanakan beberapa tugas yang merupakan pengembangan diri hasil latihan dan pengalaman yang didapat. Manajemen sebagai suatu seni (*Art*) dan sebagai suatu ilmu pengetahuan (*Science*) manajemen adalah seni (*Art*) atau suatu ilmu pengetahuan. Mengenai ini sesungguhnya belum ada keseragaman pendapat, segolongan mengatakan bahwa manajemen adalah seni dan segolongan yang lain mengatakan bahwa manajemen adalah ilmu. Sesungguhnya kedua pendapat itu sama mengandung kebenarannya.

Didalam standar sistem manajemen keselamatan perusahaan telah dijelaskan bahwa perusahaan mempunyai standar dalam merekrut crew kapal untuk bekerja dikapalnya, yang mana harus mempunyai standar sesuai dengan STCW code mengenai sertifikasi dan kompetensi crew tersebut, dalam keadaan sehat jasmani dan rohani, mempunyai pengalaman minimal 2 tahun untuk kapal yang sama dan jabatan yang sama dengan kapal yang akan bekerja nanti dan mempunyai cukup pelatihan-pelatihan yang dapat menunjang kinerja crew tersebut di atas kapal demi kelancaran operasional kapal, keselamatan kapal beserta crewnya juga menjaga kelestarian lingkungan. Berdasarkan aturan enam *international safety management CODE* (ISM Code 6.1&6.2)

6.1 *The company should ensure that the master is:*

- a. *Properly qualified for command*
- b. *Fully conversant with the company's SMS*
- c. *Given the necessary support so that the master's duties can be safely performed*

6.2 *The company should ensure that each ship is manned with*

qualified, certificated and medically fit Oceanfarers in accordance with national and international requirement.

Sesuai dengan aturan diatas, maka perusahaan harus mengadakan pelatihan-pelatihan kepada nakhoda, perwira dan awak kapal lainnya sebelum naik ke atas kapal, terutama jika kapalnya memiliki spesifikasi pengoperasian yang membutuhkan awak kapal dengan keahlian khusus. Dengan ini perusahaan harus menjamin bahwa seluruh personel yang terlibat dalam *safety management system* memiliki pengetahuan yang baik mengenai peraturan dan petunjuk yang berlaku. Dalam familirisasi ini, seorang nakhoda (*Tug Master*) kapal-kapal dengan sistem *Azimuth* haruslah bena-benar memahami sistem tersebut sebelum menjalankan tugasnya di atas kapal. Ada beberapa kutipan mengenai pentingnya suatu program pelatihan, kutipan-kutipan tersebut di antaranya:

Dalam lib.unnes.ac.id "Keterampilan adalah kapasitas yang dibutuhkan untuk melaksanakan beberapa tugas yang merupakan pengembangan dari hasil-hasil latihan atau training dan pengalaman yang didapat. Peranan tug dengan sistem azimuth dalam menjalankan tugas dan fungsinya sebagai salah satu sarana pelayanan jasa yang disediakan

oleh perusahaan pelayaran yang bergerak dibidang *offshore* sangatlah besar, pada umumnya tug dengan sistem azimuth di gunakan di *oil terminal* untuk membantu *berthing* dan *unberthing* kapal-kapal tanker, LNG dan juga di *oil field* untuk membantu *berthing* dan *unberthing* di SPM. Terminal tug dengan sistem azimuth bisa melayani semua pekerjaan tersebut dengan mudah dibandingkan dengan sistem konvensional, Tug dengan sistem azimuth merupakan sarana yang paling tepat untuk dipergunakan khususnya untuk menunjang operasional di terminal ataupun di *oil field* dengan tingkat kesibukan yang sangat tinggi.

An azimuth thruster is a configuration of ship propellers placed in pods that can be rotated in any horizontal direction, making a rudder unnecessary. These give ships better maneuverability than a fixed propeller and rudder system. (http://en.m.wikipedia.org/wiki/azimuth_thruster).

Keterampilan Olah Gerak Kapal dengan Sistem *Azimuth*

Keterampilan adalah kapasitas yang dibutuhkan untuk melaksanakan beberapa tugas yang merupakan pengembangan dari hasil hasil latihan dari pengalaman yang didapat. Peranan kapal dengan sistem *azimuth* dalam menjalankan tugas dan fungsinya sebagai salah satu sarana pelayanan jasa yang di sediakan oleh perusahaan pelayaran dalam bidang *harbour movement* sangatlah besar, sehingga dalam pengoperasiannya kapal tersebut memerlukan perwira yang memiliki keterampilan dan pengalaman untuk membantu kapal pada saat akan sandar dan lepas sandar. Kapal tunda dengan sistem *azimuth* bisa melayani semua pekerjaan dengan mudah di bandingkan dengan sistem konvensional, kapal tunda dengan sistem

azimuth merupakan sarana yang paling tepat untuk di pergunakan khususnya untuk menunjang oprasional di suatu wilayah pelabuhan, terminal, pendedokan kapal atau lepas pantai dengan tingkat kesibukan yang sangat tinggi.

Untuk meningkatkan mutu dari sebuah pelayanan jasa pelayaran dan menjamin keselamatan dalam setiap bentuk pekerjaan berupa operasi penundaan kapal, baik di pelabuhan, terminal, wilayah lepas pantai. ataupun di area proyek misalnya pembangunan pelabuhan, terminal, pendedokan, pemasangan pipa atau instalasi bawah laut dan reklamasi.

B. Organisasi diatas kapal

1. Defenisi manajemen

Kata manajemen berasal dari bahasa perancis kuno management, yang memiliki arti seni melaksanakan dan mengatur.

2. Tingkatan manajemen

a) Management level

Contoh dikapal yaitu Nahkoda, yang Bertanggung jawab penuh pada organisasi kapal secara keseluruhan. Membuat rencana jangka panjang, merumuskan strategi, menetapkan kebijaksanaan, dan menetapkan interaksi/ hubungan organisasi dengan lingkungan luar.

b) Operational Level

operational level adalah pelaksana teknis pada pengoperasian di kapal dalam hal ini posisi ini yaitu perwira diatas kapal yang membantu nahkoda dalam pengoperasian kapal.

c) Supporting Level

Seperti *supervisor* atau bosun. Yaitu pengendali dalam jalannya operasional. Bertanggung jawab atas pelaksanaan dan sasaran operasional. Membuat keputusan jangka pendek dan mengendalikan transaksi sehari-hari. Biasanya keputusan yang di ambil yaitu keputusan yang terprogram, keputusan yang sering terjadi dan rutin.

