

**OPTIMALISASI PELAKSANAAN DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH
TERJADINYA BAHAYA TUBRUKNAN DI KMP. PORTLINK**



Diajukan dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Studi Nautika

KEYSA PUTRI HENDRIKA
NPM. 2201019

PROGRAM STUDI DIPLOMA III STUDI NAUTIKA
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI DANAU DAN
PENYEBERANGAN PALEMBANG
TAHUN 2025

**OPTIMALISASI PELAKSANAAN DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH
TERJADINYA BAHAYA TUBRUKNAN DI KMP. PORTLINK**



Diajukan dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Studi Nautika

KEYSA PUTRI HENDRIKA

NPM. 2201019

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STUDI NAUTIKA
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI DANAU DAN
PENYEBERANGAN PALEMBANG
TAHUN 2025**

**OPTIMALISASI PELAKSANAAN DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH
TERJADINYA BAHAYA TUBRUKN DI KMP PORTLINK**

Disusun dan Diajukan Oleh:

KEYSA PUTRI HENDRIKA

NPM. 2201019

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KKW

Pada tanggal Agustus 2025

Menyetujui

Penguji I



Dr. Capt Moh Aziz Rohman., M.M., M.Mar

Penguji II



Erli Pujianto, A.Md., S.E., MM

Penguji III



Aulia Ika Atika, M.Pd

NIP. 19751029 199808 1 001

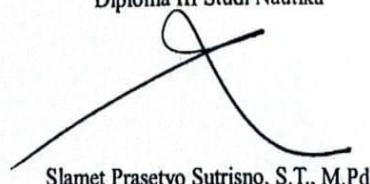
NIP. 19880420 201012 1 004

NIP. 19920125 202321 2 036

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma III Studi Nautika



Slamet Prasetyo Sutrisno, S.T., M.Pd.

NIP. 19760430 200812 1 001

PERSETUJUAN SEMINAR

KERTAS KERJA WAJIB

Judul : OPTIMALISASI PELAKSANAAN DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH
TERjadinya BAHAYA TUBRUkAN DI KMP PORTLINK

Nama Taruna : Keysa Putri Hendrika

NPT : 2201019

Program Studi : D-III STUDI NAUTIKA

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Palembang, 13 Agustus 2025

Menyetujui

Pembimbing I



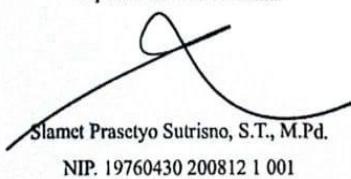
Dr.Ir. Eko Nugroho Winjatmoko, MM., IPM., M.Mar.E
NIP. 19711221 200212 1 001

Pembimbing II



Capt. Donny Afrizal McLayu, S.SiT, M.M., M.Mar

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Diploma III Studi Nautika



Slamet Prasetyo Sutrisno, S.T., M.Pd.
NIP. 19760430 200812 1 001

SURAT PERALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Keysa Putri Hendrika

NPM : 2201019

Program Studi : Diploma III Studi Nautika

Adalah pihak I selaku penulis asli karya ilmiah yang berjudul “OPTIMALISASI PELAKSANAAN DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH TERJADINYA BAHAYA TUBRUKNAN DI KMP PORTLINK”, dengan ini menyerahkan karya ilmiah kepada :

Nama : Politeknik Transportasi SDP Palembang

Alamat : Jl. Sabar Jaya No. 116, Prajin, Banyuasin 1

Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan

Adalah pihak ke II selaku pemegang Hak Cipta berupa laporan Tugas Akhir

Mahasiswa/i Program Studi Diploma III Studi Nautika selama batas waktu yang tidak ditentukan.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 14 Agustus 2025

Pemegang Hak Cipta

(Politeknik Transportasi SDP Palembang)

Pencipta



(Keysa Putri Hendrika)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Keysa Putri Hendrika

NPM : 2201019

Program Studi : Dioloma III Studi Nautika

Menyatakan bahwa KKW yang saya tulis dengan judul :

OPTIMALISASI PELAKSANAAN DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH TERJADINYA BAHAYA TUBRUKN DI KMP. PORTLINK

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KKW tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan Palembang.

Palembang, 14 Agustus 2025

Pencipta

(Keysa Putri Hendrika)



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
BADAN LAYANAN UMUM

POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU DAN PENYEBERANGAN PALEMBANG

Jl. Sabar Jaya No. 116
Palembang 30763

Telp. : (0711) 753 7278
Fax. : (0711) 753 7263

Email : kepegawaian@poltektransdp-palembang.ac.id
Website : www.poltektransdp-palembang.ac.id



SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME
Nomor : 127 / PD / 2025

Tim Verifikator Smiliarity Karya Tulis Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang, menerangkan bahwa identitas berikut :

Nama : KEYSA PUTRI HENDRIKA
NPM : 2201019
Program Studi : D. III STUDI NAUTIKA
Judul Karya : OPTIMALISASI PELAKSANAAN DINAS JAGA UNTUK
MENCEGAH TERJADINYA BAHAYA TUBRUKNAN DI
KMP. PORTLINK

Dinyatakan sudah memenuhi syarat dengan Uji Turnitin 10% sehingga memenuhi batas maksimal Plagiasi kurang dari 25% pada naskah karya tulis yang disusun. Surat keterangan ini digunakan sebagai prasyarat pengumpulan tugas akhir dan *Clearence Out Wisuda*.

Palembang, 27 Agustus 2025

Verifikator

Kurniawan, S.I.P

NIP. 19990422 202521 1 005

"The Bridge Start Here"



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang mengantarkan manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Ahli Madya Transportasi di Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua, ayahanda tercinta Hendriansyah dan ibunda tersayang Elfitrianis yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta doa yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Kedua adik penulis, M. Rafa Putra Dwi Hendriko dan Muhammad Rafiq Elfiansyah yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam pembuatan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini.
3. Segenap keluarga dan teman yang telah menyemangati dan membantu penyelesaian (Kertas Kerja Wajib) ini.
4. Bapak Dr. Ir. Eko Nugroho Widjatmoko, MM., IPM., M.Mar.E, selaku Direktur Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang dan sekaligus selaku dosen pembimbing 1 yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan Kertas Kerja Wahib (KKW) ini.
5. Capt. Donny Afrizal Melayu, S.SiT, M.M., M.Mar, selaku dosen pembimbing proposal judul II yang telah berkenan memberikan tambahan ilmu dan solusi pada setiap permasalahan atas kesulitan dalam penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini.

6. Bapak Slamet Prasetyo Sutrisno S,S.T.,M.Pd, selaku Ketua Jurusan Program Studi Diploma III Studi Nautika Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang.
7. Seluruh Bapak/Ibu dosen di Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang terkhusus juga untuk Bapak/Ibu dosen Program Studi Diploma III Studi Nautika yang telah memberikan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat selama ini.
8. Seluruh staf dan karyawan Politeknik Transportasi Sungai Danau Dan Penyeberangan Palembang yang telah memberi bantuan kepada penulis.
9. Seluruh teman-teman Angkatan XXXIII, adik-adik Angkatan XXXIV dan XXXV Politeknik Transportasi Sungai Danau Dan Penyeberangan Palembang yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Kertas Kerja Wajib (KKW) ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga kertas kerja wajib ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang studi Diploma-III Studi Nautika.

Palembang, 14 Agustus 2025

Penulis,

(Keysa Putri Hendrika)

2201019

OPTIMALISASI DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH TERJADINYA BAHAYA TUBRUKAN DI KMP PORTLINK

Keysa Putri Hendrika (22010109)

Dibimbing oleh : Dr. Ir. Eko Nugroho Widjatmoko, MM., IPM., M.Mar.E dan
Capt. Donny Afrizal Melayu S.SiT,M.M.,M.Mar

ABSTRAK

Penelitian ini membahas Optimalisasi Pelaksanaan Dinas Jaga Untuk Mencegah Terjadinya Bahaya Tubrukan di KMP. Portlink dengan fokus pada pemahaman awak kapal terhadap faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga. Latar belakang penelitian ini adalah terdapat beberapa masalah yang menjadi alasan tidak optimalnya pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi beberapa faktor yang mendukung dan menghambat optimalisasi pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink dalam mencegah terjadinya bahaya tubrukan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara kepada awak kapal yang melaksanakan dinas jaga anjungan.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat beberapa faktor dalam tidak optimalnya pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink. Kelelahan adalah faktor utama tidak optimalnya pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink, kemudian tidak disiplinnya awak kapal dalam melaksanaan peraturan dinas jaga, tidak optimalnya alat navigasi yang diigunakan, dan tidak adanya SOP tentang peraturan dinas jaga yang tetap baik dari kapal maupun dari perusahaan yang menjadi penghambat pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink. Kesimpulan dari penelitian ini adalah kelemahan utama terletak pada faktor kelelahan awak kapal, alat navigasi yang tidak sepenuhnya berfungsi, serta prosedur operasional yang belum mampu menjawab kondisi kritis di lapangan. Implementasinya masih terbatas akibat kurangnya pelatihan formal, ketiadaan sistem monitoring fatigue, serta minimnya integrasi antara alat bantu navigasi. Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa kru memiliki kesadaran tinggi dan keinginan kuat untuk memperbaiki sistem, tercermin dari berbagai usulan seperti checklist digital, briefing pra-jaga, hingga buddy-watch.

Kata Kunci: Optimalisasi, Dinas Jaga, Kualitatif

OPTIMIZATION OF WATCHKEEPING IMPLEMENTATION TO PREVENT COLLISION HAZARDS ON KMP PORTLINK

Keysa Putri Hendrika (22010109)

Supervised by : Dr.Ir. Eko Nugroho Widjatmoko, MM., IPM., M.Mar.E dan
Capt. Donny Afrizal Melayu S.SiT,M.M.,M.Mar

ABSTRACT

This study discusses the Optimization of Watchkeeping Implementation for the Hazard of Collision at KMP. Portlink with a focus on the crew's understanding of the factors that support and hinder the implementation of watchkeeping. The background of this study is that there are several problems that are the reason for the suboptimal implementation of watchkeeping at KMP. Portlink. The purpose of this study is to identify several factors that support and hinder the optimization of watchkeeping implementation at KMP. Portlink in preventing the danger of collision. The research method used is qualitative with data collection techniques through interviews with crew members who carry out bridge watchkeeping.

The results of this study indicate that there are several factors in the suboptimal implementation of watch duty on KMP. Portlink. Fatigue is the main factor in the suboptimal implementation of watch duty on KMP. Portlink, then the lack of discipline of the crew in implementing watch duty regulations, the suboptimal use of navigation tools, and the absence of SOPs regarding fixed watch duty regulations from both the ship and the Company which hamper the implementation of watch duty on KMP. Portlink. The conclusion of this study is that the main weaknesses lie in the ship's fatigue factor, navigation tools that are not fully functional, and operational procedures that are not yet able to address critical conditions in the field. Implementation is still limited due to the lack of formal training, the absence of a fatigue monitoring system, and minimal integration between navigation aids. However, the results of interviews indicate that the crew has a high awareness and a strong desire to improve the system, reflected in various suggestions such as digital checklists, pre-watch briefings, and buddy-watch.

Keywords: Optimization, Watchkeeping, Qualitative Research

DAFTAR ISI

Halaman Judul

Halaman Pengesahan	i
Halaman Persetujuan Seminar	ii
Halaman Surat Peralihan Hak Cipta	iii
Halaman Pernyataan Keaslian	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Lampiran	xii
Daftar Singkatan	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
E. Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
A. Tinjauan Pustaka	8
1. Penelitian Terdahulu	8
2. Teori Pendukung Yang Relevan	9
B. Landasan Hukum	10
C. Landasan Teori	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Desain Penelitian	29
B. Teknik Pengumpulan Data	34
1. Data Primer	39
2. Data Sekunder	40
C. Teknik Analisis Data	36
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	38
A. Analisis	38
B. Pembahasan	72
BAB V PENUTUP	79
A. Kesimpulan	79
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	8
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	29
Tabe 3.2 Daftar Narasumber Wawancara	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Panduan Wawancara	84
Lampiran 2 Panduan Observasi	87
Lampiran 3 Pelaksanaan Dinas Jaga di KMP. Portlink	91
Lampiran 4 <i>Ship Particular's</i> KMP. Portlink	92
Lampiran 5 Crew List KMP. Portlink	93

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Arti
SOP	: Standar Operasional Prosedur
IMO	: Internasional Maritime Organization
COLREG	: Collision Regulation
STCW	: Standards of Training, Certification, and Watchkeeping for Seafarers
MLC 2006	: Maritime Labour Convention 2006
FRM	: Fatigue Risk Manager
BRM	: Bridge Resource Management

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Transportasi laut merupakan tulang punggung perekonomian global dan nasional, dengan volume barang dan penumpang yang terus meningkat. Di Indonesia, sebagai negara maritim, keselamatan pelayaran menjadi prioritas utama. Inti dari operasional kapal yang aman terletak pada pelaksanaan dinas jaga (*watchkeeping*) yang efektif, sebuah tanggung jawab awak kapal untuk memastikan navigasi kapal yang aman dan mencegah insiden. Dinas jaga tidak hanya mencakup pemantauan rutin, tetapi juga kesiapan awak kapal dalam menghadapi berbagai kondisi laut. Dinas jaga bukan hanya kewajiban administratif, tetapi merupakan fondasi operasional yang memastikan keputusan navigasi diambil secara tepat waktu dan akurat.

Sayangnya, pelaksanaan dinas jaga di banyak kapal niaga dan penumpang di Indonesia, termasuk di KMP Portlink masih menghadapi berbagai tantangan signifikan. Salah satu isu paling mendesak adalah kelelahan awak kapal (*fatigue*). Studi terbaru di Indonesia juga menyoroti bahwa *fatigue* sering kali tidak ditangani secara serius di beberapa operasi pelayaran domestik, meningkatkan risiko operasional. (Mangare, 2021) dalam penelitiannya di MV. Sawu Sea menyebutkan bahwa kelelahan awak kapal (*fatigue*) merupakan faktor utama yang memengaruhi kinerja jaga, di mana perwira jaga kerap kurang fokus saat menjalankan tugas, terutama dalam pelayaran malam hari. Hal ini diperparah dengan durasi istirahat yang tidak ideal dan beban kerja yang tidak proporsional. Selain kelelahan, kurangnya disiplin dalam pelaksanaan dinas jaga juga menjadi masalah yang perlu perhatian serius di kapal. Hal ini mencakup pelanggaran prosedur standar (SOP), kelalaian dalam pemantauan radar atau visual, dan praktik *bridge watchkeeping* yang tidak standar. Hal ini meningkatkan risiko kesalahan pengambilan keputusan, terutama dalam kondisi cuaca buruk atau lalu lintas laut padat yang dapat mengarah pada insiden tubrukan.

Aspek teknis seperti kualitas dan fungsi peralatan navigasi juga turut menjadi faktor penentu efektivitas dinas jaga. Bersamaan dengan itu, kualitas dan fungsi peralatan navigasi yang kurang optimal seringkali memperburuk situasi. Gangguan pada ECDIS, seperti kerusakan perangkat, atau tampilan informasi yang salah, sering terjadi akibat pemeliharaan yang kurang baik. Hal ini menyebabkan data navigasi tidak akurat dan meningkatkan risiko kecelakaan, terutama jika tidak ada backup atau validasi manual (Ojode & Hogwei, 2021). Kombinasi antara kelalaian manusia dan kegagalan peralatan secara signifikan meningkatkan potensi bahaya tubrukan.

Fenomena lain yang sering muncul adalah ketidakpastian atau ketidakcukupan Standar Operasional Prosedur (SOP) dinas jaga. Dalam beberapa kasus, SOP yang ada mungkin tidak mencakup semua skenario operasional, tidak diperbarui, atau tidak dipahami dengan baik oleh awak kapal. Ketidakjelasan SOP dapat menyebabkan kebingungan di antara tim jaga, terutama dalam situasi darurat atau saat menghadapi lalu lintas padat. Di sisi lain, tidak semua kapal memiliki SOP dinas jaga yang rinci dan mengikat. Studi oleh (Rizky, 2023) di MT. Nectar menemukan bahwa prosedur serah terima jaga sering kali tidak dilakukan dengan standar yang semestinya. Akibatnya, informasi penting mengenai situasi laut terkini, posisi kapal, serta potensi risiko tidak tersampaikan secara utuh antar petugas jaga. Di sisi lain, tidak semua kapal memiliki SOP dinas jaga yang rinci dan mengikat.

Fenomena bahaya tubrukan kapal di perairan Indonesia masih menjadi perhatian serius. Data menunjukkan bahwa insiden tubrukan dan kandas merupakan salah satu jenis kecelakaan maritim yang paling sering terjadi. Meskipun ada penurunan tren global dalam insiden besar, kecelakaan di perairan domestik masih sering dilaporkan, seringkali disebabkan oleh kelalaian dalam dinas jaga. Walau beberapa penelitian telah membahas pelaksanaan dinas jaga, sebagian besar masih terbatas pada implementasi STCW dan belum banyak mengkaji secara mendalam strategi optimalisasi berbasis integrasi antara aspek manusia, teknologi, dan manajemen. Penelitian ini mencoba mengisi celah tersebut dengan mengangkat

pendekatan yang lebih holistik, terutama di konteks kapal penumpang KMP. Portlink yang beroperasi di jalur padat pelayaran.

KMP. Portlink beroperasi di jalur pelayaran yang vital dan seringkali padat. Kondisi operasional di jalur ini menuntut pelaksanaan dinas jaga yang optimal untuk menghindari risiko tubrukan. Namun, berdasarkan observasi awal dan laporan internal, KMP. Portlink tampaknya menghadapi tantangan serupa terkait optimalisasi dinas jaga seperti yang disebutkan sebelumnya (kelelahan, kurangnya disiplin, dan sebagainya). Identifikasi masalah spesifik pada kapal ini menjadi awak kapal untuk merancang solusi yang tepat guna. Penelitian oleh (Nurmala et al., 2024) di MV. Tanto Bersinar 1 menggarisbawahi pentingnya pendekatan sistemik dalam pelaksanaan jaga, dengan mengintegrasikan aspek pelatihan awak kapal, rotasi jadwal, pemantauan kesehatan awak kapal, serta pengawasan ketat terhadap pelaksanaan navigasi. Ini menegaskan bahwa optimalisasi pelaksanaan dinas jaga harus mencakup berbagai dimensi yang saling terkait.

Penelitian terkait optimalisasi dinas jaga sering kali merujuk pada teori manajemen risiko maritim dan prinsip *human factors* (faktor manusia). Teori-teori ini menekankan bahwa sebagian besar kecelakaan disebabkan oleh kombinasi antara kegagalan sistematis dan *human error*. Penelitian sebelumnya telah menguji berbagai solusi, seperti implementasi teknologi baru atau program pelatihan, untuk mengurangi risiko tubrukan.

Berdasarkan hasil dari mempertimbangkan tingginya tingkat insiden tubrukan kapal dan urgensi perlindungan keselamatan jiwa di laut, penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan KMP. Portlink yang melayani rute penyeberangan dengan arus lalu lintas kapal yang padat sangat rentan terhadap kecelakaan jika sistem dinas jaga tidak dioptimalisasi secara menyeluruh dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang menghambat efektivitas dinas jaga di KMP. Portlink, merumuskan upaya optimalisasi berbasis praktik terbaik dan kajian empiris, serta menganalisis dampaknya terhadap potensi bahaya tubrukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dalam bidang

keselamatan pelayaran serta rekomendasi praktis bagi perusahaan pelayaran dan otoritas maritim di Indonesia. Seperti yang dialami penulis selama melaksanakan praktek laut banyak ditemukan penyimpangan terhadap prosedur dinas jaga yang tentunya dapat berdampak pada keselamatan pelayaran dalam hal ini adanya resiko tubrukan. Oleh karena itu, penulis merasa tergugah untuk mengadakan penelitian mengenai pelaksanaan dinas jaga dengan judul "**OPTIMALISASI PELAKSANAAN DINAS JAGA UNTUK MENCEGAH TERJADINNYA BAHAYA TUBRUKN DI KMP. PORTLINK**"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian sebagaimana yang telah diuraikan di atas maka penulis menyusun rumusan masalah sebagai berikut.

1. Faktor-faktor apa saja yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink?
2. Bagaimana upaya untuk mengoptimalkan pelaksanaan dinas jaga saat ini di KMP. Portlink dalam kaitannya dengan pencegahan bahaya tubrukan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink dalam upaya pencegahan tubrukan di laut.
2. Merumuskan rekomendasi praktis untuk mengoptimalkan pelaksanaan dinas jaga saat ini di KMP. Portlink dalam kaitannya dengan pencegahan bahaya tubrukan

D. Batasan Masalah

Penetapan batasan masalah sangat penting untuk menjaga fokus dan ketajaman analisis terhadap objek kajian. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis pelaksanaan dinas jaga sebagai upaya pencegahan bahaya tubrukan di kapal penumpang, khususnya KMP. Portlink.

Oleh karena itu, ruang lingkup penelitian dibatasi pada beberapa aspek berikut.

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, dengan tujuan utama untuk memahami secara mendalam bagaimana pelaksanaan dinas jaga dilakukan di KMP. Portlink dalam konteks pencegahan bahaya tubrukan. Pendekatan ini memungkinkan penulis untuk mengidentifikasi, menggambarkan, serta menganalisis berbagai faktor yang memengaruhi efektivitas pelaksanaan dinas jaga berdasarkan data empiris yang diperoleh langsung di lapangan.

2. Fokus Penelitian

Fokus utama dari penelitian ini adalah pelaksanaan dinas jaga di atas kapal KMP. Portlink, khususnya dalam rangka mencegah terjadinya bahaya tubrukan selama operasional pelayaran. Penelitian ini mengarah pada upaya optimalisasi prosedur jaga, baik dari segi teknis, manajerial, maupun faktor sumber daya manusia, dalam mendukung keselamatan pelayaran.

3. Objek Penelitian

Objek yang dikaji adalah sistem dinas jaga (*watchkeeping*) yang diterapkan di KMP. Portlink. Penelitian tidak membahas sistem dinas jaga di kapal lain atau pada jenis pelayaran yang berbeda. Fokus terbatas pada pelaksanaan jaga di anjungan (*bridge watchkeeping*) dan keterlibatan perwira jaga (*officer on watch*) dalam mengantisipasi potensi bahaya tubrukan selama pelayaran.

4. Sumber Data

Sumber data utama diperoleh dari awak kapal KMP. Portlink, terutama dari perwira jaga, mualim, nakhoda, dan personel lain yang memiliki tanggung jawab dalam pelaksanaan dinas jaga dan keselamatan navigasi. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi langsung, serta penelaahan dokumen-dokumen resmi kapal, seperti logbook jaga, laporan insiden, dan standar prosedur operasional (SOP) dinas jaga, juga menelaah

dari buku-buku serta jurnal dan artikel yang berkaitan dengan penelitian ini.

5. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama pelaksanaan praktek laut (Prala) oleh penulis di atas kapal KMP. Portlink, yang berlangsung dari bulan Juni 2024 – Juni 2025. Data yang dianalisis merupakan kondisi aktual selama periode tersebut dan tidak mencakup perubahan atau dinamika yang terjadi di luar rentang waktu tersebut.

6. Keterbatasan Umum

Penelitian ini tidak mengkaji aspek hukum atau regulasi internasional secara mendalam, seperti implementasi penuh dari COLREG (International Regulations for Preventing Collisions at Sea), melainkan lebih pada praktik aktual dan penerapan dinas jaga di kapal berdasarkan pengalaman empiris dan kondisi operasional nyata. Selain itu, penelitian tidak membahas aspek teknis sistem navigasi elektronik secara detail seperti radar atau AIS, kecuali yang berkaitan langsung dengan pelaksanaan jaga.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam upaya pencegahan bahaya tubrukan melalui optimalisasi pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink.

1. Manfaat Teoretis

- a. Pengembangan Teori Keselamatan Pelayaran sehingga dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan di bidang keselamatan pelayaran, khususnya terkait faktor manusia (*human error*) dan prosedur operasional standar dalam menjaga kewaspadaan dan pengambilan keputusan selama dinas jaga.
- b. Berkontribusi pada literatur yang ada mengenai manajemen risiko tubrukan di kapal penyeberangan, memberikan pemahaman mendalam tentang praktik dinas jaga yang efektif.

