

**ANALISIS PENGAMATAN SAAT KAPAL BERLAYAR PADA  
DAERAH TAMPAK TERBATAS DI MT. MISIKAN**



**ANDI FIRMANSYAH**

**NIT. 17.41.158**

**NAUTIKA**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR  
TAHUN 2023**

**ANALISIS PENGAMATAN SAAT KAPAL BERLAYAR PADA  
DAERAH TAMPAK TERBATAS DI MT.MISIKAN**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Program Pendidikan Diploma IV Pelayaran

Program Studi Nautika

Disusun dan Diajukan Oleh

ANDI FIRMANSYAH

NIT 17.41.158

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR  
TAHUN 2023**

**SKRIPSI**  
**ANALISIS PENGAMATAN SAAT KAPAL BERLAYAR PADA**  
**DAERAH TAMPAK TERBATAS DI MT. MISIKAN**

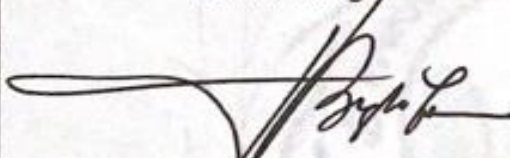
Disusun dan Diajukan oleh:

**ANDI FIRMANSYAH**  
**NIT. 17.41.158**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi  
Pada tanggal, 24 OKTOBER 2022

Menyetujui,

Pembimbing I



**Capt. Bruce Rumangkang, M.Si**  
NIDK. 9909004650

Pembimbing II



**Dr. Kurniawan Abadi, S.Si.T., M.Pd**  
NIP. 19801102 200812 1 002

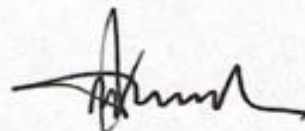
Mengetahui:

a.n. Direktur  
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar  
Pembantu Direktur I



**Capt. Irfan Faozun, M.M.**  
NIP. 19730908 200812 1 001

Ketua Program Studi Nautika



**Capt. Welem Ada', M.Pd., M.Mar.**  
NIP. 19670517 199703 1 001

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “PENERAPAN PENGAMATAN SAAT KAPAL BERLAYAR PADA DAERAH TAMPAK TERBATAS DI MT.MISIKAN”

Mengingat kemampuan serta pengalaman yang penulis miliki masih sangat-sangat terbatas dan banyak kekurangan maka dalam penulisan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan saran, kritik dan koreksi guna penyempurnaan skripsi ini. Bersama dengan ini penulis dengan senang hati menerima kritikan saran dan koreksi yang sifatnya membangun kesempurnaan skripsi ini.

Untuk itu pula penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang tak terhingga serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Capt. Sukirno M.M.Tr., M.Mar, selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Capt. Irfan Faozun, M.M. MT., selaku Pembantu Direktur I dan Pembimbing Akademik.
3. Bapak Capt. Welem Ada', M.Pd., M.Mar., sebagai Ketua Prodi Nautika.
4. Bapak Capt. Bruce Rumangkang, M.Si, M.Si., sebagai Pembimbing Materi.
5. Bapak Dr. Kurniawan Abadi, S.Si.T., M.Pd., sebagai Pembimbing Teknik penulisan.
6. Perwira, Staff pengajar dan karyawan/i Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
7. Nakhoda Perwira di MT. MISIKAN beserta seluruh ABK.
8. Ayah (Suherman) dan Ibu (A. Pitriyani, S.Pd) yang senantiasa selalu mendoakan dan memberikan dukungan..
9. Tenri Abeng Andi Mu'mi yang selalu mendukung, dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa tetap melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis dan kita semua. Penulis mohon maaf bila di dalam penulisan skripsi ini terdapat hal-hal yang tidak berkenan dilihat. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan serta pengetahuan di masa-masa yang akan datang khususnya kepada penulis sendiri, para Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar terutama bagi peningkatan mutu kualitas Perwira Indonesia pada khususnya.

Makassar, 06 Juli 2022



**Andi Firmansyah**  
**17.41.158**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Andi Firmansyah  
NIT : 17.41.158  
Program Studi : Nautika

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

### **Analisis Pengamatan Saat Kapal Berlayar Pada Daerah Tampak Terbatas Di MT.MISIKAN**

Merupakan Karya asli. Seluruh ide yang ada dalam skripsi ini , kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan , merupakan ide yang saya susun sendiri.

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

Makassar, 06 Juli 2022



ANDI FIRMANSYAH

NIT. 17.41.158

## **ABSTRAK**

ANDI FIRMANSYAH, Analisis Penerapan Pengamatan Saat Kapal Berlayar Pada Daerah Tampak Terbatas Di MT.MISIKAN. (dibimbing oleh Bruce Rumangkang dan Kurniawan Abadi).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan perwira di atas kapal yang melaksanakan dinas jaga dan dapat memahami cara penerapan pengamatan yang baik pada saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas.

Penelitian ini dilaksanakan di MT.MISIKAN. Tipe penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Data Primer dibagi atas teknik pengamatan, dan teknik wawancara, cara pengumpulan data dengan mengumpulkan pedoman wawancara berupa pertanyaan yang akan diajukan kepada pihak yang terkait.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan yang dilakukan di MT.MISIKAN yaitu kegiatan mengenai pelaksanaan pengamatan saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas yang belum sepenuhnya terlaksana secara optimal, karena masih terdapat beberapa penyimpangan seperti pelaksanaan pengamatan saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas yang tidak sesuai dengan prosedur.

Kata kunci : Prosedur, Pengamatan, Daya Tampak Terbatas.

## **ABSTRACT**

ANDI FIRMANSYAH, Aalysis Of The Application Of Observation When The Ship Sail In A Limited Area In The MT. MISIKAN. (supervised by Bruce Rumangkang and Kurniawan Abadi)

The purpose of this study was to determine the ability of officer on board ships carrying out guard services and to understand how to apply good observations when ships sail in limited areas.

This research conducted in MT. MISIKAN. This type of research uses qualitative methods. Primary data is divided into observation techniques, and interview techniques, how to collect data by collecting interview guidelines in the form of questions that will be asked to related parties.

The results obtained from this study indicated that the activities carried out at MT. MISIKAN are activities regarding the implementation of observation when ships sail in a limited visible area which has not been fully implemented optimally, because there are still some deviations such as the implementation of observations when the ship sails in a limited visible area that does not in accordance with the procedure.

Keywords: procedures, observations, power seems limited



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PRAKATA	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I       PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II       TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Pengertian	4
1. Pengertian Pengamatan	4
2. Pengertian Dinas Jaga	4
3. Pengertian Penglihatan Terbatas	5
B. Prinsip – Prinsip Yang Harus Dipatuhi Dalam Melaksanakan Pengamatan	5
C. Hal – Hal Yang Harus Diperhatikan Pada Saat Melaksanakan Pengamatan	23
D. Penanganan Sumber Daya Di Anjungan	28
E. Pedoman Pelaksanaan Suatu Tugas	30
F. Kerangka Pikir	32

	G. Hipotesis	33
BAB III	METODE PENELITIAN	34
	A. Jenis Penelitian	34
	B. Defenisi Operasional Variabel	35
	C. Populasi dan Sampel Penelitian	35
	D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	36
	E. Teknik Analisis Data	37
	F. Jadwal Penelitian	38
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
	A. Deskripsi Hasil Analisis Data	39
	1. Biodata Kapal	39
	2. Temuan Penulis	43
	B. Pembahasan Hasil Penelitian	44
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	53
	A. Simpulan	51
	B. Saran	51
	DAFTAR PUSTAKA	52

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
4.1	Ship Particular MT.MISIKAN	39
4.2	Crew List MT.MISIKAN	41

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1	Gyrocompass	10
2.2	Binocular	12
2.3	ECDIS	16
2.4	AIS	18
2.5	Echo Sounder	21
2.6	Barometer	22
2.7	Kerangka Pikir	32
4.1	RADAR MT. MISIKAN	44
4.2	Anjungan MT. MISIKAN	46
4.3	RADAR X-BAND	48
4.4	RADAR S-BAND	49

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam masa perkembangan seperti saat ini fungsi dan kegunaan angkutan laut berperan penting dalam dunia kemaritiman didalam perairan domestik, ataupun didalam perairan wilayah internasional. Adanya sarana angkutan laut berpengaruh dalam perpindahan suatu muatan berupa barang maupun penumpang baik dari tempat ke tempat lain, serta antar wilayah ke wilayah lain di perairan internasional dapat dijalankan dengan baik. transportasi laut berperan penting untuk perpindahan muatan-muatan, dikarenakan jika dilihat dari beberapa jumlah muatan ataupun dilihat dari sisi geografis negara Indonesia maka transportasi di bidang kemaritimanlah yang sangat dibutuhkan oleh dibandingkan dengan transportasi lainnya.

Banyaknya kebutuhan warga di negara dalam pemanfaatan penggunaan jasa transportasi laut untuk alur angkutan laut semakin banyak di minati, hal ini dapat dilihat dengan banyaknya sarana angkutan laut yang berjalan dalam hal tidak langsung dan banyaknya lapangan kerja di bidang kemaritiman.

Kita ketahui bahwa jasa angkutan laut memiliki resiko bahaya yang sangat tinggi, sehingga untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan di laut diperlukan awak kapal pelaut yang mengetahui tentang tugas jaga khususnya melakukan pengamatan yang baik ketika kapal berlayar pada daya tampak terbatas mampu mempertanggung jawabkan tugas dan tanggung jawab di mana sesuai dengan aturan - aturan yang diisyaratkan oleh badan international yaitu IMO (International Maritime Organization).

Keahlian atau keunggulan seorang perwira pada saat berlayar merupakan salah satu hal - hal utama pada pelayaran dan keamanan kapal, hal ini dikarenakan banyaknya para perwira yang masih kurang optimal dan tidak mengetahui tentang pelaksanaan pengamatan yang baik pada

saat melakukan pengamatan dianjungan, akibatnya ketika seorang perwira melaksanakan tugas jaga mereka kebanyakan lalai ketika mengambil keputusan dalam keadaan darurat. Dalam hal ini terkadang perwira tidak berada di anjungan, dan belum optimal dalam pelaksanaan pengamatan di anjungan sehingga pengamatan yang dilakukan tidak berjalan dengan semaksimal mungkin.

Dalam hal inilah yang sering terjadi, baik pada saat kapal sedang beroperasi pada keadaan cerah maupun berada di perairan tampak terbatas dan dapat membawa efek yang membahayakan bagi kapal sehubungan dengan pelaksanaan pengamatan pada saat melakukan pengamatan di anjungan kapal.

Temuan penulis yang dialami pada saat melakukan praktek berlayar di MT. MISIKAN. Adapun suatu masalah yang di alami penulis pada tanggal 15 Juni 2021, ketika kapal berlayar dengan membawa muatan dari Busan menuju ke Yeosu, kondisi kejadian pada saat itu hujan lebat sehingga menimbulkan daya tampak terbatas terhadap perwira yang sedang melaksanakan tugas jaga, *Third Officer* yang sedang melaksanakan tugas jaga di anjungan Bersama dengan Juru mudi dan deck cadet menemukan suatu kapal nelayan yang tidak terdeteksi oleh RADAR maupun ECDIS dan hanya dapat di lihat pada saat kapal nelayan tersebut sudah sangat dekat dengan kapal, dengan cahaya yang di pancarkan oleh kapal nelayan tersebut.

Kapal nelayan tersebut tidak dapat terdeteksi oleh RADAR karena Perwira jaga pada saat itu tidak optimal dalam menggunakan tombol *GAIN*, *RAIN* dan *SEA*, sehingga kapal nelayan tersebut tidak dapat terdeteksi oleh RADAR. Begitupula dengan ECDIS tidak dapat mendeteksi kapal nelayan tersebut karena ECDIS hanya dapat mendeteksi kapal – kapal yang dilengkapi dengan AIS, sedangkan kapal nelayan tersebut tidak memiliki alat navigasi AIS sehingga tidak Nampak di ECDIS. Kapal nelayan tersebut hanya dapat dilihat dari jarak kurang lebih dari kejauhan 1 Mil dengan menggunakan *Binocular*.

