

**OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT BONGKAR
MUAT GUNA MEMPERLANCAR KEGIATAN
BONGKAR MUAT DIKAPAL KMP. DHARMA FERRY**

IX



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Terapan

FANY AMIN NUR ROFIQ

NIT.08.20.009.1.09

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI
KAPAL**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
2025**

**OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT BONGKAR
MUAT GUNA MEMPERLANCAR KEGIATAN
BONGKAR MUAT DIKAPAL KMP. DHARMA FERRY**

IX



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Sarjana Terapan

FANY AMIN NUR ROFIQ

NIT.08.20.009.1.09

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI
KAPAL**

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fany Amin Nur Rofiq

Nomor Induk Taruna : 08.20.009.1.09

Program Studi : Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

“OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT BONGKAR MUAT GUNA MEMPERLANCAR KEGIATAN BONGKAR MUAT DI KAPAL KMP. DHARMA FERRY IX”

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 bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 13.09.2025

Penulis



FANY AMIN NUR ROFIQ

NIT : 08.20.009.1.09

PERSETUJUAN SEMINAR HASIL KARYA ILMIAH TERAPAN

Judul : Optimalisasi Perawatan Alat Bongkar Muat
Guna Memperlancar Kegiatan Bongkar Muat
Dikapal KMP. Dharma Ferry IX

Nama Taruna : FANY AMIN NUR ROFIQ

Nomor Induk Taruna : 08.20.009.1.09

Program Studi Kapal : Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk seminarkan.

Surabaya, 10 Desember 2024

Menyetujui,

Pembimbing I



Dr. Arleiny, S.Si, T., M.M

Penata Tk I (III/d)

NIP. 19820609 201012 2 002

Pembimbing II



Elise Dwi Lestrari, S. Sos, M.Pd.

Penata (III/d)

NIP. 198010603 200212 2 002

Mengetahui
Ketua Prodi TROK
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda., M.Mar

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197812172 00502 2 001

**PENGESAHAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**“OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT BONGKAR MUAT
GUNA MEMPERLANCAR KEGIATAN BONGKAR MUAT
DI KAPAL KMP. DHARMA FERRY IX”**

Disusun dan Diajukan Oleh:

FANY AMIN NUR ROFIQ

NIT. 08.20.009.1.09

Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Karya Ilmiah Terapan

Pada tanggal, 24 DESEMBER 2024

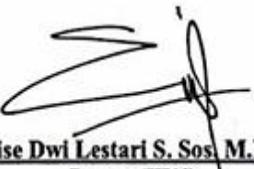
Menyetujui,

Pengaji I

Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si., M.Mar
Pembina Tk.I (IV/b)
NIP.19710521 199903 1 001

Pengaji II

Dr. Arleiny, S.Si.T., M.M
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19820609 201012 2 002

Pengaji III

Elise Dwi Lestari S. Sos. M.Pd
Penata (III/d)
NIP. 19810603 200212 2 002

Mengetahui,

Ketua Prodi TROK
Politeknik Pelayaran Surabaya


Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda.,M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172 00502 2 001

ABSTRAK

FANY AMIN NUR ROFIQ (2023). Optimalisasi Perawatan Alat Bongkar Muat Guna Memperlancar Kegiatan Bongkar Muat Dikapal KMP. Dharma Ferry IX. Dibimbing oleh Ibu Arleiny selaku pembimbing I dan Ibu Elise Dwi Lestari selaku pembimbing II.

Penerapan perawatan alat bongkar kapal tersebut di bilang belum optimal di sebabkan karena kerusakan peralatan bongkar muat seperti *rampdoor*, *wire rampdoor*, *winch rampdoor*, dan *cardeck*. Penulis merumuskan persoalan dengan mencari faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan peralatan bongkar muat untuk meminimalisir terhambatnya kegiatan bongkar muat. Lamanya penulis melakukan penelitian dari 10 November 2022 hingga 13 Desember 2023.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode penelitian menggunakan metode *fishbone* dan teknik pengumpulan data dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi untuk mencari penyebab terjadinya kerusakan peralatan bongkar muat kapal dan juga upaya terhambatnya kegiatan bongkar muat kapal.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan peralatan bongkar muat adalah kurangnya pemahaman kru tentang pentingnya perawatan peralatan bongkar muat kapal, kurangnya perawatan peralatan bongkar muat kapal, perusahaan kurang memperhatikan persedian suku cadang peralatan bongkar muat kapal.

Untuk upaya pencegahan meminimalisir terhambatnya kegiatan bongkar muat yaitu dengan melakukan sosialisasi tentang pentingnya perawatan peralatan bongkar muat kapal, melakukan pemeriksaan atau pengawasan berkala, dan perawatan berkala, melakukan komunikasi dan koordinasi yang efektif antara chief Officer dan perusahaan.

Kata Kunci: Perawatan, Bongkar Muat, Kerusakan Alat.

ABSTRACT

FANY AMIN NUR ROFIQ (2023). *Optimization of Loading and Unloading Equipment Maintenance to Facilitate Loading and Unloading Activities on the KMP. Dharma Ferry IX Ship. Supervised by Mrs. Arleiny as Supervisor I and Mrs. Elise Dwi Lestari as Supervisor II.*

The implementation of the ship's unloading equipment maintenance is said to be suboptimal due to damage to loading and unloading equipment such as rampdoors, wire rampdoors, winch rampdoors, and cardecks. The author formulates the problem by looking for factors that cause damage to loading and unloading equipment to minimize the disruption of loading and unloading activities. The author conducted the research from November 10, 2022 to December 13, 2023.

In this study, the author used a qualitative descriptive research type using a research method using the fishbone method and data collection techniques by means of observation, interviews and documentation to find the cause of damage to ship loading and unloading equipment and also efforts to hinder ship loading and unloading activities.

The results of this study indicate that the factors that cause damage to loading and unloading equipment are the lack of understanding of the crew about the importance of maintaining ship loading and unloading equipment, lack of maintenance of ship loading and unloading equipment, the company pays less attention to the supply of spare parts for ship loading and unloading equipment.

For preventive efforts to minimize the disruption of loading and unloading activities, namely by conducting socialization about the importance of maintaining ship loading and unloading equipment, conducting periodic inspections or supervision, and periodic maintenance, conducting effective communication and coordination between the Chief Officer and the company.

Keywords: Maintenance, Loading and Unloading, Equipment Damage.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diperpanjatkan kepada Allah SWT atas segala kekuasaan dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul yang telah dipilih : “**OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT BONGKAR MUAT GUNA MEMPERLANCAR KEGIATAN BONGKAR MUAT DIKAPAL KMP. DHARMA FERRY IX**”

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, peneliti ingin menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan motivasi selama proses penyelesaian Karya Ilmiah Terapan ini. Pada kesempatan ini, izinkan peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya beserta jajarannya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan.
2. Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T.,M.Sda selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal Politeknik Pelayaran Surabaya.
3. Bapak Capt. Anugrah Nur Prasetyo, M.Si., M.Mar selaku penguji I karya ilmiah terapan atas bimbingan, arahan, motivasi, dan saran yang telah diberikan.
4. Ibu Dr. Arleiny , S.Si.T., M.M. selaku dosen pembimbing I karya ilmiah terapan atas bimbingan, arahan, motivasi, dan saran yang telah diberikan.
5. Ibu Elise Dwi Lestari S. Sos. M.Pd. selaku dosen pembimbing II karya ilmiah terapan atas bimbingan, arahan, motivasi, dan saran yang telah diberikan.
6. Bapak/Ibu dosen dan seluruh Civitas Akademika Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberi banyak bekal ilmu.
7. Kepada kedua orang tua saya yaitu Bapak Suparmin dan Ibu Suti’ah yang sudah memberikan semangat, motivasi, dan memberikan dorongan moral dan material yang tak terhingga serta selalu mendoakan untuk kebaikan dan keberhasilan peneliti.
8. Kepada segenap Crew KMP. DHARMA FERRY IX yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan selama peneliti melaksanakan praktik laut.
9. Kepada teman-teman seperjuangan yang selalu mendukung penuh semangat dan memberi motivasi yang sangat luar biasa.

