

**OPTIMALISASI PENERAPAN P2TL SAAT DINAS JAGA
UNTUK MENCEGAH TERJADINYA TUBRUKAN
DI MT. SILVER TIGER**



UWAIS EL-KARANI

NIT. 21.41.082

NAUTIKA

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2025**

**OPTIMALISASI PENERAPAN P2TL SAAT DINAS JAGA
UNTUK MENCEGAH TERJADINYA TUBRUKAN
DI MT. SILVER TIGER**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan
Diploma IV Pelayaran

Program Studi Nautika

Disusun dan Diajukan oleh

UWAIS EL-KARANI

NIT 21.41.082

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASSAR
TAHUN 2025**

SKRIPSI

OPTIMALISASI PENERAPAN P2TL SAAT DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH TERJADINYA TUBRUKAN DI MT. SILVER TIGER

UWAIS EL-KARANI

NIT 21.41.082

Telah dipertahankan di depan Panitia seminar Skripsi

Pada tanggal 2025

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Capt. Bustamin. M.T. M.Mar.
NIP. 197010052002121001

Wardimansyah Ridwan. S.Pd. M.Pd.
NIP. 199405192023211012

Mengetahui,

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

Ketua Program Studi Nautika

Capt. Faisal Saransi. M.T. M.Mar.
NIP. 197503291999031002

Subehana Rachman. S.A.P. M.Adm. S.D.A.
NIP. 197809082005022001

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Optimalisasi Penerapan P2TL Saat Dinas Jaga Untuk Mencegah Terjadinya Tubrukan Di MT. Silver Tiger”. Penelitian ini merupakan salah satu persyaratan bagi Taruna jurusan Nautika dalam menyelesaikan studi pada Program Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini, masih terdapat beberapa kekurangan baik dari segi bahasa, susunan kalimat, cara penulisan, maupun pembahasan materi akibat keterbatasan penulis dalam menguasai materi, waktu, dan data yang diperoleh.

Oleh karena itu penulis senantiasa menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian ini. Pada kesempatan ini pula tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan kekuatan, kesehatan, dan inspirasi bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Capt. Rudy Susanto, M.Pd. Selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
3. Ibu Subehana Rachman, S.A.P., M.Adm., S.D.A. Selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
4. Bapak Capt. Bustamin, M.T., M.Mar. Selaku Dosen Pembimbing I Pada penulisan Penelitian ini.
5. Bapak Wardimansyah Ridwan, S.Pd., M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II Pada penulisan Penelitian ini.
6. Seluruh staf pengajar Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar atas bimbingan yang diberikan kepada penulis selama menempuh proses Pendidikan di PIP Makassar.

7. Seluruh Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
8. Yang terhormat PT. Topaz Maritime dan *Buana Lintas Lautan Tbk* yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan praktek laut.
9. Seluruh Crew Silver Tiger yang telah memberikan inspirasi dan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
10. Ayahanda Ibunda atas kesabaran, ketulusan dan kasih sayangnya dalam memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini dan memberikan inspirasi serta nasehat penyemangat sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu. Dan dapat menyelesaikan Pendidikan saya di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
11. Dan semua pihak yang turut serta berpartisipasi membantu saya dalam menyelesaikan penelitian saya selama menempuh Pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.

Akhir kata penulis berharap agar semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi pembaca, terkhususnya bagi para Taruna. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan mencurahkan Rahmat-Nya bagi kita semua.

Makassar, 10 Oktober 2025

Penulis



Uwais El-Karani 21.41.082

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Uwais El-Karani
NIT : 21.41.082
Program Studi : Nautika

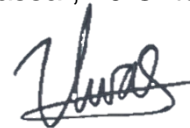
Menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

Optimalisasi Penerapan P2TL Saat Dinas Jaga Untuk Mencegah Terjadinya Tubrukan Di MT. Silver Tiger

Merupakan karya asli saya sendiri dan bukan merupakan jiplakan skripsi dari orang lain, dan saya bertanggung jawab atas judul maupun isi dari skripsi ini.

Bilamana suatu hari terbukti merupakan jiplakan dari orang lain, maka saya bersedia untuk menerima sanksi yang berlaku.

Makassar, 10 Oktober 2025



UWAIS EL-KARANI

NIT. 21.41.082

ABSTRAK

UWAIS. Optimalisasi Penerapan P2TL Saat Dinas Jaga Untuk Mencegah Terjadinya Tubrukan Di MT. Silver Tiger (Dibimbing oleh Bustamin dan Wardimansyah Ridwan)

Pelaksanaan tugas jaga navigasi merupakan elemen krusial dalam menjamin keselamatan pelayaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana optimalisasi penerapan Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut (P2TL) saat dinas jaga dalam mencegah terjadinya tubrukan di atas MT. Silver Tiger.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun pelaksanaan tugas jaga sudah mengacu pada regulasi STCW 1978 dan *Collision Regulation 1972*, dalam prakteknya masih ditemukan ketidaksesuaian seperti keterlambatan pergantian jaga dan kurang optimalnya penggunaan alat bantu navigasi seperti radar, ARPA, gyro kompas, dan kemudi otomatis.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pelaksanaan tugas jaga belum sepenuhnya optimal dalam mencegah bahaya tubrukan, sehingga dibutuhkan peningkatan disiplin dan keterampilan operasional petugas jaga dalam memanfaatkan peralatan navigasi secara maksimal.

Kata Kunci: Dinas Jaga, Navigasi, P2TL, Tubrukan.

ABSTRACT

UWAIS. Optimization of the Application of the International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGs) during Watchkeeping can Prevent Collisions aboard the MT. Silver Tiger (Supervised by Bustamin and Wardimansyah Ridwan).

The implementation of navigational watchkeeping duties is a crucial element in ensuring maritime safety. This study aims to determine how the optimization of the application of the International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGs) during watchkeeping can prevent collisions aboard the MT. Silver Tiger.

A qualitative descriptive method was used, with data collection techniques including observation, interviews, and literature review. The results show that although the watchkeeping procedures are generally in accordance with the STCW 1978 and COLREG 1972 regulations, in practice, several issues were observed, such as delays in watch handovers and suboptimal use of navigational equipment such as radar, ARPA, gyro compass, and automatic steering systems.

The study concludes that the execution of watchkeeping duties has not been fully optimized to prevent collision risks. Therefore, improved discipline and operational competence among watch officers are required to ensure the effective use of navigational tools and enhance maritime safety.

Keywords: Watchkeeping, Navigation, COLREGs, Collision.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PRAKATA	iv
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori	6
1. Dinas Jaga	6
2. Prinsip-Prinsip Dinas Jaga Secara Umum	8
3. Pengaturan Tugas Jaga Laut	10
4. Pelaksanaan Dinas Jaga	12
5. Serah Terima Dinas Jaga	15
6. Prosedur Tugas Jaga Navigasi	17
7. Prosedur Serah Terima	20
8. Tanggung Jawab Perwira Jaga	21
9. Peralatan Navigasi yang Mendukung	21
10. Bahaya Tubrukan & Pencegahan	26
B. Penelitian yang Relevan	28
C. Kerangka Pikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis Penelitian	31

B.	Definisi Operasional Variabel	32
C.	Teknik Pengumpulan Data	33
D.	Teknik Analisis data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		36
A.	Hasil Penelitian	36
B.	Pembahasan	43
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		50
A.	Simpulan	50
B.	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		54
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		62

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 2.1 Radar dan ARPA	24
Gambar 2.2 <i>Gyro Compass</i>	25
Gambar 2.3 Kemudi/ <i>Steering</i>	26
Gambar 2.4 Kerangka Pikir	30
Gambar 4.1 Diagram Tematik	42

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1 Daftar Pembagian Tugas Jaga	8
4.1 Daftar Pembagian Tugas Jaga	37
4.2 Analisis Kendala Pelaksanaan Dinas Jaga	41

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1. Hasil Wawancara dengan Muallim I	55
Lampiran 2. Hasil Wawancara dengan Muallim II	56
Lampiran 3. Hasil Wawancara dengan Muallim III	57
Lampiran 4. <i>Ship's Particulars MT. Silver Tiger</i>	58
Lampiran 5. <i>Crew List of MT. Silver Tiger</i>	59
Lampiran 6. Dokumentasi	60

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peran angkutan laut sebagai salah satu moda transportasi sangatlah penting. Hal ini berkaitan dengan kapasitas angkutan laut terutama kapal-kapal niaga dalam mendistribusikan muatan dalam jumlah besar. Terutama untuk kegiatan *eksport import* barang yang dapat menghasilkan devisa bagi negara. Maka dari itu, sarana angkutan laut untuk pendistribusian barang menjadi alternatif utama, karena pengiriman barang dapat dilaksanakan dalam jumlah yang besar serta biaya yang dikeluarkan lebih kecil dibandingkan dengan sarana angkutan lain, lebih efektif dan efisien. Agar hal tersebut dapat terlaksana dengan baik, dibutuhkan kecakapan bagi para perwira dalam membawa kapal dengan aman serta ditempuh dengan jarak terpendek dan juga disertai rasa tanggung jawab dan etos kerja yang tinggi.