Kapal ikan tersebut hanya menggunakan lampu penerangan seadanya sehingga hanya bisa dilihat dari kejauhan 1 Mil dengan *Binocular*. Lampu penerangan kapal nelayan tersebut hanya menggunakan 1 lampu bola pijar. Sehingga tidak nampak dari kejauhan dan hanya dapat dilihat dengan jarak kurang dari 1 Mil dengan menggunakan *Biocular*.

Dari uraian yang diatas, maka Taruna berkesimpulan untuk menuangkan dalam suatu karya ilmiah dengan bentuk skripsi dengan judul **ANALISIS PENGAMATAN SAAT KAPAL BERLAYAR PADA DAERAH TAMPAK TERBATAS DI MT.MISIKAN**

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang akan di bahas dalam skripsi ini adalah : Bagaimana pengamatan saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas di MT.MISIKAN?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian skripsi ini yaitu untuk mengetahui kemampuan perwira di atas kapal yang melaksanakan dinas jaga dapat memahami cara penerapan pengamatan yang baik pada saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Menambah informasi kepada taruna dan taruni yang ingin melakukan penelitian dengan permasalahan yang serupa.
2. Sebagai acuan dan salah satu informasi kepada para pembaca agar dapat menambah pengetahuan dan memahami akan bahaya yang ditimbulkan jika tidak melaksanakan pengamatan yang baik diatas kapal.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian**

##### **1. Pengertian Pengamatan**

Defenisi pengamatan yaitu suatu hal yang dikerjakan dengan menggunakan observasi melalui mata, telinga ataupun dalam penggunaan alat – alat navigasi didalam anjungan agar dapat mengetahui terjadinya bahaya – bahaya navigasi maupun bahaya tubrukan yang dapat mengancam keselamatan kapal ataupun para crew ABK. Pada *Collision Regulations* atau P2TL 1972 pada alenia 5 yaitu tentang *Look Out* atau pengamatan, yang mengatakan ketika setiap kapal - kapal diwajibkan melakukan observasi pengamatan di anjungan dengan baik, dengan menggunakan mata dan telinga ataupun menggunakan alat – alat navigasi yang ada di anjungan untuk menghindari bahaya – bahaya navigasi maupun bahaya – bahaya tubrukan yang ada di laut. Marine Inside (12 November 2015)

Pengamatan yang baik adalah pengamatan yang menggunakan mata, telinga dan semua alat – alat navigasi.

Faktor – faktor yang harus diperhatikan dalam melaksanakan pengamatan :

- a. Keadaan cuaca
- b. Jarak tampak
- c. Kepadatan lalu lintas
- d. Bahaya navigasi

##### **2. Pengertian Dinas Jaga**

Defenisi dari tugas pengamat yaitu seorang yang memiliki tugas dan fungsi atas keadaan keselamatan di atas kapal maupun di pelabuhan ataupun dermaga atau suatu tempat untuk meminimalisir keadaan darurat atau bahaya dari kejadian – kejadian yang tidak di inginkan. FI MUHAMMAD (20 Januari 2018).



### **3. Pengertian Penglihatan Terbatas**

Defenisi dari jarak tampak terbatas yaitu suatu peristiwa dalam keadaan di mana jarak tampak di halangi oleh keadaan cuaca buruk seperti gelap, cuaca redup, kabut, hujan deras, badai pasir maupun dalam kondisi yang serupa.

### **B. Prinsip-prinsip Yang Harus Dipatuhi Dalam Melaksanakan Pengamatan**

Pada saat melakukan pengamatan kita harus memperhatikan apa saja yang harus dilakukan seorang perwira ketika melaksanakan pengamatan agar bisa berjalan dengan optimal yaitu : Y Sidik (4 November 2021):

1. Tetap melakukan pengamatan observasi ataupun visual dan menggunakan telinga ataupun penggunaan alat – alat navigasi dalam kondisi apapun.
2. Kemampuan mengoperasikan alat - alat navigasi sesuai kegunaannya dan tahu tentang kekurangan alat – alat navigasi tersebut.
3. Dapat mengetahui tentang bahaya - bahaya yang ada disekitar kapal dan mengambil tindakan dengan baik terkhusus terhadap kondisi ataupun situasi bahaya navigasi lainnya.
4. Perwira jaga diwajibkan selalu melaksanakan pengamatan tanpa mendapatkan tambahan tugas yang dapat mengecoh pelaksanaan tugas pengamatan.
5. Mengamati sepenuhnya keadaan dan resiko bahaya tubrukan, bahaya navigasi, maupun kandas.
6. Seorang perwira jaga diwajibkan melakukan pengamatan dan tanggung jawab terhadap navigasi dengan baik dan tidak di perkenankan memberikan tugas lain untuk menghindari bahaya yang terjadi.
7. Seorang perwira dan juru mudi diwajibkan terpisah dan tidak boleh mengambil alih ataupun melakukan tugas pengamatan, terkecuali pada

kapal – kapal kecil dikarenakan pengamatan ke semua sisi kapal tidak dihalangi dari tempat juru mudi.

8. Beberapa hal - hal yang dapat berpengaruh dalam pelaksanaan pengamatan di anjungan ketika bernavigasi :
  - a. Kondisi cuaca, jarak tampak, dan arus.
  - b. Kepadatan lalu lintas di sekitar kapal.
  - c. Kerusakan peralatan pengamatan yang ada. Di anjungan yang berpengaruh dalam *manouver* kapal..
  - d. Kesadaran perwira jaga dalam melakukan tugas jaga.
  - e. Edukasi perwira dalam pengoperasian alat – alat navigasi di anjungan.
  - f. Penggunaan VHF atau radio di atas kapal yang sangat ramai.
  - g. Karakter *Manouver* kapal.
  - h. Ukuran kapal dan besarnya anjungan
  - i. Jarak dari anjungan yang berpengaruh terhadap pengamat.
9. Pengaturan jaga agar pengamatan dapat berjalan dengan baik adalah :
  - a. Susunan tugas jaga selamanya tertata dan dapat meminimalisir resiko tubrukan, situasi harus diketahui untuk melakukan pengamatan sebagaimana mestinya.
  - b. Untuk menentukan urutan tugas jaga di dalam anjungan yang akan melibatkan juru mudi, maka hal – hal beberapa di bawah ini dapat diperhitungkan yaitu :
    - 1) Selalu ada perwira yang berdinas jaga di dalam anjungan.
    - 2) Keadaani cuaca, jarak pengamatan dan keadaan terang maupun malam hari.
    - 3) Dalam situasi atau kondisi berbahaya yang melibatkan pengamat untuk keperluan atau kerja tambahan.
    - 4) Pengoperasian alat - alat navigasi di anjungan si dituasi seperti ini seperti ECDIS ataupun RADAR untuk mengetahui bahaya – bahaya tubrukan dan posisi beberapa kapal – kapal lain untuk keselamatan dan keamanan pelayaran.

- 5) Anjungan harus difasilitasi dengan Auto Pilot.
  - 6) Setiap keadaan yang tidak dapat oleh seorang perwira yang sedang bernavigasi sebagai akibat dari operasi khusus di sekitarnya.
- c. Situasi dan kondisi khusus yang diwajibkan mendapatkan prioritas untuk dilaksanakan tugas jaga dalam pengamatan agar dapat lebih baik yaitu :
- 1) Pada lokasi saat ramai lalu lintas
  - 2) Pada lokasi didekat pantai.
  - 3) Pada daerah di tempat atau pada bagan - bagan dan di dalam alur pelayaran sempit.
  - 4) Pada lokasi jarak restricted visibility.
  - 5) Pada lokasi yang memiliki bahaya navigasi.
  - 6) Pada malam hari.
10. Memiliki Kondisi Tubuh Yang Sehat Dalam Melaksanakan Pengamatan
- Sistem peraturan dalam dinas jaga di anjungan dapat di atur sebagaimana mestinya oleh seorang nahkoda di kapal agar para perwira dapat melaksanakan tugas jaga dengan baik dan teratur dan tidak ada beban waktu, para perwira harus memiliki kondisi tubuh yang sehat dalam melaksanakan tugas jaga agar kapal dapat berlayar dengan naman dan untuk menghindari bahaya – bahaya navigasi.
11. Perwira Yang Bertugas Sebagai Pengamat
- Perwira jaga yang bertugas sebagai seorang pengamat di wajibkan melaksanakan pengamatan selama 24 jam terkhusus dalam keadaan jarak tampak terbatas. Pedoman dalam pelaksanaan dinas jaga dalam jarak tampak terbatas memiliki pedoman pada SCTW 1978. Dalam hal ini memiliki aturan tentang syarat - syarat terkhusus untuk mendapatkan sertifikat O O W terkhusus kapal Gross tonnage >500, yaitu :
- a. Umur di atas 18 tahun.

- b. Memiliki persetujuan berlayar di perairan internasional minimal 1 tahun dimana salah satu bagian dari sistem yang di benarkan dengan TRB, dan memiliki pengalaman enam bulan lamanya..
- c. Dinyatakan lulus kriteria dalam standar SCTW Code A II / I

## 12. Navigasi

- a. Selama melakukan pengamatan *heading* yang di arahkan oleh seorang navigator senantiasa selalu dicek secara berulang kali dengan benar dengan pengoperasian alat - alat navigasi diperlukan guna membuktikan kapal yang di kemudikan mengikuti *heading* sesuai dengan rencana pelayaran.
- b. Perwira yang sedang melakukan pengamatan diwajibkan untuk menguasai tentang lokasi maupun mengoperasikan semua alat – alat navigasi di atas anjungan kapal dan harus lebih diperhatikan dan diketahui dari kekuarangan penggunaan dari alat – alat navigasi itu agar dapat melaksanakan pengamatan dengan optimal pada saat kapal berlayar khususnya pada saat melewati perairan tampak terbatas.
- c. Perwira yang bertugas melakukan pengamatan harus selalu berada di deck untuk menjaga terjadinya gangguan terhadap alat-alat navigasi.

## 13. Alat - Alat Navigasi

- a. Perwira yang sedang melaksanakan jaga diwajibkan menggunakan semua alat - alat navigasi seefektif mungkin agar pengamatan dapat dilaksanakan dengan baik.
- b. Dalam penggunaan RADAR, seorang navigator yang melaksanakan pengamatan di anjungan diwajibkan memperhitungkan keadaan - keadaan dalam pengoperasian RADAR, terdapat dalam aturan yang telah ditetapkan untuk menghindari bahaya tubrukan.
- c. Di khususkan oleh para perwira yang melaksanakan pengamatan di anjungan untuk tidak ragu dalam mengambil keputusan,

penggunaan *steering*, ataupun mesin dan alat – alat navigasi berupa signal.

14. Tugas bagi perwira yang melaksanakan pengamatan Navigasi beserta Tanggung Jawabnya.

- a. Tetap bertugas di anjungan dalam keadaan bagaimanapun dia tidak boleh diganti meninggalkannya sampai diganti dengan baik.
- b. Memiliki tanggung jawab terhadap keselamatan navigasi, dan diwajibkan kepada nakhoda untuk memberitahukan khusus bahwa tanggung ini adalah pengertian bersama.
- c. Memberitahu kepada nakhoda jika terjadi ragu - ragu dan tindakan apakah yang seharusnya dilakukan demi keselamatan pelayaran.

15. Alat - Alat Pengamatan.

Alat - alat yang selalu digunakan dalam melakukan pengamatan di atas kapal yaitu diantaranya sebagai berikut : YM Syibli, D Nuryaman - Dinamika Bahari ( 22 September 2021)

a. *Binocular* atau teropong

Alat ini digunakan oleh seorang pengamat yang sedang berdinas jaga di anjungan untuk melihat objek - objek di sekitar kapal, baik itu berada jauh dan terlihat tidak jelas dilihat. *Binoculars* dapat di defenisikan sebagai dua alat teleskop ataupun bayangan yang sama dan di tempatkan sama sisi dan sejajar agar dapat menentukan dengan pasti pada objek jarak jauh..