10. Kepada diri saya sendiri, Fany Amin Nur Rofiq, karena sudah berjuang, serta memiliki keyakinan yang kuat sampai detik ini untuk menyelesaikan Karya Ilmu Terapan ini.
11. Pihak-pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, terimakasih bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa Karya Ilmiah Terapan ini masih memiliki berbagai kekurangan, sehingga peneliti menyampaikan maaf atas segala kesalahan dan kekurangan dalam penulisan karya ilmu terapan ini. Kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan agar kedepannya dapat menjadi lebih baik. Semoga karya ilmiah terapan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya,..... 2025

Penulis

FANY AMIN NUR ROFIQ
NIT : 08.20.009.1.09

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	iii
PENGESAHAN SEMINAR HASIL.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Review Penelitian Sebelumnya	7
B. Landasan Teori	9
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24

B. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
C. Sumber Data	26
D. Teknik Pengumpulan Data	27
E. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A.Gambaran Umum Lokasi Penelitian	33
B.Hasil Penelitian.....	34
C.Pembahasan	48
BAB V PENUTUP.....	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Review Penelitian Sebelumnya.....	7
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara	28
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara Pada Narasumber	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Surat Persetujuan Berlayar	19
Gambar 2.2 Data Manifest KMP. Dharma Ferry IX.....	19
Gambar 2.3 Kapal Ro-Ro Dharma Ferry IX.....	21
Gambar 3. 1 Contoh Diagram Fishbone	31
Gambar 4.1 Kapal KMP. Dharma Ferry IX.....	33
Gambar 4.2 Ship Particular KMP. Dharma Ferry IX.....	33
Gambar 4.3 Rampdoor Kapal Dharma Ferry IX.....	42
Gambar 4.4 <i>Wire</i> Kapal Dharma Ferry IX.....	43
Gambar 4.5 <i>Cardeck</i> Kapal Dharma Ferry IX	43
Gambar 4.6 Salinan Buku harian <i>Chief Officer</i>	44
Gambar 4.7 Salinan Buku Perawatan Kapal	45
Gambar 4. 8 Diagram Fishbone	46
Gambar 4. 9 Perawatan Rampdoor	49
Gambar 4. 10 Pembersihan Karat Pada Winch.....	50
Gambar 4. 11 Pemberian Pelumas Pada <i>Wire</i> Rampdoor.....	51
Gambar 4. 12 Pemberian Pelumas Pada Winch.....	51
Gambar 4. 13 Pelaksanaan Pergantian <i>Wire</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Crew List KMP. Dharma Ferry IX	58
Lampiran 2 Berita Acara Putusnya Wire Rampdoor KMP. Dharma Ferry IX	59
Lampiran 3 Permintaan Barang Pada KMP. Dharma Ferry IX	60
Lampiran 4 Copy buku perawatan Chief Officer.....	61
Lampiran 5 Copy Buku Harian Chief Officer.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam perdagangan nasional maupun internasional, pelayaran niaga memegang peranan penting dalam mendukung distribusi barang. Sebagian besar barang ekspor dan impor diangkut menggunakan kapal laut, meskipun di beberapa lokasi terdapat sarana transportasi lain seperti truk dan kereta api sebagai pelengkap. Penggunaan kapal laut dipilih karena mampu mengangkut volume barang yang jauh lebih besar dibandingkan truk, kereta api, atau pesawat terbang, serta menawarkan biaya pengangkutan yang lebih rendah dibandingkan moda transportasi darat maupun udara.

Kapal Ro-Ro sendiri merupakan maskapai atau armada kapal yang bermuatan penumpang atau orang bisa juga kendaraan seperti mobil pribadi, mobil barang (Truk besar, Truk tronton, Mobil, *pick up*) dan lain lain yang berfungsi sebagai sarana transportasi laut. Kapal Ro-Ro atau penumpang sendiri sekarang telah mengalami beberapa kemajuan yaitu sebagai kapal wisata yang mengangkut para turis/pelancong yang ingin berwisata ke suatu pulau atau Pantai.

Kapal Dharma Ferry IX sendiri merupakan tipe kapal ferry Ro-Ro, yang berarti kapal yang mengarungi perairan dalam jarak pendek atau tidak terlalu jauh, kapal ferry jenis seperti ini memudahkan kendaraan untuk masuk ke dalam lambung kapal. Kapal ferry jenis Ro-Ro memiliki pintu (*rampdoor*) yang dapat naik turun dan terhubung ke dermaga hal ini memang sengaja di desain seperti itu agar memudahkan dan mempercepat proses keluar masuk kendaraan atau penumpang yang akan dimuat.

Untuk mendukung kelancaran proses bongkar muat barang dari dan ke kapal, keberadaan peralatan bongkar muat menjadi faktor utama yang memengaruhi efisiensi kegiatan di pelabuhan. Kapal Dharma Ferry IX, yang merupakan kapal jenis Ro-Ro dan menjadi lokasi penulis melaksanakan prala (praktik laut) serta penelitian/skripsi, dirancang untuk mengangkut penumpang. Kapal ini dilengkapi dengan peralatan bongkar muat seperti *rampdoor*, *winch rampdoor*, *wire rampdoor*, serta *cardeck*, yang mendukung proses operasionalnya.

Selama menjalani praktik di atas kapal, peneliti memiliki pengalaman terkait kegiatan bongkar muat yang menggunakan peralatan kapal. Di KMP. Dharma Ferry IX, tempat peneliti melaksanakan prala (praktik laut), pernah terjadi insiden putusnya *wire* saat proses bongkar muat berlangsung. Hal ini mengakibatkan terganggunya aktivitas bongkar muat dan memerlukan penghentian sementara hingga *wire* yang rusak diganti.

Faktor-faktor yang menyebabkan tidak optimalnya perawatan alat bongkar muat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kurang terampilnya kru kapal untuk melaksanakan perawatan alat bongkar muat, tidak dilaksanakannya pengecekan atau tidak dites nya alat bongkar muat tersebut secara berkala, kurangnya sosialisasi pada kru kapal tentang pemahaman pentingnya perawatan alat bongkar muat pada kapal dan pengawasan akan perawatan alat bongkar muat pada kapal Ro-Ro. Dan faktanya di lapangan atau di tempat peneliti melakukan penelitian beberapa upaya untuk perawatan alat bongkar muat tidak dilaksanakan karena kurangnya kesadaran kru kapal itu sendiri.

Kerusakan peralatan bongkar muat di kapal KMP. Dharma Ferry IX merupakan masalah signifikan yang berakibat langsung pada efisiensi operasional dan menghambat kegiatan bongkar muat. Kerusakan peralatan bongkar muat yang terjadi di kapal KMP. Dharma Ferry IX memang berdampak serius dan perlu mendapatkan perhatian khusus untuk mencegah gangguan lebih lanjut dalam kegiatan bongkar muat. Mengingat dampak signifikan yang ditimbulkan oleh kerusakan peralatan bongkar muat, penting bagi peneliti dan pihak terkait untuk meninjau pelaksanaan perawatan alat dengan lebih cermat. Penerapan strategi perawatan yang optimal menjadi esensial untuk memastikan alat bongkar muat berfungsi sebagaimana mestinya dan dapat diandalkan, agar aktivitas bongkar muat di kapal KMP. Dharma Ferry IX berjalan tanpa hambatan, pendekatan perawatan yang terencana dan sistematis harus diimplementasikan sesegera mungkin untuk mengatasi masalah kerusakan alat bongkar muat.

