

***MAINTENANCE* ALAT BONGKAR MUAT  
GUNA MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT  
DI MV. PANCARAN VICTORY**



Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian  
Program Studi Diploma III Studi Nautika

**BINTANG SAMSURIZAL**

**NPM. 22 01 011**

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

**TAHUN 2025**

***MAINTENANCE* ALAT BONGKAR MUAT  
GUNA MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT  
DI MV. PANCARAN VICTORY**



Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian  
Program Studi Diploma III Studi Nautika

**BINTANG SAMSURIZAL**

**NPM. 22 01 011**

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

HALAMAN PENGESAHAN

**MAINTENANCE ALL' BONGKAR MUAT**  
**GUNA PENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT**  
**DI MV PANCARAN VICTORY**

Disusun dan Diajukan Oleh:

BINTANG SAMSURIZAL  
NPM. 2201011

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian Kertas Kerja Wajib  
Pada tanggal, 14 Agustus 2025  
Menyetujui

Penguji I

Chaimil Insani Ilham ATD., M.M  
NIP. 19601215 198703 1 007

Penguji II

Elfita Agustini, S.E., M.M  
NIP. 19710812 199203 2 002

Penguji III

Hera Agustina, S.Hi., M.Pd  
NIP. 19860824 202321 2 029

Mengetahui

Ketua Program Studi  
Diploma III Studi Nautika  
Politeknik Transportasi SDP

Slamet Prasetyo S., S.T., MPd  
NIP. 19730921 199703 1 002

**PERSETUJUAN SEMINAR  
KERTAS KERJA WAJIB**

Judul : **MAINTENANCE ALAT BONGKAR MUAT GUNA  
MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT  
DI MV PANCARAN VICTORY**

Nama Mahasiswa/i : BINTANG SAMSURIZAL

NPT : 2201011

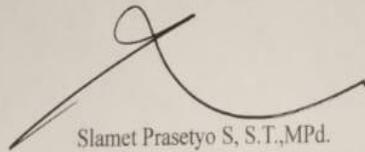
Program Studi : Diploma III Studi Nautika

Dengan ini menyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Palembang, 14 Agustus 2025

Menyetujui

Pembimbing I



Slamet Prasetyo S, S.T.,MPd.  
NIP. 19760430 200812 1 001

Pembimbing II

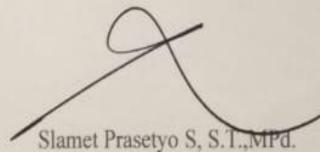


Ferdinand Pusriansyah S.Si.T, S.H.,MSi  
NIP. 19820310 200312 1 003

Mengetahui

Ketua Program Studi

Diploma III Manajemen Transportasi Perairan Daratan



Slamet Prasetyo S, S.T.,MPd.  
NIP. 19760430 200812 1 001

## SURAT PERALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bintang Samsurizal

NPT : 2201011

Program Studi : Diploma III Studi Nautika

Adalah Pihak I selaku penulisan asli karya ilmiah yang berjudul

“*Maintenance* Alat Bongkar Muat Guna Menunjang Kelancaran Bongkar Muat di MV Pancaran Victory”,

dengan ini menyerahkan karya ilmiah kepada:

Nama : Politeknik Transportasi SDP Palembang

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

Kabupaten. Banyuasin, Sumatera Selatan

Adalah Pihak ke II selaku pemegang Hak Cipta berupa laporan Tugas Akhir Mahasiswa/i Program Studi Diploma III Studi Nautika selama batas waktu yang tidak ditentukan.

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

Palembang, 14 Agustus 2025

Pemegang Hak Cipta

Pencipta



(POLTEKTRANS SDP PALEMBANG )

(Bintang Samsurizal)

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bintang Samsurizal

NPM : 2201011

Program Studi : Diploma III Studi Nautika

Menyatakan bahwa KKW yang saya tulis ini dengan judul:

*MAINTENANCE* ALAT BONGKAR MUAT GUNA MENUNJANG  
KELANCARAN BONGKAR MUAT DI MV PANCARAN VICTORY

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

Palembang, 14 Agustus 2025



(Bintang Samsurizal)



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
BADAN LAYANAN UMUM



POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU DAN PENYEBERANGAN PALEMBANG

Jl. Sabar Jaya No. 116  
Palembang 30763

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

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

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME  
Nor : 140 / PD / 2025

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

Nama : BINTANG SAMSURIZAL  
NPM : 22 01 011  
Program Studi : D. III STUDI NAUTIKA  
Judul Karya : MAINTENANCE ALAT BONGKAR MUAT GUNA  
MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT DI MV.  
PANCARAN VICTORY

Dinyatakan sudah memenuhi syarat dengan Uji Turnitin 14% sehingga memenuhi  
batas maksimal Plagiasi kurang dari 25% pada naskah karya tulis yang disusun. Surat  
keterangan ini digunakan sebagai prasyarat pengumpulan tugas akhir dan *Clearence*  
*Out* Wisuda.

Palembang, 29 Agustus 2025  
Verifikator

Kurniawan.,S.IP  
NIP. 19990422 202521 1 005

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan limpahan rahmat dan petunjuknya, memungkinkan penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini dengan judul “***MAINTENANCE* ALAT BONGKAR MUAT GUNA MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT DI MV. PANCARAN VICTORY**”.

Dalam pelaksanaan kegiatan penyusunan dan penulisan Kertas Kerja Wajib ini Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan karya ilmiah ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, Allah Subhanawataala
2. Untuk Papa, Mama, Abang dan adek , serta keluarga besar yang tak pernah berhenti memberikan dukungan serta doa dan senantiasa memberi semangat dalam menyelesaikan Kertas Kerja Wajib.
3. Direktur Politeknik Transportasi Sungai, Danau Dan Penyeberangan Palembang, Bapak Dr.Eko Nugroho Widjtmoko, M.M., M.Mar.E.
4. Bapak Slamet Prasetyo S. S.T., MPd selaku Dosen Pembimbing I
5. Bapak Ferdinand Pusriansyah S. Si.T, S.H., MSi selaku Dosen Pembimbing II
6. Seluruh Civitas Akademika Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang.

Penulis menyadari bahwa Kertas Kerja Wajib ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dapat menjadi perbaikan. Semoga Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

***Maintenance* Alat Bongkar Muat Guna Menunjang Kelancaran Bongkar Muat Di MV. Pancaran Victory**

Bintang Samsurizal (2201011)

Dibimbing oleh . Slamet Prasetyo S, S.T., MPd dan  
Ferdinand Pusriansyah S.Si.T, S.H., M.Si

**ABSTRAK**

Pelabuhan merupakan fasilitas penting yang mendukung aktivitas bongkar muat barang dan perpindahan muatan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelancaran operasional pelabuhan adalah kondisi dan perawatan peralatan bongkar muat. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kondisi eksisting, prosedur perawatan, serta kendala yang dihadapi dalam pemeliharaan peralatan bongkar muat di kapal MV Pancaran Victory. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung di lapangan, wawancara dengan awak kapal, dan studi dokumen terkait. Analisis difokuskan pada prosedur perawatan crane kapal serta permasalahan teknis yang timbul selama proses bongkar muat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peralatan bongkar muat di kapal masih mengalami kendala perawatan, seperti keterlambatan penggantian komponen dan kurangnya inspeksi rutin, yang berdampak pada efisiensi operasional. Salah satu permasalahan yang sering terjadi adalah putusnya wire crane saat proses bongkar muat, sehingga memerlukan waktu perbaikan yang cukup lama. Kesimpulannya, pemeliharaan peralatan bongkar muat di kapal memerlukan peningkatan jadwal perawatan preventif, ketersediaan suku cadang yang memadai, serta pelatihan bagi kru kapal untuk memperpanjang umur pakai peralatan dan meningkatkan keselamatan kerja.

Kata kunci: pelabuhan, peralatan bongkar muat, perawatan crane, efisiensi operasional

***Maintenance Of Loading And Unloading Equipment To Support Smooth  
Loading And Unloading On The MV. Pancaran Victory***

Bintang Samsurizal (2201011)  
Supervised By . Slamet Prasetyo S, S.T., MPd dan  
Ferdinand Pusriansyah S.Si.T, S.H., M.Si

**ABSTRACT**

Ports are essential facilities that support cargo loading and unloading activities as well as passenger transfers. One of the factors influencing the smooth operation of ports is the condition and maintenance of cargo handling equipment. This study aims to analyze the existing conditions, maintenance procedures, and challenges faced in maintaining cargo handling equipment on board the MV Pancaran Victory. This research employed a descriptive qualitative method, with data collected through direct field observations, interviews with crew members, and a review of relevant documents. The analysis focused on the maintenance procedures of the ship's crane and the technical issues encountered during cargo handling operations.

The results indicate that the ship's cargo handling equipment still faces maintenance challenges, such as delays in component replacement and a lack of regular inspections, which affect operational efficiency. A common problem identified is the breakage of the crane wire during loading and unloading processes, resulting in significant repair delays. In conclusion, the maintenance of cargo handling equipment on board requires improved preventive maintenance schedules, adequate spare part availability, and crew training to extend the service life of the equipment and enhance operational safety.