Sesuai dengan aturan jaga yang telah ditetapkan di atas kapal, berdasarkan (*Collision Regulation 1972, STCW as amended in 2010 Regulation II/1*) semua kapal wajib melaksanakan tugas jaga tersebut tanpa terkecuali, untuk mencegah terjadinya bahaya tubrukan, karena keberhasilan pelayaran sampai di tempat tujuan dengan selamat tanpa mengalami kecelakaan dan tepat waktu sangat tergantung kepada kemampuan dan kinerja sumber daya manusia di atas kapal, khususnya perwira yang melaksanakan dinas jaga.

Dalam pelaksanaan dinas jaga laut pada saat kapal sedang berlayar diperlukan konsentrasi, ketelitian, tanggung jawab, yang tinggi dalam membawa kapal serta kecakapan sebagai pelaut yang baik dalam pengambilan keputusan. Maka muallim jaga sebagai pengganti Nakhoda, dia bertanggung jawab penuh setiap saat selama jam tugasnya terhadap keselamatan dan patuh terhadap *Collision Regulation 1972* dan *Regulation II/1* dari *STCW as amended in 2010*.

Sepanjang 2021, Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) mencatat terdapat 19 kecelakaan pelayaran pada 2021. Jumlah tersebut meningkat 58,33% dibandingkan setahun sebelumnya yang sebanyak 12 kasus. Kecelakaan pelayaran tersebut dalam beragam bentuk. Kapal terbakar atau meledak menjadi kecelakaan pelayaran yang paling banyak terjadi, yakni 6 (enam) kasus. Sebanyak 5 (lima) kecelakaan pelayaran karena tenggelam. Lalu, ada empat kecelakaan pelayaran karena tubrukan. Sedangkan, kecelakaan pelayaran berupa kandas dan lainnya sama-sama dua kasus. Dilihat dari penyebabnya, seluruh kecelakaan pelayaran yang terjadi pada 2021 disebabkan oleh faktor manusia. Tak ada satupun kecelakaan pelayaran yang disebabkan oleh faktor teknis maupun cuaca. Adapun, korban jiwa akibat kecelakaan pelayaran sepanjang tahun 2021 sebanyak 123 orang. Jumlah tersebut mengalami kenaikan 179,55% dibandingkan pada 2020 yang sebanyak 44 orang. Secara rinci, terdapat 96 korban meninggal dunia akibat kecelakaan pelayaran. Sementara, 27 korban lainnya mengalami luka-luka.

Kompetensi atau kemampuan *crew* di kapal adalah suatu faktor kritis dalam keselamatan dan pengoperasian kapal, dimana kebanyakan dari mereka kurang memahami dan tidak mengerti secara pasti pelaksanaan dinas jaga, sehingga dalam pelaksanaan jaga mereka seringkali terlambat dalam mengambil suatu tindakan jika situasi membahayakan. Dan pada umumnya mereka seringkali meninggalkan anjungan, dan terlambat melaksanakan tugas jaga. Akibatnya banyak kecelakaan kapal laut yang berbuntut jatuhnya banyak korban jiwa yang salah satunya disebabkan kelalaian saat melaksanakan tugas jaga, contohnya pada tanggal 3 April 2021 sekitar pukul 13.28 WIB telah terjadi tubrukan antara kapal curah *Habco Pioneer* dengan Barokah Jaya di perairan utara Indramayu, Jawa Barat.

Akibatnya, Barokah Jaya terbalik dan empat orang awak Barokah Jaya ditemukan meninggal dunia, 13 orang hilang, serta 15 orang

lainnya selamat. Haluan *Habco Pioneer* tidak mengalami kerusakan yang berarti. Dalam kejadian ini KNKT menemukan faktor-faktor yang berkontribusi yaitu, tidak ada dari kedua kapal untuk memberitahukan niatnya kepada yang lain pada waktu yang tepat untuk membuat pelayaran yang selamat, kedua kapal mengambil tindakan untuk menghindari tubrukan ketika jarak kedua kapal sudah dekat, dan mental awak jaga navigasi *Habco Pioneer* yang tidak tepat dalam membangun pemahaman situasi dengan kapal perikanan sehingga asumsi-asumsinya telah menempatkan kapal dalam situasi tubrukan. Selain itu, kegagalan awak kapal mempertahankan pengamatan terus-menerus dalam situasi bersilangan telah menunda pembaruan informasi untuk awak jaga navigasi membuat keputusan menghindari resiko tubrukan.

Terhadap faktor kontribusi dan temuan dalam kejadian ini, KNKT merekomendasikan kepada regulator yang mengatur kapal perikanan untuk memperhatikan temuan dalam kejadian ini terkait aturan pengawasan petugas syahbandar di pelabuhan perikanan untuk memperhatikan keselamatan kapal dan pengawakan pada aspek jumlah awak kapal tidak melebihi peralatan keselamatan dan batasan usia pelaut kapal perikanan, penyempurnaan aturan-aturan keselamatan pengawakan minimum kapal perikanan sesuai ukuran kapal, serta peninjauan aturan telekomunikasi pelayaran (alat maupun frekuensi) yang dapat saling menghubungkan antara kapal-kapal perikanan dan kapal niaga. KNKT juga merekomendasikan kepada operator kapal untuk memperbaiki sistem manajemen keselamatan di kapal terkait evaluasi pemahaman awak navigasi terhadap prosedur bernavigasi dan perhatian atas pentingnya menjaga pemahaman situasi dalam penerapan *Collision Regulation Amandemen 1972* serta memastikan seluruh sumber daya di kapal selalu siap digunakan setiap saat dan dimanfaatkan awak navigasi untuk memeriksa resiko tubrukan.

Selain itu, penelitian terdahulu oleh Ramadhan, A.F. (2020) yang berjudul “Optimalisasi Dinas Jaga untuk Mencegah Terjadinya Bahaya Tubrukan di MV. Oriental Samudra” menemukan bahwa pelaksanaan dinas jaga yang tidak optimal, seperti kurangnya disiplin dalam pergantian jaga dan minimnya pemanfaatan alat navigasi, menjadi penyebab utama terjadinya tubrukan. Hasil penelitian ini mendukung pentingnya penelitian lebih lanjut mengenai optimalisasi dinas jaga dan penerapan P2TL untuk mencegah tubrukan, seperti yang dilakukan dalam penelitian ini.

Sebagai kesimpulan maka mualim yang profesional dalam menjalankan tugasnya, perlu didukung oleh data-data tersebut didapatkan dari pemerintah/agen atau pihak lain. Ini diperlukan partisipasi dari mualim itu sendiri dalam mengolah informasi-informasi yang ada seperti rintangan-rintangan pelayaran, gangguan-gangguan magnetic, dan pencemaran laut agar dalam pelaksanaan tugas jaga dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien.

Penulis menyadari bahwa mualim jaga memiliki peran yang sangat penting saat kapal berlayar untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan khususnya adanya bahaya kandas atau tubrukan, Dalam hal ini penulis merasa tergugah untuk mengadakan penelitian mengenai “Optimalisasi Penerapan P2TL Saat Dinas Jaga Untuk Mencegah Terjadinya Tubrukan Di MT. Silver Tiger”.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak meluas dari fokus utama, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada pelaksanaan dinas jaga navigasi oleh mualim jaga di MT. Silver Tiger selama masa praktek laut peneliti berlangsung, yakni dari Oktober 2023 sampai Desember 2024.