Penelitian sebelumnya oleh Husaini (2021) dan Ramadhan (2021) juga menunjukkan bahwa optimalisasi perawatan alat bongkar muat berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional di kapal. Husaini menemukan bahwa kelancaran operasional kapal MV. Daidan Mustikawati sangat dipengaruhi oleh kualitas perawatan peralatan bongkar muat. Sementara itu, Ramadhan (2021) menunjukkan perlunya rutinitas perawatan yang baik di MV. Faithe guna memperlancar kegiatan bongkar muat. Keduanya menyimpulkan bahwa tanpa perawatan yang tepat, risiko kerusakan alat akan meningkat yang pada gilirannya akan menghambat proses bongkar muat. Dalam konteks KMP. Dharma Ferry IX, mengadopsi praktik perawatan yang

ketat dan terstruktur dapat mengurangi risiko kerusakan dan meningkatkan efisiensi operasional. Dengan demikian, penyelesaian masalah kerusakan peralatan bongkar muat ini perlu diutamakan untuk memastikan efektivitas dan efisiensi dalam kegiatan bongkar muat di kapal tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pelaksanaan perawatan alat bongkar muat di kapal Ro-Ro KMP. Dharma Ferry IX serta mengeksplorasi upaya yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pemeliharaan alat-alat tersebut. Pentingnya penelitian ini terletak pada kemampuannya untuk menyediakan wawasan praktis bagi pengelola kapal dalam rangka menjamin keberlangsungan operasional yang efisien dan meminimalisir risiko kerusakan peralatan yang bisa menghambat proses bongkar muat. Urgensitas studi ini semakin dipertegas dengan situasi nyata di lapangan, di mana banyak kasus keterlambatan bongkar muat yang disebabkan oleh ketidaksiapan peralatan. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi vital dalam pengembangan kebijakan perawatan yang lebih baik dan lebih terstruktur di KMP. Dharma Ferry IX, yang pada akhirnya mendukung peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional kapal. Kajian ini bukan hanya mendesak, tetapi juga memiliki signifikansi strategis dalam memperkuat tata kelola perawatan alat bongkar muat, yang tentunya sejalan dengan temuan penelitian terdahulu oleh Husaini dan Ramadhan, di mana kualitas perawatan yang ada sangat menentukan kelancaran dan keefisienan operasional kapal.

Melalui perawatan rutin, diharapkan peralatan bongkar muat dapat selalu berada dalam kondisi baik dan siap digunakan. Berdasarkan latar belakang tersebut, kasus keterlambatan bongkar muat di kapal yang disebabkan

oleh ketidaksiapan atau kerusakan peralatan bongkar muat mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “**Optimalisasi Perawatan Alat Bongkar Muat Guna Memperlancar Kegiatan Bongkar Muat Dikapal KMP. Dharma Ferry IX**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, penulis akan menuliskan pokok pokok permasalahan yang ada, dan dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan perawatan alat bongkar muat dikapal Ro-Ro KMP. Dharma Ferry IX ?
2. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk meningkatkan perawatan alat bongkar muat dikapal Ro-Ro KMP. Dharma Ferry IX ?

C. Batasan Masalah

Mengingat kompleksitas permasalahan, keterbatasan waktu, dan pengalaman penulis, serta untuk menjaga agar pembahasan tidak terlalu luas, skripsi ini difokuskan pada aspek-aspek yang berkaitan dengan peralatan bongkar muat di atas kapal, yaitu *rampdoor*, *wire rampdoor*, *winch rampdoor*, dan *cardeck*.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pelaksanaan perawatan alat bongkar muat dikapal Ro-Ro KMP. Dharma Ferry IX.
2. Untuk mengetahui upaya apa yang dilakukan untuk meningkatkan perawatan alat bongkar muat di kapal Ro-Ro KMP. Dharma Ferry IX.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut, yaitu:

- a. Menambah pengetahuan dan pemahaman pembaca tentang pelaksanaan perawatan peralatan bongkar muat pada kapal Ro-Ro.
- b. Memberikan wawasan kepada adik kelas mengenai pentingnya perawatan peralatan bongkar muat di kapal Ro-Ro.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Memberikan kontribusi kepada pembaca, terutama perwira dan anak buah kapal, dalam mendukung kelancaran proses bongkar muat di kapal Ro-Ro.
- b. Menyediakan masukan bagi perwira kapal dan perusahaan tempat penulis melakukan praktik dalam mengatasi kendala yang dihadapi selama pelaksanaan perawatan peralatan bongkar muat, serta bagi perwira yang akan bekerja di kapal Ro-Ro di masa depan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Dalam Karya Ilmiah Terapan ini, penulis melakukan perbandingan dengan sejumlah judul karya ilmiah sebelumnya yang membahas mengenai upaya optimalisasi peralatan bongkar muat. Melalui kajian terhadap karya ilmiah terdahulu, penulis mengidentifikasi baik kesamaan maupun perbedaan dalam hasil penelitian yang dapat dijadikan sebagai bahan referensi. Kesamaan tersebut memberikan landasan yang kuat untuk memperdalam pembahasan, sementara perbedaan hasil membuka kesempatan untuk mengembangkan pemahaman lebih lanjut. Hasil-hasil penelitian terdahulu ini akan digunakan untuk melengkapi literatur yang mendasari penelitian ini. Sebagai referensi, penelitian-penelitian sebelumnya disajikan dalam bentuk tabel berikut :

Tabel 2. 1Review Penelitian Sebelumnya

NO	NAMA PENELITI	JUDUL	HASIL PENELITIAN
1.	Wicky Devi Kristanto (STIP Jakarta, 2021)	Optimalisasi alat bongkar muat pada MV. Gesit	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan para kru kapal untuk melakukan optimalisasi alat bongkar muat pada kapal semen serta peningkatan perawatan bongkar muat pada kapal semen curah. Dimana pada penelitian ini terdapat beberapa faktor yaitu tidak sigapnya <i>Chief Officer</i> dalam mengingkatkan atau memberi instruksi pada ABK untuk melakukan pengecekan pada alat bongkar muat sehingga dapat memenyalisir kerusakan pada alat bongkar muat dan juga meminimalisir hal-hal yang dapat mengakibatkan proses bongkar muat itu sendiri dapat terhambat.</p> <p>Perbedaan Hasil Penelitian :</p> <ul style="list-style-type: none">- Tempat penulis melakukan riset atau melakukan penelitian, dimana penulis melakukan penelitian tersebut di kapal Ro-Ro.- Mengetahui pelaksanaan perawatan bongkar muat pada kapal Ro-Ro.- <i>Chief Officer</i> selalu memberikan instruksi pada para ABK untuk melakukan perawatan pada alat bongkar muat secara berkala namun kurangnya keterampilan pada ABKlah yang mengakibatkan terjadinya hambatan atau kurang optimalnya proses bongkar muatan.

2.	Ramadhan (PIP Semarang, 2021)	Rutinitas perawatan alat bongkar muat guna memperlancar kegiatan bongkar muat di MV. Fathie	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak ketidakrutanin perawatan alat bongkar muat pada MV. Fathie sehingga menyebabkan alat bongkar muat yang berupa <i>wire crane</i> terputus serta penyebab kurangnya perawatan alat bongkar muat pada kapal.
<p>Perbedaan Hasil Penelitian :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alat bongkar muat pada kapal Ro-Ro terdapat <i>rampdoor</i> yang memiliki <i>wire</i> serta <i>winch</i> yang harus dilakukan pengecekan atau perawatan secara berkala agar tidak terjadi error pada saat melakukan bongkar muat. - Tugas perawatan dilaksanakan oleh para ABK atas arahan dari <i>Chief Officer</i> agar menimilisir kerusakan pada alat bongkar muat dan juga hambatan pada proses bongkar muat. 			
3.	Fauzan Nurul Fahmi (PIP Semarang, 2023)	Optimalisasi perawatan alat bongkar muat guna menunjang proses bongkar muat di CTS Bulk Borneo	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja hal hal yang mengakibatkan tidak optimalnya alat bongkar muat pada CTS Bulk Borneo yang diakibatkan oleh beberapa faktor dan diperlukannya <i>floating crane</i> apabila sudah berada di perairan yang dangkal
<p>Perbedaan Hasil Penelitian :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan FTA sementara saya menggunakan metode fishbone. - Penelitian ini lebih terfokus dengan bongkar muat pada perairan dangkal dengan menggunakan <i>floating crane</i> dan juga faktor-faktor penunjang dalam terhambatnya kegiatan bongkar muat pada 			
4.	Nur Wachid Eka Prasetya (PIP Semarang, 2019)	Optimalisasi alat bongkar muat pada Kapal MV. Dian Cordelia	Penelitian ini berfokus pada apa saja pemutuan pada kapal MV. Dian Cordelia serta apa saja yang mengakibatkan tidak optimalnya alat bongkar muat dari segi kurangnya pemahaman ABK dalam perawatan alat bongkar muat serta kurangnya kesadaran para kru kapal dalam perawatan alat bongkar muat itu sendiri dan juga hal utama dalam penelitian ini yang mengakibatkan perawatan alat bongkar muat terhambat adalah kurangnya <i>spare part</i> untuk berjaga-jaga apabila terjadi kerusakan pada alat bongkar muat.
<p>Perbedaan Hasil Penelitian :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objek yang diteliti pada penelitian tersebut berbeda dengan saya, saya memilih objek bongkar muat yaitu <i>rampdoor</i> lalu dalam <i>rampdoor</i> tersebut dapat diteliti lagi dan terdapat seperti <i>wire</i> dan <i>winch</i> khusus <i>rampdoor</i> serta <i>cardeck</i>. - Dalam penelitian ini juga menggunakan Teknik analisis FTA sementara saya menggunakan metode <i>Fish bone</i>. - Kapal saya setiap beberapa bulan sekali <i>spare part</i> selalu diberikan agar menghindari apabila terjadi sesuatu atau kerusakan pada alat bongkar muat pada kapal saya. 			
5.	Vandha Andika (PIP Semarang, 2019)	Optimalisasi proses bongkar muat dengan rutinitas perawatan lashing di MV. Meratus Project 01	Penelitian ini berfokus untuk meneliti kurangnya lashing pada kapal MV. Meratus Project 01 yang menjadi akibat utama dalam kurang optimalnya proses bongkar muat pada kapal tersebut.
<p>Perbedaan Hasil Penelitian :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Penelitian saya adalah objek pada penelitian ini hanya lashing. 			

