



**OPTIMALISASI PENGGUNAAN *GRAB* UNTUK KELANCARAN  
BONGKAR MUAT MUATAN CURAH DI MV. LUMOSO KARUNIA II**

**SKRIPSI**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran  
Pada Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

**Oleh**

**DHIKA RESTIAN INFADA**  
**NIT. 572011117762 N**

**PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN  
SEMARANG  
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**OPTIMALISASI PENGGUNAAN *GRAB* UNTUK KELANCARAN  
BONGKAR MUAT MUATAN CURAH DI MV. LUMOSO KARUNIA II**  
Disusun Oleh:

**DHIKA RESTIAN INFADA**  
**NIT.572011117762 N**

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan  
Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 04 Juli 2024

Dosen Pembimbing I  
Materi

Dosen Pembimbing II  
Metodologi dan Penulisan

**Capt. SUHERMAN., M.Si., M.Mar**  
**Pembina (IV/a)**  
**NIP.19660915 199903 1 001**

**ARYANTI FITRIANINGSIH., S.T., M.T**  
**Pembina (IV/a)**  
**NIP.19800807 200912 2 001**

Mengetahui

Ketua Program Studi Nautika

**YUSTINA SAPAN, S.Si. T., M.M**  
**Penata Tk.1 (III/d)**  
**NIP.19771129 200502 2 0001**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul " Optimalisasi Penggunaan *Grab* Untuk Kelancaran Bongkar

Muat Muatan Curah Di MV. Lumoso Karunia II " karya,

Nama : Dhika Restian Infada

NIT : 572011117762 N

Program Studi : D IV Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi NAUTIKA,

Politeknik Ilmu Peayaran Semarang pada hari Selasa, tanggal 09 Juli 2024

Semarang, 11 Juli 2024

Penguji I : Dr. Capt. SAMSUL HUDA., M.Mar., M.M  
Penata Tk.I (III/d)  
NIP. 19721228 199803 1 001

Penguji II : Capt. SUHERMAN., M.Si., M.Mar  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19660915 199903 1 001

Penguji III : RIA HERMINA SARI., S.S., M.Sc  
Penata Tk.1 (III/d)  
NIP. 19810413 200604 2 002

Mengetahui  
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt.SUKIRNO, M.Mtr., M.Mar  
Pembina Tk.1 (IV/b)  
NIP.19671210 1999903 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhika Restian Infada

NIT : 572011117762 N

Program Studi : D IV NAUTIKA

Skripsi dengan judul " Optimalisasi Penggunaan *Grab* Untuk Kelancaran Bongkar Muat Muatan Curah Di MV. Lumoso Karunia II "

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar - benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara - cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan oranglain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang di jatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 04 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan,



**DHIKA RESTIAN INFADA**  
**NIT. 572011117762 N**

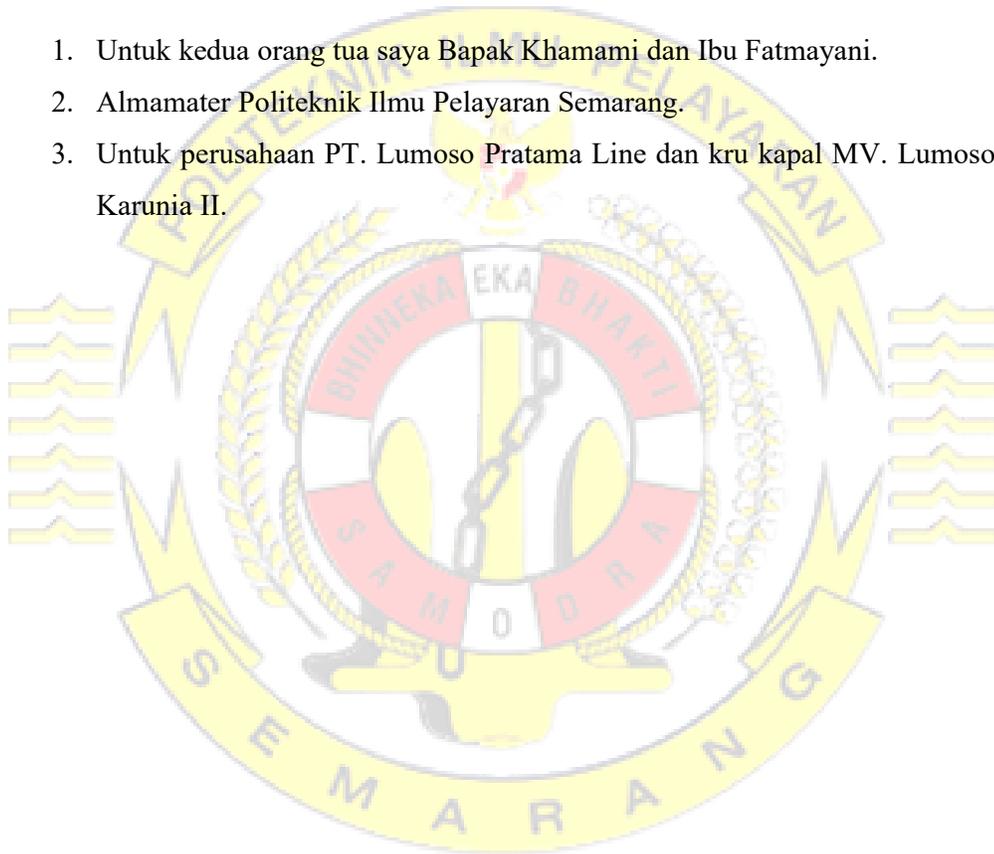
## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO:**

1. Rencanakan Kerjamu, Kerjakan Rencanamu.
2. Perjuangkan Masa Sekarang Untuk Masa Depan Yang Indah.

### **PERSEMBAHAN:**

1. Untuk kedua orang tua saya Bapak Khamami dan Ibu Fatmayani.
2. Almamater Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Untuk perusahaan PT. Lumoso Pratama Line dan kru kapal MV. Lumoso Karunia II.



## PRAKATA

### Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah robbilalamin, segala puja dan puji bagi Allah SWT atas segala limpah rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-hambanya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "**Optimalisasi Penggunaan *Grab* Untuk Kelancaran Bongkar Muat Muatan Curah Di MV. Lumoso Karunia II**"

Dalam penulisan skripsi ini memiliki maksud untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang jurusan D-IV Nautika bagi taruna dan taruni yang telah menyelesaikan praktik laut dalam waktu satu tahun.

Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, saran, serta kritikan dari berbagai pihak. Maka dari itu dalam kesempatan yang berbahagia ini dan dengan penuh rasa hormat, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

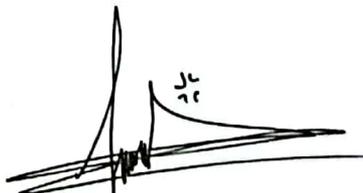
1. Capt. Sukirno, M.M.Tr., M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Yustina Sapan, S.Si.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Suherman., M.Si., M.Mar. selaku Dosen Pembimbing I Materi Skripsi.
4. Ibu Aryanti Fitriyaningsih. S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II Metodologi dan Penulisan.
5. Kedua orang tua saya yang saya hormati dan saya cintai, kedua kakak yang saya banggakan, serta seluruh keluarga besar saya, terima kasih atas seluruh dukungan dan doa selama ini.
6. Kepada Bapak dan Ibu Dosen yang telah membagi segala ilmu kepada saya selama saya bersekolah di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

7. Seluruh teman-teman Taruna-Taruni Angkatan 57, kepada teman-teman Kasta Galangan B2 yang telah memberi dukungan kepada saya untuk menyelesaikan penulisan ini.
8. Kepada PT. Lumoso Pratama Line yang mengizinkan saya untuk dapat melaksanakan praktik laut di perusahaan dan seluruh staff dan karyawan PT. Lumoso Pratama Line yang baik dan ramah.
9. Seluruh kru kapal MV. Lumoso Karunia II yang telah memberikan banyak ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis saat melaksanakan praktik laut.
10. Serta seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan orang lain serta dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan adanya kritikan dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Semarang, 4 Juli 2024

Penulis



**DHIKA RESTIAN INFADA**  
NIT.572011117762 N

## ABSTRAK

**Dhika Restian Infada, 2024.** "Optimalisasi Penggunaan *Grab* untuk Kelancaran Bongkar Muat Muatan Curah Di MV. Lumoso Karunia II". Skripsi Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Suherman., M.Si., M.Mar. Pembimbing II: Aryanti Fitriainingsih., S.T, M.T.

Kapal curah adalah jenis kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut kargo dalam jumlah besar tanpa dikemas dalam kontainer. Kargo yang diangkut oleh kapal curah biasanya berupa barang curah seperti biji besi, batubara, biji-bijian, semen, pupuk, dan bahan baku lainnya. Kapal curah memiliki ruang kargo yang luas dan terbuka, sehingga memudahkan proses pemuatan dan pembongkaran barang. Kapal ini terbagi menjadi beberapa jenis berdasarkan ukurannya, seperti *Handymax*, *Panamax*, dan *Capesize*, yang masing-masing memiliki kapasitas dan spesifikasi yang berbeda-beda. Pada saat praktik laut penulis mengamati kurang optimalnya penggunaan *Grab* yang mengakibatkan terhambatnya proses bongkar muat. Sebelum melakukan proses bongkar muat dilakukan berbagai prosedur perawatan demi kelancaran proses bongkar muat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab kurang optimalnya penggunaan *Grab*, dan upaya optimalisasi penggunaan *Grab*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini didukung dengan menggunakan teknik triangulasi dengan memadukan ketiga sumber data menjadi sinkron satu sama lain.

Penyebab dari kurang optimalnya penggunaan *Grab* disebabkan oleh beberapa faktor yaitu perawatan yang dilakukan kurang optimal yang dapat mengakibatkan kurang rapatnya cakupan *Grab*, kurangnya waktu untuk melakukan perawatan, serta tidak tersedianya *spare part* yang dibutuhkan seperti kabel crane yang sudah dalam keadaan rusak. Upaya yang dilakukan untuk optimalisasi penggunaan *Grab* yaitu dilakukannya perawatan *Grab* secara berkala, mengadakan *spare part* dengan mengirim *request* ulang kepada pihak perusahaan, serta mengadakan *meeting* dengan *crew* kapal untuk membahas perawatan yang optimal.