- c. Memberikan perspektif analitis tentang hubungan antara kualitas pelaksanaan dinas jaga dengan tingkat risiko tubrukan, serta potensi pengembangan model atau kerangka kerja optimalisasi.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) dapat menyediakan rekomendasi strategis yang konkret dan terukur untuk meningkatkan efektivitas dinas jaga di KMP. Portlink, yang akan mengurangi potensi bahaya tubrukan, meningkatkan keamanan operasional, dan menjaga reputasi perusahaan.
- b. Bagi Nakhoda dan Perwira KMP. Portlink dapat meningkatkan kesadaran, pemahaman, dan keterampilan dalam melaksanakan tugas dinas jaga sesuai standar terbaik, sehingga mereka dapat mengidentifikasi dan merespons ancaman tubrukan dengan lebih cepat dan tepat.
- c. Bagi Pembaca Umum dapat meningkatkan pemahaman publik akan pentingnya peran dinas jaga yang optimal dalam menjaga keselamatan kapal dan penumpang di laut.
- d. Bagi Mahasiswa Poltektrans SDP Palembang dapat menjadi studi kasus dan referensi nyata dalam memahami implementasi dan optimalisasi prosedur operasional di sektor transportasi laut, khususnya terkait pencegahan bahaya tubrukan melalui dinas jaga.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Hasil
1	Haryono Kuncoro Mangare (2021)	Analisis Dinas Jaga sesia dengan STCW '95 di MV. Sawu Sea	Pelaksanaan Dinas Jaga di MV. Sawu Sea belum memenuhi ketentuan yang berlaku yang ada diatas kapal dan Perusahaan, karena penerapan aturan jaga dan jam kerja harian serta aturan jam istirahat masih belum sesuai dengan peraturan Internasional STCW '95.
2	Eka Nurmala, Diah Vitaloka Hartati, TM Jamil, Fazri Hermanto, Al Munziri (2024)	Pelaksanaan Dinas Jaga Anjungan untuk Menghindari Bahaya Tubrukan di MV. Tanto Subur 1	Permasalahan dalam serah terima tugas jaga, baik saat kapal berlayar, sandar di pelabuhan, maupun berlabuh dengan jangkar, yang disebabkan oleh kesalahan dalam pelaksanaan dinas jaga di pelabuhan, dapat berdampak pada terganggunya operasional kapal.
3	Bahariyandi Rizky (2023)	Optimalisasi Prosedur Serah Terima Jaga sebelum	Pelaksanaan dinas jaga di kapal yang belum terlaksana dengan baik. Masih adanya penyimpangan prosedur dinas

		Melaksanakan Jaga di MT. Nectar	jaga sehingga kegiatan tugas jaga tidak berjalan efektif. Kurangnya pengetahuan tentang prosedur serah terima dinas jaga menurut aturan internasional juga menjadi masalah utama bagi para awak kapal.
--	--	---------------------------------	--

Sumber: Diolah Penulis (2025)

2. Teori Pendukung yang Relevan

Penelitian ini akan mendasarkan diri pada teori manajemen keselamatan maritim dan faktor manusia dalam operasional kapal, dengan fokus utama pada pencegahan tubrukan melalui optimalisasi dinas jaga. Konsep-konsep penting yang relevan meliputi Peraturan Internasional untuk Mencegah Tubrukan di Laut (COLREGs 1972) sebagai dasar hukum dan operasional. Aspek awak kapalsial lainnya adalah pemahaman mendalam tentang kelelahan awak kapal (fatigue) dan dampaknya terhadap kinerja kognitif serta pengambilan keputusan. Penelitian juga akan membahas pentingnya disiplin dalam mematuhi prosedur dinas jaga, kualitas dan fungsi peralatan navigasi sebagai penunjang utama keselamatan, serta Standar Operasional Prosedur (SOP) dinas jaga yang jelas dan memadai. Kerangka berpikir penelitian ini akan menganalisis bagaimana faktor-faktor seperti kelelahan, kurangnya disiplin, masalah teknis navigasi, dan SOP yang belum optimal secara kolektif menghambat pelaksanaan dinas jaga yang efektif di KMP. Portlink, yang pada gilirannya meningkatkan risiko tubrukan. Tujuannya adalah merumuskan rekomendasi praktis untuk mengatasi permasalahan tersebut demi optimalisasi pelaksanaan dinas jaga dan peningkatan keselamatan navigasi.

Secara spesifik, optimalisasi pelaksanaan dinas jaga berarti upaya sistematis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas tim jaga

navigasi di anjungan dalam memantau lingkungan sekitar, mengidentifikasi potensi bahaya, dan mengambil tindakan pencegahan yang tepat untuk menghindari tubrukan. Dinas jaga adalah periode waktu di mana awak kapal yang ditunjuk bertanggung jawab penuh atas navigasi kapal, pengawasan, dan keselamatan. Kelelahan awak kapal (fatigue) diartikan sebagai kondisi fisik dan mental yang menurun akibat kurangnya istirahat atau beban kerja berlebihan, yang secara signifikan dapat mengurangi kewaspadaan dan kemampuan respons. Kurangnya disiplin merujuk pada ketidakpatuhan terhadap aturan dan prosedur yang telah ditetapkan, sementara kualitas dan fungsi peralatan navigasi mengacu pada keandalan dan akurasi perangkat seperti radar dan ECDIS. Terakhir, Standar Operasional Prosedur (SOP) dinas jaga adalah pedoman tertulis yang mengatur tugas dan tanggung jawab selama dinas jaga. Dengan mengidentifikasi dan mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan untuk secara signifikan mengurangi bahaya tubrukan di KMP. Portlink.

B. Landasan Teori

1. Landasan Hukum

Dalam pelaksanaan dinas jaga di atas kapal, terdapat sejumlah regulasi dan ketentuan hukum yang mengatur secara eksplisit mengenai tanggung jawab, waktu kerja, dan prosedur operasional yang harus diikuti oleh awak kapal. Regulasi-regulasi ini tidak hanya berlaku di tingkat nasional, tetapi juga internasional, karena menyangkut keselamatan pelayaran dan perlindungan terhadap jiwa manusia di laut. Beberapa landasan hukum yang menjadi dasar pelaksanaan dinas jaga di kapal antara lain:

- a. Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut 1972 (IMO, Peraturan Pencegahan Tubrukan di Laut, 1972)

Aturan 5 tentang Pengamatan menyatakan bahwa Setiap kapal harus selalu mengadakan pengamatan keliling yang layak dengan penglihatan dan pendengaran maupun mempergunakan

semua peralatan yang tersedia dalam keadaan-keadaan dan kondisi-kondisi yang ada sehingga dapat memperhitungkan benar-benar terhadap situasi dan bahaya tubrukan. Aturan ini secara jelas menyatakan bahwa pelaksanaan dinas jaga harus dilakukan dengan pengamatan di sekeliling kapal, menggunakan penglihatan dan pendengaran dari petugas jaganya serta menggunakan peralatan yang tersedia di kapal sehingga dapat memperhitungkan segala situasi khususnya bahaya tubrukan.

Pada semua kapal seorang pelaut biasanya harus ditempatkan untuk tugas jaga dari senja hingga fajar dan kadang-kadang pada siang hari, terutama ketika jarak pandang terbatas. Melakukan pengamatan yang tepat merupakan elemen penting dalam dinas jaga yang aman. (Cockcroft & Lameijer, 2012)

Dinas jaga dengan melaksanakan pengamatan yang tepat menurut (Cockcroft & Lameijer, 2012) harus dilakukan setiap saat sesuai dengan aturan 5 Peraturan Internasional untuk Mencegah Tubrukan di Laut, 1972, dan harus memiliki tujuan untuk :

- 1) Menjaga kewaspadaan secara terus menerus melalui penglihatan dan pendengaran serta semua cara lain yang tersedia, sehubungan dengan setiap perubahan yang signifikan dalam pelayaran.
- 2) Menilai secara penuh situasi dan risiko tubrukan, kandas dan bahaya-bahaya lain terhadap pelayaran.
- 3) Mendeteksi kapal atau pesawat udara yang dalam keadaan bahaya, orang yang terdampar, bangkai kapal, puing-puing dan bahaya lain terhadap navigasi yang aman.

Pengamatan harus dapat memberikan perhatian penuh pada pelaksanaan dinas jaga yang benar dan tidak boleh melakukan atau menugaskan tugas-tugas lain yang dapat mengganggu tugas tersebut.

b. Pelaksanaan dinas jaga navigasi

Perwira jaga yang bertanggung jawab atas tugas jaga navigasi selama melaksanakan tugasnya harus:

- 1) Tetap berada di anjungan.
- 2) Tidak meninggalkan anjungan sampai digantikan oleh perwira yang lain.
- 3) Bertanggung jawab atas keselamatan navigasi kapal, meskipun adanya kehadiran nakhoda di anjungan, sampai diberitahu secara khusus bahwa nakhoda telah mengambil alih tanggung jawab tersebut dan hal ini dipahami bersama.
- 4) Memberi tahu nakhoda jika mengalami keraguan tentang tindakan apa yang harus diambil untuk kepentingan keselamatan.
- 5) Selama dinas jaga, posisi dan kecepatan kapal harus diperiksa secara berkala, dengan menggunakan alat bantu navigasi yang tersedia untuk memastikan bahwa kapal mengikuti rute yang direncanakan.
- 6) Perwira jaga navigasi harus memiliki pengetahuan penuh tentang lokasi dan cara kerja semua peralatan keselamatan dan navigasi di atas kapal dan harus menyadari dan memperhitungkan keterbatasan penggunaan peralatan tersebut.
- 7) Perwira jaga navigasi tidak boleh ditugaskan atau mengerjakan tugas apa pun yang akan mengganggu keselamatan navigasi kapal.
- 8) Para perwira jaga navigasi harus menggunakan semua peralatan navigasi yang mereka miliki.
- 9) Ketika menggunakan radar, perwira yang bertanggung jawab atas pengawas navigasi harus selalu mengingat

perlunya mematuhi ketentuan-ketentuan tentang penggunaan radar yang terkandung dalam Peraturan Internasional yang berlaku untuk Mencegah Tabrakan di Laut, 1972.

- 10) Para perwira jaga navigasi harus memahami karakteristik pengendalian kapal mereka, termasuk jarak berhenti dan harus memperhatikan bahwa kapal-kapal lain mungkin memiliki karakteristik penanganan yang berbeda.
- 11) Harus ada catatan yang tepat yang dibuat selama penjagaan terhadap pergerakan dan aktivitas yang berkaitan dengan navigasi kapal.
- 12) Sangat penting bahwa setiap saat perwira jaga yang bertanggung jawab terhadap pengamatan memastikan bahwa pengamatan yang tepat harus dilakukan terus-menerus. Di sebuah kapal dengan kamar peta yang terpisah perwira jaga dapat mengunjungi kamar peta, jika perlu, dalam waktu yang singkat untuk melaksanakan tugas-tugas navigasi yang diperlukan, tetapi harus terlebih dahulu memastikan bahwa hal itu aman untuk dilakukan dan bahwa pengamatan yang benar terus dilakukan.
- 13) Pengujian operasional terhadap peralatan navigasi di atas kapal harus dilakukan di laut sesering mungkin dan jika keadaan memungkinkan, khususnya sebelum terjadi kondisi berbahaya yang dapat mempengaruhi navigasi. Bilamana perlu, pengujian-pengujian ini harus dicatat. Pengujian tersebut juga harus dilakukan sebelum kapal tiba di Pelabuhan dan berangkat dari pelabuhan.
- 14) Perwira jaga harus memberikan semua instruksi dan informasi yang sesuai kepada personel jaga instruksi dan informasi yang tepat yang akan memastikan penjagaan yang aman termasuk pengamatan yang tepat.

- c. Kebugaran saat melaksanaan dinas jaga (*fit for duty*) menurut STCW 1978 (Manila Amandemen) dan MLC 2006

STCW 1978 (Manila Amandemen) secara tegas mengatur jam kerja dan waktu istirahat minimum bagi kru kapal untuk mencegah kelelahan, dengan tujuan menjaga kewaspadaan selama jaga, terutama pada malam hari. Namun, dalam praktiknya, banyak kru masih mengalami kelelahan kronis dan mengantuk saat jaga malam karena jadwal kerja yang padat dan waktu istirahat yang tidak memadai, sehingga standar yang diatur sering kali sulit diterapkan sepenuhnya. Inspeksi *Port State Control* (PSC) setelah diberlakukannya Manila Amandemen menunjukkan bahwa pelanggaran terhadap aturan jam istirahat masih sering ditemukan, dan hal ini menjadi salah satu penyebab utama penahanan kapal. Kelelahan kru tidak hanya berdampak pada penurunan tingkat kewaspadaan, tetapi juga meningkatkan risiko kecelakaan kerja dan insiden di atas kapal. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan penyesuaian jadwal jaga, peningkatan pelatihan manajemen kelelahan, serta pengawasan yang lebih ketat terhadap implementasi aturan istirahat sesuai STCW. Meskipun regulasi sudah jelas, tantangan utama tetap pada pelaksanaan di lapangan, terutama pada kapal dengan jumlah kru terbatas atau beban kerja tinggi. (Zhu, 2020)

STCW (IMO, 2010) merupakan acuan utama dalam standar pelatihan dan sertifikasi awak kapal. Bagian VIII dalam konvensi ini secara khusus membahas tentang standard pelaksanaan dinas jaga. Pada bagian A-VIII/1 mengatur tentang waktu istirahat minimum. Pengaturan waktu istirahat minimal di kapal secara jelas dinyatakan bahwa semua orang yang mendapatkan tugas sebagai Perwira Jaga atau sebagai Rating dan semua yang terlibat dalam keselamatan tertentu, pencegahan pencemaran dan tugas keamanan harus memenuhi persyaratan waktu istirahat sebagai berikut:

- 1) Minimum 10 (sepuluh) jam istirahat dalam periode 24 (dua puluh empat) jam.
- 2) 77 (tujuh puluh tujuh) jam dalam periode 7 (tujuh) hari.

Aturan tersebut juga dinyatakan dalam Maritime Labour Convention (ILC, 2006) yang juga mengatur tentang maksimum jam kerja untuk menghindari terjadinya kelelahan (*fatigue*) pada pelaut. MLC menyatakan bahwa jam kerja tidak boleh melebihi dari:

- 1) 14 (empat belas) jam dalam periode 24 (dua puluh empat) jam
- 2) 72 (tujuh puluh dua) jam dalam periode 7 (tujuh) hari.

Untuk memastikan bahwa kebutuhan jam istirahat dan ketentuan maksimal waktu kerja terpenuhi untuk setiap awak kapal, maka di kapal harus ditempelkan, ditempat-tempat yang mudah untuk diakses, tabel pengaturan kerja di kapal (*shipboard working arrangements*) yang berisi untuk semua posisi di kapal tentang:

- 1) Jadwal kerja saat kapal di laut dan di pelabuhan.
- 2) Maksimum waktu kerja atau minimum waktu istirahat sesuai aturan yang ada.

Selain tabel pengaturan kerja di kapal (*shipboard working arrangements*), setiap awak kapal diminta untuk mencatat waktu kerja harian pelaut atau waktu istirahat pelaut setiap harinya dan harus tetap menjaga catatan tersebut untuk keperluan pengawasan sebagai bentuk kepatuhan terhadap ketentuan yang telah ditetapkan.

d. Standar Operasional Prosedur (SOP) menurut ISM Code

Setiap kegiatan atau aktifitas di kapal agar dapat dilaksanakan dengan baik harus selalu memiliki standar operasional prosedur. Begitu juga dalam hal dinas jaga. Hal ini dinyatakan dalam ISM Code (IMO, International Safety Management Code, 2018) di

bagian Implementasi A – 7 Operasional Kapal. Dinyatakan bahwa perusahaan harus menetapkan prosedur, rencana dan instruksi termasuk checklist untuk operasional kunci di kapal dengan mempertimbangkan keselamatan personnel, kapal dan perlindungan terhadap lingkungan. Tugas-tugas yang beragam harus ditentukan dan menunjukkan pada personel yang berkualitas.

- e. Pentingnya dedikasi, keselamatan, dan kerja sama tim sesuai dengan prinsip keselamatan berbasis budaya organisasi yang diatur ISM Code.

Prinsip keselamatan berbasis budaya organisasi yang diatur oleh International Safety Management (ISM) Code menekankan pentingnya pembentukan budaya keselamatan yang kuat melalui keterlibatan seluruh anggota organisasi, komunikasi terbuka, dan komitmen manajemen terhadap keselamatan. ISM Code bertujuan untuk mengurangi kesalahan manusia dengan menciptakan lingkungan kerja yang kolaboratif, di mana pelaut dan staf kapal didorong untuk aktif berpartisipasi dalam pelatihan, rapat keselamatan, serta pelaporan insiden tanpa rasa takut akan hukuman. Budaya organisasi yang mendukung keselamatan terbukti meningkatkan kinerja karyawan dan efektivitas penerapan ISM Code, terutama jika didukung oleh pengawasan yang baik dan kepemimpinan yang mendorong keterbukaan. (Mbong & Bygvraa, 2021)

Untuk memperkuat budaya keselamatan, ISM Code mendorong adanya sistem pelaporan yang transparan, pemberdayaan pekerja, serta pengakuan terhadap kontribusi setiap individu dalam menjaga keselamatan. Prinsip-prinsip ini juga menuntut adanya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan, serta integrasi nilai-nilai keselamatan ke dalam seluruh aspek operasional organisasi. (Mbong & Bygvraa, 2021)

2. Landasan Teori

a. Dinas Jaga

Pengertian Dinas Jaga

Dinas jaga adalah pelaksanaan sistem pengawasan dan tanggung jawab yang dijalankan oleh awak kapal secara bergiliran untuk memastikan keselamatan, keamanan, dan kelancaran operasional kapal selama pelayaran maupun saat berlabuh dan saat sandar di pelabuhan.

Dinas jaga menekankan pelaksanaan tugas jaga oleh awak kapal sesuai standar internasional seperti STCW dan COLREG, dengan fokus pada pencegahan tubrukan, pengawasan navigasi, serta kesiapsiagaan menghadapi situasi darurat. (Wijaya & Setiawan, 2024).

Tujuan Dinas Jaga

Adapun tujuan pelaksanaan dinas jaga dalam (Pratama, 2021) adalah sebagai berikut.

- 1) Menjaga keamanan, keselamatan awak kapal, keselamatan kapal, keselamatan muatan, keselamatan penumpang dan perlindungan terhadap lingkungan.
- 2) Melaksanakan atau mentaati peraturan dan ketentuan-ketentuan yang berlaku secara nasional dan internasional.
- 3) Melaksanakan perintah atau instruksi dari perusahaan maupun Nakhoda (tertulis lisan) atau Standing order / Bridge order.

Tanpa dinas jaga yang efektif, risiko kecelakaan laut akan meningkat drastis, membahayakan awak kapal, lingkungan, dan muatan. Untuk itu Dinas jaga merupakan salah satu aspek paling awak kapalsial dalam operasional kapal yang aman dan efisien. Kehadirannya tidak hanya sebatas rutinitas, melainkan sebuah fondasi esensial untuk menjaga keselamatan navigasi, mencegah

insiden di laut, dan memastikan kondisi kapal selalu terpantau (Wijaya & Setiawan, 2024).

Tugas Utama Pelaksanaan Dinas Jaga

Menurut (Khaliqie, 2023) tugas utama pelaksanaan dinas jaga navigasi adalah sebagai berikut.

1) Pengamatan Terus-menerus

Perwira jaga harus secara konstan mengamati kondisi laut, cuaca, dan lalu lintas kapal di sekitar. Pengamatan secara visual dan pendengaran sangat penting, terutama di area padat atau kondisi jarak pandang terbatas seperti kabut atau hujan.

2) Penggunaan Alat Navigasi.

Menggunakan berbagai perangkat navigasi canggih seperti radar untuk mendeteksi kapal lain dan bahaya navigasi, ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) untuk perencanaan rute dan pemantauan posisi real-time, GPS untuk penentuan posisi akurat, dan AIS (Automatic Identification System) untuk identifikasi kapal lain. Kemampuan untuk menafsirkan data dari alat-alat ini adalah kunci untuk pengambilan keputusan yang tepat.

3) Pencegahan Tabrakan

Menerapkan COLREGs (International Regulations for Preventing Collisions at Sea). Ini melibatkan penilaian risiko tabrakan, komunikasi dengan kapal lain melalui radio VHF, dan mengambil tindakan yang tepat (misalnya, mengubah haluan atau kecepatan) untuk menghindari situasi berbahaya.

4) Pemantauan Rute dan Posisi

Memastikan kapal berlayar sesuai dengan rute yang telah direncanakan dan memantau posisi kapal secara berkala untuk menghindari bahaya navigasi seperti perairan dangkal, karang, atau area terlarang.

5) Komunikasi

Menjaga komunikasi yang efektif dengan stasiun darat, kapal lain, dan departemen lain di dalam kapal (terutama ruang mesin) adalah vital untuk koordinasi dan penanganan darurat.

Komunikasi yang efektif antar shift juga membantu memastikan informasi penting tidak terlewati, sehingga pengambilan keputusan tetap akurat dan cepat. Selain itu, budaya saling mendukung dan keberanian untuk berbicara saat ada potensi bahaya sangat penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman. (Soskic & Kresojevic, 2022)

6) Pencatatan Log Book

Semua kejadian penting, posisi kapal, perubahan cuaca, lalu lintas kapal, dan tindakan yang diambil harus dicatat secara rapi dalam log book atau jurnal navigasi.

Prinsip-prinsip Dinas Jaga Efektif

Mengutip dari (Wijaya & Setiawan, 2024) Prinsip-prinsip dinas jaga yang efektif sangat penting untuk menjaga keselamatan pelayaran. Kunci utamanya adalah pengamatan yang cermat, kewaspadaan tinggi, pengetahuan mendalam tentang kapal dan perairan, serta komunikasi yang efektif.

- 1) Pengamatan yang Cermat adalah melakukan pemindaian visual secara sistematis, mengurangi distraksi dari alat elektronik, dan menjaga fokus pada lingkungan sekitar kapal untuk mencegah kecelakaan.
- 2) Kewaspadaan (Vigilance) adalah menjaga tingkat kewaspadaan tinggi selama dinas, termasuk memantau tanda-tanda kelelahan dan memastikan petugas tetap waspada melalui sistem monitoring atau evaluasi aktivitas.
- 3) Pengetahuan Kapal & Perairan adalah memahami karakteristik kapal, peraturan nasional/internasional, serta

kondisi perairan sekitar sangat penting untuk pengambilan keputusan yang tepat.

- 4) Komunikasi Efektif adalah menggunakan standar komunikasi yang jelas dan tidak ambigu, serta memastikan semua anggota tim memahami instruksi dan informasi penting.

b. Faktor manusia dalam penyebab tubrukan kapal

Dalam setiap kejadian kecelakaan di laut seperti tubrukan kapal ada banyak faktor yang menjadi penyebabnya antara lain, faktor manusia, faktor cuaca dan kendala teknis.