3. Fungsi-fungsi manajemen menurut George Terry adalah:

a. Perencanaan (*Planning*)

Kegiatan seorang manajer adalah menyusun rencana. Menyusun rencana berarti memikirkan apa yang akan di kerjakan dengan sumber yang dimiliki. Agar dapat membuat rencana secara teratur dan logis, sebelumnya harus ada keputusan terlebih dahulu sebagai petunjuk langkah-langkah selanjutnya

b. Pengorganisasian (*Organizing*)

Pengorganisasian atau organizing berarti menciptakan suatu struktur dengan bagian-bagian yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga hubungan antar bagian-bagian satu sama lain di pengaruhi oleh hubungan mereka dengan keseluruhan struktur tersebut.

c. Menggerakkan (*Actuating*)

Menggerakkan atau actuating adalah suatu tindakan untuk mengusahakan agar semua anggota kelompok berusaha untuk mencapai sasaran sesuai dengan perencanaan manajerial dan usaha-usaha organisasi. Jadi actuating artinya adalah menggerakkan orang-orang agar mau bekerja dengan sendirinya atau penuh kesadaran secara

bersama-sama untuk mencapai tujuan yang di kehendaki secara efektif. Dalam hal ini yang di butuhkan adalah kepemimpinan (*Leader Ship*).

d. Pengawasan (*Controlling*)

Pengawasan merupakan tindakan seorang manajer untuk menilai dan mengendalikan jalannya suatu kegiatan yang mengarah demi tercapainya tujuan yang telah di tetapkan.

4. Management Tunda

- a. Selama dalam waktu penundaan, kepala kerja tunda (*pilot*), *loading master* dan nakhoda kapal tunda harus meyakinkan bahwa semua persyaratan sesuai dengan setiap ketentuan yang berlaku terlampir persyaratan Tunda
- b. Jika terjadi keadaan yang luar biasa selama kerja tunda, dan jika persyaratan dalam rencana asli penundaan tidak bisa lagi diikuti, maka *pilot tug master* harus mengukur untuk merubah rencana sehubungan dengan keadaan luar biasa yang terjadi berdasarkan pengalaman berlayar, setiap perubahan rencana harus direcord di log book dan di laporkan ke perusahaan. Terlampir *Deck Log Book*.
- c. Seorang *kepala kerja tunda* 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.

- d. Tanggung jawab utama dari seorang *tug master* dan *rig move master* adalah menjamin keselamatan personel dan peralatan termasuk obyek yang di tunda.
- e. Bila obyek yang ditunda terdapat kerusakan yang dapat mempengaruhi pelayaran, bangunan instalasi lepas pantai atau dapat menyebabkan pengaruh buruk yang lain, seorang *pilot* dan *tug master* harus melakukan tindakan untuk menghindari kerusakan lainnya dan berkomunikasi dengan menggunakan semua peralatan komunikasi kepada seluruh kapal yang berada disekitarnya dan juga menginformasikan kepada pemerintah setempat sebagai pihak pertama didarat yang di beritahu.

Kapal tunda harus mempunyai *Towing Log* atau buku harian tunda, buku harian deck dan mesin, semua pergerakan kapal harus di dokumentasikan, pergerakan mesin induk dan mesin bantu yang di gunakan harus di catat selama operasi penundaan, termasuk pada keadaan-keadaan khusus. 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 lebih banyak awak kapal yang di butuhkan untuk berbagai macam kerja tunda.

C. FAKTOR KAPAL

1. Standar Olah Gerak

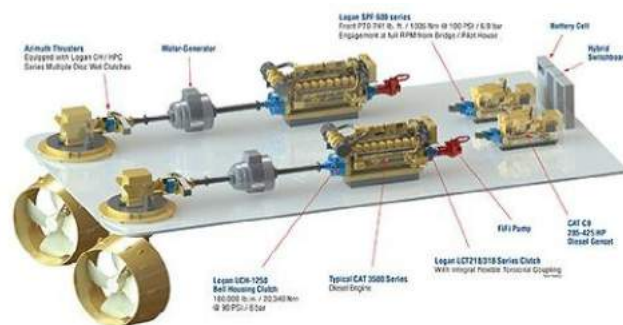
Dalam *maneuvering* sebuah kapal, prosedur yang di gunakan mengacu pada peraturan standar kemampuan *maneuver* kapal-kapal yang di

rekomendasikan oleh *International Maritime Organization* (IMO) yakni revolusi MSC.137(76) annex 6 tertanggal 4 Desember 2002 dan mulai di terapkan sejak tanggal 1 January 2004, yang mana revolusi ini merupakan amandemen terhadap resolusi sebelumnya yakni A.751 (18) mengenai standar kemampuan maneuver kapal.

2. Sistem *Azimuth*

Propeller merupakan sebuah unit penggerak sistem propulsi elektrik yang digerakkan oleh motor elektrik pada *Azimuth* yang menggunakan tenaga elektrik dari *power generation plant*. Pada sisi lain, baling-baling utama yaitu unit penggerak mekanika,

Gambar 2.1 : Instalasi penggerak propulsi azimuth



Azimuth unit terhubung dengan lambung kapal melalui sebuah penopang dan *slewing bearing assembly*. Pemasangan ini membolehkan *unit* untuk berotasi dan demikian juga dengan daya dorong yang dikembangkan oleh *propeller* dapat diatur kemanapun juga pada horizon di sebuah kompas 360°.

Sistem *propulsion* juga menghasilkan *maneuverability* yang lebih baik dari pada *propeller* konvensional, khususnya dan mulai populer akhir-akhir ini di bidang perkapalan khususnya pada motor penggerak kapal,

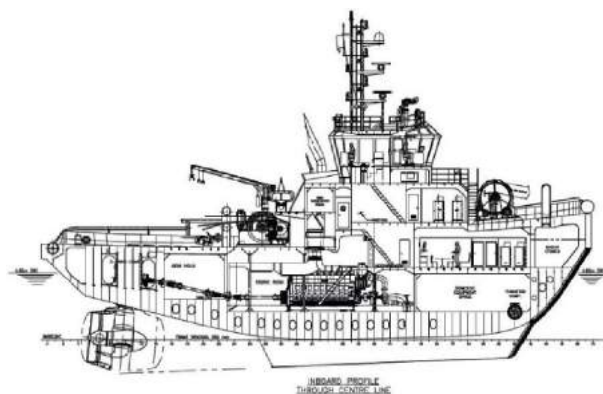
dengan menjanjikan keuntungan dan efisiensi sistem yang lebih baik, motor listrik *water operation*. Gambar menunjukkan perbandingan antara susunan sistem propulsi *propeller- rudder* konvensional dan sistem *propulsion*. Gambar terlampir Azimuth Propeller

3. Desain Azimuth Tug

Pada desain Azimuth tug sendiri sangat mengutamakan bentuk minim dalam arti di buat untuk efisiensi mungkin agar *azimuth tug* dapat bergerak secara lincah kedepan, kebelakang, memutar, bergerak kearah samping dan juga berputar ditempat (*turning on the spot*) tanpa harus melalui sistem lingkaran putar seperti pada kapal yang menggunakan sistem konvensional. Dengan tingkat ketelitian berolah gerak yang sangat tinggi.