Keywords: port, cargo handling equipment, crane maintenance, operational efficiency

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
SURAT PERALIHAN HAK CIPTA	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN KEASLIAN	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka	5
B. Landasan teori	7
BAB III METODE PENELITIAN	17
A. Desain Penelitian	17
B. Teknik Pengumpulan Data	21
C. Teknik Analisis Data	22

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	23
A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian	23
B. Hasil Penelitian	25
C. Pembahasan	31
BAB V PENUTUP	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya	5
Tabel 4. 1 Kapasitas Muatan Palkah MV. Pancaran Victory	24
Tabel 4. 2 Hasil Wawancara	28
Tabel 4. 3 Jadwal Perawatan	30
Tabel 4. 4 Kondisi eksisting	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Crane Kapal	11
Gambar 2. 2 Bagian system hidrolik	12
Gambar 2. 3 Wire	12
Gambar 2. 4 Chain block	14
Gambar 2. 5 Grab	15
Gambar 4. 1 MV. Pancaran Victory	23
Gambar 4. 2 Cleaning palka	25
Gambar 4. 3 Hatch cover	25
Gambar 4. 4 Crane	26
Gambar 4. 5 Grab	26
Gambar 4. 6 Pergantian wire grab	27
Gambar 4. 7 Hanger plate grab tobu	27
Gambar 4. 8 Chain block	28
Gambar 4. 9 Wire grab	33
Gambar 4. 10 Pergantian wire	34
Gambar 4. 11 Perbaikan hanger plate grab	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form wawancara	40
Lampiran 2 Statistik Perawatan	42
Lampiran 3 Checklist Inspeksi Class	43
Lampiran 4 Crew list	43

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia disebut negara maritim karena memiliki wilayah perairan yang luas dari pada daratan. Kondisi ini menyebabkan sektor maritim menjadi sangat strategis bagi Indonesia meliputi aspek ekonomi, hukum dan pertahanan keamanan, lingkungan dan sosial budaya. Kondisi pulau yang terpisah-pisah tersebut mempunyai konsekuensi dibutuhkannya fasilitas transportasi laut yang menjadi bagian penting dalam pertumbuhan ekonomi baik secara regional, nasional maupun internasional. Pelabuhan sebagai infrastuktur penting dalam membangun ekonomi daerah khususnya pemerataan pembangunan. Mengingat sangat vitalnya transportasi bagi perekonomian, maka transportasi laut harus dikembangkan dengan baik dan benar untuk menunjang pertumbuhan perekonomian

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 1992, kapal didefinisikan sebagai kendaraan air dalam berbagai bentuk dan jenis, yang dapat digerakkan menggunakan tenaga mesin, angin, atau ditarik. Kapal mencakup kendaraan dengan daya dukung dinamis, kendaraan bawah air, serta alat apung dan bangunan terapung yang bersifat tetap atau tidak berpindah tempat.

Kapal MV Pancaran Victory beroperasi di Indonesia sejak agustus 2024 setelah di beli dari india, kapal ini memiliki 5 palka dengan muatan maksimum 50.000 mt , yang bermuatan batu bara serta memiliki 4 crane untuk mendukung operasi bongkar muat,

Penyelenggara Bongkar Muat sebagaimana yang telah diatur dalam pasal 2 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 60 Tahun 2014 adalah kegiatan usaha bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang mekanismenya meliputi *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivery* dan dilaksanakan oleh badan usaha yang memiliki izin usaha dan didirikan khusus untuk bongkar muat.

Berdasarkan penelitian penulis selama melaksanakan praktek laut di atas kapal MV. PANCARAN VICTORY terdapat permasalahan yaitu, saat kegiatan bongkar muat pada tanggal 20 november 2024 dilakukan di Pelabuhan Muara Berau, penulis mencatat bahwa proses bongkar muat menggunakan crane kapal, bukan crane dari darat. Dalam pelaksanaannya, ditemukan kendala berupa kerusakan alat bongkar muat yang disebabkan oleh kurangnya perawatan. Salah satu masalah yang sering terjadi adalah *wire crane* yang tiba-tiba putus (rantas) saat proses pemuatan, sehingga harus segera diganti. Proses pergantian wire ini memakan waktu dan menyebabkan keterlambatan bongkar muat dan itu dapat membuat kerugian pada Perusahaan karena harus membayar denda pada Pelabuhan bongkar atas keterlambatan masuk ke Pelabuhan . Kondisi ini menunjukkan bahwa perawatan (*maintenance*) crane di kapal belum optimal, dan dapat menjadi penyebab utama terjadinya kerusakan alat bongkar muat.

Dengan di temukannya permasalahan diatas maka pentingnya dilakukan pencegahan dengan cara melakukan perawatan terhadap alat bongkar muat sebelum proses bongkar muat guna mendukung proses bongkar muat dengan lancar dan aman, jika belum optimalnya perawatan pada alat bongkar muat maka dapat memicu keterlambatan serta kerusakan pada saat proses bongkar muat, sehingga diharapkan dengan ada perawatan sebelum proses bongkar muat dapat mendukung kelancaran operasional kapal. Sehingga penulis melakukan observasi selama 12 bulan mengenai perawatan alat bongkar muat dan permasalahan yang sering terjadi pada saat proses kegiatan bongkar muat Oleh karena itu berdasarkan pembahasan diatas maka judul Kerta Kerja Wajib (KKW) penulis adalah **“MAINTENANCE ALAT BONGKAR MUAT GUNA MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT DI MV PANCARAN VICTORY”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut

1. Apakah faktor-faktor yang dapat menyebabkan alat bongkar muat tidak berfungsi dengan baik pada saat proses bongkar muat di MV. Pancaran Victory?
2. Bagaimana dampak perawatan alat bongkar muat terhadap efisiensi dan kelancaran proses bongkar muat?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui faktor apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan alat bongkar muat pada kapal MV. Pancaran Victory.
2. Untuk mengetahui cara perawatan, perbaikan dan pencegahan kerusakan alat bongkar muat diatas kapal MV. Pancaran Victory.

## **D. Manfaat penelitian**

1. Secara Teoritis
  - a. Menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca, pelaut maupun kalangan umum dalam mengoptimalkan perawatan alat bongkar muat guna menunjang proses bongkar muat jika suatu hari bekerja diatas kapal khususnya kapal jenis bulk carrier
  - b. Menambah referensi pembaca baik langsung maupun tidak langsung, sehingga pada akhirnya dapat bermanfaat dalam peningkatan ilmu pengetahuan terutama perawatan alat bongkar muat
  - c. Menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Transportasi SDP Palembang dan menjadi sumber bacaan
2. Secara praktis
  - a. Memberikan masukan pada abk deck akan pentingnya pengoptimalan perawatan dan pencegahan kerusakan pada alat bongkar muat guna menunjang kelancaran proses bongkar muat agar crew kapal dapat mengetahui bagaimana cara merawat alat bongkar

muat dengan baik sehingga dalam proses bongkar muat dapat selesai tepat waktu

- b. Sebagai pengetahuan untuk crew kapal agar memahami prinsip kerja perbaikan alat bongkar muat pada kapal MV. Pancaran Victory

#### **E. Batasan Masalah**

Agar tulisan ini tidak menyimpang dan mangambang dari tujuan yang semula direncanakan sehingga mempermudah mendapat data dan informasi yang di perlukan, maka penulis menetapkan yang digunakan Batasan-batasan sebagai berikut

1. Pembahasan hanya pada penyebab terjadinya kerusakan pada alat bongkar muat pada kapal MV. Pancaran Victory
2. Mengetahui cara perawatan dan perbaikan alat bongkar muat sebelum proses bongkar muat dilakukan untuk menghindari kerusakan pada saat proses bongkar muat di MV. Pancaran Victory

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Penelitian Terdahulu

Selama melakukan penelitian ini, penulis memilih penelitian yang sesuai dan mudah dipahami agar hasil penelitian yang diperoleh lebih akurat. Penelitian ini menggunakan review penelitian sebelumnya sebagai referensi untuk mempermudah penulis dalam menganalisis perawatan alat bongkar muat. Berikut adalah tabel perbandingan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini

Tabel 2. 1 Penelitian Sebelumnya

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil
1.	Ramadhan (2017)	Rutinitas perawatan alat bongkar muat guna memperlancar kegiatan bongkar muat di MV. Faithe	memaparkan bahwa Kurangnya perawatan dan jadwal yang tidak teratur pada alat bongkar muat <i>crane</i> sangat mempengaruhi kinerja <i>crane</i> tersebut sehingga menurunkan kinerja dari <i>crane</i>
2.	Sulistiono (2018)	Optimalisasi Perawatan Alat Bongkar Muat Guna Menunjang Proses Bongkar Muat di MV. DK 01	1. Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kurang optimalnya perawatan alat bongkar muat dikapal MV. DK 01 2. Upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan perawatan alat bongkar muat di kapal MV. DK 01 antara lain
3.	Adhi candra (2023)	Upaya Perawatan Alat Bongkar Muat Diatas Kapal	Kurangnya perawatan pada alat bongkar muat

No	Nma Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil
		Guna Mengoptimalkan Proses Bongkar Muat Di Mv. DK 02	memiliki dampak yang berarti, yakni kinerja peralatan bongkar muat yang tidak optimal saat di digunakan untuk kegiatan bongkar muat. Hal ini mengakibatkan penundaan dalam kegiatan bongkar muat

Perbedaan dengan penelitian terdahulu :

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya ialah penulis melakukan penelitian di Lokasi yang berbeda yaitu di kapal Mv. Pancaran Victory. Penulis melakukan survei perawatan alat bongkar muat dengan menggunakan metode observasi, wawancara serta dokumentasi, pada penelitian ini penulis juga menganalisis cara perawatan alat bongkar muat menggunakan metode kualitatif

## 2. Teori Pendukung yang relevan

### a. Bongkar muat

Kegiatan bongkar muat adalah kegiatan membongkar barang-barang dari atas kapal dengan menggunakan *crane* dan *wire* kapal ke daratan terdekat di tepi kapal atau dermaga, kemudian dari dermaga dengan menggunakan lori, *forklift*, dimasukkan dan ditata ke dalam gudang terdekat yang ditunjuk oleh syahbandar pelabuhan. Sementara kegiatan muat adalah kegiatan yang sebaliknya.

### b. *Maintance* (Perawatan)

Menurut Eka Wahyu Ardhi ( 2018 :2) *Plan Maintenance System* (PMS) adalah sistem perawatan kapal yang dilakukan secara terus menerus atau berkesinambungan terhadap peralatan dan perlengkapan agar kapal selalu dalam keadaan baik dilaut dan siap operasi. Perawatan kapal merupakan pekerjaan rutin yang dikerjakan pada saat kapal *standby* ataupun sedang.