Penelitian oleh (Kendek et al., 2023) menyimpulkan bahwa faktor penyebab terjadinya kecelakaan tubrukan kapal lebih banyak disebabkan oleh faktor *human error*. Selain itu, yang juga menjadi penyebab kecelakaan tubrukan kapal juga disebabkan oleh faktor cuaca dan kendala teknis. Meskipun kedua faktor tersebut tidak terlalu dominan sebagai penyebab resiko terjadinya kecelakaan tubrukan kapal selama periode 2009-2019. Dalam hal faktor manusia sebagai penyebab terjadinya kecelakaan di laut seperti tubrukan dapat diakibatkan oleh kelelahan, kurangnya kesadaran situasional, komunikasi yang buruk, pelatihan yang tidak memadai, kelalaian, dan pelanggaran prosedur terbukti sangat berkontribusi terhadap kecelakaan. (Singh et al., 2023)

Kelelahan terbukti menyebabkan penurunan disiplin dan kewaspadaan, terutama pada malam hari, sehingga meningkatkan risiko terjadinya *active error* akibat *latent conditions* di lingkungan kerja. Penurunan *alertness* ini paling signifikan terjadi pada shift malam, di mana kelelahan fisik dan mental menumpuk, sehingga individu menjadi lebih rentan terhadap kesalahan yang tidak disengaja. Kondisi ini sesuai dengan konsep *latent conditions*, yaitu faktor-faktor tersembunyi dalam sistem kerja (seperti kelelahan kronis) yang memperbesar kemungkinan terjadinya *active error* oleh individu di garis depan. Penelitian

juga menunjukkan bahwa kelelahan dapat menurunkan kemampuan monitoring tindakan sendiri, memperburuk respons terhadap situasi kritis, dan bahkan efeknya setara atau lebih buruk dibandingkan dengan pengaruh alkohol terhadap performa. Oleh karena itu, mitigasi kelelahan melalui manajemen jadwal kerja, edukasi, dan strategi peningkatan alertness sangat penting untuk menurunkan risiko *active error* di lingkungan kerja berisiko tinggi. (Farag, Gallagher, & Carr, 2024)

Selanjutnya oleh (Singh et al., 2023) mengidentifikasi faktor manusia sebagai penyebab terjadinya tubrukan sebagai berikut:

- 1) Kelelahan (*Fatigue*) adalah meningkatkan risiko kesalahan pengambilan keputusan dan reaksi lambat.
- 2) Kurangnya Kesadaran adalah situasional gagal memahami situasi sekitar, sering menyebabkan salah identifikasi bahaya
- 3) Komunikasi yang Buruk adalah kesalahan atau kurang komunikasi antar awak kapal/driver menyebabkan miskomunikasi kritis
- 4) Pelatihan yang tidak memadai kurangnya pelatihan membuat operator tidak siap menghadapi situasi darurat
- 5) Kelalaian (*Negligence*) adalah tidak memperhatikan tugas utama seperti pengawasan (*lookout*)
- 6) Pelanggaran Prosedur adalah tidak mematuhi aturan atau prosedur keselamatan yang berlaku

c. Teori kelelahan kerja (*Fatigue*)

Kelelahan kerja sangat erat kaitannya dengan waktu istirahat dan waktu kerja. Menurut (ILC, 2006) waktu kerja berarti waktu dimana awak kapal dibutuhkan untuk melakukan pekerjaan di kapal, sedangkan waktu istirahat berarti waktu di luar waktu kerja dan istilah ini tidak termasuk istirahat pendek.

Banyak penelitian yang menemukan bahwa kelelahan kerja (*fatigue*) berdampak pada kecelakaan seperti penelitian oleh

(Grech, 2016) yang mengungkapkan terjadinya kandas pada kapal *Shen Neng 1* di *Douglas Shoal* Australia akibat Perwira Jaga yang kurang waktu istirahatnya.

Penelitian (Defara et al., 2025) yang menganalisis dampak overtime kerja terhadap kelelahan fisik dan mental crew kapal MV. Manalagi Tisya menemukan bahwa dampak terhadap awak kapal yang mengalami overtime rata-rata 4.5 jam per hari, dengan Departemen Mesin mengalami overtime tertinggi (rata-rata 5.2 jam). Dampak tersebut terdiri dari dampak fisik dimana Overtime yang berkelanjutan menyebabkan dampak fisik signifikan berupa gangguan tidur (80%), sakit punggung dan pinggang (70%), dan nyeri otot (60%), dampak lainnya adalah dampak pada Mental dimana sebanyak 85% crew mengalami kelelahan mental sedang hingga berat akibat overtime, dengan gejala utama berupa kesulitan berkonsentrasi (75%), irritabilitas (65%), dan penurunan kemampuan pengambilan keputusan (60%).

Kelelahan kerja pada awak kapal memiliki implikasi serius terhadap keselamatan, kesehatan, dan efisiensi operasional dalam industri pelayaran. Salah satu dampak paling signifikan adalah meningkatnya risiko kecelakaan laut. Dampak dari kelelahan kerja pada awak kapal disebabkan oleh jam kerja panjang, kurangnya kualitas tidur, tekanan psikososial, dan lingkungan kerja yang ekstrem. Dampak kelelahan meliputi peningkatan risiko kecelakaan laut, gangguan kesehatan fisik dan mental, serta penurunan efisiensi operasional (Farhandika & Modjo, 2025).

Berdasarkan penelitian-penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa Fatigue merupakan rasa lelah yang lebih dari sekadar capek biasa. Fatigue, yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan sebagai "kelelahan", memiliki makna lebih luas daripada sekadar rasa lelah biasa. Fatigue merupakan kondisi yang menggambarkan kekurangan energi secara fisik dan mental, disertai dengan perasaan letih dan lemah yang dapat mengganggu

kemampuan seseorang untuk beraktivitas. Faktor penyebab kelelahan pada awak kapal adalah jam kerja yang panjang, waktu istirahat yang minim, hingga tekanan psikologis. Dampak kelelahan pada awak kapal sangat signifikan, terutama selama dinas jaga adalah penurunan kewaspadaan, penurunan kemampuan kognitif, pengambilan keputusan yang buruk dan meningkatkan kesalahan manusia. Akibat dari fatigue itu sendiri dapat berdampak pada fisik dan mental awak kapal sehingga dapat mengakibatkan peningkatan risiko kecelakaan laut, gangguan kesehatan fisik dan mental, serta penurunan efisiensi operasional.

d. Optimalisasi Pelaksanaan Dinas Jaga

Optimalisasi pelaksanaan dinas jaga di kapal dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, yaitu disiplin dan tanggung jawab petugas jaga, keterampilan dalam menggunakan alat navigasi, pembagian tugas yang sesuai standar, serta proses serah terima tugas yang baik. Kurangnya disiplin, perhatian, dan rasa tanggung jawab dari petugas jaga, serta penggunaan alat navigasi yang tidak optimal, sering menjadi penyebab pelaksanaan dinas jaga tidak berjalan maksimal, meskipun pembagian tugas sudah sesuai regulasi internasional seperti STCW 1978 dan *Collision Regulation* 1972. Selain itu, kepercayaan diri petugas baru dan keteladanan dari petugas senior juga sangat berpengaruh terhadap efektivitas dinas jaga. (Alam, Mahdi, & Bastian, 2022)

Penelitian oleh (Nuryaman & Denisyanti, 2022) menyebutkan bahwa prosedur serah terima tugas yang baik, termasuk komunikasi, pemeriksaan bersama, dan dokumentasi, sangat penting untuk memastikan kelancaran pergantian jaga dan mencegah terjadinya kelalaian. Faktor lain yang turut memengaruhi adalah beban kerja, kebugaran fisik awak kapal, serta penerapan standar operasional yang konsisten.

Penguasaan dan pemanfaatan alat navigasi seperti radar, AIS, dan ECDIS sangat membantu dalam meningkatkan kewaspadaan dan keselamatan pelayaran (Syibli & Nuryaman, 2021). Lingkungan organisasi dan iklim kerja juga dapat memengaruhi kinerja petugas jaga, sehingga pelatihan dan manajemen yang baik diperlukan untuk mendukung optimalisasi pelaksanaan dinas jaga.

1) Kompetensi dan Pelatihan Awak Kapal

Bagi pelaut di dunia maritim, kemampuan dan pelatihan awak kapal adalah kunci utama untuk memastikan setiap pelayaran aman dan operasional berjalan lancar. Setiap pelaut wajib memiliki sertifikasi sesuai standar global STCW (*Standards of Training, Certification, and Watchkeeping*). Ini bukan sekadar aturan, melainkan fondasi penting yang terus beradaptasi dengan dinamika industri. Contohnya, Amandemen Manila 2010 menjadi bukti nyata dorongan untuk meningkatkan kualitas individu pelaut dan menyesuaikan diri dengan teknologi baru yang terus berkembang di lautan luas (Ghosh et al., 2024).

Kelanjutan dari pentingnya sertifikasi tersebut adalah pelatihan rutin dan pengasahan keterampilan yang menjadi tameng utama pelaut dari risiko tak terduga. Kecelakaan laut sering kali bersumber dari kesalahan manusia, sehingga pelaut perlu menguasai alat navigasi modern dan manajemen sumber daya anjungan (*Bridge Resource Management/BRM*). Intinya, setiap awak kapal dituntut cakap dalam mengambil keputusan, peka terhadap situasi sekitar, berkomunikasi dengan baik, serta mengoperasikan dan merawat kapal dengan benar (Shi et al., 2024). Lebih dari itu, perkembangan teknologi seperti munculnya kapal otonom menuntut standar STCW untuk berevolusi, mencakup keterampilan teknis dan non-teknis baru, bahkan

bagi operator yang mengendalikan kapal dari jarak jauh (Emad & Ghosh, 2023).

Oleh karena itu, pendidikan berbasis kompetensi adalah metode terbaik untuk memastikan standar kemampuan yang seragam dan memungkinkan pelaut untuk bekerja di mana saja (Martes, 2020). Di Indonesia sendiri, kita menyadari perlunya regulasi yang jelas dan koordinasi yang baik dalam melatih awak kapal agar pelaut kita mampu bersaing di kancang internasional. Singkatnya, pelatihan yang berkelanjutan dan adaptif terhadap perkembangan teknologi, didukung oleh kerja sama tim yang solid di anjungan, adalah elemen awak kapalsial dalam meningkatkan keselamatan dan membentuk pelaut yang semakin profesional (Shi et al., 2024).

2) Kondisi Fisik dan Mental Awak Kapal

Bagi pelaut, kondisi fisik dan mental adalah penentu utama kinerja dinas jaga, dan sering kali menjadi akar penyebab kecelakaan di laut. Kelelahan, stres, dan masalah kesehatan mental bisa secara signifikan mengikis kemampuan pelaut untuk menjalankan tugas dengan aman dan efektif. Kelelahan mental, khususnya akibat tugas kognitif yang terus-menerus, dapat mengurangi stamina fisik, membuat perasaan lelah semakin pekat, dan memengaruhi pengambilan keputusan, waktu reaksi, serta ketepatan dalam tugas awak kapalsial seperti navigasi dan pengawasan. Penelitian bahkan menunjukkan bahwa kelelahan mental berdampak negatif pada keseimbangan dan kinerja psikomotorik, keterampilan yang sangat penting saat menghadapi situasi darurat atau laut yang menantang (Jelle Habay et al., 2021).

Menyadari hal ini, jadwal dinas jaga yang tidak seimbang, terutama yang mengganggu tidur dan ritme

sirkadian alami pelaut, dapat memperparah kelelahan dan menurunkan kemampuan kognitif mereka. Oleh karena itu, memastikan jam istirahat yang memadai dan pengaturan jadwal dinas jaga yang optimal, misalnya pola 4 jam kerja dan 8 jam istirahat, menjadi awak kapalsial untuk menjaga performa dan keselamatan operasional. Secara keseluruhan, perhatian serius terhadap kesehatan fisik dan mental pelaut, termasuk manajemen stres dan waktu istirahat yang cukup, merupakan faktor penentu dalam menjaga efektivitas dan keselamatan dinas jaga di kapal (Marando et al., 2023).

3) Peralatan Navigasi

Peralatan navigasi seperti radar, ECDIS, AIS, GPS, dan teropong adalah jantung dari setiap pelayaran yang aman dan efisien. Keberadaan alat-alat ini, fungsinya yang optimal, serta kalibrasi dan pemeliharaan rutin yang disiplin, menjadi sangat awak kapalsial. (Sun et al., 2024) menyatakan bahwa kalibrasi berkala telah terbukti efektif dalam meminimalkan kesalahan pengukuran dan meningkatkan akurasi sistem navigasi. Kini, bahkan alat berbasis inersia maupun sistem terintegrasi seperti SINS/DVL dan SINS/USBL dapat dikalibrasi secara efisien menggunakan metode otomatis dan online, tanpa perlu membongkar peralatan.

Kelanjutan dari kalibrasi, pemeliharaan yang baik secara signifikan meningkatkan kinerja alat navigasi, layaknya sistem localizer pada penerbangan yang sangat bergantung pada keduanya untuk keandalan dan keselamatan operasional. Inovasi dalam metode kalibrasi, seperti penggunaan algoritma Kalman filter, observasi multi-posisi, dan integrasi data dari berbagai sensor (misalnya, GNSS, DVL, star sensor), memungkinkan deteksi dan koreksi kesalahan secara *real-time*. (Wu et al.,

2024) menjelaskan bahwa ini memastikan alat navigasi tetap akurat meskipun ada perubahan lingkungan atau faktor usia pakai. Selain itu, pemilihan pola kalibrasi dan pemeliharaan yang tepat, seperti penggunaan lintasan kalibrasi optimal, dapat memperpanjang masa pakai alat dan menjaga akurasi navigasi dalam jangka panjang. Dengan demikian, ketersediaan alat navigasi yang terkalibrasi dan terpelihara dengan baik adalah fondasi utama bagi pelaut untuk melakukan pengamatan yang andal dan memastikan keselamatan pelayaran.

Ketika hanya satu radar yang aktif, tidak ada backup radar, dan ECDIS dalam kondisi mati, situasi ini mencerminkan kurangnya redundansi dalam sistem navigasi kapal, sehingga risiko sistemik meningkat secara signifikan. Teori tentang risiko sistemik menegaskan bahwa sistem yang kompleks dan saling terhubung tanpa cadangan (*redundancy*) menjadi sangat rentan terhadap kegagalan, karena tidak ada lapisan perlindungan jika satu komponen gagal. Kurangnya redundansi memperbesar kemungkinan terjadinya kegagalan berantai (*cascading effects*) dan mempercepat terjadinya titik kritis (*tipping point*) yang dapat menyebabkan kecelakaan besar. Dalam konteks manajemen risiko, redundansi adalah salah satu prinsip utama untuk mengurangi dampak kegagalan komponen tunggal dan menjaga stabilitas sistem secara keseluruhan. Oleh karena itu, praktik operasi tanpa backup radar dan ECDIS yang tidak berfungsi jelas meningkatkan risiko sistemik, sejalan dengan teori bahwa sistem tanpa cadangan lebih mudah mengalami kegagalan total yang berdampak luas. (Curran, 2020)

4) Prosedur Operasional Standar (SOP) Dinas Jaga

Prosedur Operasional Standar (SOP) adalah serangkaian instruksi tertulis yang merinci langkah-langkah yang harus diikuti untuk melakukan suatu tugas atau operasi tertentu. Dalam konteks dinas jaga di anjungan, SOP menjadi panduan fundamental bagi setiap perwira dan awak kapal yang bertugas. Dijelaskan dalam (Wijaya & Setiawan, 2024) kejelasan, kelengkapan, dan kepatuhan terhadap Prosedur Operasional Standar (SOP) dinas jaga di anjungan sangat penting untuk mencegah kecelakaan dan memastikan keselamatan pelayaran. Implementasi SOP yang baik harus didasarkan pada pemahaman mendalam terhadap regulasi nasional dan internasional, seperti STCW dan Amandemen Manila 2010, serta pengetahuan tentang karakteristik kapal dan lingkungan sekitarnya.

SOP *Watchkeeping* berdasarkan IMO Res. A.1047 memang menuntut konsistensi pengamatan visual (*lookout continuous*), namun dalam praktiknya sering terjadi ketidaksesuaian, terutama pada malam hari ketika pengamatan visual kerap kosong atau tidak optimal. Penelitian menunjukkan bahwa kecelakaan di laut seringkali disebabkan oleh kurangnya pengawasan visual yang memadai, terutama akibat kelelahan, distraksi dari perangkat elektronik di jembatan kapal, dan kurangnya pemahaman atau pelatihan tentang teknik pengamatan malam yang efektif. Selain itu, SOP yang ada umumnya tidak secara spesifik mengatur langkah-langkah jika alat bantu navigasi mengalami kerusakan, sehingga kru tidak memiliki panduan jelas untuk mengandalkan pengamatan manual dalam situasi darurat. Hal ini menyebabkan pengamatan visual sering diabaikan atau dilakukan secara formalitas saja, tanpa teknik yang efektif, terutama saat

kondisi gelap atau cuaca buruk. Studi juga menyoroti pentingnya pelatihan khusus tentang teknik pengamatan malam dan manajemen kelelahan untuk meningkatkan efektivitas *lookout*. Untuk mengatasi keterbatasan pengamatan visual, beberapa rekomendasi meliputi penggunaan metode pemindaian sistematis, rotasi tugas untuk mencegah kelelahan, serta pembaruan SOP agar lebih adaptif terhadap kondisi nyata di lapangan, termasuk skenario alat bantu rusak. Dengan demikian, peningkatan kualitas pengawasan visual dan kejelasan SOP sangat penting untuk menurunkan risiko kecelakaan laut dan memastikan keselamatan pelayaran. (Jang, et al., 2024)

5) Komunikasi yang Efektif

Komunikasi internal sangat awak kapalsial bagi pelaut di anjungan, merujuk pada interaksi dan pertukaran informasi antar anggota tim seperti Perwira Jaga (OOW), Juru Mudi, dan Pengamat. Kejelasan dan ketepatan dalam komunikasi ini vital, terutama saat berada di bawah tekanan. Hambatan utama yang sering ditemui termasuk faktor sikap dan perilaku, perbedaan bahasa, lingkungan kerja, serta perbedaan budaya dan usia. Jika tidak dikelola dengan baik, semua hambatan ini dapat meningkatkan risiko kesalahan dan potensi kecelakaan. Studi terbaru oleh (Turna & Öztürk, 2024) menunjukkan bahwa pelatihan komunikasi secara berkala sangat diperlukan untuk mengurangi hambatan ini dan meningkatkan kolaborasi tim di anjungan.

Di sisi lain, komunikasi eksternal pelaut dengan kapal lain, VTS, dan pandu juga menghadapi tantangan, terutama dalam situasi darurat seperti potensi tubrukan. Untuk mengatasi ini, pengembangan sistem komunikasi otomatis berbasis kecerdasan buatan mulai diusulkan guna

meningkatkan kejelasan dan kecepatan pertukaran informasi. Selain itu, kemajuan teknologi seperti *Integrated Bridge System* (IBS) dan penggunaan perangkat komunikasi cerdas dapat meningkatkan efisiensi pengolahan data dan mengintegrasikan fungsi di anjungan, mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Penting juga untuk menguatkan keamanan siber demi memastikan integritas dan otentikasi pesan di jaringan komunikasi kapal. (Misztal & Hatlas-Sowinska, 2025) menegaskan bahwa kombinasi pelatihan manusia, inovasi teknologi, dan sistem keamanan yang baik adalah kunci komunikasi efektif di anjungan kapal, baik secara internal maupun eksternal.

6) Pengawasan dan Budaya Keselamatan

Nakhoda memiliki peran sentral dalam pengawasan dinas jaga dan membentuk budaya keselamatan yang kuat di kapal. Sebagai pemimpin utama, nakhoda bertanggung jawab menanamkan nilai-nilai keselamatan, memberikan teladan, serta memastikan setiap pelaut memahami dan mematuhi prosedur yang ada. Penelitian oleh (Hasanspahić et al., 2021) menunjukkan bahwa pengawasan aktif oleh nakhoda, yang mencakup komunikasi yang jelas dan pelatihan rutin, terbukti meningkatkan kesadaran dan perilaku keselamatan di antara awak kapal. Ini berarti kepemimpinan nakhoda secara langsung memengaruhi cara pelaut berinteraksi dengan risiko dan menjalankan tugas mereka.

Sementara itu, manajemen perusahaan juga memegang peranan awak kapalsial dalam mendukung pelaut dengan menyediakan sistem manajemen keselamatan yang efektif. Perusahaan harus mendukung penuh pelatihan yang diperlukan dan menciptakan

lingkungan kerja yang mendorong pelaut untuk melaporkan insiden tanpa rasa takut. Komitmen dan kepedulian manajemen terhadap keselamatan, ditambah dengan koordinasi yang baik antara manajemen, nakhoda, dan seluruh awak, adalah faktor utama dalam membangun budaya keselamatan yang positif. (Irene Bautista-Bernal, 2024) menyoroti bahwa kepemimpinan transformasional, baik dari nakhoda maupun manajemen, terbukti memperkuat budaya dan iklim keselamatan, yang pada akhirnya meningkatkan kinerja keselamatan dan menurunkan risiko kecelakaan. Dengan demikian, sinergi antara pengawasan langsung di kapal dan dukungan sistemik dari perusahaan sangat penting untuk menciptakan budaya keselamatan yang berkelanjutan dan efektif bagi seluruh pelaut.

Bridge Team Management (BTM) menuntut pengambilan keputusan berbasis data dan penggunaan alat navigasi yang lengkap untuk memastikan keselamatan dan efisiensi operasional. Dalam praktik terbaik, keputusan di jembatan kapal seharusnya didasarkan pada integrasi data dari berbagai sensor, radar, dan sistem monitoring, sehingga tim dapat menganalisis situasi secara objektif dan responsif. Namun, jika alat-alat penting seperti radar rusak dan keputusan hanya diambil berdasarkan intuisi atau satu sumber data, maka proses pengambilan keputusan menjadi sangat rentan terhadap kesalahan dan risiko kecelakaan meningkat. Studi menekankan bahwa tantangan utama dalam implementasi pengambilan keputusan berbasis data adalah kurangnya integrasi data, standar operasional, dan keandalan alat. Pengelolaan tim jembatan yang efektif juga memerlukan pelatihan untuk memastikan seluruh anggota mampu memanfaatkan data dan teknologi yang tersedia,

serta adanya sistem pendukung keputusan yang dapat mengolah data secara real-time. Ketergantungan pada intuisi akibat kerusakan alat, seperti yang terjadi di KMP. Portlink, menunjukkan lemahnya sistem manajemen dan berpotensi menurunkan standar keselamatan

7) Kondisi Lingkungan Pelayaran

Kondisi lingkungan yang dinamis, seperti cuaca buruk (kabut, hujan deras), visibilitas rendah, arus kuat, kepadatan lalu lintas kapal, dan karakteristik alur pelayaran tertentu (misalnya, Selat Sunda), sangat memengaruhi pelaksanaan dinas jaga di kapal. Cuaca ekstrem dan visibilitas terbatas menuntut kewaspadaan ekstra dari perwira jaga, serta pemanfaatan optimal alat navigasi seperti radar, AIS, dan ECDIS untuk mendeteksi bahaya dan menghindari tubrukan. (Sidauruk et al., 2023) menyebutkan pentingnya pengaturan radar khusus untuk mengatasi gangguan dari hujan atau gelombang laut. Di alur pelayaran sempit dan padat, seperti Selat Sunda, perwira jaga juga harus cekatan menggunakan fitur radar seperti EBL, VRM, dan Parallel Index untuk menjaga jarak aman dengan kapal lain dan objek sekitar.

Arus yang kuat dan lalu lintas padat secara signifikan meningkatkan risiko kecelakaan, sehingga koordinasi, disiplin, dan kesiapan dalam pengambilan keputusan menjadi sangat penting bagi pelaut. (Wijaya & Setiawan, 2024) menekankan bahwa implementasi peraturan internasional seperti STCW dan pemahaman mendalam tentang karakteristik kapal serta lingkungan sekitar sangat diperlukan untuk menjaga keselamatan. Selain itu, kesiapan fisik dan mental awak kapal juga berperan penting, terutama dalam menghadapi beban kerja tinggi dan kondisi cuaca ekstrem. Dengan demikian, kombinasi keterampilan

manusia yang terlatih, pemanfaatan teknologi navigasi secara cerdas, serta pemahaman komprehensif tentang kondisi lingkungan, menjadi kunci utama dalam pelaksanaan dinas jaga yang aman dan efektif bagi pelaut.

Fatigue Risk Management System (FRMS) memang mewajibkan pemantauan jadwal kerja, waktu istirahat, dan beban kerja secara sistematis untuk mencegah risiko kelelahan yang dapat membahayakan keselamatan, terutama di sektor transportasi. Pemantauan ini meliputi pengawasan jam kerja aktual, optimalisasi jadwal dan waktu istirahat, serta evaluasi beban kerja dan gejala kelelahan secara berkala. Studi menunjukkan bahwa penerapan FRMS yang efektif dapat menurunkan insiden kelelahan dan meningkatkan keselamatan, namun keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada komitmen organisasi dan budaya keselamatan yang kuat. (Sprajcer, et al., 2022)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Waktu dan Tempat Penelitian

a. Waktu

Waktu penelitian dilakukan selama 7 bulan.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2024			2025			
		Bulan		Bulan				
		3	4	5	5	6	7	8
1	Riset pengajuan judul							
2	Penyusunan Proposal							
3	Seminar Proposal							
4	Perbaikan/Persetujuan Proposal							
5	Pengumpulan Data							
6	Pengolahan Data							
7	Bimbingan KKW							
8	Sidang KKW							

Sumber: Diolah Penulis (2025)

b. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di KMP. Portlink yang merupakan kapal penumpang milik PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) yang beroperasi di Selat Sunda dengan muatan penumpang dan kendaraan.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang tidak menggunakan model-model matematik, statistik atau komputer. Proses penelitian dimulai dengan menyusun asumsi dasar dan aturan berpikir yang akan digunakan dalam penelitian. Penelitian kualitatif merupakan penelitian

yang dalam kegiatannya peneliti tidak menggunakan angka dalam mengumpulkan data dan dalam memberikan penafsiran terhadap hasilnya. Metode penelitian kualitatif sering disebut sebagai metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*). (Nurrisa, 2025)

3. Instrument Penelitian

Menurut Sugiyono (2022), instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen ini digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk mengumpulkan data melalui berbagai teknik seperti kuesioner, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Instrumen yang baik harus memenuhi kriteria valid dan reliabel.