- Terfokus pada kurangnya lashing akibat keterlambatan pemberian grease pada lashing yang membuat tidak optimalnya pemuatan pada kapal peneliti tersebut, sementara di kapal saya hanya menggunakan *rampdoor* serta *cardeck* serta penanganan dalam mengatasi kurang optimalnya alat bongkar muat tersebut.

B. Landasan Teori

1. Pengertian Optimalisasi

Optimalisasi adalah berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2011). Mengoptimalkan berarti menjadikan sesuatu yang terbaik, tertinggi, atau paling maksimal. Pengoptimalan adalah proses, metode, atau tindakan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas, fungsi, atau efektivitas suatu hal, baik itu dalam bentuk desain, sistem, maupun keputusan, sehingga mencapai kondisi yang lebih sempurna dan optimal.

Menurut Ali (2014), pengertian optimalisasi adalah pencapaian hasil yang sesuai dengan harapan. Dengan demikian, optimalisasi dapat diartikan sebagai upaya untuk mencapai hasil yang diinginkan secara efektif dan efisien. Selain itu, optimalisasi juga sering diartikan sebagai sejauh mana berbagai kebutuhan dapat terpenuhi melalui kegiatan yang dilakukan. Menurut Ali (2014), juga menyatakan optimalisasi adalah suatu ukuran yang memastikan tercapainya tujuan jika dilihat dari perspektif usaha. Optimalisasi merupakan upaya untuk memaksimalkan kegiatan agar menghasilkan keuntungan yang diinginkan atau diharapkan. Berdasarkan penjelasan tersebut, optimalisasi hanya dapat tercapai jika pelaksanaannya dilakukan secara efektif dan efisien. Dalam menjalankan sebuah organisasi, upaya selalu diarahkan untuk mencapai tujuan dengan hasil yang optimal melalui pendekatan yang efektif dan efisien.

Menurut Nurrohman (2017) Optimalisasi merupakan usaha untuk meningkatkan kinerja, baik pada tingkat unit kerja maupun individu, yang berhubungan dengan kepentingan bersama, guna mencapai keberhasilan dan kepuasan dalam pelaksanaan kegiatan tersebut. Mohammad Nurul Huda (2018), juga menjelaskan istilah optimalisasi berasal dari kata "optimal," yang berarti terbaik atau tertinggi. Mengoptimalkan mengacu pada upaya untuk menjadikan sesuatu dalam kondisi terbaik atau tertinggi. Sementara itu, optimalisasi adalah proses untuk mencapai kondisi optimal tersebut, yakni upaya untuk menghasilkan hasil terbaik sesuai dengan harapan dan tujuan yang telah direncanakan. Dalam konteks manajemen sarana dan prasarana pendidikan, optimalisasi mencakup usaha maksimal untuk mencapai hasil terbaik. Kondisi optimal berkaitan erat dengan pencapaian hasil yang memuaskan dengan kerugian seminimal mungkin. Sebuah sekolah dianggap optimal jika mampu mencapai hasil maksimal dengan efisiensi yang tinggi.

Optimalisasi memegang peran yang sangat penting dalam berbagai kegiatan, terutama yang berhubungan dengan pelayanan kepada masyarakat. Pelayanan publik merupakan salah satu tugas utama dalam administrasi negara. Untuk mendukung optimalisasi pelayanan tersebut, terdapat beberapa komponen standar pelayanan yang perlu diperhatikan, antara lain dasar hukum, persyaratan, sistem, mekanisme dan prosedur, waktu penyelesaian, biaya atau tarif, produk pelayanan, sarana dan prasarana, kompetensi pelaksana, pengawasan internal, mekanisme penanganan pengaduan, saran dan masukan, jumlah pelaksana, serta jaminan pelayanan yang memastikan bahwa pelayanan diberikan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi merupakan proses untuk meningkatkan dan memaksimalkan suatu pekerjaan agar menjadi lebih sempurna, efisien, atau efektif. Proses ini juga melibatkan pencarian solusi terbaik untuk berbagai masalah guna mencapai tujuan secara optimal.

2. Perawatan

Perawatan atau perbaikan dapat diartikan sebagai aktivitas yang bertujuan untuk menjaga peralatan atau fasilitas, melakukan perbaikan, serta mengganti atau menyesuaikan komponen yang diperlukan agar operasi produksi tetap berjalan dengan memuaskan sesuai rencana (Kuncowati, 2016). Secara umum, perbaikan adalah faktor penting untuk beradaptasi dengan masyarakat modern. Namun, terdapat bidang tertentu, seperti pelayaran, di mana perawatan memegang peranan sangat dominan. Meski demikian, perawatan sering kali dianggap mahal, sehingga banyak orang tergoda untuk menunda pelaksanaannya demi menghemat biaya. Namun, jika pendekatan ini terus dilakukan, pada akhirnya akan menyebabkan hilangnya dana yang seharusnya dialokasikan untuk perawatan tersebut.

Menurut Gunawan Danuasmoro dalam bukunya *Manajemen Perawatan* (2012), manajemen perawatan kapal merupakan upaya untuk menjaga tingkat kerusakan atau penurunan kondisi kapal, termasuk mesin dan fasilitasnya, agar tetap dapat dioperasikan kapan pun diperlukan. Menurut Gunawan Danuasmoro dalam bukunya *Manajemen Perawatan* (2012), juga menyebutkan perawatan dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai kriteria pengendalian, yang secara umum terbagi menjadi perawatan terencana dan

perawatan insidentil. Salah satu tujuan utama manajemen perawatan adalah mengurangi frekuensi perawatan insidentil, sehingga dapat menekan risiko kerusakan dan mengurangi waktu tidak produktif (off-hire). Perawatan terencana itu sendiri terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Perawatan pencegahan, yang bertujuan untuk menghindari kegagalan atau kerusakan yang berkembang, serta mendeteksi kegagalan sejak dini. Hal ini dapat dilakukan melalui penyetelan rutin, rekondisi atau penggantian peralatan, atau berdasarkan pemantauan kondisi.
- b. Perawatan korektif, yang bertujuan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah diperkirakan, namun tidak dimaksudkan untuk mencegah kerusakan tersebut. Perawatan ini diterapkan pada peralatan yang tidak terlalu kritis atau penting untuk keselamatan dan efisiensi. Strategi perawatan ini memerlukan perhitungan biaya dan penilaian terhadap ketersediaan suku cadang kapal secara teratur.

Sedangkan perawatan insidentil dibagi menjadi 2 (dua) yaitu:

- a. Perawatan Insidentil Terhadap Perawatan Berencana

Perawatan insidentil berarti membiarkan mesin beroperasi hingga mengalami kerusakan. Secara umum, pendekatan ini memerlukan biaya operasional yang sangat tinggi. Oleh karena itu, beberapa sistem perencanaan diterapkan dengan menggunakan sistem perawatan terencana, yang bertujuan untuk mengurangi kerusakan dan beban kerja yang terkait dengan pekerjaan perawatan yang diperlukan.