## **B. Landasan teori**

### 1. Landasan hukum

- a. International Safety Management (ISM) Code – SOLAS Chapter Mengharuskan adanya prosedur perawatan dan inspeksi rutin untuk semua peralatan kapal, termasuk peralatan bongkar muat, sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan.
- b. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran Pasal 124 dan Pasal 125 mengatur bahwa setiap kapal wajib memiliki perlengkapan dan peralatan yang memenuhi persyaratan keselamatan, termasuk perawatan peralatan bongkar muat.
- c. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 93 Pasal 3 TAHUN 2015
  - 1) Pelaksanaan kegiatan usaha bongkar muat barang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) dilaksanakan dengan menggunakan peralatan bongkar muat oleh tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan.
  - 2) Peralatan bongkar muat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi persyaratan laik operasi dan menjamin keselamatan kerja.
  - 3) Tenaga kerja bongkar muat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memiliki kompetensi di bidang bongkar muat yang dibuktikan dengan sertifikat
  - 4) Ketentuan mengenai kelaikan peralatan bongkar muat dan kompetensi tenaga kerja bongkar muat serta pembinaan dan penataan tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan, diatur dengan Peraturan Menteri tersendiri.
- d. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 59 Tahun 2021 tentang Penanggulangan Pencemaran dan Kerusakan Peralatan Kapal Mengatur kewajiban operator kapal untuk menjaga dan memelihara peralatan kapal agar selalu dalam kondisi laik laut.

## 2. Landasan teori

Landasan teori digunakan sebagai sumber teori yang dijadikan dasar dari pada kertas kerja wajib ini. Seperangkat definisi, konsep, serta proporsi yang telah disusun dengan rapi serta sistematis tentang variabel-variabel dalam sebuah penelitian. Sumber tersebut memberikan kerangka atau dasar untuk memahami latar belakang dari timbulnya permasalahan secara sistematis. Landasan teori juga penting untuk mendukung penelitian yang mengenai Perawatan Alat Bongkar Muat Untuk Menunjang Kelancaran Proses Bongkar Muat di MV. Pancaran Victory ini adalah *crane* kapal, *wire hoisting & luffing*, *chain blok*, *grab*.

### a. *Maintance* (Perawatan)

- 1) Menurut Eka Wahyu Ardhi (2018 :2) *Plan Maintenance System* (PMS) adalah sistem perawatan kapal yang dilakukan secara terus menerus atau berkesinambungan terhadap peralatan dan perlengkapan agar kapal selalu dalam keadaan baik dilaut dan siap operasi. Perawatan kapal merupakan pekerjaan rutin yang dikerjakan pada saat kapal *standby* ataupun sedang beroperasi.

Fungsi perawatan kapal sendiri untuk menjaga performa kapal dan mencegah / mengurangi kerusakan pada permesinan dan peralatan kapal. Penerapan perawatan kapal saat ini biasanya dilakukan berdasarkan pengalaman para Captain dan *Chief Engineer* Kapal, bahkan ada yang melakukan perawatan kapal berdasarkan style suku tertentu. Ini menyebabkan tidak ada standard dan pedoman dalam merawat kapal, apalagi crew kapal kerap di rolling per enam bulan atau satu tahun sekali sesuai dengan kebijakan Perusahaan Pelayaran.

- 2) Jenis-jenis *maintance*

#### a) *Preventive maintance*

Perawatan Pencegahan (*Preventive Maintenance*) adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tidak

terduga dan menemukan kondisi atau keadaan yang dapat menyebabkan peralatan produksi mengalami kerusakan pada waktu digunakan dalam proses produksi. Dalam melakukan cara perawatan ini, ada beberapa aktifitas yang dapat dilakukan, yang pertama pemeriksaan secara berkala dan penggantian komponen yang sudah hampir rusak atau sudah rusak. Untuk penggantian komponen yang telah rusak ini akan terjadi penambahan pada biaya produksinya. Sehingga dalam menetapkan komponen-komponen yang akan dijadwalkan pengantiannya harus merupakan komponen yang kritis dalam sistem produksi tersebut kegiatan perawatan yang dilakukan dalam perawatan preventif adalah suatu bentuk pelaksanaan terjadwal. Oleh karena itu siklus perawatan menjadi penting keberadaannya. Klasifikasi perawatan dalam preventive maintenance dibagi menjadi 4 kategori (keadaan), yaitu:

1) Inspeksi

Inspeksi adalah tindakan pengecekan atau pemeriksaan secara berkala kondisi suatu peralatan atau alat bantu untuk mendapatkan informasi tentang keadaan mesin atau alat bantu tersebut yang hasilnya dapat digunakan untuk pertimbangan dalam melakukan kegiatan perawatan selanjutnya.

2) *Small*

Small repair adalah suatu tindakan perawatan ringan yang menitik beratkan pada bagian terkecil (komponen) dari suatu mesin. Kegiatan small repair merupakan perbaikan tindak lanjut dari kerusakan ringan yang ditemukan pada waktu kegiatan inspeksi dan tidak memerlukan waktu dan biaya yang tinggi.

3) *Medium*

Medium repair adalah suatu tindakan perawatan tingkat menengah yang lebih fokus pada kerusakan bagian dari suatu mesin akibat aus atau akibat kecelakaan yang perbaikannya memerlukan biaya yang tinggi dan waktu kerja yang relatif lama.

4) *Overhaul*

Overhaul adalah suatu tindakan perawatan pada yang bersifat menyeluruh pada bagian mesin. Tindakan yang biasanya dilakukan waktu overhaul adalah pembetulan-pembetulan komponen yang aus/ rusak atau penggantian komponen.

b) *Corrective maintance*

Perawatan Korektif (*Corrective Maintenance*) adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan atau kelainan pada fasilitas atau peralatan yang ditemukan selama masa waktu *preventive maintenance*.

Dalam perbaikan dapat dilakukan peningkatan-peningkatan sedemikian rupa, seperti melakukan perubahan atau modifikasi rancangan agar peralatan menjadi lebih baik dan mencapai standar kerja yang dapat diterima. Perawatan korektif yang dilakukan yaitu perbaikan setelah jangka waktu tertentu.

Beberapa jenis perawatan korektif adalah:

- a) *Shutdown Maintenance* adalah pemeliharaan yang hanya dilakukan selama mesin tersebut berhenti beroperasi atau mesin tersebut terpaksa diberhentikan karena kerusakan yang serius.
- b) *Breakdown maintenance* Pekerjaan perawatan dilakukan setelah terjadi kerusakan pada peralatan, dan untuk memperbaikinya harus disiapkan suku cadang, material, alat-alat dan tenaga kerjanya.

## 1. Crane Kapal



Gambar 2. 1 Crane Kapal

Alat ini biasanya terletak dibagian tengah kapal berfungsi untuk mengangkat cargo dari palka kapal, kemudian dipindahkan ke dermaga. Lengan dari crane kapal harus cukup panjang, sehingga dapat memindahkan dari palka ke dermaga. Sistem yang digunakan pada *crane* kapal serupa dengan *crane* pada umumnya, yakni menggunakan kabel baja, dengan motor sebagai penggerak dan berbagai ukuran *pully* sebagai pemindah dayanya.

Alat berat *crane* bekerja dengan menerapkan hukum Pascal untuk mengangkat muatan beban dengan menggunakan penggerak (*actuator*) yang kecil oleh media fluida atau oli hidrolik yang memiliki tekanan tinggi. Fluida sebelumnya akan diubah terlebih dahulu kedalam komponen pompa hidrolik lalu dialirkan kembali ke komponen lainnya.

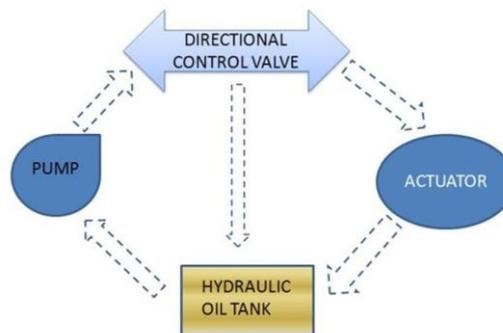
*Crane* bekerja berdasarkan hukum Pascal dimana *crane* dapat mengangkat beban yang berat dengan menggunakan penggerak (*actuator*) yang kecil dengan media Oli hidrolik yang bertekanan tinggi. Untuk mengangkat dan menurunkan *boom*, menggulung *wire rope*, berputar (*swing*) *crane* yang menggunakan sistem jalur hidrolik (*hydraulic circuit*) yang terdiri dari: Pompa Hidrolik membangkitkan *pressure* oli hidrolik yang tinggi, *actuator*/penggerak yang berupa *hydraulic cylinder & motor*, dan *directional control valve* sebagai

pengontrol gerakan *actuator*).

Jadi ringkasan pada bagian utama pada sistem *hidrolik crane* :

1. *Oil tank*
2. *Hydraulic pump*
3. *Directional control valve*
4. *Actuator*

Cara kerja sytem hidrolik crane adalah sebagai berikut :



Bagian Utama Sistem Hidrolik Crane

Gambar 2. 2 Bagian system hidrolik

Sumber: <https://ayahmuthia.wordpress.com/2012/02/01/sistem-hidrolik-crane-bagian-1/>

## 2. *Wire crane*



Gambar 2. 3 Wire

*Wire rope sling* kapal adalah salah satu peralatan yang harus dilengkapi dikapal dan peralatan yang sering digunakan di kapal. *Wire rope sling* adalah tali baja yang ujungnya diterminasi sehingga membentuk mata. Dari mata tali baja inilah digunakan sebagai alat

bantu angkat yang biasa disambung dengan beberapa alat bantu seperti *hook* dan *shackle*.

a. Jenis jenis wire

1) *Wire hoisting*

*Hoist crane* adalah alat bantu yang difungsikan sebagai alat untuk mengangkat dan memindahkan barang yang mempunyai beban berat. *Hoist crane* adalah alat pengangkat beban berat yang dapat dilakukan di dalam ruangan maupun di luar ruangan dalam posisi yang vertikal atau tegak lurus. *Hoist crane* berbeda dengan *crane*, walau fungsinya sama untuk mengangkat beban berat namun *crane* karena bentuknya yang sangat besar tidak mungkin digunakan pada ruangan tertutup

Prinsip kerja dari *hoist* dan *crane* ini satu sama lain tidak dapat dipisahkan. Pasalnya *crane* itu sendiri digunakan sebagai sistem yang telah di rancang khusus untuk menunjang proses operasional hingga mobilitas kerja *hoist*. Terdapat dua sistem kerja *hoist* yaitu secara *electric hoist* dan secara *manual hoist*. Sistem kerja *electric hoist* dioperasikan dengan sumber energi listrik, sedangkan sistem kerja manual *hoist* dioperasikan tanpa menggunakan energi listrik yaitu menggunakan proses kerja mekanik dengan menggunakan katrol

2) *Wire luffing*

Jenis ini juga dikenal sebagai derek *luffing-jib*. Desainnya mirip dengan *hammerhead crane*, bedanya *jib luffing tower crane* ini berkisi kisi dan dapat melakukan pergerakan "*luffing*" atau dinaikan dan diturunkan. Dengan mobilitas *jib* tambahan *crane* ini dapat melakukan angkat beban muatan dengan kapasitas yang lebih banyak daripada *hammerhead crane*. Tetapi hal ini tentunya akan meningkatkan.