**Kata Kunci:** *Grab*, Optimalisasi, Perawatan

## **ABSTRACT**

**Dhika Restian Infada, 2024.** *"Optimization Of Grab Usage For Smooth Unloading Of Loads Of Bulk Cargo On MV. Lumoso Karunia II" Diploma IV Program, Nautical Study Program, Merchant Marine Polytechnic Of Semarang 1<sup>st</sup> Supervisor: Capt. Suherman., M.Si., M.Mar., 2<sup>nd</sup> Supervisor: Aryanti Fitriyaningsih, S.T., M.T.*

*A bulk carrier is a type of ship specially designed to carry cargo in large quantities without being packed in containers. The cargo carried by the ship is usually of iron ore, coal, grain, cement, fertilizer, and other raw materials. The ship has a large and open cargo compartment, thus facilitating the loading and unloading of goods. These ships are divided into several types according to their size, such as Handymax, Panamax, and Capesize, each with different capacities and specifications. At the time of marine practice, the author observed the lack of optimum use of Grab which resulted in the inhibition of the loading process. The aim of this research is to identify the factors that cause the less optimal use of Grab, and efforts to optimize the use of grapevine.*

*The method used in this research is qualitative descriptive. The data sources in this study are obtained from observations, interviews, and documentation. The research is supported by using triangulation techniques by blending the three data sources into synchronous with each other.*

*The reason for the lack of optimum use of the Grab is due to a number of factors such as poorly performed care which can result in less dense Grab coverage, lack of time to perform the care, and not availability of the required spare parts like a crane cable that is damaged. Efforts to optimize the Grab are to do the Grab care on a regular basis, hold the spare part by sending the re-request to the company, as well as hold meetings with the ship crew to discuss the optimal care.*

**Keyword:** *Grab, Optimization, Maintenance*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian.....	2
C. Rumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN TEORI.....	5
A. Deskripsi Teori.....	5
B. Kerangka Pikir Penelitian.....	13
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	15
A. Simpulan.....	15
B. Keterbatasan penelitian.....	15
C. Saran.....	16
DAFTAR PUSTAKA.....	18

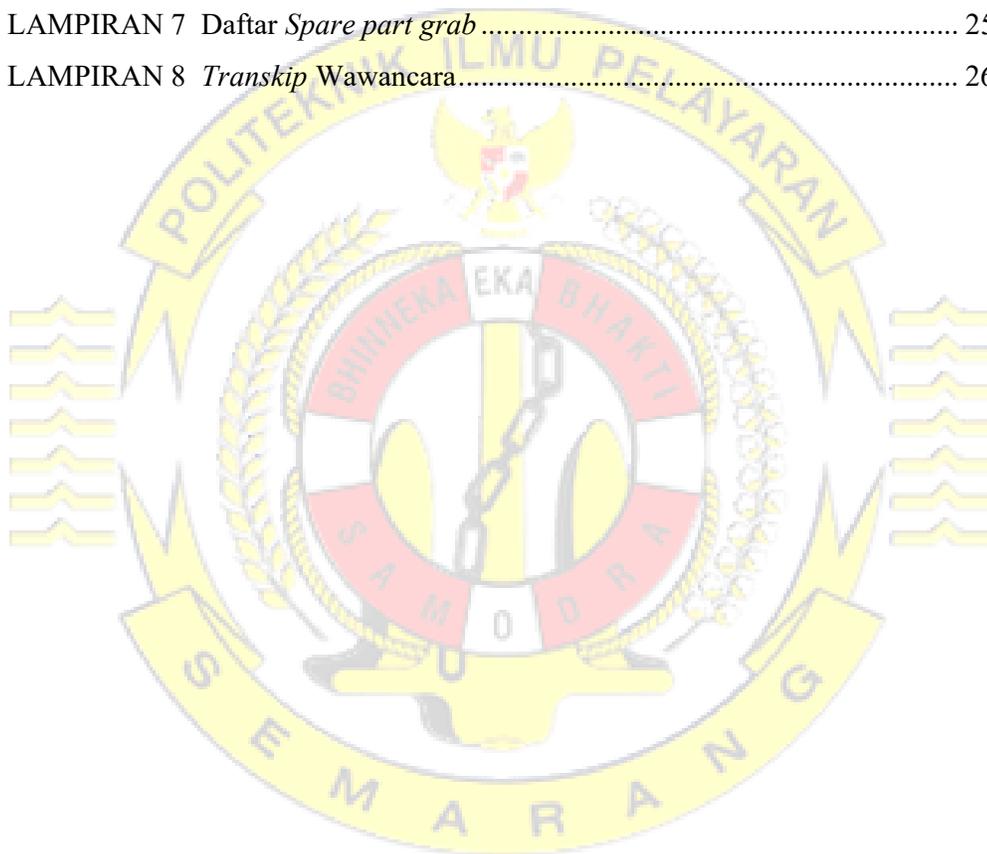
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konstruksi <i>Grab</i> .....	11
Gambar 2.2 Kerangka Pikir.....	14



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 <i>Crew List</i> .....	19
LAMPIRAN 2 <i>Ship's Particular</i> .....	20
LAMPIRAN 3 SOP Perawatan <i>Grab</i> .....	21
LAMPIRAN 4 Sketsa <i>Grab</i> .....	22
LAMPIRAN 5 Konstruksi <i>Grab</i> .....	23
LAMPIRAN 6 Surat Penugasan Operator Tenaga Kerja Bongkar Muat .....	24
LAMPIRAN 7 Daftar <i>Spare part grab</i> .....	25
LAMPIRAN 8 <i>Transkrip Wawancara</i> .....	26



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Grab* merupakan salah satu instrument penting dalam proses bongkar muat, khususnya dalam industri pelabuhan dan konstruksi, dimana *grab* berperan untuk memindahkan muatan dalam jumlah yang besar seperti batu bara, biji besi, nikel dan bahan curah lainnya untuk dipindahkan dari tongkang ke kapal atau dari kapal ke tongkang. *Grab* mampu mencekeram material dengan kuat untuk efisiensi waktu yang ada. Secara keseluruhan keberadaan *grab* dalam proses bongkar muat tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu tetapi juga berkontribusi dalam kelancaran logistik keseluruhan, dimana kelancaran ini didasarkan pada perawatan *grab* diatas kapal. Dalam pelaksanaan perawatan *grab* diatas kapal harus dilaksanakan secara maksimal dengan jadwal yang teratur, agar mesin *grab* dapat beroperasi dengan baik selama proses bongkar muat berlangsung.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan bongkar muat tidak selalu berhasil, ada beberapa faktor yang menyebabkan terhambatnya aktivitas bongkar muat. Faktor yang perlu diperhatikan salah satunya yaitu pengecekan terhadap fasilitas alat bongkar muat, kemudian dilakukan perawatan pada fasilitas yang menunjang kegiatan bongkar muat guna memperkecil resiko kerugian. Terhambatnya aktivitas bongkar muat akan menimbulkan kerugian yang cukup besar yang ditanggung oleh pihak kapal, perusahaan dan pemilik muatan, kerugian yang ditimbulkan antara lain:

a. Kapal (*Ship*)

Lambatnya proses bongkar muat akibat kerusakan diatas kapal akan mengakibatkan *delay* dan juga pihak kapal bisa mendapat *claim* dari pemilik muatan.

b. Perusahaan (*Company*)

Dengan adanya *claim* dari pihak pemilik muatan kepada perusahaan maka perusahaan diharuskan membayar sejumlah uang kepada pemilik muatan. Dengan demikian perusahaan akan sangat dirugikan dengan adanya *claim* dari pemilik muatan tersebut.

c. Pemilik Muatan

Pemilik muatan akan mengalami kerugian karena muatan yang dikirim mengalami keterlambatan dalam proses pengiriman, pemilik muatan akan kehilangan kepercayaan dari pihak yang membeli muatan.

Dalam penelitian yang berada di MV. Lumoso Karunia II, peneliti pernah mengalami permasalahan yang timbul pada mesin *grab*, perawatan rutin yang tidak dilaksanakan yang dapat mengakibatkan tidak rapatnya cakupan *grab*. Sehingga hal tersebut mengakibatkan proses bongkar muat menjadi terhambat. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti terdorong untuk membuat penelitian dengan judul "Optimalisasi Penggunaan *Grab* Untuk Kelancaran Bongkar Muat Muatan Curah Di MV. Lumoso Karunia II".

## B. Fokus Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti akan menentukan beberapa masalah yang akan menjadi fokus dalam kasus-kasus yang saling terkait yaitu faktor penyebab

kurang optimalnya penggunaan *grab* dan upaya optimalisasi penggunaan *grab* untuk proses bongkar muat.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diambil beberapa Rumusan masalah. Berikut rumusan masalah yang akan peneliti bahas yaitu:

1. Faktor apa yang menyebabkan kurang optimalnya penggunaan *grab*?
2. Bagaimana upaya optimalisasi penggunaan *grab* guna memaksimalkan proses bongkar muat?

### D. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti memiliki tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Mengetahui faktor penyebab kurang optimalnya penggunaan *grab* di MV. Lumoso Karunia II.
2. Mengetahui upaya optimalisasi penggunaan *grab* guna memaksimalkan proses bongkar muat di MV. Lumoso Karunia II.

### E. Manfaat Penelitian

#### 1. Manfaat Teoritis

Adapun manfaat dari kegiatan ini yakni berguna dalam pengembangan pengetahuan, pengalaman, serta pengembangan pemikiran, serta wawasan tentang perawatan dan perbaikan pada mesin *grab*.