2. Optimasilasi yang dimaksud dibatasi pada penerapan Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut (P2TL) sebagaimana tercantum dalam *Collision Regulation* (COLREG) 1972, khususnya pada aturan 5 (pengamatan keliling), aturan 8 (tindakan menghindar), serta aturan 13 (penyusulan), aturan 14 (situasi berhadapan), dan aturan 15 (situasi menyilang).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dikemukakan rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana pelaksanaan dinas jaga untuk mencegah terjadinya tubrukan di MT. Silver Tiger?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dikemukakan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan dinas jaga guna menjaga bahaya tubrukan di MT. Silver Tiger sesuai dengan prosedur.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Menambah wawasan ilmu kenautikaan tentang prosedur pelaksanaan tugas jaga yang baik pada saat melaksanakan tugas jaga di laut.

2. Secara Praktis

Dengan penelitian ini dapat memberikan gambaran dan pengetahuan tentang pelaksanaan atau pemberlakuan tugas jaga laut yang baik di kapal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Dinas Jaga

Menurut Falatehan, N (2021) dinas jaga adalah suatu pekerjaan jaga yang dilakukan di kapal atau pelabuhan untuk menjamin kelancaran operasi bongkar muat serta keamanan kapal saat berada di pelabuhan.

Menurut Supriyono, A & Subandrijo, D (2015:192) Prinsip utama dalam pengaturan dan pelaksanaan dinas jaga adalah untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan kapal baik pada waktu kapal berlayar, berlabuh jangkar maupun pada waktu sandar di dermaga Pelabuhan, serta menjaga lingkungan maritim yaitu dengan menekan pencemaran laut dari kapal.

Menurut Wahyuni, E.T & Dewi, A.M (2023:4) jaga laut merupakan tugas jaga yang dilaksanakan agar pengoperasian *deck* dan mesin selama berlayar dapat dilaksanakan dengan lancar dan aman. Tugas jaga laut dilaksanakan bergantian setiap 4 jam sekali.

Jaga rutin merupakan tugas jaga yang dilakukan oleh awak kapal yang bersifat rutin, baik di laut maupun pelabuhan sesuai dengan pembagian tugas dan jadwal yang ditetapkan pada pengoperasian kapal.

Menurut Erwindo, R. R. (2020) jaga pelabuhan adalah bagian dari sistem keselamatan pelayaran yang harus dijalankan secara prosedural dan disiplin.

Jaga pelabuhan merupakan tugas jaga yang dilaksanakan ketika kapal sedang bersandar ataupun berlabuh jangkar. Jaga dilakukan atau diatur penuh selama 24 jam.

Pelaksanaan dinas jaga yang dilakukan oleh petugas jaga kapal pada waktu kapal sedang berlayar atau sandar telah diatur oleh

perusahaan dan kapal dalam tugas dan tanggung jawabnya, dinas jaga kapal meliputi :

a. Dinas Harian

Dilakukan pada hari-hari kerja, sedangkan hari minggu hari besar libur. Tugas-tugas yang dilakukan meliputi tugas administrasi perawatan/operasional kapal, sesuai jabatan dan tanggung jawab masing-masing personel.

b. Dinas jaga

Dilakukan diluar-luar jam kerja harian terdiri dari : jaga laut, dan jaga pelabuhan.

Dinas jaga dilaksanakan untuk mencapai situasi yang aman serta terkendali selama kapal sedang berlayar. Maksud dan tujuan dari dilaksanakannya dinas jaga, yaitu :

- 1) Menjaga keamanan, keselamatan, ketertiban kapal, muatan, penumpang dan lingkungan.
- 2) Melaksanakan/mentaati peraturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku (nasional/internasional).
- 3) Melaksanakan perintah/instruksi dari perusahaan atau nakhoda (tertulis/lisan). *Standing order/bridge order*.

Mengingat pentingnya penerapan prosedur tugas jaga yang benar dan tepat di atas kapal, yang dalam hal ini menyangkut penerapan aturan-aturan dan pelaksanaan aturan itu sendiri. Setiap awak kapal terutama seorang mualim harus memahami betul tentang organisasi kerja dan jam istirahat. Tentunya aturan-aturan yang dibuat ini mengacu terhadap aturan yang telah ditetapkan dan disepakati secara internasional. Setiap kewajiban-kewajiban selama tugas jaga haruslah selalu dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab. Hal ini dimaksudkan agar terciptanya kondisi kerja yang baik.

Tabel 2.1 Daftar Pembagian Tugas Jaga

Waktu	Petugas jaga	Keterangan
00.00-04.00	Mualim II, Juru mudi C	Jaga larut malam (<i>Middle Watch</i>)
04.00-08.00	Mualim I, Juru mudi B	Jaga dini hari (<i>Morning Watch</i>)
08.00-12.00	Mualim III, Juru mudi A	Jaga pagi hari (<i>Forenoon Watch</i>)
12.00-16.00	Mualim II, Juru mudi C	Jaga siang hari (<i>Afternoon Watch</i>)
16.00-20.00	Mualim I, Juru mudi B	Jaga sore hari (<i>Dog Watch</i>)
20.00-24.00	Mualim III, Juru mudi A	Jaga malam hari (<i>First Watch</i>)

Sumber: Dokumen Kapal, 2024

2. Prinsip-Prinsip Dinas Jaga Secara Umum

Prinsip utama dalam pengaturan dan pelaksanaan dinas jaga adalah untuk meningkatkan keselamatan dan keamanan kapal baik pada waktu kapal berlayar, berlabuh jangkar maupun pada waktu sandar di dermaga pelabuhan, serta menjaga lingkungan maritime yaitu dengan menekan pencemaran laut dari kapal.

Menurut Supriyono, H & Subandrijo, D (2015:176 & 195) Prinsip-prinsip yang diterapkan pada dinas jaga secara umum :

- a. Pengaturan anggota tim dinas jaga harus dapat menjamin sesuai dengan situasi yang ada.
- b. Adanya keterbatasan kualifikasi dan kesehatan petugas jaga secara individu harus diperhatikan ketika menugaskan seseorang (untuk dinas jaga).
- c. Pemahaman dari tiap-tiap anggota petugas jaga tentang peran masing-masing, tanggung jawab dan peran tim.

- d. Nakhoda, kepala kamar mesin dan perwira jaga harus senantiasa menjaga terselenggaranya dinas jaga yang benar, menggunakan sumber daya yang ada secara tepat guna, seperti informasi, instalasi/peralatan dan personil yang lain.
- e. Petugas jaga harus tahu fungsi dan pengoperasian dari peralatan, dan familiar dalam menggunakannya.
- f. Petugas jaga harus memahami informasi dan bagaimana merespon informasi dari masing-masing station/instalasi/peralatan.
- g. Informasi dari stasiun/instalasi/peralatan harus dibagikan secara benar oleh semua petugas jaga.
- h. Petugas jaga harus menjaga pertukaran komunikasi secara tepat dalam segala situasi.
- i. Petugas jaga harus memberitahu nakhoda/kepala kamar mesin/perwira jaga apabila ragu-ragu dalam mengambil tindakan untuk kepentingan keselamatan.
- j. Negara pihak (*Party*) harus memberitahukan perusahaan pelayaran, nakhoda, kepala kamar mesin (KKM) dan semua petugas jaga bahwa mereka wajib mengikuti prinsip-prinsip yang harus diamati untuk senantiasa menjamin bahwa keselamatan navigasi senantiasa terjaga.
- k. Nakhoda setiap kapal memiliki kewajiban untuk melakukan pengaturan tugas jaga yang memadai untuk menjamin keselamatan navigasi.
- l. Kepala Kamar Mesin (KKM) setiap kapal, bila perlu konsultasi dengan nakhoda, wajib membuat pengaturan tugas jaga di kamar mesin sehingga menjamin keselamatan jaga di kamar mesin.

3. Pengaturan Tugas Jaga Laut

Menurut Supriyono, H & Subandrijo, D (2015:200) Dalam melakukan pengaturan tugas jaga di anjungan, hal-hal berikut harus diperhatikan:

- a. Anjungan harus tidak boleh kosong (harus selalu ada petugas jaga);
- b. Kondisi cuaca, jarak tampak, dan apakah siang atau malam;
- c. Adanya bahaya navigasi di sekeliling kapal mungkin membuat beban tugas perwira jaga menjadi bertambah berat;
- d. Penggunaan alat-alat navigasi seperti ECDIS, radar atau alat penentu posisi kapal dan alat navigasi elektronika lain yang dapat mempengaruhi keselamatan navigasi;
- e. Apakah kapal dilengkapi dengan sistem kemudi otomatis;
- f. Pengendalian kamar mesin yang tidak diawasi (*unmanned machinery space* – UMS), alarm dan indikator-indikator yang ada di anjungan, prosedur dan keterbatasan alat-alat tersebut; dan
- g. Hal-hal yang di luar kebiasaan dalam dinas jaga navigasi yang muncul sebagai akibat dari perubahan kondisi pengoperasian kapal yang terjadi secara mendadak.

