

KARYA ILMIAH TERAPAN
OPTIMALISASI ALAT KESELAMATAN DI ATAS KAPAL
AGAR SIAP SAAT KEADAAN DARURAT



ZIDAN AKBAR FIRMANSYAH
NIT. 0921022105

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2025

KARYA ILMIAH TERAPAN
OPTIMALISASI ALAT KESELAMATAN DI ATAS KAPAL
AGAR SIAP SAAT KEADAAN DARURAT



ZIDAN AKBAR FIRMANSYAH
NIT. 0921022105

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Zidan Akbar Firmansyah

Nomor Induk : 0921022105

Taruna Program Studi : Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

“OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT KESELAMATAN DI ATAS KAPAL

AGAR SIAP DIGUNAKAN SAAT KEDAAN DARURAT” Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri..

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya sendiri menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

SURABAYA , 10 AGUSTUS 2025



Zidan Akbar Firmansyah
NIT.09.21.022.10.5

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : **OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT KESELAMATAN
DI ATAS KAPAL AGAR SIAP DIGUNAKAN SAAT
KEADAAN DARURAT**

Program Studi : **DIPLOMA IV TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI
KAPAL**

Nama : **ZIDAN AKBAR FIRMASNYAH**

NIT : **09.21.022.1.05**

Jenis Tugas Akhir : ~~Prototype / Proyek~~ / **Karya Ilmiah Terapan***
Keterangan: *(coret yang tidak perlu)

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan
Uji Kelayakan Proposal

Surabaya, 21 Mei 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(MUHAMAD IMAM FIRDAUS S.S.TPEL., M.M.)
Penata (III/d)
NIP. 199010192014021004

(Dr. TRISNOWATI RAHAYU, M.AP)
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 196602161993032001

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

(Capt. Upik Widyahingsih, M. Pd., M.Mar.)
Penata Tk I (III/d)
NIP. 198404112009122002

**PERSETUJUAN SEMINAR
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : **OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT
KESELAMATAN DI ATAS KAPAL AGAR SIAP
DIGUNAKAN SAAT KEADAAN DARURAT**

Program Studi : **SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI REKAYASA
OPERASI KAPAL**

Nama : **ZIDAN AKBAR FIRMANSYAH**

NIT : **0921022105**

Jenis Tugas Akhir : **Prototype / Karya Ilmiah Terapan / Karya Tulis Ilmiah***

Keterangan: *(coret yang tidak perlu)

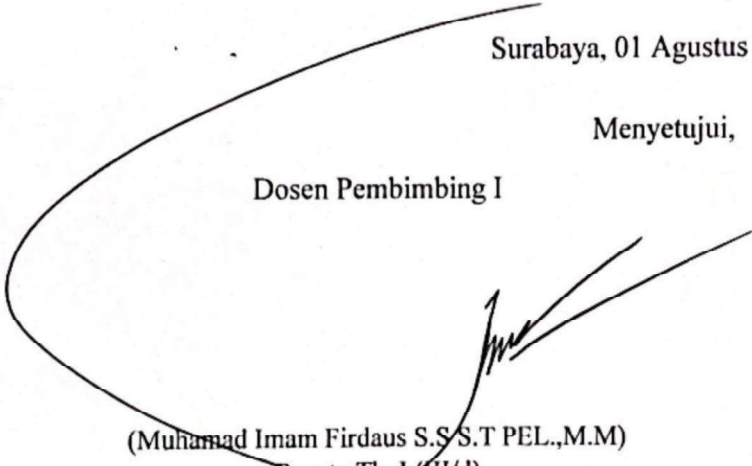
Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk dilaksanakan
Seminar Hasil Tugas Akhir


Surabaya, 01 Agustus 2025

Menyetujui,


Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Muhammad Imam Firdaus S.S.S.T PEL., M.M.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP.


(Dr. Trisnowati Rahayu, M.Ap.)
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 196602161993032001

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


Capt. Upik Widyarningsih, M.Pd, M.Mar.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198404112009122002

**PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT KESELAMATAN DI KAPAL AGAR
SIAP DIGUNAKAN SAAT KEADAAN DARURAT**

Disusun oleh:

ZIDAN AKBAR FIRMANSYAH
NIT. 0921022105


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya


Surabaya, 03 Juni 2025

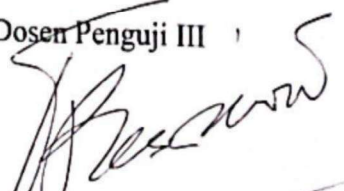
Dosen Penguji I

Mengesahkan,
Dosen Penguji II


Dosen Penguji III


(Dr. Capt. Damayanto Perba, S.Si.T., M.Pd.)
Pembina (IV/a)
NIP. 19730919 201012 1 001


(Muhamad Imam Firdaus S.S.T.PEL., M.M)
Penata (III/a)
NIP. 199010192014021004


(Dr. Trisnawati Rahmawati, M.AP)
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 196602161993032001

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


(Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd, M.Mar.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19840411 200912 2 002

PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT KESELAMATAN DI KAPAL AGAR
SIAP DIGUNAKAN SAAT KEADAAN DARURAT


Disusun oleh:

ZIDAN AKBAR FIRMANSYAH
NIT. 0921022105


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, 03 Juni 2025

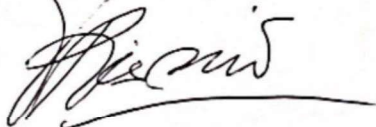
Dosen Penguji I


(Dr. Capt. Damayanto Purba, S.Si.T., M.Pd.)
Pembina (IV/a)
NIP. 19730919 201012 1 001

Mengesahkan,
Dosen Penguji II


(Muhamad Imam Firdaus S.S.T.PEL., M.M)
Penata (III/d)
NIP. 199010192014021004

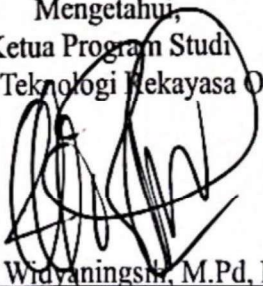
Dosen Penguji III


(Dr. Trisnowati Rahmawati, M.AP)
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 196602161993032001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


(Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd, M.Mar.)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19840411 200912 2 002

ABSTRAK

Abstrak, Zidan Akbar Firmansyah, Optimalisasi Perawatan Alat Keselamatan di atas kapal agar siap digunakan saat keadaan darurat., dibimbing Bapak Muhamad Imam Firdaus, S.S.T.Pel., M.M.. sebagai pembimbing I dan Ibu Dr.Trisnowati Rahayu,M.AP sebagai pembimbing II.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan mengoptimalkan perawatan alat keselamatan berupa sekoci di atas kapal agar selalu dalam kondisi siap pakai saat terjadi keadaan darurat. Latar belakang penelitian ini berangkat dari insiden nyata yang dialami penulis saat praktik laut di kapal MV. Hilir Mas milik PT TEMAS Shipping, di mana sekoci gagal diturunkan akibat kerusakan pada roller block saat pelaksanaan abandon ship drill. Masalah utama dalam penelitian ini difokuskan pada Apa penyebab utama kerusakan *roller block* sekoci saat pelaksanaan latihan darurat di kapal MV. Hilir Mas? dan Bagaimana upaya optimalisasi perawatan sekoci agar selalu dalam kondisi siap digunakan saat keadaan darurat? Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi langsung, dokumentasi lapangan, dan studi pustaka. Lokasi penelitian dilaksanakan di atas kapal MV. Hilir Mas selama masa praktik laut (PRALA) antara Agustus 2023 hingga Agustus 2024. Analisis data dilakukan dengan pendekatan model Miles dan Huberman, yang mencakup tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerusakan sekoci, khususnya pada *roller block*, disebabkan oleh kurangnya pelumasan, tidak adanya inspeksi visual berkala, serta lemahnya pencatatan dokumentasi pemeliharaan. Meskipun jadwal drill telah tersedia, peralatan tidak dalam kondisi optimal, menunjukkan bahwa kegiatan perawatan belum berjalan efektif. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pengawasan yang lebih ketat, pelatihan teknis berkala kepada awak kapal, serta integrasi manajemen keselamatan dengan pelaksanaan perawatan yang terjadwal.