Lihat gambar dibawah ini :

Gambar 2.2 : Azimuth Tug Bourbon Ox



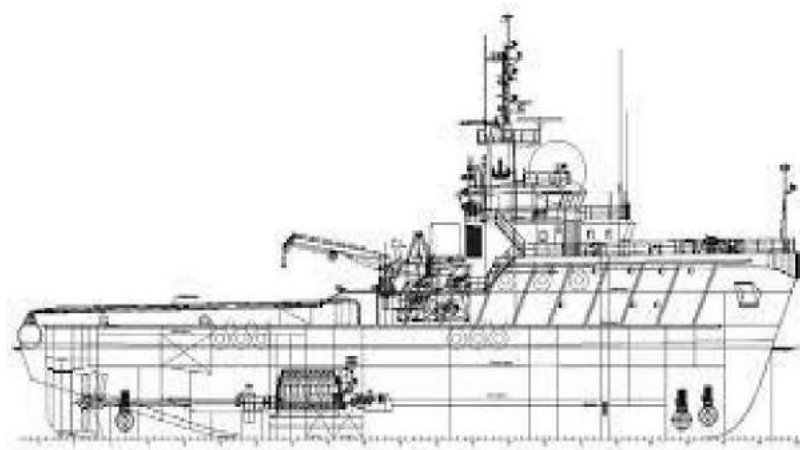
Dari gambar konstruksi di atas dapat juga kita lihat bentuk bangunan kapal yang memiliki *superstructure* dibuat sangat kecil dengan bentuk anjungan (*Wheelhouse*) yang bulat kecil dan disekeliling anjungan terbuat dari kaca, yang fungsinya agar Nahkoda leluasa dapat memantau sekeliling kapal saat mengemudikan kapal. sedangkan di tengah bangunan, di buat rendah

dimaksudkan agar *azimuth tug* dapat berolah gerak dengan bebas dan aman pada saat mendekat dan menempel pada kapal lain yang dibantunya.

Dari bentuk Anjungan Nahkoda dapat mengobservasi terhadap :

- a. Tali tunda dan perlengkapannya (*Winch*) yang berada di depan dan posisinya lebih rendah dari anjungan itu sendiri.
- b. Kondisi deck pada saat berolah gerak, baik dibagian depan, bagian samping dan bagian buritan kapal.
- c. Dapat melihat jarak aman antara Tug dengan kapal yang ditunda.
- d. Dapat melihat Tug lain berada didepan maupun dibelakang pada saat beroperasi.

Gambar 2.3 : Desain Konvensional Tug



Secara Umum, Kapal Tunda atau *Tug boat* diperlukan untuk membantu menyandarkan kapal ke dan dari dermaga, sesuai dengan kemampuan tenaga pendorong dan peruntukannya yang ditetapkan oleh syahbandar.

Fungsi utama *Harbour Tug*, adalah sebagai berikut :

- a. Membantu pelaksanaan *mooring-unmooring* kapal.
- b. Melaksanakan penanggulangan tumpahan minyak, kebakaran dan penyelamatan jika terjadi keadaan darurat diperairan, termasuk

melakukan latihan kebakaran dan penanggulangan tumpahan minyak berkala.

Kapal tunda yang digunakan di lingkup penulis bekerja menggunakan kapal dengan penggerak jenis *Azimuth* atau *Azimuth Thruster* yaitu : susunan atau rangkaian baling-baling kapal yang ditempatkan di tempat terbentuk kelopak yang dapat berputar secara horizontal ke segala arah 360° , sehingga kemudi tidak lagi diperlukan, sistem ini dapat membuat kapal berolah gerak lebih baik dari pada sistem baling-baling dengan daun kemudi. Sebuah kapal tunda dengan kapasitas *bollard pull* yang cukup di pilih sesuai dengan kebutuhan kerja, ukuran-ukuran pokok, jarak tundaan, keadaan cuaca dan kondisi laut sehubungan dengan rute untuk menjamin keselamatan.

Kapal tunda harus dilengkapi dengan informasi dan sertifikat-sertifikat yang sesuai seperti tersebut dibawah ini :

- a. Sertifikat untuk rute tunda
- b. Informasi stabilitas dari penundaan
- c. Penataan operasi penundaan
- d. Sertifikat untuk perlengkapan dan peralatan tunda
- e. Sertifikat *bollard pull test*

Kekuatan menahan dari sebuah kapal tunda harus sesuai dengan standar keselamatan terhadap objek yang ditunda, dimana jika objek yang ditunda ditarik dari buritan, maka *bollard pull* yang di butuhkan oleh objek yang ditunda harus sesuai. Perlengkapan tunda harus di periksa sebelum tiap-tiap operasi tunda tali tunda harus di perbaharui apabila ditemukan pengurangan ukuran tali akibat dari penggunaan, pengikisan, karat dan putusnya serat kawat yang melebihi 10% atau jika ditemukan

tonjolan (kinking), benturan atau kerusakan lain yang menimbulkan pembahan bentuk dari struktur tali, begitu juga pada ujung sambung atau pada ujung-ujung tali tunda dimana terdapat *thimbles*, dan sebagainya yang terdapat kerusakan, pembahan bentuk atau berkarat dalam jumlah yang banyak. Kapal tunda harus mempunyai towing log atau buku harian tunda dan bantu yang digunakan selama pekerjaan tunda, termasuk pada keadaan-keadaan khusus. Kapal tunda harus diawasi sesuai dengan ketentuan- ketentuan dari negara bendera dimana kapal didaftarkan dan jika peraturan tersebut berada dibawah peraturan konvensi STCW, ada kemungkinan awak kapal yang dibutuhkan adalah lebih banyak.

BAB III

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. LOKASI KEJADIAN

Adapun kejadian yang penulis alami terkait dengan keterampilan perwira kapal dengan sistem Azimuth, terjadi di dermaga minyak Jetty LNG Bonny River Nigeria pada kapal MV. Bourbon Ox. Saat itu penulis akan menggantikan nakhoda/Handover di kapal tersebut.