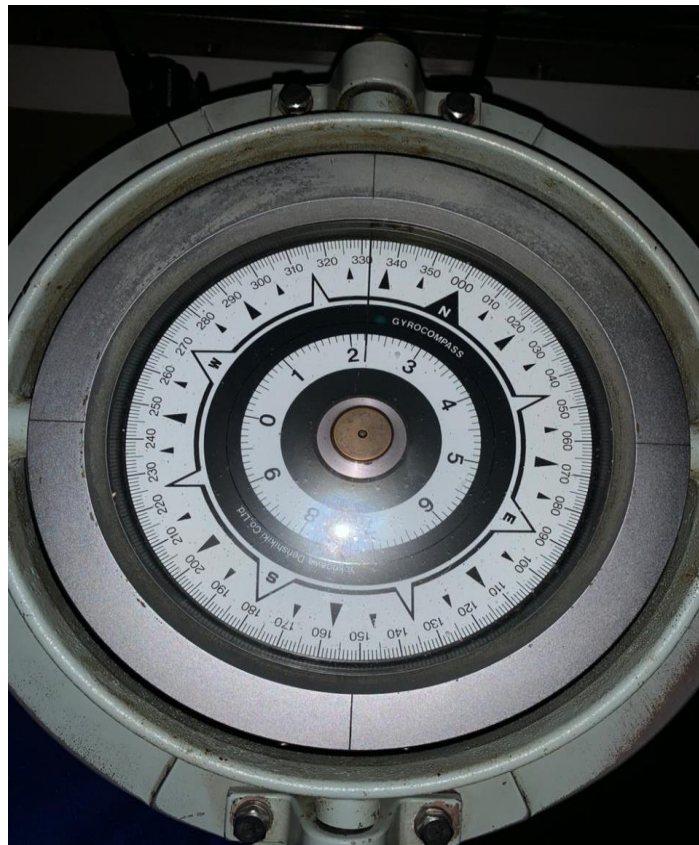
Manfaat dari penggunaan *Binocular* yaitu :

- 1) Memudahkan perwira jaga melakukan pengamatan di sekeliling kapal.
- 2) Memudahkan untuk melihat objek – objek di sekitar kapal dengan jarak jauh dari anjungan kapal.
- 3) Mempermudah untuk melihat objek lampu navigasi pada malam hari untuk mengetahui arah dan tujuan kapal – kapal yang ada di sekitar.

- 4) Meringankan untuk melihat bahaya – bahaya navigasi ataupun simbol – simbol navigasi dan sosok – sosok benda yang ada di sekitar kapal untuk menghindari bahaya – bahaya tubrukan.

b. Gyro Kompas

*Gambar 2.1 Gyrocompass*



*Sumber : Penulis 2021*

Defenisi dari Gyro Kompas yaitu salah satu jenis Kompas yang bukan magnetic dan diutamakan pada tampilan lancir melingkar pada putaran bumi ( ataupun medan planet lain ketika difungsikan pada lokasi lainnya pada alam semesta) maupun dengan sendirinya menentukan arah geografis. Walaupun salah satu alat – alat yang penting dari gyro kompas yaitu giroskop, hal ini bukanlah komponen yang sama. Gyro kompass yang digunakan

dengan efek presesi gyroscopic pada umumnya. Gyro kompas pada dasarnya difungsikan untuk navigasi di anjungan, karena mereka memiliki dua keuntungan signifikan atas Kompas magnetic :

- 1) Dapat menemukan utara sejati sebagaimana ditentukan oleh putaran bumi bumi, yang berbeda, dan navigasi ini lebih berguna dari pada utara magnet.
- 2) Tidak dapat terpengaruh oleh bahan feromagnetik, seperti lambung besi kapal, yang mengubah medan magnet.

c. Pedoman Magnet

Pedoman magnet berfungsi sebagai medan magnet bumi dan hal ini di defenisikan sebagai salah satu alat – alat navigasi yang digunakan dalam penunjuk arah. Komponen navigasi ini berfungsi agar dapat menentukan haluan sejati kapal sesuai yang telah direncanakan oleh perwira jaga untuk merencanakan alur pelayaran. Alat navigasi ini biasanya digunakan di anjungan tepatnya di pasang di tengah – tengah kapal atau mid ship kapal di monkey island diatas dek yang ada di anjungan. Kompas type transmisi magnet digunakan sehingga output dapat ditampilkan di layar anjungan kapal.

d. Binocular

*Gambar 2.2 Binocular*



*Sumber : Penulis 2021*

Alat navigasi ini dapat difungsikan untuk melihat objek - objek yang memiliki jarak jauh dari kapal dan terlihat minim ataupun tidak jelas terlihat.

e. RADAR

RADAR ataupun (*Radio Detection and Ranging*) dapat di defenisikan sebagai alat – alat navigasi elektronik utama dalam navigasi. Memiliki fungsi sebagai pendeteksi objek – objek di sekitar kapal dan menghitung jarak objek – objek yang ada di sekitar kapal. Radar bekerja menggunakan gelombang radio. Komponen yang dapat memantulkan pantulan elektronik radio pendek dalam alur pelayaran sempit (*narrow channel*) oleh antena berarah (*directional antenna*). Dan *Automatic Radar Plotting Aid* (ARPA), kemampuan RADAR dapat membuat alur menggunakan kontak radar. Sistem ini dapat menghitung haluan objek yang dilacak, kecepatan dan titik



terdekat atau *Closest Plotting Approach* (CPA), sehingga tahu jika ada bahaya tubrukan dengan kapal lain atau dengan daratan lainnya

fungsi radar yaitu sebagai komponen navigasi di anjungan yang memiliki fungsi :

- 1) Menemukan titik kordinat kapal dari waktu ke waktu. Pada saat menumkan posisi sejati dengan menggunakan radar dapat dilaksanakan dengan cara yaitu menggunakan baringan dengan baringan, menggunakan baringan dengan jarak.
- 2) Memandu kapal keluar masuk pelabuhan atau perairan sempit. Pada posisi Head Up, radar sangat efektif dan efisien untuk membantu para nahkoda atau pandu dalam melayarkan kapalnya keluar masuk pelabuhan, sungai atau alur pelayaran sempit.
- 3) Membantu menentukan ada atau tidaknya bahaya tubrukan dengan melihat pada layer *Cathoda Ray Tube* (CRT) adanya pantulan atau echo dari awan yang tebal.
- 4) Membantu memperkirakan hujan melewati lintasan kapal. Dengan melihat pada layar *Cathoda Ray Tube* (CRT) adanya pantulan atau echo dari awan yang tebal.

Beberapa alat – alat penting yang diurut di dalam system radar, adalah antena, (pemancar sinyal) dan receiver (penerima sinyal) : D ARFAN (10 Oktober 2018)

#### 1) Antena

Sebuah komponen yang berada di radar dan berfungsi sebagai antena reflektif yang menyebarkan energi elektromagnetik dari titik fokusnya dan dipantulkan. Input sinyal input digambarkan sebagai array bertahap (bertahap atau

melangkah). Ini adalah distribusi objek berbeda yang diambil oleh antena dan kemudian diarahkan ke pusat sistem radar.

## 2) *Transmitter*

Pada RADAR, yang memancarkan sinyal (transmitter) memiliki fungsi memancarkan gelombang elektromagnetik melalui antena. Hal ini dilakukan agar sinyal objek di area deteksi radar dapat dikenali. Pada umumnya transmitter memiliki bandwidth dengan kapasitas yang besar.

## 3) Penerima Sinyal (*receiver*)

Pada elemen radar, receiver berperan sebagai penerima pantulan gelombang elektromagnetik dari sinyal objek yang ditangkap radar melalui antena reflektor. Secara umum receiver memiliki kemampuan untuk menyaring sinyal yang diterimanya agar sesuai dengan deteksi yang diinginkan, dapat memperkuat sinyal objek yang lemah dan meneruskan sinyal objek ke data dan pemroses sinyal (signal and data processor), kemudian menampilkan gambar pada layar monitor (tampilan). Selain ketiga komponen tersebut di atas, sistem radar juga mencakup banyak komponen pendukung lainnya, yaitu pandu gelombang yang berfungsi sebagai penghubung antara antena dengan pemancar dan duplexer yang bertindak sebagai pertukaran atau transisi antara antena dan penerima atau pemancar sinyal. transmisi ketika antena digunakan dalam situasi ini dan perangkat lunak. itu adalah bagian elektronik yang berfungsi untuk mengontrol pengoperasian semua perangkat dan antena yang tertunda dan kinerja fungsinya masing-masing

f. Radio VHF

Alat komunikasi ini sangat penting. Apalagi dalam keadaan darurat. Biasanya dijaga oleh penjaga pantai selama 24 jam. Semua kapal yang ingin terhubung harus dalam keadaan siaga di saluran 13 dan 16. Dengan cara ini, salah satu dari mereka dapat mendengarkan pemberitahuan darurat, peringatan keamanan, USCG atau panggilan darurat.

g. ARPA

Instrumen radar otomatis menunjukkan posisi kapal dan kapal lain di dekatnya. Radar menampilkan posisi kapal terdekat dan memilih lintasan kapal untuk menghindari segala jenis tabrakan. Peralatan navigasi ini secara konstan memonitor sekeliling kapal dan secara otomatis memperoleh jumlah target, dalam hal ini; kapal, perahu, kapal stasioner atau benda terapung, dll. dan melacak kecepatan dan lintasan masing-masing target. Juga menampilkan target sebagai vektor di layar dan terus memperbarui parameter dengan setiap putaran antena dengan menghitung titik terdekat dari pendekatan ke kapal itu sendiri dan waktu sebelum itu terjadi.

h. ECDIS

*ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) adalah pengembangan dari sistem grafik navigasi yang digunakan pada kapal militer dan komersial. Dengan menggunakan peralatan navigasi elektronik, petugas penerbangan menjadi lebih mudah untuk menentukan lokasi dan mendapatkan petunjuk arah lebih mudah dari sebelumnya.*

Gambar 2.3 ECDIS



Sumber : Penulis 2021

*ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) adalah pengembangan dari sistem grafik navigasi yang digunakan pada kapal militer dan komersial. Dengan menggunakan peralatan navigasi elektronik, petugas penerbangan menjadi lebih mudah untuk menentukan lokasi dan mendapatkan petunjuk arah lebih mudah dari sebelumnya.*

*ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) didefinisikan sebagai alat navigasi yang fungsional dan alat ini dapat memberikan informasi tentang kondisi di sekitar kapal dan penggunaannya yang merupakan cadangan dari peralatan yang ada, sehingga dapat diterima dan dianggap sesuai dengan persyaratan yang ditentukan di bawah aturan V/19 dan V/27 dari konvensi SOLAS 1974 dan amandemennya. Oleh karena itu peralatan ECDIS ini harus memenuhi kriteria kinerja standar IMO menurut Bab V Solas 1974. ECDIS juga didesain sedemikian rupa*

*sehingga terlihat seperti grafik atau bisa juga disebut grafik transfer ke monitor yang dilengkapi dengan informasi kedalaman. laut, pada pengaturan pemisahan lalu lintas, racon-racon, bouy-bouy di sekitar pelabuhan atau di daerah yang memiliki simbol navigasi, sehingga membantu petugas melakukan pengamatan lebih optimal.*

*ECDIS merupakan pengembangan dari sistem peta navigasi yang digunakan pada kapal militer dan komersial. Dengan menggunakan peralatan navigasi elektronik, petugas penerbangan menjadi lebih mudah untuk menentukan lokasi dan mendapatkan petunjuk arah lebih mudah dari sebelumnya.*

Manfaat yang diperoleh dari penggunaan ECDIS:

- 1) Lebih mudah Menyusun perencanaan pelayaran (*Voyage Planning*).
- 2) Lebih mudah dalam mengkoreksi peakta.
- 3) Dapat memantau terus menerus dalam laut serta lekuk – lekuk dasar kedalaman laut.
- 4) Tersedianya informasi yang cepat pada waktu mendekati Pelabuhan yang sibuk sekalipun demikian juga dengan daerah navigasi lainnya yang baru

Untuk itu, fungsi peta elektronik tidak sebatas menampilkan gambar kartografi, tetapi juga dapat memanfaatkan semua fungsi navigasi dan keselamatan dasar yang terkait dengan perencanaan perjalanan – pemantauan dan fungsi kontrol lainnya. Ketika digunakan untuk tujuan navigasi, sistem vektor dan raster dasar memiliki berbagai kemampuan fungsional.