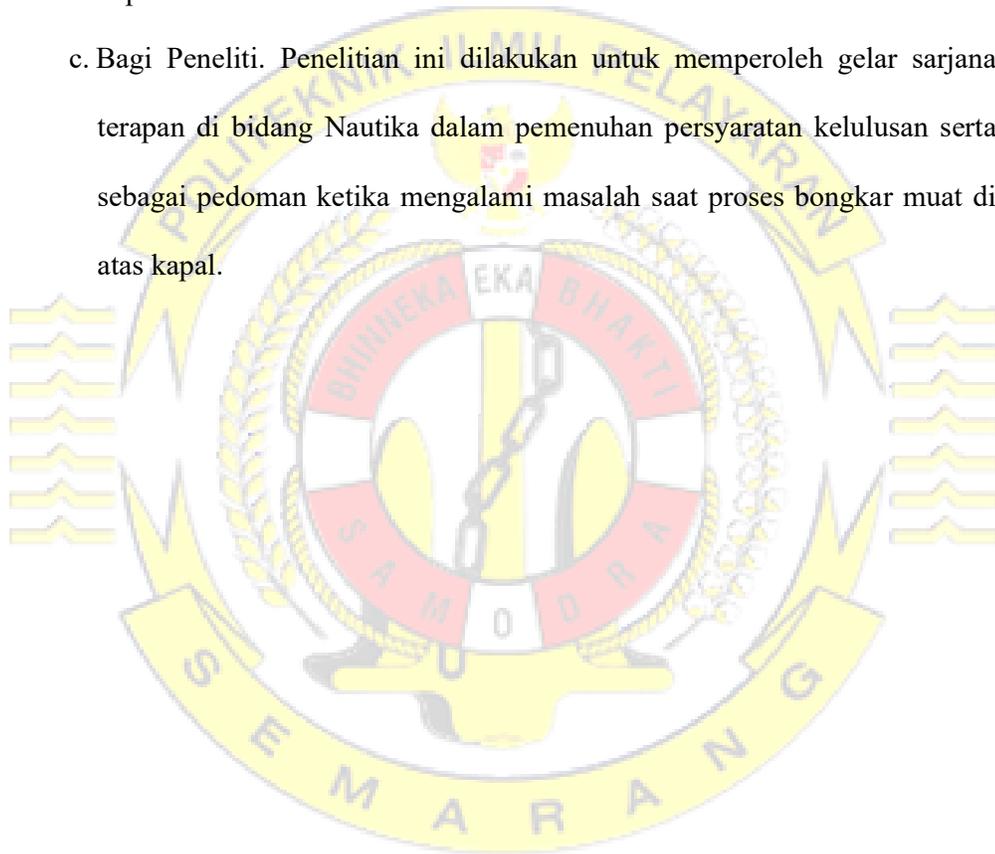
#### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Taruna/i Pelayaran. Hasil penelitian ini bermanfaat guna menambah pengetahuan yang signifikan, bagi taruna/i yang akan melaksanakan penelitian dengan perspektif permasalahan yang ada. Sehingga mereka

lebih siap dalam melaksanakan penelitian yang bermanfaat guna menambah kajian dan sumber pustaka pada perpustakaan lokal.

b. Bagi Perusahaan Pelayaran. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar bagi perusahaan pelayaran untuk menentukan bagaimana strategi yang tepat dalam penyelenggaraan perawatan dan perbaikan *grab* di atas kapal.

c. Bagi Peneliti. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gelar sarjana terapan di bidang Nautika dalam pemenuhan persyaratan kelulusan serta sebagai pedoman ketika mengalami masalah saat proses bongkar muat di atas kapal.



## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

Deskripsi teori digunakan sebagai sumber teori yang dijadikan dasar dari penelitian. Teori merupakan sebuah definisi atau pendapat akan fenomena atau kejadian yang menjadi fokus dalam penelitian. Landasan teori ini penting guna mengkaji lebih dalam tentang fokus penelitian, landasan teori dijadikan sebagai sumber untuk memperkuat penelitian yang akan dilakukan, seperti dengan memahami penelitian-penelitian yang sudah ada mengenai optimalisasi perawatan *grab* di atas kapal guna kelancaran proses bongkar muat, oleh karena itu penulis akan menjelaskan pengertian tentang *grab* untuk menunjang kelancaran proses bongkar muat di atas kapal MV. Lumoso Karunia II.

##### 1. Optimalisasi

Optimalisasi berasal dari kata optimal terbaik, tertinggi, dengan demikian optimalisasi berarti suatu proses meninggikan atau meningkatkan. Sedangkan Menurut Mardhiah (2023), Optimalisasi adalah suatu proses melaksanakan program yang telah direncanakan dengan terencana guna mencapai tujuan, sehingga dapat meningkatkan kinerja secara optimal. Optimalisasi bisa diartikan sebagai cara yang bisa digunakan untuk melakukan sebuah rancangan strategi untuk mencapai sasaran sehingga dapat menumbuhkan kinerja terbaik.

##### 2. Perawatan

Menurut buku yang ditulis oleh F. Pambudi Widiatmaka, MT, M.Mar.E

(2018), yang berjudul Manajemen Perawatan dan Pebaikan Kapal menyebutkan definisi perawatan atau pemeliharaan adalah suatu aktifitas atau kegiatan yang perlu dilaksanakan terhadap seluruh obyek non-teknik meliputi manajemen dan sumber daya manusia agar dapat berfungsi dengan baik, maupun teknik meliputi suatu material atau benda yang bergerak ataupun benda yang tidak bergerak, sehingga material tersebut dapat dipakai dan berfungsi dengan baik. Bisa diartikan bahwa perawatan adalah kegiatan memelihara sesuatu baik benda yang bergerak maupun tidak bergerak guna menjaga fungsi dari benda tersebut. Adapun jenis-jenis perawatan di atas kapal yaitu sebagai berikut:

a. *Preventive Maintenance* (Perawatan Pencegahan)

Perawatan ini dilakukan secara rutin dan terjadwal untuk mencegah kerusakan atau kegagalan yang tidak diinginkan pada kapal. Perawatan pencegahan melibatkan pembersihan, pelumasan, pemeriksaan rutin, penggantian suku cadang yang aus, dan perawatan sistem secara berkala. Tujuan utamanya adalah mempertahankan kondisi yang baik, mengidentifikasi masalah potensial, dan mencegah kerusakan yang lebih serius di masa depan.

b. *Predictive Maintenance* (Perawatan Prediktif)

Perawat kapal yang dilakukan berdasarkan analisis data dan pemantauan untuk memprediksi kemungkinan kegagalan atau kerusakan pada kapal. Dengan menggunakan teknik pemantauan seperti sensor, pemantauan kinerja, atau analisis getaran, perawatan prediktif dapat

memberikan informasi tentang kondisi komponen yang memerlukan perbaikan sebelum terjadi kerusakan signifikan.

c. *Corrective Maintenance* (Perawatan Korektif)

Perawatan korektif bertujuan untuk memperbaiki kerusakan yang telah terjadi dan mengembalikan kapal ke kondisi operasional. Perawatan ini melibatkan perbaikan, penggantian suku cadang yang rusak, atau tindakan korektif lainnya untuk memulihkan fungsi dan kinerja sistem yang terpengaruh.

d. *Breakdown maintenance* (Perawatan Darurat)

Perawatan darurat dilakukan untuk mengatasi situasi darurat dan memulihkan kapal ke kondisi operasional sesegera mungkin. Tindakan perawatan ini biasanya tidak terencana. Perawatan dapat melibatkan perbaikan sementara atau penggantian komponen yang rusak dengan tujuan untuk memulihkan kapal dengan waktu henti yang minimal.

### 3. Proses Bongkar Muat

Menurut Puspitasari dan Rahmawati (2020), yang dimaksud kegiatan muat adalah proses memindahkan barang dari gudang, menaikan lalu menumpuk di atas kapal, sedangkan kegiatan bongkar adalah proses menurunkan barang dari atas kapal lalu menyusun kedalam Gudang di pelabuhan, *stock pile* atau *container yard*. Menurut Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 2010 yang diamandemen UU No. 31 Tahun 2021 Tentang Angkutan di Perairan, kegiatan bongkar muat barang adalah kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang bongkar dan muat barang dari dan ke kapal di

pelabuhan. Dapat diartikan bahwa proses bongkar muat merupakan suatu langkah yang dilakukan secara sistematis untuk pemindahan barang muatan dari satu tempat ke tempat yang lain.

Pelaksanaan perjanjian bongkar muat selalu didahului dengan perjanjian pengangkutan laut antara pihak pengirim barang dengan pengangkutan atau pemilik kapal. Perjanjian bongkar muat dilakukan oleh pihak pemilik kapal atau pengangkut dengan perusahaan bongkar muat yang ada di pelabuhan tujuan.

Pemeliharaan peralatan bongkar muat yang tepat pada tahap pelaksanaan kegiatan bongkar muat merupakan faktor penentu. Karena kesalahan pemeliharaan peralatan bongkar muat dapat berakibat terlambatnya pelaksanaan kegiatan tersebut dan mengakibatkan menurunnya produktivitas bongkar muat. Beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan peralatan:

- a. Fungsi yang akan dilaksanakan, peralatan yang digunakan disesuaikan dengan fungsinya terhadap pekerjaan.
- b. Kapasitas peralatan, kesesuaian kapasitas pekerjaan dengan peralatan merupakan hal yang penting untuk meminimalkan kerusakan.
- c. Cara pengoperasian, peralatan disesuaikan dengan mobilitas (arah gerak, kecepatan, siklus gerak dll) yang telah ditetapkan.
- d. Jenis dan kekuatan tanah, kekuatan tanah serta jenis tanah juga mempengaruhi kondisi peralatan bongkar muat yang digunakan.

Istilah-istilah bongkar muat menurut Wiranata (2021) adalah sebagai berikut:

- a. *Shifting* adalah pemindahan barang yang tidak sesuai dengan tempat atau karena masalah tertentu.
- b. *Lashing/unlashing* adalah proses pengamanan muatan dengan cara mengikat muatan dan proses membuka pengikat muatan saat akan di bongkar.
- c. *Dunnaging* merupakan pemasangan alas pelindung barang.
- d. *Sweeping* adalah pengumpulan muatan yang tercecer.
- e. *Restowage* adalah penyusunan ulang muatan dalam palka.
- f. *Trimming* adalah perataan muatan di dalam ruang muat kapal.
- g. *Cleaning* adalah proses pembersihan ruang muat kapal.
- h. *Overbrengen* juga disebut perpindahan lokasi, adalah pemindahan barang dari satu tempat penyimpanan ke tempat penyimpanan lain di wilayah pelabuhan, atau dari sisi kapal ke gudang khusus.
- i. Peralatan bongkar muat non mekanik merupakan sebuah peralatan untuk menunjang kegiatan bongkar muat antara lain jala-jala lambung kapal (*shipside net*), tali baja (*wire sling*), tali rami manila (*rope sling*), jala- jala lambung kapal (*wire net*), jala-jala manila (*rope net*), gerobak dorong, palet.
- j. *Quay supervisor* merupakan petugas yang bertanggung jawab terhadap kegiatan operasi bongkar muat yang dilakukan di dermaga dan pengawas terhadap keadaan muatan sampai ke tempat penyimpanan atau sebaliknya.