### 3. Chain Block

*Chain block* merupakan alat pengangkat manual sederhana yang menggunakan puley (roll), roda gerigi (gear), rantai (chain) dan pengait (hook block).



Gambar 2. 4 Chain block

Alat ini relatif kecil dan cocok untuk berbagai jenis pengangkatan beban pengangkatan chain block dapat beragam, mulai dari 0,5 ton sampai dengan 50 ton. Umumnya dipergunakan untuk pengangkatan rendah dan juga dapat digunakan dengan hand overhead crane, fixed hoist crane dengan rel Tunggal kecil dan lain lain. Untuk di kapal MV. Pancaran Victory sendiri memiliki berat sekitar 30.5

### 4. Grab

*Grab* adalah alat utama untuk penanganan kargo curah kering di Pelabuhan, karena bebas dari pekerjaan fisik yang berat dan dapat mencapai efisien dan keamanan bongkar muat yang tinggi. Menurut jenis kargo yang ditangani, mereka dapat dibagi menjadi pengambilan bijih, pengambilan Batubara, pengambilan biji-bijian, dan lain-lain.

Bentuk pegangan derek yang lebih umum dalam penggunaan sehari-hari adalah cangkang dan multi-petal. Pengambilan cangkang bergantung pada pembukaan dan penutupan dua ember gabungan untuk mengambil dan memuat bahan curah dan terutama digunakan di penggilingan pasir, tambang batu bara, tambang dan konstruksi infrastruktur untuk menyelesaikan pengambilan dan pengangkatan

bahan curah seperti pasir dan kerikil, batu bara debu, blok batubara, batu bumi dan tanah.



Gambar 2. 5 Grab

Tangkapan kayu dan jerami juga merupakan bagian dari cangkang dan dapat digunakan di pabrik kayu untuk mengambil kayu bulat dan pabrik pengolahan jerami untuk mengambil Jerami.

Pengambilan *multi-flap* dikendalikan oleh pembukaan dan penutupan beberapa rahang untuk mengambil material, dan digunakan untuk pengambilan dan penyortiran skrap baja di pabrik baja, pemilahan limbah dan limbah curah.

Pembongkaran, penyortiran, dan daur ulang mobil di tempat daur ulang mobil, dengan gigi yang dapat diganti dan baja tahan kekerasan tinggi untuk memastikan masa pakai yang lama; cangkang penutup dapat dipilih sesuai dengan lingkungan kerja yang berbeda Cangkang penutup tertutup penuh, cangkang penutup semi-tertutup, cangkang penutup lebar dan cangkang penutup sempit.

## 5. Mesin hidrolik penggerak crane

Hidrolik menurut “bahasa greek” berasal dari kata “hydro” (air) dan “aulos” (pipa). Jadi hidrolik bisa diartikan suatu alat yang bekerjanya berdasarkan air dalam pipa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem hidrolik adalah suatu sistem yang menggunakan liquid

(cairan hidrolik) yang mengalir dalam pipa / selang untuk meneruskan tenaga / daya. Prinsip yang digunakan pada sistem hidrolik adalah Hukum Pascal, yaitu : benda cair yang ada di ruang tertutup apabila diberi tekanan, maka tekanan tersebut akan dilanjutnya ke segala arah dengan sama besar. Cara kerjanya ialah dihubungkan secara langsung dengan motor listrik dan dengan tangki minyak, menurut beberapa cara penyusunannya, juga seperti pada kedudukan plat derek hydraulic. Menurut sistem pengontrol kecepatan tromol kawat Crane – Crane hydraulic tekanan tinggi dibagi dalam tiga bagian yaitu Jenis roda gigi (*Gear type*), Jenis *plunyer* berputar (*Rotary plunyer type*), Jenis katup pengontrol (*Valve control type*).

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

#### **1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan mulai sign on di tanggal 16 juni 2024 dan melaksanakan praktek laut (prala) dan sign off di tanggal 16 juni 2025, Peneliti melakukan penelitian di atas kapal yaitu kapal MV. Pancaran Victory dengan IMO Number: 9335020, waktu yang diambil untuk peneliti melakukan penelitian yaitu melakukan identifikasi masalah dibulan desember setelah melakukan indentifikasi masalah peneliti melakukan observasi lapangan dibulan januari, peneliti melakukan pengamatan pada saat proses bongkar muat selama 1 bulan, dan dibulan februari dan maret peneliti mulai melakukan pengumpulan data dengan cara ikut serta dalam jam jaga muatan,perawatan dan perbaikan jika ada kerusakan pada saat proses bongkat muat, selanjutnya dibulan april peneliti mulai menganalisis data data yang sudah di kumpulkan oleh peneliti selama 1 bulan dan dibulan terakhir masa praktek laut peneliti, peneliti mengambil kesimpulan, saran dan hasil dari pengamatan yang dilakukan peneliti

#### **2. Jenis Penelitian**

Jenis metode penelitian yang digunakan oleh penulis di dalam menyampaikan masalah adalah deskriptif kualitatif, untuk menggambarkan dan menguraikan masalah yang penulis temukan, jenis penelitian kualitatif yang diambil oleh penulis juga melibatkan penulis didalam suatu peristiwa atau situasi yang sedang di teliti, dengan metode ini penulis dapat mengumpulkan data yang cukup dikarenakan penulis ikut serta dilapangan

#### **3. Instrument Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat bantu peneliti dalam pengumpulan data, mutu instrumen akan menentukan mutu data yang dikumpulkan,sehingga tepatlah dikatakan bahwa hubungan instrumen dengan data adalahsebagai jantungnya penelitian yang saling terkait.

Untuk memperoleh data yang dapat menunjang penelitian saya terdapat instrumen yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut

a. Formulir survei wawancara

Formulir survei wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan data dan topik terkait judul yang di angkat oleh penulis

b. Formulir inspeksi perawatan alat bongkar muat

Formulir ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian kondisi perawatan alat bongkar muat dengan standart yang telah ditetapkan formulir ini dapat dilihat pada lampiran

c. Handphone

Digunakan peneliti untuk mengumpulkan foto dokumentasi yang terjadi diatas kapal untuk melengkapi data peneliti

4. Jenis Data dan Sumber data

Penelitian ini menggunakan 2 jenis data, yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer :

a. Data formulir survei wawancara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi melalui percakapan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang penelitian yang dilakukan, data ini bersumber dari chief officer dan bosun selaku penanggung jawab

b. Data observasi yang digunakan peneliti dengan cara mengamati langsung suatu objek atau kejadian sehingga dapat mengumpulkan data observasi yang bersumber dari pengamatan peneliti pada saat proses bongkar muat

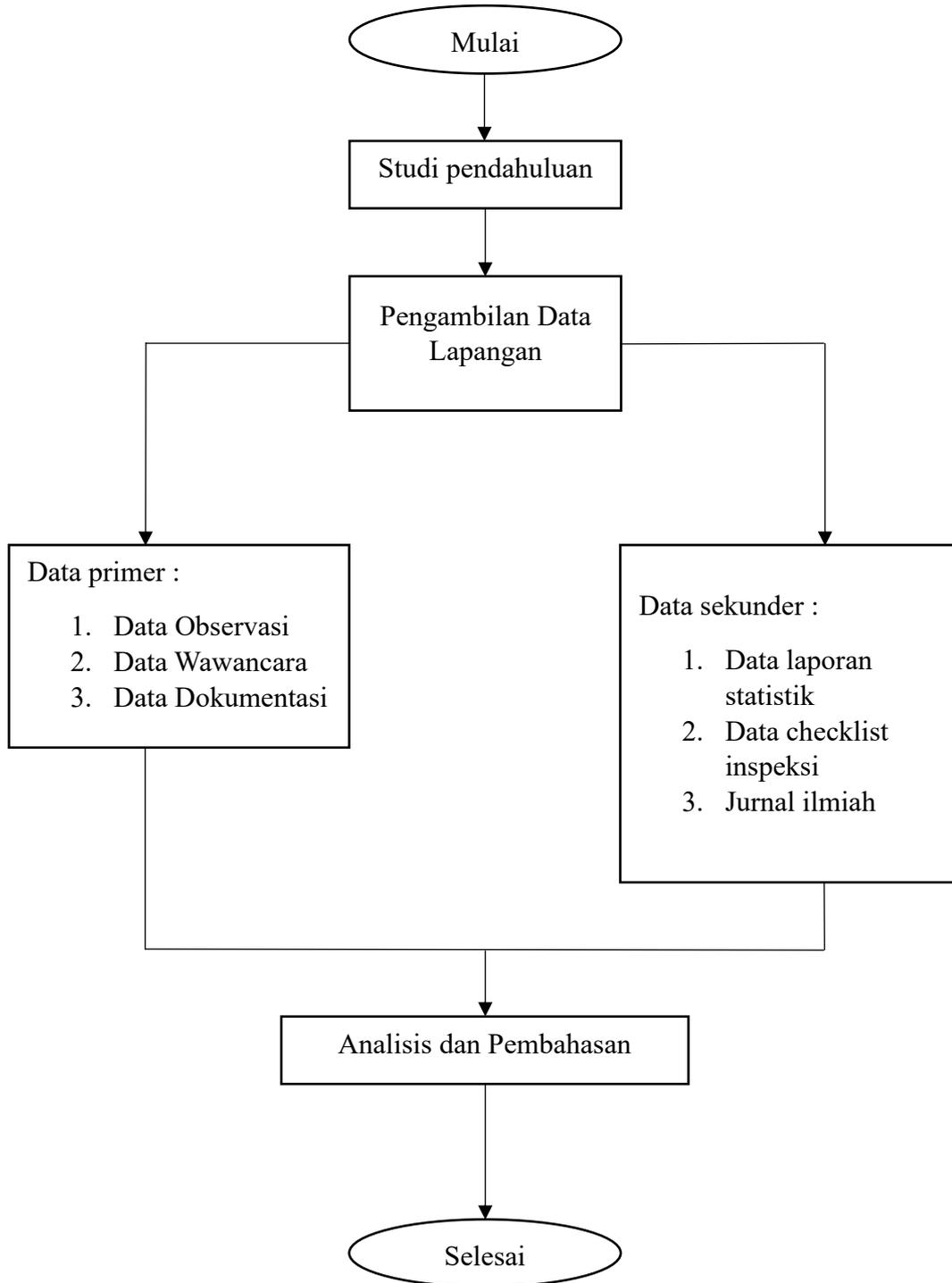
c. Data dokumenstasi

Kumpulan informasi yang diperoleh peneliti dalam bentuk foto dan gambar yang bersumber dari foto tempat peneliti melakukan penelitian