Adapun beberapa aturan yang mengatur tentang tugas jaga yaitu:

- a. Aturan 2 (a), mengenai pertanggung jawaban, tidak ada suatu apapun dalam aturan-aturan ini akan membebaskan tiap kapal atau pemiliknya, nakhoda atau awak kapalnya, atas akibat-akibat setiap kelalaian untuk memenuhi aturan-aturan ini atau atas kelalaian terhadap setiap tindakan berjaga-jaga yang layak menurut kebiasaan pelaut atau oleh keadaan-keadaan khusus terhadap persoalan yang ada.
- b. Aturan 5, mengenai pengamatan keliling, tiap kapal harus senantiasa melakukan pengamatan yang layak, baik dengan penglihatan dan pendengaran maupun dengan semua sarana

yang tersedia sesuai dengan keadaan dan suasana yang ada sehingga dapat membuat penilaian sepenuhnya terhadap situasi dan bahaya tubrukan.

- c. Aturan 6, mengenai kecepatan aman, Setiap kapal harus senantiasa bergerak dengan kecepatan aman, sehingga dapat mengambil tindakan yang tepat dan berhasil untuk menghindari tubrukan dan dapat diberhentikan dalam jarak waktu yang sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada.
- d. Aturan 7 (a), mengenai bahaya tubrukan, Setiap kapal harus menggunakan semua sarana yg tersedia sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada untuk menentukan ada atau tidak adanya bahaya tubrukan. Jika timbul keragu-raguan maka bahaya demikian harus dianggap ada.
- e. Aturan 8 (a), mengenai tindakan menghindari tubrukan, Setiap tindakan yang dilakukan untuk menghindari bahaya tubrukan, jika keadaan memungkinkan harus tegas, dilakukan dalam waktu yang cukup lapang dan benar-benar memperhatikan syarat-syarat kepelautan yang baik.
- f. Aturan 15, mengenai situasi menyilang, Jika dua buah kapal tenaga sedang berlayar dengan haluan saling menyilang sehingga dapat menimbulkan bahaya tubrukan, maka kapal yang mendapatkan kapal lain pada lambung kanan nya harus menyimpang dan jika keadaan mengizinkan harus menghindari untuk memotong di depan kapal lain.
- g. Aturan 16, mengenai tindakan bagi kapal-kapal yang menyimpang, Setiap kapal yang diharuskan oleh aturan-aturan ini untuk menyimpangi kapal lain sedapat mungkin mengambil tindakan secara dini dan tegas untuk tetap bebas sama sekali
- h. Aturan 17, mengenai tindakan bagi kapal-kapal yang bertahan, Apabila salah satu dari dua buah kapal diharuskan menyimpang,

maka kapal yang lainnya harus tetap mempertahankan haluan dan kecepatannya

4. Pelaksanaan Dinas Jaga

Menurut Supriyono, H & Subandrijo, D (2015:203) Dalam pelaksanaan dinas jaga, ada hal-hal yang harus diperhatikan, yaitu:

- a. Perwira jaga harus senantiasa berada di anjungan, tidak boleh meninggalkan anjungan sampai ada perwira jaga pengganti, dan terus melaksanakan tugas jaga dan mengambil tanggung jawab penuh walaupun ada kehadiran Nakhoda di anjungan, sampai nakhoda mengambil alih tanggung jawab.
- b. Selama dinas jaga, haluan yang dikemudikan, posisi dan kecepatan harus selalu diperiksa dengan interval yang memadai, untuk menjamin bahwa kapal berlayar sesuai dengan rancangan pelayaran yang dibuat.
- c. Setiap perwira jaga wajib memahami tempat dan prosedur pengoperasian semua alat keselamatan dan alat navigasi di kapal dan wajib memperhatikan keterbatasan dari peralatan tersebut.
- d. Tidak boleh menugaskan perwira jaga, yang dapat mengakibatkan terganggunya keselamatan navigasi kapal.
- e. Bila menggunakan radar, perwira jaga wajib mematuhi ketentuan-ketentuan sebagaimana disyaratkan oleh *COLREG 1972* yang telah diamandemen.
- f. Bila diperlukan, perwira jaga tidak boleh ragu-ragu untuk menggunakan kemudi manual, mesin induk dan isyarat bunyi yang ada. Namun demikian, pemberitahuan harus disampaikan ke kamar mesin pada waktu yang tepat bila menggunakan pengendali dari anjungan dan dilakukan sesuai prosedur yang ada.

- g. Setiap perwira jaga wajib memahami karakteristik olah gerak kapalnya, termasuk jarak henti, dan harus mampu memberikan penilaian bahwa kapal lain memiliki karakteristik olah gerak yang berbeda dengan kapalnya.
- h. Rekaman/catatan pergerakan dan kegiatan berkaitan dengan navigasi harus selalu dicatat dengan baik.
- i. Setiap perwira jaga wajib menjamin bahwa pengamatan keliling telah dilaksanakan dengan benar. Di kapal yang ruang petanya terpisah, boleh meninggalkan ruang jaga di anjungan untuk memeriksa ke ruang peta, namun harus diyakinkan bahwa pengamatan keliling untuk keselamatan navigasi masih dapat dipertahankan.
- j. Bila dapat dilakukan dan keadaan memungkinkan, pemeriksaan (*test*) terhadap alat-alat navigasi dapat dilaksanakan sesering mungkin, khususnya bila diperkirakan akan menghadapi keadaan bahaya. *Test* tersebut harus dicatat (*recorded*) dengan benar. *Test* tersebut harus dilakukan pada waktu kapal akan meninggalkan pelabuhan atau akan tiba di Pelabuhan.
- k. Setiap perwira jaga wajib melakukan pemeriksaan secara teratur untuk menjamin:
 - 1) Jurumudi melaksanakan pengemudian kapal dengan benar atau kemudi otomatis bekerja dengan baik;
 - 2) Kesalahan pedoman selalu ditentukan paling tidak satu kali dalam setiap periode jaga dan setelah melakukan perubahan haluan.
 - 3) Kemudi otomatis (*Automatic Pilot*) telah dites secara manual sedikitnya selama periode jaga;
 - 4) Penerangan dan isyarat navigasi dan peralatan navigasi lainnya berfungsi dengan baik;
 - 5) Semua peralatan radio bekerja dengan baik; dan

- 6) Pengendali UMS, alarm-alarm dan indikator-indikator bekerja dengan baik.
- l. Perwira jaga wajib memahami pentingnya pemenuhan terhadap ketentuan konvensi *SOLAS 1974* (yang telah diamandemen). Ia harus memperhatikan:
- 1) Menempatkan seseorang untuk mengemudikan kapal secara manual apabila sewaktu-waktu diperlukan, agar mampu terhindar dari bahaya navigasi yang ada; dan
 - 2) Dengan pengemudian otomatis, adalah sangat berbahaya bila terjadi keadaan di mana perwira jaga harus melakukan pengamatan keliling tanpa ada seseorang yang membantu, terutama bila melakukan tindakan-tindakan darurat.
- m. Perwira jaga navigasi harus paham menggunakan semua alat bantu navigasi elektronika yang ada di kapal, termasuk kemampuan dan keterbatasan alat navigasi tersebut, dan menggunakan tiap-tiap alat navigasi tersebut secara benar dan harus diingat bahwa perum gema (*echosounder*) adalah alat bantu navigasi yang sangat berguna.
- n. Perwira jaga navigasi harus menggunakan radar bila memasuki daerah tampak terbatas, dan setiap berlayar di perairan ramai, dengan memperhatikan keterbatasan-keterbatasannya.
- o. Perwira jaga harus menjamin bahwa penetapan jarak radar diletakkan (di-stel) pada jarak yang benar sehingga adanya target di luar kapal dapat diperoleh secara dini. Harus diingat bahwa gema yang lemah mungkin dapat lepas dari pengamatan/pendeteksian.
- p. Apabila menggunakan radar, perwira jaga harus menggunakan jarak yang tepat dan mengamati tampilan layar secara seksama, dan melakukan plotting pada waktu yang memadai.
- q. Perwira jaga harus memberitahukan nakhoda secepatnya:

- 1) Bila akan menghadapi atau dalam keadaan penglihatan tampak terbatas;
- 2) Bila ramainya perairan atau gerakan kapal-kapal lain menjadi perhatian khusus;
- 3) Bila terjadi kesulitan mempertahankan haluan yang telah ditetapkan;
- 4) Pada pengamatan yang salah terhadap benda daratan, benda pembantu navigasi atau pendeteksi kedalaman laut yang telah diperkirakan;
- 5) Bila tanda daratan atau benda pembantu navigasi terlihat tanpa terduga, atau kedalaman laut yang diperoleh tidak sesuai dengan yang diperkirakan;
- 6) Pada waktu mesin induk rusak, putaran mesin menurun, kerusakan sistem kemudi atau alat navigasi penting lainnya, alarm atau indikator;
- 7) Bila terjadi kerusakan perangkat radio komunikasi;
- 8) Di dalam cuaca buruk, bila ada keraguan cuaca akan bertambah buruk;
- 9) Dalam keadaan darurat atau dalam keraguan. Perwira jaga tidak boleh ragu-ragu mengambil tindakan segera untuk keselamatan navigasi.