- k. *Tally clerk* adalah petugas yang bertanggung jawab untuk mencatat dan memverifikasi barang-barang yang dimuat dan dibongkar. Tugas utama mereka meliputi memeriksa jumlah barang, memastikan barang-barang tersebut sesuai dengan dokumen pengiriman, dan mencatat setiap perbedaan atau kerusakan yang mungkin terjadi.
- l. *Foreman* merupakan pekerja yang mengatur pelaksanaan kegiatan operasional bongkar muat dari kapal sampai ke tempat penyimpanan barang atau sebaliknya dan membuat laporan terpadu saat kegiatan bongkar muat.
- m. *Mistry* adalah pekerja yang memperbaiki kemasan barang dalam kegiatan *stevedoring, cargodoring* dan *receiving/delivery*.
- n. Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) adalah tenaga kerja yang melakukan kegiatan bongkar muat pada pelabuhan setempat dan terdaftar sebagai pekerja bongkar muat di pelabuhan.

#### 4. *Grab*

*Grab* adalah alat utama untuk penanganan kargo curah kering di pelabuhan, *grab* merupakan alat bantu mesin kapal yang digunakan untuk mengangkat batu bara, semen, klinker, nikel dan bahan curah lainnya dari satu tempat ke tempat lain. Terdapat beberapa jenis *grab* yang dapat digunakan di sektor industri, seperti *Single line Hook on* sendok ganda, *manual opening grab/mid air opening, touch and go grab* dan *remote control grab*. *Grab* dilengkapi dengan berbagai peralatan untuk memudahkan pengangkutan muatan atau pergerakan dari *grab* tersebut.

Untuk mendukung pengoprasian *grab* dilengkapi dengan beberapa alat lainnya seperti *motor hydraulic* yang berfungsi menekan *oil hydraulic*, kedua alat pendukung tersebut sangat dibutuhkan guna kelancaran proses buka tutup *grab*. Sehingga untuk menjaga alat agar tetap berfungsi dengan baik maka perlu dilakukan pemeliharaan serta perawatan yang baik. Cara kerja *grab* ini adalah mengambil barang dan dipindahkan ke *hopper*. Kebanyakan muatan curah dibongkar ataupun dimuat dari kapal ke dermaga ataupun dari dermaga ke atas kapal.



**Gambar 2.1 Konstruksi *Grab*.**

Sumber: Dokumen Pribadi.

#### 5. Fungsi *Grab*

*Grab* Berfungsi sebagai alat untuk mengambil cargo dalam palka untuk dipindahkan di atas *Hopper*/alat penampung cargo. Alat ini dipasang ke

GSU atau bisa juga dipasangkan pada *crane* kapal. *Grab* dimaksudkan untuk dipakai pada kapal di pelabuhan untuk membuat dan menurunkan muatan.

## 6. Jenis-Jenis *Grab*

### a. *Hydraulic*

*Bucket clamshell hydraulic* dibedakan oleh diameter lubang. Setiap model silinder memiliki kapasitas yang berbeda yang dapat diakses untuk memenuhi kebutuhan penanganan material. Sistem modular yang digunakan dalam pembuatan unit ini memungkinkan setiap model untuk menggunakan bagian tengah, rotasi, silinder, dan kepala las yang sama digunakan di setiap model. Hal ini menghasilkan biaya yang lebih rendah dan pengiriman unit dan suku cadang baru yang lebih cepat. Hal ini juga mengakibatkan lebih sedikit suku cadang bagi pelanggan yang menggunakan banyak unit dengan kapasitas yang berbeda.

### b. *Single Rope*

*Grab* jenis *single rope* adalah jenis *grab* yang dirancang untuk digunakan dengan *crane* yang memiliki satu tali atau kabel (*single rope crane*). Jenis *grab* ini biasanya digunakan dalam aplikasi di mana peralatan pengangkat memiliki mekanisme pengendalian yang lebih sederhana dibandingkan dengan *crane* yang menggunakan *multiple ropes*.

### c. *Two And Three Rope*

*Grab* jenis *two rope* dan *three rope* adalah jenis *grab* yang dirancang untuk digunakan dengan *crane* yang memiliki dua atau tiga tali (*ropes*).

*Grab* ini umumnya digunakan dalam aplikasi yang membutuhkan pengendalian yang lebih presisi dan kekuatan angkat yang lebih besar.

d. *Four Rope*

*Bucket clamshell* dengan empat tali dibuat untuk *crane* dengan saluran *holding* dan penutup ganda. Memiliki produk yang tepat untuk memenuhi kebutuhan anda dengan berbagai macam produk mulai dari bongkar muat kapal dan tongkang hingga penanganan kokas minyak bumi.

e. *Electro Hydraulic*

*Grab* jenis *electro hydraulic* adalah perangkat pengangkat yang digunakan terutama untuk menangani *bulk material*, seperti batu bara, bijih besi, gandum, pasir, dan bahan curah lainnya. *Grab* ini menggunakan sistem hidrolik elektrik untuk mengoperasikan cengkraman *grab* dan biasanya dipasang pada *crane* di pelabuhan, kapal, atau fasilitas industri.

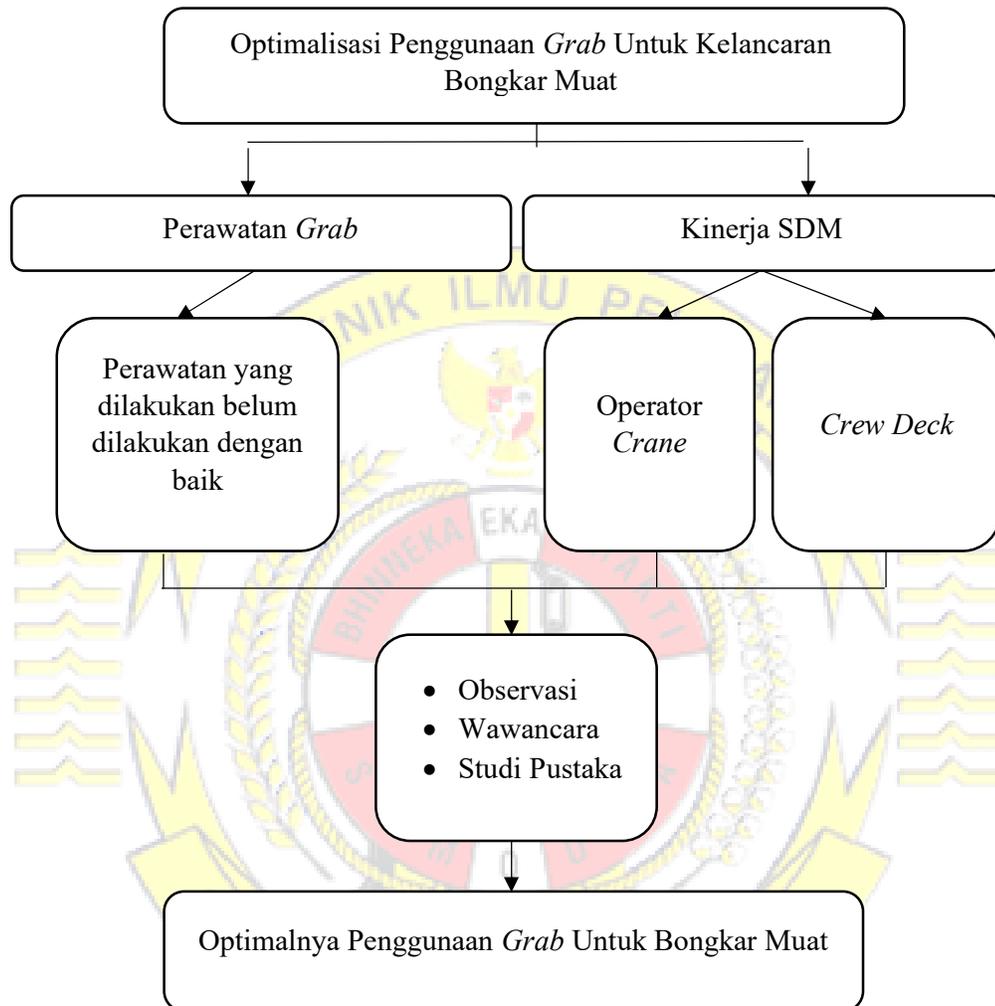
f. *Diesel Hydraulic*

*Bucket clamshell diesel* yang dioperasikan dengan *hydraulic* terutama dimaksudkan untuk *crane* pantai dan kapal roda gigi untuk menurunkan muatan kapal atau tongkang. Dilengkapi dengan kemampuan untuk menghubungkan daya atau kabel kontrol ke *grab bucket*, unit-unit ini dapat bekerja sendiri melalui kontrol radio jauh.

## B. Kerangka Pikir Penelitian

Permasalahan yang dialami peneliti selama melaksanakan penelitian di atas kapal MV. Lumoso Karunia II yaitu kerusakan *grab* kapal yang

menghambat kelancaran proses bongkar muat, dan Penentuan waktu pengerjaan perawatan *grab* kapal yang kurang terjadwal dengan baik oleh *crew* kapal.



**Gambar 2.2 Kerangka Pikir**

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Setelah Peneliti melakukan penelitian yang berkaitan tentang optimalisasi penggunaan *grab*, maka peneliti menyimpulkan bahwa:

1. Faktor kurang optimalnya penggunaan *grab* adalah terbatasnya waktu yang dimiliki untuk melakukan perawatan *grab* yang menyebabkan kurang optimalnya perawatan yang telah dilaksanakan, tidak tersedianya *spare part* yang dibutuhkan menyebabkan tidak dapat dilakukannya pergantian *part* yang membutuhkan pergantian untuk menghindari tidak dapat digunakannya *Grab* saat proses bongkar muat berlangsung.
2. Upaya optimalisasi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kurang optimalnya penggunaan *grab* adalah dengan melakukan perawatan sesuai dengan prosedur yang dilakukan secara berkala, mengadakan *spare part* dengan mengirim *request* ulang pada perusahaan untuk dapat mengirimkan *spare part* yang dibutuhkan agar tidak terkendala ketika proses perawatan *grab*, serta mengadakan *meeting* dengan *crew* kapal untuk membahas tim kerja agar perawatan dapat dilakukan lebih optimal dengan waktu yang terbatas.

