

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA
DEK DALAM PENGGUNAAN SISTEM AZIMUTH STERN
DRIVE**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan dan Pelatihan Pelaut (DP) Tingkat I

ARIF RACHMAD
NIS: 25.01.101.003
AHLI NAUTIKA TINGKAT I

PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASAR
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ARIF RACHMAD

Nomor Induk Siswa : 25.01.101.003

Program Pelatihan : Ahli Nautika Tingkat I

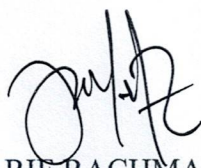
Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA DEK
DALAM PENGGUNAAN SISTEM *AZIMUTH STERN DRIVE***

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

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

Makassar, 29 April 2025



ARIF RACHMAD

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN
PERWIRA DEK DALAM PENGOPERASIAN
SISTEM *AZIMUTH STERN DRIVE***

Nama Pasis : Arif Rachmad
Nomor Induk Siswa : 25.01.101.003
Program Diklat : Ahli Nautika Tingkat I

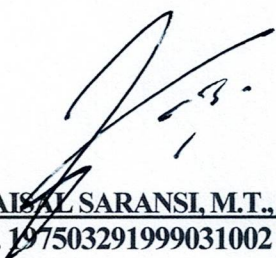
Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

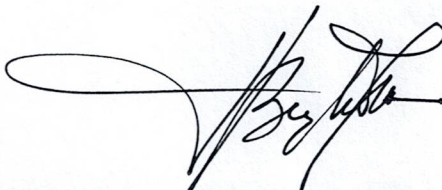
Makassar, 29 April 2025

Menyetujui,

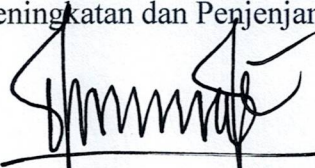
Pembimbing I

Pembimbing II


Capt. FAISAL SARANSI, M.T., M. Mar
NIP. 197503291999031002


Capt. BRUCE RUMANGKANG, M.SI., M. Mar
NIP

Mengetahui:
Manager Diklat Teknis
Peningkatan dan Penjenjangan


Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E
NIP. 196805082002121002

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA DEK DALAM
PENGUNAAN SISTEM *AZIMUTH STERN DRIVE***

Disusun dan Diajukan Oleh:

ARIF RACHMAD

NIS. 25.01.101.003

Ahli Nautika Tingkat I

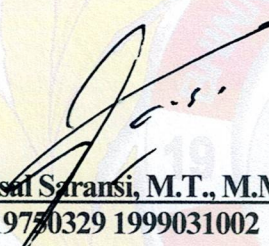
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT

Pada Tanggal 29 April 2025

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Capt. Faisal Saransi, M.T., M.Mar.
NIP. 19750329 1999031002


Capt. Bruce Ramangkang, M.SI., M.Mar
NIP.

Mengetahui:

A.n Direktur

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Pembantu Direktur I


Capt. Faisal Saransi, M.T., M.Mar.
NIP. 19750329 1999031002

KATA PENGANTAR

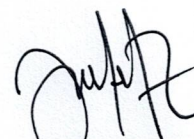
Kami memanjatkan puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa, karena atas karunia dan rahmatNya sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini tentang Upaya Peningkatan Keterampilan Perwira Dek Dalam Penggunaan Sistem Azimuth Stern Drive. Tugas ini merupakan salah satu persyaratan bagi Perwira Siswa Ahli Nautika Tingkat I (ANT I) dalam menyelesaikan studi. Dalam penyusunan makalah ini penulis telah berusaha 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 penulisan KIT 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 demi penyempurnaan makalah ini.

Dengan segala kerendahan hati, tidak lupa dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan, antara lain kepada:

1. Capt. Rudy Susanto, M.Pd. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E. selaku Manager Diklat Teknis Peningkatan dan Penjenjangan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
3. Capt.Faisal Saransi, M.T.,M.Mar selaku pembimbing I penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
4. Capt. Bruce Rumangkang, M.Si.,M.Mar selaku pembimbing II penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

5. Seluruh Staf Pengajar Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar atas bimbingan yang diberikan kepada penulis selama mengikuti Program Diklat Ahli Nautika Tingkat I di PIP Makassar.
 6. Rekan-rekan Pasis Angkatan XLIII Tahun 2025
 7. Kedua orang tua Ibu, rahimahullah Bapak, serta Istri tercinta dan kedua anak saya yang telah memberikan doa, dorongan, semangat serta bantuan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini.
- Demikian, harapan penulis semoga karya tulis ilmiah terapan ini dapat dijadikan bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 29 April 2025



Arif Rachmad

ABSTRAK

ARIF RACHMAD, UPAYA PENINGKATAN KETRAMPILAN PERWIRA DEK DALAM PENGGUNAAN SISTEM *AZIMUTH STERN DRIVE*. Dimbimbing oleh Faisal Saransi dan Bruce Rumangkang.