Kata Kunci: optimalisasi, perawatan, alat keselamatan, sekoci, keadaan darurat, kapal

ABSTRACT

Abstract: Zidan Akbar Firmansyah, Optimizing the Maintenance of Lifeboat Safety Equipment on Board Ships to Ensure They Are Ready for Use in Emergency Situations, supervised by Mr. Muhamad Imam Firdaus, S.S.T.Pel., M.M. as Supervisor I and Ms. Dr. Trisnowati Rahayu, M.AP. as Supervisor II.

This study aims to examine and optimize the maintenance of lifeboat safety equipment on board ships to ensure they are always ready for use in emergency situations. The background of this research stems from a real-life incident experienced by the author during sea practice on the MV. Hilir Mas, owned by PT TEMAS Shipping, where the lifeboat failed to be lowered due to damage to the roller block during an abandon ship drill. The main problem in this study focuses on: What is the main cause of the damage to the lifeboat roller block during the emergency drill on the MV. Hilir Mas? and How can lifeboat maintenance be optimized to ensure they are always ready for use in emergency situations? This study uses a descriptive qualitative method with data collection techniques through interviews, direct observation, field documentation, and literature review. The research location was on the MV. Hilir Mas during the sea practice period (PRALA) between August 2023 and August 2024. Data analysis was conducted using the Miles and Huberman model, which includes data reduction, data presentation, and conclusion/verification. The results showed that damage to the lifeboat, particularly to the roller block, was caused by insufficient lubrication, the absence of regular visual inspections, and poor maintenance documentation. Although a drill schedule was available, the equipment was not in optimal condition, indicating that maintenance activities were not being carried out effectively. Therefore, a stricter monitoring system, regular technical training for the crew, and integration of safety management with scheduled maintenance are needed.

Keywords: *optimization, maintenance, safety equipment, lifeboat, emergency, ship*

KATA PENGANTAR

Kami memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas penelitian tentang Optimalisasi perawatan alat keselamatan di atas kapal agar siap digunakan saat keadaan darurat dapat dilaksanakan.

Karya Ilmiah Terapan (KIT) merupakan salah satu persyaratan baku taruna untuk menyelesaikan program studi Diploma IV dan wajib diselesaikan pada periode yang ditetapkan. KIT merupakan proses penyajian keadaan tertentu yang dialami taruna pada saat melaksanakan praktik laut ketika berada di atas kapal.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi bahasa, susunan kalimat, maupun cara penulisan serta pembahasan materi akibat keterbatasan penulis dalam penguasaan materi, waktu dan data-data yang diperoleh.

Untuk itu peneliti senantiasa menerima kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Penelitian karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak, olehnya itu peneliti mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya, khususnya kepada kedua orang tua dan saudara tercinta serta senior-senior yang selalu memberi dukungan baik moril maupun material serta kepada:

1. Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E., yang telah memberikan pembinaan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya.
2. Ibu Upik Widyaningsih M.Pd., M.Mar., selaku Ketua Program Studi iv Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal.
3. Bapak Muhamad Imam Firdaus, S.S.T.Pel., M.M. selaku dosen pembimbing I. Selaku pembimbingan materi
4. Ibu Dr.Trisnowati Rahayu,M.AP selaku dosen pembimbing II. Selaku pembimbing sistem penulisan
5. Bapak/Ibu Dosen Politeknik Pelayaran Surabaya, Saya sadar bahwa dalam penelitian karya ilmiah terapan ini masih terdapat banyak kekurangan.
6. Kedua orang tua saya, bapak Wiratno dan ibu Suhartini, yang telah memberikan dukungan, doa restu, dan semangat.
7. Teman-teman semua yang telah membantu dalam memperoleh masukan, data, sumber informasi, serta bantuan untuk menyelesaikan KIT. Semua pihak yang tidak dapat taruna sebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan penelitian karya ilmiah terapan ini.
8. Pihak manajemen dan seluruh awak kapal MV. Hilir Mas – PT Temas Shipping yang telah memberikan izin, data, dan informasi untuk menunjang penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Terimakasih kepada beliau semua pihak yang telah membantu, semoga semua amal dan jasa baik mereka dapat imbalan dari Allah SWT dan semoga proposal ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca serta dapat membantu untuk kemajuan pelayaran di Indonesia.

Surabaya, 10 Agustus 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Zidan Akbar Firmansyah', with a stylized, flowing script.

Zidan Akbar Firmansyah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR.....	iv
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	v
PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	5
C. BATASAN MASALAH	6
D. TUJUAN PENELITIAN	6
E. MANFAAT PENELITIAN	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA.....	8
B. LANDASAN TEORI	10
C. KERANGKA PENELITIAN	17
BAB III METODE PENELITIAN	19

A. JENIS PENELITIAN	19
B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	20
C. JENIS DAN SUMBER DATA	21
D. TEKNIK ANALISI DATA	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	30
B. HASIL PENELITIAN	34
C. PEMBAHASAN.....	64
BAB V PENUTUP.....	69
A. KESIMPULAN	69
B. SARAN.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Kerusakan Sekoci.....	3
Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya.....	8
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara.....	24
Tabel 3. 2 Tabel Observasi	25
Tabel 4. 3 Hasil Wawancara	35
Tabel 4. 4 Hasil Observasi	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Roller Block patah.....	3
Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian	18
Gambar 3. 1 Diagram Metode Analisis Data	27
Gambar 4. 1 MV Hilir Mas	32
Gambar 4. 2 Ship Particular	33
Gambar 4. 3 Crew List	33
Gambar 4. 4 Abandon Ship Drill	41
Gambar 4. 5 Roller Block Sekoci sebelum pemeliharaan.....	43
Gambar 4. 6 Pemeliharaan roller block sekoci	45
Gambar 4. 7 Jadwal drill MV.Hilir Mas.....	46
Gambar 4. 8 Roller block After Maintenance	49

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari lebih dari 17.500 pulau yang tersebar luas dari Sabang sampai Merauke. Keberadaan ribuan pulau tersebut menjadikan transportasi laut sebagai sarana utama untuk mobilitas orang, barang, dan jasa antarwilayah. Transportasi laut memiliki peran vital dalam memperlancar konektivitas antar pulau, khususnya di wilayah terpencil, perbatasan, dan kepulauan kecil. Menurut Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi (2021), sekitar 90% logistik nasional diangkut melalui jalur laut.