#### B. Keterbatasan penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif dan menggunakan data primer yang diperoleh melalui wawancara secara mendalam. Penelitian ini sangat bergantung kepada interpretasi peneliti tentang makna yang tersirat dalam wawancara sehingga kecenderungan bias masih tetap ada. Untuk

mengurangi bias tersebut, maka dilakukan proses triangulasi, yaitu triangulasi sumber dan metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan cara *cross check* data dengan fakta informan yang berbeda dan dari hasil penelitian lainnya. Sedangkan triangulasi metode dilakukan dengan cara menggunakan beberapa pengumpulan data, yaitu metode wawancara mendalam dan observasi. Dan keterbatasan waktu penelitian yang hanya dilaksanakan 12 bulan serta hanya di 1 kapal membuat penelitian tidak dapat membandingkan permasalahan yang mungkin juga terjadi di kapal lain.

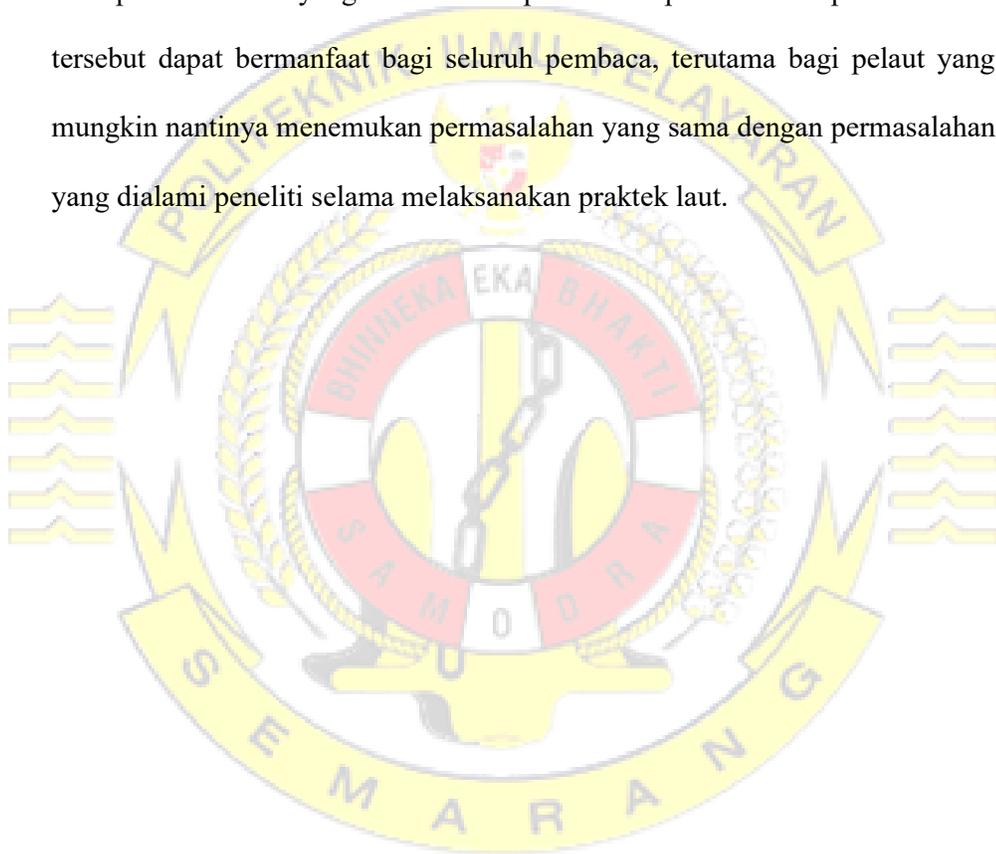
### C. Saran

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan dan diberikan solusi untuk pemecahan masalah, maka selanjutnya penulis mencoba memberikan saran dalam rangka mengatasi masalah-masalah yang dibahas dan menanggulangi masalah dimasa yang akan datang yang diakibatkan oleh kerusakan *grab* kapal, sehingga kegiatan bongkar muat di atas kapal dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana yang dibuat. Adapun saran - saran dari peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pengecekan dan perawatan alat-alat bongkar muat sebaiknya rutin dilaksanakan agar kerusakan pada alat bongkar muat dapat diketahui lebih cepat dan dapat dilakukan pencegahan untuk menghindari tidak dapat digunakannya *grab* pada pelaksanaan kegiatan bongkar muat di atas kapal yang berakibat kerugian yang nantinya dibebankan pada pihak perusahaan.
2. Sebagai kepala kerja di atas kapal, *Chief Officer* hendaknya lebih memperhatikan pemahaman *crew* terhadap alat bongkar muat, dengan

mengadakan pertemuan antar *crew* agar dapat saling berbagi pengalaman dan pengetahuan dan sebagai kepala kerja *Chief Officer* dapat lebih memperhatikan dalam pembagian tim kerja, agar perawatan diatas kapal dapat lebih menyeluruh dan lebih maksimal dengan waktu yang ada.

Demikian merupakan simpulan dan juga saran yang dapat peneliti ambil dari permasalahan yang ada. Diharapkan dari pembahasan permasalahan tersebut dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca, terutama bagi pelaut yang mungkin nantinya menemukan permasalahan yang sama dengan permasalahan yang dialami peneliti selama melaksanakan praktek laut.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka cipta.
- Hennink, M., Hutter, I., & Bailey, A. (2020). *Qualitative Research Methods* (A. Indonesia. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2021 Tentang Angkutan Di Perairan. Lembaran Negara RI Tahun 2021 Nomor 14. Jakarta.
- Mardhiah Juniarti, O., Haryanto, D., & Pelayaran Sorong, P. (2023). *Jurnal Patria Bahari Optimalisasi Persiapan Car Deck Pada Kapal Km. Kumala*. 3(1), 2776–5881. [www.ejournal.poltekpel-sorong.ac.id](http://www.ejournal.poltekpel-sorong.ac.id)
- Puspitasari, N., & Rahmawati, F. (2020). Proses Penanganan Bongkar Muat Equipment Dengan Double Crane Pada Pt Samudra Indah Sejahtera Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *MUARA: Jurnal Manajemen Pelayaran Nasional*, 3(1), 32–38. <https://doi.org/10.62826/muara.v3i1.26>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widiatmaka F. Pambudi. (2017). Manajemen Perawatan Dan Perbaikan Kapal. In *Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang* (Vol. 8311527). [http://repository.pip-semarang.ac.id/93/1/11.MANAJEMEN PERAWATAN DAN PERBAIKAN KAPAL%23.pdf](http://repository.pip-semarang.ac.id/93/1/11.MANAJEMEN%20PERAWATAN%20DAN%20PERBAIKAN%20KAPAL%23.pdf)
- Winarata, P. (2021). *Proses Pelaksanaan Bongkar Muat Peti Kemas di DepO Pt. Salam Pacific Indonesia Lines* (Doctoral Dissertation, Politeknik Negeri Bengkalis).