Gambar 3.1 Lokasi Kejadian



Sumber: MV. Bourbon Ox

B. SITUASI DAN KONDISI

Sebagaimana yang telah di rekomendasikan oleh *International Maritime Organization* (IMO), aturan standar yang di maksud disini di dasarkan atas pengertian bahwa kemampuan maneuver kapal dapat di evaluasi berdasarkan karakteristik dari pengujian adalah kapal yang memiliki panjang 100 meter atau lebih (kecuali kapal tanker dan gas) dengan menggunakan

sistim propulsion dan sistim kemudi (Steering) konvensional yakni gaya dorong kapal di hasilkan oleh propeller yang di gerakkan oleh poros *propeller*. standar maneuver dan terminolginya di definisikan sebagai berikut :

1. Zig-Zag maneuver dengan sudut kemudi 10 derajat di laksanakan dengan prosedur sebagai berikut :
 - a. Setelah tercapai steady approach dengan percepatan yang sama dengan nol, maka kemudi di belokkan sebesar 10 derajat ke arah *starboard* atau *port*.
 - b. Pada sudut haluan berubah 10 derajat dari sudut haluan semula, maka kemudi di belokkan berlawanan atau di balik 10 derajat ke arah kiri atau kanan.
 - c. Setelah kemudi di belokkan ke arah *portside/starboard*, maka kapal akan berbelok pada arah semula dengan mengalami penurunan kecepatan belok. Untuk mengetahui respon kapal terhadap kemudi maka selanjutnya kapal harus di belokkan ke arah *portside/starboard*. ketika kapal sudah mencapai sudut haluan 10 derajat ke arah *portside/starboard* dari lintasan semula maka selanjutnya kemudi di lawan atau di arahkan sebaliknya yakni 10 derajat ke arah *starboard/portside*.
2. Sudut *overshoot* pertama adalah penambahan dari deviasi sudut haluan pada zig-zag maneuver pada eksekusi kedua.
3. Sudut *overshoot* kedua adalah penambahan dari deviasi sudut haluan pada zig-zag maneuver pada eksekusi ketiga.

4. Zig-zag maneuver dengan sudut kemudi 20 derajat / 20 derajat di laksanakan dengan prosedur yang sama dengan urutan.

Dalam menganalisa maneuver *performance* kapal, maka pengujian maneuver baik kearah *portside* maupun *starboard* harus di laksanakan dengan kondisi sebagai berikut

1. Pengujian di lakukan pada perairan dalam (*Deep water*) atau perairan tak terbatas (*unrestricted water*).
2. Kondisi perairan atau lingkungan yang tenang (*calm environment*).
3. Kondisi sarat penuh (sesuai dengan garis air pada musim panas), *even keel*.
4. *Steady Approach* pada saat *Speed Test*.

IMO telah merekomendasikan beberapa kriteria standar untuk manuverabilitas kapal. Kriteria tersebut harus dipenuhi oleh sebuah kapal saat beroperasi baik di perairan yang dalam (*deep water*) maupun di perairan terbatas atau beroperasi di sekitar pelabuhan atau di perairan yang dangkal (*restricted and shallow water*).

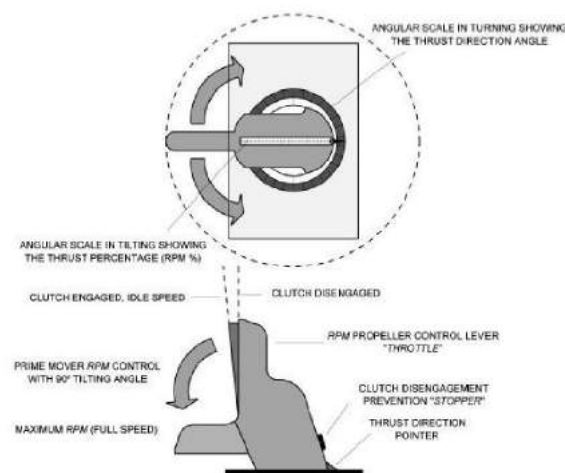
Berdasarkan pemaparan pada deskripsi data dan analisis data di atas maka dapat di lakukan suatu pemecahan masalah yakni :

a. Cara pengoperasian sistem *Azimuth Tug*

Penulis ingin memberikan informasi cara pengoperasian sistem *azimuth tug* secara teori berdasarkan buku panduan yang ada mudah dibanding dengan sistem konvensional, dengan dua handle yang dihubungkan dengan dua baling kapal itu sendiri, yang tiap-tiap handle mewakili dari satu baling- balingnya. Yang dimaksud dengan makna mudah disini

dikarenakan pada handle kemudi disertakan handle untuk mengatur tenaga mesin yang dibutuhkan, dari keadaan *standby*, mesin maju pelan hingga maju penuh dengan hanya menggunakan pengatur yang dapat dilakukan oleh jari-jari tangan. Hal ini memudahkan Nahkoda dalam mengolah gerak kapal mengatur tenaga mesin yang dibutuhkan sesuai yang di inginkan (Lihat Gambar).

Gambar 3.1 Handel model Aquamaster

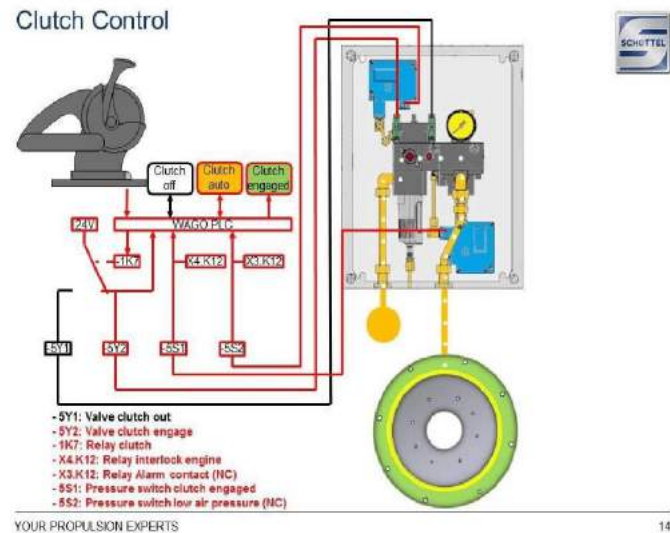


Sumber: MV. Bourbon Ox

Setelah kita mengenal fungsi dari masing-masing yang terdapat pada handle kemudi mari kita pelajari teori dasar dari olah gerak kapal sistem Azimuth ini, tipe handle kemudi sistem Azimuth ini banyak sekali macam dan raganya, ada yang seperti contoh gambar diatas ini model dari Aqua Master, ada lagi model Schottel perbedaan bentuknya terdapat linkaran yang mengelilingi handle nya dan pegangan untuk mesinnya kecil dan agak pendek, sehingga dapat di kontrol dengan jari kita. Dalam hal olah gerak sistem *azimuth* ini Nahkoda harus menguasai teori dasar dari sistem ini. Data-data teori sistem azimuth

ini kami sajikan dengan gambar dan keterangan yang sangat sederhana, dan para Nahkoda dapat mengembangkannya berdasarkan keahlian dari diri pribadi.