Seiring dengan meningkatnya volume pelayaran, permasalahan terkait keselamatan pelayaran (*maritime safety*) pun turut menjadi perhatian utama. Moda pelayaran memiliki tingkat risiko yang tinggi, mulai dari tubrukan kapal, kebakaran, kecelakaan akibat cuaca ekstrem, kandas, hingga kegagalan evakuasi dalam kondisi darurat. Berdasarkan laporan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan Republik Indonesia (2022), tercatat sebanyak 147 insiden kecelakaan laut dalam satu tahun, dengan 21% di antaranya disebabkan oleh kegagalan alat keselamatan jiwa atau prosedur evakuasi yang tidak berjalan sebagaimana mestinya.

Sebagai langkah mitigasi terhadap potensi kecelakaan di laut, setiap kapal niaga wajib dilengkapi dengan perangkat *Life Saving Appliances* (LSA) sebagaimana ditetapkan dalam *International Convention for the Safety of Life*

at Sea (SOLAS) 1974 dan *International Safety Management* (ISM) Code. Peralatan tersebut mencakup sekoci (*lifeboat*), rakit penolong (*life raft*), pelampung (*life jacket*), hingga alat komunikasi darurat. Salah satu komponen paling vital dalam sistem keselamatan jiwa adalah sekoci penolong, yang menjadi sarana utama evakuasi awak kapal dalam kondisi darurat seperti kebakaran, kebocoran kapal, atau kapal kandas.

Meskipun demikian, dalam praktik pelayaran di lapangan, keberadaan alat keselamatan jiwa tidak selalu didukung oleh sistem perawatan yang memadai. Banyak alat keselamatan yang ditemukan dalam kondisi tidak layak pakai, akibat karat, kerusakan mekanis, kelalaian inspeksi, atau penggunaan yang melebihi usia pakai. Hal ini tentu menimbulkan kekhawatiran karena kegagalan alat keselamatan dapat mengakibatkan jatuhnya korban jiwa saat kondisi darurat terjadi.

Hal tersebut diperkuat oleh pengalaman penulis saat menjalani praktik laut di atas kapal MV. Hilir Mas milik PT TEMAS Shipping pada 28 Juni 2024, ketika pelaksanaan latihan darurat (*abandon ship drill*) tidak dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya. Hal ini terjadi karena *roller block* sekoci mengalami kerusakan akibat patah dan terlilit *wire*, sehingga sekoci gagal diturunkan. *Roller block* yang seharusnya menjadi bagian penting dari sistem peluncuran sekoci justru menjadi titik lemah akibat kurangnya pelumasan, korosi berat, dan tidak adanya inspeksi visual berkala.



Gambar 1. 1 *Roller Block* patah
Sumber: Dokumen Pribadi

Kondisi seperti ini menunjukkan lemahnya pelaksanaan program pemeliharaan preventif (*preventive maintenance*) pada alat keselamatan kapal. Padahal, SOLAS Bab III dengan tegas menyebutkan bahwa peralatan keselamatan jiwa harus dirawat dalam kondisi siap pakai kapan pun dibutuhkan, termasuk diuji secara periodik dan dilakukan drill sesuai interval waktu yang telah ditentukan.

Kejadian serupa bukan hanya terjadi di satu kapal saja. Berikut ini merupakan data kasus nyata kecelakaan atau kegagalan sekoci di Indonesia berdasarkan laporan resmi, berita maritim, dan jurnal pelayaran dalam beberapa tahun terakhir;

Tabel 1. 1 Daftar Kerusakan Sekoci
Sumber; Diolah oleh peneliti

No.	Jenis Kerusakan	Penyebab Utama	Judul Penelitian	Sumber / Peneliti
1	Wire rope putus saat peluncuran	Tidak adanya pelumasan rutin dan usia pakai lama	Pemeriksaan Wire Rope sebagai Sarana Penurun Sekoci	Jurnal Transportasi Laut, Politeknik Ilmu Pelayaran

No.	Jenis Kerusakan	Penyebab Utama	Judul Penelitian	Sumber / Peneliti
				Makassar (2020)
2	Davit tidak bisa digerakkan manual	Karat pada gear dan sistem mekanis tidak terawat	Evaluasi Sistem Penurunan Sekoci Manual di Kapal Niaga	Wahyu S., Universitas Maritim Raja Ali Haji (2021)
3	Sekoci tidak turun sempurna	Macet karena kurang pelumasan dan debu garam	Studi Kasus Ketidaksempurnaan Release Mechanism Sekoci Saat Drill	Jurnal Teknik Perkapalan ITS (2019)
4	Tangki udara sekoci bocor	Umur pakai melebihi standar dan kebocoran seal	Identifikasi Kebocoran pada Air Tank Sekoci di Kapal Penumpang	Muhammad A. (2022), Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
5	Sekoci tidak siap saat inspeksi	Tidak adanya perawatan periodik & inspeksi rutin	Tingkat Kepatuhan Terhadap Perawatan Alat Keselamatan Kapal	Disertasi STIP Jakarta (2021), Laporan Tahunan Keselamatan Laut
6	Cradle goyang saat sekoci diturunkan	Baut pengikat longgar akibat getaran mesin	Analisis Kegagalan Struktur Cradle Sekoci dalam Kondisi Operasional	Jurnal Maritim Nasional (2020)

Dari tabel tersebut terlihat bahwa kerusakan sekoci dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain: kurangnya inspeksi visual dan pelumasan, tidak dilaksanakannya uji fungsi secara berkala, karat akibat usia pakai, dan keterbatasan pemahaman awak kapal terhadap sistem peluncuran. Bahkan, pada kasus-kasus tertentu, alat keselamatan tidak tersedia sama sekali, yang menunjukkan adanya pelanggaran serius terhadap peraturan internasional.

Perkembangan teknologi kemaritiman saat ini telah menghasilkan berbagai inovasi sekoci modern, seperti peluncur otomatis, sistem penggerak mesin, alat navigasi darurat, dan peralatan komunikasi. Namun demikian, alat modern sekalipun akan gagal berfungsi jika tidak dirawat secara sistematis dan sesuai prosedur. Menurut Graham et al. (2018) dalam *Maritime Safety Science*

Review, alat keselamatan modern hanya akan efektif bila diiringi dengan prosedur perawatan teknis dan manajemen risiko secara terpadu.

Dengan demikian, diperlukan upaya optimalisasi perawatan sekoci agar tetap dalam kondisi laik pakai dan siap digunakan saat keadaan darurat. Perawatan ini mencakup inspeksi struktur, pengecekan komponen mekanik, pengujian sistem peluncur, serta simulasi berkala oleh seluruh kru kapal. Dalam praktiknya, proses ini masih kerap diabaikan karena padatnya jadwal pelayaran, minimnya edukasi teknis, atau keterbatasan biaya operasional.

Berdasarkan berbagai data dan kejadian di atas, penulis merasa perlu mengangkat masalah ini dalam bentuk penelitian ilmiah dengan judul:

“OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT KESELAMATAN DI ATAS KAPAL AGAR SIAP DIGUNAKAN SAAT KEADAAN DARURAT”

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan keselamatan jiwa di laut, khususnya melalui sistem perawatan sekoci yang lebih terstruktur, sesuai standar internasional, serta dapat diterapkan dalam operasional kapal niaga secara nyata.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, penulis menemukan pokok masalah berikut :

1. Apa penyebab utama kerusakan roller block sekoci yang terjadi saat pelaksanaan latihan darurat (abandon ship drill) di kapal MV. Hilir Mas?
2. Bagaimana upaya optimalisasi perawatan sekoci agar selalu dalam kondisi siap digunakan saat keadaan darurat?