Data sekunder :

- 1) Data laporan statistik digunakan untuk peneliti mengumpulkan data sekunder tentang statistik perawatan yang telah dilakukan di atas kapal dan digunakan untuk memantau perawatan alat bongkar muat dari waktu ke waktu, data ini bersumber dari chief officer sebagai kepala kerja dan bertanggung jawab membuat data statistik
- 2) Data checklist inspeksi  
Data checklist inspeksi digunakan untuk mengetahui apakah alat bongkar muat di atas kapal sesuai dengan standard dan ceklist inspeksi juga di uji langsung oleh class yang naik di atas kapal sehingga peneliti dapat mengetahui alat bongkar muat yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, data ini peneliti dapatkan dari Rina Class

5. Bagian alir penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian

## **B. Teknik Pengumpulan Data**

### 1. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung oleh peneliti berdasarkan pengamatan di lapangan, metode yang digunakan dalam pengumpulan data primer yaitu

#### a. Metode Observasi

Metode Observasi yang penulis gunakan pada penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan atau survei secara langsung pada Pelabuhan penyeberangan Roro Kuala Tungkal mengenai kebutuhan fasilitas pendukung transportasi umum lanjutan

- 1). Survei yang digunakan peneliti dengan cara membuat form survei wawancara
- 2). Observasi: Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung perilaku atau fenomena yang diteliti oleh peneliti dengan menggunakan alat elektronik berupa handphone
- 3). Wawancara: Wawancara dilakukan peneliti dengan menggali informasi secara mendalam dari narasumber.

### 2. Data Sekunder

Pada penelitian ini metode untuk mengumpulkan data sekunder yang digunakan oleh peneliti sebagai berikut:

#### a. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan merupakan metode untuk mengumpulkan informasi dan data yang didapatkan dari berbagai sumber referensi. Pada penelitian ini menggunakan literatur yaitu buku, jurnal, laporan penelitian sebagai bahan referensi atau acuan untuk menganalisa dan membahas masalah dalam penelitian ini

#### b. Metode data dari sistem informasi

Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berasal dari informasi atau data base dari kapal itu sendiri

### C. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan di penelitian ini adalah analisis Perawatan, kerusakan, cara perbaikan alat bongkar muat.

#### 1. Analisis Perawatan Alat Bongkar Muat

Perawatan peralatan bongkar muat dilakukan secara berkala untuk memastikan operasional berjalan lancar dan aman.

#### 2. Analisis Kerusakan Alat Bongkar Muat

Kerusakan pada alat bongkar muat di kapal, seperti *crane*, *winch*, atau *derrick*, umumnya disebabkan oleh faktor teknis, lingkungan, dan operasional. Beberapa penyebab kerusakan yang sering terjadi antara lain: Keausan Komponen, Kurangnya Perawatan Berkala, Kesalahan Operasional dan Faktor Lingkungan.

#### 3. Analisis Cara Perbaikan Alat Bongkar Muat

Perbaikan alat bongkar muat dilakukan berdasarkan jenis dan tingkat kerusakan. Langkah perbaikan umumnya meliputi: Identifikasi Kerusakan, Penggantian Komponen Perbaikan Sistem Mekanis & Hidrolik, Pengujian Kelayakan, Pencatatan & Dokumentasi

## BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Sesuai dengan judul yang diangkat adalah maintenance alat bongkar muat guna menunjang kelancaran bongkar muat di MV. Pancaran Victory, maka penulis menggambarkan tentang keadaan sebenarnya di atas kapal MV. Pancaran Victory tipe *Bulk Carrier* supaya penulis mengharapkan agar pembaca mampu dan bisa merasakan tentang semua hal selama penulis melaksanakan penelitian di atas kapal MV. Pancaran Victory mempunyai rute yang berubah-ubah sesuai dengan pencharter kapal dan Pelabuhan tempat sandar selalu berubah-ubah setiap voyag e nya



Gambar 4. 1 MV. Pancaran Victory

MV. Pancaran Victory ialah kapal milik Perusahaan lokal PT. Pancaran Maritim Transportindo yang beralamat di Gedung Kirana Three (bella terra) jl. Boulevard raya kav 1 kel kelapa gading timur kecamatan kelapa gading Jakarta Utara, PT. Pancaran Maritim Transportindo terkhusus mengurus kapal jenis *bulk carrier* yaitu antara lain adalah MV. Pancaran Victory, MV. Pancaran Glory, MV. Pancaran 1 5505, MV. Pancaran Liberty, untuk kapal MV. Pancaran Victory ini memiliki GT sebesar 30.273 dan Panjang LOA nya 189.90 meter dan memiliki 5 palka dan 4 crane yang berada di 23engah yang berada di Tengah senter kapal. Masing-masing palka memiliki kapasitas muatan yang berbeda-beda di bawah ini adalah kapasitas dari semua palka yang ada di MV. Pancaran Victory:



**PT. PANCARAN MARITIM TRANSPORTINDO**  
VESSEL GENERAL PARTICULARS

**1. GENERAL**

SHIP'S NAME	PANCARAN VICTORY	IMO	9335020
FLAG	INDONESIA	PORT OF REGISTRY	JAKARTA
MMSI	525201763	CALL SIGN	YDIF2
TYPE OF SHIP	BULK CARRIER	HULL NUMBER/COLOR	BLUE/RED
KEEL LAYING	20-DEC-2004	YEAR OF BUILT	2008
SHIPYARD	PT PAL INDONESIA		
CLASS	Rina Class, single deck Bulk Carrier, Box holds +1A1 ESP ES(D) BC-A-E0 IB(+) Bulk Carrier Strengthened for Heavy Cargoes Hold (2,4) may be empty. NAUTICUS (Newbuilding)		
OWNER	PT. PANCARAN MARITIM TRANSPORTINDO, INDONESIA		
COMMERCIAL MANAGER			
TECHNICAL MANAGERS			
P N I Club	SHIPOWNERS		

**2. PRINCIPAL DIMENSION**

LENGTH ( LOA )	189.90 M	LBP	182.71 M
BREADTH MOULDED	30.552 M	DEPTH MOULDED	17.50 M
DEADWEIGHT	50292 MT	LIGHT SHIP WEIGHT	10562.548 MT
Max height bottom of keel radar master	49.00 M	TPC at summer draft	52.15
FRESH WATER ALLOWANCE	291 MM	SHIP CRANE	4 X 35 MT MITSUBISHI HYDRAULIC SINGLE DECK CRANES

**3. TONNAGE**

KIND OF TONNAGE	GROSS TONNAGE	NET TONNAGE
INTERNATIONAL TONNAGE	30.273	16,969
SUEZ CANAL TONNAGE	30,905.42	26,582.50
PANAM TONNAGE	30,273	25,190

**4. DEADWEIGHT ( fresh water allowance 290mm )**

LOAD WATER LINE	DRAFT (M)	FREEBOARD (M)	DWT (MT)	TPC
TROPICAL FRESH WATER (TF)	13.379	4.171	51660.83	52.65
FRESH WATER (F)	13.112	4.438	50290.92	52.48
TROPICAL (T)	13.089	4.461	51691.52	52.46
SUMMER (S)	12.822	4.728	50292.43	52.29
WINTER (W)	12.555	4.995	48897.94	52.12

**5. CARGO HOLD CAPACITY (CUBIC METERS )**

HOLD NO.	1	2	3	4	5	TOTAL
GRAIN CAPACITY	10388.60	12781.67	12478.04	12088.59	12088.59	60,162.31

**6. TANK CAPACITY /100% ( CUBIC METERS )**

BALLAST WATER TANK (INCLUDE #3 CH)	FRESH WATER	FUEL OIL	DIESEL OIL
29139.20	428,40	1873.98	95.66

Tabel 4. 1 Kapasitas Muatan Palkah MV. Pancaran Victory

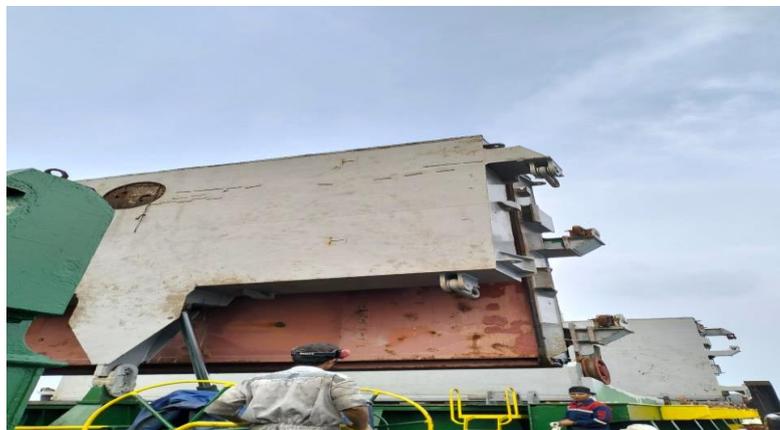
No	Cargo Hold	Capacity
1	Palka 1	10.000 MT
2	Palka 2	10.000 MT
3	Palka 3	9.600 MT
4	Palka 4	9.500 MT
5	Palka 5	9.000 MT
	Total	48.100 MT

Untuk jenis muatan yang di muat oleh kapal MV. Pancaran Victory terkadang berubah sehingga diperlukan proses cleaning terlebih dahulu setelah membongkar muatan sebelumnya dan memuat muatan selanjutnya. Dibawah ini adalah gambar saat palka sedang di cleaning oleh abk kapal



Gambar 4. 2 Cleaning palka

Untuk jenis penutup palka atau hatch cover di MV. Pancaran Victory adalah jenis hidrolik yang sistem kerjanya dengan dorongan oli hidrolik dari pompa hatch cover, dibawah ini gambar hatch cover di kapal MV. Pancaran Victory.