**LAMPIRAN 1**  
**Crew List**

<b>IMO CREW LIST</b>											Page No. 1
(Name of shipping line, agent, etc.)				<input checked="" type="checkbox"/> Arrival <input type="checkbox"/> Departure							
1.1 Name of ship : <b>Lumoso Karunia II / Bulk Carrier</b>				2. Port of Arrival		3. Date of Arrival				14. Date and Place of Embarkation	
1.2 IMO Number: <b>9443803</b>				<b>MOROSI</b>		<b>29 March 2023</b>					
1.3 Call Sign : <b>YBPF2</b>				5. Last Port		6. Nature and No. of identity doc. Expiry date dd-mm-yyyy		7. Nature and No. of identity doc. Expiry date dd-mm-yyyy			
<b>INDONESIAN</b>				<b>BUNATI</b>							
8. No.	9. Family name; given names	10. Sex	11. Rank	12. Nationality	13. Date and place of birth		SEAMAN'S BOOK	PASSPORT			
1	DJAENUDIN	M	MASTER.	INDONESIAN	7-Jan-1961	JAKARTA	G105288 Exp. 16-Sept-2024	C 0251350 Exp. 18-Apr-2023	12-Oct-2022 Amamapare		
2	RAHMAT	M	CHLOFF	INDONESIAN	6-Jul-1982	JAKARTA	F321438 Exp. 25-Feb-2025	E2402519 Exp. 08-Jul-2033	22-Feb-2023 Morosi		
3	EKO ROHMAD SURYADI	M	2ND OFF.	INDONESIAN	24-Dec-1985	BOYOLALI	G017829 Exp. 13-Oct-2023	E0230330 Exp. 11-Aug-2027	23-Oct-2022 M. Berau		
4	YOGIANDIFA RILVIANDA	M	3RD OFF	INDONESIAN	16-Jan-1997	JAKARTA	F096797 Exp. 5-Jan-2025	E0787377 Exp. 30-Sept-2027	30-Jan-2023 Morosi		
5	DJONLY ANUMPITAN	M	CHLENG	INDONESIAN	1-Jul-1964	MELONGUANE	E134715 Exp. 05-Dec-2023	C8100464 Exp. 04-Oct-2026	21-Jan-2023 Tg. Pemancijani		
6	ALWI	M	2ND ENG	INDONESIAN	5-Nov-1968	PROBOLINGGO	F155312 Exp. 16-Jul-2025	C5370021 Exp. 31-Oct-2024	30-Jan-2023 Morosi		
7	AHMAD FAUJI	M	3RD ENG	INDONESIAN	23-Aug-1980	MAGETAN	I011326 Exp. 11-Jan-2026	C7114423 Exp. 19-Feb-2026	13-Jan-2023 Morosi		
8	PRASTOWO KURNIAWAN	M	4TH ENG	INDONESIAN	15-Jun-1996	BOYOLALI	F288850 Exp. 02-Dec-2024	C7779344 Exp. 13-Apr-2026	13-Jan-2023 Morosi		
9	SAMUDI	M	ELECT	INDONESIAN	25-Nov-1980	CIREBON	F320652 Exp. 14-Feb-2025	C8682116 Exp. 15-Jun-2027	23-Oct-2022 M. Berau		
10	WARSITO	M	BOSUN	INDONESIAN	17-Jan-1963	YOGYAKARTA	E126866 Exp. 14-Oct-2023	E1772917 Exp. 07-Dec-2032	13-Jan-2023 Morosi		
11	RETTU ALGASI	M	AB -1	INDONESIAN	14-Mar-1998	ULAK LEBAR	F113997 Exp. 05-Mar-2025	C9664646 Exp. 16-Aug-2027	23-Oct-2022 M. Berau		
12	KUNTO WISNU AJI	M	AB - 2	INDONESIAN	11-Jan-1996	NGAWI	I001472 Exp. 08-Dec-2025	E1799966 Exp. 20-Dec-2032	13-Jan-2023 Morosi		
13	IQBAL MAULANA	M	AB - 3	INDONESIAN	21-April-1999	SUBANG	F020562 Exp. 27-Sept-2024	C8966670 Exp. 08-Apr-2027	04-July-2022 Salira		
14	DHIMAS BAGAS PRIYANTOMO	M	OS	INDONESIAN	1-May-1997	SRAGEN	G137760 Exp. 20-Jan-2025	C3442375 Exp. 29-May-2024	29-Nov-2022 M. Berau		
15	KHOERUL ANWAR	M	FITTER	INDONESIAN	16-Mar-1989	CILACAP	F293468 Exp. 25-Oct-2024	C7931645 Exp. 28-Apr-2026	23-Oct-2022 M. Berau		
16	DAVIT ALAMSYAH	M	OILER-1	INDONESIAN	28-Oct-1985	SURAKARTA	F162012 Exp. 01-Aug-2023	C7573702 Exp. 08-Dec-2025	29-Nov-2022 M. Berau		
17	MUHIDI	M	OILER -2	INDONESIAN	14-Apr-1973	KARAWANG	F251615 Exp. 18-Jul-2024	E1214856 Exp. 08-Dec-2032	30-Jan-2023 Morosi		
18	FAJAR MAULANA	M	OILER -3	INDONESIAN	18-Sep-1996	INDRAMAYU	F219451 Exp. 08-Feb-2024	C1981807 Exp. 08-Mar-2024	23-Oct-2022 M. Berau		
19	RULLY ADITYA TARIGAN	M	CH. COOK	INDONESIAN	5-Aug-1987	MEDAN	H000906 Exp. 04-Apr-2025	C0232917 Exp. 06-Jul-2023	23-Oct-2022 M. Berau		
20	FAISAL HABIB FADLI JUNIOR	M	M. BOY	INDONESIAN	16-Feb-1999	KUDUS	F082509 Exp. 15-Dec-2024	AU622614 Exp. 07-Feb-2027	13-Jan-2023 Morosi		
21	DHIKA RESTIAN INFADA	M	DECK CADET	INDONESIAN	16-Apr-2002	BREBES	H020323 Exp. 01-Apr-2025	C8541771 Exp. 05-Apr-2027	16-Aug-2022 Salira		
22	FARIZ DAFFA ERLANGGA	M	ENG. CADET	INDONESIAN	1-Dec-2001	BATANG	H020697 Exp. 30-Mar-2025	C8541907 Exp. 20-Apr-2027	16-Aug-2022 Salira		
23	FERDYAN ALAM SYAHPUTRA	M	ENG. CADET	INDONESIAN	14-Oct-2001	NGANJUK	H072006 Exp. 13-Oct-2025	E178974 Exp. 8-Nov-2032	30-Jan-2023 Morosi		
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>Persons (including Master)</b>								

12. Date and signature by master, authorized agent or officer

**Capt. DJAENUDIN**  
Master of M/V Lumoso Karunia II

**LAMPIRAN 2**  
**Ship's Particular**

<b>KM. LUMOSO KARUNIA II</b>			
<b>SHIP'S PARTICULAR</b>			
TYPE OF VESSEL	: BULK CARRIER		
FLAG	: INDONESIA		
BUILT	: JANUARY 2009, JAPAN		
LENGTH OVER ALL (LOA)	: 189.990 M		
LENGTH BP (LBP)	: 185.790 M		
BREADTH	: 32.260 M		
DEPTH MOULDED	: 17.620 M		
DRAFT	: 12.707 M (TROPICAL)		
MAXIMUM HEIGHT FROM KEEL	: 45.022 M		
SUMMER TPC	: 47.730 TONS		
DEAD WEIGHT	: 56.375 TONS (TROPICAL)		
GROSS / NET TONNAGE	: 30660 / 18206 TONS		
CALL SIGN	: YBPF2		
IMO NUMBER	: 9443803		
CLASS	: NKK		
			
<b>ENGINES/CRANES/GRABS DESCRIPTION :</b>			
MAIN ENGINE	: 8208 KW x 1 UNIT		
AUX. ENGINE	: 513 KW x 3 UNITS		
DECK CRANE	: 30 TONS SWL 26 M x 4 UNITS		
CRANE OUTREACH	: 9.87 M AT 25° ANGLE		
GRAB	: 6-12 CBM – REMOTE CONTROL x 4 UNITS		
<b>LOAD LINE:</b>			
	<b>FREE BOARD (MM)</b>	<b>DRAFT (M)</b>	<b>DEAD WEIGHT (MT)</b>
TROPICAL FRESH WATER	4682	12,990	56.340
FRESH WATER	4941	12,731	54.922
TROPICAL	4965	12,707	56.375
SUMMER	5224	12,448	54.924
WINTER	5483	12,189	53.475
<b>CAPACITY:</b>			
	<b>GRAIN (CBM)</b>	<b>BALE (CBM)</b>	<b>HATCHES SIZE (M)</b>
HOLD NO. 1	10.841	10.744	16.740 X 18.6
HOLD NO. 2	15.854	15.528	22.320 X 18.6
HOLD NO. 3	13.636	13.330	18.60 X 18.60
HOLD NO. 4	14.402	14.134	21.39 X 18.6
HOLD NO. 5	12.943	12.866	22.320 X 18.6
<b>TOTAL</b>	<b>67.676</b>	<b>66.602</b>	
WATER BALLAST TANK (CBM / MT)	: 30,139.2/ 29415.86		DIESEL OIL TANK (CBM / MT) : 177.1/ 149.9
FRESH WATER TANK (CBM / MT)	: 347,6		LUB OIL TANK (CBM / MT) : 102.3/ 90.77
FUEL OIL TANK (CBM / MT)	: 1,835.3/ 16,745.5		OTHER TANK (CBM) : 77,9
<b>HEAD OWNER:</b>			
PT. LUMOSO PRATAMA LINE			
GEDUNG TANTO 8th Floor JL. Yos Sudarso no 36			
Kebon bawang ,Tanjung priok jakarta utara 14320			
Telp: 62-21-80678009			
Email: <a href="mailto:chartering@lumososhipping.com">chartering@lumososhipping.com</a>			
<b>"ALL DETAILS ABOUT AND WITHOUT GUARANTEE"</b>			

Endorsed by,



Capt. Mangantar Simatupang

### LAMPIRAN 3 SOP Perawatan *Grab*

#### 5. Perawatan dan Pengecekan

##### 1). Mesin

(1). TIE ROD PIN: 8 EA, SHEAVE PIN: 2 EA; FLOATING BOX PIN : 4 EA. Berikan grease di pin roller wire rope 8 biji sampai benar-benar terlumasi.

(2). Berikan grease ke wire rope ( $\varnothing 32$ ) pada sheave untuk mencegah korosi dan abrasi.

(3). Jika grab digunakan mengangkat material dengan beban dua kali lipat atau lebih dari seharusnya, dengan tipe material gumpalan keras, maka bagian sisi tepi (bibir) bisa rusak dan masa pakai grab akan berkurang.

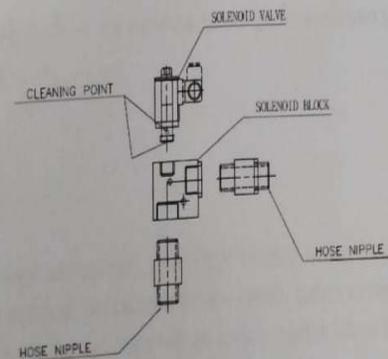
(4). Periksa dan pastikan secara berkala bahwa oli hidrolik berada di level aman.

(5). Periksa secara berkala bahwa kondisi wire rope dalam kondisi normal.

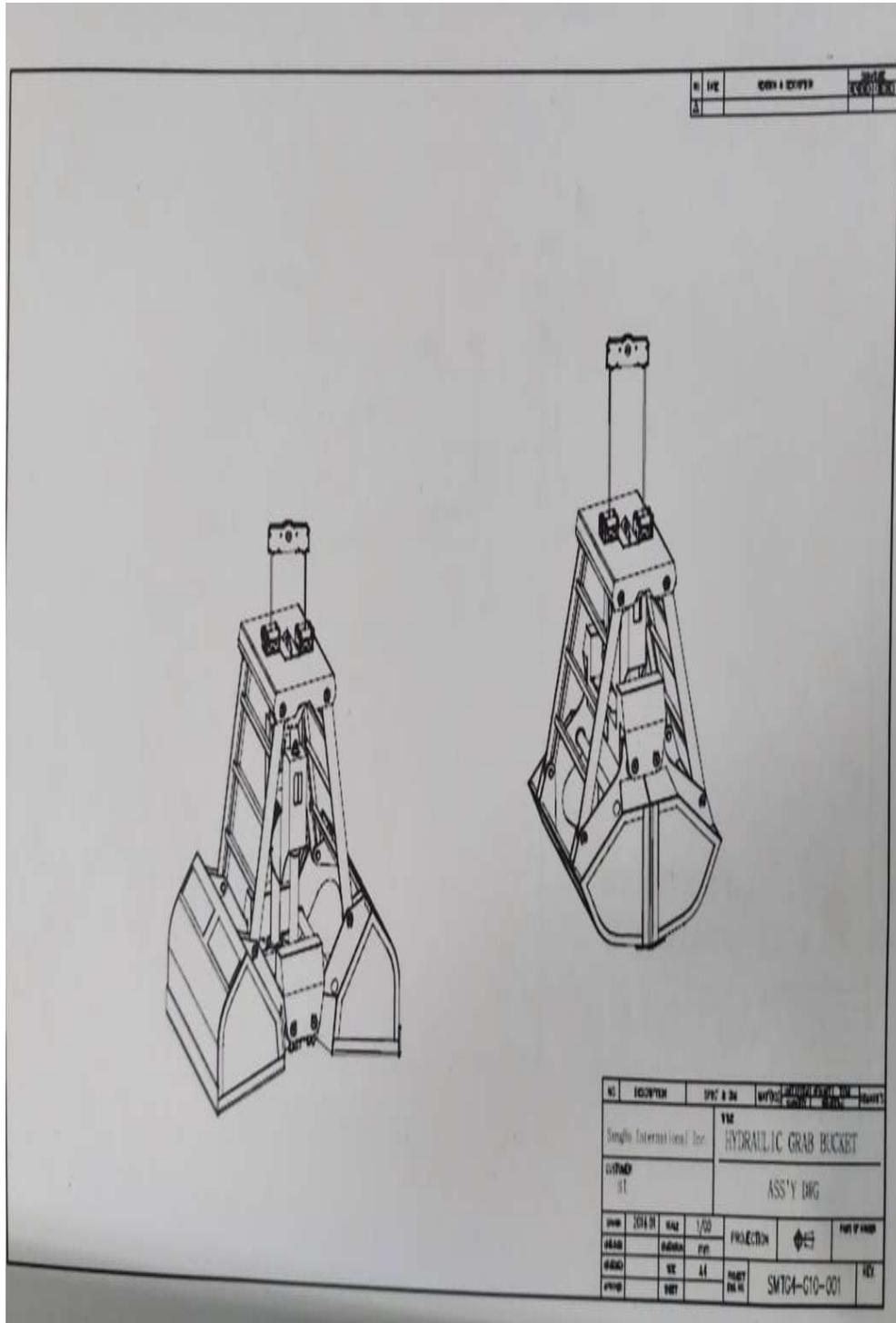
(6). Periksa lever dan pegas sebelum menggunakan dengan manual (hanya ada pada kapasitas dibawah  $8 \text{ m}^3$ ).