C. BATASAN MASALAH

Untuk mencegah permasalahan tersebut berkembang dan mempengaruhi komponen lain, penulis membatasi permasalahan ini hanya pada perawatan sekoci pada kapal untuk kesiapan keadaan darurat

D. TUJUAN PENELITIAN

Adapun penelitian ini dilakukan untuk memberikan sumbangan gagasan pikiran dalam memecahkan masalah

1. Menganalisis faktor-faktor penyebab kerusakan sekoci saat digunakan dalam keadaan darurat
2. Agar penulis dapat mengetahui strategi dan upaya perawatan sekoci supaya dapat berjalan sesuai prosedur.

E. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis
 - a. Membantu penulis dalam melatih kemampuan untuk menuangkan pemikiran dan hasil praktik menggunakan bahasa yang deskriptif dan efektif.
 - b. Memperluas dan memperdalam pemahaman tentang perawatan alat keselamatan
 - c. Memberikan wawasan tambahan bagi pembaca dan pihak-pihak yang terlibat di dunia pelayaran mengenai pentingnya pemeliharaan alat-alat keselamatan

2. Manfaat Praktis

- a. Penulis berharap agar hasil penelitian ini dapat diterapkan oleh awak kapal dalam dunia kerja.
- b. Bagi sivitas akademika Politeknik Pelayaran (POLTEKPEL) Surabaya, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan pengetahuan dan informasi bagi para taruna-taruni, serta menjadi tambahan referensi di perpustakaan POLTEKPEL Surabaya untuk seluruh komunitas akademiknya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. REVIEW PENELITIAN SEBELUMNYA

Penulis selain melakukan pengamatan secara langsung penulis juga melakukan studi penelitian yang berkaitan dengan penelitian penulis yang akan digunakan sebagai dasar serta perbandingan penelitian penulis

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya
Sumber : Diolah oleh peneliti

No	Peneliti dan Tahun	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Kevin Pratamaa, Arleiny , Eko Nugroho Widjatomoko (2022)	Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat pengetahuan awak kapal mengenai perawatan sekoci serta dampaknya terhadap keselamatan awak kapal. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, pengumpulan data dilaksanakan dengan wawancara kepada awak kapal, dokumentasi, dan mengadakan observasi untuk memperoleh data primer dan selanjutnya akan dijadikan pedoman untuk mengambil kesimpulan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawatan alat keselamatan sekoci penolong sesuai prosedur memiliki pengaruh penting dalam mengurangi risiko kecelakaan dan korban jiwa.	Penelitian ini lebih menekankan pada tingkat pengetahuan awak kapal terhadap prosedur perawatan sekoci dan dampaknya terhadap keselamatan kerja, sedangkan penelitian penulis lebih fokus pada aspek teknis dan inspeksi kerusakan langsung terhadap komponen mekanis sekoci seperti roller block.
2.	Antonius Fernando, Ade Chandra Kusuma , Suganjar , Ningrum Astriawati (2022)	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan fungsi alat keselamatan di Kapal MT. Patra Tanker 2 agar dapat berfungsi dengan baik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Sementara itu teknik pengumpulan data didapatkan melalui penelitian lapangan field research dengan penggabungan metode observasi, dokumentasi, dan interview mendalam. Hasil penelitian ini menunjukkan fungsi alat keselamatan sangat penting dalam mendukung suatu kapal dalam berlayar terutama jika kapal tersebut dalam keadaan bahaya baik kebakaran, orang jatuh kelaut, kapal tenggelam dan lain-lainnya.	Membahas fungsi umum alat keselamatan di kapal dalam keadaan darurat, dengan pendekatan optimalisasi menyeluruh. Sementara itu, penelitian ini berfokus secara spesifik pada optimalisasi perawatan sekoci dan analisis kerusakan aktual pada sistem peluncuran sekoci.

No	Peneliti dan Tahun	Hasil Penelitian	Perbedaan
3.	Muhammad Wildan Rizaldy (2024)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar alat keselamatan jiwa di kapal tersebut tidak mendapatkan perawatan sesuai jadwal. Sekoci ditemukan dalam kondisi mesin tidak dapat dihidupkan, bahan bakar tidak tersedia, dan sistem kelistrikan rusak. Pelaksanaan drill juga tidak berjalan secara periodik, menyebabkan kru kurang terbiasa dengan prosedur evakuasi. Kondisi ini memperburuk kemungkinan penyelamatan jiwa bila terjadi keadaan darurat. Peneliti menyarankan penjadwalan ulang perawatan berbasis kalender serta pelatihan kru secara berkala.	Penelitian ini mengangkat isu kurangnya pelaksanaan perawatan berkala dan drill evakuasi, dengan fokus pada kondisi umum sekoci yang rusak. Sementara itu, penelitian penulis menambahkan dimensi teknis mendalam berupa analisis kerusakan roller block serta studi kasus aktual di kapal MV Hilir Mas.

Penulis melakukan kajian terhadap beberapa penelitian terdahulu untuk memperkuat dasar teori dan melihat perbandingan fokus penelitian. Penelitian pertama dilakukan oleh Kevin Pratamaa dkk (2022) yang meneliti tingkat pengetahuan kru kapal terhadap perawatan sekoci. Hasilnya, semakin baik pemahaman kru, semakin kecil risiko kecelakaan jiwa. Penelitian ini lebih fokus pada pengetahuan kru, bukan pada kerusakan teknis alat seperti dalam penelitian penulis.

Penelitian kedua dari Antonius Fernando dkk (2022) menekankan pentingnya alat keselamatan dalam keadaan darurat di kapal MT. Patra Tanker 2. Penelitiannya membahas fungsi umum alat keselamatan seperti pelampung, HRU, dan alat pemadam. Ini berbeda dengan skripsi penulis yang hanya membahas sekoci dan sistem peluncurannya secara mendalam.

Sementara itu, Muhammad Wildan Rizaldy (2024) menemukan bahwa banyak sekoci tidak dirawat sesuai jadwal, drill tidak rutin dilakukan, dan mesin sekoci rusak. Ini mirip dengan penelitian penulis, namun perbedaan

utamanya adalah penulis fokus pada kerusakan aktual roller block di kapal MV Hilir Mas yang menyebabkan gagalnya peluncuran sekoci saat drill.

B. LANDASAN TEORI

1. Optimalisasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata optimal memiliki arti terbaik, sempurna, paling baik, paling menguntungkan, dan paling tinggi. Sementara itu, mengoptimalkan merujuk pada suatu kondisi di mana aktivitas dimaksimalkan guna menciptakan sebuah kehendak atau tujuan. Sedangkan menurut Poerwadarminta (dalam Ali, 2014), optimalisasi merupakan suatu upaya pencapaian hasil yang diharapkan secara efisien dan efektif. Optimalisasi juga bisa diartikan sebagai suatu ukuran di mana seluruh kebutuhan dapat dipenuhi melalui aktivitas yang dilakukan.

Berdasarkan definisi yang telah diuraikan oleh peneliti di atas, optimalisasi dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai suatu proses, metode, dan tindakan untuk memperoleh solusi terbaik terhadap sejumlah persoalan yang memenuhi kriteria tertentu.