Gambar 4. 3 Hatch cover

## B. Hasil Penelitian

Adapun hasil dari observasi dan wawancara yang dilakukan penulis diatas kapal saat penelitian, sehingga berkaitan dengan rumusan masalah yang dibahas. Pada umumnya kerusakan komponen crane kapal salah satunya diakibatkan kurangnya perawatan baik oleh bagian deck untuk komponen luar atau yang dapat dilihat dari luar yang meliputi *wire rope*,

*safe roller, chain blok, shackle, hook* dan lain-lain, sedangkan komponen mesin *crane* adalah menjadi tanggung jawab departemen mesin, kerusakan alat bongkar muat secara tiba-tiba adalah akibat yang timbul dari kurangnya perawatan setiap komponen alat bongkar muat. Pada kasus ini penulis menjumpai komponen-komponen alat bongkar muat yang kurang optimal di perawatannya, sehingga penulis mendapati kejadian kerusakan alat bongkar muat saat berada di kapal MV. Pancaran victory.

Pada kapal MV. Pancaran Victory crane yang di gunakan dengan tipe Mac Gregor dan grab yang digunakan ber tipe tobu dan janus

a.



Gambar 4. 4 Crane



Gambar 4. 5 Grab

## 1. Penyajian Data

### a. Data Hasil Observasi

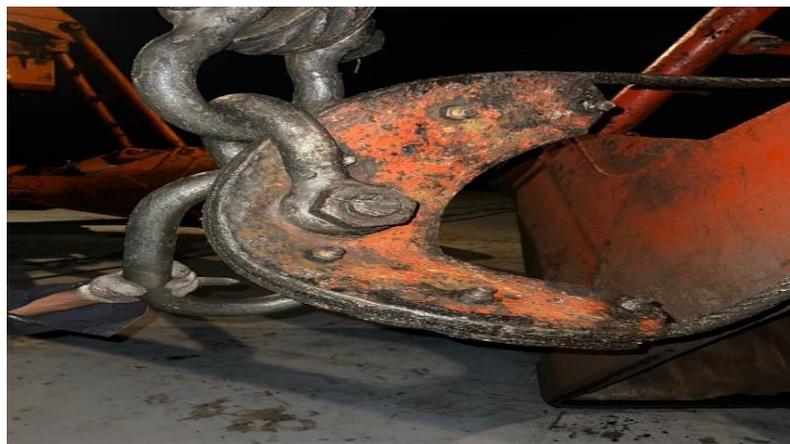
- 1) Pada tanggal 18 November voyage 8 di Pelabuhan muat muara Pantai kejadian pertama kali di temu oleh penulis yaitu rantas nya wire grab tobu pada crane no 4 di palka 5 yang meyebabkan

terhendinya kegiatan bongkar muat dan ABK kapal berupaya mengganti wire grab yang rantas dan membutuhkan waktu yg lumayan lama untuk menggantinya sehingga kegiatan muat di palka 5 di hentikan sementara waktu sampai wire grab di crane 4 selesai di ganti.



Gambar 4. 6 Pergantian wire grab

- 2) Pada tanggal 20 November voyage 8 di Pelabuhan muat muara Pantai ada kejadian yang di temukan oleh penulis yaitu bengkok nya hanger plate wire grab tobu di crane 3 palka 4 yang menyebabkan terhentinya proses muat di palka 4 dikarenakan palka 4 harus di tutup untuk tempat proses penggantian hanger plate yang baru.



Gambar 4. 7 Hanger plate grab tobu

- 3) Pada tanggal 9 januari 2025 penulis menemukan kejadian yaitu tidak bisa memutar nya chain block pada crane no 4 sehingga menyulitkan abk jaga untuk memutar *chain block* pada saat ingin *connect* dan *disconnect* ke grab hal ini dapat menyebabkan terhambat nya proses

bongkar muat karena hal ini abk jaga mengambil alat pompa grease untuk menggrease supaya *chain block* dapat memutar dengan mulus



Gambar 4. 8 *Chain block*

b. Data hasil wawancara

Berdasarkan paparan data hasil wawancara terhadap faktor permasalahan dituangkan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Wawancara

No.	Pertanyaan penelitian	Hasil penelitian
1	Apa penyebab terjadinya trouble alat bongkar muat apakah faktor-faktor penyebabnya.	Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan yaitu faktor internal dari peralatan alat bongkar muat sendiri kurang perawatan dan pemeliharaan dari abk yang terdahulu sehingga walaupun umur kapal masih tergolong tidak terlalu tua tapi kondisi alat bongkar muat sering mengalami masalah atau trouble Faktor eksternal dari cuaca seperti hujan dan air laut yang menyebabkan korosi pada alat bongkar muat sehingga alat bongkar muat tidak bertahan lama
2	Untuk perawatan alat bongkar muat bagian mana saja yang dilakukan perawatan dan dengan cara apa.	Perawatan yang kita lakukan ialah meliputi kegiatan mengecek wire crane dan grb masih layak atau sudah timbul serat-serat wire yang beresiko jika masih di pakai, mengecek shackle

No.	Pertanyaan penelitian	Hasil penelitian
		apakah masih layak digunakan atau tidak, pemberian gemuk pelumas/grease terhadap bearing, slewing, lengan jib, wire hoisting dan luffing, tidak ketinggalan juga chain block jika terlalu banyak karat sebaiknya di cipping terlebih dahulu dan melakukan pengecatan ulang agar terhindar dari korosi dan langsung di berikan grease
3	Apakah kegiatan perawatan alat bongkar muat dilaksanakan secara terjadwal.	Melakukan perawatan sesuai dengan perintah dari mualim 1, untuk perawatan seperti grease wire dan pengecekan alat bongkar muat biasanya di lakukan setelah proses bongkar muat

#### Standard operasional perawatan alat bongkar muat

1. Tujuan
 

Menjamin alat bongkar muat (seperti crane dan sistem pendukungnya) berfungsi dengan aman, andal, dan efisien.
2. Ruang Lingkup
 

Mencakup seluruh aktivitas pemeliharaan: harian, periodik (mingguan, bulanan) hingga tahunan.
3. Jenis Perawatan
  - a. Preventif (Terencana): Dilakukan secara rutin untuk mencegah kerusakan, seperti pelumasan, pengecekan visual, dan kalibrasi.
  - b. Korektif: Dilakukan untuk memperbaiki kerusakan setelah terjadi.
4. Jadwal Perawatan Berdasarkan Jam Operasional
 

Referensi jadwal perawatan berikut diadaptasi dari praktik umum dalam pemeliharaan crane kapal:

Tabel 4. 3 Jadwal Perawatan

No	Rentang Waktu	Tindakan Perawatan
1.	harian	Cek level oli di motor slewing, hoist, trolley, rem.
2.	mingguan	Kencangkan baut, pelumasan pada slewing ring, roda traveling, pulley, gear, dan safety devices.
3.	2 mingguan	Cek breather filter dan pusat pelumasan pivot travel boogie.
4.	bulanan	Inspeksi kabel listrik, sambungan terminal, rem, dan pelumasan drive axle serta bearing.
5.	tahunan	Overhaul besar—pemeriksaan hook, sheaves, wire rope serta pelumasan mendalam pada komponen kritikal.

## 5. Tahapan Prosedural

### a. Pra-Operasional:

Bersihkan alat dari debu, lakukan check awal tanpa beban, kemudian bebaskan secara bertahap jika semua berfungsi normal.

### b. Inspeksi Visual & Dimensional:

Periksa retak, aus, deformasi pada boom, hook block, pulley, drum, sistem hidrolik dan kelistrikan.

### c. Pengujian:

1. Fungsi tanpa beban: Pastikan swing, rem, boom movement berfungsi.
2. Load Test: Gunakan beban penuh sesuai SWL dan, jika perlu, overload test sesuai standar seperti ANSI

### d. Dokumentasi & Evaluasi:

Catat hasil inspeksi, kerusakan, rekomendasi perbaikan, dan tindak lanjut. Buat NCR (Non Conformance Report) jika ditemukan ketidaksesuaian.

## 2. Analisis data

Berdasarkan hasil observasi pada MV. Pancaran victory didapatkan permasalahan sebagai berikut :

- a. Pada hasil data yang diperoleh dalam kejadian rantas nya *wire grab crane* no 4 pada saat mengisi muatan di palka lima yang menyebabkan terhentinya kegiatan bongkar muat pada saat bongkar muat di

Pelabuhan muat Muara Pantai di Kalimantan Timur. Dalam perawatan dan pemeliharaan yang kurang baik pada *wire grab* nya maka menyebabkan cepat rantaunya *wire* pada *grab*. Pada perawatan alat bongkar muat memang tidak ada jadwal yang rutin diatas kapal. dalam observasi ini pergantian *wire grab* dilakukan Ketika *wire* tersebut mulai timbul serat-serat kawat dan bengkok terlebih dahulu dan dapat menimbulkan resiko berbahaya seperti putus nya *wire*.