- b. Perawatan Rutinitas Terhadap Pemantauan Kondisi

Perawatan rutin di atas kapal KMP. Dharma Ferry IX dilakukan oleh kru

kapal secara teratur selama pelayaran, baik dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar maupun sebaliknya. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa peralatan bongkar muat tidak mengalami kerusakan. Dengan perawatan rutin, diharapkan peralatan bongkar muat di kapal selalu dalam kondisi baik dan siap digunakan, sehingga dapat mengurangi biaya perawatan insidentil secara keseluruhan.

Adapun pertimbangan utama dalam perawatan kapal meliputi kewajiban pemilik kapal terkait dengan keselamatan dan kelayakan laut kapal, menjaga nilai investasi dengan memperpanjang umur ekonomis kapal dan meningkatkan performanya, mempertahankan penampilan kapal sebagai sarana pengangkut muatan dengan meningkatkan kemampuan dan efisiensi, memelihara efisiensi operasional dengan memperhatikan biaya-biaya yang dikeluarkan, serta memperhatikan pengaruh lingkungan terhadap anak buah kapal dan kemampuannya.

Prinsip dasar perawatan kapal mencakup beberapa hal berikut. Perencanaan pekerjaan perawatan harus dilakukan dengan mempertimbangkan keterbatasan operasional kapal. Pelaksanaan perawatan harus dilakukan secara rutin, dan setiap pekerjaan yang telah selesai harus dicatat serta dilaporkan. Selain itu, perlu dilakukan pengamatan dan pencatatan khusus terkait pekerjaan yang dilakukan, yang nantinya dapat digunakan sebagai data referensi untuk perawatan di masa mendatang.

Adapun *Plan Maintenance System* (PMS) pada kapal saya sebagai berikut:

- a. Bulanan
 - 1) Mengganti *wire* pada *rampor*
 - 2) Melakukan pengetokan pada area sekitar *winch* serta pada *winch* khusus *rampdoor*.
 - 3) Pemberian grease pada *winch* khusus *rampdoor*.
 - b. Mingguan
 - 1) Pemberian grease pada *wire rampdoor*.
 - 2) Melakukan pengetokan pada *cardeck* pada saat kapal off atau seminggu sekali untuk mengurangi resiko karat pada area deck.
 - 3) Melakukan pengetokan pada *rampdoor*.
 - 4) Pemberian grease pada sela sela *rampdoor* agar *rampdoor* tidak macet pada saat proses bongkar muat.
 - c. Harian
 - 1) Sapu serta pel lantai *cardeck* agar tidak terdapat kotoran atau bekas oli pada *cardeck* yang dapat menyebabkan orang atau pengendara roda 2 mengalami kecelakaan.
 - 2) Membersihkan sela sela pada *rampdoor* agar tidak macet pada saat proses bongkar muat.
3. Alat Bongkar Muat
- Menurut Martopo dan Sugiyanto dalam buku *Penanganan dan Pengaturan Muatan* (2004:4), proses bongkar muat mencakup aktivitas mengangkat, mengangkut, dan memindahkan muatan antara kapal dan dermaga pelabuhan, baik dari kapal ke dermaga maupun sebaliknya. Proses bongkar muat barang umum di pelabuhan terdiri dari tiga tahap utama, yaitu:

stevedoring (pekerjaan bongkar muat yang dilakukan di atas kapal), *cargodoring* (proses transfer tambahan di luar kapal), serta *receiving* atau *delivery* (penerimaan atau penyerahan barang). Penjelasan lebih rinci mengenai ketiga tahap ini disajikan sebagai berikut :

a. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal)

Menurut Martopo dan Soegiyanto dalam buku *Penanganan dan Pengaturan Muatan* (2004:30), stevedoring atau aktivitas bongkar muat kapal adalah layanan yang mencakup proses memuat atau membongkar barang dari dan ke kapal, dermaga, tongkang, atau truk ke atau dari palka kapal menggunakan derek kapal atau peralatan lainnya. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, selain stevedore (kontraktor bongkar muat kapal) dan foreman (asisten stevedore), terdapat sejumlah petugas lain yang turut berperan, seperti cargo surveyor dari perusahaan bongkar muat (PBM), petugas barang berbahaya, petugas administrasi, serta pihak yang menangani cargodoring (operasi transfer tambahan).

Produktivitas cargodoring dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu jarak tempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif (immobilisasi). Untuk memastikan kegiatan cargodoring berjalan secara produktif dan efisien, diperlukan pemanfaatan optimal terhadap peralatan yang digunakan. Selain itu, pemeliharaan yang baik dan rutin terhadap peralatan juga sangat penting untuk meminimalkan waktu terbuang (downtime).

b. *Receiving* atau *Delivery* (penerimaan/penyerahaan)

Receiving atau *delivery* adalah proses pengambilan barang atau muatan dari area penumpukan atau gudang, kemudian menyusunnya ke

atas kendaraan pengangkut untuk dibawa keluar pelabuhan, atau sebaliknya. Terdapat dua pola utama dalam kegiatan *receiving*: pola angkutan langsung, yaitu proses bongkar muat yang dilakukan langsung dari kendaraan darat ke kapal atau sebaliknya, dan pola angkutan tidak langsung, yaitu penyerahan atau penerimaan barang/peti kemas melalui gudang atau area penumpukan terlebih dahulu.

Keterlambatan dalam operasi *delivery* dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti cuaca buruk atau hujan selama proses bongkar muat dari kapal, menunggu dermaga yang kosong, keterlambatan angkutan darat, dokumen yang belum siap, kurangnya informasi, atau perubahan alur barang dari titik pemuatan (*loading point*).

4. Muat Bongkar

Menurut Martopo (2001:1), bongkar muat mencakup berbagai aktivitas yang terdiri dari beberapa tahapan penting. Pertama, muat dermaga, yaitu proses pemindahan barang dari gudang atau dermaga ke dalam kapal menggunakan alat seperti *derrick* atau *conveyor*, untuk kemudian ditempatkan di palka kapal. Kedua, bongkar palka, yaitu aktivitas membongkar barang dari dek atau palka kapal dengan menggunakan peralatan seperti *derrick* atau *conveyor*, kemudian dipindahkan ke dermaga atau gudang. Ketiga, muat bongkar, yaitu layanan yang mencakup kegiatan memuat atau membongkar muatan dari dermaga ke kapal atau sebaliknya, dengan memanfaatkan peralatan seperti *derrick*, *crane*, atau alat bongkar muat lainnya.

Untuk pelaksanaan kegiatan bongkar muat, data muatan yang diperlukan meliputi jenis dan jumlah barang yang akan diangkut, bentuk angkutan penyerahan, serta daftar barang tertentu, seperti muatan berat, khusus, atau berbahaya. Dalam setiap tahap bongkar muat, penting untuk menerapkan prinsip pemandatan, yang bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh proses berlangsung dengan terorganisir, sistematis, cepat, dan aman, sambil tetap menjaga efisiensi biaya serendah mungkin.

Adapun proses muat pada kapal Ro-Ro Dharma Ferry IX sebagai berikut:

- a. *Chief Officer* akan menyusun *stowage plan* setelah mendapat data kendaraan yang akan masuk pada kapal.
- b. Setelah *stowage plan* sudah dibuat *Chief Officer* akan memandu jalannya pemuatan dibantu oleh *Third Officer*, AB, Bosun serta *cadet*.
- c. Pada saat pemuatan, biasanya di kapal saya *Chief Officer* akan memasukkan kendaraan kecil terlebih dahulu seperti sepeda motor.
- d. Setelah sepeda motor dimasukkan disusul oleh truk truk besar yang dimasukkan, biasanya truk yang ukuran paling besar akan ditaruh pada sebelah kanan dan kiri kapal sebagai pemberat.
- e. Setelah truk besar masuk, *cadet* otomatis akan diarahkan untuk me-*lashing* truk besar tersebut agar tidak terjadi kerusakan atau tubrukan pada saat di dalam kapal.
- f. Setelah truk besar masuk, maka akan disusul dengan truk sedang untuk dimasukkan ke dalam *cardeck* kapal. Biasanya untuk truk sedang yang kapasitasnya melebihi akan dibantu dengan lashing juga agar tidak ter

ombang ambing terkena ombak. Lalu disusul oleh mobil serta kendaraan *pick up*

- g. Apabila kendaraan sudah sesuai dengan *stowage plan* yang sudah dibuat oleh *Chief Officer*. Hal yang harus dilakukan adalah menunggu dokumen kapal, lalu apabila dokumen kapal sudah tiba maka kapal sudah dapat mulai proses *One Hour Notice* (OHN) dan proses penutupan *rampdoor*.