Penelitian ini secara khusus memfokuskan pada optimalisasi dalam perawatan alat keselamatan di kapal agar selalu siap pakai dalam keadaan darurat, sehingga pelaksanaan perawatan sekoci penolong dapat dioptimalkan. Selain itu, penelitian ini juga menekankan pentingnya peningkatan pengetahuan dan kesadaran kru kapal terhadap urgensi perawatan sekoci sebagai sarana penunjang keselamatan jiwa di laut,

dengan cara memaksimalkan kegiatan perawatan berdasarkan jadwal yang telah ditentukan dan prosedur yang telah ditetapkan.

2. Perawatan

Beberapa pengertian mengenai perawatan menurut Manzini (2009) menyatakan bahwa perawatan adalah suatu fungsi yang memiliki peran untuk memantau dan memelihara fasilitas serta peralatan dengan cara merancang, mengelola, menangani, serta memeriksa pekerjaan guna menjamin bahwa unit operasi dapat berfungsi selama waktu operasional (*uptime*) dan meminimalkan masa berhenti (*downtime*) yang disebabkan oleh kerusakan ataupun kegiatan perbaikan. Berdasarkan definisi-definisi tersebut, yang dimaksud dengan perawatan dalam penelitian ini adalah keseluruhan tindakan yang harus dilaksanakan sebelum kerusakan terjadi atau untuk mencegah terjadinya kerusakan sejauh mungkin dalam periode waktu tertentu yang ditetapkan sebagai kegiatan wajib untuk memelihara sekoci, baik dalam bentuk perawatan yang direncanakan maupun perawatan yang dilakukan akibat kerusakan yang muncul secara tidak terduga. Bahkan, perawatan terhadap sekoci seharusnya menjadi kegiatan rutin yang dilakukan oleh para kru kapal, baik berupa perawatan berkala maupun perawatan akibat adanya kerusakan atau pergantian komponen. Sekoci memiliki fungsi yang sangat vital bagi seluruh kru kapal dan penumpang, sehingga Nakhoda perlu memberikan penekanan khusus kepada para perwira yang memiliki wewenang serta tanggung jawab terhadap sekoci maupun perlengkapan keselamatan lainnya.

3. Alat Keselamatan

Menurut Noeralim (2001:3), sekoci penolong adalah perahu kecil atau alat keselamatan yang dirancang dan dilengkapi sesuai dengan regulasi yang berlaku, termasuk jumlah maksimum orang yang dapat ditampung di dalamnya. Sekoci, yang merupakan perahu kecil, biasanya ditempatkan di dek kapal pada sisi kanan atau kiri. Jumlah sekoci di atas kapal bergantung pada kebutuhan serta ukuran kapal itu sendiri. Umumnya, sekoci dibuat dari material logam, kayu, atau serat fiber. Salah satu syarat dalam pembangunan kapal adalah mencakup konstruksi mekanis serta perlengkapan yang digunakan untuk menurunkan dan menaikkan sekoci. Jika sistem ini dapat dijalankan dengan baik, maka akan tercipta kondisi kerja yang optimal bagi seluruh perlengkapan di kapal, termasuk peralatan keselamatan seperti sekoci penolong agar dapat dirawat secara maksimal.

Sumber tenaga penggerak sekoci pada umumnya terbagi menjadi dua tipe: satu jenis digerakkan menggunakan mesin atau motor, dan satu lagi hanya dilengkapi dengan dayung. Peralatan keselamatan jiwa seperti makanan, air minum, obat-obatan, serta alat bantu komunikasi untuk meminta pertolongan dari kapal lain di sekitar sekoci biasanya sudah tersedia di dalamnya. Dalam konteks ini, prosedur keselamatan terkait sekoci telah diatur dalam Konvensi SOLAS yang mulai diterapkan sejak insiden tenggelamnya kapal Titanic pada masa lalu. Peristiwa tersebut menjadi dasar dibentuknya Konvensi SOLAS yang hingga saat ini masih digunakan sebagai acuan untuk menjamin keselamatan jiwa di laut.

Berdasarkan Bab III Konvensi SOLAS tahun 2020, terdapat beberapa jenis sekoci penolong yang diizinkan, yaitu:

- a. Sekoci terbuka (*Open Lifeboat*)
- b. Sekoci tertutup sebagian (*Partially Enclosed*)
- c. Sekoci tertutup sebagian dengan kemampuan otomatis kembali tegak (*Self-righting Partially Enclosed*)
- d. Sekoci tertutup penuh (*Totally Enclosed*)
- e. Sekoci dengan sistem udara tertutup otomatis (*Self-Contained Air Support System*)

Adapun jenis-jenis sekoci menurut Konvensi SOLAS dijelaskan sebagai berikut:

- a. Sekoci tertutup penuh (*Fully Enclosed Lifeboat*)

Semua awak kapal mendapatkan perlindungan dari air laut, hujan, serta angin kencang karena bagian atas sekoci ini sepenuhnya tertutup. Sekoci ini dirancang agar dapat berdiri sendiri kembali apabila terguling akibat gelombang besar atau faktor eksternal lainnya. Sekoci jenis ini umumnya digunakan pada kapal tanker maupun kapal kontainer. Karena kemampuannya dalam melindungi kru dari gangguan eksternal seperti masuknya air laut, angin kencang, serta cuaca ekstrem, sekoci tertutup penuh menjadi jenis sekoci yang paling sering digunakan di kapal. Selain itu, sekoci jenis ini juga mampu kembali ke posisi semula jika terguling oleh gelombang.

- b. Sekoci tertutup Sebagian

Sesuai dengan namanya, sekoci ini tidak memiliki atap atau

pelindung penuh. Umumnya, sekoci ini digerakkan secara manual dengan menggunakan dayung. Namun demikian, dalam kondisi hujan, cuaca buruk, air masuk, atau gelombang tinggi, jenis sekoci terbuka ini menjadi sangat tidak efektif digunakan.

c. Sekoci jatuh bebas (*Free Fall Lifeboat*)

Tidak banyak perbedaan antara sekoci jenis jatuh bebas dan sekoci tertutup biasa; perbedaannya terletak pada sistem peluncuran. Sekoci jatuh bebas memiliki desain aerodinamis yang memungkinkan peluncuran langsung ke air tanpa merusak struktur badan sekoci. Dalam penggunaan sekoci jenis ini, perhatian khusus perlu diberikan pada saat peluncuran pertama, karena posisi yang salah dapat menyebabkan bahaya bagi pengguna sekoci.

4. Keadaan Darurat

Berdasarkan Agus Hadi P dalam bukunya *Emergency Procedure dan SAR* (2004:01), Keadaan Darurat (*Emergency Situation*) merupakan suatu kondisi yang berada di luar situasi normal yang terjadi di atas kapal, dengan tingkat kecenderungan yang dapat mengancam keselamatan jiwa manusia, harta benda, serta lingkungan tempat kapal tersebut berada.