Gambar 3.2 Handel Model Schottel



Sumber: MV. Bourbon Ox

b. Keahlian Nahkoda dalam olah gerak sistem Azimuth Tug

Dalam mencari pemecahan masalahnya perlu kita perhatikan terlebih dahulu keadaan yang terjadi, hal ini dimaksudkan untuk dapat mengatasi masalah yang ada, dari pengamatan penulis merupakan salah satu kendala bagi berbagai Nahkoda yang bekerja disini. Seorang Nahkoda dikatakan terampil apabila dapat menguasai kapal dalam olah gerak dengan baik dan aman, baik dalam arti bergerak dengan benar sesuai dengan teori dasar ASD yang tepat dan efisien, aman dalam arti bergerak sesuai kaidah dan batasan aman sesuai yang dari fungsinya dan tidak mencoba-coba dengan hal baru yang dapat mengurangi kecepatan dan Bergeraknya tug dari olah gerak tug itu sendiri. Dalam

hal ini keahlian Nahkoda dapat dilihat dari jam terbang Nahkoda tersebut dalam membawa kapal sistem azimuth ini dan kerja dalam operasi. Pada saat nahkoda atau perwira baru bekerja dikapal, Nahkoda yang lama akan memberikan familirisasi dengan daerah perairan dan lokasi sekitar diantaranya :

- 1) Familiarisasi dengan daerah operasi dan alur pelayaran.
- 2) Pengenalan tentang posisi dermaga dan ladang minyak.
- 3) Pengenalan tentang aturan SOP (*Safety Operation Procedure*) dan manual operasi.

Dari kondisi yang ada diatas kapal seorang Nahkoda harus dapat beradaptasi dengan keadaan yang ada, dapat mengolah gerak dengan baik sesuai perintah yang diminta oleh pandu dalam operasi. Dalam hal ini Nahkoda harus lebih sering mencoba secara langsung keahliannya dalam mengemudi atau mengolah gerak kapal dan memahami karakter kapal yang dikemudikan dengan keadaan yang ada.

Pekerjaan yang selalu menjadi masalah bagi para Nahkoda dan perwira adalah operasi pelabuhan pada saat *assist* menyandarkan kapal dan melayarkan kapal *tanker* , melayani kerja penundaan di SPM pada kapal *tanker* dengan system towing menggunakan buritan (*Static Towing*), serta melakukan inspeksi selang minyak dan tali tambang kapal yang akan di gunakan pada saat proses kapal tanker untuk ikat di buih. Ketiga job diatas sangat beresiko yang cukup tinggi dan seringkali terjadi insiden terutama untuk tali tunda, sehingga menimbulkan ketelitian bagi Nahkoda. Hal tersebut tentu saja berakibat buruk

bagi seorang Nahkoda maupun pemilik kapal, karena secara otomatis akan ada komplain dari pihak penyewa kapal.

Agar dapat tercapainya kecepatan, ketetapan dan keamanan dalam melaksanakan pekerjaan, seorang Nahkoda atau perwira harus memperhitungkan pengaruh - pengaruh dari dalam dan luar kapal, yaitu:

1. Faktor dari dalam kapal

Didalam melaksanakan suatu pekerjaan seorang nakhoda 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 karakteristik dari azimuth, *towing winch* atau *windlass*, motor penggerak listrik yang menunjang operasional kapal. Memahami sifat dan karakteristik sistem *azimuth* merupakan hal yang sangat mendasar, misalnya mengetahui beberapa waktu yang dibutuhkan baling-baling untuk berputar 360° , normalnya untuk Aquamaster dan Schottel antara 21 - 24 detik apabila yang dihitung lebih dari waktu tersebut, seorang Nahkoda dapat berolah gerak jangan terlalu banyak main sudut atau angle baling-baling, dalam hal ini bisa berakibat lamanya momen untuk kembali. Untuk amanya gunakan power sehingga akan menghasilkan yang lebih maksimal.

2. Faktor dari luar kapal

a. Jenis pekerjaan yang di lakukan

Yang harus di perhatikan seorang nakhoda dalam melaksanakan operasi adalah harus benar-benar memahami *Standar operational procedure (SOP)* pada tiap-tiap pekerjaan tersebut peranan Muallim di

deck dalam melaksanakan semua pekerjaan tersebut sangat besar terutama dalam mengantisipasi tali messenger / tali pengirim dan tali towing tersangkut di baling – baling kapal pada saat lepas tali tunda dari kapal tanker.

b. Keadaan cuaca di lokasi

Bagi seorang nakhoda harus mengetahui dan memperhatikan keadaan seperti arus dan ombak, kekuatan angin apalagi pada saat melakukan inspeksi selang minyak dan penundaan. Untuk mengatasi masalah ini seorang nakhoda harus memastikan semua peralatan harus siap untuk di gunakan dengan cara melakukan inspeksi terhadap alat – alat yang akan di gunakan baik dengan menggunakan *checklist* sesuai dengan ketentuan SMS (Safety Management System) perusahaan di kapal.

c. Keadaan perairan

Yang harus di perhatikan dalam pengoperasian kapal dengan sistem azimuth sehubungan dengan keadaan perairan adalah kedalaman dan bersih tidaknya perairan tersebut. Kapal Azimuth sangat sensitif terhadap tali, kayu-kayu dan benda – benda yang terapung. Karena benda-benda tersebut sangat mudah terisap dengan baling-baling yang berputar 360 derajat.

d. Lebih seringnya Nahkoda melakukan training center untuk pengoperasian kapal dengan sistem Azimuth

Pendidikan dan pelatihan tentang sistem azimuth merupakan hal yang sangat penting dilaksanakan, akan tetapi yang membuka pelatihan tentang sistem ini masih sangat terbatas. Dari yang penulis ketahui

wilayah Asia Tenggara *training centre* untuk sistem azimuth hanya berada di Singapore, sedangkan di Indonesia memiliki simulator Azimuth akan tetapi belum ada badan pelatihan atau *training centre*, dimana simulator tersebut berada di DPKP (Dewan Penguji Keahlian Pelaut) yang terletak di jalan Medan Merdeka Timur sebagai tempat pengujian pelaut tersebut. Negara lain yang penulis ketahui adalah Denmark, Belanda, Perancis, Inggris, dan UEA. Penulis pernah mengikuti latihan dan ujian / test tersebut di Singapore dan di Sharjah UAE untuk memastikan apakah penulis memiliki dan memenuhi kompetensi dalam pengoperasian *system Azimuth*.