(7). Jika katup manual tidak bisa berfungsi normal, cek-lah untuk memastikan bahwa oli hidrolik tidak mengalir menuju tanki dan menghambat kerja silinder hidrolik.

(8). Sebagaimana yang ditunjukkan di diagram, lepaskan katup solenoid dan bloknya. Jika menggunakan ulang katup solenoid, bersihkan seluruhnya untuk mencegah kerusakan. Ketika hendak mengganti, pemeriksaan dan pemasangan katup solenoid, selalu periksa kondisi O-ring katup solenoid dan pasang dengan hati-hati untuk mencegah kebocoran oli.



LAMPIRAN 4  
 Sketsa Grab



**LAMPIRAN 5**  
**Konstruksi Grab**

	
<p>1. GREASING</p>  <p>1) floting pin = 4ea    2) tie rod pin = 8ea 3) sheave pin = 2ea    4) guide roller = 8ea</p>	<p>2. GEAR</p>  <p>floting box = 4ea</p>
<p>3. RECEIVER &amp; BETTERY</p> 	<p>4. WIRE ROPE</p> 

**LAMPIRAN 6**  
**Surat Penugasan Operator Tenaga Kerja Bongkar Muat**

No	Nama Anggota	Jabatan	Catatan
1	H. Rustam	Kepala Regu Kerja	<p><b>Dijinstruksikan</b></p> <p>~ Mohon Anggota TKBM yang berangkat ke Kapal / Vessel di lengkapi dengan Perlengkapan APD Safety kerja yang Standar</p> <p>~ TKBM Standbay Di kantor UUPJ TKBM Kaliorang pada Tanggal 10 Juli 2024 Jam 19.00 Wita</p> <p>* Kalau ada perubahan Di infokan Lewat Telp/HP</p> <p><b>Ket:</b>                      KRK/Unit : 1 Orang                      Operator : 8 Orang                      Rigger : 14 Orang</p>
2	Jihad Muslim Abdillah	Koordinator Lapangan	
3	Amiruddin	Operator	
4	Muh. Akmaluddin	Operator	
5	Jumardiansyah	Operator	
6	Baharuddin	Operator	
7	Ahmad Tang	Operator	
8	Rudiansyah	Operator	
9	Suhadad	Operator	
10	M. Akbar	Operator	
11	Mustakim	Rigger	
12	Abd. Hafidz	Rigger	
13	Rusli	Rigger	
14	Mansyur	Rigger	
15	Saipuldin	Rigger	
16	Agus Salim	Rigger	
17	Achmad Suparno	Rigger	
18	Salman	Rigger	
19	Rauna	Rigger	
20	Asri	Rigger	
21	Sumartono	Rigger	
22	Nuridin	Rigger	
23	Senang Riyanto	Rigger	
24	Udin	Rigger	

**Berdasarkan Permintaan Tenaga Kerja dari :** PBM PT. BORNEO PERSADA UTAMA  
**No :** 094/BPU-PBM/Ship-IC/VII/2024  
**Tgl Tiba Vessel :** 10 Juli 2024

**Nama Vessel :** MV. Lumoso Karunia II  
**Jenis Barang :** Batubara  
**TKBM di berangkat pada Tanggal :** 10 Juli 2024

**Lokasi :** Kaliorang Transshipment  
**Jumlah Cargo :** ± 54.500 MT

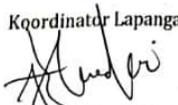
**Di perintahkan Kepada :** Anggota TKBM Regu 14 PT. Indexim Coalindo

**KOPERASI TKBM PELABUHAN SANGKULIRANG**  
**"UUPJ TKBM KEC. KALIORANG"**  
**KAB. KUTAI TIMUR**  
 Jl. Mulawarman RT 06 Desa Kaliorang

**Surat Perintah Kerja (SPK)**  
**Nomor :** 094/UUPJ TKBM/Klg/VII/2024

**Ketentuan Yang Harus di taati TKBM :**

- Dilarang menggunakan Narkoba dan membawa senjata Tajam
- Mentaati semua peraturan kerja, Aturan Safety dan Keselamatan Kerja
- Dilarang menggunakan Negosiasi Upah
- Mentaati Petunjuk kerja dari petugas Pelayaran
- Kepada KRK Lapangan Agar Melaporkan Hasil pelaksanaan Kerja Bongkar muat yang telah selesai dikerjakan

**Koordinator Lapangan**  
  
**Jihad Muslim Abdillah**

**Di keluarkan di :** Kaliorang  
**Pada Tanggal :** 10 Juli 2024  
**UUPJ TKBM Kaliorang**  
  
**Syamsuri**  
 Sekretaris

**Tembusan :**

- PBM PT. Borneo Persada Utama
- Koperasi TKBM Pelabuhan Sangkulirang
- Arsip

## LAMPIRAN 7 Daftar Spare part grab

	PT. LUMOSO PRATAMA LITE	DOCUMENT NUMBER:	3404
	HIFI FORMS MANUAL	SUBTRAKTUR/DOKU NUMBER:	00
	FORM NUMBER : DEK 007	PAGE NUMBER	1 of 1

### DEK 007 - CRITICAL PART DECK CRANE & GRAB

Vessel: LUMOSO BANCAR  
Month/Year: May-24

HIFI DECK CRANE;  
Type of Crane:

HIFI H305:85-260X4 SETS

ITEMS	TYPE / MODEL	MAKER	ROK					UNIT
			NEW	RECOND	OLD (can used)	Need to Replace (Damage)	SCRAPPED	
<b>GRAB PARTS DESCRIPTION</b>		<b>FOR DECK HANDLING</b>						
A. RUNNING STORE OF GRAB	HIFI S41 30.5 T Y 26 MTR							
B. MODEL GRAB TONG	E7-51-120 / 00K (32 GRAB)						1	
C. MODEL GRAB JARIUS	TK.0106.5/0221833-1	SHANGHAI JARIUS GRAB	2				2	
<b>B. SPARE PART OF GRAB</b>								
1. SHEET METAL	400X200X							
2. ELECTRIC MOTOR	22 KW 440 V 60 HZ NASHIMO							
3. LABEL POWER	3 PNC1 - 1							
4. WIRE GRAB JARIUS			1				1	
<b>CRANE PARTS DESCRIPTION</b>		<b>FOR DECK HANDLING</b>						
1. HOISTING SHEAVE	700				2		SET	
2. LUFFING BEAM	500	JAKARTA			2		SET	
3. WIRE ROPE	DIA 33.5 MM X 251 MTR		2				COIL	
4. WIRE ROPE	DIA 26 MM X 209.4 MTR		2				COIL	
5. BE-ROD								
6. Crane	HIFI DECK CRANE							
7. Type	H305:85-260 (20) 4 sets							

Note: all above spare at electrician store except wire on deck store

Prepared by



**PONGO PRISTYANTO**  
Chief Officer

Acknowledge by



**Cap: SUBARDIN**  
Master

## LAMPIRAN 8 Transkrip Wawancara

### Wawancara I

#### Sumber Informasi

Nama : Capt. Djaenudin

Jabatan : Nahkoda

Tempat : MV. Lumoso Karunia II

Hasil wawancara

Peneliti : Mohon izin Capt, saya izin bertanya perihal kurang optimalnya penggunaan *grab* di atas kapal Capt. Itu bisa terjadi karna faktor apa saja Capt?

Nahkoda : Tentu saja hal itu disebabkan karena kurang maksimalnya perawatan di atas kapal det, dimana jadwal yang padat membuat perawatan kurang optimal, serta tidak tersedianya *spare part* yang memadai di atas kapal.

Peneliti : Mohon izin Capt, untuk itu upaya apa yang bisa dilakukan agar proses bongkar muat dapat berjalan dengan lancar Capt??

Nahkoda : Yang pasti perawatan harus tetap dilaksanakan dengan waktu yang ada dan memaksimalkan perawatan agar meminimalkan kerusakan yang dapat terjadi. Serta kedepannya akan diadakan *meeting section* dimana didalamnya akan dibahas mengenai perawatan yang sesuai dengan prosedur untuk alat bongkar muat. Serta dengan mengirim ulang *requesting* kepada pihak perusahaan agar *spare part* yang dibutuhkan untuk cepat dikirimkan.

Peneliti : Baik Capt trimakasih atas kesempatannya capt dan trimakasih atas jawabannya Capt. Mari Capt.



## Transkrip Wawancara II

### Sumber Informasi

Nama : Rahmat  
Jabatan : *Chief Officer*  
Tempat : MV. Lumoso Karunia II

### Hasil wawancara

Peneliti : Selamat siang pa chief, ijin chief boleh saya menanyakan beberapa hal chief, mengenai alat bongkar muat yang kita punya?