- b. Pada hasil data yang di peroleh pada kejadian ke dua pada saat muat di Pelabuhan muat muara Pantai, penulis menemukan bengkok nya *hanger plate* pada *wire grab crane* no mengakibatkan tidak ada kekuatan saat mengangkat muatan di dalam *grab* sehingga kejadian ini dapat menghambat proses bongkar muat dan Upaya yang di lakukan crew kapal yaitu menaruh *grab* di atas palka dalam keadaan tertutup sehingga *wire* dapat menjulur di atas palka dengan itu crew mengganti *hanger plate* tidak harus naik ke atas *grab*, setelah mengganti *hanger plate* yang baru kemudian di beri *grease* supaya tidak cepat rusak.
- c. Pada hasil data yang diperoleh pada kejadian ke tiga pada saat muat di Pelabuhan muat Muara Berau penulis menemukan kejadian yaitu *chain block* yang tidak bisa memutar sehingga kejadian dapat menghambat proses bongkar muat di karena saat *connect* dan *disconnect grab* terkedala sehingga crew kapal mengambil alat untuk memperbaikinya seperti *hammer*, pompa *grease*, Tindakan yang di ambil oleh *crew deck* yaitu memukul *hook* sampe bisa memutar kemudian memasukan *grease* di bagian *chain block* supaya terhindar dari karatan.

### C. Pembahasan

1. Faktor yang menyebabkan terjadinya *malfunction* pada alat bongkar muat di kapal MV. Pancaran victory.

Dari analisis tersebut, maka penulis perlu membahas lebih lanjut mengenai penyebab kerusakan peralatan bongkar muat dengan mengacu pada perawatan secara rutin dari data yang telah disajikan baik berupa data observasi yang dilakukan di kapal MV. Pancaran Victory dan data wawancara ABK diatas kapal oleh mualim 1 dan bosum maka Upaya

yang dilakukan untuk mengatasi faktor penyebab alat bongkar tidak berfungsi dengan baik pada saat kegiatan proses bongkar muat, Adapun faktor-faktor yang menyebabkan :

a. Faktor internal

Faktor internal dari peralatan alat bongkar muat sendiri kurangnya perawatan dan pemeliharaan dari ABK yang terdahulu sehingga walaupun umur kapal masih tergolong tidak terlalu tua dari tahun pembuatan kapal 2008 akan tetapi kondisi alat bongkar muat sering mengalami trouble, dan tidak adanya pengecekan rutin dan jadwal secara rutin maupun periodik hal ini bisa mempercepat terjadinya kerusakan alat bongkar muat di atas kapal. upaya yang bisa dilakukan oleh mualim 1 untuk mengatasi masalah yang di timbulkan adalah dengan membuat jadwal perawatan dan pemeliharaan secara rutin maupun periodik bekerja sama dengan bosun dan abk yang lain dan pengecekan alat bongkar muat sebelum melakukan kegiatan bongkar muat.

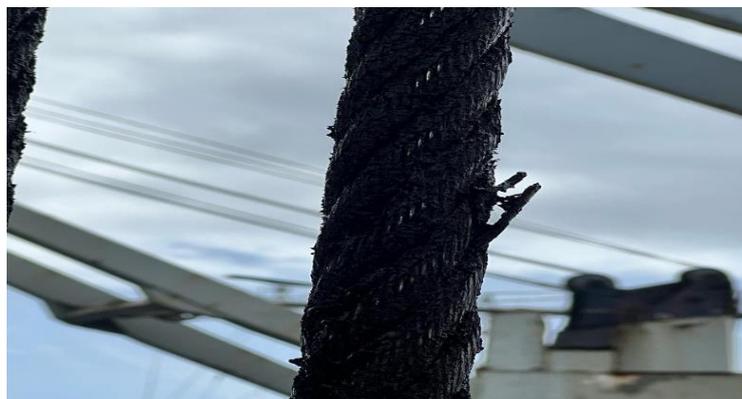
b. Faktor eksternal

Faktor eksternal faktor Dimana penyebabnya disebabkan oleh alam yaitu cuaca seperti air hujan dan air laut, dan panasnya matahari yang menyebabkan terjadinya korosi terhadap alat bongkar muat yang ada diatas kapal.

dibawah ini adalah hal-hal yang dilakukan untuk perawatan dan memelihara alat bongkar muat :

- 1) Pemberian *grease* terhadap *wire rope crane* hoisting, luffing, bearing, lengan top jib dan pergantiaan wire yang sudah rusak atau yang sudah timbul serat-serat kawat sehingga tidak membahayakan saat proses bongkar muat
- 2) Cleaning kabin tempat operator crane dan sisa oli yang tumpah karena proses penambahan oli crane
- 3) Pengetokan terhadap chain blok agar karat yang timbul hilang dan pengecetan ulang dan pemberian *grease* kedalam chain blok agar mudah berputar

- 4) Melakukan pengecekan terhadap besi safety roller apakah besi tersebut masih kokoh atau sudah korosi dan jika sudah sekiranya tidak atau kurang kuat pada besi safety roller diganti dan jika ada yang patah segera dilakukan pengelasan
1. Untuk mengetahui pencegahan dan cara perbaiki saat alat bongkar muat trouble untuk meningkatkan kelancaran saat proses bongkar muat diatas kapal MV. Pancaran Victory  
Kegiatan perbaikan alat bongkar muat pada saat mengalami trouble, abk kapal berperan penting dalam proses perbaikan supaya tidak terjadi keterlambatan bongkar muat yang dapat merugikan pihak dan pencharter, sehingga pada saat terjadinya trouble abk kapal harus langsung melakukan proses perbaikan sesuai dengan kerusakan yang terjadi dengan tepat waktu, tetapi penulis menemukan mayoritas abk deck sudah berpengalaman dalam hal perbaikan alat bongkar muat diatas kapal sehingga proses perbaikan bisa diselesaikan dengan cepat dan tepat waktu tanpa mengganggu proses kegiatan bongkar muat  
Adapun cara-cara perbaikan alat bongkar muat saat mengalami trouble yaitu :
    - a. Pada saat wire grab rantas jika wire grab rantas tidak parah masih bisa di gunakan sampe selesai bongkar muat selesai akan tetapi jika serat pada wire banyak yg muncul wire tersebut harus di ganti dibawah adalah contoh wire yang sudah rantas.



Gambar 4. 9 Wire grab

Proses pergantian wire grab ini memakan waktu yang cukup lama sehingga dapat menghambat proses bongkar muat, dikarena tidak

memiliki spare grab maka jika salah satu grab trouble satu crane pasti diberhentikan untuk sementara waktu sampai wire grab yang sudah rantai selesai di ganti, dibawah ini adalah gambar proses pergantian wire grab.



Gambar 4. 10 Pergantian wire

- b. Bengkok nya hanger plate wire grab mengakibatkan yang wire bengkok dan bergeser dari safety roller wire grab karena terlalu di paksa heave up oleh operator pada saat hanger plate mulai bengkok dan untuk proses perbaikannya sendiri yaitu mencopot wire dan grab dan hanger plate nya dikarenakan jika dipaksa untuk proses muat akan berakibat fatal bisa menyebabkan hanger plate patah dan bisa merusak grab Langkah yang diambil oleh crew deck yaitu mengganti hanger plate yang baru supaya menghindari resiko yang terjadi , dibawah adalah gambar proses pergantian hanger plate wire yang bengkok



Gambar 4. 11 Perbaikan hanger plate grab

- c. Chain block yang tidak memutar atau sulit memutar karena kurangnya grease dan banyak karat untuk perbaikannya dengan melakukan pemberian grease secara rutin berkala sebelum dilakukannya proses bongkar muat, dan banyak karat sangat mempengaruhi pergerakan memutar dari chain block sehingga untuk mengurangi karat tersebut bisa dilakukan pengetokan atau chipping dan untuk mengurangi karat atau korosi dilakukan pengecatan pada seluruh bagian chain block, dibawah ini adalah gambar proses perawatan atau perbaikan chain block

Tabel 4. 4 Kondisi eksisting

No	Uraian	Kondisi Eksisting	Kondisi Usulan	manfaat
1.	Kondisi grab tobu	Kurang baik	Segera memperbaiki bagian-bagian yang retak	Dapat mencegah kerusakan yang lebih parah
2.	Kondisi safety roller wire grab tobu	Rusak parah	Diberi tambahan plat supaya menutup bagian safety roller wire	Dapat mencegah rantasnya wire grab
3.	Kondisi hanger plate grab	Rusak dan banyak karat	Diperbaiki dengan cara mengetok karat lalu mengecat ulang supaya tidak mudah berkarat atau dengan cara mengganti dengan yang baru	Dapat mencegah wire rusak yang dapat menghambat proses bongkar muat
4.	Kondisi hook crane	Kurang baik	Di perbaiki agar hook dapat memutar dengan baik	Dapat mempermudah crew deck pada saat proses connect grab ke crane

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Faktor yang menyebabkan terjadinya malfunction atau rusaknya alat bongkar muat di atas kapal yaitu faktor internal yang disebabkan oleh kurangnya perawatan rutin. Faktor eksternal alam yaitu matahari dan air hujan yang menyebabkan korosi pada alat bongkar muat menyebabkan alat menjadi cepat rusak
2. Cara untuk mencegah dan memperbaiki pada saat alat bongkar muat mengalami trouble yang dilakukan crew kapal yaitu pencegahan yang dilakukan agar tidak terjadi trouble dengan mengecek dan memeriksa alat bongkar muat sebelum alat tersebut digunakan dan memperbaiki kerusakan sesuai dengan bagian mana yang rusak dengan tepat waktu

### **B. Saran**

Dalam hal ini penulis akan memberikan saran-saran yang sekiranya dapat bermanfaat dan sebagai masukan guna memperbaiki kebiasaan buruk yang selama ini berlangsung di atas kapal. Adapun saran-saran yang akan penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Tindakan yang harus dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya malfunction pada alat bongkar muat seperti grab, crane dan alat bongkar muat yang lainnya, sebaiknya chief officer melakukan pengecekan sebelum melakukan perawatan dan chief officer membuat perencanaan perawatan yang akan dilakukan supaya crew kapal mengerti tentang perawatan yang harus dilakukan guna mengoptimalkan alat bongkar muat
2. Melakukan pengecekan dan pemeliharaan alat bongkar muat agar siap digunakan dan mengurangi resiko terjadinya trouble alat bongkar muat yang dapat menghambat kelancaran proses bongkar muat di atas kapal, seluruh crew deck diharapkan melakukan monitoring perawatan dan melaksanakan sop perawatan terhadap alat bongkar

muat, perlunya ditingkatkan dengan pengecekan secara rutin ketika selesai bongkar muat