Berbagai manfaat yang dapat di raih dari hasil pelaksanaan pelatihan simulator bagi Nakhoda yaitu:

- 1) Memberikan kepercayaan diri bagi Nakhoda dalam pengoperasian *system Azimuth*.
- 2) Mampu mengambil segala tindakan yang tepat dan cepat dalam segala sekenario baik yang darurat maupun yang tidak darurat.
- 3) Memberikan pengenalan terhadap Nakhoda akan daerah-daerah operasi kapal tersebut.
- 4) Sebagai sistem pengujian akan keterampilan Nakhoda sebelum naik ke atas kapal agar mendapatkan kualitas Nakhoda yang baik dan terampil.
- 5) Memberikan pemahaman bagi Nakhoda bahwa *system Azimuth* memiliki berbagai kriteria atau hal-hal yang perlu di perhatikan dan diketahui bagi Nakhoda sebelum pengoperasiannya.

C. TEMUAN

Berdasarkan kejadian yang penulis alami saat akan handover dengan nakhoda MV. Bourbon Ox, saat terjadi insiden yang hampir saja membuat kapal mengalami kerusakan dan menimbulkan kerugian bagi perusahaan dan pihak yang terkait dengan pekerjaan. Adapun temuan yang penulis dapatkan sesuai dengan kejadian tersebut yaitu:

1. **Nahkoda Kurang berpengalaman dalam melakukan olah gerak kapal dengan sistem Azimuth saat menyandarkan kapal.**

Dari kejadian sangat berbahaya pada kapal tunda MV. Bourbon Ox, yaitu nakhoda yang bekerja di kapal belum berpengalaman menyandarkan kapal di Pelabuhan, untuk itu ini perusahaan semestinya memberikan pelatihan ataupun training kepada Nahkoda yang baru bergabung atau *join* di kapal yang menggunakan sistem *azimuth*. Sehingga seorang Nahkoda dan Perwira Kapal lainnya dituntut untuk memiliki keahlian atas pengetahuan tentang *system azimuth* yang jauh lebih mudah dibandingkan dengan sistem konvensional, hal ini dimaksudkan untuk lebih memudahkan kapal dalam melaksanakan pekerjaan-pekerjaan di pelabuhan (*harbor towage*) maupun pekerjaan lepas pantai (*offshore*) yang sangat beresiko, disamping juga untuk mengurangi resiko kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh ketidak mampuan kapal dalam mengatasi keadaan yang darurat, misalkan di karenakan oleh ombak, angin, arus yang kuat. Oleh sebab itu seorang Nahkoda dituntut untuk betul-betul menguasai sistem tersebut.

2. Koordinasi antara pandu dan Nahkoda MV. Bourbon OX dalam operasi Pelabuhan tidak optimal.

Exxon Mobill sebagai pencharter tidak memiliki pandu yang tetap untuk melayarkan dan menyandarkan kapal di dermaga minyak miliknya. Mereka hanya menyewa pandu milik pemerintah sehingga banyak teori dan perbedaan cara tiap-tiap pandu yang menyebabkan kurang optimalnya aturan dan tata cara yang baku yang dipakai dalam operasi pelabuhan. dan sering terjadi salah pengertian dalam perintah yang terjadi antara pandu dan Nahkoda. Kurangnya koordinasi dalam operasi pelabuhan oleh sebab itu perlunya cara dan aturan yang baku antara Pandu, *Loading Master* dan Nahkoda yang baik dan efisien.

Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya, permasalahan utama didalam makalah ini yang selanjutnya penulis akan bahas lebih lanjut pada penyebab dari masalah ini adalah sebagai berikut :

1. Nahkoda kurang berpengalaman dalam mengoperasikan kapal dengan sistem Azimuth saat menyandarkan kapal.

a. Nahkoda belum familiar dengan pengoperasian sistem *Azimuth Tug*

Berdasarkan informasi dari operation manager nahkoda yang digantikan oleh penulis sesuai dengan pengalaman berlayarnya belum pernah mengoperasikan kapal dengan sistem azimuth. Dia diterima menjadi nahkoda hanya bermodalkan pengalaman sebagai nakhoda di kapal konvensional dan kedekatannya dengan crewing.

b. Keahlian Nahkoda/perwira dalam olah gerak kapal sistem *Azimuth*.

Yang menjadi masalah dalam operasi kapal tunda di disebabkan karena banyak sekali nahkoda dan perwira yang tidak dapat mengoperasikan kapal sistem *Azimuth* hanya memiliki pengalaman bekerja di kapal-kapal sistem konvensional lain. Hal ini disebabkan masih baru dan belum banyak kapal dengan sistem ini, menjadikan sedikit yang memahami dan mengerti cara membawa atau mengoperasikannya. Dari hal diatas banyak para Nahkoda yang belum memiliki pengalaman yang cukup bahkan sama sekali tidak mengetahui sistem *azimuth* ini, tetapi tidak sedikit Nahkoda yang berani bekerja di kapal sistem ini sedang kurang pengalaman bahkan sama sekali tidak mengetahui dengan olah gerak kapal sistem *azimuth* ini, adapun Nahkoda yang pernah mengoperasikan sistem azimuth ini tetapi berbeda operasinya seperti towage atau tug tunda barge, ini sangat berbeda sekali dengan tug tunda yang beroperasi di pelabuhan atau lepas pantai, dari sisi olah gerak maupun sistem bekerjanya yang mengikuti arahan dari pandu. Hal ini mengakibatkan terjadinya hal-hal yang tidak di inginkan seperti kecelakaan kapal pada saat operasi itu sendiri.

1) Kurang optimalnya sistem penerimaan Nahkoda dan perwira untuk ditempatkan di kapal sistem azimuth

Peranan perusahaan pelayaran ataupun dalam sistem perekrutan Nahkoda untuk ditempatkan di kapal-kapal yang memiliki sistem pengoperasian yang *specific* seperti halnya sistem azimuth sangatlah besar, sehingga dibutuhkan seleksi yang ketat

untuk mendapatkan Nahkoda yang benar-benar kompeten dibidangnya. Perekrutan seorang Nahkoda tidak hanya dengan melihat tingginya tingkat ijazah seseorang tetapi lebih pada latar belakang pengalaman dan kemampuan Nahkoda tersebut dalam mengoperasikan kapal dengan jenis tersebut seperti halnya kapal dengan sistem *Azimuth* ini, dari pengalaman tersebut maka perusahaan pelayaran untuk memastikan pengalaman dari Nahkoda yang akan bekerja di sistem ini perlu diadakan pengujian dengan cara Simulator di kantor perusahaan sebelum join langsung di kapalnya.