*Chief Officer* : Siang det, gimana det?

Peneliti : Mohon ijin pa chief, mau tanya mengenai alat proses bongkar muat yang menggunakan *crane* dan *grab* kita, ijin pa chief perihal kurang optimalnya penggunaan *grab* yang kita punya saat proses bongkar?

*Chief Officer* : Baik det, saya akan jelaskan sedikit mengenai alat bongkar muat kita yang dirasa kurang optimal dalam penggunaannya saat proses bongkar muat, yang pertama det kita itu berlayar Cuma dalam 2 hari det, jadi untuk melakukan perawatan yang lebih mendalam itu kita tidak bisa, maka dari itu perawatan yang kita lakukan dirasa kurang optimal, lalu *spare part* yang kita miliki juga tidak memadai det, jadi saat kita akan melakukan pergantian *part* yang rusak itu kita terkendala disitu det, lalu *grab* yang kita punya juga usianya sudah tua det, jadi memang sudah kemakan usia.

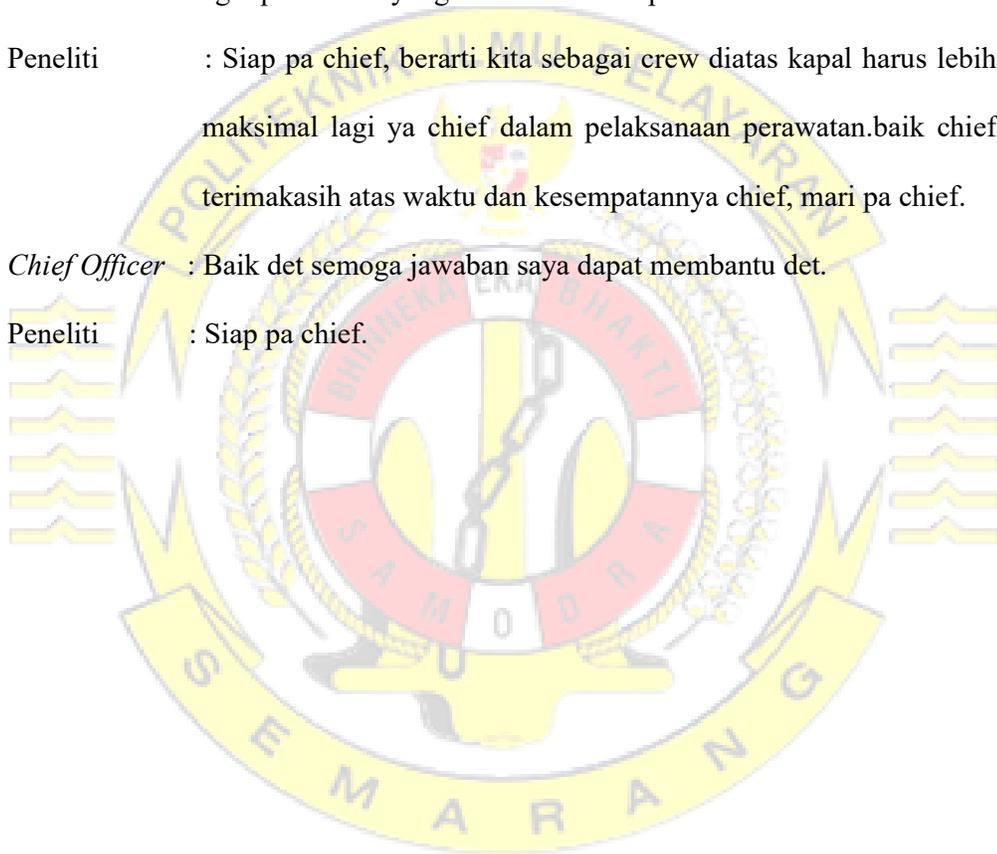
Peneliti : Ijin pa chief, berarti yang kita bisa lakukan untuk mengatasi masalah itu gimana pa chief?

*Chief Officer* : Jadi det upaya yang bisa kita lakukan, ya dengan memaksimalkan waktu perawatan yang kita punya, dimana kita akan membantu *Electricians* dalam pelaksanaan perawatan alat bongkar muat det, agar perawatan yang dilaksanakan dapat lebih maksimal.

Peneliti : Siap pa chief, berarti kita sebagai crew diatas kapal harus lebih maksimal lagi ya chief dalam pelaksanaan perawatan.baik chief terimakasih atas waktu dan kesempatannya chief, mari pa chief.

*Chief Officer* : Baik det semoga jawaban saya dapat membantu det.

Peneliti : Siap pa chief.



### Transkrip Wawancara III

#### Sumber Informasi

Nama : Samudi

Jabatan : *Electricians*

Tempat : MV. Lumoso Karunia II

Hasil wawancara

Peneliti : Selamat sore pa elect, saya boleh minta waktunya sedikit pa elect?

*Electricians* : Sore det, boleh det, gimana?

Peneliti : Ijin pa elect, mau tanya-tanya mengenai *grab* pa elect?

*Electricians* : iya kenapa det dengan *grab* kita det?

Peneliti : Itu pa elect, *grab* kita mengalami kebocoran saat memindahkan muatan pa elect, saat proses bongkar muat berlangsung *grab* kita banyak mengalami masalah dimana muatan yang tercecer diatas *deck* akibat kurang rapatnya cakupan *grab*, itu karna factor apa pa elect?

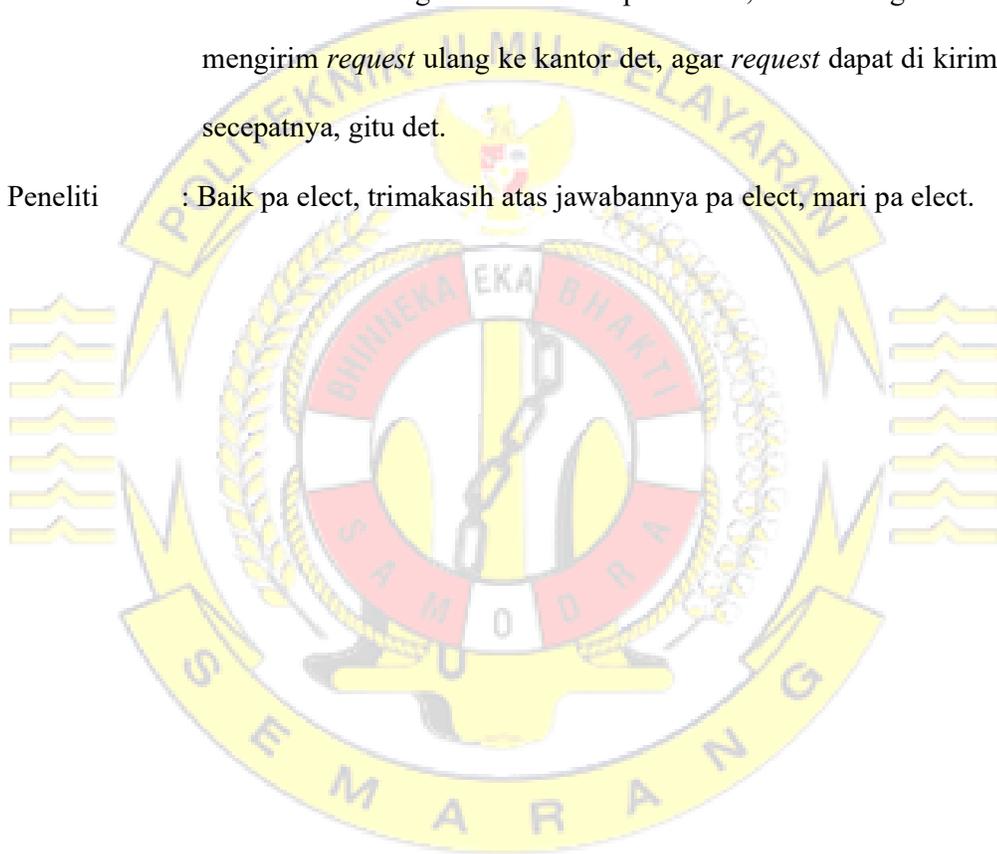
*Electricians* : Gini det, masalah tersebut bisa terjadi karena beberapa hal det, seperti perawatan yang kurang optimal, menjadikan *grab* kita bermasalah, dan keterbatasan *crew* untuk melakukan perawatan menjadikan faktor yang utama det, dimana kita hanya memiliki waktu 2 hari untuk melakukan perawatan ditambah kurangnya *crew* pada saat perawatan dilaksanakan, faktor itu banyak menyebabkan perawatan kurang optimal, serta *spare part* yang kita punya juga tidak memadai det, dimana saya akan mengganti

*part* yang rusak, tetapi *part* tersebut tidak ada *stock* diatas kapal, gitu det.

Peneliti : Lalu upaya apa yang bisa kita lakukan pa elect?

*Electricians* : Yang pertama pasti dengan menambah *crew* saat perawatan dilaksanakan agar dengan waktu yang singkat tersebut bisa semaksimal mungkin dilakukan perawatan, serta dengan kita mengirim *request* ulang ke kantor det, agar *request* dapat di kirim secepatnya, gitu det.

Peneliti : Baik pa elect, trimakasih atas jawabannya pa elect, mari pa elect.



### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Dhika Restian Infada
2. Tempat, Tanggal Lahir : Brebes, 16 April 2002
3. NIT : 572011117762
4. Program Studi : Nautika
5. Agama : Islam
6. Alamat : Dk. Glempang, Rt 01, Rw 02, Paguyangan,  
Paguyangan, Brebes, Jawa Tengah
7. Nama Orang Tua :
  - a. Ayah : Khamami
  - b. Ibu : Fatmayani
8. Riwayat Pendidikan :
  - a. SD : SDN 02 Paguyangan
  - b. SMP : SMPN 01 Paguyangan
  - c. SMA : SMAN 01 Paguyangan
  - d. Perguruan Tinggi : PIP Semarang
9. Praktik Laut :
  - a. Kapal : MV. Lumoso Karunia II
  - b. Perusahaan : PT. Lumoso Pratama Line
  - c. Alamat Perusahaan : Jl. Yos Sudarso no. 36, Gedung Tanto, Lantai 8,  
Kecamatan Tanjung Priok, Jakarta Utara,  
Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta 14320