5. Serah Terima Dinas Jaga

Menurut Saksono, H. (2019) Serah terima dinas jaga adalah proses formal di mana perwira jaga yang sedang bertugas menyampaikan seluruh kondisi operasional, posisi kapal, peralatan, serta situasi lingkungan kepada perwira jaga berikutnya untuk memastikan keberlangsungan pengawasan dan keselamatan kapal.

Pertukaran jaga dilakukan dengan menyerahkan terima jaga dari perwira jaga lama kepada penggantinya, perwira jaga yang baru akan dibangunkan ½ jam sebelumnya. Setelah berada di anjungan

harus melihat haluan kapal, lampu suar, perintah Nakhoda, membiasakan diri dengan situasi, perwira yang diganti menyerahkan jaganya dengan memberikan informasi yang diperlukan seperti posisi terakhir, cuaca, kapal lain dan hal-hal lain yang dianggap perlu.

Sebagai catatan perwira jaga setelah selesai jaganya diwajibkan meronda kapal terutama pada malam hari misalnya pemeriksaan perangnya, kran-kran air, cerobong asap, lashingan muatan dan lain-lain.

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat serah terima jaga:

- a. Tidak menyerahkan tugas jaga kepada orang yang tidak mampu/sakit dll, dalam hal ini Nakhoda diberitahu;
- b. Perwira pengganti harus yakin bahwa anggotanya benar-benar siap / mampu melaksanakan tugas jaga dengan baik.
- c. Semua petugas pengganti jaga telah menyesuaikan diri dengan kegelapan (malam hari), apabila belum, tidak boleh mengambil alih tugas jaga.
- d. Perwira pengganti telah yakin tentang berbagai hal yang harus diketahui:
 - 1) Perintah-perintah umum dan perintah khusus dari Nakhoda berkaitan dengan navigasi kapal;
 - 2) Posisi, haluan, kecepatan dan draft kapal;
 - 3) Arus, cuaca jarak tampak dan pengaruh terhadap haluan dan kecepatan;
 - 4) Apabila telah tiba waktu serah terima jaga tetapi sedang menghindari bahaya atau sedang mengolah gerak (merubah haluan, merubah kecepatan) harus diselesaikan terlebih dahulu sampai bahaya telah lewat dan olah gerak telah selesai.

Pada saat serah terima jaga, ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh mualim jaga, yaitu:

- 1) Mengikuti arahan dari *standing orders*, instruksi nahkoda, dan bahaya navigasi.
- 2) Mampu melaksanakan tugasnya.
- 3) Mengetahui informasi tentang
 - Posisi, haluan, kecepatan dan *draft* kapal
 - Haluan yang di *plotting* pada peta
 - Pasang surut dan arus
 - Kondisi peralatan navigasi dan alat keselamatan di anjungan
 - Kompas eror
 - Pergerakan kapal di sekitar dan kapal sendiri
 - Identifikasi *shore lights* dan *buoys*
 - Kondisi/bahaya yang mungkin ada pada saat jaga
 - Kemungkinan efek *heel*, *trim* “*squat*” dan lainnya.
- 4) Penglihatan pada kondisi yang ada

6. Prosedur Tugas Jaga Navigasi

Menurut Dinas jaga kapal dalam penelitian Moses, C (2014) Dalam melaksanakan tugas jaga navigasi perwira jaga harus mengetahui :

- a. Kewajiban-kewajiban Perwira Saat Jaga Navigasi :
 - 1) Tidak boleh meninggalkan anjungan sebelum diganti;
 - 2) Terus melakukan tanggung jawab, walaupun nahkoda ada di anjungan kecuali secara tegas Nahkoda mengambil alih;
 - 3) Jika ragu-ragu terhadap apa yang akan dilakukan, segera memberitahu Nahkoda;
 - 4) Selalu memeriksa haluan, posisi, kecepatan dengan menggunakan setiap peralatan yang sesuai;
 - 5) Mengetahui sepenuhnya letak-letak alat-alat navigasi dan pengoperasiannya serta keterbatasan alat-alat tersebut;
 - 6) Menggunakan alat navigasi seefektif mungkin;

- 7) Tidak boleh diberi tugas lain yang dapat mengganggu keselamatan navigasi;
- 8) Jika menggunakan radar, harus mengingat ketentuan-ketentuan *Colreg* sehubungan dengan penggunaan radar;
- 9) Jika diperlukan tidak boleh ragu-ragu untuk menggunakan kemudi, mesin dan semboyan bunyi;
- 10) Mengetahui sifat olah gerak kapal, termasuk lingkaran putar dan jarak henti, serta menyadari bahwa kapal-kapal lain mempunyai sifat yang berbeda-beda;
- 11) Mencatat semua kegiatan berkaitan dengan navigasi dan olah gerak;
- 12) Jika akan masuk kamar peta untuk kepentingan navigasi, harus merasa yakin bahwa keadaan tetap aman dan pengamatan tetap dilaksanakan;
- 13) Melakukan pengujian alat-alat sebelum terjadi sesuatu yang membahayakan dan sebelum sampai ditempat tujuan, juga sebelum kapal berangkat;
- 14) Melakukan kompas standar diperiksa paling sedikit sekali selama periode jaga dan setiap perubahan haluan yang cukup besar;
- 15) Kesalahan kompas standar diperiksa paling sedikit sekali selama periode jaga dan setiap perubahan haluan yang cukup besar;
- 16) Membandingkan kompas standar dan kompas gyro secara berkala;
- 17) Kemudi otomatis selalu diuji secara manual paling sedikit sekali selama periode jaga;
- 18) Mematikan lampu-lampu navigasi dan lampu-lampu lain;
- 19) Peralatan komunikasi
- 20) Peralatan kendali, indikator-indikator dan alarm selalu berfungsi dengan baik.

- b. Perwira tugas jaga navigasi harus selalu mematuhi *SOLAS 1974*:
 - 1) Mempertimbangkan untuk menempatkan seorang untuk mengganti kemudi otomatis dengan kemudi tangan dalam saat tepat untuk mencegah bahaya yang akan timbul;
 - 2) Pada waktu menggunakan kemudi otomatis tidak boleh membiarkan situasi berkembang sampai pada tingkat yang berbahaya sedangkan bantuan tidak dapat segera datang ke anjungan.
- c. Perwira tugas jaga navigasi harus selalu:
 - 1) Mampu menggunakan alat-alat navigasi elektronik, jika diperlukan dan mengetahui segala keterbatasannya;
 - 2) Menggunakan radar tiap kali diperkirakan akan berkurangnya jarak tampak dan terus menerus di perairan ramai dengan mengetahui segala keterbatasannya;
 - 3) Menggunakan jarak jangkauan radar yang memadai dan harus selalu diubah secara berkala, sehingga setiap sasaran dapat dipantau sedini mungkin;
 - 4) Melakukan plotting sedini mungkin;
 - 5) Mengingat bahwa sasaran kecil dapat lolos dari pengamatan radar;
 - 6) Menyadari perum gema adalah alat yang sangat penting untuk navigasi.
- d. Perwira tugas jaga navigasi segera memberitahu Nakhoda apabila:
 - 1) Terjadi atau diperkirakan akan terjadi berkurangnya jarak tampak;
 - 2) Ada kapal lain yang gerakannya memerlukan perhatian khusus;
 - 3) Sulit mempertahankan haluan yang benar;