2) Training center untuk pengoperasian kapal dengan azimuth masih kurang.

Bagi seorang Nahkoda yang ingin bekerja di terminal dituntut untuk memiliki keterampilan khusus yang berkaitan dengan sistem azimuth baik itu *schottel* maupun *aquamaster*. Kedua jenis sistem azimuth ini pada dasarnya sama yang berbeda hanyalah bentuk kontrol kemudiannya saja.

Sepengetahuan penulis selama ini, untuk wilayah Asia Tenggara baru ada satu *training center* yakni di Singapore sedangkan di Eropa terdapat di Denmark dan juga Netherland. Sangat disayangkan 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*.

Dari perkembangan yang ada, training simulator sudah dimiliki dan diadakan di perusahaan-perusahaan besar dimana kapal-kapalnya menggunakan sistem Azimuth. Training simulator tersebut digunakan untuk melakukan pelatihan dan pengujian Nahkoda akan pengalaman dalam sistem ini. Hal ini juga berkaitan dengan membangun kepercayaan diri bagi Nahkoda yang telah ada akan penggunaan sistem Azimuth, dan juga sebagai familiarisasi bagi Nahkoda untuk daerah operasi baru yang telah dimasukkan ke dalam sistem simulator itu sendiri.

2. Kurangnya koordinasi antara Pandu dan Nahkoda dalam operasi penyandaran kapal di pelabuhan

Dari pengalaman yang ada bahwa para Pandu berasal dari daerah operasi yang berbeda serta memiliki cara yang berbeda-beda sehingga untuk melakukan penundaan Kapal Tanker pada operasi pelabuhan dan lepas pantai tidak ada suatu *Standart Operation Procedure* (SOP). Dari hal diatas maka harus di capai rumusan kerja dan rumusan aturan yang dapat digunakan dan disesuaikan dengan keadaan yang ada, berdasarkan pengalaman-pengalaman pada tiap-tiap Pandu dan juga menerima pendapat dan masukan dari Nahkoda yang tentunya memiliki jam terbang yang cukup di daerah lain. Pertemuan dalam forum rapat dengan pihak pandu diadakan untuk saling bertukar informasi antara Pandu dan Nahkoda tentang masalah atau kesulitan yang di alami pada pekerjaan sebelumnya agar dalam operasi nantinya dapat lebih paham dan juga melaksanakan kerja dengan baik. Baik dari segi komunikasi, sistem kerja, keadaan daerah

operasi, keselamatan kerja, *stop work*, kesiapan akan alat-alat yang dibutuhkan, dan keamanan daerah operasi. Sehingga sistem *International Safety Management* (ISM) dapat dijalankan dengan baik.

Sebagaimana dipersyaratkan dalam ketentuan maupun standar kelayakan dan keselamatan kerja, maka kemampuan Pandu dan Nahkoda untuk menyangkutkan / melayarkan kapal dengan baik merupakan salah satu faktor yang mendukung dalam sebuah operasional kerja. Untuk itu, perlu dilakukan rencana rapat kerja secara rutin untuk meningkatkan pemahaman antara Pandu dan Nahkoda yang bertujuan agar operasional dapat berjalan lancar dan aman. Hal tersebut dimaksudkan agar nahkoda dan pandu mengetahui prosedur dan menyiapkan langkah-langkah kerja yang akan dilakukan, pada akhirnya pekerjaan dapat dilaksanakan dengan efisien dan dapat berlangsung dalam waktu yang lebih singkat, sehingga situasi perbedaan pemahaman dapat dihindari. Dalam rencana rapat kerja perlu dibahas hal-hal sebagai berikut:

- a. Masalah yang dihadapi pada pekerjaan sebelumnya pada saat sandar atau lepas dari dermaga yang berkaitan dengan keselamatan kerja. Dalam pembahasan ini perlu dicari faktor penyebab kenapa terjadi masalah dan bagaimana cara mengatasinya agar hal tersebut tidak terulang kembali. Selain itu juga membuat suatu standar prosedur kerja agar tidak ada keinginan yang berbeda antara pandu dan nahkoda.
- b. Komunikasi sangat berpengaruh dalam melaksanakan kerja seperti perbedaan perintah atau aba-aba yang diberikan antara pandu yang satu dengan pandu yang lainnya kepada nahkoda sehingga ketika perintah

atau aba-aba diberikan pada saat pekerjaan berlangsung tidak ada kesalahan pemahaman komunikasi.

- c. Kesepakatan untuk melakukan prosedur *stop work* atau berhenti kerja apabila pekerjaan sedang berlangsung terdapat hal-hal berbahaya diluar dari rencana kerja yang ada dan dapat mengakibatkan kecelakaan.
- d. Mengharuskan penggunaan *Personal Protective Equipment* (PPE) yang baik dan benar dalam pelaksanaan kegiatan kerja berlangsung.
- e. Alat-alat komunikasi seperti radio VHF harus dapat dipastikan dalam kondisi yang baik dan siap untuk di gunakan begitupun dengan radi VHF portabel.
- f. Memberikan informasi tentang keadaan kapal tanker yang akan di sandarkan seperti kekuatan dan posisi bollard kapal tanker di mana tali tunda akan di pasang.
- g. Berbagi informasi tentang kesiapan kapal yang akan melakukan kerja tunda, mulai dari kesiapan peralatan mesin induk, mesin bantu, peralatan tunda dan crew di kapal tunda.
- h. Berbagi informasi tentang kondisi daerah pelabuhan seperti waktu pasang surut air dan arah arus.
- i. Kesiapan *mooring team* dan peralatan-peralatan di dermaga yang di butuhkan dalam proses menyandarkan kapal seperti *winch*, *quick release mooring hooks*, *loading arm* dan peralatan pemadam. Semua peralatan tersebut harus di pastikan sudah di tes dan siap di gunakan sesuai dengan lembaran *chek list* dan di tanda tangani oleh pihak-pihak yang bertanggung jawab pada operasi tersebut.

j. Faktor keamanan sangat berpengaruh demi kelancaran operasi di pelabuhan migas Exxon Mobil Nigeria mengingat masih banyak terjadi penculikan dan perampokan di perairan lepas pantai. Sehingga saat melaksanakan sandar terdapat kapal patroli lengkap dengan tim satuan keamanan milik pemerintah setempat yang mengawal proses sandar dan lepas kapal tanker. Untuk itu perlunya koordinasi antara pandu dengan nakhoda kapal agar mengetahui bahaya-bahaya yang dapat terjadi dan perubahan prosedur kerja saat adanya faktor kapal patroli tersebut.