Menurut Badan Diklat Perhubungan dalam modul *Personal Safety and Social Responsibility* pada pelatihan *Basic Safety Training Modul 4*, Keadaan Darurat adalah kondisi yang berbeda dari keadaan normal dan memiliki kecenderungan atau potensi bahaya terhadap keselamatan manusia, barang-barang, serta lingkungan.

a. Jenis-jenis keadaan darurat

Gangguan yang terjadi saat kapal sedang berlayar dapat digolongkan sebagai keadaan darurat. Keadaan darurat merupakan situasi yang berada di luar kondisi normal dan berpotensi mengancam keselamatan kapal, awak kapal, serta muatannya. Beberapa contoh dari kondisi darurat tersebut antara lain:

1) Tabrakan kapal di laut (*collision in the sea*)

Kondisi darurat ini disebabkan oleh adanya tabrakan antara kapal dengan kapal lain, kapal dengan dermaga, atau kapal dengan benda terapung lainnya, yang mengakibatkan kerusakan fisik pada kapal serta dapat menimbulkan korban jiwa, tumpahan minyak ke laut khususnya pada kapal tanker, dan kebakaran. Situasi ini juga dapat menimbulkan kepanikan atau ketakutan di antara penumpang kapal, yang justru dapat menghambat respons cepat dari para awak kapal dalam menangani kondisi darurat tersebut.

2) Ledakan atau kebakaran di atas kapal (*fire on the ship*)

Kebakaran di kapal bisa terjadi di berbagai area kapal yang memiliki unsur-unsur penyebab terjadinya api.

3) Kapal kandas (*grounding*)

Kondisi kandas umumnya diawali oleh tanda-tanda seperti putaran baling-baling terasa berat, asap di cerobong mendadak menjadi hitam, getaran pada badan kapal, serta perubahan pada kecepatan kapal hingga akhirnya kapal berhenti secara

mendadak. Saat kapal berhenti mendadak, perwira jaga harus segera melakukan pengecekan terhadap posisi kapal di peta dan mencocokkannya dengan kedalaman perairan dan draft kapal, guna memastikan apakah kapal kandas atau tidak. Lokasi kapal saat kandas sangat bergantung pada jenis permukaan dasar laut atau sungai. Jika dasar laut berupa karang, maka kemungkinan besar akan terjadi kerusakan serius pada kapal, seperti kebocoran pada tanki muatan yang menyebabkan pencemaran atau risiko tenggelam bila air yang masuk tidak dapat dikendalikan.

4) Kapal tenggelam atau kebocoran (*sinking/leakage*)

Kebocoran kapal dapat terjadi karena kapal kandas, tabrakan, kebakaran, atau karena kerusakan pada plat badan kapal akibat korosi. Jika tidak segera ditangani, kapal dapat segera tenggelam karena air masuk dengan sangat cepat, sementara kemampuan kru dalam mengatasi kebocoran sangat terbatas. Bahkan, kapal bisa miring sehingga membuat keadaan menjadi lebih sulit untuk dikendalikan.

5) Orang jatuh ke laut (man overboard)

Kejadian orang jatuh ke laut merupakan salah satu jenis kecelakaan yang menciptakan situasi darurat, karena memerlukan tindakan penyelamatan atau pertolongan segera.

6) Pencemaran laut (pollution)

Pencemaran di laut bisa terjadi karena pembuangan sampah atau tumpahan minyak, baik saat pengisian bahan bakar

(bunkering), pembuangan limbah muatan setelah pembersihan tangki di kapal tanker, pembuangan limbah dari kamar mesin yang melebihi batas ambang 15 ppm, maupun akibat tumpahnya muatan kapal karena tabrakan.

C. KERANGKA PENELITIAN

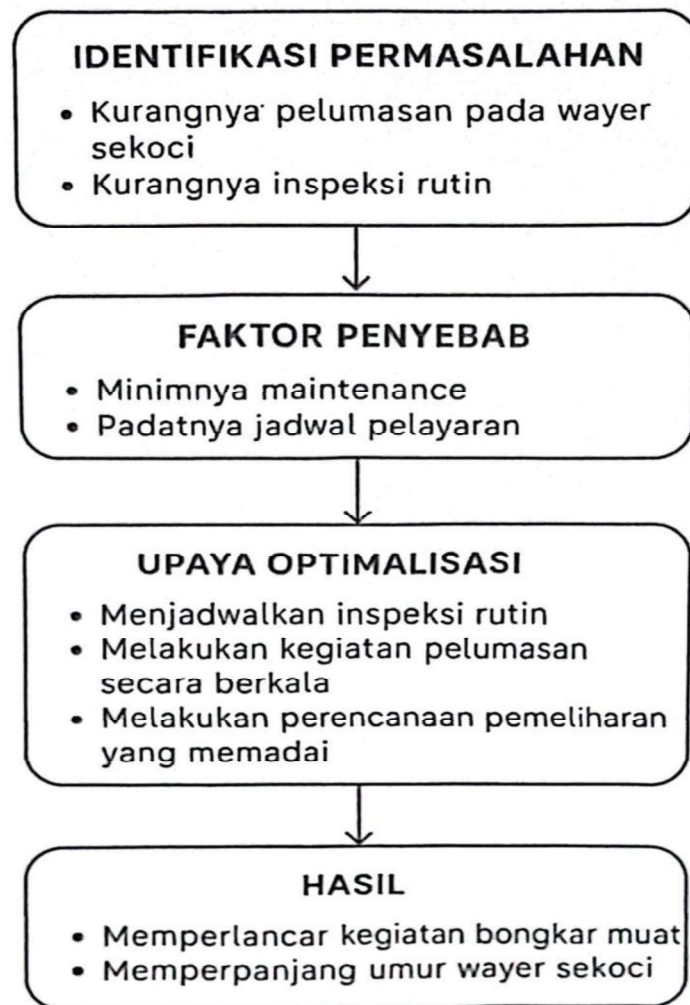
Menurut Notoatmodjo dalam (Pujiati, 2024), pengertian dari kerangka penelitian adalah suatu metode yang digunakan untuk menjelaskan keterkaitan atau hubungan antara variabel-variabel yang akan diteliti. Sementara itu, menurut Sugiyono, kerangka riset atau kerangka penelitian merupakan suatu pola pikir yang tersusun melalui penerapan berbagai model konseptual mengenai bagaimana teori-teori saling berhubungan dengan faktor-faktor yang telah diidentifikasi sebagai permasalahan dalam topik penelitian, dengan susunan yang terstruktur secara sistematis.

Secara garis besar, kerangka penelitian dapat dipahami sebagai representasi umum dari alur kegiatan penelitian. Kerangka ini bertujuan untuk menggambarkan tahapan-tahapan yang akan dijalani dalam pelaksanaan penelitian, mulai dari proses penentuan permasalahan yang dijadikan sebagai

topik penelitian, pencarian referensi yang mendukung dalam menemukan teori-teori yang sesuai dengan topik, penyusunan proposal penelitian, pengumpulan data, dan seterusnya. Oleh karena itu, kerangka riset dalam hal ini berfungsi sebagai peta jalan yang membantu peneliti dalam memahami langkah-langkah yang perlu ditempuh. Tujuannya agar peneliti tetap fokus, tidak mengalami kebingungan di tengah proses, serta mengetahui

secara jelas apa saja yang harus dilakukan agar kegiatan penelitian dapat berjalan secara efektif dan terarah (Pujiati, 2024).