Sistem ASD memiliki kekuatan baling-baling yang dapat berputar 360 derajat, penyebab dari hampir semua kecelakaan yang terjadi pada sistem azimuth disebabkan karena kurangnya pengalaman. Terbenturnya MV. Ringhio saat bergerak keluar untuk melakukan penundaan di dermaga KCT (Kamsar Cargo Terminal) Nakhoda sebagai Tug Muster mengolah Gerak kapal yang menyebabkan kapal terbentur dengan kapal Tug Niandan antara sisi kiri belakang MV. Ringhio dengan sisi kanan belakang Tug Niandan yang mengakibatkan rantai fender putus dan keyhole fender robek. Penelitian ini bertujuan untuk mencari Solusi agar nakhoda dapat lebih terampil dalam pengoperasian system Azimuth Stern Drive. Dari kejadian pada kapal tunda MV. Ringhio karena nakhoda kapal belum berpengalaman, dalam hal ini Perusahaan semestinya memberikan pelatihan. Perekrutan seorang nakhoda tidak hanya dengan melihat ijazah tetapi lebih pada latar belakang pengalaman dan kemampuan dalam mengoperasikan kapal jenis azimuth. Untuk mencegah kejadian serupa, disarankan pihak Perusahaan pelayaran ataupun *crew manning agency* perlu selektif ketika penerimaan awak kapal khususnya nakhoda sehingga nantinya diperoleh nakhoda yang memilki pengalaman dan kompeten di kapal ASD Tug serta pendampingan dalam beberapa hari sebelum pergantian kru untuk memastikan kemampuannya berolah Gerak.

Kata kunci: Nakhoda, keterampilan, Azimuth stern Drive

ABSTRACT

ARIF RACHMAD, *EFFORT TO IMPROVE DECK OFFICER'S SKILLS IN USING THE AZIMUTH STERN DRIVE SYSTEM. GUIDED by Faisal Saransi and Bruce Rumangkang.*

The ASD system has a propeller strength that can rotate 360 degrees, and the cause of almost all accidents that occur in the azimuth system is due to a lack of experience. The collision of the MV. Ringhio, while moving out to perform a delay at the KCT (Kamsar Cargo Terminal) jetty, the captain as Tug master manoeuvred the ship, causing the vessel to collide with the Tug Niandan between the aft portside of the MV. Ringhio with the aft starboard side of the Tug Niandan, which caused the fender chain breaking and the keyhole fender tearing. This research aims to find a solution so that the captain can become more skilled in operating the Azimuth Stern Drive system. From the incident involving the MV. Ringhio due to the inexperience of the ship captain, in this case the company should provide training. The recruitment of a captain should not only consider the diplomas but also the background experience and ability to operate an azimuth stern drive vessel. To prevent similar incidents, it is recommended that shipping companies or crew manning agencies be selective when hiring crew members, especially captains, so that a captain with experience and competence on ASD Tug vessels is obtained, along with a few days of mentoring before crew change to ensure the manoeuvring skills.

Keywords: Captain, Skills, Azimuth stern drive

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1	Instalasi Penggerak Propulsion Azimuth	14
2.2	General Arrangement ASD Tug Ringhio	15
2.3	Desain Konvensional Tug	16
3.1	Lokasi Kejadian	19
3.2	Zig-Zag Manoeuvre	21
3.3	Handel model Aquamaster	22
3.4	Handel Model Schottel	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Ship Particular	29
2. Crew List	30
3. Kerusakan Fender (<i>Portside stern</i>)	31
4. Bollard Pull Test Certificate	32
5. Bollard Pull Test Certificate	33
6. Panduan Mengoperasikan Azimuth “ <i>Position Keeping</i> ”	34
7. Panduan Mengoperasikan Azimuth “Ahead”	35
8. Panduan Mengoperasikan Azimuth “Stern - Turn around the spot”	36
9. Panduan Mengoperasikan Azimuth “Side Stepping”	37
10. Panduan Mengoperasikan Azimuth “From ahead to astern”	38

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
HALAM PENGSAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR ISI	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Hipotesis	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Faktor Manusia	5
B. Organisasi di Atas Kapal	8
C. Pekerjaan dan Lingkungan Kerja	11

D. Faktor Kapal	12
E. Manajemen dan Perusahaan	13

BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Kejadian	19
B. Situasi dan Kondisi	19
C. Temuan	25
D. Urutan Kejadian	26

BAB IV PENUTUP

A. Simpulan	27
B. Saran	27

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Negara Afrika Barat merupakan penghasil sumber daya alam yang sangat besar khususnya di negara Guinea yang mengeksploitasi bauksit dari kenyataan tersebut memiliki sumber lapangan kerja bagi para pelaut Indonesia khususnya untuk bekerja diatas kapal yang beroperasi di lepas pantai (*offshore*) dalam menunjang operasional transshipment dan juga operasional kapal untuk sandar dan lepas sandar di dermaga sebagai kapal assist (*harbour tug*).