Adapun kelemahan yang perlu diwaspadai (termasuk kelemahan si pengguna):

- 1) Banyaknya informasi di layar yang perlu dicermati yang kadang bisa mengganggu, demikian juga sub-menu yang tersedia mungkin agak rumit.

- 2) Ukuran peta yang ditampilkan di layar kemungkinan lebih kecil dari aslinya.
- 3) Hasil dari *plotting* otomatis sering tidak memuaskan.

i. AIS

Gambar 2.4 AIS



Sumber : Penulis 2021

Automatic Identification System (AIS) juga merupakan jenis sistem navigasi yang membantu menentukan posisi dan statistik navigasi kapal lainnya. AIS menggunakan saluran radio VHF sebagai pemancar dan penerima untuk mengirim dan menerima pesan antar kapal yang berusaha memenuhi banyak tanggung jawab.

Kapal yang dilengkapi dengan perangkat AIS dapat mengirimkan dan menerima berbagai informasi tentang data kapal

yang dipublikasikan secara otomatis, dalam bentuk layar radar atau grafik elektronik (ECDIS).

Selain mengirim dan menerima informasi data, kapal yang dilengkapi AIS juga dapat memeriksa dan melacak pergerakan kapal lain yang dilengkapi AIS (dalam jangkauan VHF). Informasi data tentang kapal-kapal ini juga diterima dari stasiun pangkalan di darat, seperti stasiun Vessel Traffic Service (VTS).

Informasi data – data kapal yang diminta antara lain:

- 1) Nomor IMO
- 2) Tanda panggilan
- 3) MMSI
- 4) Posisi kapal (intang dan bujur)
- 5) Jenis kapal, haluan dan kecepatan
- 6) *Statis Draugh*, panjang dan lebar kapal
- 7) Tujuan, laju belokan, status navigasi
- 8) Keberadaan muatan berbahaya di kapal, dan informasi lain yang diperlukan untuk meningkatkan keselamatan dan pelayaran keamanan

AIS (Sistem Identifikasi Otomatis), atau Sistem Pelacakan Kapal Jarak Pendek, digunakan di kapal dan stasiun pantai untuk mengidentifikasi dan melacak kapal menggunakan transmisi data elektronik ke kapal dan stasiun lain di sekitar pantai. Informasi seperti identifikasi lokasi, tujuan dan kecepatan dapat ditampilkan pada layar komputer atau pada Electronic Chart Display and Identification System (ECDIS). Sistem AIS terintegrasi dari transceiver standar radio VHF dengan Loran-C atau GPS (Global Positioning System) dan dengan sensor navigasi elektronik lainnya. Untuk aturan AIS sendiri, IMO (International Maritime Organization) telah menetapkan aturan yaitu SOLAS Chapter V Regulation 19 yang berisi tentang pemasangan AIS dimana kapal harus memasang perangkat transponder AIS terutama pada kapal

penumpang, kapal tanker dan kapal berukuran 300 gross tonnage . Peraturan tersebut juga memuat persyaratan bagi AIS untuk memberikan informasi berupa identitas kapal, jenis kapal, posisi, tujuan, kecepatan, status navigasi dan informasi lain yang berkaitan dengan keselamatan navigasi.

AIS digunakan dalam peralatan navigasi, penting untuk menghindari kecelakaan tabrakan. Karena keterbatasan kemampuan radio dan karena tidak semua kapal dilengkapi dengan AIS, berarti sistem ini paling baik digunakan sebagai alat pemantauan dan penghindaran risiko tabrakan daripada sistem peringatan otomatis, penghindaran tabrakan, sesuai dengan COLREG (Peraturan Internasional untuk Penghindaran Tabrakan di Laut). Persyaratan AIS hanya untuk menampilkan informasi tekstual dasar, data yang berlaku dapat diintegrasikan dengan grafik elektronik grafis atau tampilan radar, memberikan informasi navigasi agregat pada satu layar.

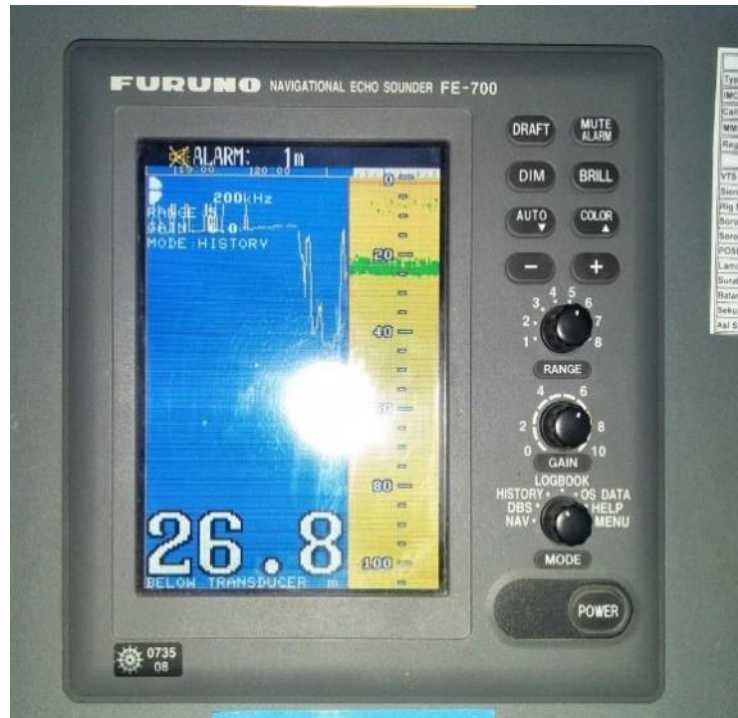
Peran AIS dalam mengamati alur laut yang sempit saat perairan dan pelabuhan mengalami kemacetan, VTS (Vessel Traffic Service) mungkin ada dalam mengatur lalu lintas kapal. AIS sekarang memberikan kesadaran lalu lintas tambahan dan menyediakan layanan dengan informasi tentang posisi kapal lain dan jalurnya.

#### j. Echo Sounder

Ada banyak instrumen navigasi angkatan laut modern di kapal dan sounder kedalaman telah digunakan selama hampir 100 tahun. Alat ini digunakan untuk mengukur kedalaman air laut di bawah dasar kapal menggunakan gelombang suara yang bekerja berdasarkan prinsip transmisi gelombang suara dan pulsa audio yang akan memantul dari lapisan reflektif, bergema kembali ke sumbernya.



Gambar 2.5 Echo Sounder



Sumber : Penulis 2021

Ada banyak instrumen navigasi angkatan laut modern di kapal dan sounder kedalaman telah digunakan selama hampir 100 tahun. Alat ini digunakan untuk mengukur kedalaman air laut di bawah dasar kapal menggunakan gelombang suara yang bekerja berdasarkan prinsip transmisi gelombang suara dan pulsa audio yang akan memantul dari lapisan reflektif, bergema kembali ke sumbernya.

k. Barometer

Barometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur tekanan atmosfer. Barometer biasanya digunakan dalam prakiraan cuaca, di mana tekanan udara tinggi menunjukkan iklim yang "ramah", sementara tekanan udara rendah menunjukkan kemungkinan badai.

*Gambar 2.6 Barometer*



*Sumber : Penulis 2021*

16. Pengamatan harus selalu dilakukan terutama untuk mematuhi aturan 5 dalam P2TL 1972:
  - a. Selalu waspada secara visual, aura, dan waspada terhadap keadaan yang berubah.
  - b. Membuat penilaian yang memadai tentang situasi dan risiko tabrakan, kandas, dan bahaya navigasi lainnya.
  - c. Mendeteksi kapal dan orang dalam kesulitan, lambung kapal dan bahaya navigasi lainnya.
17. Tanggung jawab perwira jaga navigasi
  - a. Tidak diperkenankan meninggalkan anjungan sebelum diganti.
  - b. Tetap melaksanakan tanggung jawab walaupun Nakhoda berada di anjungan kecuali Nakhoda mengambil alih.

- c. Jika tidak yakin terhadap apa yang dilakukan, segera memberi tahu Nahkoda.
  - d. Selalu memeriksa Haluan, posisi, kecepatan dengan menggunakan setiap peralatan yang sesuai.
  - e. Menggunakan peralatan navigasi seefektif mungkin.
  - f. Mengetahui sifat olah gerak kapal, termasuk lingkaran putar dan jarak henti, serta menyadari bahwa kapal – kapal lain mempunyai sifat yang berbeda – beda.
18. Perwira yang sedang melakukan dinas jaga harus mematuhi aturan SOLAS 1974 :
- a. Pertimbangkan untuk meminta seseorang mengganti kemudi otomatis dengan kemudi manual pada waktu yang tepat untuk menghindari bahaya yang akan segera terjadi
  - b. Saat menggunakan kemudi otomatis, tidak boleh membiarkan situasi berkembang ke tingkat yang berbahaya sementara bantuan tidak dapat segera datang ke geladak.

### **C. Hal-hal Yang Harus Diperhatikan Pada Saat Melaksanakan Pengamatan**

Pada saat melaksanakan pengamatan yang dilakukan oleh perwira deck harus dapat memperhatikan hal - hal yang seharusnya dilaksanakan Ketika melakukan pengamatan:

#### **1. Penerangan**

Pengertian penerangan adalah penerangan-penerangan navigasi yang harus diperlihatkan oleh suatu kapal dalam keadaan tertentu. Pencahayaan harus ditampilkan dari senja hingga fajar dan juga dapat ditampilkan dari fajar hingga senja dalam keadaan tertentu, terutama dalam asap tebal, kabut, badai salju atau badai petir.

Lampu adalah lampu yang harus dinyalakan oleh kapal dalam kondisi tertentu. Pencahayaan harus ditampilkan dari senja hingga

fajar. Ada berbagai jenis penerangan di kapal, yaitu tiang, buritan, lambung, tunda, dan penerangan sekitar.

Adapun jenis-jenis penerangan yang diperlihatkan pada saat itu yaitu :

- a. Lampu tiang adalah lampu putih yang dipasang di atas garis tengah buritan kapal yang menunjukkan cahaya tak terputus dengan busur cakrawala 225 derajat. untuk kapal yang :
  - 1) Panjang  $< 50$  meter memperlihatkan satu buah penerangan tiang.
  - 2) Panjang  $\geq 50$  meter memperlihatkan dua buah penerangan Tiang
- b. Pencahayaan lambung adalah lampu hijau di sebelah kanan dan merah di lambung kiri menunjukkan cahaya yang tidak terputus dengan busur cakrawala 112,5 derajat.
- c. Lampu belakang adalah lampu putih yang dipasang di belakang yang menampilkan cahaya tanpa gangguan di atas busur cakrawala 135 derajat.
- d. Lampu tunda adalah lampu kuning yang dipasang di belakang yang menampilkan cahaya tanpa gangguan yang menutupi busur cakrawala 135 derajat.
- e. Pencahayaan melingkar adalah pencahayaan yang menampilkan cahaya tak terputus yang menutupi busur 360 derajat cakrawala (merah, hijau, putih atau kuning).
- f. Pencahayaan terang adalah pencahayaan yang memiliki 120 atau lebih karakter berkedip per menit

Kapal yang sedang berlayar dan mempunyai laju terhadap air harus menyalakan penerangan tiang, penerangan lambung , dan penerangan buritan.

## 2. Sosok benda

Sosok benda itu adalah bentuk hitam tertentu yang harus ditunjukkan oleh kapal dalam keadaan tertentu, dari matahari terbit sampai terbenam. Jenisnya adalah bola, kerucut, berlian dan silinder.

## 3. Isyarat bunyi dan cahaya

### a. Isyarat Bunyi

#### 1) Isyarat Olah Gerak

Sinyal gerakan adalah sinyal suara yang terdengar pada saat kapal sedang bergerak (belok kanan, belok kiri, mundur, menyusul).