Peneliti menyusun diagram kerangka penelitian dengan tujuan untuk memudahkan proses pemecahan masalah dalam penelitian ini, dan akan menggambarkan kerangka penelitian yang telah dirancang sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. JENIS PENELITIAN

Menurut Darmanita dan Yusri (2020:24), penelitian adalah kegiatan ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang valid mengenai suatu masalah. Pengetahuan yang diperoleh melalui penelitian meliputi fakta, konsep, generalisasi, dan teori yang membantu manusia memahami fenomena serta memecahkan masalah. Nasution (2023:1) menjelaskan bahwa metode ilmiah adalah prosedur untuk mengumpulkan data dengan tujuan tertentu, yang dikenal sebagai metode penelitian. Penelitian yang menggunakan metodologi ilmiah dilakukan dengan cara yang sistematis, empiris, dan logis. Penelitian rasional berarti penelitian dilakukan secara masuk akal dan dapat dipahami oleh orang lain. Metode penelitian empiris adalah metode yang dapat diamati dengan indra manusia, memungkinkan verifikasi independen oleh peneliti lain. Sistematis merujuk pada proses penelitian yang berkembang langkah demi langkah secara logis.

Metode yang digunakan penulis untuk menggambarkan insiden overtime terhadap kelelahan fisik dan mental adalah metode deskriptif kualitatif. Pendekatan ini mengumpulkan data yang kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan teori-teori yang relevan untuk mencapai kesimpulan yang logis. Penulis mengidentifikasi dan menguraikan masalah yang muncul, menjelaskan secara rinci, menentukan penyebabnya, dan mencari solusi potensial. Hariyanti et al. (2024:336) menyatakan bahwa metode deskriptif kualitatif adalah pendekatan

penelitian yang tidak mengandalkan perhitungan angka statistik, tetapi mendeskripsikan fenomena, peristiwa, atau kejadian yang diteliti secara menyeluruh, luas, dan mendalam, sebagaimana adanya.

Sugiyono (2022:9) menjelaskan bahwa metode kualitatif adalah pendekatan penelitian interpretif berdasarkan postpositivisme, yang digunakan untuk mempelajari kondisi alamiah. Peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam penelitian ini. Triangulasi, yaitu gabungan antara observasi, wawancara, dan dokumentasi, digunakan untuk mengumpulkan data. Analisis data dilakukan secara induktif atau kualitatif, dengan data yang bersifat kualitatif. Temuan dari penelitian kualitatif bertujuan untuk membangun fenomena, menggali makna, memahami keunikan, dan menghasilkan hipotesis.

Dengan demikian, metode deskriptif kualitatif berfokus pada penulisan yang mencakup penjelasan, pemaparan, dan deskripsi topik sesuai dengan keadaan pada saat itu, tanpa membuat kesimpulan umum. Penulis berupaya menghadirkan tinjauan dan hasil penelitian yang berasal langsung dari pengalaman peneliti atau literatur yang relevan. Permasalahan dalam penelitian kualitatif sering kali bersifat kompleks dan luas. Dalam pendekatan kualitatif, peneliti membentuk gambaran yang mendalam, menggali makna dari kata-kata, melaporkan perspektif responden secara rinci, dan melakukan penelitian dalam konteks situasi yang nyata.

B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan penulis di kapal MV. Hilir MAS milik perusahaan PT Temas Shipping dengan callsign kapal “POYK” dan total

kapasitas muatan 558 TEUS. Penelitian dilakukan selama Penulis melaksanakan Praktik Laut (PRALA) selama 12 bulan di MV Hilir Mas, yaitu terhitung mulai dari sign on tanggal 06 Agustus 2023 sampai dengan sign off pada tanggal 14 Agustus 2024, tetapi tidak semua waktu praktek digunakan Penulis untuk melakukan penelitian.

C. JENIS DAN SUMBER DATA

1. Sumber Data Penelitian

Dalam Penyusunan Karya Ilmiah ini penulis mendapatkan data dan informasi pada saat melaksanakan praktek laut selama 12 bulan, data tersebut diperoleh dari pengamatan dan wawancara langsung dengan masinis dikapal dengan sumber-sumber yang valid, Adapun sumber data yang didapatkan ada 2 jenis yaitu:

a. Data Primer

Dalam (Situyu, 2015) Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh 67 peneliti secara langsung dari sumber datanya. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data baru yang 27 memiliki sifat up to date. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung. Teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data primer antara lain observasi, wawancara, diskusi terfokus (focus grup discussionFGD) dan penyebaran kuesioner.

b. Data Sekunder

Dalam (Situyu, 2015) Data Sekunder adalah data yang diperoleh

atau dikumpulkan peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (peneliti sebagai tangan kedua). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), buku, laporan, jurnal, dan lain-lain.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pandangan Situyu (2015), salah satu aspek paling penting dalam kegiatan penelitian adalah proses pengumpulan data. Menyusun instrumen memang merupakan bagian penting dalam tahapan penelitian, namun aktivitas mengumpulkan data memiliki tingkat kepentingan yang lebih tinggi, terutama ketika peneliti menggunakan metode yang rentan terhadap masuknya unsur subjektivitas dari peneliti itu sendiri. Oleh karena itu, penyusunan instrumen untuk pengumpulan data harus dilakukan dengan sungguh-sungguh agar hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuannya, yaitu memperoleh variabel yang tepat.

Proses pengumpulan data dalam sebuah penelitian juga harus diawasi agar data yang terkumpul memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang baik. Meskipun telah digunakan instrumen yang valid dan reliabel, jika dalam pelaksanaannya kurang diperhatikan, maka bukan tidak mungkin data yang dikumpulkan hanya berupa kumpulan informasi yang tidak berguna. Ketika peneliti lebih memilih jawaban responden yang sesuai dengan keinginannya, maka tingkat keandalan data menjadi rendah. Petugas pengumpul data yang mudah terpengaruh oleh kepentingan pribadi juga dapat menyebabkan data yang terkumpul menjadi bias. Oleh sebab itu, walaupun kelihatannya hanya bertugas mengumpulkan data,

seorang pengumpul data tetap harus memenuhi persyaratan tertentu, yakni memiliki kompetensi atau keahlian yang cukup dalam menjalankan tugas tersebut.

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu bentuk proses komunikasi atau interaksi yang dilakukan untuk memperoleh informasi melalui kegiatan tanya jawab antara peneliti dan informan atau subjek penelitian. Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, wawancara tidak harus dilakukan secara langsung atau tatap muka, tetapi bisa dilakukan melalui media komunikasi jarak jauh. Pada intinya, wawancara bertujuan untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai suatu topik atau isu yang menjadi fokus penelitian. Selain itu, wawancara juga dapat berfungsi sebagai alat untuk memverifikasi atau mengonfirmasi informasi yang sebelumnya telah dikumpulkan melalui teknik lain. Cara pengumpulan informasi dan data dapat menggunakan narasumber yang ada, yaitu wawancara atau dialog dengan para perwira kapal mulai dari *Nahkoda*, *chief officer*, *third officer*, *bosun* yang terkait tentang perawatan sekoci di mana peneliti melaksanakan praktek layar (PRALA).

Berikut panduan wawancara yang dibuat penulis untuk data penelitian:

Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara

Sumber : Diolah oleh peneliti

No	Voy/Pos isi	Jabatan	Pertanyaan	Jawaban
		Nahkoda	1. Apa kebijakan Anda terhadap kesiapan alat keselamatan jiwa seperti sekoci? 2. Bagaimana Anda memastikan perawatan sekoci dilakukan sesuai prosedur?	
		Mualim I	1. Apa saja kendala dalam pelaksanaan inspeksi dan pelumasan sekoci? 2. Bagaimana pelaksanaan preventive maintenance alat keselamatan di kapal ini?	
		Mualim III	1. Apakah prosedur peluncuran sekoci (drill) dilakukan sesuai interval waktu? 2. Bagaimana prosedur pelaporan kerusakan alat keselamatan?	
		Bosun	1. Bagaimana Anda melakukan pelumasan pada roller block dan winch sekoci? 2. Apakah pernah ada keluhan atau kerusakan dari roller block sebelumnya?	

b. Observasi

Sugiyono (2022), mengatakan bahwa observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan dapat bekerja berdasarkan data, yaitu data tentang dunia kenyataan yang di kumpulkan melalui pengamatan atau peninjauan. Dengan kata lain, observasi adalah

kegiatan pengamatan atau peninjauan yang dilakukan peneliti sebagai sumber data penelitian mereka.