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan meliputi:

- a. Observasi langsung di kapal KMP. Portlink
- b. Wawancara dengan awak kapal
- c. Dokumentasi.

4. Jenis dan Sumber Data

a. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif artinya daya yang bersifat deskriptif dimana data yang terkumpul berupa kata-kata atau gambar sehingga tidak menekankan pada angka. Data kualitatif dapat diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa wawancara, observasi dan dokumentasi.

b. Sumber Data

Data merupakan elemen fundamental dalam penelitian karena kualitasnya secara langsung menentukan keabsahan dan ketepatan hasil yang ditemukan. Data yang valid dan dapat diandalkan memungkinkan peneliti untuk menarik kesimpulan

yang tepat dan berbasis fakta, sehingga temuan penelitian menjadi kredibel dan bisa diaplikasikan secara efektif dalam berbagai konteks. Tanpa data yang kuat, hasil penelitian berisiko menjadi bias, kurang representatif, atau tidak bisa dipercaya, yang pada akhirnya dapat menggagalkan tujuan penelitian itu sendiri. Oleh karena itu, pengumpulan dan analisis data yang teliti adalah kunci untuk menghasilkan penelitian yang bermakna dan memberikan kontribusi nyata pada pengetahuan atau solusi suatu masalah (Sulung & Muspawi, 2024).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data primer dan data sekunder.

1) Data Primer

Menurut Laia, Subagiya dan Tan dalam (Sulung & Muspawi, 2024) menyimpulkan bahwa data primer adalah sumber informasi utama yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dalam proses penelitian. Data ini diperoleh dari sumber asli, yaitu responden atau informan yang terkait dengan variabel penelitian. Data primer dapat berupa hasil observasi, wawancara, atau pengumpulan data melalui angket. Contoh pengumpulan data primer meliputi wawancara dengan subjek penelitian, observasi langsung di lapangan, dan penggunaan kuesioner yang disebarluaskan kepada responden.

Dalam penelitian ini penulis menetapkan data Primer dari wawancara dan observasi.

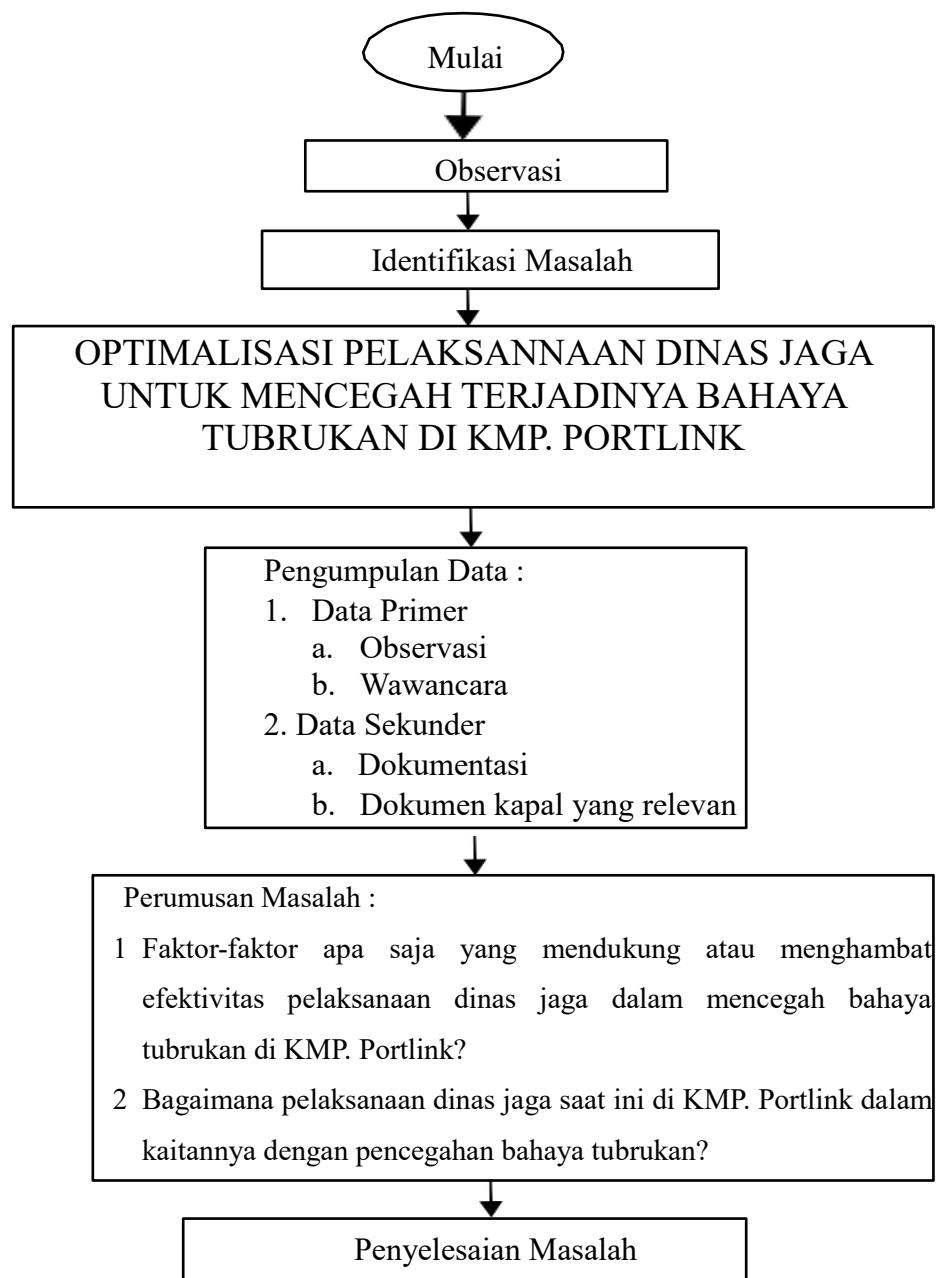
2) Data Sekunder

Menurut Ariyaningsih dan Kurniawati dalam (Sulung & Muspawi, 2024) mengatakan bahwa Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber, termasuk dokumen, publikasi pemerintah, analisis industri oleh media, situs web, dan internet. Peneliti menggunakan

metode dokumentasi untuk mengumpulkan data sekunder, seperti mencari dan menganalisis dokumen-dokumen yang relevan dengan topik penelitian. Selain itu, peneliti juga dapat menggunakan referensi buku, jurnal, dan internet untuk mendapatkan data sekunder yang diperlukan.

Data sekunder dalam penelitian ini penulis juga menggunakan dokumen di kapal yang relevan dengan topik penelitian ini serta menggunakan referensi buku, jurnal, dan internet.

5. Bagan alir penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alir penelitian

Sumber : Data diolah (2025)

B. Teknik pengumpulan data

1. Data Primer

Teknik pengumpulan data Primer dalam penelitian ini menggunakan:

A. Wawancara

Creswell dalam (Ardiansyah et al., 2023) wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan partisipan penelitian. Wawancara kualitatif bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang pengalaman, pandangan, dan perspektif individu terkait fenomena yang diteliti. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur, tergantung pada tingkat kerangka yang telah ditentukan sebelumnya.

Penulis akan menggunakan wawancara ini sebagai data primer dan susunan pertanyaan dalam wawancara adalah semi terstruktur dimana wawancara ini dimulai dari isu yang dicakup dalam pedoman wawancara. Menurut (Rachmawati, 2007) wawancara semi terstruktur menggunakan pedoman wawancara tapi pedoman wawancara bukanlah jadwal seperti dalam penelitian kuantitatif. Sekuensi pertanyaan tidaklah sama pada tiap partisipan bergantung pada proses wawancara dan jawaban tiap individu. Namun pedoman wawancara menjamin peneliti dapat mengumpulkan jenis data yang sama dari partisipan. Paduan wawancara untuk penelitian ini terdapat di halaman lampiran.

Adapun narasumber dalam penelitian ini adalah awak kapal yang telah penulis pilih sesuai kapabilitas mereka terkait penelitian ini, adapun narasumber tersebut adalah:

Tabel 3.2 Daftar Narasumber Wawancara

No	Narasumber	Kode
1	Nakhoda	Narasumber 1
2	Mualim 1	Narasumber 2
3	Mualim II	Narasumber 3
4	Mualim III	Narasumber 4
5	Mualim IV	Narasumber 5
6	Juru Mudi	Narasumber 6
7	Kelasi	Narasumber 7
8	Kadet	Narasumber 8

Sumber: Diolah Penulis (2025)

B. Observasi

Menurut Bogdan & Biklen dalam (Ardiansyah et al., 2023)

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap partisipan dan konteks yang terlibat dalam fenomena penelitian. Observasi kualitatif dapat dilakukan dalam situasi nyata atau di lingkungan yang telah dirancang secara khusus untuk penelitian. Observasi memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengamati interaksi sosial, perilaku, dan konteks yang relevan dengan fenomena yang diteliti.

Penulis akan menggunakan Daftar periksa observasi yang berisi kategori atau variabel yang akan diamati oleh penulis selama proses pengamatan. Daftar periksa observasi membantu penulis dalam mengorganisir dan mengumpulkan data yang relevan dengan fenomena yang diteliti. Paduan observasi untuk penelitian ini terdapat di halaman lampiran.

2. Data Sekunder

Menurut Ariyaningsih dan Kurniawati dalam (Sulung & Muspawi, 2024) mengatakan bahwa Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber, termasuk dokumen, publikasi pemerintah, analisis industri oleh media, situs web, dan internet. Peneliti menggunakan metode dokumentasi untuk mengumpulkan data sekunder, seperti

mencari dan menganalisis dokumen-dokumen yang relevan dengan topik penelitian. Selain itu, peneliti juga dapat menggunakan referensi buku, jurnal, dan internet untuk mendapatkan data sekunder yang diperlukan.

Data sekunder dalam penilitian ini penulis juga menggunakan dokumen di kapal yang relevan dengan topik penelitian ini serta menggunakan referensi buku, jurnal, dan internet.

C. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Moleong dalam (Sofwatillah et al., 2024) merupakan upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.

Terdapat tiga jalur analisis data kualitatif menurut (Sofwatillah et al., 2024) yaitu:

1. Reduksi Data

Melibuti meringkas data, mengkode, menelusur tema, membuat gugus-gugus.

2. Penyajian Data

Bentuk penyajian data kualitatif, dapat berupa teks naratif, maupun matrik, grafik, jaringan dan bagan.

3. Upaya penarikan kesimpulan atau verifikasi dilakukan peneliti secara terus menerus selama berada di lapangan.

Menurut (Sarosa, 2021) tahapan analisis data kualitatif setelah tahapan pengumpulan data:

1. Memadatkan data yatu proses memilih, memusatkan perhatian, menyederhanakan, meringkas dan mentransformasikan data mentah. Ada yang menggunakan mereduksi data untuk menyebut tahapan ini.

2. Menampilkan data yang sudah dipadatkan tadi ke dalam suatu bentuk untuk membantu penarikan kesimpulan.
3. Menarik dan verifikasi kesimpulan yaitu proses untuk menyimpulkan hasil penelitian sekaligus memverifikasi bahwa kesimpulan tersebut didukung oleh data yang telah dikumpulkan dan dianalisis.

Untuk penelitian ini penulis akan menggunakan tahapan analisis data menurut (Sarosa, 2021).

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Analisis

Berdasarkan hasil pengamatan selama melaksanakan praktik laut di KMP. Portlink, penulis melakukan analisis mengenai optimalisasi pelaksanaan dinas jaga untuk mencegah terjadinya bahaya tubrukan di KMP. Portlink dan menemukan hasil sebagai berikut.

1. Faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink.

Bagian ini mengkaji secara mendalam faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink, sebuah aspek awak kapalsial dalam upaya pencegahan tubrukan di laut. Fokus utama penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang sering terjadi di kapal, yaitu kelelahan awak kapal (fatigue) akibat jadwal kapal yang padat, kurangnya disiplin dalam pelaksanaan dinas jaga, aspek teknis seperti kualitas dan fungsi peralatan navigasi (terutama gangguan pada ECDIS yang rusak dan hanya berfungsinya satu unit radar), serta ketidakpastian atau ketidakcukupan Standar Operasional Prosedur (SOP) dinas jaga.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama: wawancara mendalam dengan delapan narasumber kunci dari berbagai posisi, serta observasi langsung di KMP. Portlink. Kombinasi metode ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman komprehensif dari sudut pandang internal awak kapal dan validasi melalui pengamatan kondisi nyata di lapangan.

Hasil wawancara akan dibagi menjadi beberapa bagian meliputi faktor pendukung pelaksanaan dinas jaga, faktor yang menjadi kendala dalam pelaksanaan dinas jaga, dan dampak yang paling signifikan dan perubahan yang diinginkan.

a. Faktor pendukung pelaksanaan dinas jaga.

Secara umum, faktor pendukung dalam pelaksanaan dinas jaga di kapal sangat bergantung pada aspek internal awak kapal dan, pada tingkat yang lebih rendah, kondisi eksternal yang menguntungkan. Dedikasi dan pengalaman awak kapal menjadi tema sentral yang diungkapkan oleh beberapa narasumber.

Narasumber 1 menyoroti bahwa di tengah jadwal yang padat, pengalaman dan dedikasi awak kapal menjadi pondasi utama dukungan internal. Ia menyatakan bahwa

"Sejurnya, di tengah jadwal kapal yang padat ini, faktor pendukung internal yang paling terasa adalah dedikasi dan pengalaman sebagian besar awak kapal. Mereka sudah terbiasa dengan rutinitas dan tahu apa yang harus dilakukan, meskipun kondisi fisik kadang lelah, tapi pelayanan terhadap penumpang tetap nomor satu".

Senada dengan itu, ia juga menafsirkan bahwa intuisi yang terbentuk dari pengalaman sangat membantu dalam situasi mendadak,

"Contohnya, saat ada perubahan cuaca mendadak atau kapal lain melakukan manuver tak terduga, mualim dan juru mudi cukup sigap merespons, bahkan ada beberapa awak kapal dalam kondisi kurang istirahat. Ada semacam insting yang terbentuk dari pengalaman".

Sejalan dengan ini, beberapa narasumber menekankan pentingnya kerja sama tim dan saling mendukung. Narasumber 2 melihat bahwa komitmen tim yang kuat menjadi penopang utama untuk mengatasi kelelahan dan kekurangan. ia mengatakan,

"Kami masih punya komitmen tim yang cukup kuat untuk saling mendukung, terutama saat ada junior yang kesulitan. Ini penting untuk menutupi kekurangan akibat padatnya jadwal operasional kapal".

Ia menambahkan bahwa mereka secara aktif berupaya mengurangi beban rekan yang kelelahan dan saling mengingatkan.

"Ketika salah satu dari kami terlihat sangat lelah, yang lain berusaha mengambil alih tugas yang lebih berat atau memberikan arahan ekstra. Saling mengingatkan juga penting".

Komitmen terhadap keselamatan juga merupakan faktor pendukung, seperti yang diungkapkan Narasumber 3. Narasumber 3 menekankan bahwa kesadaran akan keselamatan menjadi pendorong utama untuk tetap fokus pada pekerjaan.

"Adanya kesadaran dari awak kapal akan pentingnya keselamatan, meskipun dengan jadwal yang padat, kami berusaha untuk tetap fokus".

Dukungan dari mualim senior juga menjadi poin penting, khususnya bagi mualim junior. Narasumber 4, sebagai mualim junior, merasa sangat terbantu dengan arahan dan bimbingan yang jelas dari mualim senior.

"Sebagai mualim junior, saya sangat terbantu dengan bimbingan dan instruksi jelas dari mualim senior yang mau meluangkan waktu di tengah kesibukan mereka".

Ia mengartikan bahwa bimbingan tersebut mencakup pengawasan dan penyelesaian masalah teknis.

"Mereka sering mengingatkan saya untuk tetap waspada, memeriksa ulang muatan kendaraan di cardeck dan upper deck serta penumpang, dan menjelaskan cara mengatasi masalah minor pada alat atau masalah yang dihadapi saat di pelabuhan dan saat bernavigasi".

Senada dengan itu, Narasumber 5 mengungkapkan rasa syukurnya atas kesabaran mualim dan awak kapal senior dalam

mengajarinya. Narasumber 5 merasa sangat terbantu oleh kesabaran senior dalam mengajarkan hal-hal dasar navigasi.

"Saya sangat bersyukur ada mualim dan awak kapal lain yang senior yang sabar mengajari saya, terutama karena saya masih banyak belajar".

Ia menjelaskan bahwa pembelajaran tersebut mencakup penguasaan alat dan teknik pengamatan.

"Mereka sering menjelaskan fungsi radar (yang satu itu), bagaimana membaca peta manual, dan cara mengamati lalu lintas kapal. Itu sangat membantu saya".

Bagi kelasi, instruksi yang jelas dari mualim juga merupakan pendukung. Narasumber 6 melihat bahwa instruksi mualim yang lugas sangat membantunya dalam fokus mengemudi.

"Instruksi dari mualim biasanya cukup jelas dan langsung ke inti, itu membantu saya fokus pada kemudi".

Ia mencontohkan bahwa perintah yang spesifik sangat membantu.

"Mualim selalu mengatakan haluan yang harus saya pegang dan berapa derajat perubahan kemudi jika ada manuver".

Dalam hal faktor eksternal, kondisi perairan dan cuaca menjadi penentu. Narasumber 1 menyatakan bahwa kondisi perairan yang familiar menjadi satu-satunya faktor eksternal yang mendukung.

"Satu-satunya faktor eksternal yang lumayan mendukung adalah kondisi perairan di rute kami yang sebagian besar sudah kami kenal. Ini setidaknya mengurangi beban dalam pelaksanaan pengamatan saat dinas jaga walapun kadang sering terjadi juga cuaca buruk di daerah ini".

Dampaknya adalah mereka tidak perlu banyak beradaptasi dengan kondisi geografis.

"Dampaknya ya kami tidak perlu terlalu banyak adaptasi dengan kondisi geografis. Tapi di sisi lain, justru karena

sudah familiar, kadang bisa menimbulkan kelengahan juga jika tidak hati-hati".

Sejalan dengan ini, Narasumber 2 berpendapat bahwa cuaca yang cerah dan laut yang tenang menjadi satu-satunya hal yang bisa diandalkan dari faktor eksternal.

"Jujur, dengan kondisi alat navigasi kami, faktor eksternal yang paling bisa diandalkan adalah kondisi cuaca yang cerah dan laut yang tenang. Itu mengurangi satu beban pikiran".

Ia menambahkan bahwa kondisi cuaca yang baik mengurangi kekhawatiran dan memberikan sedikit kelonggaran.

"Dampaknya besar. Saat cuaca baik, kami bisa sedikit bernapas lega karena tidak perlu terlalu khawatir dengan ombak atau jarak pandang, kendaraan di cardeck dan di upper deck juga bisa aman, serta penumpang juga nyaman dalam perjalanan, meskipun tetap harus waspada dengan lalu lintas kapal dan kadang juga menghadapi cuaca buruk di Selat Sunda ini".

Responsifnya sistem kemudi juga diakui sebagai dukungan eksternal oleh Narasumber 6. Narasumber 6 merasakan bahwa sistem kemudi yang responsif menjadi satu-satunya dukungan eksternal yang signifikan.

"Sistem kemudi yang responsif adalah satu-satunya dukungan eksternal yang saya rasakan. Kalau tidak responsif, akan sangat sulit mengendalikan kapal".

Kerja sama tim antar sesama kelasi juga merupakan pendukung, seperti yang diungkapkan Narasumber 7. Narasumber 7 menilai bahwa kerja sama antar kelasi sangat membantu dalam pekerjaan.

"Kerja sama tim antar sesama kelasi. Kami saling membantu kalau ada yang butuh bantuan".

Ia mencontohkan bagaimana mereka bergerak bersama saat ada perintah tambahan.

"Saat ada perintah pengamatan tambahan atau persiapan tali, kami langsung bergerak bersama dan saling mendukung".

Hasil wawancara dengan delapan narasumber di KMP. Portlink secara gamblang mengungkapkan bahwa pelaksanaan dinas jaga dalam upaya pencegahan tubrukan di laut menghadapi tantangan signifikan, yang berakar kuat pada beberapa isu inti yang telah diidentifikasi.

Faktor pendukung seperti dedikasi, pengalaman, dan kerja sama tim awak kapal memang ada, namun cenderung menjadi upaya kompensasi di tengah keterbatasan. Awak kapal menunjukkan komitmen untuk saling mendukung dan menjaga keselamatan meskipun dalam kondisi sulit.

Namun, faktor penghambat jauh lebih dominan dan saling terkait:

1) Kelelahan Awak Kapal (Fatigue) Akibat Jadwal Padat.

Kelelahan awak kapal merupakan masalah awak kapalsial yang diutarakan oleh beberapa narasumber. Jadwal pelayaran yang padat memicu kelelahan fisik dan mental, yang berdampak pada penurunan konsentrasi, keterlambatan respons, dan peningkatan risiko kesalahan saat dinas jaga, terutama di jam-jam rawan.

2) Kurangnya Disiplin dalam Pelaksanaan Dinas Jaga.

Isu ini merupakan konsekuensi langsung dari kelelahan. Awak kapal yang kelelahan cenderung kesulitan untuk sepenuhnya mematuhi prosedur dan menjaga kewaspadaan optimal, termasuk dalam hal pengaturan jam istirahat.

3) Aspek Teknis Peralatan Navigasi yang Rusak dan Terbatas.

ECDIS yang rusak atau tidak berfungsi memaksa awak kapal kembali menggunakan metode navigasi manual (peta kertas dan plot), yang jauh lebih rentan kesalahan, memakan waktu, dan menambah beban kerja serta kelelahan visual. Ketersediaan hanya satu radar yang berfungsi optimal menimbulkan kerentanan besar. Jika radar tunggal ini mengalami gangguan atau kerusakan, kapal beroperasi nyaris "buta," terutama di malam hari atau cuaca buruk, menghilangkan redundansi keselamatan yang awak kapalsial.

4) Ketidakcukupan Standar Operasional Prosedur (SOP) Dinas Jaga.

Meskipun SOP ada, narasumber merasa SOP tersebut belum cukup spesifik atau relevan untuk menghadapi skenario riil, terutama dalam kondisi alat navigasi yang rusak atau terbatas. Hal ini dapat menimbulkan kebingungan dan memperlambat pengambilan keputusan yang tepat saat insiden terjadi.

Secara keseluruhan, kondisi peralatan navigasi yang kurang memadai (misalnya, ECDIS yang rusak dan hanya satu radar yang berfungsi) ditambah dengan faktor manusia yang kompleks memunculkan risiko signifikan terhadap kualitas dinas jaga dan, pada akhirnya, upaya pencegahan tubrukan di laut. Untuk meningkatkan keselamatan, prioritas harus diberikan pada investasi segera untuk perbaikan atau penggantian peralatan navigasi awak kapalsial, penyesuaian prosedur standar operasional (SOP) agar lebih adaptif terhadap kondisi lapangan, serta pengelolaan operasional yang mempertimbangkan kesejahteraan awak kapal.

b. Faktor yang Menjadi Kendala dalam Pelaksanaan Dinas Jaga

Beberapa narasumber secara konsisten mengidentifikasi tantangan terhadap kondisi fisik dan mental awak kapal sebagai kendala utama yang memengaruhi kedisiplinan dalam pelaksanaan dinas jaga.

Narasumber 1 secara tegas menyatakan bahwa kondisi fisik yang menurun akibat jadwal padat merupakan hambatan terbesar, berimbang pada kurangnya kedisiplinan dan fokus. Ia mengatakan,

"Hambatan terbesar sudah jelas, kelelahan awak kapal (fatigue) akibat jadwal yang sangat padat. Ini berimbang pada kurangnya disiplin dalam pelaksanaan dinas jaga, karena banyak yang kelelahan dan sulit mempertahankan fokus. Lalu, ECDIS kami sering rusak atau bermasalah, dan kami hanya punya satu radar yang berfungsi optimal".