- a) Kata "seruling" menunjukkan instrumen penelitian yang mampu menghasilkan ledakan tertentu dan memenuhi rincian Jadwal III Peraturan P2TL 1972.
- b) Istilah "tiupan pendek" mengacu pada ledakan yang berlangsung sekitar satu detik.
- c) Istilah " tiupan panjang " mengacu ke tiupan yang berlangsung 4 sampai 6 detik.

Jika kapal bermesin penggerak berlayar dalam kondisi saling bertemu, sinyal yang Anda dengar yaitu

- a) Satu tiupan pendek menunjukkan kapal sedang mengubah haluan ke sisi kanan.
- b) Dua tiupan pendek menunjukkan kapal sedang mengubah haluan ke sisi kiri.
- c) Tiga tiupan pendek menunjukkan Mesin kapal sedang melaju mundur.

Setiap kapal dapat mengintegrasikan sinyal streamer tersebut dengan sinyal cahaya atau cahaya.

Jika kapal dalam situasi menyalip (terlihat di alur/jalan air yang sempit

- a) Satu tiupan pendek menunjukkan kapal sedang mengubah ke sisi kanan.

- b) Dua tiupan pendek menunjukkan kapal sedang mengubah haluan ke sisi kiri.
- c) Tiga tiupan pendek menunjukkan Mesin kapal sedang melaju mundur.
- d) Setiap kapal boleh menambah isyarat – isyarat suling di atas dengan isyarat – isyarat cahaya atau cerlang.
- e) Jika kapal dalam situasi penyusulan ( saling melihat di dalam alur pelayaran / air pelayaran sempit ).

Kapal yang melakukan penyusulan terhadap kapal lainnya :

- a) Dua tiup panjang, satu tiup pendek  
Artinya saya hendak menyusul melewati sisi kanan anda.
- b) Dua tiup panjang, dua tiup pendek  
Artinya saya hendak menyusul melewati sisi kiri anda

Kapal yang disusul oleh kapal yang lain :

- a) Apabila setuju segera membunyikan  
Satu tiup panjang, satu tiup pendek, satu tiup panjang, satu tiup pendek
- b) Apabila ragu-ragu segera membunyikan  
sekurang-kurangnya lima tiup pendek dengan cepat.

Isyarat bunyi lain yang dipancarkan oleh kapal yang sedang di assist untuk tug boat pembantu (assist tug).

## 2) Isyarat keadaan tampak terbatas

Sinyal adalah sinyal yang dapat didengar yang berbunyi ketika kapal berada di area yang terlihat terbatas atau di area di mana jarak tampaknya terbatas. Sinyal regangan yang terlihat juga sering disebut sebagai sinyal kabut. Sesuai dengan aturan P2TL 1972, setiap kapal yang memasuki daerah visibilitas terbatas, setiap kapal harus berlayar dengan kecepatan yang aman sesuai dengan kondisi dan kondisi jarak pandang terbatas, kapal motor ini harus mempersiapkan mesinnya untuk dapat bermanuver, setiap kapal harus benar –

benar memperhatikan kondisi dan situasi penglihatan yang terbatas. Berikut adalah isyarat-isyarat yang didengar oleh masing-masing kapal ketika berada dalam suatu daerah yang terlihat terbatas sesuai dengan Peraturan 35 P2TL 1972: :

a) Kapal tenaga yang sedang berlayar

Satu tiup panjang ( Selang waktu tidak lebih dari 2 menit).

b) Kapal tenaga sedang berlayar, tapi berhenti dan tidak melaju :

Dua tiup panjang berturut – turut ( Selang waktu tidak lebih dari 2 menit )

c) Bagi, kapal - kapal terbatas olah geraknya, kapal tidak dapat berolah gerak, kapal terkekang oleh saratnya, kapal layar, kapal sedang menangkap ikan, kapal sedang menunda atau mendorong kapal lain adalah Satu tiup panjang dua tiup pendek ( Selang waktu tidak lebih dari 2 menit )

d) Kapal yang sedang ditunda yang paling belakang jika diawaki :

Satu tiup panjang, tiga tiup pendek ( Selang waktu tidak lebih dari 2 menit )

e) Kapal yang sedang berlabuh jangkar:

(1) Kapal panjang kurang dari 100 m:

Memukul genta/bel dengan cepat selama kira-kira 5 detik ( selang waktu tidak lebih dari 1 menit )

(2) Kapal panjang lebih dari 100 m :

Memukul genta/bel dengan cepat kira-kira selama 5 detik di bagian depan kapal, diikuti dengan membunyikan gong dengan cepat kira-kira 5 detik di buritan.

(3) Bagi kapal yang mendengar ada kapal lain yang mendekat boleh satu tiup pendek, satu tiup panjang,

satu tiup pendek ( Artinya kapal saya tidak melaju, anda dapat melewati saya dengan hati-hati.

### 3) Isyarat cahaya

Dalam hal ini, sinyalnya adalah sinyal dari kebakaran di mana durasi setiap kilatan harus sekitar satu detik, interval waktu antara kilatan harus sekitar satu detik, dan interval waktu antara sinyal yang berurutan tidak boleh kurang dari 20 detik.

a) Isyarat-isyarat cahaya ini harus mempunyai arti berikut :

- (1) Satu kedip untuk menyatakan “ saya sedang mengubah haluan saya kekanan “.
- (2) Dua kedip untuk menyatakan “ saya sedang mengubah haluan saya kekiri “ .
- (3) Tiga berkedip untuk menunjukkan "Saya menjalankan motor secara terbalik"

Durasi setiap kilatan harus kira-kira satu detik, interval waktu antara kilatan harus kira-kira satu detik, dan interval antara sinyal yang berurutan tidak boleh kurang dari 20 detik.

Penerangan yang digunakan untuk sinyal ini, jika dipasang, harus memiliki cahaya putih di sekelilingnya, terlihat dari jarak minimal 5 mil dan harus memenuhi ketentuan Appendix I (Uno) P2TL 1972.

## **D. Penanganan Sumber Daya Di Anjungan**

1. Perusahaan harus memberikan panduan tentang prosedur yang tepat di platform untuk melakukan pengamatan dan harus mempromosikan penggunaan daftar periksa yang seharusnya untuk kapal - kapal, dan menyesuaikan dengan pedoman nasional maupun internasional yang berlaku.
2. Perusahaan diwajibkan memberikan panduan tentang prosedur platform yang tepat untuk melakukan pengamatan dan harus



mempromosikan penggunaan daftar periksa sebagaimana mestinya untuk setiap kapal, dan menyesuaikan dengan pedoman nasional maupun internasional yang berlaku. : (SN MUHAMMAD - KARYA TULIS, 2020)

- a) Perwira yang telah memiliki ketentuan atau telah memenuhi syarat diwajibkan selalu melaksanakan dinas jaga untuk menjamin kelayakan atau kesempurnaan pelaksanaan seluruh tugas.
- b) Keseluruhan perwira yang memiliki tugas jaga di anjungan diwajibkan memiliki ketentuan khusus atau telah memenuhi syarat sebagaimana yang telah ditetapkan dan memiliki kemampuan menjalankan masing-masing tugas secara baik dan benar, atau perwira yang memiliki tugas jaga di anjungan diwajibkan memperhitungkan setiap kekurangan - kekurangan para awak kapal yang ada ketika membuat ketetapan - ketetapan operasional dinas jaga di anjungan untuk bernavigasi.
- c) Tanggung jawab diwajibkan diberikan secara akurat kepada setiap awak kapal yang akan melaksanakan dinas jaga, dan diwajibkan untuk selalu memastikan bahwa seseorang telah memahami tentang tugas – tugas yang telah diberikan.
- d) Tugas dan tanggung jawab diwajibkan dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan di prioritaskan yang jelas.
- e) Tidak ada satupun awak kapal yang bertugas jaga di anjungan diberi tanggung jawab lebih dari kemampuannya, dikarenakan cenderung tidak dapat melakukan tugas secara efektif.
- f) Awak kapal diwajibkan selalu dibebankan dalam tanggung jawab yang dapat dilakukan secara baik dan benar, dan apabila pada situasi yang sangat genting, para awak kapal juga diwajibkan diberikan tugas dan tanggung jawab atas tugas lain.
- g) Para awak kapal yang memiliki tugas jaga di anjungan tidak diperkenankan untuk diberikan tugas pada tanggung jawab ataupun tempat – tempat dan tugas lain, sebelum para perwira

yang memiliki tanggung jawab penuh dalam melakukan dinas jaga di anjungan telah memastikan bahwa pemberian tugas jaga akan dapat dilakukan dengan cara baik dan benar

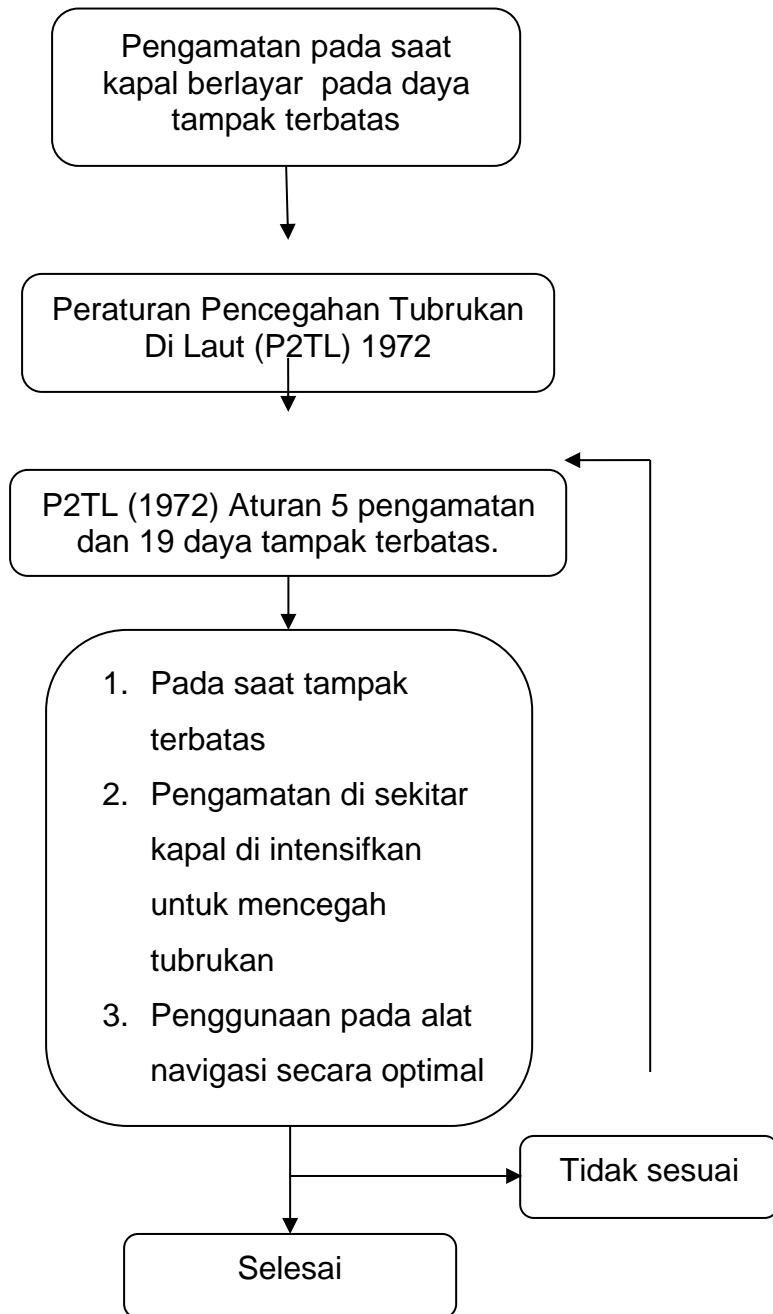
- h) Peralatan navigasi yang diperlukan untuk melaksanakan tugas jaga di anjungan secara baik dan benar diwajibkan selalu tersedia bagi awak kapal yang memiliki tugas jaga di anjungan yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- i) Para awak kapal yang memiliki tugas jaga di anjungan harus memiliki komunikasi secara baik dan benar dan, dapat di mengerti satu sama lain dan dapat di andalkan.
- j) Kegiatan - kegiatan yang tidak dibutuhkan dan kegiatan - kegiatan yang menyimpang oleh tugas jaga di anjungan agar baiknya dihindari, agar tugas jaga di anjungan dapat berjalan dengan baik dan benar.
- k) Keseluruhan alat – alat navigasi yang ada di anjungan di wajibkan berfungsi secara baik, karena jika tidak, awak kapal yang memiliki tanggung jawab atas tugas jaga di anjungan harus memperhitungkan setiap alat – alat yang memungkinkan tidak berfungsi secara baik dan benar dan dapat membuat keputusan dengan baik dan benar.
- l) Keseluruhan informasi yang sangat penting harus selalu diperoleh, di analisa dan dapat di mengerti, dan di wajibkan untuk diberitahu kepada pihak-pihak yang membutuhkan agar pelaksanaan tugas jaga di anjungan dapat berjalan dengan baik dan benar.
- m) Jika ada barang yang tidak di butuhkan, tidak diperkenankan berada dianjungan atau ditempatkan pada tugas lainnya agar tidak mengecoh tugas jaga di anjungan.
- n) Para awak kapal yang memiliki tugas jaga di anjungan di wajibkan selalu *standby* agar dapat mengambil tindakan – tindakan secara baik dan benar, sesuai dengan ketetapan – ketetapan kondisi yang terjadi.