Penulis terlibat dalam insiden saat penurunan sekoci dalam rangka *abandon ship drill* saat *lifeboat winch* sekoci tidak bisa dikendalikan menyebabkan *roller block* pada sekoci patah sehingga membuat sekoci tidak bisa diturunkan maupun dinaikan.

Berikut poin panduan observasi yang dibuat penulis diantaranya adalah:

- 1) Memeriksa struktur sekoci, apakah ada kerusakan seperti retak, karat, atau kebocoran.
- 2) Mengevaluasi kondisi mesin sekoci, termasuk bahan bakar, sistem kelistrikan, dan pelumasannya.
- 3) Melihat apakah ada dokumentasi perawatan sekoci, termasuk catatan inspeksi dan riwayat perbaikan.
- 4) Mengevaluasi kepatuhan kru dalam menjalankan jadwal perawatan sekoci yang telah ditetapkan.

Adapun hasil dari kegiatan observasi tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 3. 2 Tabel Observasi
Sumber : Diolah oleh peneliti

No	Lokasi/ Tanggal	Aspek Diobservasi	Metode Observasi	Kondisi Awal	Kondisi Saat Ini	Keterangan
1		Roller block sekoci	Inspeksi visual komponen sekoci			
2		Wire sekoci	Pengamatan kondisi wire			

No	Lokasi/ Tanggal	Aspek Diobservasi	Metode Observasi	Kondisi Awal	Kondisi Saat Ini	Ketera ngan
3		winch sekoci	Pemeriksa an fungsi & manual			
4		Sistem peluncuran sekoci (roller block)	Observasi drill (abandon ship)			
5		Dokumentas i perawatan sekoci	Pemeriksa an logbook & schedule			
6		Struktur sekoci & cradle	Inspeksi visual bagian bawah			

c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan meneliti, mengevaluasi, dan menganalisis berbagai literatur yang berkaitan dengan topik penelitian. Metode ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang telah tersedia dari berbagai referensi, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, serta dokumen lainnya.

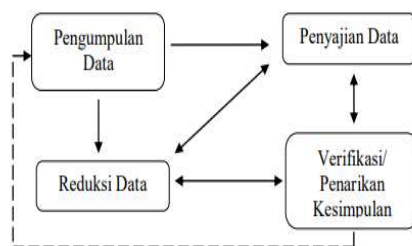
D. TEKNIK ANALISI DATA

Dalam pendekatan penelitian kualitatif, tidak terdapat langkah-langkah analisis data yang bersifat linier atau berurutan secara ketat, karena metode ini lebih menekankan pada transkripsi data, kedalaman pemahaman, serta interpretasi terhadap konteks yang kompleks. Dalam praktiknya, peneliti kualitatif sering kali terlibat dalam proses analisis yang bersifat berulang (iteratif) dan reflektif, di mana data ditelaah secara terus-menerus untuk

mengidentifikasi pola, tema, serta makna-makna yang secara alami muncul dari data yang diperoleh. Pendekatan ini memberikan keleluasaan bagi peneliti untuk menggali dimensi-dimensi yang lebih luas dari suatu fenomena, sambil tetap membuka kemungkinan untuk melakukan perubahan arah analisis sepanjang jalannya penelitian.

Dengan kata lain, proses analisis dalam penelitian kualitatif cenderung lebih fleksibel dan organik, serta tidak selalu mengikuti tahapan yang kaku sebagaimana yang lazim ditemukan dalam penelitian kuantitatif.

Menurut Miles & Huberman (1992:16), proses analisis data kualitatif terdiri dari tiga alur kegiatan yang berlangsung secara bersamaan, yaitu: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi.



Gambar 3. 1 Diagram Metode Analisis Data
Sumber: Dokumen Pribadi

Tahapan Pengumpulan Data mencakup proses menghimpun seluruh data yang relevan untuk keperluan penelitian atau analisis. Data tersebut dapat diperoleh melalui berbagai sumber, seperti survei, wawancara, observasi, dokumentasi, dan metode lainnya. Proses pengumpulan data biasanya dilaksanakan sesuai dengan metode yang telah dirancang sebelumnya dalam desain penelitian yang telah ditentukan.

1. Reduksi Data:

Setelah data berhasil dikumpulkan, tahapan berikutnya adalah proses reduksi data. Reduksi data bertujuan untuk menyederhanakan serta mengatur data yang telah dikumpulkan agar lebih mudah dianalisis dan dipahami. Beberapa teknik yang umum digunakan dalam tahapan ini antara lain adalah pengkodean data, pemilihan data yang relevan, pengelompokan data, serta pembuatan abstraksi dari data.

2. Penyajian Data:

Sesudah proses reduksi dilakukan, langkah selanjutnya adalah menyajikan data secara visual atau dalam bentuk deskriptif. Penyajian data ini bisa berbentuk tabel, grafik, diagram, atau uraian naratif. Tujuan dari penyajian data adalah untuk mempermudah pemahaman terhadap informasi yang terkandung dalam data dan memfasilitasi proses analisis lebih lanjut.

3. Penarikan Kesimpulan/Verifikasi:

Tahap terakhir dalam proses analisis data adalah menarik kesimpulan atau melakukan verifikasi. Dalam tahapan ini, peneliti melakukan interpretasi terhadap data yang telah disajikan, dan berusaha menyusun kesimpulan berdasarkan temuan atau pola-pola yang muncul dari data. Setiap kesimpulan yang diambil harus memiliki dasar kuat dari data yang telah dianalisis secara teliti. Selain itu, dalam tahapan ini juga dilakukan verifikasi untuk memastikan validitas dan reliabilitas kesimpulan tersebut. Verifikasi ini dapat dilaksanakan melalui berbagai metode, seperti triangulasi data atau diskusi bersama pihak lain yang terlibat dalam kegiatan penelitian atau analisis.

Rangkaian langkah tersebut tidak harus dijalankan secara linier atau berurutan, karena alur prosesnya bisa berlangsung secara terus-menerus tergantung pada tingkat kompleksitas serta kebutuhan dalam analisis data yang sedang dikerjakan. Di samping itu, proses analisis bisa saja dihentikan pada salah satu tahapan tertentu apabila data yang diperoleh dirasa telah mencukupi untuk mencapai tujuan analisis yang telah ditetapkan, atau jika peneliti menilai bahwa data sudah mencapai titik kejenuhan. Dalam praktiknya, proses analisis data sering kali berlangsung secara siklikal, di mana peneliti akan terus mengumpulkan, mengevaluasi, dan menginterpretasikan data menggunakan beragam pendekatan dan metode, serta melakukan penyesuaian dan refleksi terhadap proses analisis sesuai perkembangan penelitian dan temuan yang diperoleh