Untuk proses bongkar pada Kapal Dharma Ferry IX sendiri sebagai berikut:

- a. Pada saat OHN untuk bongkar *cadet* akan bersiap pada buritan kapal untuk me lego tali tros dan spring
- b. Setelah tali tros dan spring disiapkan, *winch* untuk *rampdoor* dihidupkan untuk memanaskan *winch rampdoor* tersebut.
- c. Sesaat setelah tali tros dan spring sudah terpasang, *cadet* mulai membuka *rampdoor* dengan perlahan hingga *rampdoor* dapat terbuka dengan sempurna.
- d. Setelah *rampdoor* terbuka dengan sempurna, matikan *winch* dan injak *wire* agar tidak terlalu tegang, apabila *wire* terlalu tegang itu akan mengakibatkan *wire* gampang putus.
- e. Setelah itu mulai bongkar muatan dimulai dari sepeda motor, diikuti oleh truk besar, truk sedang hingga mobil atau kendaraan kecil.
- f. Setelah bongkar muatan selesai. Mulai bersihkan lantai *cardeck*, sela sela pada *rampdoor* dan lihat kondisi *wire rampdoor* untuk memastikan bahwa kondisi *wire* tidak mengalami kerusakan.

- g. Setelah itu semua, maka *rampdoor* siap ditutup dengan menghidupkan *winch* dan hibob *rampdoor* dengan perlahan hingga *rampdoor* tertutup dengan sempurna.

Berikut adalah dokumen dokumen yang ada pada saat bongkar muat kapal:



Gambar 2.1 Surat Persetujuan Berlayar

Sumber: Dokumentasi Penulis

DATA MANIFEST KAPAL DHARMA FERRY IX		
No	Type Kendaraan	Nama Mengendarai
1.	SM (Sepeda Motor)	Ach. Muchlisin
2.	SM (Sepeda Motor)	Sugiharto
3.	SM (Sepeda Motor)	Must. Arifin
4.	SM (Sepeda Motor)	Abdullah
5.	SM (Sepeda Motor)	Heru Anggoro
6.	SM (Sepeda Motor)	Ami Sulistiwati
7.	SM (Sepeda Motor)	Ngurah
8.	TB (Truk Besar)	Ahmad Rudi Kusumawardono
9.	TB (Truk Besar)	Sukarno
10.	TS (Truk Sedang)	Nur Cahyo
11.	TS (Truk Sedang)	Asep Setyawan
12.	TS (Truk Sedang)	Hamidah
13.	TRT (Tronton)	Sudarmo
14.	TRT (Tronton)	Arifin Iko
15.	TR (Truk Raya)	Muly. Adilis
16.	TR (Truk Raya)	Darmadi
17.	TM (Truk Min)	Tomi Hartono
18.	TM (Truk Min)	M. R. Iqbal
19.	KK (Kendaraan Kecil)	Herry Budiman
20.	KK (Kendaraan Kecil)	Herry
21.	KK (Kendaraan Kecil)	Pujianti Herky
22.	TS (Truk Sedang)	Raudha Syahrial
23.	TS (Truk Sedang)	Masihah Syahrial
24.	BM (Bus Min)	Rohman Heriyanto
25.	BM (Bus Min)	Antonius Dwi Pramita
26.	BM (Bus Min)	Syahrial Dwi Pramita

KET: MANIFEST DHARMA FERRY IX:

1. SM (Sepeda Motor)	= 7	6. BM (Bus Min)	= 3
2. TS (Truk Sedang)	= 6	7. TM (Truk Min)	= 2
3. TB (Truk Besar)	= 3		
4. TRT (Tronton)	= 2		
5. KK (Kendaraan Kecil)	= 3		

Gambar 2.2 Data Manifest KMP. Dharma Ferry IX

Sumber: Dokumentasi Penulis

a. Melindungi Muatan

Adalah suatu Upaya dilakukan untuk memastikan muatan di kapal tetap dalam kondisi baik selama perjalanan di laut maupun saat proses muat dan bongkar di pelabuhan. Kerusakan muatan umumnya disebabkan oleh beberapa faktor, seperti pengaruh dari muatan lain dalam palka yang

sama, paparan air akibat kebocoran, keringat kapal, keringat muatan, atau kelembapan di ruang palka, gesekan antara muatan dan badan kapal, panas yang dihasilkan oleh muatan itu sendiri, serta penanganan muatan yang tidak tepat.

Pengaturan dan sistematis untuk menghindari terjadinya hal sebagai berikut:

1) Long Hatch

Adalah bagian Muatan dalam setiap palka untuk masing-masing pelabuhan bongkar tidak terdistribusi secara merata atau terkonsentrasi pada satu palka, sehingga menyebabkan kapal membutuhkan waktu lebih lama di pelabuhan bongkar.

2) Over Stowage

Adalah situasi atau keadaan dimana muatan yang seharusnya dibongkar terlebih dahulu di suatu pelabuhan tertutupi oleh muatan lain yang akan dibongkar di pelabuhan berikutnya.

3) Over Carriage

Adalah situasi atau keadaan dimana muatan yang seharusnya dibongkar di suatu pelabuhan, karena alasan tertentu, terbawa hingga ke pelabuhan berikutnya.

4) Broken Stowage / ruang rugi

Adalah persentase ruang palka yang tidak dapat dimanfaatkan untuk muatan akibat karakteristik atau kondisi muatan itu sendiri.



Gambar 2.3 Kapal Ro-Ro Dharma Ferry IX

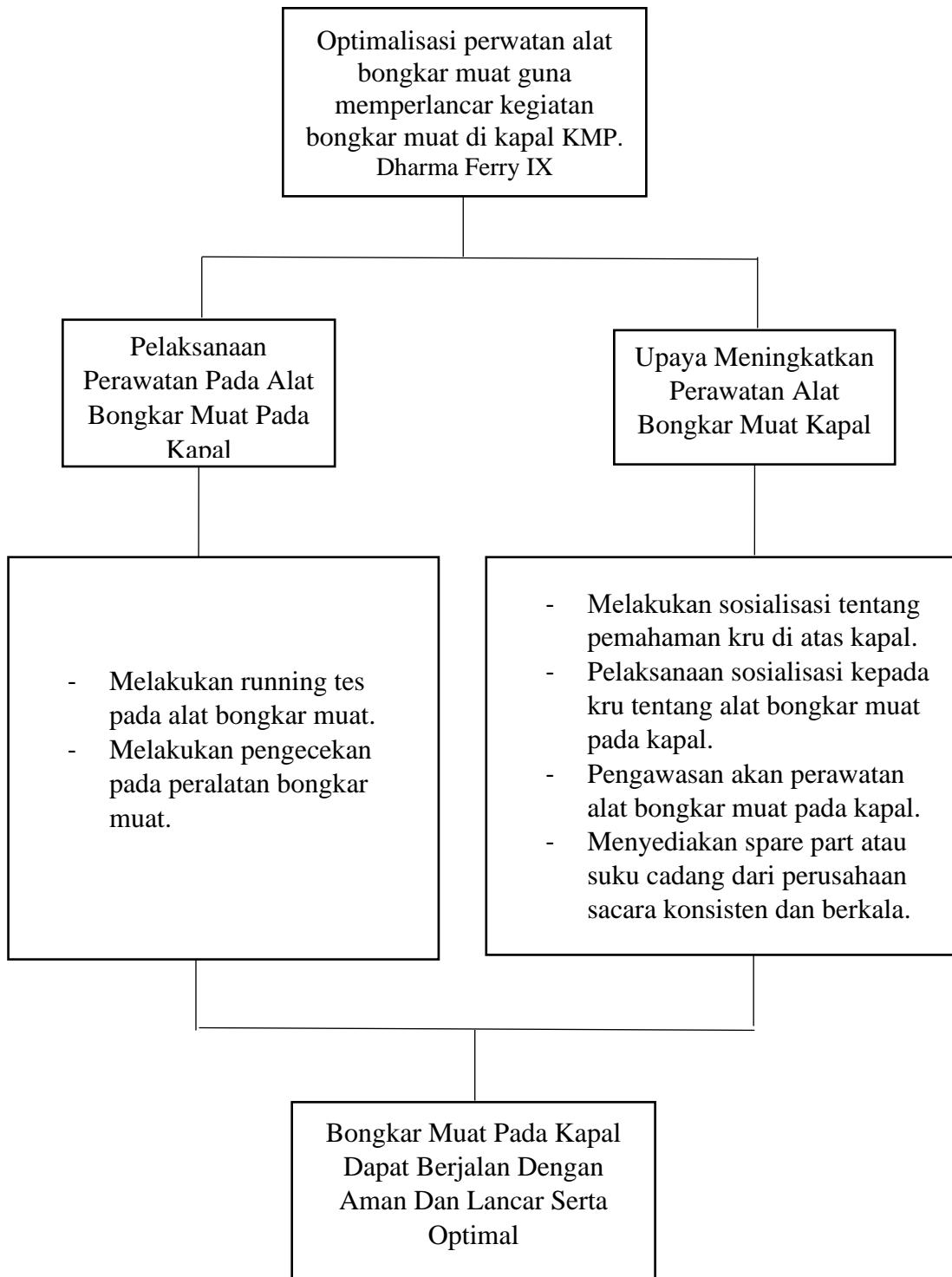
Sumber: <https://www.vesselfinder.com/it/vessels/DHARMA-FERRY-IX-IMO-8910990-MMSI-0>