#### **E. Pedoman Pelaksanaan Suatu Tugas Jaga**

1. Panduan tertentu sangat di butuhkan terhadap kapal - kapal yang memiliki muatan berbahaya, beracun atau mudah terbakar. Captain diwajibkan memberi panduan operasional agar hal ini dapat berjalan dengan baik dan benar sepenuhnya.
2. Para awak kapal yang memiliki tugas jaga di anjungan diwajibkan harus selalu mengingat, bahwa ketetapan tugas jaga di anjungan secara baik dan benar adalah sangatlah penting dan perlu dengan alasan keselamatan jiwa awak kapal dan harta benda di laut, serta untuk pencegahan pencemaran lingkungan di laut.

## F. Kerangka Pikir

Gambar 2.5 Kerangka Pikir



Dalam kerangka pikir ini penulis akan memaparkan tentang penerapan pengamatan saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas dan upaya – upaya yang dilakukan oleh perwira jaga dalam

mengoptimalkan pelaksanaan pengamatan saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas

#### **G. Hipotesis**

Hipotesis yang diambil yaitu diduga masih kurang optimalnya pelaksanaan pengamatan saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas di kapal MT.MISIKAN.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

##### **1. Jenis**

Jenis penelitian yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian adalah penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk membuat gambaran yang sistematis, faktual dan akurat tentang fakta-fakta penampakan di suatu wilayah wilayah yang terkesan terbatas..

Metode kualitatif adalah metode yang digunakan untuk meneliti objek-objek alam dimana peneliti sebagai instrumen kuncinya, teknik pengumpulan datanya digabungkan, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi. Objek alamiah yang dimaksud adalah objek apa adanya, tidak dimanipulasi oleh peneliti. Jadi selama penelitian, peneliti tidak mengatur kondisi di mana penelitian berlangsung

##### **2. Sumer Data**

###### **a. Data Primer**

Data tersebut diperoleh penulis secara langsung pada objek penelitian dengan mengamati, merekam dan mewawancarai petugas kapal. Penulis memperoleh data primer dengan melakukan penelitian di atas kapal dengan mewawancarai petugas dan awak kapal selama bertugas di anjungan.

###### **b. Data Sekunder**

Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau tidak langsung berupa buku catatan, barang bukti yang masih ada atau arsip, baik yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan secara umum.

Dengan kata lain, peneliti harus mengumpulkan data dengan mengunjungi perpustakaan, pusat studi, pusat arsip atau membaca banyak buku yang berkaitan dengan penelitiannya.

## **B. Defenisi Operasional Variabel**

Defenisi operasional variable dalam penelitian ini adalah:

### **1. Defenisi Pengamatan**

Pengamatan adalah penampakan yang dilakukan dengan melihat atau menggunakan alat navigasi yang tersedia sehingga dapat mendeteksi risiko tabrakan dan bahaya navigasi lainnya yang mungkin timbul. Pengamatan di atas kapal dilakukan oleh petugas yang memberikan tugas jaga

### **2. Pengertian Daerah Tampak Terbatas**

Daerah tampak terbatas adalah suatu tempat dimana di area tersebut kita tidak dapat melaksanakan penglihatan dengan baik yang diakibatkan oleh cuaca buruk seperti kabut, asap, badai, dan hujan lebat sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan penglihatan dengan sebaik-baiknya.

### **3. Pengertian Dinas Jaga**

Layanan penjaga bertanggung jawab atas aktivitas keamanan di dermaga atau pelabuhan peti kemas atau pelabuhan peti kemas atau lokasi lain untuk mencegah atau meminimalkan risiko pencurian atau risiko terkait lainnya. ( FI MUHAMMAD – 2018).

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi yang diambil adalah seluruh petugas jaga di atas kapal yaitu kapten, petugas pertama, petugas kedua dan petugas ketiga dan sampel penelitian adalah petugas jaga yang terlibat dalam proses tugas di atas kapal dengan daya tampak terbatas.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

Adapun metode penulisan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

##### **1. Metode Penelitian Lapangan**

Penelitian dilakukan dengan peninjauan secara langsung pada objek yang diteliti. Data dan informasi yang dikumpulkan melalui:

##### **a. Metode Survei (*Observasi*)**

Metode dengan cara melakukan pengamatan dan pengambilan data secara langsung pada saat melaksanakan pengamatan di anjungan.

##### **2. Metode Penelitian Pustaka (*Library Research*)**

Penulis memperoleh data dan informasi dengan cara membaca dan mempelajari literatur, buku-buku dan tulisan-tulisan mengenai pelaksanaan observasi pada saat kapal sedang berlayar, terutama pada saat kapal berlayar dengan daya terbatas.

##### **3. Kegiatan yang digunakan setelah dimulainya tahap analisis adalah ketika seseorang pergi ke praktek di laut di atas kapal untuk mengetahui situasi dengan pengetahuan dan apa yang diperoleh melalui studi literatur. Kemudian penulis akan memulai permasalahan yang memiliki tujuan dan menentukan permasalahan apa saja yang ditemukan serta dapat menentukan metode penelitiannya**

##### **4. Sesuai dengan urutan - urutan di atas, peneliti dapat mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan. Informasi yang akan diperoleh kemudian dianalisa dengan mempertimbangkan hasil dan disiplin teori yang digunakan. Dari hasil penelitian yang dianalisa, peneliti kemudian melakukan pembahasan mengenai hal tersebut.**

##### **5. Setelah semuanya selesai, dapat diambil kesimpulan dari apa yang telah dianalisis. Kemudian peneliti memberikan saran-saran yang sesuai dengan kesimpulan yang diambil dan dapat menjadi bahan masukan dalam mengolah hasil analisis**



## **E. Teknik Analisis Data**

Berdasarkan analisis yang diperoleh, digunakan metode deskriptif kualitatif, yaitu analisis hasil lapangan dengan alat ukur berupa teori-teori yang relevan dengan masalah yang dibahas, untuk menemukan penyebab masalah. Melalui metode ini, semua masalah yang dihadapi dan diamati di kapal akan dijelaskan dan dijelaskan secara rinci. Baik buruknya penelitian tergantung pada metode pengumpulan dan analisis data yang digunakan. Pengumpulan data yang dimaksud terdiri dari memperoleh data yang relevan dan akurat serta mengidentifikasi data yang ada. Data yang diperoleh kemudian dianalisa dan hasil analisis ini seharusnya menghasilkan gambaran yang lebih jelas tentang penyusunan tesis ini, baik dari masalah maupun hasil akhir.

Teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis hasil observasi dan wawancara dengan crew yang melakukan deck watch. Data hasil observasi dan wawancara dikumpulkan kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan hasil analisis observasi dan wawancara. Analisis data wawancara dilakukan untuk mengetahui pemahaman dan pengetahuan kru dalam melaksanakan tugas jaga MT. MISIKAN jika sesuai dengan prosedur yang berlaku.

Analisis tersebut didasarkan pada hasil observasi berupa elaborasi yang menggambarkan keadaan kapal pada saat itu. Kegiatan yang dilakukan setelah dimulainya tahap analisis mempelajari kondisi kapal untuk mengetahui situasi dengan pengetahuan yang diperoleh melalui studi kepustakaan. Kemudian dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang ada dan menentukan apa tujuan dari masalah yang dimaksudkan, kemudian menentukan metode penelitian yang sesuai.

Dari apa yang peneliti dapatkan sesuai dengan urutan – urutan sebelumnya, peneliti dapat mengumpulkan informasi - informasi yang dapat di selaraskan dengan penelitian yang dilakukan. Informasi yang diperoleh di analisis sesuai dengan teori dan metode yang penulis miliki

sesuai dengan pedoman sejak awal sebelum peneliti mengumpulkan informasi. Informasi tersebut dianalisa kembali kemudian editor menganalisis hasil yang diperoleh dengan membandingkan hasil disiplin teori yang peneliti gunakan. Dari hasil pertimbangan yang peneliti analisa kemudian peneliti membuat pembahasan masalah yang terjadi.

Setelah semuanya dianggap telah di dapatkan, maka penulis dapat mengambil kesimpulan dari apa yang telah dianalisis dan dibahas. Kemudian penulis juga memberikan saran-saran yang mendukung kesimpulan penulis. Baru setelah itu langkah-langkah ini dianggap selesai.

#### **F. Jadwal Penelitian**

Penelitian mengenai analisis pengamatan saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas dilaksanakan di atas kapal. Adapun waktu penelitian yaitu dilaksanakan pada waktu penulis melaksanakan praktek laut (PRALA) selama 10 Bulan 4 Hari.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Analisis Data

##### 1. Biodata kapal

Hasil penelitian yang peneliti dapatkan selama melakukan praktek laut di atas kapal MT. MISIKAN, dari tanggal 26 Maret 2021 sampai dengan 30 Januari 2022 (10 Bulan 4 Hari).Penulis menemukan beberapa permasalahan yang berkaitan dengan judul yaitu , Pengamatan Saat Kapal Berlayar Pada Daerah Tampak Terbatas di MT.MISIKAN.

Berikut ini peneliti akan memberikan informasi tentang data kapal tempat peneliti melaksanakan penelitian yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.1 Ship Particular

SHIP PARTICULAR	
SHIP NAME	MT.MISIKAN
CALL SIGN	D8BD
MMSI	440183000
OFFICAL NUMBER	JJR-121013
INMARSAT ID NUMBER	INM(C) 44083010
PORT OF REGISTRY	JEJU, SOUTH KOREA
IMO / OFFICIAL NUMBER	92469332
CLASSIFICATION	KR
TYPE OF SHIP	CHEMICAL TANKER
DEAD WEIGHT	8.740 MT (Summer) 9.017 MT (Tropical)
DISPLACEMENT	11.555 MT (Summer) 11.832 MT (Tropical)

GROSS TONNAGE	5.372 MT
NET TONNAGE	2.621 MT
LIGHT SHIP	2.793 MT
SUMMER DRAFT	7.478 MT
TROPICAL DRAFT	7.633 MT
LOA / LBP	113.98 M / 108.50 M
BREADTH / DEPTH	18.20 M / 9.65 M
HEIGHT	32.85 M
BOW TO CENTER MANIFOLD	57.473 M
HEIGHT OF MOORING DECK	19.008 M
FRESH WATER ALLOWANCE	161 MM
NUMBER OF TANK	18 WING TANK (INCLUDING SLOPS TANK)
TANK COATING	SUS 316 (SOLID : 316 MOD 1 / CLAD : 316 LN) / D.S.G: 1.50
CARGO TANK CAPACITY	9.360.072 m <sup>3</sup> (INCLUDING SLOPS TANK)
TANK CAPACITY MFO / MDO	509.46 m <sup>3</sup> / 107.17 m <sup>3</sup>
TANK CAPACITY F.W	193.74 m <sup>3</sup>
BALLAST	2.877.93 m <sup>3</sup>
BUILT BY	SHIN KURUSHIMA DOCKYARD CO.,LTD. JAPAN
DATE OF DELIVERY	28 NOVEMBER 2001
DATE OF LAUNCHED	07 AUGUST 2001
TYPE OF ENGINE	MAKITAA MAN B&W, 6L35MC X 1 SET / 3.900 KW (5.303PS) X 210 RPM
POWER OF ENGINE	5.303 PS / 3.900 KW

BOW THRUSTER	ELECTRIC MOTOR DRIVEN WITH CPP X 1 SET X 60 KN 470 KW X 1.770 RPM
DESIGNED SPEED	13.7 KTS
COMPLEMENT	22 PERSONS
OWNER	SHIPMAN CO., LTD
OPERATOR	B&K
TECHNICAL MANAGEMENT	SAEHAN MARINE SERVICE CO., LTD
PUMPS	SUBMERGED FRAMO PUMP 200m3/Hrs 18 set
P & I CLUB	KOREA P & I
NUMBER OF CREW	18 PERSON

Sumber : MT.MISIKAN

Dan di bawah ini , penulis akan melampirkan data - data ABK kapal (*Crew List*) dengan jumlah 16 awak kapal, yang terdiri dari perwira deck (Captain, Chief Officer, Second dan Third Officer), perwira mesin (Chief Engineer, First Engineer, Second Engineer, and Third Engineer), 1 Bosun, 2 AB, 1 OS, 2 Cadet Deck, 1 1-OILER, 1 OILER, 1 WIPER, 1 Chief Cook.