- 4) Tidak melihat benda darat atau *buoy* atau tidak memperoleh hasil pengukuran kedalaman air (*sounding*) pada waktu yang telah diperkirakan;
 - 5) Secara tidak terduga melihat benda darat atau *buoy* atau terjadi kelalaian hasil pengukuran kedalaman air (*sounding*);
 - 6) Terjadi kerusakan mesin, telegraf, mesin kemudi, peralatan penting lain untuk navigasi, sistem alarm bahaya dan indikator-indikator;
 - 7) Peralatan komunikasi tidak berfungsi;
 - 8) Cuaca buruk yang mengakibatkan kemungkinan sesuatu kerusakan akan terjadi;
 - 9) Menemui bahaya navigasi, misalnya gunung es atau kerangka kapal;
 - 10) Menghadapi setiap keadaan darurat.
- e. Tindakan secepatnya:
Meskipun ada keharusan memberitahu nakhoda, tetapi perwira jaga navigasi tidak boleh ragu-ragu untuk mengambil Tindakan secepatnya demi keselamatan kapal, jika situasi mengharuskan.
- f. Memimpin regu jaga:
Perwira jaga harus memberi petunjuk-petunjuk dan informasi-informasi kepada anggota jaga agar pelaksanaan jaga dan pengamatan berjalan dengan baik.

7. Prosedur Serah Terima

Menurut Wahyuni E.T & Dewi A.M (2023:4)

- a. Sebelum serah terima, mualim jaga lama harus melaporkan tugasnya kepada pengganti jaga dan meyakini laporan tersebut telah dimengerti dan tugas jaga telah dilaksanakan.
- b. Jurnal jaga (*log book*) harus diisi lengkap dan ditandatangani oleh mualim jaga lama sebagai pertanggungjawaban tugas jaga.

- c. Muallim jaga harus berada di tempat tugasnya maksimal 15 menit sebelum serah terima jaga.
- d. Pengamatan dilakukan bersama kedua regu jaga.
- e. Jika terdapat perbedaan yang mencolok terhadap apa yang tertulis pada *log book*, hal tersebut perlu dilaporkan kepada nakhoda.
- f. Jika muallim jaga pengganti telah mengerti dan menerima tugas jaga yang akan dilanjutkan, regu jaga lama dapat meninggalkan tempat jaga

8. Tanggung Jawab Perwira Jaga

Secara umum tanggung jawab perwira jaga pelabuhan, meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. menjaga keamanan kapal antara lain: pencurian, hanyut, kandas, kebakaran dan lain-lain.
- b. menjalankan perintah nakhoda antara lain: standing order, tingkat order yang sifatnya umum atau khusus.
- c. menjalankan perintah/ketentuan yang berlaku antara lain: pemasangan penerangan, mencegah polusi air/udara, memasang bendera/semboyan yang diharuskan serta mengikuti peraturan bandar.

9. Peralatan Navigasi yang Mendukung

Menurut Wahyuni E.T & Dewi A.M (2023:13) Navigasi adalah proses mengendalikan gerakan alat angkutan, baik di udara, laut, sungai, maupun daratan dari suatu tempat ke tempat lain dengan lancar, aman, dan efisien. Sistem navigasi di laut merupakan perpaduan antara teknologi dan seni mencakup beberapa kegiatan pokok, antara lain:

- a. Menentukan tempat kedudukan (posisi) kapal di permukaan bumi

- b. Mempelajari dan menentukan rute/jalan yang harus ditempuh agar kapal sampai ke tujuan dengan aman, cepat, selamat, dan efisien
- c. Menentukan haluan antara tempat tiba apabila titik tolak haluan dan jauh diketahui

Untuk dapat mengendalikan, mengolah gerak, dan melayarkan kapal, seorang navigator yang andal (mualim) dibutuhkan agar dapat melayarkan kapal dengan selamat sampai tujuan (*port of destination*) dan memiliki keahlian, antara lain:

- a. Memelihara kapal
- b. Mengolah gerak dalam semua keadaan, baik di pelabuhan maupun laut
- c. Mengemudikan kapal dengan aman agar sampai ke tujuan dengan selamat

Navigasi terbagi menjadi beberapa jenis, antara lain:

- a. Navigasi duga adalah navigasi yang memperkirakan kedudukan kapal berdasarkan haluan dan kecepatan kapal, dengan patokan suatu tempat kedudukan terakhir yang pasti.
- b. Navigasi datar atau pelayaran menyusur pantai adalah navigasi yang menentukan kedudukan kapal menggunakan benda-benda di bumi (di darat dan laut), kemudian membaring benda-benda tersebut atau dengan menduga kedalaman laut.
- c. Navigasi astronomi adalah navigasi yang menentukan tempat kedudukan kapal menggunakan benda-benda angkasa, seperti matahari, bulan, bintang, dan planet dengan mengukur benda-benda tersebut terhadap cakrawala, kemudian mengadakan perhitungan.
- d. Navigasi elektronik adalah navigasi yang menentukan tempat kedudukan kapal menggunakan alat-alat navigasi elektronik (radar, ARPA, GPS, *echosounder*, AIS, dan lain-lain). Alat-

alat tersebut digunakan dengan tenaga listrik sehingga memerlukan keahlian khusus untuk menggunakan alat-alat tersebut.

Sarana bantu navigasi adalah peralatan atau sistem yang berada di luar kapal yang didesain dan dioperasikan untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi bernavigasi kapal atau lalu lintas kapal. Adapun peralatan navigasi di atas kapal yang mendukung dalam dinas jaga antara lain:

a. RADAR DAN ARPA

Radar dan ARPA (*Automatic Radar Plotting Aids*) adalah dua sistem navigasi penting yang digunakan di kapal untuk meningkatkan keselamatan pelayaran, khususnya dalam kondisi jarak pandang terbatas atau di perairan padat lalu lintas. Radar singkatan dari *Radio Detection and Ranging*, merupakan sistem yang bekerja dengan memancarkan gelombang radio untuk mendeteksi keberadaan, jarak, arah, dan kecepatan objek seperti kapal lain, daratan, atau rintangan lain di sekitar kapal. Sistem ini menampilkan informasi dalam bentuk visual di layar radar, sehingga memudahkan perwira jaga dalam mengenali situasi sekitar kapal.

Sementara itu, ARPA adalah sistem tambahan yang terintegrasi dengan radar dan berfungsi untuk secara otomatis melacak kontak radar serta menghitung data penting seperti kecepatan dan arah objek, CPA (*Closest Point of Approach*), dan TCPA (*Time to Closest Point of Approach*). Informasi ini sangat membantu perwira jaga dalam menganalisis resiko tabrakan dan mengambil tindakan penghindaran yang tepat. Dengan adanya ARPA, pengawasan lalu lintas laut menjadi lebih akurat dan efisien. Radar dan ARPA merupakan peralatan wajib di kapal niaga sesuai ketentuan Konvensi

SOLAS (*Safety of Life at Sea*), karena keduanya berperan besar dalam mendukung navigasi yang aman dan efisien.



Gambar 2.1 Radar dan ARPA

Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2024

b. Gyro Compass

Gyro compass adalah alat navigasi di kapal yang digunakan untuk menunjukkan arah utara sejati (*true north*) berdasarkan prinsip rotasi bumi. Berbeda dengan kompas magnet yang dipengaruhi oleh medan magnet bumi dan bisa terganggu oleh logam di sekitar, *gyro compass* tetap akurat dan tidak terpengaruh medan magnet, sehingga sangat dapat diandalkan dalam navigasi laut.

Alat ini bekerja menggunakan prinsip giroskop yang berputar cepat dan secara otomatis menyesuaikan posisinya mengikuti rotasi bumi. *Gyro compass* sering terhubung dengan sistem navigasi lain seperti *autopilot*, radar, dan ECDIS, sehingga mendukung navigasi yang presisi dan

efisien. Karena keunggulan ini, *gyro compass* menjadi peralatan standar pada kapal-kapal modern.



Gambar 2.2 *Gyro Compass*

Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2024

3) Kemudi/*Steering*

Kemudi kapal (*steering system*) adalah sistem yang digunakan untuk mengarahkan atau mengubah haluan kapal ke kiri (*port*) atau ke kanan (*starboard*) sesuai perintah nakhoda atau perwira jaga. Sistem ini mengatur posisi daun kemudi (*rudder*) di belakang kapal yang bekerja dengan mengubah aliran air di sekitar buritan sehingga menghasilkan gaya yang membelokkan kapal.