Perusahaan yang melaksanakan eksploitasi di Guinea, yang merupakan salah satu perusahaan yaitu Guinea Alumina Corporation. Pertambangan merupakan industri yang memanfaatkan sumber daya alam berupa mineral, batubara, dan minyak bumi untuk menghasilkan berbagai produk. Pertambangan merupakan kegiatan yang meliputi eksplorasi, eksploitasi, dan pengolahan. Di salah satu daerah Guinea tepatnya di Conakry aktifitas pertambangan dilaksanakan oleh beberapa perusahaan pelayaran yakni Rocktree Logistic Pte. Ltd, Winning Logistic Ship Management dan perusahaan-perusahaan lain.

Azimuth Stern Drive atau yang sering disebut ASD Tug yang merupakan kapal tunda dengan sistem *propulsion* yang dapat berputar 360° (derajat). Propulsioin utamanya terdiri dari dua unit azimuth propeller yang dapat berputar 360° (derajat), sehingga kapal memiliki tingkat olah gerak yang responya cepat. 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.

ASD sistem pada awalnya hanya digunakan khusus untuk kerja area pelabuhan untuk membantu *berthing*, *unberthing*, *docking* dan *undocking*. Tapi seiring dengan teknologi yang semakin canggih, ASD sistem 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 sistem 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 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 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 sistem *azimuth* disebabkan karena tug master atau Nakhoda yang kurang memiliki pengetahuan tentang ASD sistem dan kurangnya pengalaman. Hal ini penulis alami saat bekerja di atas kapal MV. Ringhio, saat itu posisi kapal *alongside double bank* dengan Tug Niandan pada saat kapal bergerak keluar (*Cast Off*) untuk melakukan penundaan di dermaga KCT (*kamsar Cargo Terminal*) Nakhoda sebagai Tug Master mengolah gerak kapal yang menyebabkan kapal terbentur dengan kapal Tug Niandan antara sisi kiri belakang MV. Ringhio dengan sisi kanan belakang Tug Niandan yang mengakibatkan rantai *tyre fender* putus dan *keyhole fender* robek. Adanya *incident* ini disebabkan Nakhoda tidak *familiar* dalam mengoperasikan ASD (*Azimuth Stern Drive*). Dengan berbagai alasan inilah penulis memilih judul Makalah : **"UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PERWIRA DEK DALAM PENGGUNAAN SISTEM AZIMUTH STERN DRIVE "**

B. Rumusan Masalah

Bagaimana keterampilan Nakhoda dalam mengoperasikan kapal dengan sistem azimuth stern drive?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, dengan ini penulis membatasi masalah yaitu: Keterampilan Nakhoda sebagai *Tug Master* dalam mengoperasikan kapal dengan sistem *Azimuth Stern Drive*.

D. Tujuan Penelitian

Untuk mencari solusi agar nakhoda dapat lebih terampil dalam pengoperasian sistem Azimuth Stern Drive.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

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

2. Manfaat Praktis

Untuk menambah wawasan bagi para pembaca mengenai sistem *Azimuth Stern Drive* sistem yang berbeda dengan tug konvensional.

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah diatas penulis mengambil hipotesis, Diduga Nakhoda kurang berpengalaman dalam pengoperasian kapal dengan sistem *Azimut Stern Drive*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Faktor Manusia

Kapal dengan pergerakan sistem *ASD* harus dapat berolah gerak dengan gerak cepat dan mudah, ditunjang dengan bentuk dan ukuran kapal, serta peralatan yang disediakan untuk menunjang operasional penundaan bongkar muat di pelabuhan maupun di *transhipment area*. 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 bekerja di atas kapal 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 serta crew dapat menjaga kelestarian lingkungan. Berdasarkan *International Safety Management CODE* aturan enam *Resource and Personnel* (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 requirements.*

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 benar-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 operasi penundaan kapal pelabuhan maupun *offshore* sangatlah besar,

pada umumnya tug dengan sistem *azimuth* di gunakan untuk membantu proses *berthing* dan *unberthing* kapal-kapal yang sulit berolah gerak saat akan proses sandar atau lepas sandar di *offshore* area maupun di pelabuhan. 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 pelabuhan ataupun di *offshore* dengan tingkat kesibukan yang sangat tinggi.