Tabel 4.2 Crew List

No	Nama	Jabatan
1	Lim Byeong Gak	Captain
2	Seo Youngho	Chief Officer
3	Zaw Myo Thant	Second Officer
4	Thant Htike Kyaw	Third Officer
5	Jeong Jongbok	Chief Engineer
6	Syamsuddin	First Engineer

7	Kyaw Zaaw	Second Engineer
8	Kyaw Zin Htun	Third Engineer
9	Luo Tianzhen	Bosun
10	Tun Aung Lwin	ABA
11	Nyein Chan Htay	ABB
12	Fegy Reza Restian	OS
13	Andi Firmansyah	DC-A
14	Yosua Jefry Fernando	DC-B
15	Zaw Win	1 OLR
16	Dedi Sugiantoro	OLR
17	Zar Ni Ko	WPR
18	Thaung Hlaing	CCK

Sumber : MT.MISIKAN

Pada saat peneliti melakukan praktek di laut banyak kekurangan yang dimiliki oleh petugas jaga di atas kapal antara lain dalam pelaksanaan observasi di daerah yang terbatas masih terdapat beberapa penyimpangan sehingga petugas jaga yang dilakukan pengamatan belum dapat melaksanakan pengamatan secara optimal sehingga tidak dilakukan sesuai dengan prosedur. terpaksa.

Dengan informasi yang peneliti dapatkan dari Hasil Observasi / Pendataan (Lampiran), perwira jaga yang sedang berdinam jaga di anjungan harus benar mengerti tentang apa yang harus dilaksanakan pada saat melakukan pengamatan di geladak, terutama saat kapal berlayar di daerah terbatas agar lebih mengerti tentang pelaksanaan fungsi penjaga di atas anjungan.

Dengan pengetahuan dan pemahaman petugas yang bertugas maka akan dilakukan pengamatan sesuai dengan aturan yang berlaku

Penelitian yang telah dilaksanakan oleh penulis selama melaksanakan penelitian di atas kapal, terdapat beberapa hal yang penulis rasa tidak sesuai dengan aturan pelaksanaan pengamatan

terkhusus saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas. Betapa tidak, pada saat kapal berlayar pada daerah tampak terbatas maka perwira jaga yang sedang bertugas hanya memiliki jarak pandang yang sangat terbatas. Sebagai contoh, di tempat penulis melakukan penelitian pada saat praktek laut Mualim III sebagai perwira jaga yang sedang bertugas di anjungan pada keadaan pengamatan terbatas yaitu pada saat hujan deras, badai, maupun pada malam hari.

## 2. Temuan Penulis

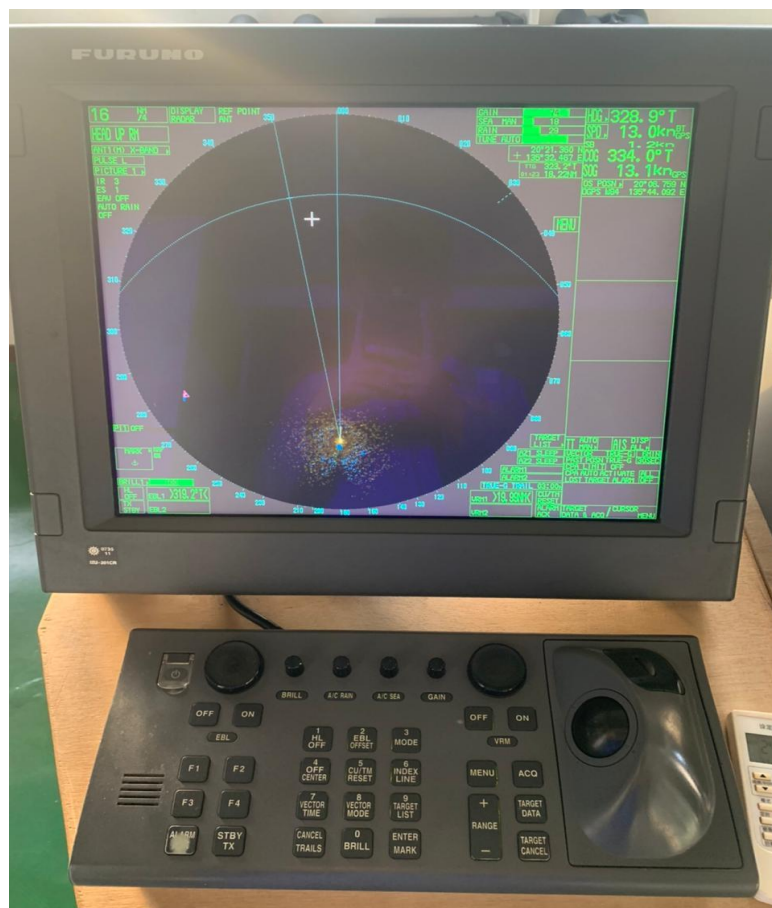
Dalam hal ini peneliti akan mencoba memaparkan beberapa masalah yang dilalui pada saat melakukan penelitian di atas kapal MT.MISIKAN.

Sesuai dengan yang penulis alami pada tanggal 15 Juni 2021, pada saat itu kapal sedang berlayar dengan membawa muatan dari Busan dengan tujuan ke Yeosu, kondisi kejadian pada saat itu hujan lebat sehingga menimbulkan daya tampak terbatas terhadap perwira yang sedang melaksanakan tugas jaga, perwira jaga *Third Officer* melakukan dinas jaga laut Bersama dengan Juru mudi dan deck cadet menemukan suatu kapal nelayan yang tidak terdeteksi oleh RADAR maupun ECDIS dan hanya dapat di lihat pada saat kapal nelayan tersebut sudah sangat dekat dengan kapal, dengan cahaya yang di pancarkan oleh kapal nelayan tersebut.

Kapal nelayan tersebut tidak dapat terdeteksi oleh RADAR karena Perwira jaga pada saat itu tidak optimal dalam menggunakan tombol *GAIN*, *RAIN* dan *SEA*, sehingga kapal nelayan tersebut tidak dapat terdeteksi oleh RADAR. Begitupula dengan ECDIS tidak dapat mendeteksi kapal nelayan tersebut karena ECDIS hanya dapat mendeteksi kapal – kapal yang dilengkapi dengan AIS, sedangkan kapal nelayan tersebut tidak memiliki alat navigasi AIS sehingga tidak Nampak di ECDIS. Kapal nelayan tersebut hanya dapat dilihat dari jarak kurang lebih dari kejauhan 1 Mil dengan menggunakan *Binocular*.

Kapal ikan tersebut hanya menggunakan lampu penerangan seadanya sehingga hanya bisa dilihat dari kejauhan 1 Mil dengan *Binocular*. Lampu penerangan kapal nelayan tersebut hanya menggunakan 1 lampu bola pijar. Sehingga tidak nampak dari kejauhan dan hanya dapat dilihat dengan jarak kurang dari 1 Mil dengan menggunakan *Biocular*.

Gambar 4.1 RADAR



Sumber : Penulis 2021

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Perwira pada saat melakukan dinas jaga dan pengamatan pada daya tampak terbatas harus melakukan pengamatan secara maksimal dengan menggunakan alat – alat navigasi serta menggunakan mata dan



telinga untuk menghindari terjadinya bahaya navigasi dan bahaya tubrukan sehingga kecelakaan kapal di laut dapat di minimalisir.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa data diatas, dalam rangka meningkatkan pengamatan pada daya tampak terbatas maka penulis memberikan alternatif pemecahan masalah sebagai berikut :

1. Seorang perwira di atas kapal pada saat melakukan dinas jaga dan pengamatan pada daya tampak terbatas harus mengetahui tentang prosedur pengamatan dalam daya tampak terbatas dengan menggunakan alat – alat navigasi yang ada.
2. Memberikan pengetahuan tentang pengoperasian alat – alat navigasi terutama pada Radar, tentang penggunaan tombol *GAIN*, *RAIN*, dan *SEA*, agar objek - objek di sekitar kapal akan lebih jelas terlihat di layar RADAR. Hal ini berguna untuk mengingatkan perwira jaga dalam pengoperasian Radar dengan optimal agar dapat mendeteksi objek – objek di sekitar kapal di dalam daerah tampak terbatas. Sehingga objek – objek yang ada di sekitar kapal dapat terlihat dan kapal dapat menghindari objek tersebut.
3. Memberikan edukasi tentang pentingnya menggunakan alat – alat navigasi terutama pada daya tampak terbatas, terutama dengan penggunaan Radar, Binocular dan melakukan komunikasi dengan VHF. Hal ini dikarenakan alat – alat tersebut sangat berfungsi di gunakan pada daya tampak terbatas. Sehingga kita dapat melihat objek – objek di sekitar kapal dan dapat berkomunikasi langsung dengan kapal – kapal lain yang ada di sekitar kapal, sehingga dapat menghindari bahaya tubrukan yang akan terjadi.
4. Masih kurang optimalnya pengamatan yang dilakukan oleh perwira sehingga akan dapat menimbulkan kecelakaan atau bahaya tubrukan. Maka dari itu, perlu adanya edukasi pemahaman dan tanggung jawab tentang pengamatan pada daya tampak terbatas untuk mengurangi angka kecelakaan yang terjadi di laut akibat daya tampak terbatas. Pada zaman sekarang ini mereka dapat mencari informasi – informasi

tentang pengamatan pada daya tampak terbatas dan alat – alat apa saja yang dapat di gunakan dalam keadaan daya tampak terbatas di sosial media atau beberapa sumber di internet dan juga seorang perwira jika ragu – ragu dapat bertanya kepada Captain maupun perwira lainnya tentang pengamatan pada daya tampak terbatas. Selain itu Perwira juga bisa mengajarkan perwira lainnya maupun Cadet yang sedang melaksanakan praktek laut. Dengan demikian dapat meningkatkan Kesadaran Perwira akan pentingnya pengamatan pada daya tampak terbatas Ketika seorang perwira sedang melaksanakan dinas jaga di anjungan.