Ia menambahkan bahwa kondisi lain yang sangat awak kapalsial yaitu keterbatasan alat bantu navigasi yang memicu ketegangan mental, sehingga berdampak pada kedisiplinan saat jaga.

"Ketika peralatan navigasi penting seperti ECDIS sering mengalami gangguan atau hanya tersedia satu radar, tekanan bagi awak kapal menjadi lebih besar. Keterbatasan alat bantu utama ini menuntut kewaspadaan ekstra dan dapat memicu beban mental, yang pada akhirnya memengaruhi fokus dan kedisiplinan saat bertugas jaga."

Senada dengan ini, Narasumber 2 menganggap berkurangnya kedisiplinan dalam dinas jaga, diperparah dengan alat navigasi yang tidak handal. Ia menyebut,

"Waktu kerja yang tinggi menjadi penyebab utama kurangnya disiplin dalam jam istirahat atau pelaksanaan dinas jaga. Ditambah lagi, ECDIS kami sering error dan

tidak bisa diandalkan, serta radar yang berfungsi hanya satu. SOP dinas jaga juga terasa kurang detail untuk beberapa skenario darurat, terutama dengan kondisi alat yang terbatas".

Ia menekankan bahwa kurangnya istirahat dapat menyebabkan pengamatan kurang maksimal dan ditambah dengan alat navigasi yang rusak membuat SOP tidak sepenuhnya bisa diterapkan, serta ketergantungan pada satu radar sangat berisiko.

"Kurang istirahat membuat kami sering mengantuk saat jaga, sehingga pengamatan tidak maksimal. Kalaupun sudah ada SOP, SOP itu jadi tidak bisa diterapkan sepenuhnya. Ketergantungan pada satu radar sangat berisiko, jika itu rusak, kami buta. Ini semua memengaruhi kemampuan kami mengambil keputusan cepat dan tepat dan pada akhirnya berdampak pada keselamatan pelayaran".

Konsistensi pandangan ini terlihat pada Narasumber 3. Narasumber 3 melihat bahwa jadwal padat menyebabkan menurunnya kedisiplinan jaga, diperparah dengan kerusakan ECDIS dan satu radar yang rentan error.

"Jadwal pelayaran padat yang membuat beberapa awak kapal yang disiplin jaganya menurun. ECDIS kami mengalami kerusakan, jadi tidak bisa diandalkan sama sekali. Radar hanya satu, dan seringnya digunakan secara terus menerus jadi rentan error. SOP jaga juga kurang spesifik untuk situasi gangguan alat seperti ini".

Selain tantangan jadwal pelayaran yang padat, permasalahan pada alat navigasi juga menjadi kendala awak kapalsial yang diutarakan secara seragam. Hampir seluruh narasumber menyebutkan bahwa ECDIS mereka sering rusak atau tidak bisa

diandalkan, dan mereka hanya memiliki satu radar yang berfungsi optimal, bahkan seringkali rentan error.

Narasumber 4 menjelaskan bahwa kerusakan ECDIS mengharuskannya belajar manual yang kurang efisien, dan ketergantungan pada satu radar adalah bahaya laten yang memengaruhi efisiensi dalam operasional kapal.

"Kami selalu fokus pada layar radar atau pengamatan di luar. Jika ada situasi mendadak, waktu respons bisa terhambat. Karena ECDIS rusak, saya harus belajar manual, tapi itu tidak seefisien sistem otomatis. Ketergantungan pada satu radar adalah bahaya laten yang memengaruhi efisiensi dalam operasional".

Narasumber 6 mengakui bahwa jadwal yang padat serta kurangnya istirahat yang terkadang membuat beberapa jurumudi yang sering terlambat untuk melaksanakan dinas jaga di anjungan.

"Saya mengakui memang karena jadwal yang padat serta kadang kurang istirahat membuat rekan-rekan sering terlambat untuk naik ke anjungan."

Senada dengan apa yang disampaikan oleh narasumber 7 menjelaskan jadwal yang padat serta kurangnya istirahat yang terkadang membuat mereka sering terlambat untuk melaksanakan dinas jaga di anjungan dan saat akan bertugas saat kapal lepas atau sandar pelabuhan.

Narasumber 8 menganggap kerusakan alat navigasi menghambat fokus, pembelajaran, dan menimbulkan perasaan tidak aman.

"Karena ECDIS rusak, saya jadi tidak bisa belajar menggunakanannya. Ketergantungan pada satu radar juga membuat saya cemas jika ada masalah apalagi saat malam kadang banyak kapal-kapal kecil yang ada di sekitar kapal

kami, mengenai kedisiplinan tetap saya lakukan karena ini merupakan kebiasaan saya yang harus dipertahankan".

Kurangnya detail dalam SOP dinas jaga untuk skenario darurat, terutama dengan kondisi alat yang terbatas, juga menjadi kendala. Narasumber 4, 5 dan 8 merasa bahwa SOP untuk dinas jaga kurang jelas,

"Dan SOP dinas jaga navigasi terasa kurang jelas".

Faktor eksternal yang menjadi penghambat mayoritas narasumber adalah cuaca ekstrem dan kepadatan lalu lintas kapal, khususnya kapal nelayan yang tidak memiliki AIS atau beroperasi tanpa lampu di malam hari.

Narasumber 1 juga menyoroti cuaca ekstrem, kepadatan kapal nelayan tanpa AIS, dan inkonsistensi informasi dari otoritas pelabuhan sebagai penghambat eksternal.

"Selain cuaca ekstrem seperti seperti yang terjadi pada beberapa bulan yang lalu, kepadatan lalu lintas kapal terutama kapal nelayan yang tidak memiliki AIS. Ditambah lagi, informasi dari otoritas pelabuhan atau VTS kadang tidak konsisten atau kurang akurat, yang membuat kami harus ekstra waspada".

Ia memberikan contoh insiden manuver mendadak dan gangguan radar di area padat sebagai dampaknya.

"Beberapa kali kami harus melakukan manuver mendadak karena kemunculan kapal nelayan di area gelap. Di lain waktu, kami pernah mengalami gangguan pada salah satu radar (sebelum akhirnya rusak permanen) saat melintas di area padat, dan harus sangat mengandalkan pengamatan visual".

Narasumber 2 juga mengalami kepadatan lalu lintas saat akan memasuki alur, kapal kecil tanpa AIS, dan minimnya bantuan navigasi dari darat sebagai kendala.

"Kepadatan lalu lintas di area sempit, terutama kapal-kapal kecil tanpa AIS. Kemudian, bantuan navigasi dari darat yang minim".

Ia menceritakan pengalaman "near miss" dengan kapal nelayan dan radar yang sempat "nge-freeze" di tengah kepadatan lalu lintas.

"Kami pernah menghadapi situasi 'near miss' dengan kapal nelayan yang tiba-tiba muncul di malam hari tanpa lampu. Juga pernah, di tengah kepadatan lalu lintas, tiba-tiba radar satu-satunya kami sempat 'nge-freeze' sebentar. Itu membuat jantung deg-degan".

Narasumber 3 mencatat bahwa cuaca buruk yang pernah dialami dan kapal-kapal kecil yang tidak patuh aturan lalu lintas laut menjadi penghambat.

"Cuaca yang tidak menentu, kadang tiba-tiba muncul hujan dan angin kencang. Serta kapal-kapal kecil yang tidak patuh aturan lalu lintas laut".

Ia menggambarkan pengalaman berlayar di tengah cuaca buruk dengan visibilitas minim dan satu radar yang kadang tampilannya kurang jelas.

"Pernah kami harus berlayar di tengah cuaca buruk dengan visibilitas minim, ditambah lagi hanya mengandalkan satu radar yang kadang tampilannya kurang jelas karena gangguan cuaca. Itu sangat menguras tenaga dan pikiran".

Konsisten dengan ini, Narasumber 4 juga mengeluhkan kepadatan kapal nelayan yang sering beroperasi tanpa lampu di malam hari dan kondisi cuaca pada saat musim cuaca buruk yang terjadi sekitar bulan November dan Desember tiap tahunnya.

"Kepadatan kapal-kapal nelayan yang sering beroperasi tanpa lampu di malam hari. Lalu kondisi cuaca yang bisa berubah drastis".

Ia memberikan contoh nyaris tidak melihat kapal nelayan di radar, yang membuatnya harus ekstra waspada.

"Beberapa kali saya nyaris tidak melihat kapal nelayan di radar karena ukurannya kecil atau gangguan cuaca. Itu membuat saya harus ekstra waspada dan melapor terus ke mualim senior dan Nakhoda".

Narasumber 5 menganggap malam hari yang gelap gulita dan banyaknya kapal nelayan tanpa lampu sebagai penghambat.

"Malam hari yang gelap gulita dan banyaknya kapal nelayan tanpa lampu yang sulit terlihat".

Ia menceritakan pengalamannya hampir tidak melihat perahu nelayan kecil, yang menimbulkan kepanikan.

"Saya waktu itu saat pegang kemudi secara manual pernah hampir tidak melihat perahu nelayan kecil yang tiba-tiba muncul di dekat kapal saat gelap. Itu membuat saya juga sangat panik".

Hasil wawancara dengan delapan narasumber di KMP. Portlink secara gamblang mengungkapkan bahwa pelaksanaan dinas jaga dalam upaya pencegahan tubrukan di laut menghadapi tantangan signifikan, yang berakar kuat pada beberapa isu inti yang telah diidentifikasi.

Faktor pendukung seperti dedikasi, pengalaman, dan kerja sama tim awak kapal memang ada, namun cenderung menjadi upaya kompensasi di tengah keterbatasan. Awak kapal menunjukkan komitmen untuk saling mendukung dan menjaga keselamatan meskipun dalam kondisi sulit.

Namun, faktor penghambat jauh lebih dominan dan saling terkait:

- a. Kelelahan Awak Kapal (Fatigue) Akibat Jadwal Padat.

Ini adalah masalah utama yang disuarakan oleh semua narasumber. Jadwal pelayaran yang sangat padat menyebabkan awak kapal mengalami kelelahan fisik dan mental ekstrem.

Kondisi ini secara langsung menurunkan konsentrasi, memperlambat waktu respons, dan meningkatkan risiko kesalahan manusia saat dinas jaga, terutama di jam-jam rawan seperti tengah malam.

b. Kurangnya Disiplin dalam Pelaksanaan Dinas Jaga.

Isu ini merupakan konsekuensi langsung dari kelelahan. Awak kapal yang kelelahan cenderung kesulitan untuk sepenuhnya mematuhi prosedur dan menjaga kewaspadaan optimal, termasuk dalam hal pengaturan jam istirahat.

c. Aspek Teknis Peralatan Navigasi yang Rusak dan Terbatas.

ECDIS yang rusak atau tidak berfungsi memaksa awak kapal kembali menggunakan metode navigasi manual (peta kertas dan plot), yang memakan waktu, dan menambah beban kerja serta kelelahan visual.

d. Ketersediaan hanya satu radar yang berfungsi optimal
Menimbulkan kerentanan besar. Jika radar tunggal ini mengalami gangguan atau kerusakan, kapal beroperasi nyaris "buta," terutama di malam hari atau cuaca buruk, menghilangkan redundansi keselamatan yang awak kapalsial.

e. Ketidakcukupan Standar Operasional Prosedur (SOP) Dinas Jaga.

Meskipun SOP ada, narasumber merasa SOP tersebut belum cukup spesifik atau relevan untuk menghadapi skenario riil, terutama dalam kondisi alat navigasi yang rusak atau terbatas. Hal ini dapat menimbulkan kebingungan dan memperlambat pengambilan keputusan yang tepat saat insiden terjadi.

Secara keseluruhan, kombinasi kelelahan awak kapal yang parah dan kondisi peralatan navigasi yang tidak memadai (ECDIS rusak, hanya satu radar) menjadi "bom waktu" yang paling signifikan terhadap kualitas dinas jaga dan, pada akhirnya, upaya pencegahan tubrukan di laut. Untuk meningkatkan keselamatan, prioritas harus diberikan pada

pengelolaan jadwal kerja yang lebih baik, investasi segera dalam perbaikan/penggantian peralatan navigasi awak kapalsial, dan penyesuaian SOP agar lebih adaptif terhadap kondisi lapangan.

Observasi lapangan di KMP. Portlink menunjukkan gambaran yang konsisten dengan temuan wawancara mengenai faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga, khususnya terkait isu kelelahan awak kapal, kurangnya disiplin, kerusakan peralatan navigasi, dan ketidakcukupan SOP.

a. Observasi Lingkungan dan Peralatan di Anjungan

1) Kondisi Umum Anjungan

Anjungan secara umum cukup bersih dan rapi, menunjukkan upaya awak kapal dalam menjaga standar kebersihan. Pencahayaan di siang hari memadai, namun pada malam hari, pencahayaan internal terasa agak terlalu terang di beberapa titik, yang berpotensi menyebabkan silau dan mengurangi adaptasi mata terhadap kondisi gelap di luar. Suhu anjungan terpantau stabil dan nyaman.

2) Tata Letak Peralatan Navigasi

Tata letak peralatan navigasi tertata rapi dan secara fisik mudah diakses, memungkinkan petugas jaga untuk menjangkau setiap instrumen. Posisi kemudi, radar, dan radio VHF cukup ergonomis untuk pengoperasian dasar.

3) Kondisi Peralatan

Radar: Dari dua unit radar yang seharusnya tersedia, hanya satu unit yang berfungsi optimal. Radar yang berfungsi ini terlihat digunakan secara terus-menerus, dan sesekali menunjukkan tanda-tanda lag atau freeze sesaat, terutama saat kepadatan lalu lintas atau cuaca buruk, meskipun dapat pulih kembali. Ketergantungan pada satu radar ini menimbulkan kekhawatiran yang jelas.

ECDIS: Layar ECDIS tampak mati atau tidak berfungsi. Tidak ada tanda-tanda penggunaan atau upaya perbaikan yang sedang berlangsung, mengindikasikan bahwa alat ini memang dalam kondisi rusak permanen dan tidak dapat diandalkan sama sekali untuk navigasi.

AIS, GPS, Kompas, Radio VHF: Peralatan ini terlihat berfungsi dengan baik dan memberikan data yang akurat, menjadi pendukung vital di tengah keterbatasan alat utama.

Tanda-tanda Kerusakan/Pemeliharaan: Selain ECDIS yang jelas rusak dan lagging pada radar, tidak ditemukan tanda-tanda kerusakan mencolok pada alat lain secara fisik, namun ketiadaan backup radar dan rusaknya ECDIS adalah indikator pemeliharaan yang kurang atau tidak memadai pada sistem kritis.

4) Kelengkapan Dokumen

Peta navigasi kertas terlihat lengkap dan mutakhir, digunakan secara aktif sebagai pengganti ECDIS. Buku-buku petunjuk dan logbook dinas jaga juga tersedia dan terisi. Namun, SOP dinas jaga meskipun ada, terlihat kurang detail atau tidak menyoroti secara spesifik prosedur penyesuaian operasional saat peralatan navigasi utama (seperti ECDIS dan radar cadangan) tidak berfungsi.

5) Observasi Interaksi dan Perilaku Awak Jaga

Kelelahan Awak Kapal (Fatigue):

Kelelahan awak kapal terlihat disebabkan oleh jadwal pelayaran yang padat.

Disiplin Pelaksanaan Dinas Jaga:

Kedisiplinan dalam pelaksanaan dinas jaga terlihat bervariasi antar individu. Penyebab kurangnya disiplin dapat mencakup kurangnya supervisi / teguran yang ketat

pada shift tertentu, tidak adanya sistem reward and punishment yang jelas, atau minimnya pelatihan penyegaran mengenai pentingnya kepatuhan prosedur.

6) Komunikasi Antar Awak Jaga

Komunikasi antar awak jaga (Mualim, Juru Mudi, dan ABK) cukup frekuentif dan cenderung jelas, terutama dalam memberikan instruksi kemudi atau melaporkan target di radar. Proses handover antar shift juga dilakukan dengan singkat namun cukup informatif mengenai kondisi terakhir. Namun, pada dinas jaga malam hari, frekuensi komunikasi terlihat sedikit berkurang dibanding siang hari.

7) Tingkat Kewaspadaan (Vigilance)

Siang Hari: Tingkat kewaspadaan cukup baik dengan pola pergerakan mata yang aktif (sering melakukan scanning horizon dan monitor). Respons terhadap perubahan situasi cenderung cepat.

Malam Hari: Terlihat penurunan signifikan pada tingkat kewaspadaan. Konsentrasi cenderung menurun, dan respons terhadap situasi terkadang sedikit melambat.

8) Pembagian Tugas:

Pembagian peran antara Mualim, Juru Mudi, dan pengawas lain (Kelasi/Kadet) cukup jelas. Mualim bertanggung jawab penuh atas navigasi dan pengambilan keputusan, juru mudi memegang kemudi, dan awak kapal lain dan Kadet membantu dalam pengamatan visual dan laporan. Tidak ditemukan tumpang tindih tugas, namun kekosongan pengamatan visual di luar anjungan sering terjadi, terutama di malam hari atau saat hujan, yang berpotensi karena minimnya personel.

9) Kepatuhan terhadap SOP:

Prosedur dasar seperti penentuan posisi (secara manual menggunakan peta kertas), pelaporan, dan pencatatan logbook diikuti secara konsisten. Namun, kepatuhan terhadap SOP untuk lookout (pengamatan menyeluruh), terutama di malam hari, terlihat kurang konsisten. Prosedur penanganan gangguan alat navigasi (ECDIS dan Radar) tidak terlihat diikuti, mengindikasikan bahwa SOP tersebut mungkin tidak ada atau tidak memadai.

10) Pengambilan Keputusan:

Pengambilan keputusan saat situasi tidak terduga atau potensi bahaya sepenuhnya berada di tangan Mualim Jaga, dengan konsultasi cepat kepada Nakhoda jika diperlukan. Keputusan cenderung diambil berdasarkan pengalaman dan data dari satu radar serta pengamatan visual, yang menjadi sangat rentan di tengah keterbatasan alat.

11) Observasi Kondisi Eksternal yang Berpengaruh

Kondisi Cuaca dan Laut:

Cuaca buruk (hujan deras, kabut) secara signifikan mengurangi visibilitas, membuat pengamatan visual hampir mustahil dan meningkatkan ketergantungan pada radar tunggal yang rentan.

Gelombang tinggi dan angin kencang membuat pergerakan kapal tidak stabil, menambah beban kerja juru mudi.

Kepadatan Lalu Lintas:

Kepadatan lalu lintas kapal terlihat tinggi di beberapa area, terutama di perairan sempit seperti Selat Sunda. Sering teramati banyak kapal kecil (nelayan) yang tidak memiliki AIS atau lampu navigasi yang memadai, membuat mereka

sulit dideteksi dan menjadi sumber bahaya tubrukan yang signifikan, terutama di malam hari.

Faktor Lingkungan Lain:

Tidak ada faktor lingkungan lain yang menonjol seperti benda terapung besar, namun interaksi dengan kapal nelayan yang tidak disiplin merupakan hambatan konstan.

12) Waktu Dinas Jaga:

Perbedaan paling mencolok terlihat antara dinas jaga siang dan malam hari. Pada dinas jaga malam, terutama menjelang pagi, tingkat kewaspadaan yang menurun secara nyata diamati, membuat periode ini menjadi paling rentan terhadap risiko tubrukan.

Kesimpulan dari Observasi

Observasi lapangan secara komprehensif mendukung dan menguatkan temuan dari wawancara. Kelelahan awak kapal yang disebabkan oleh jadwal padat dan kurangnya istirahat efektif, serta penurunan kedisiplinan yang mungkin berasal dari kurangnya supervisi atau sistem reward and punishment yang jelas, secara nyata mengurangi tingkat kewaspadaan dan efektivitas dinas jaga. Kondisi ini diperparah oleh kerusakan vital pada ECDIS dan keterbatasan hanya pada satu radar, serta ketidakcukupan SOP yang relevan dengan kondisi alat yang terbatas. Meskipun ada upaya menjaga kebersihan anjungan dan sebagian komunikasi yang baik, faktor-faktor penghambat struktural ini menjadi ancaman serius bagi keselamatan pelayaran di KMP. Portlink, terutama saat berhadapan dengan kondisi eksternal yang menantang dan kurangnya SOP yang adaptif.

2. Upaya untuk mengoptimalkan pelaksanaan dinas jaga saat ini di KMP. Portlink dalam kaitannya dengan pencegahan bahaya tubrukan.

Wawancara ini dilakukan sebagai bagian dari penelitian yang berfokus pada upaya mengoptimalkan pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink, khususnya dalam konteks pencegahan bahaya tubrukan. Data dikumpulkan dari delapan narasumber kunci, termasuk Nakhoda, para Mualim, Juru Mudi, Kelasi, dan Kadet, yang secara langsung terlibat dalam operasional dinas jaga. Hasil wawancara ini memberikan gambaran komprehensif mengenai berbagai aspek yang memengaruhi efektivitas dinas jaga, mulai dari kondisi awak kapal dan kedisiplinan, fungsionalitas teknologi navigasi, implementasi standar operasional prosedur, hingga kebutuhan pengembangan sumber daya manusia dan strategi inovatif untuk peningkatan keselamatan maritim.

a. SOP Dinas Jaga

Narasumber 1 menjelaskan bahwa SOP dinas jaga yang diterapkan sudah baku, mencakup berbagai aspek pengamatan dan komunikasi, serta memiliki jadwal peninjauan formal. Namun, peninjauan informal juga sering dilakukan untuk memastikan relevansi di lapangan. Beliau mengatakan,

"Saat ini, kami mengacu pada SOP dinas jaga yang sudah ditetapkan perusahaan, yang mencakup prosedur pengamatan visual dan radar, pemantauan AIS, pencatatan log book, dan komunikasi dengan VTS atau kapal lain. SOP ini secara formal ditinjau setidaknya setahun sekali atau ketika ada perubahan regulasi maritim. Namun, peninjauan informal sering kami lakukan di anjungan."

Narasumber 2 melihat SOP yang ada sudah cukup standar, tetapi menyoroti kurangnya frekuensi peninjauan dan pembaruan, yang mungkin tidak selalu sesuai dengan perkembangan teknologi dan pengalaman operasional.

"SOP dinas jaga di KMP. Portlink cukup standar, tapi saya rasa frekuensi peninjauan dan pembaruannya terasa kurang. Beberapa prosedur mungkin perlu diperbarui sesuai dengan perkembangan teknologi dan pengalaman di lapangan."

Namun narasumber 3 mengamati adanya perbedaan interpretasi di antara awak kapal dan kurangnya pembaruan berkala. Narasumber 3 menyatakan,

"SOP sudah ada, tetapi terkadang ada perbedaan interpretasi di antara awak kapal. Selain itu, pembaruannya juga tidak terlalu sering dilakukan."

Berpendapat SOP sudah ada dan jelas, menurut narasumber 4 konsistensi penerapannya masih menjadi tantangan, dan proses peninjauan SOP kurang melibatkan masukan dari pelaksana di lapangan, narasumber 4 mengatakan,

"SOP yang ada lumayan jelas, tapi konsistensi dalam penerapannya kadang kurang. Peninjauan SOP juga menurut saya kurang melibatkan masukan dari pelaksana di lapangan."

Narasumber 5 merasa SOP yang ada cukup lengkap, namun pelaksanaannya kadang terhambat oleh faktor kondisi fisik awak kapal, dan SOP belum pernah diperbarui secara signifikan.

"SOP yang ada cukup lengkap, tapi pelaksanaannya kadang terganggu oleh faktor kondisi fisik. Selain itu, seingat saya, SOP ini belum pernah diperbarui secara signifikan."

Narasumber 6 menjelaskan tugasnya sesuai instruksi mualim jaga yang dia rasa sudah berlandaskan SOP, fokus pada navigasi dan kemudi, dengan prosedur yang terasa konsisten.

"Saya menjalankan instruksi dari mualim jaga, dan saya rasa mualim juga sudah sesuai SOP. Saya tetap berfokus pada kerja saya dan jika di anjungan saya tugas pegang kemudi."