D. URUTAN KEJADIAN

Pada tanggal 28 Juni 2018 jam 13.45 LT saat penulis akan handover di kapal MV. Bourbon Ox. Kapal tersebut sesuai jadwal akan melakukan pekerjaan penundaan pada dermaga minyak di Nigeria Afrika. Waktu untuk pekerjaan penundaan sudah di informasikan oleh *loading master* 24 Jam sebelum hari penundaan. Pada saat hari penundaan Pilot (Pandu) diatas kapal MT. Shaamit memberi perintah kepada MV. Bourbon Ox untuk memasang tali tunda disebelah kanan belakang (*starboard quarter*). Tali tunda terpasang dan pandu memulai pekerjaan mengolah gerak kapal untuk lepas dari dermaga. Pada saat MT. Shaamit lepas dari dermaga dan bergerak maju, pandu memberi perintah kepada nakhoda untuk menolak sisi kanan belakang MT. Shaamit dan posisi MV. Bourbon Ox dalam keadaan siap untuk Tarik menggunakan haluan. Dalam hal ini nakhoda dan perwira tidak dapat menjaga posisi tug untuk datang sandar di sebelah kanan belakang MT. Shaamit di mana terdapat tanda khusus untuk tug melakukan operasi tolak dan tarik.

Untuk menghindari kapal terbalik di karenakan tali tunda sudah tegang akibat terseret oleh MT. Shaamit, nahkoda mengolah gerak kapal maju dengan posisi haluan menghadap arus sama dengan posisi haluan MT. Shaamit sehingga tali tunda tegang dan akhirnya putus sesudah itu terjadi benturan antara sisi kanan belakang MV. Shaamit dengan *davit crane* MV. Bourbon Ox yang mengakibatkan patahnya *davit crane*. Nahkoda melapor kejadian ini kepada mooring master dan pandu. Dari kejadian sangat berbahaya pada kapal tunda MV. Bourbon Ox, dalam hal ini perusahaan semestinya memberikan pelatihan ataupun training kepada Nahkoda yang baru bergabung atau *join* dikapal yang menggunakan sistem *azimuth*. Seorang Nahkoda atau juga yang biasa disebut Tug Master dan Perwira Kapal lainnya dituntut untuk memiliki keahlian atas pengetahuan tentang *system azimuth* yang jauh lebih mudah dibandingkan dengan sistem konvensional, hal ini dimaksudkan untuk lebih memudahkan kapal dalam melaksanakan pekerjaan-pekerjaan di pelabuhan (*harbor towage*) maupun pekerjaan lepas pantai (*offshore*) yang sangat beresiko, disamping juga untuk mengurangi resiko kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh ketidak mampuan kapal dalam mengatasi keadaan yang darurat, misalkan di karenakan oleh ombak, angin, arus yang kuat. Oleh sebab itu seorang Nahkoda atau Tug Master dituntut untuk betul-betul menguasai sistem tersebut. Penulis yang menyaksikan kejadian tersebut tidak melakukan upaya untuk membantu disebabkan belum adanya serah terima tugas.

BAB IV

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan terkait insiden yang terjadi saat penulis akan handover dengan nakhoda MV. Bourbon Ox, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Nakhoda kurang berpengalaman dalam mengoperasikan sistem azimuth stern drive, sehingga sangat mempengaruhi kinerja olah gerak kapal dalam operasional pelabuhan dan lepas pantai(offshore). Dalam hal ini akibat kurang optimalnya proses perekrutan Nakhoda dan masih kurangnya training simulator khusus untuk pelatihan- pelatihan bagi Nakhoda berkaitan dengan olah gerak kapal sistem *Azimuth* agar para Nakhoda memahami lebih baik dalam operasi di pelabuhan dan lepas pantai.
2. Koordinasi /Kerjasama antara pandu dan nakhoda tidak optimal disebabkan belum adanya suatu sistem pelaksanaan kerja yang tetap dan baku untuk proses sandar maupun lepas. Sehingga dilapangan masih sering terjadi salah pengertian dalam perintah dalam pelaksanaan proses sandar dan lepas.

B. SARAN

Setelah membuat kesimpulan tersebut diatas maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Sebaiknya seorang Nakhoda yang akan ditempatkan di kapal dengan sistem azimuth mempunyai pengetahuan dan pegalaman kerja di kapal-kapal azimuth. Sehingga perlu diperketat sistem penerimaan awak kapal

khususnya Nahkoda oleh pihak perusahaan pelayaran ataupun *crew manning agency*. Sehingga nantinya akan diperoleh Nahkoda yang kompeten.

2. Sebaiknya pelaksanaan *safety meeting* antara pihak *loading master*, Pandu, Nahkoda dan perwira sebelum melaksanakan kerja, dengan tujuan dapat saling memahami perintah atau aba-aba dan prosedur kerja yang diberikan guna kelancaran dan keselamatan kerja di pelabuhan dan lepas pantai.

DAFTAR PUSTAKA

Hand Book, Training Center Singapore. *Revised 2011*

International Safety Management Code (ISM Code) *2002 edition*.

Hensen, henk. *Azimuth Stern Drive Guidelines*. Netherland: The Nautical Institut

International Maritime Organization (IMO) 2002 revisi MSC.137(76) annex tanggal 4 Desember 2002

PIP Makassar 2013, Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Terapan.

Schottel Manual Book for SRP 3030 CP and SRP 3040 CP, February 2009.

STCW code book, 1995, as amended in 2010.

www.schottel.com, www.psarmarine.com, www.smitlamnalco.com

PUBS-Loss-Prevention- Tugs and Tows - A practical Safety and Operational Guide

<http://lib.unnes.ac.id> diakses 20 Agustus 2020

http://en.m.wikipedia.org/wiki/azimuth_thruster diakses 20 Agustus 2020

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Heriyanto Arifin, Lahir di Pare-pare, pada tanggal 09 November 1983. Anak ke Empat dari 6 bersaudara.

Penulis memulai Pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 1992, Kemudian melanjutkan pendidikan ke SMP pada tahun 1998, kemudian melanjutkan pendidikan ke BP2IP Barombong pada tahun 2001 dan pada tahun 2003. Penulis mengadakan Proyek laut (Prola) di kapal MV. Petta Ponggawa .

Kemudian melanjutkan ke BP2IP Barombong tahun 2004. Setelah mendapatkan ijazah ANT IV penulis kemudian melanjutkan pendidikan ANT III di STIP tahun 2015 dan melanjutkan ANT-II di STIP Tahun 2017 kemudian Penulis melanjutkan kembali bekerja pada Perusahaan Bourbon sampai tahun 2020

Sejak Juni 2020 penulis aktif sebagai Perwira Siswa Diklat Pelaut 1 Nautika di PIP Makassar tergabung pada angkatan XXI dan Karya Ilmiah Terapan ini penulis buat sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan tersebut.