Sistem penggerak pada kapal tunda memiliki perbedaan seperti konvensional tug yang memiliki propeller tidak dapat berotasi. *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 manoeuvrability than a fixed propeller and rudder system.* (http://en.m.wikipedia.org/wiki/azimuth_thruster).

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, pengedokan 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 laut dan reklamasi. Maka pihak perusahaan harus lebih teliti dalam merekrut kru yang berkompeten.

B. Organisasi di Atas Kapal

1. Defenisi manajemen

Definisi pengertian manajemen, kata manajemen berasal dari bahasa perancis yaitu “*menegement*” yang berarti seni untuk mengatur atau mengolah sesuatu. Dalam bahasa inggris, kata “*manage*” berarti mengendalikan atau mengola. Secara umum, manajemen dikenal sebagai sebuah proses yang mengatur kegiatan atau perilaku sehingga menimbulkan efek yang baik.

2. Tingkatan manajemen

a) Management level

Contoh dikapal yaitu Nakhoda, 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 yaitu perwira diatas kapal yang membantu nakhoda 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 manajemen menurut Henry Fayol dan George Terry menyebutkan terdapat empat fungsi manajemen, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian.

a. Perencanaan

Fungsi manajemen planning atau perencanaan merupakan fungsi uatam dari sebuah manajemen dalam organisasi bisnis. Tanpa perencanaan, fungsi lain dalam manajemen tidak dapat berjalan dengan baik. Dalam hal ini manajemen berfungsi untuk menyusun strategi awal dalam mencapai tujuan yang sudah ditentukan. Dengan perencanaan yang baik, akan berpengaruh pada pencapaian tujuan yang efektif dan efisien

b. Pengorganisasian

Tujuan organisasi adalah membagi suatu tugas yang besar menjadi kegiatan yang lebih kecil-kecil. Melalui pengorganisasian, seorang manjer dapat mengawasi dan mengontrol anak buahnya agar dapat melaksanakan tugasnya secara tepat. Pengorganisasian dapat dilakukan dengan cara menentukan tugas apa saja yang harus dikerjakan. Lalu siapa saja yang harus mengerjakan, bagaimana tugas tersebut dapat dikelompokkan , dan siapa yang bertanggung jawab.

c. Pengarahan

Pengarahan atau *directing* adalah usaha agar setiap anggota kelompok dapat bekerja untuk mencapai sasaran sesuai tujuan perusahaan. Fungsi pengarahan adalah untuk menciptakan lingkungan kerja yang dinamis dan sehat sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam bekerja. Salah satu contoh kegiatan pengarahan adalah pemberian motivasi kepada anggota kelompok atau memberikan tugas dan penjelasan secara rutin.

d. Pengawasan

Pengawasan atau *controlling* harus dilakukan agar pekerjaan dapat berjalan sesuai dengan visi, misi, dan peraturan perusahaan. Fungsi pengawasan dapat digunakan untuk menilai kinerja dengan berpatokan standar yang telah dibuat, juga melakukan perbaikan apabila diperlukan. Contoh dari fungsi pengawasan adalah melakukan evaluasi secara berkala terhadap keberhasilan target dengan mengikuti standar indikator yang sudah ditentukan

4. Management Tunda

- a. Selama dalam waktu penundaan, kepala kerja tunda (*pilot*), *loading master* dan nakhoda kapal tunda harus meyakinkan bahwa rencana operasi yang dilakukan sudah dikordinasikan sebelum dimulainya penundaan.
- b. Jika terjadi keadaan yang diluar kerja tunda dan mengakibatkan rencana penundaan tidak bisa lagi diikuti, maka *pilot* dan *tug master* harus menganalisa untuk merubah rencana sehubungan dengan keadaan dan kondisi yang terjadi tidak mendukung kegiatan penundaan seperti kerusakan pada mesin atau cuaca.
- c. Seorang kepala kerja tunda (*pilot*) dan *tug master* bertanggung jawab terhadap penerapan ketentuan operasi penundaan sebagaimana perubahan - perubahan

yang terjadi akibat dari pengaruh cuaca buruk, termasuk pengisian kembali perbekalan dan bahan bakar untuk menjamin keselamatan selama operasi penundaan, tug master mempunyai hak untuk mengambil tindakan yang sesuai sesegera mungkin dan melaporkan kepada pandu 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 objek yang di tunda.
- e. Bila objek yang ditunda terdapat kerusakan yang dapat mempengaruhi operasioanal 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 radio operator 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. Pekerjaan Dan Lingkungan Kerja

1. Jenis pekerjaan

Yang harus di perhatikan seorang nakhoda dalam melaksanakan operasi adalah harus benar-benar memahami *Standar Operational Procedure (SOP)*

pada tiap-tiap pekerjaan tersebut, peranan Mualim di deck dalam melaksanakan semua pekerjaan tersebut sangat besar terutama dalam mengantisipasi (*Messenger line*) tali pengirim dan tali towing tersangkut di baling – baling kapal pada saat lepas tali tunda dari kapal.