Sebagai tim lookout menurut narasumber 7, menjelaskan tugasnya yang sederhana yaitu melapor setiap objek yang terlihat dan itu menurutnya SOP yang ditujukan untuknya, namun merasa SOP ini jarang ditinjau atau diperbarui, dan dia berkata,

"Tugas saya sebagai lookout dan SOPnya adalah melapor setiap ada kapal atau objek yang terlihat. SOP ini jarang sekali ditinjau, setahu saya."

Sebagai calon Perwira yang sedang belajar di kapal, narasumber 8 mengikuti prosedur yang diajarkan oleh mualim, mengikuti SOP dinas jaga yang dirasa cukup jelas terkait pengamatan, pencatatan, dan pelaporan, meskipun belum mengetahui frekuensi pembaruannya.

"Sebagai kadet, saya mengikuti prosedur yang diajarkan oleh mualim. Seperti bagaimana melakukan pengamatan, mencatat log book, dan melapor. Saya belum tahu seberapa sering SOP ini diperbarui."

Kesimpulan hasil wawancara di atas terkait SOP Dinas Jaga adalah meskipun SOP dinas jaga sudah ada, narasumber mengindikasikan adanya ruang untuk perbaikan dalam hal frekuensi peninjauan, pembaruan, detail untuk skenario darurat (terutama dengan alat terbatas), serta konsistensi interpretasi dan penerapan di lapangan. Kurangnya spesifikasi dalam SOP juga dapat berkontribusi pada penurunan kedisiplinan dalam menghadapi situasi non-rutin.

b. Peran Teknologi

Narasumber 1 menegaskan bahwa Radar, AIS, dan ECDIS adalah instrumen vital untuk pengamatan. Namun, seringnya gangguan pada ECDIS memaksa awak kapal kembali mengandalkan metode navigasi manual. Beliau mengatakan,

"Radar, AIS, dan ECDIS adalah tulang punggung pengamatan kami. Radar sangat penting untuk deteksi dini

target, terutama dalam kondisi visibility terbatas. AIS membantu identifikasi dan pelacakan kapal lain, sedangkan ECDIS memberikan informasi navigasi yang komprehensif. Pelatihan formal tentang penggunaan peralatan ini tidak selalu rutin, seringnya hanya on-the-job training atau saat ada perwira baru. Ini jadi masalah ketika ada gangguan pada ECDIS, seperti yang sering terjadi, membuat kami harus lebih mengandalkan peta kertas dan manual."

Bantuan besar dari radar dan AIS. Hal ini ditegaskan oleh Narasumber 2, tetapi menggarisbawahi gangguan pada ECDIS yang kerap memaksa mereka beralih ke navigasi konvensional. Narasumber 2 mengatakan,

"Radar dan AIS sangat membantu, terutama untuk mendekripsi target dan mengetahui identitas kapal lain. Tapi, gangguan pada ECDIS sering terjadi, kadang memaksa kami beralih ke navigasi konvensional. Ini tentu memperlambat proses dan menambah beban kerja."

Radar dan AIS berfungsi baik, namun masalah pada ECDIS (layar hang atau data tidak update) sangat mengganggu kelancaran navigasi sebagaimana yang dikatakan oleh narasumber 3,

"Radar dan AIS berfungsi baik. Tapi, ECDIS sering bermasalah, layarnya kadang hang atau datanya tidak update, itu sangat mengganggu kami dalam navigasi. Kadang kami jadi ragu dengan informasi yang ditampilkan."

Peralatan navigasi sangat membantu, namun narasumber 4 menatakan seringnya error pada ECDIS mengharuskan mereka untuk lebih berhati-hati dan melakukan cross-check dengan peta konvensional.

"Peralatan navigasi yang ada sangat membantu, terutama radar untuk mendeteksi target. Tapi, ECDIS sering error, sehingga kami harus lebih berhati-hati dan sering cross-check dengan peta konvensional. Ini membutuhkan waktu lebih lama."

Narasumber 5 mengakui kontribusi besar peralatan, tetapi masalah pada ECDIS seperti lag atau mati mendadak menimbulkan kekhawatiran serius selama dinas jaga. Narasumber mengatakan,

"Peralatan yang ada sangat membantu, seperti radar dan AIS. Tapi, ECDIS sering bermasalah, kadang lag atau mati mendadak, itu sangat mengganggu dan membuat kami khawatir saat jaga."

Narasumber 6 menjalankan kemudi sesuai arahan mualim dan sesekali melihat layar radar atau AIS, merasakan bahwa peralatan tersebut sangat membantu tugas mualim.

"Saya mengoperasikan kemudi dan sesekali melihat layar radar atau AIS sesuai arahan mualim. Saya rasa peralatan itu sangat membantu mualim dalam menjaga kapal."

Narasumber 7 tidak terlibat langsung dengan pengoperasian peralatan navigasi, hanya sesekali melihat layar radar sebagai bagian dari pengamatannya. Narasumber 7 mengatakan,

"Saya tidak terlalu terlibat langsung dengan peralatan navigasi, hanya sesekali melihat layar radar di anjungan saat berjaga. Fokus saya lebih ke pengamatan visual."

Narasumber 8 belajar banyak tentang peralatan navigasi dari mualim, namun gangguan pada ECDIS membuatnya kebingungan karena harus beralih ke peta kertas dalam proses pembelajarannya. Narasumber 8 mengatakan,

"Saya belajar banyak tentang radar, AIS, dan ECDIS dari mualim. Peralatan ini sangat membantu dalam navigasi."

Namun, gangguan pada ECDIS memang sering terjadi, dan ini membuat saya sedikit bingung karena harus beralih ke peta kertas. Pelatihan formal terkait penggunaan peralatan ini belum pernah saya dapatkan, hanya belajar di lapangan."

Berdasarkan hasil wawancara terkait peran teknologi yang digunakan untuk berbavigasi, dapat disimpulkan gangguan pada ECDIS dan keterbatasan jumlah radar yang berfungsi optimal menjadi kendala teknis awak kapalsial. Kondisi ini tidak hanya menghambat efektivitas navigasi modern tetapi juga meningkatkan beban kerja manual dan ketegangan mental awak kapal, yang pada gilirannya dapat memengaruhi kedisiplinan mereka dalam menjaga kewaspadaan.

c. Pengembangan SDM

Narasumber 1 sangat menekankan kebutuhan akan pelatihan simulasi anjungan untuk skenario tubrukan dan peningkatan frekuensi drill rutin guna menjaga kesiapan awak kapal. beliau menyampaikan,

"Pelatihan simulasi anjungan (bridge simulator) sangat dibutuhkan, terutama untuk berlatih skenario tubrukan dalam lingkungan yang aman. Selain itu, drill rutin yang kami lakukan perlu ditingkatkan frekuensinya, dan evaluasinya harus lebih ketat untuk memastikan kesiapan setiap awak kapal."

Narasumber 2 menilai pelatihan Bridge Resource Management (BRM) sangat penting untuk kerja tim yang efektif, serta pentingnya drill skenario tubrukan dan latihan komunikasi.

"Pelatihan Bridge Resource Management (BRM) awak kapalsial untuk kerja tim yang efektif di anjungan. Selain itu, drill skenario tubrukan dan latihan komunikasi yang

jelas antar awak kapal juga sangat penting untuk meningkatkan koordinasi dan respons."

Narasumber 3 berpendapat bahwa pelatihan tentang kesadaran situasional sangat penting untuk menjaga kewaspadaan sebagaimana yang dikatakan narasumber 3, dan drill manuver darurat perlu diperbanyak. Narasumber 3 mengatakan,

"Pelatihan tentang kesadaran situasional sangat penting agar kami tetap waspada dan bisa mengidentifikasi potensi bahaya lebih awal. Drill manuver darurat juga perlu diperbanyak agar respons kami lebih cepat dan terkoordinasi."

Pentingnya pelatihan praktis di atas kapal dan drill yang lebih intensif menurut narasumber 4, serta merasa pelatihan mengatasi kondisi fisik perlu ditingkatkan.

"Saya rasa, kami butuh lebih banyak pelatihan praktis di atas kapal dan drill yang lebih intensif, bukan hanya teori. Pelatihan mengatasi kondisi fisik yang menurun juga perlu ditingkatkan, karena ini sangat memengaruhi performa jaga."

Pelatihan tentang manajemen stres dan kondisi fisik sangat diperlukan, serta membutuhkan lebih banyak drill mendalam tentang COLREGs dan manuver darurat. Narasumber 5 mengatakan,

"Saya rasa pelatihan tentang manajemen stres dan bagaimana menjaga kondisi fisik sangat diperlukan. Kami juga butuh lebih banyak drill mendalam tentang COLREGs dan manuver darurat, tidak hanya sekadar pengetahuan teori."

Menurut narasumber 6 membutuhkan lebih banyak latihan langsung di anjungan, terutama untuk skenario darurat, agar lebih

siap dalam menghadapi situasi tak terduga. Narasumber 6 mengatakan,

"Saya butuh lebih banyak latihan langsung di anjungan, terutama untuk skenario darurat. Agar jika ada situasi mendadak, saya tidak kaget dan bisa langsung tahu harus berbuat apa."

Kebutuhan lebih banyak latihan tentang pengamatan visual dan identifikasi tanda bahaya, serta menyoroti bahwa sering merasa mengantuk di jaga malam yang memengaruhi kedisiplinan pengamatannya, narasumber 7 mengatakan,

"Saya butuh lebih banyak latihan tentang pengamatan visual dan bagaimana mengidentifikasi tanda bahaya. Saya sering merasa mengantuk di jaga malam, dan itu memengaruhi fokus saya saat mengamati."

Sebagai yang sedang belajar di kapal, narasumber 8 berharap ada lebih banyak kesempatan untuk drill dan simulasi agar bisa langsung praktik dan belajar dari kesalahan, merasa bahwa kondisi fisik yang menurun memengaruhi fokusnya.

"Saya berharap ada lebih banyak kesempatan untuk drill dan simulasi, sehingga kami bisa langsung praktik dan belajar dari kesalahan. Pembinaan dari mualim senior sangat membantu saya memahami tugas. Saya sering merasa lelah di jaga malam, dan itu mempengaruhi fokus."

Berdasarkan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat konsensus kuat mengenai perlunya pelatihan yang lebih intensif dan relevan, seperti simulasi bridge (*bridge simulator*), *Bridge Resource Management* (BRM), pelatihan kesadaran situasional, serta drill skenario tubrukan dan manuver darurat yang lebih realistik dan sering. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi dan kedisiplinan awak kapal dalam menghadapi berbagai situasi.

d. Koordinasi dan Pengambilan Keputusan

Narasumber 1 menjelaskan bahwa jika potensi tubrukan terdeteksi, Mualim Jaga akan segera melapor, lalu situasi dinilai bersama. Keputusan diambil berdasarkan COLREGs dan prinsip navigasi aman, dengan prioritas menghindari tubrukan, namun drill skenario ini jarang dilakukan secara spesifik. Narasumber 1 mengatakan,

"Jika potensi tubrukan terdeteksi, Mualim Jaga akan segera melapor kepada saya. Kemudian, kami akan menilai situasi bersama-sama. Keputusan diambil berdasarkan COLREGs dan prinsip navigasi aman, dengan prioritas utama menghindari tubrukan. Sayangnya, drill skenario ini jarang dilakukan secara spesifik."

Mualim Jaga bertindak sebagai pengambil keputusan awal, lalu melapor ke Nakhoda jika situasi memburuk, fokus pada komunikasi dan manuver yang aman, begitu menurut narasumber 2. Ia menyoroti bahwa simulasi skenario tubrukan sangat jarang, yang menyebabkan respons terkadang kurang terkoordinasi.

"Mualim jaga bertindak sebagai pengambil keputusan awal, lalu melapor ke Nakhoda jika situasi memburuk. Kami fokus pada komunikasi yang jelas dan manuver yang aman untuk menghindari bahaya. Tapi, simulasi skenario tubrukan sangat jarang, ini menyebabkan respons kami terkadang kurang terkoordinasi saat kejadian sebenarnya."

Narasumber 3 selalu melapor ke Nakhoda jika ada potensi bahaya, dan koordinasi biasanya baik, namun drill skenario tubrukan dirasa kurang realistik dan jarang, yang menyebabkan kebingungan di momen kritis. Dia mengatakan,

"Saya selalu melapor ke Nakhoda jika ada potensi bahaya. Koordinasi biasanya baik antara kami. Namun, drill skenario tubrukan yang kami lakukan kurang realistik dan

sangat jarang, ini sering menyebabkan kebingungan di momen kritis."

Alur pelaporan sudah jelas dari Mualim jaga ke Nakhoda, dan komunikasi internal di anjungan harus terjaga. Namun, drill skenario tubrukan jarang dilakukan secara mendalam. Narasumber 4 mengatakan,

"Alur pelaporan sudah jelas, dari Mualim jaga ke Nakhoda. Komunikasi internal di anjungan juga harus terjaga antar awak kapal. Sayangnya, drill skenario tubrukan jarang dilakukan secara mendalam, jadi kami kurang siap jika terjadi hal tak terduga."

Prosedur pelaporan sudah ada, Mualim jaga melapor ke Nakhoda, dan penting menjaga komunikasi efektif menurut narasumber 5. Ia mencatat bahwa simulasi skenario tubrukan sangat jarang dan tidak melibatkan semua awak kapal yang jaga.

"Prosedur pelaporan sudah ada, Mualim jaga melapor ke Nakhoda. Penting sekali menjaga komunikasi efektif di anjungan. Tapi, simulasi skenario tubrukan sangat jarang dan tidak melibatkan semua awak kapal yang jaga, jadi masih banyak yang belum punya gambaran riil."

Juru Mudi akan bermanuver sesuai perintah mualim jika ada bahaya, koordinasi biasanya lancar, namun drill kurang sering melibatkan peran juru mudi secara aktif. Menurut narasumber 6,

"Saya akan bermanuver sesuai perintah mualim jika ada bahaya. Koordinasi biasanya lancar. Namun, drill kurang sering melibatkan peran saya sebagai juru mudi secara aktif, jadi saya hanya menunggu perintah."

Menurut narasumber 7 akan langsung melapor ke Mualim jaga jika melihat sesuatu, alurnya jelas, namun drill skenario tubrukan jarang melibatkan lookout secara aktif.

"Saya akan langsung melapor ke Mualim jaga jika melihat sesuatu yang mencurigakan. Alurnya jelas. Tapi, drill skenario tubrukan jarang melibatkan kami sebagai lookout secara aktif."

Narasumber 8 melihat mualim dan Nakhoda berkoordinasi dengan baik, merasa penting memahami alur ini, dan drill skenario tubrukan perlu ditingkatkan frekuensinya.

"Saya melihat mualim dan Nakhoda berkoordinasi dengan baik saat ada potensi bahaya. Penting bagi saya untuk memahami alur ini. Drill untuk skenario tubrukan saya rasa perlu ditingkatkan frekuensinya agar kami lebih siap."

Berdasarkan hasil wawancara di atas terkait koordinasi awak kapal di anjungan alur pelaporan dan komunikasi antar awak kapal dan dengan Nakhoda dianggap penting. Namun, kurangnya drill skenario tubrukan yang spesifik dapat mengurangi koordinasi dan efektivitas pengambilan keputusan di saat kritis.

e. Strategi Inovatif

Narasumber 1 mengusulkan penerapan sistem manajemen kondisi awak kapal yang lebih ketat, jadwal dinas jaga yang lebih fleksibel, investasi pada peralatan navigasi modern dan stabil, serta program pelatihan berkesinambungan. Ia juga menyarankan "*culture of challenge*" di anjungan untuk meningkatkan kedisiplinan. Beliau mengatakan,

"Saya mengusulkan penerapan sistem manajemen kondisi awak kapal yang lebih ketat, jadwal dinas jaga yang lebih fleksibel, investasi pada peralatan navigasi modern dan stabil, serta program pelatihan berkesinambungan. Selain itu, perlu ada '*culture of challenge*' di anjungan, di mana setiap orang merasa nyaman untuk mengingatkan jika melihat ada yang kurang disiplin atau mengantuk."

Saran dari Narasumber 2 meminta adanya checklist dinas jaga yang lebih detail, mekanisme pelaporan insiden *near miss* yang terbuka, dan briefing dinas jaga yang komprehensif sebelum setiap shift untuk meningkatkan kedisiplinan.

"Saya menyarankan adanya checklist dinas jaga yang lebih detail, mekanisme pelaporan insiden 'nyaris celaka' yang terbuka tanpa takut disalahkan, dan briefing dinas jaga yang komprehensif sebelum setiap shift. Ini semua akan membantu meningkatkan kedisiplinan dan kewaspadaan."

Narasumber 3 mengusulkan sistem *reward* untuk awak kapal yang proaktif, waktu istirahat yang terjamin, dan penerapan sistem '*Buddy Watch*' untuk memastikan kedisiplinan. Beliau mengatakan,

"Mungkin bisa dipertimbangkan sistem reward untuk awak kapal yang proaktif dan berdisiplin tinggi. Waktu istirahat juga harus terjamin. Dan, penerapan sistem '*Buddy Watch*' di mana dua orang saling mengawasi untuk memastikan tidak ada yang lengah atau tidak disiplin."

Peningkatan jumlah personel jaga saat melintasi area ramai atau cuaca buruk untuk mengurangi beban dan potensi penurunan kedisiplinan, begitu saran narasumber 4, serta sistem monitoring kondisi awak kapal dan checklist digital.

"Saya menyarankan peningkatan jumlah personel jaga saat melintasi area ramai atau cuaca buruk, ini akan mengurangi beban dan potensi penurunan kedisiplinan. Lalu, bisa juga diterapkan sistem monitoring kondisi awak kapal dan checklist digital untuk dinas jaga."

Usulan investasi lebih pada pemeliharaan peralatan navigasi (terutama ECDIS), rotasi dinas jaga yang lebih adil untuk mengurangi dampak pada kondisi fisik dan meningkatkan

kedisiplinan, serta sistem '*blind spot mirror*', begitu yang disampaikan Narasumber 5.

"Saya mengusulkan investasi lebih pada pemeliharaan peralatan navigasi, terutama ECDIS yang sering rusak. Rotasi dinas jaga yang lebih adil juga penting untuk mengurangi dampak pada kondisi fisik dan meningkatkan kedisiplinan. Lalu, mungkin sistem '*blind spot mirror*' bisa membantu melihat area yang sulit terjangkau."

Narasumber 6 menyatakan siap untuk melaksanakan tugas dari Perwira dan Nakhoda asalkan jelas perintahnya seperti perintah kemudi dan perintah dinas jaga lainnya.

"Saya siap untuk melaksanakan tugas dari atasan yang penting perintahnya clear, apapun instruksi yang diberikan apalagi saat dinas jaga di anjungan."

Narasumber 7 menekankan pentingnya memastikan kondisi fisik saat dinas jaga selalu prima dengan rotasi yang lebih baik, dan pembinaan tentang pentingnya peran lookout untuk menjaga kedisiplinan.

"Penting untuk memastikan kondisi fisik lookout selalu prima dengan rotasi yang lebih baik. Pembinaan tentang pentingnya peran lookout juga perlu agar kami lebih disiplin. Mungkin juga dapat memberikan radio untuk lookout agar bisa memberi tahu mualim tanpa harus berteriak."

Narasumber 8 menyarankan panduan saku atau checklist kecil untuk kadet, dan sesi berbagi pengalaman dari Nakhoda atau Mualim senior tentang kasus "nyaris tubrukan" dan kasus lainnya yang berkaitan dengan dinas jaga sebagai pembelajaran berharga untuk meningkatkan kedisiplinan.

"Mungkin kami bisa dibuat panduan saku atau checklist kecil yang berisi prosedur penting saat dinas jaga, terutama

saat menghadapi situasi darurat. Selain itu, sesi berbagi pengalaman dari Nakhoda atau Mualim senior tentang kasus-kasus 'nyaris tubrukan' dan kasus lainnya agar bisa menjadi pembelajaran yang sangat berharga untuk meningkatkan kedisiplinan kami."

Berbagai strategi diusulkan untuk meningkatkan dinas jaga, termasuk penyesuaian jadwal kerja yang lebih manusiawi, investasi dalam perbaikan dan modernisasi peralatan, checklist dinas jaga yang lebih detail, sistem pelaporan "near miss", buddy watch, serta peningkatan jumlah personel jaga di area berisiko. Semua ini bertujuan untuk mengurangi dampak negatif pada kondisi awak kapal dan pada akhirnya meningkatkan kedisiplinan dan keselamatan.

Kesimpulan Umum dari hasil wawancara sebagai berikut.

Optimalisasi dinas jaga di KMP. Portlink merupakan upaya kompleks yang melibatkan banyak aspek, mulai dari kondisi sumber daya manusia hingga ketersediaan dan fungsionalitas teknologi. Meskipun ada SOP yang mengatur, tantangan utama terletak pada konsistensi implementasi dan adaptasi terhadap kondisi operasional yang dinamis, khususnya dalam menjaga kedisiplinan dan mengatasi keterbatasan alat.

Poin-poin utama yang dapat ditangkap dari hasil wawancara adalah:

- a. Kedisiplinan dan Kondisi Awak Kapal: Masalah utama yang paling sering disorot adalah dampak kondisi fisik awak kapal (termasuk kelelahan atau fatigue) yang secara langsung memengaruhi kedisiplinan dalam pelaksanaan dinas jaga. Ini termasuk penurunan fokus, respons yang melambat, dan potensi kesalahan manusia. Hampir semua narasumber menekankan bahwa meskipun ada SOP, menjaga kedisiplinan menjadi sulit ketika kondisi fisik dan mental awak kapal menurun.

- b. Keterbatasan dan Gangguan Peralatan Navigasi: Gangguan pada ECDIS dan keterbatasan jumlah radar yang berfungsi optimal menjadi kendala teknis awak kapalsial. Kondisi ini tidak hanya menghambat efektivitas navigasi modern tetapi juga meningkatkan beban kerja manual dan ketegangan mental awak kapal, yang pada gilirannya dapat memengaruhi kedisiplinan mereka dalam menjaga kewaspadaan.
- c. Standar Operasional Prosedur (SOP): Meskipun SOP dinas jaga sudah ada, narasumber mengindikasikan adanya ruang untuk perbaikan dalam hal frekuensi peninjauan, pembaruan, detail untuk skenario darurat (terutama dengan alat terbatas), serta konsistensi interpretasi dan penerapan di lapangan. Kurangnya spesifikasi dalam SOP juga dapat berkontribusi pada penurunan kedisiplinan dalam menghadapi situasi non-rutin.
- d. Kebutuhan Pengembangan SDM: Ada konsensus kuat mengenai perlunya pelatihan yang lebih intensif dan relevan, seperti simulasi bridge (bridge simulator), Bridge Resource Management (BRM), pelatihan kesadaran situasional, serta drill skenario tubrukan dan manuver darurat yang lebih realistik dan sering. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi dan kedisiplinan awak kapal dalam menghadapi berbagai situasi.
- e. Pentingnya Koordinasi dan Komunikasi: Alur pelaporan dan komunikasi antar awak kapal dan dengan Nakhoda dianggap penting. Namun, kurangnya drill skenario tubrukan yang spesifik dapat mengurangi koordinasi dan efektivitas pengambilan keputusan di saat kritis.
- f. Strategi Inovatif untuk Optimalisasi: Berbagai strategi diusulkan untuk meningkatkan dinas jaga, termasuk penyesuaian jadwal kerja yang lebih manusiawi, investasi dalam perbaikan dan modernisasi peralatan, checklist dinas jaga yang lebih detail, sistem pelaporan "nyaris celaka", buddy watch, serta peningkatan jumlah personel jaga di area berisiko. Semua ini bertujuan untuk

mengurangi dampak negatif pada kondisi awak kapal dan pada akhirnya meningkatkan kedisiplinan dan keselamatan.

Observasi mengenai upaya mengoptimalkan pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink dalam kaitannya dengan pencegahan bahaya tubrukan menunjukkan beberapa aspek penting terkait penggunaan teknologi, prosedur operasional, dan kondisi pendukung.

a. Observasi Penggunaan Teknologi Navigasi

Pemanfaatan Radar: Penggunaan radar teramat sangat aktif dalam memantau lalu lintas dan mengidentifikasi target, terutama dalam kondisi visibilitas terbatas. Penyesuaian skala atau mode tampilan sesuai kondisi cuaca atau kepadatan lalu lintas menjadi praktik rutin yang esensial. Kebergantungan pada satu radar yang berfungsi optimal sangat menonjol, dan ada kekhawatiran yang tinggi jika radar tersebut mengalami gangguan.