Sebuah kapal Ro-Ro dirancang untuk memuat sebuah kendaraan seperti Truck, Mobil, Sepeda motor, *Pick up* hingga pejalan kaki. Untuk kendaraan seperti sepeda motor harus di *standart* tengah serta diatur jaraknya agar tidak terjadi kerusakan pada saat perjalanan atau dalam kapal. Sementara untuk muatan seperti harus diatur juga jaraknya dan juga untuk kendaraan besar harus ditambah keamanannya dengan “*lashing*” agar tidak terjadi tubrukan antar muatan saat berada di dalam kapal, *lashing* pada kapal juga umumnya dilakukan pada kendaraan besar seperti truck besar, tronton, bis, hingga mobil sedang. Apabila tidak di *lashing* tentunya akan membuat kerusakan pada muatan yang menyebabkan perusahaan harus mengganti rugi kerusakan tersebut.

Dari referensi diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa muatan yang berupa kendaraan besar harus di *lashing* agar tidak menimbulkan kerusakan muatan saat berada di dalam kapal, sementara untuk kendaraan kecil seperti sepeda motor harus di *standart* tengah dan diperhatikan atau diatur juga jaraknya agar tidak terjadi tubrukan antar kendaraan juga. Menurut Martopo

dan Sugiyanto dalam bukunya Penanganan dan Pengaturan Muatan (2004:38) dalam Vega F.Andromeda,dkk (2018) menyebutkan bahwa peralatan bongkar muat adalah suatu susunan dari berbagai alat sedemikian rupa dari dan dalam kapal.

C. Kerangka Pikir Penelitian



Tabel 2. 2 Kerangka Pikir Penelitian
Sumber : Data Penulis

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, penelitian adalah suatu metode atau cara kerja yang dirancang secara sistematis untuk mempermudah pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sementara itu, Sugiyono (2018) mendefinisikan metode penelitian deskriptif sebagai penelitian yang bertujuan untuk menentukan nilai suatu variabel bebas (independen), baik satu maupun lebih, tanpa membandingkan atau mengaitkannya dengan variabel lainnya. Dengan kata lain, penelitian deskriptif berfokus pada pengamatan dan penilaian terhadap status suatu variabel tanpa melibatkan hubungan sebab-akibat atau pengaruh dengan variabel lain, sebagaimana dilakukan pada penelitian eksperimen atau korelasional.

Metode yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah studi kualitatif dengan pendekatan observasi analitis, yang melibatkan pengamatan selama kegiatan operasional kapal yang menjadi objek penelitian. Pendekatan ini dimulai dengan menganalisis kegiatan yang terkait dengan penerapan hukum di bidang operasional pelayaran, khususnya mengenai sertifikat kapal di kapal tempat penulis melaksanakan praktik laut. Metode penelitian deskriptif kualitatif, menurut Sugiyono (2018), adalah metode yang berlandaskan filosofi post-positivisme, yang sering digunakan untuk mempelajari kondisi objek secara alami. Dalam metode ini, peneliti berperan sebagai instrumen utama dan menggambarkan situasi secara objektif berdasarkan fakta yang dapat diamati.

Sistem metode kualitatif melibatkan pengumpulan data melalui studi dokumen, observasi perilaku, dan wawancara dengan partisipan penilitian

menggunakan pendekatan analitis observasional. Dalam konteks penelitian pada kapal, pendekatan mengamplikasikan analisis terhadap aturan-aturan yang diimplementasikan selama kegiatan operasional kapal. Fokusnya adalah mengidentifikasi dan mengoptimalkan terhadap perawatan alat bongkar muat sesuai dengan regulasi yang berlaku. Tujuan dari metode penelitian ini adalah mengungkapkan fakta, keadaan, fenomena, variabel, dan kondisi yang terjadi selama penelitian serta mendapatkan hasil yang mencerminkan keadaan sebenarnya. Dalam penelitian deskriptif kualitatif, data diinterpretasikan dan dijelaskan dalam konteks situasi yang sedang berlangsung.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik, lengkap, dan memungkinkan penulis melakukan penelitian observasi dengan mudah. Adapun Lokasi serta waktu penelitian sebagai berikut:

1. Lokasi Penelitian

Peneliti melakukan penelitian ini selama praktek laut (PRALA) diatas kapal KMP. Dharma Ferry IX dari PT. Dharma Lautan Utama yang berpusat di Alamat JL. Kanginan No. 3, RW 5, Ketabang, Kec. Genteng, Surabaya, Jawa Timur.

2. Waktu Penelitian

Peneliti melakukan penelitian selama kurang lebih selama 1 (satu) tahun selama praktek laut (PRALA) terhitung sejak tanggal 1 November 2022 hingga tanggal 13 Desember 2023.

C. Sumber Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode yang dapat menggambarkan tentang permasalahan yang dihadapi untuk mendukung penyelesaian masalah. Adapun sumber data yang digunakan dalam proses penyelesaian penulisan proposal adalah sebagai berikut :

1. Data Primer

Menurut Husein Umar (2013) data primer adalah: “Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau perseorangan seperti hasil dari wawancara atau hasil pengisian kuesioner yang biasa dilakukan oleh Peneliti”.

Data primer dari penelitian ini diperoleh peneliti langsung dari responden penelitian yaitu *Chief Officer*, Bosun serta AB 1 dan 2.

2. Data Sekunder

Menurut Husein Umar (2013), data sekunder adalah data primer yang telah diproses lebih lanjut dan disajikan oleh pengumpul data primer atau pihak lain, seperti dalam bentuk tabel atau diagram. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber, seperti buku referensi, jurnal penelitian, internet, dan lainnya. Dari penjelasan diatas, data sekunder pada penelitian ini adalah:

- a. Buku harian *Chief Officer*.
- b. *Manifest Spare part*
- c. Buku perawatan kapal *Chief Officer*

D. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Prof. Dr. H. Abdurahmat Fathoni, M.Si (2005:4) dalam F. Nur Imam (2019), data adalah informasi yang diperoleh melalui pengukuran tertentu dan digunakan sebagai dasar untuk membangun argumentasi logis hingga menjadi fakta. Sementara itu, fakta merupakan kenyataan yang telah teruji kebenarannya secara empiris, salah satunya melalui analisis data. Untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan judul yang dipilih peneliti, maka teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Teknik Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Menurut Arikunto (2016) Wawancara lepas terbimbing adalah wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara bebas tetapi selalu mengikuti pedoman wawancara yang telah disiapkan.

Wawancara adalah metode yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data dan informasi melalui proses tanya jawab atau dialog dengan narasumber terkait atau yang bersangkutan, dimana penulis melakukan praktik laut nantinya. Dalam melakukan wawancara peneliti menggunakan metode wawancara terstruktur, dimana dalam pelaksanaannya dilakukan dengan berpedoman pada daftar pertannyan yang telah dipersiapkan. Tujuan wawancara ini adalah untuk menggali permasalahan secara lebih mendalam, di mana narasumber diminta memberikan pendapat dan berbagi pengalaman mereka.