2. Keadaan cuaca

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.

3. 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 tesebut sangat mudah terisap dengan baling-baling yang berputar 360 derajat.

D. Faktor 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 Nakhoda dapat berolah gerak tidak terlalu banyak main sudut atau *angle* baling-baling, dalam hal ini bisa berakibat lamanya momen untuk kembali. Untuk amanya seorang nakhoda harus cepat memahami karaktersistik kapal sehingga menghasilkan olah gerak yang lebih maksimal.

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. Manual mengoperasikan ASD Tug dapat dilihat pada lampiran 6 sampai dengan 10

2. Sistem *Azimuth Stern Drive (ASD)*

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.



Sistem *propulsion azimuth stern drive* juga menghasilkan

3. Desain Azimuth Tug

sistem lingkaran putar seperti pada kapal yang menggunakan sistem konvensional dengan tingkat ketelitian berolah gerak yang sangat tinggi.

Gambar 2.2 : *General Arrangement* ASD Tug Ringhio

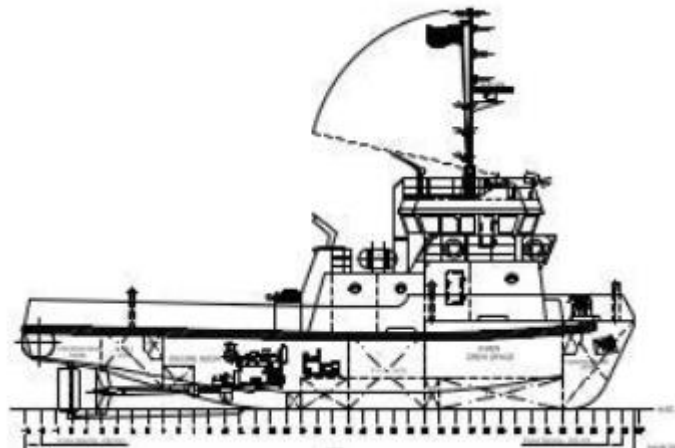


Sumber: MV. Ringhio

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 Nakhoda 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 ditundanya. Dari bentuk anjungan Nakhoda 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. Penarikan (*Towing*) dan pengawalan (*Escort*)
- c. Penyelamatan dan pemadam kebakaran yang dilengkapi (*FiFi System*)
- d. Melaksanakan penanggulangan tumpahan minyak
- e. Serta mendukung operasi maritim lainnya

Kapal tunda yang digunakan di lingkup penulis bekerja menggunakan kapal dengan penggerak jenis *Azimuth Stern Drive* yaitu : susunan atau rangkaian baling-baling kapal yang ditempatkan di tempat terbentuk kelopak yang dapat berputar secara horizontal ke segala arah 360° derajat, 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 perubahan bentuk dari struktur tali, begitu juga pada ujung sambung atau pada ujung-ujung tali tunda dimana terdapat *thimbles*, dan sebagainya yang terdapat kerusakan, perubahan 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 diawaki 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.

E. Manajemen dan Perusahaan

Perusahaan pelayaran ataupun dalam sistem perekrutan yang ketat untuk mendapatkan nakhoda yang kompeten dengan sistem *Azimuth* serta melakukan *Training centre* dalam pengoperasian 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 di Indonesia sudah terdapat tempat diklat kursus untuk mereka yang ingin bekerja sebagai *tug officer/Tug Master* di bidang tug operation kapal di pelabuhan sedangkan wilayah Asia Tenggara *training centre* sistem azimuth berada di Singapore. Negara lain yang penulis ketahui adalah Denmark, Belanda, Perancis, Inggris, dan UEA.

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

- 1) Memberikan kepercayaan diri bagi Nakhoda dalam pengoperasian penggerak sistem *Azimuth Stern Drive*.
- 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 sistem penggerak *Azimuth Stern Drive* memiliki berbagai kriteria atau hal-hal yang perlu di perhatikan dan diketahui bagi Nakhoda sebelum pengoperasiannya.