Pemanfaatan AIS: Data AIS digunakan secara signifikan untuk identifikasi kapal lain, memprediksi pergerakan, dan membantu dalam upaya menghindari potensi tubrukan. Namun, terdapat tantangan signifikan terkait kapal-kapal kecil, khususnya nelayan, yang seringkali tidak memiliki AIS, sehingga menyulitkan deteksi dan identifikasi.

Pemanfaatan ECDIS/Peta Elektronik: Meskipun ECDIS seharusnya menjadi tulang punggung navigasi modern, observasi menunjukkan bahwa route monitoring seringkali terganggu oleh seringnya masalah atau kerusakan pada sistem ini. Hal ini memaksa awak kapal untuk beralih kembali ke penggunaan peta kertas dan navigasi konvensional, yang mengurangi efisiensi dan meningkatkan beban kerja. Pengecekan navigational warning dan update peta, jika dilakukan, seringkali melalui metode manual karena gangguan ECDIS.

Integrasi Sistem: Keterbatasan terlihat pada integrasi sistem. Meskipun radar dan AIS memberikan informasi yang membantu,

gangguan pada ECDIS menunjukkan bahwa sistem navigasi tidak selalu saling terintegrasi secara mulus untuk memberikan informasi yang komprehensif dan stabil kepada petugas jaga. Awak kapal harus secara aktif melakukan cross-check informasi dari berbagai sumber, termasuk manual, akibat ketidakandalan satu sistem.

b. Observasi Prosedur Pencegahan Tubrukan

Prosedur *Lookout* (Pengamatan Visual): Pengamatan visual merupakan bagian integral dari dinas jaga. Frekuensi dan efektivitas pengamatan visual sangat bergantung pada kondisi fisik awak kapal. Ketika awak kapal mengalami kelelahan, kedisiplinan dalam pengamatan visual dapat menurun. Terdapat personel khusus yang bertugas sebagai lookout (Kelasi), namun efektivitas mereka sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan tingkat pembinaan. Saling mengingatkan antar awak jaga juga diamati sebagai upaya untuk menjaga pengamatan.

Prosedur Penilaian Risiko Tubrukan: Awak jaga dinilai berusaha secara aktif menilai potensi tubrukan dengan kapal lain, utamanya melalui kombinasi pengamatan visual, penggunaan radar, dan data AIS. Namun, tanpa alat bantu visual seperti bearing compass atau kalkulasi risiko yang konsisten, penilaian ini seringkali sangat bergantung pada pengalaman dan intuisi awak jaga, terutama saat alat bantu navigasi modern mengalami masalah.

Prosedur Olah Gerak Menghindari Tubrukan: Jika terjadi situasi bahaya tubrukan, respons awak jaga biasanya dimulai dengan pelaporan segera ke Mualim Jaga, dan kemudian ke Nakhoda jika situasi memburuk. Koordinasi dan diskusi sebelum melakukan olah gerak dilakukan, namun kurangnya drill skenario tubrukan yang realistik dapat menyebabkan respons yang kurang terkoordinasi atau kebingungan di momen kritis, yang dapat memengaruhi kedisiplinan dalam manuver yang cepat dan tepat.

Pencatatan Logbook: Pencatatan logbook yang akurat dan real-time merupakan prosedur standar yang diamati. Data relevan seperti posisi, haluan, kecepatan, observasi kapal lain, dan tindakan yang diambil (action taken) dicatat. Namun, kondisi fisik yang menurun dapat memengaruhi ketelitian dan konsistensi dalam pencatatan ini.

c. Observasi Kondisi Pendukung Optimalisasi

Ketersediaan dan Kualitas Informasi: Ketersediaan informasi cuaca, informasi lalu lintas pelabuhan, dan informasi bahaya navigasi penting untuk dinas jaga. Namun, kualitas dan konsistensi informasi dari otoritas pelabuhan atau VTS terkadang kurang akurat, mengharuskan awak kapal untuk ekstra waspada. Hal ini juga dapat mempengaruhi kedisiplinan dalam mengikuti informasi eksternal.

Kepemimpinan dan Pengawasan: Peran Mualim jaga dan Nakhoda dalam mengawasi dan mengarahkan personel dinas jaga sangat menonjol. Mualim senior memberikan bimbingan dan instruksi jelas kepada junior, serta saling mengingatkan antar awak jaga. Kepemimpinan yang kuat membantu menjaga kedisiplinan meskipun ada tantangan.

Budaya Keselamatan: Terdapat indikasi budaya keselamatan yang kuat di antara awak kapal terkait pencegahan tubrukan. Awak kapal saling mendukung, berani melaporkan anomali atau jika ada rekan yang terlihat lelah, dan menunjukkan komitmen terhadap keselamatan meskipun harus berjuang melawan tantangan fisik atau keterbatasan alat. Ini terlihat dari upaya untuk saling mengingatkan agar tetap fokus dan terjaga.

Observasi menunjukkan bahwa optimalisasi pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink, dalam konteks pencegahan bahaya tubrukan, dihadapkan pada beberapa tantangan signifikan yang saling terkait:

- a. Ketergantungan dan Keterbatasan Teknologi: Meskipun teknologi navigasi seperti radar dan AIS dimanfaatkan secara aktif dan dianggap sangat membantu, gangguan serta ketidakandalan pada ECDIS menjadi hambatan utama. Hal ini memaksa awak kapal untuk bergantung pada metode navigasi konvensional dan cross-check manual, yang mengurangi efisiensi dan meningkatkan potensi kesalahan. Integrasi sistem yang belum optimal juga menambah beban kerja dan memengaruhi kedisiplinan dalam pemanfaatan teknologi secara penuh.
- b. Tantangan Prosedural dan Kedisiplinan: Prosedur pencegahan tubrukan, termasuk lookout, penilaian risiko, dan olah gerak, sudah ada. Namun, efektivitas pelaksanaannya sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik awak kapal. Kelelahan yang dialami awak kapal secara langsung berdampak pada penurunan kedisiplinan dalam pengamatan visual, kecepatan respons, dan ketelitian pencatatan logbook. Kurangnya drill yang realistik juga menyebabkan respons yang kurang terkoordinasi dalam situasi darurat.
- c. Dukungan SDM dan Lingkungan Operasional: Meskipun terdapat budaya keselamatan yang kuat dan kepemimpinan yang baik dari Mualim jaga serta Nakhoda dalam mengawasi personel, tantangan eksternal seperti informasi yang kurang konsisten dari otoritas dan kurangnya kesadaran kapal lain (misalnya nelayan tanpa AIS) tetap menjadi penghambat. Ini memerlukan kewaspadaan ekstra dan memengaruhi kemampuan awak kapal untuk menjaga kedisiplinan dan fokus secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, observasi menyimpulkan bahwa upaya optimalisasi dinas jaga di KMP Portlink memerlukan perhatian serius terhadap perbaikan dan pemeliharaan teknologi navigasi yang vital, serta program komprehensif untuk menjaga kondisi fisik dan mental awak kapal guna memastikan tingkat kedisiplinan yang tinggi dalam

setiap aspek pelaksanaan dinas jaga demi pencegahan bahaya turbrukan yang efektif.

B. Pembahasan

Bagian ini menyajikan uraian mengenai temuan yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan awak kapal. Pembahasan difokuskan pada aspek pemahaman awak kapal tentang optimalisasi pelaksanaan dinas jaga untuk mencegah terjadinya bahaya turbrukan termasuk faktor-faktor yang mempengaruhi Tingkat keoptimalannya.

1. Faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink

Pelaksanaan dinas jaga di atas kapal merupakan salah satu komponen penting dalam menjamin keselamatan pelayaran, khususnya dalam mencegah terjadinya turbrakan di laut. Berdasarkan wawancara mendalam dan observasi langsung di atas KMP. Portlink, ditemukan bahwa pelaksanaan dinas jaga menghadapi berbagai tantangan serius, mulai dari aspek kelelahan awak kapal, kondisi peralatan navigasi, hingga ketidakcukupan standar prosedur operasional. Untuk menganalisis temuan ini secara menyeluruh, pendekatan teoritis dan regulatif dari sektor maritim internasional digunakan sebagai pembanding yang objektif.

Hasil wawancara menunjukkan adanya komitmen tinggi dari awak kapal dalam menjaga pelaksanaan dinas jaga. Beberapa narasumber menyampaikan bahwa dedikasi dan pengalaman awak kapal merupakan kekuatan utama dalam menghadapi berbagai keterbatasan teknis dan beban kerja yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa prinsip *safety culture* sebagaimana ditetapkan dalam *International Safety Management (ISM) Code* telah diterapkan secara informal dalam dinamika kerja di lapangan. Meskipun belum

sepenuhnya sistemik, budaya keselamatan sudah mulai tertanam dalam kesadaran kolektif awak kapal.

Selain itu, komunikasi dan kerja sama tim antar petugas jaga dinilai berjalan cukup efektif, baik dalam pembagian tugas maupun dalam pengambilan keputusan pada situasi mendesak. Praktik ini mencerminkan penerapan konsep Bridge Resource Management (BRM), di mana keberhasilan pengendalian navigasi sangat bergantung pada sinergi antarpersonel. Terutama dalam kondisi keterbatasan alat navigasi, kemampuan awak kapal untuk saling melengkapi informasi dan mengambil alih tugas saat ada yang kelelahan menjadi kunci keberlanjutan operasi.

Namun, di sisi lain, sejumlah pelanggaran terhadap standar internasional ditemukan, terutama dalam aspek manajemen kelelahan awak kapal. Dalam banyak pernyataan narasumber dan juga hasil observasi, terlihat bahwa kelelahan kronis menjadi hambatan utama pelaksanaan dinas jaga secara optimal. Kondisi ini bertentangan langsung dengan ketentuan STCW 1978 (amandemen Manila 2010) yang mewajibkan istirahat minimal 10 jam per hari untuk menjamin kebugaran mental dan fisik pelaut. Tidak adanya pengaturan istirahat yang sistematis menunjukkan lemahnya penerapan regulasi tersebut di lapangan.

Permasalahan juga terlihat pada aspek teknis, yaitu rusaknya ECDIS dan hanya berfungsinya satu radar utama yang sering mengalami gangguan. Menurut prinsip Redundancy Theory, peralatan navigasi utama harus memiliki sistem cadangan agar kegagalan satu alat tidak berdampak fatal pada keselamatan kapal. Ketergantungan terhadap satu radar yang sudah menunjukkan tanda-tanda kerusakan merupakan pelanggaran terhadap prinsip ini dan memperbesar risiko navigasi, terutama di malam hari dan saat cuaca ekstrem.

Ketidakcukupan prosedur operasional standar (SOP) juga menjadi masalah serius. SOP yang ada dianggap tidak spesifik dan tidak mampu menjawab tantangan nyata di lapangan, terutama dalam situasi darurat atau saat peralatan navigasi gagal berfungsi. Hal ini bertentangan dengan standar IMO Resolution A.1047(27) yang mengharuskan adanya panduan rinci dan komprehensif untuk seluruh kondisi operasional termasuk saat alat bantu navigasi tidak tersedia.

Lebih jauh, observasi menunjukkan bahwa kelelahan yang dialami awak kapal bukan hanya berdampak pada tingkat kewaspadaan, tetapi juga pada kedisiplinan dalam melaksanakan jadwal jaga, terutama pada malam hari. Hal ini memperkuat validitas Human Error Theory dari James Reason, yang menyatakan bahwa kelelahan adalah latent condition yang akan memperbesar kemungkinan terjadinya active error. Penurunan kewaspadaan, keterlambatan naik dinas, serta pengamatan visual yang minim adalah wujud nyata dari akumulasi beban mental dan fisik yang tidak ditangani secara sistemik.

Dalam konteks pemeliharaan alat, tidak ditemukannya upaya perbaikan terhadap ECDIS yang rusak dan tidak adanya radar cadangan mencerminkan kegagalan dalam menerapkan prinsip preventive maintenance. ISM Code dan praktik terbaik industri maritim internasional menekankan pentingnya pemeliharaan berkala terhadap alat-alat kritis di anjungan. Ketidakhadiran langkah tersebut mengindikasikan bahwa sistem manajemen keselamatan di kapal ini belum dijalankan secara menyeluruh dan terstruktur.

Ketidakterpenuhinya standar teknis minimum yang ditetapkan dalam SOLAS Chapter V (Safety of Navigation) juga perlu menjadi perhatian utama. Peraturan ini secara eksplisit menyebutkan bahwa kapal harus dilengkapi dengan peralatan navigasi utama yang dapat berfungsi dengan baik sepanjang waktu. Dalam kasus KMP. Portlink, kondisi ECDIS yang mati dan radar yang tidak reliabel menunjukkan

pelanggaran terhadap regulasi tersebut dan menempatkan kapal dalam kondisi yang berisiko tinggi.

Dengan mempertimbangkan seluruh hasil temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun terdapat praktik positif yang mencerminkan penerapan teori-teori maritim modern seperti BRM dan safety culture, kelemahan struktural dalam hal regulasi, alat, dan manajemen awak kapal secara keseluruhan menunjukkan adanya kesenjangan besar antara teori dan praktik. Diperlukan reformasi serius dalam bentuk revisi SOP, investasi pada alat navigasi, serta penerapan sistem manajemen kelelahan berbasis STCW untuk menjamin keselamatan pelayaran secara berkelanjutan.

2. Upaya untuk mengoptimalkan pelaksanaan dinas jaga saat ini di KMP. Portlink dalam kaitannya dengan pencegahan bahaya tubrukan.

Secara umum, SOP dinas jaga di KMP. Portlink telah disusun dan mencakup elemen-elemen dasar seperti pengamatan visual, radar, pemantauan AIS, pencatatan logbook, dan komunikasi. Namun, hasil wawancara mengungkapkan beberapa kelemahan seperti kurangnya pembaruan berkala, perbedaan interpretasi antar awak, dan pelibatan terbatas dari pelaksana lapangan. Ini bertentangan dengan standar IMO A.1047(27) dan prinsip *Continuous Improvement* dalam ISM Code yang mewajibkan SOP bersifat dinamis, kontekstual, dan dikaji ulang secara periodik untuk merespons dinamika operasional.

Peran teknologi seperti radar dan AIS dinilai sangat vital dan membantu, tetapi masalah serius terjadi pada ECDIS yang sering mengalami lag, hang, hingga mati mendadak. Akibatnya, awak kapal harus mengandalkan navigasi manual yang memperlambat proses dan meningkatkan beban kerja. Situasi ini jelas melanggar prinsip Redundancy Theory dan regulasi SOLAS Chapter V, yang menekankan pentingnya ketersediaan dan fungsi peralatan navigasi utama secara kontinu, terutama untuk pencegahan tubrukan.

Hampir seluruh narasumber sepakat bahwa pelatihan formal seperti *Bridge Resource Management* (BRM), drill simulasi tubrukan, hingga kesadaran situasional sangat diperlukan dan masih kurang intensif. Ketidakcukupan pelatihan ini berisiko menurunkan koordinasi, respon, serta kedisiplinan awak kapal di momen awak kapalsial. Hal ini bertentangan dengan teori BRM yang mendorong pelatihan terus-menerus guna meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam lingkungan kerja kompleks.

Salah satu masalah utama yang paling banyak disebut adalah kondisi fisik awak kapal—kelelahan, kantuk di malam hari, dan kurangnya waktu istirahat. Keadaan ini berdampak langsung pada fokus, kedisiplinan dalam pengamatan visual, serta ketelitian pencatatan logbook. Fakta ini bertentangan langsung dengan STCW 1978 Amandemen Manila 2010 dan teori *Fatigue Risk Management System* (FRMS), yang menyarankan pengelolaan istirahat dan rotasi kerja berbasis kondisi aktual untuk menjamin kewaspadaan.

Mekanisme pelaporan dari lookout ke mualim jaga dan ke nakhoda sudah terbentuk, namun kurangnya drill realistik menyebabkan respons terhadap potensi tubrukan sering tidak terkoordinasi. Hal ini melemahkan efektivitas implementasi COLREGs, yang bergantung pada waktu respons dan keputusan berbasis data, bukan sekadar intuisi. Ketiadaan simulasi yang realistik juga bertentangan dengan prinsip manajemen risiko berbasis skenario sebagaimana diterapkan dalam *Safety Management Systems* (SMS).

Meski dihadapkan pada berbagai kendala, ditemukan adanya budaya keselamatan yang kuat di antara awak kapal, seperti saling mengingatkan saat rekan terlihat lelah, berbagi pengalaman, dan sikap proaktif terhadap pelaporan bahaya. Sikap ini selaras dengan ISM Code, yang menekankan pentingnya *Safety Culture* dan partisipasi aktif seluruh personel dalam menjaga keselamatan kapal.

Beragam usulan inovatif diajukan awak kapal: rotasi kerja fleksibel, sistem pelaporan near miss, buddy-watch, checklist digital, briefing

pra-jaga, hingga saran pelatihan berbasis pengalaman nyata. Ini mencerminkan prinsip *Continuous Improvement* dalam ISM Code, serta praktik terbaik dari pendekatan *Just Culture*, di mana kesalahan atau nyaris celaka digunakan sebagai alat pembelajaran, bukan hukuman.

Observasi memperkuat temuan wawancara: radar dan AIS bekerja baik, tetapi ECDIS sering bermasalah. Pengamatan visual sangat tergantung kondisi fisik personel jaga. Di malam hari dan saat cuaca ekstrem, efektivitas pengamatan visual menurun drastis. Hal ini menyoroti kelemahan dalam penerapan IMO *Watchkeeping Standards* yang mengharuskan pengawasan visual terus-menerus, termasuk dalam kondisi minim alat bantu.

Tidak optimalnya integrasi antara radar, AIS, dan ECDIS membuat awak kapal harus melakukan *cross-check* manual. Hal ini memperbesar risiko kesalahan dan menambah beban kognitif awak kapal. Ketiadaan redundansi juga bertentangan dengan Redundancy Theory serta konsep *fail-safe system* dalam navigasi modern.

Temuan dari wawancara dan observasi menunjukkan bahwa praktik di KMP Portlink saat ini masih banyak yang bertentangan dengan teori dan regulasi internasional maritim. Mulai dari manajemen kelelahan, pemeliharaan peralatan navigasi, hingga prosedur SOP dan pelatihan dinas jaga. Meskipun demikian, ada elemen yang mendukung seperti semangat kerja tim, budaya keselamatan, dan kesadaran untuk terus memperbaiki kondisi. Reformasi menyeluruh terhadap sistem navigasi, pelatihan berbasis simulasi, dan peninjauan ulang SOP mutlak diperlukan untuk meningkatkan keselamatan dan efektivitas dinas jaga.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengumpulan data yang telah dilakukan oleh penulis tentang bagaimana pelaksanaan dinas jaga, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink masih menghadapi tantangan besar yang bersifat sistemik. Meskipun awak kapal menunjukkan dedikasi, kerja tim yang solid, dan kesadaran akan pentingnya keselamatan, kelemahan utama terletak pada faktor kelelahan kru, alat navigasi yang tidak sepenuhnya berfungsi, serta prosedur operasional yang belum mampu menjawab kondisi kritis di lapangan. Ketergantungan terhadap intuisi dan pengalaman pribadi menjadi indikator bahwa sistem pendukung belum bekerja optimal. Dengan demikian, aspek struktural seperti pembaruan SOP, perbaikan alat bantu navigasi, dan penerapan rotasi kerja yang sesuai STCW menjadi prioritas untuk memastikan pelaksanaan dinas jaga berjalan efektif dan aman.
2. Pentingnya optimalisasi melalui pendekatan pelatihan dan inovasi sistem kerja. Meskipun struktur pelaksanaan jaga telah ada, implementasinya masih terbatas akibat kurangnya pelatihan formal seperti BRM, ketiadaan sistem monitoring fatigue, serta minimnya integrasi antara alat bantu navigasi. Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa kru memiliki kesadaran tinggi dan keinginan kuat untuk memperbaiki sistem, tercermin dari berbagai usulan seperti checklist digital, briefing pra-jaga, hingga buddy-watch. Hal ini menegaskan bahwa optimalisasi dinas jaga tidak hanya menuntut pembaruan alat, tetapi juga perubahan budaya kerja dan pembinaan berkelanjutan melalui pelatihan serta manajemen risiko yang sistematis.

3. Apabila kapal diketahui tidak menjalankan dinas jaga sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan maka akan mendapatkan sanksi berupa tidak dikeluarkan lagi Surat Perizinan Berlayar (SPB). Yang mana akan membuat Perusahaan itu rugi karena kapal yang mereka miliki tidak dapat beroperasi kembali.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, dapat dirumuskan saran sebagai berikut.

1. Adapun saran yang dapat penulis berikan terkait dengan simpulan yang telah diambil atas permasalahan yang ada, yaitu agar dilakukan revisi SOP secara berkala, perbaikan alat navigasi utama, penerapan sistem rotasi jaga yang sesuai dengan STCW, serta pelatihan ulang tentang manajemen jaga, agar keselamatan pelayaran dapat dijaga secara lebih sistemik dan tidak hanya bergantung pada pengalaman individu.
2. Perusahaan dan manajemen kapal mengadopsi pendekatan continuous improvement dengan melibatkan kru dalam evaluasi SOP, menerapkan pelatihan dinamis seperti simulasi tubrukan dan briefing pra-jaga, serta membangun sistem monitoring kondisi fisik awak kapal. Selain itu, pemanfaatan teknologi seperti checklist digital dan sistem pelaporan “near miss” juga menjadi inovasi penting dalam membangun budaya keselamatan yang lebih proaktif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, K., Mahdi, M., & Bastian, R. F. (2022). *Optimization Of The Crew In The Implementation Of The Guard Service To Prevent The Occurrence Of Collision Hazards in KM. TL-IX.*
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Ihsan: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Defara, W. A., Firdaus, M. I., Rahayu, T., & Sutoyo. (2025). Analisis Dampak Overtime Kerja terhadap Kelelahan Fisik dan Mental Crew Kapal Mv. Manalagi Tisya. *JURRITEK : Jurnal Riset Rumpun Ilmu Teknik*, 4, 543-556. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jurritek.v4i1.5195>
- Emad, G. R., & Ghosh, S. (2023). *Identifying essential skills and competencies towards building a training framework for future operators of autonomous ships: a qualitative study.*
- Farhandika, G. A., & Modjo, R. (2025). Kelelahan Kerja di Kalangan Awak Kapal: Systematic Literature Review. *Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan*, 4(3), 95-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/klinik.v4i3.4336>
- Fauziah, N., Kurahman, H., & Sulita, I. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Kerja pada Teknisi Mesin Kapal yang Bekerja di Kamar Mesin (Studi Deskriptif Kualitatif). *JURNAL MATEMAR*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.59225/dvr6mq62>
- Ghosh, S., Emad, G. R., & Ravi, A. (2024). *Investigating the characteristics of skills and competency frameworks through a systematic literature review: a feasibility study to revise the STCW Code for seafarer training.*
- Grech, M. R. (2016). Fatigue Risk Management: A Maritime Framework. *INternational Journal of Environmental Research and Public Health*, 13, 175.
- Hasanspahić, N., Frančić, V., Vujičić, S., & Mandušić, M. (2021). *Safety Leadership as a Means for Safe and Sustainable Shipping.*
- Jelle Habay, J. V., Wachter, J. D., Tassignon, B., Meeusen, R., & Roelands, B. (2021). *Mental Fatigue and Sport-Specific Psychomotor Performance: A Systematic Review.*
- Kendek, M., Iskandar, Satria, I. D., & Bayuntara, A. W. (2023). Studi Kasus Analisis Hasil Investigasi Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) terhadap Penyebab Tubrukan Kapal di Perairan Indonesia. *Jurnal Patria Bahari*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.54017/jpb.v2i2.60>
- Khalique, A. (2023). *Utilising state of the art eye tracking equipment to improve outcomes for maritime watchkeeper's on nocturnal navigational watches.*
- Mangare, H. K. (2021). Analisis Dinas Jaga sesia dengan STCW '95 di MV. Sawu Sea. *PIP Makassar.*

- Marando, I., Lushington, K., Owen, M., Matthews, R. W., & Banks, S. (2023). *The sleep, circadian, and cognitive performance consequences of watchkeeping schedules in submariners: A scoping review*.
- Martes, L. (2020). *Best Practices in Competency-based Education in Maritime and Inland Navigation*.
- Misztal, L., & Hatlas-Sowinska, P. (2025). *The Impact of the Human Factor on Communication During a Collision Situation in Maritime Navigation*.
- Nurmala, E., Hartati, D. V., Jamil, T., Hermanto, F., & Munziri, A. (2024). Pelaksanaan Dinas Jaga Anjungan untuk Menghindari Bahaya Tubrukan di MV. Tanto Subur 1. *Altair*, 15-23.
- Nurrisa, F. (2025). *Pendekatan Kualitatif dalam Penelitian: Strategi, Tahapan, Dan Analisis Data*.
- Nuryaman, D., & Denisyanti, S. (2022). Prosedur Serah Terima Tugas Sebelum Crew Melaksanakan Dinas Jaga Di Kapal KM. Sabuk Nusantara.
- Ojode, J. M., & Hogwei, B. (2021). Investigation of Overcoming the Faults Facing Electronic Chart Display and Information System User in Tanzania. *Semantic Scholar*.
- Pratama, I. A. (2021). Analisis Pelaksanaan Dinas Jaga Di Kapal Untuk Mencegah Terjadinya Bahaya Tubrukan. *Kalao's Maritime Journal*, 2(1), 34-46.
- Rizky, B. (2023). Optimalisasi Prosedur Serah Terima Jaga sebelum Melaksanakan Jaga di MT. Nectar. *PIP Semarang*.
- Sarosa, S. (2021). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. PT. Kanisius.
- Shi, K., Fan, S., When, J., & Yang, Z. (2024). *Seafarer competency analysis: Data-driven model in restricted waters using Bayesian networks*.
- Sidauruk, E. B., Siregar, M. S., & Nurman, S. (2023). *Analisis Keterampilan Perwira Jaga Terhadap Penggunaan Radar untuk Menghindari Terjadinya Kecelakaan di MT. Narpatisuta*.
- Singh, A., Dalaklis, D., & Baumler, R. (2023). *Revisiting the HNoMS Helge Ingstad and Sola TS collision: Discussing the contribution of human factors*.
- Sofwatillah, Risnita, Jailani, M. S., & Saksitha, D. A. (2024). Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif dalam Penelitian Ilmiah. *Jurnal Genta Mulia*, 15(2), 79-91.
- Sulung, U., & Muspawi, M. (2024). Memahami Sumber Data Penelitian: Primer, Sekunder dan Tersier. *Jurnal Edu Research*, 5(3), 110-116. [https://doi.org/https://doi.org/10.47827/jer.v5i3.238](https://doi.org/10.47827/jer.v5i3.238)
- Sun, X., JizhouLai, Lyu, P., Liu, R., & Gao, W. (2024). *A Fast Self-Calibration Method for Dual-Axis Rotational Inertial Navigation Systems Based on Invariant Errors*.
- Syibli, Y. M., & Nuryaman, D. (2021). *Peranan Alat Navigasi di Kapal Untuk Meningkatkan Keselamatan Pelayaran di Atas Kapal*.