Dalam proses wawancara, pihak yang mengajukan pertanyaan disebut pewawancara (*interviewer*), sedangkan pihak yang memberikan jawaban juga disebut *interviewer*. Pewawancara dibedakan menjadi dua jenis, yaitu: (1) responden dan (2) informan. Responden merupakan sumber data primer, yang memberikan informasi tentang dirinya sendiri sebagai objek penelitian. Sementara itu, informan adalah sumber data sekunder, yang memberikan informasi mengenai pihak lain, termasuk responden.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara kepada Perwira Kapal mulai dari *Chief Officer*, Bosun serta AB 1 dan 2. Pertanyaan akan berkembang pada saat melakukan wawancara. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi yang relevan dengan Penelitian yaitu terkait bagaimana penerapan pelaksanaan dinas jaga di pelabuhan dan kendala apa saja yang terjadi pada saat pelaksanaan dinas jaga sedang berlangsung. Berikut peneliti lampirkan pertanyaan wawancara kepada narasumber.

Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara

NO	Jabatan	Wawancara
1.	<i>Chief Officer</i>	-Menurut anda, kapan perawatan alat bongkar muat yang sesuai hingga menyebabkan operasi bongkar muat dapat berjalan dengan lancar?
2.	Bosun	-Berapa waktu yang optimal untuk perawatan <i>rampdoor</i> dan perawatan pada <i>winch rampdoor</i> menurut anda sendiri? -Berapa waktu untuk pergantian <i>wire</i> pada <i>rampdoor</i> sendiri menurut anda? -Apakah anda merasa bahwa kru kapal kita kurang tentang pengetahuan tentang perawatan alat bongkar muat dan juga terkesan menyepelekan perawatan alat bongkar muat?
3.	AB 1	-Menurut anda sendiri bagaimana perawatan yang sesuai pada <i>cardeck</i> ?
4.	AB 2	

2. Teknik Observasi

Teknik pengumpulan data melalui observasi digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, fenomena alam, atau ketika jumlah responden yang diamati tidak terlalu banyak (Sugiyono, 2018).

Observasi juga merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang paling populer dalam metode penelitian kualitatif. Observasi pada hakekatnya adalah kegiatan yang menggunakan panca indera, dapat berupa penglihatan, penciuman, maupun pendengaran untuk memperoleh informasi yang diperlukan guna menjawab permasalahan penelitian. Hasil observasi berupa kegiatan tertentu, peristiwa, kejadian, objek, kondisi atau suasana, dan perasaan emosional seseorang. Pengamatan dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang realistik tentang satu atau lebih peristiwa guna menjawab pertanyaan penelitian.

Metode ini berfokus pada pengamatan langsung di lapangan untuk memahami kondisi dan situasi objek penelitian. Penulis melakukan observasi ini selama praktik laut di kapal Dharma Ferry IX. Pengamatan dilakukan secara terorganisir, terdokumentasi, dan berpedoman pada manual yang relevan. Aktivitas yang diamati mencakup proses bongkar muat, di mana ditemukan adanya penurunan efisiensi dalam penggunaan peralatan bongkar muat. Penurunan ini berdampak pada kurang optimalnya proses distribusi muatan selama kegiatan tersebut. Hal ini diduga disebabkan oleh perawatan peralatan bongkar muat yang belum dilakukan secara optimal oleh personel yang bertugas, sehingga memengaruhi kinerja sistem secara keseluruhan.

3. Teknik Dokumentasi

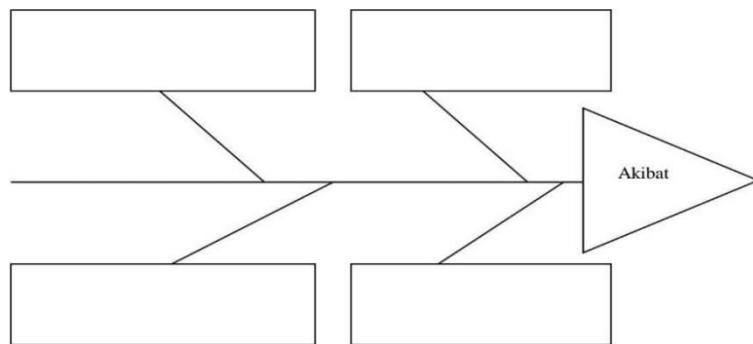
Dokumentasi adalah rekaman informasi yang dapat diperoleh dari berbagai peristiwa dan disimpan dalam bentuk korespondensi, catatan harian, arsip foto, hasil pertemuan, log aktivitas, dan sebagainya. Hasil penelitian yang diperoleh dari observasi atau wawancara akan lebih dapat dipercaya jika didukung oleh dokumen-dokumen yang relevan. Dalam hal ini, penulis telah mengumpulkan data berupa gambar-gambar yang terkait untuk mendukung penelitian ini.

E. Teknik Analisis Data

Informasi, fakta, dan data yang disertakan dalam penyusunan ini berasal dari metode analisis data yang diterapkan dalam praktik kelautan. Metode fishbone yang dikombinasikan dengan analisis deskriptif kualitatif digunakan dalam presentasi penelitian. Diagram fishbone adalah teknik analisis yang digunakan untuk menunjukkan dengan tepat masalah kualitas dan titik pemeriksaan yang melibatkan empat kategori persediaan atau peralatan, tenaga kerja, dan prosedur. Menggunakan metode ini penulis dapat menyimpulkan suatu masalah dengan mendapatkan hasil penyebab dan upaya yang harus dilaksanakan, dari penyebab yang paling rendah sampai dengan penyebab yang paling berat (Suryadi, 2018).

Penanggulangan yang sama untuk menentukan hasil yang baik. Digunakanlah metode ini yang cocok buat masalah seperti yang terjadi diatas kapal KMP Dharma Ferry IX, untuk menemukan penyebab, dampak, dan upaya. Metode diagram fishbone digunakan untuk menemukan masalah dan penyebab mendasarnya akan mempermudah penerapan solusi dan langkah

perbaikan. Keuntungan dari diagram fishbone memungkinkan kita untuk mengidentifikasi sumber permasalahan yang dihadapi individu, khususnya di sektor manufaktur di mana banyak variabel diketahui mempunyai kemampuan untuk menyebabkan permasalahan. Alat sebab-akibat yang efektif untuk mengidentifikasi beberapa penyebab kegagalan atau kerusakan proses adalah diagram tulang ikan. Analisis fishbone adalah teknik yang juga dapat digunakan untuk memecahkan masalah di setiap tingkat, hingga ke akar penyebab yang mungkin berkontribusi terhadap hasil. Kaoru Ishikawa, seorang profesor teknik Jepang, memperkenalkan angka ini.



Gambar 3. 1 Contoh Diagram *Fishbone*

Sumber: <https://template.ourinsurance.web.id/blank-fishbone-diagram-template-word/>

Langkah dalam pengambilan metode *Fishbone* yang dapat disimpulkan penulis sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi masalah

Mencari tahu permasalahan yang terjadi di atas kapal dengan cara yang benar juga mendokumentasikan permasalahan dan mencatat kejadian tersebut hingga siapa saja yang berkaitan dengan permasalahan tersebut untuk dimasukkan dalam permasalahan utama pada kotak diagram.

2. Mengumpulkan faktor penyebab utama

Mengumpulkan faktor yang mungkin dapat menjadi penyebab utama permasalahan yang terjadi, seperti cara perawatan, material, sumber daya manusia dan lainnya faktor tersebut dapat menjadi tulang utama *fishbone* diagram.

3. Mengidentifikasi kemungkinan penyebab permasalahan

Mencari kemungkinan penyebab dari pangkal masalah dan digambarkan sebagai tulang kecil dari tulang utama, hal tersebut dapat ditemukan dengan cara observasi.

4. Menganalisis diagram yang dibuat

Melaksanakan analisis terhadap diagram yang telah dibuat dengan semua kemungkinan penyebab dari permasalahan yang terjadi melalui investigasi atau *survey*. Hal tersebut dapat membuka penyebab yang berpotensial dan didapatkan solusi untuk menyelesaikan permasalahan.