Kemudi kapal dapat dioperasikan secara manual atau otomatis melalui sistem *steering gear* yang terhubung dengan roda kemudi di anjungan. Dalam kapal modern, sistem ini biasanya dikendalikan secara hidrolis atau elektrik, dan

dilengkapi dengan sistem cadangan (*emergency steering*) untuk menjamin keamanan pelayaran jika terjadi kegagalan sistem utama.



Gambar 2.3 Kemudi/*Steering*

Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2024

10. Bahaya Tubrukan & Pencegahan

Dalam Bab XIII pasal 244 ayat 1 Undang-Undang R.I. Nomor 17 tentang Pelayaran (2008) yaitu, bahaya terhadap kapal dan atau orang merupakan kejadian yang dapat menyebabkan terancamnya keselamatan kapal dan jiwa manusia.

Menurut Muhammad, N.F. (2024) Tubrukan adalah bertemunya dua benda pada sebuah kejadian, yang mana tubrukan kapal dapat menyebabkan kerusakan material dan risiko keselamatan jiwa.

Menurut Hariyadi, H. (2019) Tubrukan kapal berarti terjadi benturan atau sentuhan kapal yang satu dengan yang lainnya,

baik disengaja atau tidak, selama berada di perairan atau pelabuhan.

Penyebab utama timbulnya suatu keadaan darurat di atas kapal yaitu:

- a. Kesalahan manusia
- b. Kesalahan prosedur
- c. Pelanggaran terhadap peraturan
- d. Kehendak Tuhan Yang Maha Esa

Langkah-langkah utama dalam mengatasi keadaan darurat yang terjadi di atas kapal adalah:

- a. Pendataan, yaitu mendata kerusakan-kerusakan yang terjadi, keadaan stabilitas kapal, keadaan muatan, tingkat membahayakan kapal-kapal di sekitarnya/dermaga di dekatnya, keadaan lingkungan dan lain-lain, sehingga kita dapat menentukan sejauh manakah keadaan darurat itu akan membahayakan keselamatan jiwa manusia, harta benda dan lingkungan.
- b. Menetapkan/mempersiapkan peralatan yang cocok untuk dipakai mengatasi keadaan darurat yang sedang terjadi beserta para personilnya. Melaksanakan tata cara kerja khusus dalam keadaan darurat yang telah ditetapkan, yaitu melaksanakan *Ship-board Emergency Contingency Plan* yang ada di atas kapal.

Pencegahan adalah proses, cara, tindakan mencegah atau tindakan menahan agar sesuatu tidak terjadi. Dengan demikian, pencegahan merupakan tindakan yang identik dengan perilaku.

Pencegahan secara korektif yaitu pencegahan yang dilakukan oleh individu atau perorangan untuk memecahkan suatu polemik atau permasalahan yang terjadi, dalam hal ini tubrukan. Pencegahan secara preservative yaitu pencegahan

yang bersifat hanya mempertahankan dan mengkonduksifkan kembali permasalahan yang sudah diusahakan untuk kembali ke keadaan semula.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian oleh Wahyuni, S. M. (2023) yang berjudul “Penerapan P2TL (Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut) dan Dinas Jaga Guna Menunjang Keselamatan Pelayaran di MT. Transko Aries”. Penelitian ini membahas penerapan Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut (P2TL) dan pelaksanaan dinas jaga sebagai upaya untuk meningkatkan keselamatan pelayaran. Penelitian ini relevan karena penelitian yang sedang disusun juga membahas mengenai optimalisasi penerapan P2TL saat dinas jaga untuk mencegah tubrukan di kapal.
2. Penelitian oleh Firman, A. (2019) yang berjudul “Penerapan Pelaksanaan Tugas Jaga Navigasi di Anjungan Kapal Saat Berada di Alur Pelayaran Sempit”. Penelitian ini membahas pelaksanaan tugas jaga navigasi oleh perwira jaga di situasi kritis, yaitu alur pelayaran sempit. Ini relevan karena juga menekankan pentingnya kepatuhan terhadap prosedur jaga dan penggunaan alat navigasi secara optimal untuk mencegah kecelakaan seperti tubrukan.
3. Penelitian oleh Ramadhan, A.F. (2020) yang berjudul “Optimalisasi Dinas Jaga Untuk Mencegah Terjadinya Bahaya Tubrukan Di MV. Oriental Samudra”. Penelitian ini membahas pelaksanaan dinas jaga untuk mencegah terjadinya bahaya tubrukan dan optimalisasi penggunaan alat navigasi. Penelitian ini relevan karena fokus pada pencegahan tubrukan melalui peningkatan kinerja petugas jaga di anjungan.

Dari penelitian yang relevan tersebut, penelitian ini memiliki persamaan yaitu sama-sama membahas pentingnya pelaksanaan dinas jaga dan penerapan P2TL (Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut)

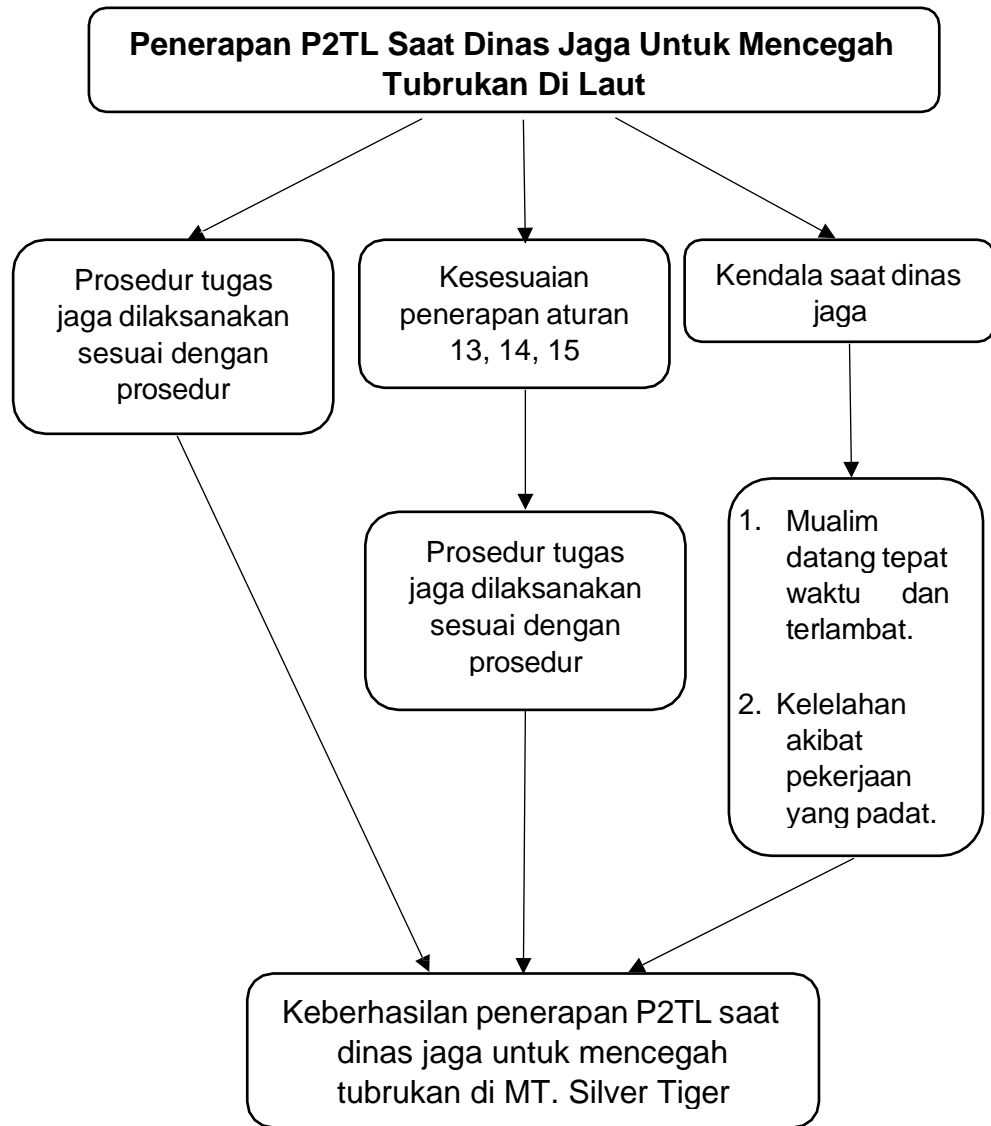
untuk mencegah terjadinya tubrukan kapal. Namun penelitian ini memiliki fokus yang berbeda yaitu membahas pelaksanaan tugas jaga, kedisiplinan petugas, dan penggunaan alat navigasi di kapal.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah tatanan pemikiran secara kronologis dalam menjawab atau menyelesaikan dari pokok permasalahan pada saat melakukan penelitian, yang didasarkan pada pemahaman teori dan konsep-konsep, dalam bentuk bagan alur yang disertai dengan penjelasan singkat mengenai bagan tersebut. Berdasarkan penelitian ini yang berjudul “Optimalisasi Penerapan P2TL saat Dinas Jaga untuk Mencegah Terjadinya Tubrukan Di MT. Silver Tiger” memiliki 3 bagian, yakni penerapan prosedur tugas jaga di atas kapal, kesesuaian penerapan aturan 13 (penyusulan), 14 (berhadapan), 15 (bersilangan) serta kendala saat pelaksanaan dinas jaga sebagai berikut.