- Turna, İ., & Öztürk, O. B. (2024). *Exploring Communication Barriers in Bridge-Teams: An Innovative Fuzzy-Bayesian Approach*.
- Wijaya, H., & Setiawan, H. (2024). *Bridge Duty On A Ship: Study On Preventing Collisions At Sea On The*.
- Wijaya, H., & Setiawan, H. (2024). *Bridge Duty On A Ship: Study On Preventing Collisions At Sea On The*.
- Wu, P., Nie, W., Liu, Y., & Xu, T. (2024). *Improving the underwater navigation performance of an IMU with acoustic long baseline calibration*.

LAMPIRAN – 1

PANDUAN WAWANCARA

Judul Penelitian:

Optimalisasi Pelaksanaan Dinas Jaga untuk Mencegah Terjadinya Bahaya Tubrukan di KMP. Portlink

Tujuan Wawancara:

Menggali informasi mendalam mengenai faktor-faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan dinas jaga, serta upaya-upaya optimalisasi yang telah atau dapat dilakukan untuk mencegah bahaya tubrukan di KMP. Portlink.

Target Responden:

Nakhoda, Mualim (*Chief Mate, Second Mate, Third Mate*), Juru Mudi, Masinis (*Chief Engineer, Second Engineer*), dan ABK terkait lainnya yang terlibat langsung dalam dinas jaga dan operasional kapal.

Durasi Wawancara:

45-60 menit (disesuaikan)

Bagian A: Data Demografi Responden

Nama (opsional, jika responden tidak keberatan disebut):

Jabatan/Posisi:

Lama bekerja di KMP. Portlink/sebagai pelaut:

Bagian B: Pertanyaan Wawancara Utama

Rumusan Masalah 1: Faktor-faktor apa saja yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink?

1. Bisakah Anda ceritakan, faktor-faktor internal apa saja yang paling Anda rasakan mendukung kelancaran tugas dinas jaga sehari-hari di KMP. Portlink? (Misalnya: kualitas SDM, kerja sama tim, ketersediaan SOP, dll.)
2. Selain faktor internal, faktor eksternal apa yang menurut Anda sangat mendukung efektivitas pelaksanaan dinas jaga dalam mencegah bahaya tubrukan? (Misalnya: sistem navigasi yang canggih, dukungan manajemen darat, kondisi perairan, dll.)

3. Sekarang beralih ke hambatan, kendala internal apa yang paling sering Anda temui saat melaksanakan dinas jaga di KMP. Portlink? (Misalnya: kelelahan awak, jumlah personel, kualitas komunikasi antar tim, dll.)
4. Bagaimana dengan faktor eksternal? Adakah kondisi di luar kapal yang sering menjadi penghambat pelaksanaan dinas jaga dalam konteks pencegahan tubrukan? (Misalnya: cuaca ekstrem, kepadatan lalu lintas kapal, ketersediaan alat bantu navigasi dari otoritas pelabuhan, dll.)
5. Menurut Anda, dari semua faktor pendukung dan penghambat, mana yang memiliki dampak paling signifikan terhadap kualitas dinas jaga di KMP.

Rumusan Masalah 2: Bagaimana upaya mengoptimalkan pelaksanaan dinas jaga saat ini di KMP. Portlink dalam kaitannya dengan pencegahan bahaya tubrukan?

1. Saat ini, prosedur standar operasional (SOP) seperti apa yang diterapkan di KMP. Portlink untuk memastikan dinas jaga berjalan optimal dalam mencegah tubrukan?
2. Bagaimana peran teknologi dan peralatan navigasi yang tersedia di KMP. Portlink (seperti radar, AIS, ECDIS) dalam mendukung upaya optimalkan dinas jaga untuk mencegah tubrukan?
3. Selain prosedur dan teknologi, upaya pengembangan sumber daya manusia (SDM) seperti apa yang sudah dilakukan atau perlu dilakukan untuk meningkatkan kompetensi awak kapal dalam dinas jaga dan pencegahan tubrukan? (Misalnya: pelatihan, *drilling*, pembinaan)
4. Jika terjadi situasi yang berpotensi menimbulkan tubrukan, bagaimana alur koordinasi dan pengambilan keputusan di KMP. Portlink untuk mencegah hal tersebut terjadi?
5. Menurut Anda, strategi inovatif atau perubahan signifikan apa yang perlu diterapkan di KMP. Portlink agar pelaksanaan dinas jaga menjadi lebih optimal lagi dalam mencegah bahaya tubrukan di masa mendatang?

Bagian C: Penutup

1. Apakah ada hal lain yang ingin Anda tambahkan atau sampaikan terkait topik ini?
2. Terima kasih atas waktu dan informasi berharga yang telah Anda berikan.

LAMPIRAN – 2
PANDUAN OBSERVASI

Judul Penelitian:

Optimalisasi Pelaksanaan Dinas Jaga untuk Mencegah Terjadinya Bahaya Tubrukan di KMP. Portlink

Tujuan Observasi:

Mengumpulkan data visual dan kontekstual secara langsung mengenai pelaksanaan dinas jaga, mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat secara empiris, serta mengamati upaya-upaya optimalisasi yang dilakukan dalam pencegahan bahaya tubrukan di KMP. Portlink.

Lokasi Observasi:

Anjungan (Bridge) dan area terkait operasional kapal lainnya

Durasi Observasi:

Minimal 2-3 sesi jaga (masing-masing 4 jam), pada waktu yang berbeda (siang dan malam).

Metode Observasi:

Observasi partisipatif (jika memungkinkan dan diizinkan, pewawancara dapat sedikit berinteraksi dengan subjek observasi untuk mengklarifikasi), atau non-partisipatif (pengamat murni).

Alat Bantu:

1. Buku catatan/formulir observasi
2. Pulpen
3. Kamera (jika diizinkan dan tidak mengganggu operasional) untuk dokumentasi visual (foto/video pendek)
4. Perekam suara (jika diizinkan dan relevan untuk merekam komunikasi)

Rumusan Masalah 1: Faktor-faktor apa saja yang mendukung dan menghambat pelaksanaan dinas jaga di KMP. Portlink?

1. Observasi Lingkungan dan Peralatan di Anjungan:

- a. Kondisi Umum Anjungan: Kebersihan, kerapian, pencahayaan (siang/malam), suhu.
 - b. Tata Letak Peralatan Navigasi: Apakah tertata rapi, mudah diakses, dan ergonomis bagi petugas jaga? (Radar, ECDIS, AIS, GPS, Kompas, Radio VHF, Kemudi).
 - c. Kondisi Peralatan: Apakah semua peralatan berfungsi dengan baik (layar jernih, tombol responsif)? Adakah tanda-tanda kerusakan atau pemeliharaan yang kurang?
 - d. Kelengkapan Dokumen: Keberadaan dan aksesibilitas peta navigasi, buku-buku petunjuk, SOP, logbook dinas jaga.
2. Observasi Interaksi dan Perilaku Awak Jaga:
 - a. Komunikasi Antar Awak Jaga: Frekuensi, kejelasan, dan efektivitas komunikasi (verbal, handover antar shif). Apakah ada komunikasi yang terputus atau tidak jelas?
 - b. Tingkat Kewaspadaan (Vigilance): Pengamatan terhadap pola pergerakan mata (scanning horizon, monitor), tingkat konsentrasi, respons terhadap perubahan situasi. Adakah tanda-tanda kelelahan atau kurang fokus?
 - c. Pembagian Tugas: Kejelasan peran masing-masing personel dinas jaga (Mualim, Juru Mudi, pengawas lain). Apakah ada tumpang tindih atau kekosongan tugas?
 - d. Kepatuhan terhadap SOP: Apakah prosedur standar (misalnya, lookout, pengecekan posisi, pelaporan, pencatatan logbook) diikuti secara konsisten?
 - e. Pengambilan Keputusan: Bagaimana keputusan diambil saat ada situasi tidak terduga atau potensi bahaya? Siapa yang bertanggung jawab?
 3. Observasi Kondisi Eksternal yang Berpengaruh:
 - a. Kondisi Cuaca dan Laut: Pengaruh cuaca (hujan, kabut, angin kencang) dan kondisi laut (gelombang tinggi) terhadap visibilitas dan pergerakan kapal.

- b. Kepadatan Lalu Lintas: Jumlah kapal lain yang terlihat di sekitar, frekuensi kapal bersimpangan atau berpapasan.
- c. Faktor Lingkungan Lain: Keberadaan benda-benda terapung, perahu nelayan, atau aktivitas lain yang berpotensi menjadi penghalang.
- d. Waktu Dinas Jaga: Perbedaan perilaku atau kondisi antara dinas jaga siang, sore, atau malam hari.

Rumusan Masalah 2: Bagaimana upaya mengoptimalkan pelaksanaan dinas jaga saat ini di KMP. Portlink dalam kaitannya dengan pencegahan bahaya tubrukan?

1. Observasi Penggunaan Teknologi Navigasi:

- a. Pemanfaatan Radar: Seberapa aktif operator menggunakan radar untuk memantau lalu lintas, mengidentifikasi target, dan mengukur jarak/bearing. Apakah ada penyesuaian skala atau mode tampilan sesuai kondisi?
- b. Pemanfaatan AIS: Bagaimana data AIS digunakan untuk identifikasi kapal lain, memprediksi pergerakan, dan menghindari potensi tubrukan.
- c. Pemanfaatan ECDIS/Peta Elektronik: Apakah route monitoring dilakukan secara aktif? Apakah ada pengecekan navigational warning atau update peta?
- d. Integrasi Sistem: Sejauh mana sistem navigasi saling terintegrasi dan memberikan informasi yang komprehensif kepada petugas jaga.

2. Observasi Prosedur Pencegahan Tubrukan:

- a. Prosedur *Lookout* (Pengamatan Visual): Frekuensi dan efektivitas pengamatan visual ke segala arah. Apakah ada personel khusus yang bertugas sebagai *lookout* atau hanya mengandalkan Mualim jaga?
- b. Prosedur Penilaian Risiko Tubrukan: Bagaimana awak jaga menilai potensi tubrukan dengan kapal lain? Apakah ada penggunaan alat bantu visual (*bearing compass*) atau kalkulasi risiko?
- c. Prosedur Olah Gerak Menghindari Tubrukan: Jika terjadi situasi bahaya, bagaimana awak jaga merespons? Apakah ada diskusi atau koordinasi sebelum melakukan olah gerak?

- d. Pencatatan Logbook: Apakah semua data relevan (posisi, haluan, kecepatan, observasi kapal lain, action taken) dicatat dengan akurat dan real-time?
3. Observasi Kondisi Pendukung Optimalisasi:
- a. Ketersediaan dan Kualitas Informasi: Apakah informasi cuaca, informasi lalu lintas pelabuhan, atau informasi bahaya navigasi tersedia dan digunakan secara *up-to-date*?
 - b. Kepemimpinan dan Pengawasan: Peran Mualim jaga atau Nahkoda dalam mengawasi dan mengarahkan personel dinas jaga.
 - c. Budaya Keselamatan: Apakah ada indikasi budaya keselamatan yang kuat di antara awak kapal terkait pencegahan tubrukan? (Misalnya, saling mengingatkan, berani melaporkan anomali).

LAMPIRAN – 3
PELAKSANAAN DINAS JAGA DI KMP. PORTLINK



LAMPIRAN – 4

SHIP PARTICULAR'S KMP. PORTLINK

I. PRINCIPAL PARTICULARS		PT. ASDP INDONESIA FERRY (Persero) SHIP'S PARTICULARS KMP. PORT LINK	
<p>- Vessel Name : KMP. PORT LINK (Ex. MV. STENA CALEDONIA)</p> <p>- Flag State & Call Sign : INDONESIA - P.O.Q.Z</p> <p>- GRT - NT : 12,674 GT / 3,756NT</p> <p>- DWT Max : 1874 Tons</p> <p>- Light Weight Ship : 6060 Tons</p> <p>- IMO Number / MMSI : 7910917 / 5250167124</p> <p>- Mark Of Tonnage & Cert : GT.12674 No 796' Ab</p> <p>- Registration Mark : 2012 Pd No.7345/L</p> <p>- Vessel Type : RO-RO Passenger</p> <p>- Keel Laying : December 14th 1974</p> <p>- Date Of Launchede : September 25th 1980</p> <p>- Place & Build : Harland & Wolff, Belfast Northern Ireland</p> <p>- Classification : BKI</p> <p>- Port Of Registry : Jakarta</p> <p>- Passenger Capacity : 746 Persons</p> <p>- Tatami Driver Deck IV & V : 50 Persons</p> <p>- Smoking Area Deck VI : 30 Persons</p> <p>- Passenger Room Deck VIIA : 154 Persons</p> <p>- Passenger Room Deck VII B : 317 Persons</p> <p>- Kids Play Ground : 10 Persons</p> <p>- ASDP-Stena Plus Deck VII : 40 Persons</p> <p>- Sport Bar Deck VIII : 205 Persons</p> <p>- IT Room Deck VIII : 34 Persons</p> <p>- Passenger Area Deck VII & Deck VIII Outside : 60 Persons</p> <p>- Car Capacity : 115 Units</p> <p>- Main Vehicle Deck : 52 Units</p> <p>- Rescue Boat : 1 Units @ 16 Persons</p> <p>- Life Boat : 2 Units @ 175 Persons</p> <p>- Inflatable Life Raft : 35 Units @ 25 Persons</p> <p>- Life Jacket : 2264 Units</p> <p>- Accomodation : 32 Crews & 9 Cadet</p>		<p>III. MACHINERY & EQUIPMENT</p> <p>A. MAIN ENGINE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maker : A.P.E. Crossley Ltd. - Model : Pielstick 16 PC. 2V MK.5 - Type : Single Input/Output Horizontal CPP Controller - HP Output : 2 x 10,400 BHP (2x7675kW) - Maximal Speed : 15 Knot - Number Of Cylinder : 16 Configuration V8 - RPM : Input 520 / Output 265 RPM - Serial Number : 86040 / 1 & 86041 / 2 <p>B. PROPELLERS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maker : Stone Manganese Marine Ltd - Type : CPP 4 Blade - Diameter : 3 Meters - Mean Pitch : 3.243 Meters - Blade Area : 5.28 M² - Weight : 2 x 6264 Tons <p>C. AUXILLIARY ENGINE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maker : M.A.N Diesel Engine - Model : MAN 6SL 250 - HP Output : 3 x 675 KW at 750 RPM - No. Of Cylinder : 6 - KVA : 3 x 884,425 Volts, 1175 Amp <p>D. MAIN ALTERNATOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maker : M.A.N Diesel Engine - HP Output : 675 KW at 750 RPM <p>E. EMERGENCY AUXILLIARY ENGINE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maker : Dorman Diesel Ltd. - Model : 6 QTC/CAZ - HP Output : 1 - No. Of Cylinder : 6 - Serial Number : MC634A 1104553703 <p>F. BOW THRUSTER</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maker : KAMEWA - Type : Electric Motor Driven - CPP - Model : 1650 / 600 / AS - CP - Motor Power : 450 KA at 1450 RPM (750x2) - Propeller RPM : 450 <p>G. OIL WATER SEPARATOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maker : Wartsila - Serial Number : 87363 - Year Of Manufactured : 2008 - Class Module : II / A1 - Type : 212-000-c Volume : 26 Liter <p>Owner & Operator : PT. ASDP Indonesia Ferry</p>	
			

LAMPIRAN – 5

CREW LIST KMP. PORTLINK

NO	NAMA	JABATAN	NO.IJAZAH	NO. ENDORSEMENT	BERLAKU	BUKU PELAUT		KET
						NOMOR	BERLAKU	
1	MOCHAMAD HARYANTO	NAKHODA	ANT I.620024664N10316	820024664N10316	19/08/2028	G 052144	28/01/2027	(ex) P
2	AICHMAD NUR RIZKA B.K	MUALIM I	ANT II.62019516N0120	82019516N0120	04/11/2025	F 230235	05/05/2027	(ex) P
3	MOCH. MOCHIS	MUALIM II	ANT III.6200489381M33821	8200489381M33821	31/05/2026	E 128733	08/11/2026	(ex) P
4	SUPRAPTO	MUALIM II	ANT III.6200148984N0121	8200148984N0121	08/12/2026	H 074146	11/05/2026	(ex) P
5	ASHANI TAQIYUDIN	MUALIM III	ANT III.6200348920N32423	8200348920N32423	14/11/2028	F 051862	21/09/2028	(ex) P
6	PUTRA KURNIADI	MUALIM IV	ANT III.6201287962N30521	8201287962N30521	20/05/2026	F 032218	14/07/2027	(ex) P
7	WAJIRAN	KKM	ATT I.620004067110317	820004067110317	20/12/2027	I 081864	24/10/2027	(ex) P
8	CAHYO KUSUMO BOEDIN	MASINIS II	ATT I.62010257232710216	82010257232710216	28/08/2028	H 074146	11/05/2026	(ex) P
9	SUNARIYO	MASINIS II	ATT II.620102043720519	820102043720519	21/10/2029	I 093379	23/10/2026	(ex) P
10	KUSNADI	MASINIS III	ATT III.6200535877T32422	8200535877T32422	14/06/2027	E 113401	19/12/2028	(ex) P
11	HERI MULYONO	MASINIS III	ATT IV.6200512108643818	8200512108643818	03/01/2028	G 051992	18/11/2028	(ex) P
12	M. SOPA	MASINIS IV	ATT IV.620157825940215	820157825940215	15/08/2025	F 058837	08/12/2027	(ex) GB
13	UDI DARWANTO	SERANG	ANT V.6200504135M53818	8200504135M53818	20/09/2028	F 309504	13/11/2025	(ex) P
14	AHMAD FAHRIZAL	JURU MUDI	ANT V.6200252259N50221	8200252259N50221	22/12/2028	F 233810	03/05/2028	(ex) P
15	IHAM WIJAYA	JURU MUDI	RATINGS.62017630343617	-	-	F 106903	29/04/2027	(ex) P
16	JAJANG	JURU MUDI	RATINGS.6200272428343817	-	-	G 592231	08/04/2027	(ex) P
17	HADI SETIAJI	JURU MUDI	RATINGS.6200061542343816	-	-	H 074272	04/07/2026	(ex) P
18	EKO CAHYONO	JURU MINYAK	ATT V.6200369014750515	8200369014750515	20/08/2025	F 184078	13/12/2025	(ex) P
19	MUHAMMAD ABUL H.	JURU MINYAK	RATINGS.6200360263422416	-	-	H 074197	30/05/2026	(ex) P
20	EFNU EFENDI	JURU MINYAK	ATT V.6201194309750514	8201194309750514	28/11/2025	F 039424	05/09/2027	(ex) GB
21	DENI SAEFUL B	JURU MINYAK	ATT V.6200369543T52416	8200369543T52416	25/05/2026	H 074198	30/05/2026	(ex) P
22	JAINARDO PAROMUAN	JURU MINYAK	ATT V.6200262685S3818	8200262685S3818	20/05/2028	H 074198	30/05/2026	(ex) P
23	MAHPUDIN	KELASI	RATINGS.6200352354343815	-	-	I 044213	29/01/2027	(ex) P
24	HUSEIN	KELASI	RATINGS.6211540795330719	-	-	F 273228	26/08/2026	(ex) P
25	ELVAN MARCIANO TOY	KELASI	RATINGS.6211730006330519	-	-	F 234042	13/05/2028	(ex) P
26	NABAHANI	KELASI	RATINGS.6211861596333819	-	-	F 223334	18/04/2026	(ex) P
27	DIKI HIDAYATULLAH	KELASI	RATINGS.6211911813350119	-	-	F 237758	13/05/2026	(ex) P
28	KURNIAWAN MANDATI	KELASI	ANT V.6211810211N50223	8211810211N50223	10/08/2028	F 073006	08/08/2025	(ex) P
29	KHAMAL ARDHIAN IFNU.P	KELASI	ANT V.621159731N50223	821159731N50223	13/04/2028	G 052232	08/04/2025	(ex) P
30	ENTIS SUTISNA	KOKI	RATINGS.620156452342416	-	-	F 106807	28/03/2025	(ex) P
31	TAUFIK ADRIAN WAEL	KOKI	RATINGS.6212339947330123	-	-	I 078564	15/08/2026	(ex) P
32	FIRSA'L ADRIAN	CADET DECK	BST.62123074714010623	-	-	G 132418	01/03/2027	(ex) P
33	NURHILAL FAJRI	CADET DECK	BST.6212317596014423	-	-	I 103868	18/05/2027	(ex) P
34	KEYSA PUTRI HENDRIKA	CADET DECK	BST.6212317588014423	-	-	I 103747	18/05/2027	(ex) P
35	ALBET MAULINA	CADET DECK	BST.6212317596014423	-	-	I 103725	18/05/2027	(ex) P
36	M. SADAM RAMA GIMNASTAR	CADET MESIN	BST.6212304765010823	-	-	G 132343	15/03/2027	(ex) P
37	AMIR WIJAYA	CADET MESIN	BST.6212317653014423	-	-	I 103695	18/05/2027	(ex) P
38	MONA AYU SHINTYA	CADET MESIN	BST.6212317610014423	-	-	I 103704	16/05/2027	(ex) P
39	DELLA NATALIA	CADET MESIN	BST.6212317648014423	-	-	I 103697	18/05/2027	(ex) P
40	STEPANUS SALIJUMBONG	CADET MESIN	BST.62123039311010623	-	-	J 057367	10/05/2027	(ex) P
41	RISKY BANJARRIO TAMPUBOLON	CADET MESIN	BST.6212317646014423	-	-	I 103807	18/05/2027	(ex) P

KMP. Port Link, Juni 2025
Nakhoda
pt. ASDP Indonesia Ferry (Persero)
KMP. PORTLINK
MOCHAMAD HARYANTO