Adapun beberapa alat – alat navigasi di MT.MISIKAN yang digunakan seorang perwira Ketika sedang melakukan pengamatan maupun dinas jaga di anjungan pada daya tampak terbatas untuk menghindari bahaya navigasi maupun bahaya tubrukan yaitu RADAR, ARPA, ECDIS, AIS, maupun Binocular, alat – alat navigasi tersebut berada di anjungan kapal dan dapat di gunakan Ketika seorang perwira bernavigasi dalam keadaan daya tampak terbatas

*Gambar 4.2 Anjungan MT.MISIKAN*



*Sumber : Penulis 2021*

Anjungan MT MISIKAN adalah tempat bernavigasi seorang perwira jaga, anjungan ini di lengkapi alat – alat navigasi berupa RADAR, ECDIS, AIS, Binocular, Echo Sounder, Barometer, Thermometer, Wind detector, VHF dan alat – alat navigasi lainnya. Anjungan ini di jaga oleh perwira yang berdinas jaga selama 24 jam untuk menghindari bahaya navigasi maupun bahaya tubrukan, di Anjungan juga tempat sang navigator berkomunikasi dengan suatu kapal ke stasiun radio, dari stasuin ke stasiun lain maupun dari kapal ke kapal lain.

Agar tidak terjadinya bahaya navigasi maupun bahaya tubrukan seorang perwira yang sedang melakukan dinas jaga harus benar – benar dalam keadaan fisik yang normal dan sehat agar kapal dapat berlayar denga naman dan terkendali, karena jika tidak, maka kapal akan mengalami bahaya navigasi maupun bahaya tubrukan.

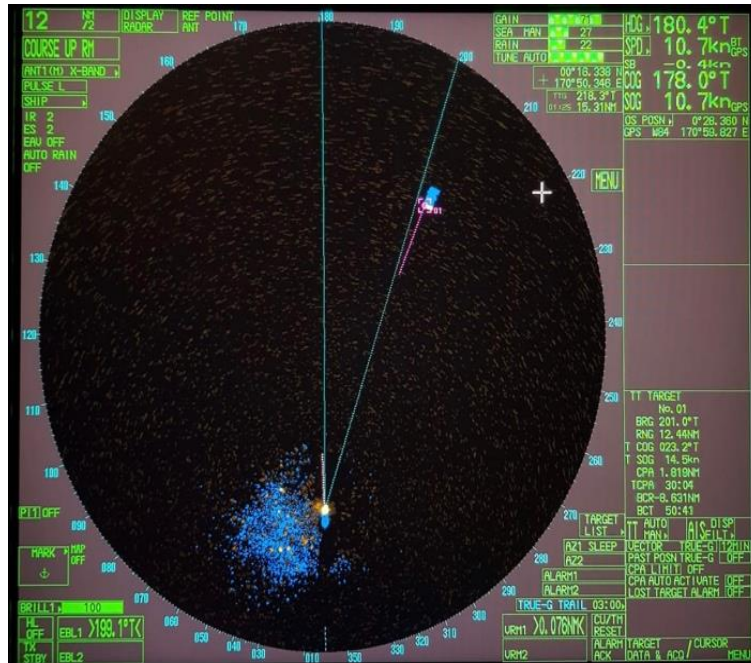
#### 1. Radar (*Radio Detection and Ranging*)

Radar memiliki defenisi yaitu salah satu komponen navigasi elektronik yang ada di anjungan, radar juga dapat di artikan singkatan dari radio detection dan telemetri merupakan komponen navigasi elektronik yang di butuhkan dalam ekspedisi. Pada dasarnya radar bekerja untuk mendeteksi dan mengukur jarak suatu objek di sekitar kapal. Selain dapat memberikan petunjuk letak kapal, pelampung, posisi pantai, dan benda-benda lain di sekitar kapal, alat ini juga dapat memberikan bantalan dan jarak antara kapal dengan benda-benda tersebut.

Macam – macam radar yang ada di MT.MISIKAN:

a. RADAR X Band

Gambar 4.3 Radar X Band



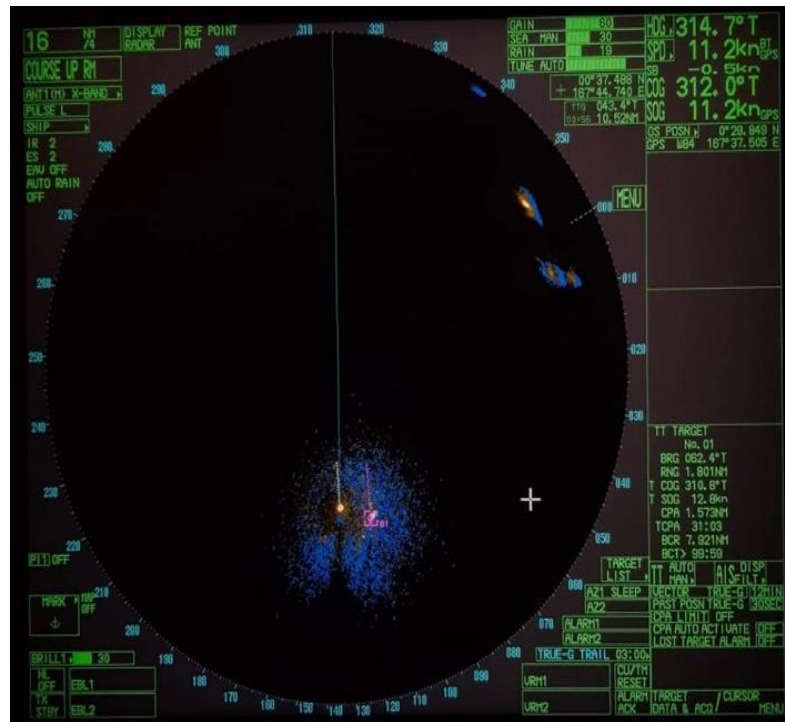
Sumber : Penulis 2021

Radar yang mempunyai antena pendek dengan panjang frekuensi 8.0 – 12.0 GHz dan memiliki panjang gelombang 2.5 – 3.75 cm.

b. RADAR S Band

Radar yang memiliki antena yang panjang, dan memiliki frekuensi 2 – 4 GHz dan memiliki panjang gelombang 7.5 – 15 cm.

Gambar 4.4 Radar S Band



Sumber : 2021

Kedua RADAR tersebut digunakan secara bergantian, tergantung dengan keadaan – keadaan tertentu dan fungsinya masing – masing.

Untuk meningkatkan pengetahuan perwira jaga kapal mengenai pengamatan pada daerah tampak terbatas dalam pelaksanaan, maka seorang navigator di atas kapal diwajibkan benar-benar memiliki kemampuan dan mengikuti pedoman ketetapan pelaksanaan tugas jaga di anjungan pada pengamatan sesuai dengan P2TL aturan 5 *Collision Regulation 1972* yaitu :

1. Perwira yang melakukan dinas jaga diwajibkan selalu berhati - hati secara pengamatan dan pendengaran dan dengan segala cara untuk setiap keadaan yang berubah
2. Selalu membuat ketetapan yang tepat tentang kondisi dan risiko tabrakan, kandas, dan bahaya navigasi lainnya

3. Mendeteksi keberadaan kapal dan orang dalam kesulitan, lambung kapal dan bahaya navigasi lainnya.
4. Petugas pemantau harus dapat melaksanakan tugasnya secara penuh tanpa dibebani tugas lain yang dapat mengganggu pelaksanaan tugas pengawasan..
5. Dudukan setir yang saat ini tidak bisa digunakan sebagai spotter. televisi untuk kapal kecil, dimana posisi operator tidak terhalang oleh konstruksi kapal..

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan penelitian dan pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis, terutama pada penerapan pengamatan pada daya tampak terbatas, serta pada uraian yang dijelaskan pada bab sebelumnya, dapat ditarik suatu kesimpulan.

Adapun simpulan yang dapat diambil oleh penulis selama melaksanakan penelitian diatas MT. MISIKAN yaitu kurang optimalnya perwira dalam mengoperasikan alat – alat navigasi *RADAR* dalam penggunaan tombol *GAIN*, *RAIN*, dan *SEA* terutama pada waktu tampak terbatas dan tidak memfungsikan *Binocular* sehingga dapat menimbulkan bahaya navigasi atau bahaya tubrukan.

#### **B. Saran**

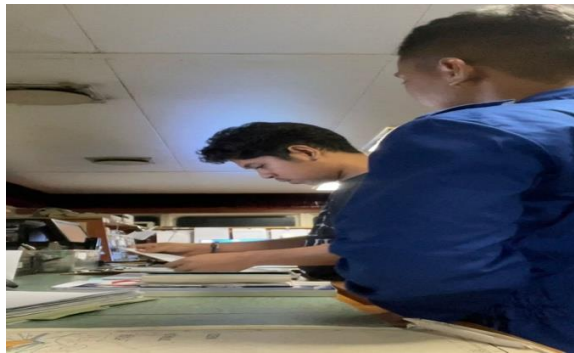
Adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan dalam penulisan skripsi ini, agar mudah bagi nakhoda untuk selalu mengawasi para perwira yang sedang bertugas dalam melaksanakan tugas jaganya, terutama ketika waktu terasa terbatas dan menyadarkan mereka akan pentingnya penggunaan teropong. dalam melakukan pengamatan untuk menghindari bahaya navigasi dan resiko tubrukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- D ARFAN – (2018) *Peningkatan Kemampuan Perwira Jaga Fresh Graduate Dalam Menggunakan Alat – Alat Navigasi Untuk Mencegah Bahaya Tubrukan di MV. Energy Midas* <http://repository.pip-semarang.ac.id/id/eprint/587>
- FI Muhammad (2018) *Pengertian Dinas Jaga* <http://repository.pip-semarang.ac.id/id/eprint/899> (diakses 18 Juni 2022)
- Marineinside. (2015). *Pengamatan Menggunakan Mata dan Telinga*: <https://marineinside.wordpress.com/2015/01/30/pengamatan-menggunakan-mata-dan-telinga-untuk-rating-forming/> (diakses 20 Juni 2022)
- Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar (2020). *Pedoman Penulisan Skripsi*. Politeknik Ilmu Pelayaran. Makassar.
- SN MUHAMMAD - KARYA TULIS, (2020) *Penerapan Dinas Jaga Untuk Mencegah Terjadinya Kecelakaan Kapal PT. Orela Shipyard* <http://repository.unimar-amni.ac.id/id/eprint/2978>
- Taufiq. Ahmad (2012). *Penerangan. Sosok Benda. Dan Isyarat Bunyi* (Online) <http://nauticataufiq.blogspot.com/2012/05/pengamatan.html>. Diakses pada tanggal 26 april 2019).
- YM Syibli, D Nuryaman - Dinamika Bahari, (2021) *Peranan Alat Navigasi di Kapal Untuk Meningkatkan Keselamatan Pelayaran di Atas Kapal*. <https://ejurnal.pip-semarang.ac.id/index.php/jdb/article/view/250> (diakses 19 Juni 2022)
- Y Sidik (2021) SIDIK, Y. (2021). *Optimalisasi Pelaksanaan Tugas Jaga Anjungan Untuk Meningkatkan Keselamatan Proses Sandar SPB ABM ILJIN di Tanah Merah Coal Terminal* (Doctoral dissertation, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang). <http://repository.pip-semarang.ac.id/id/eprint/3684> (diakses 18 Juni 2022)



## LAMPIRAN



## RIWAYAT HIDUP



ANDI FIRMANSYAH, Lahir di Palopo, 11 Oktober 1999. Merupakan anak pertama dari pasangan bapak “**SUHERMAN**” dan ibu “**A.PITRIYANI**”. Penulis pertama kali menempuh Pendidikan Sekolah Dasar di selesaikan tahun 2011 di SDN 10 MURANTE Kecamatan Suli dan melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTs. AL-KHAERIYAH MURANTE diselesaikan pada tahun 2014. Dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA NEGERI 7 LUWU dan menekuni jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diselesaikan pada tahun 2017. Pada tahun yang sama, Penulis mulai mengikuti Pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar dan mengambil jurusan Nautika sebagai Angkatan XXXVIII.

Selama semester V dan VI Penulis melaksanakan Praktek Laut (Prala) di Perusahaan PT. GLC INDONESIA pada Kapal MT. MISIKAN selama 10 bulan 4 hari. Dan pada Tahun 2023 penulis telah menyelesaikan Pendidikan Diploma IV di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Makassar.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar – besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “Analisis Pengamatan Saat Kapal Berlayar Pada Daerah Tampak Terbatas Di MT. MISIKAN”.