1. Muallim datang tepat waktu atau terlambat.
2. Kelelahan.

Hal ini sangat diperlukan untuk keberhasilan penerapan P2TL saat dinas jaga untuk mencegah tubrukan di MT. Silver Tiger.



Gambar 2.4 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta serta sifat populasi atau objek tertentu. Sedangkan pendekatan kualitatif digunakan karena penelitian ini lebih menekankan pada aspek pemahaman mendalam terhadap pelaksanaan dinas jaga serta penerapan Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut (P2TL) di atas kapal.

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah. Dalam hal ini, fokus penelitian diarahkan pada kegiatan operasional dinas jaga oleh perwira kapal serta bagaimana penerapan P2TL dijalankan dalam praktik nyata di atas MT. Silver Tiger.

Jenis penelitian ini dipilih karena sesuai untuk mengeksplorasi fenomena di lapangan secara mendalam, khususnya menyangkut dinamika perilaku petugas jaga, tantangan yang dihadapi saat bertugas, hingga faktor-faktor yang mempengaruhi optimalisasi penggunaan alat navigasi dan pemahaman terhadap regulasi pelayaran internasional. Data diperoleh melalui observasi langsung selama penulis melakukan praktek laut, wawancara dengan pihak terkait (mualim I, II, dan III), serta dokumentasi yang relevan.

Dengan pendekatan ini, penulis dapat memperoleh data yang bersifat naratif dan kontekstual yang tidak bisa diungkapkan secara kuantitatif, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan

kontribusi nyata dalam meningkatkan keselamatan pelayaran, khususnya melalui optimalisasi pelaksanaan dinas jaga yang mengacu pada peraturan internasional.

B. Definisi Operasional Variabel

1. Kapal

Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, atau energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

2. Dinas Jaga

Dinas jaga adalah suatu kegiatan pengawasan selama 24 jam di atas kapal yang dilakukan oleh mualim jaga dan juru mudi jaga dengan tujuan mendukung operasi pelayaran supaya terlaksanakan dengan selamat di dalamnya memuat antara lain kegiatan pengamatan kondisi sekeliling kapal.

3. Nakhoda

Nakhoda adalah salah seorang dari awak kapal yang menjadi pemimpin tertinggi di kapal dan mempunyai wewenang dan tanggung jawab tertentu sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

4. Mualim jaga

Mualim jaga adalah pengganti Nakhoda, dia bertanggung jawab penuh setiap saat selama jam tugasnya terhadap keselamatan kapal.

5. *Standing order*

Standing order adalah perintah wajib yang harus dilaksanakan setiap perwira yang akan melaksanakan dinas jaga yang berasal dari Nakhoda maupun kebijakan perusahaan.

6. Tubrukan di Laut

Tubrukan adalah peristiwa kecelakaan antara dua atau lebih kapal laut yang saling bertabrakan, baik karena kesalahan manusia (*Human Error*), faktor teknis, maupun kondisi lingkungan. Menurut *International Maritime Organization* (IMO), tubrukan merupakan salah satu bentuk kecelakaan kapal yang paling umum terjadi dan sering kali menyebabkan kerugian besar baik dari segi materi maupun keselamatan jiwa.

7. Sistem Navigasi

Sistem navigasi adalah serangkaian alat dan prosedur yang digunakan untuk mengarahkan jalannya kapal dari satu titik ke titik lainnya dengan aman. Peran sistem navigasi sangat penting dalam pencegahan tubrukan karena memungkinkan pemantauan posisi kapal secara real-time dan pengambilan keputusan yang cepat.

C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan yang akurat, relevan, dan nyata. Untuk memperoleh jawaban yang benar, diperlukan metode atau teknik pengumpulan data yang benar. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi (pengamatan langsung)

Observasi adalah salah satu metode pengumpulan data dengan cara terjun langsung ke lapangan untuk mengamati sesuatu hal yang akan dijadikan sebagai objek penelitian. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengambil keuntungan yakni dengan cara pengamatan data secara langsung mengenai perilaku tipikal dari suatu objek dapat dicatat segera, dan tidak menggantungkan data dari ingatan seseorang, serta selain itu data menjadi lebih objektif, terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan menggunakan metode observasi akan membantu peneliti dalam

menjelaskan suatu permasalahan yang peneliti hadapi, selama melaksanakan penelitian pada MT. Silver Tiger.

2. Wawancara (*interview*)

Maksud dari teknik pengumpulan data dengan metode wawancara yaitu untuk memperoleh jawaban dari suatu permasalahan yang ada melalui tanya jawab yang dalam hal ini pihak yang akan diwawancarai atau ditanya adalah beberapa perwira di atas kapal yang berfokus pada kegiatan dinas jaga untuk memperoleh jawaban dari permasalahan peneliti mengenai dinas jaga untuk mencegah terjadinya tubrukan. Wawancara kali ini dilaksanakan bersama Muallim III, Muallim II, dan Muallim I.

3. Dokumentasi

Dengan menggunakan teknik ini, peneliti mengumpulkan data dengan cara mengambil gambar atau video selama kegiatan berlangsung. Dari pengambilan data tersebut, kita dapat merangkum dan menelaah dokumen-dokumen yang relevan dari permasalahan yang diangkat. Dalam studi dokumentasi ini diperoleh data-data yang akan menunjang Teknik pengumpulan data observasi dan wawancara.

4. Studi Pustaka

teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menelaah buku, jurnal ilmiah, artikel, laporan, skripsi, tesis, disertasi, dokumen resmi, dan sumber tertulis lainnya yang memiliki hubungan dengan masalah atau topik penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis data yang berupa data-data, kalimat yang diperoleh melalui wawancara dan observasi serta tulisan yang berisikan tentang paparan uraian yang didapatkan dari studi kepustakaan dan hasil pengamatan.

Setelah seluruh data diperoleh dari hasil observasi dan wawancara lalu dipelajari, setelah itu mengadakan reduksi data yaitu suatu usaha

untuk membuat rangkuman dan memilih hal-hal penting dari hasil wawancara, observasi, atau pengamatan tersebut.

Periode untuk melaksanakan penelitian lapangan adalah antara 31 Oktober 2023 sampai dengan 29 Desember 2024, ketika peneliti melaksanakan praktek laut di MT. Silver Tiger. Dalam pelaksanaan penelitian lapangan, peneliti melakukan pengamatan langsung dalam pelaksanaan dinas jaga.

Langkah selanjutnya dengan membuat penyajian data. Penyajian data adalah penyampaian informasi berdasarkan data dimiliki dan disusun secara baik sehingga mudah dalam membuat kesimpulan.

D. Teknik Analisis data

Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis data yang berupa data-data, kalimat yang diperoleh melalui observasi dan wawancara serta dokumentasi yang mendukung penelitian serta tulisan yang berisikan tentang paparan uraian yang didapatkan dari studi kepustakaan dan hasil pengamatan.

Setelah seluruh data diperoleh dari hasil wawancara dan pengamatan lalu dipelajari, setelah itu mengadakan reduksi data yaitu suatu usaha untuk membuat rangkuman dan memilih hal-hal yang penting dari hasil wawancara, observasi, atau pengamatan tersebut.

Langkah selanjutnya dengan membuat penyajian data. Penyajian data adalah penyampaian informasi berdasarkan data yang dimiliki dan disusun secara baik sehingga mudah dalam membuat kesimpulan.