## DAFTAR PUSTAKA

- Andromeda, V. F. (2018). *Penanganan Bongkar Muat Dengan Crane Kapal*. Vol. 8 No. 2 Edisi Mei 2018 , 34-46
- Antoro, D. (2017). Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Fungsi *Ship Crane* terhadap Proses Bongkar Muat Mv. Madison, Vol. 8 No. 1 Edisi Oktober 2017,45-59.
- Abadi, H. (2020, September 13). *Pengertian Hidrolik Crane & Cara Kerjanya Lengkap*. Retrieved juni 10, 2022, from hydropower: <https://www.ciptahydropower.com/hidrolikcrane/#:~:text=Cara%20Kerja%20Hidrolik%20Crane,Alat%20berat%20crane&text=Ketika%20pompa%20hidrolik%20berhasil%20mengubah,zat%20cair%20dan%20arah%20pergerakannya>
- Fornes. (2022, february 09). *pompa hidraulik*. Retrieved juli 28, 2022, from fornes ship recycling: <https://www.fornaes.com/category/deck-equipment/>
- Hofa, M. I. (2020). *Perawatan Alat Bongkar Muat Guna Mempelancar Bongkar Muat*, Vol. 8 No. 2 Edisi juni 2020 24-34.
- Kurniawan, D. (2018). *Perawatan Dan Perbaikan Pada Crane Kapal Mv. Mamiri* Vol. 9 No. 2 Edisi juni 2018, 30- 56.
- Nindya, R. (2015, february 7). *Pengenalan Alat Bongkar Muat - K3*. Retrieved juni 15, 2022, from slideplayer: <https://slideplayer.info/slide/2743022/>
- Solikin, A. (2018). *Analisis Pelaksanaan Perawatan Peralatan Bongkar Muat di KM. Sirimau*, Vol. 9 No. 2 Edisi juni 2018 , 40 - 59.
- Sugiono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Moleong, Lexy J. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Jakarta: Rosda.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Form wawancara

#### FORM WAWANCARA

Identitas responden

Nama : Chozie Puspita Graham

Jabatan : Chief officer

Lama Bekerja di kapal : 6 bulan

Apakah ada jadwal rutin untuk perawatan alat bongkar muat? Jika ada, siapa yang bertanggung jawab Menyusun nya

Ya

Tidak

Apakah ada kendala yang sering dihadapi dalam proses maintenance alat bongkar muat?

Ya

Tidak

Apakah ada bagian-bagian tertentu yang harus di maintenance dan diperhatikan secara detail?

Ya

Tidak

Bagian-bagian tersebut seperti pengecekan wire histing, luffing dan wire grab, selain itu wajib untuk pemberian grease pada chain block, slewing crane dan grab



Gambar Wawancara Chief Officer

Identitas responden

Nama : Yosep Malo

Jabatan : Bosun

Lama Bekerja di kapal : 4 bulan

Apakah ada jadwal rutin untuk perawatan alat bongkar muat? Jika ada, siapa yang bertanggung jawab Menyusun nya

Ya

Tidak

Apakah ada kendala yang sering dihadapi dalam proses maintenance alat bongkar muat?

Ya

Tidak

Apakah ada bagian-bagian tertentu yang harus di maintenance dan diperhatikan secara detail?

Ya

Tidak



Gambar wawancara Bosun

## Lampiran 2 Statistik Perawatan

Equipments	Wire Description	Date Renewed	Next Renewal
BUNKER DAVID PORT	12 mm & 20 M , SINGLE LEG WIRE ROPE SLING NON ROTATING GRADE 1960N/MM2 ,HARD EYE ONE END OTHER END PLAIN	5-Jun-2024	5-Jun-2029
BUNKER DAVID STBD SIDE	12 mm & 20 M , SINGLE LEG WIRE ROPE SLING NON ROTATING GRADE 1960N/MM2 ,HARD EYE ONE END OTHER END PLAIN	5-Jun-2024	5-Jun-2029
PROVISION CRANE	∅ 14 mm x 35.0 m GSWR (....) Non-Rotating Type, BOTH ENDS PLAIN	5-Jan-2024	5-Jan-2029
Accomodation Portside	∅ 16 mm x 130.0 m IWRC GALVANIZED (6x36) SOLID THIMBLE	7-Feb-2024	7-Feb-2029
Accomodation STBD Side	∅ 16 mm x 130.0 m IWRC GALVANIZED (6x36) SOLID THIMBLE	15-Jan-2025	15-Jan-2027
COMBINATION Starboard side	∅ 14 mm x 55.0 m IWRC GALVANIZED (6x36)C/W ONE END MECH SPLICED STANDARD JIS TYPE A THIMBLE AND OTHER END	27-Nov-2024	27-Nov-2027
COMBINATION PORT side	∅ 14 mm x 55.0 m IWRC GALVANIZED (6x36)C/W ONE END MECH SPLICED STANDARD JIS TYPE A THIMBLE AND OTHER END	3-Feb-2024	3-Feb-2029
LIFE BOAT FREE FALL	∅ 20 mm x 80.0 m (19X7) UNGALV, Non-SPIN SWR FC THIMBLE EYE ONE END AND RAIZED OTHER END	22-Jan-2023	22-Jan-2028
LUFFING WIRE CRANE 2	Galvanized Steel Wire Rope, 6 strands x 29FI - IWRC, RHRL. C/W ONE END MECH-SPLICED 30MM SOLID THIMBLE WITH BRONZE BUSH (NO.34 - JISB2802-1958, Hole diam. 48.5mm, Thickness 40mm) 30 MM & 112 M	4-Jul-2024	4-Jul-2029
HOISTING WIRE CRANE 3	Galvanized Steel Wire Rope (Non-Rotating), 4 strands x 39SES - FC, RHRL. CW ONE END-SPLICED SOLID THIMBLE WITH BRONZE BUSH (NO.45 - JISB2802-1958, Hole diam. 64.5mm, Thickness 52mm) 35.5 mm & 293 M	19-Jun-2024	19-Jun-2029
LUFFING WIRE CRANE 3	Galvanized Steel Wire Rope, 6 strands x 29FI - IWRC, RHRL. C/W ONE END MECH-SPLICED 30MM SOLID THIMBLE WITH BRONZE BUSH (NO.34 - JISB2802-1958, Hole diam. 48.5mm, Thickness 40mm) 30 MM & 112 M	21-Jun-2024	21-Jun-2029
HOISTING WIRE CRANE 4	Galvanized Steel Wire Rope (Non-Rotating), 4 strands x 39SES - FC, RHRL. CW ONE END-SPLICED SOLID THIMBLE WITH BRONZE BUSH (NO.45 - JISB2802-1958, Hole diam. 64.5mm, Thickness 52mm) 35.5 mm & 293 M	14-May-2024	14-May-2029
HOISTING WIRE CRANE 4	Galvanized Steel Wire Rope (Non-Rotating), 4 strands x 39SES - FC, RHRL. CW ONE END-SPLICED SOLID THIMBLE WITH BRONZE BUSH (NO.45 - JISB2802-1958, Hole diam. 64.5mm, Thickness 52mm) 35.5 mm & 293 M	14-May-2024	14-May-2029
LUFFING WIRE CRANE 4	Galvanized Steel Wire Rope, 6 strands x 29FI - IWRC, RHRL. C/W ONE END MECH-SPLICED 30MM SOLID THIMBLE WITH BRONZE BUSH (NO.34 - JISB2802-1958, Hole diam. 48.5mm, Thickness 40mm) 30 MM & 112 M	27-Jun-2024	27-Jun-2029
WIRE GRAB JANUS	∅ 30 mm x 15.0 m GSWR (6x24)	30-Nov-2024	10-Nov-2025
WIRE GRAB TOBU 1	∅ 28 mm x 28m GSWR (6x24) ( MATERIAL 6 x Fi, Z, B-GRADE, WITH THIMBLE(48), DIA. 40mm x 2000mm, BS = 110 T	29-Nov-2024	29-Nov-2025
WIRE GRAB TOBU 2	∅ 28 mm x 26m GSWR (6x24) ( MATERIAL 6 x Fi, Z, B-GRADE, WITH THIMBLE(48), DIA. 40mm x 2000mm, BS = 110 T	29-Nov-2024	29-Nov-2025
WIRE GRAB TOBU 3	∅ 28 mm x 28m GSWR (6x24) ( MATERIAL 6 x Fi, Z, B-GRADE, WITH THIMBLE(48), DIA. 40mm x 2000mm, BS = 110 T	18-Nov-2024	18-Nov-2025
Prepared by:	 Chief Officer	REMARKS :	

## Lampiran 3 Checklist Inspeksi Class



**F-P11C-01-09**  
**Maintenance and Inspection Record – Sounding Tape for Cargo Operation**  
**Catatan Perawatan dan Inspeksi – Pita Pengukur untuk Operasi Kargo**

Approved by: DPM/DMR  
 Revision No: 002/2023  
 Review date: 13 Jun 2023  
 Retention period: 1 year  
 Do. Retention: Ship  
 Form Owner: C/O  
 Page: 1 of 1

Maintenance and Inspection done and recorded before each cargo operation. If such equipment has not been used for long time, this shall be done on monthly basis Perawatan dan pemeriksaan dilakukan dan di catat setiap sebelum operasi kargo. Jika peralatan tersebut tidak digunakan dalam waktu yang lama, maka dilakukan setiap bulan Note on test result   Catatan terkait hasil pengtesan : [O] : Good   Baik [X] : Poor   Tidak Baik [N/A] : Not Available   Tidak ada					
Ship's Name   Nama Kapal : .....			Date   Tanggal : .....		
Sounding Tape No. ....		Sounding Tape No. ....		Sounding Tape No. ....	
Maker/Pabrikan :	.....	:	.....	:	.....
Type/Model No. / Jenis/Nomor Model :	.....	:	.....	:	.....
Serial Number / Nomor Seri :	.....	:	.....	:	.....
Tape Length / Panjang pita ukur :	.....	:	.....	:	.....
Purpose of test   Tujuan pengtesan : <input type="checkbox"/> Before Loading   Sebelum muat <input type="checkbox"/> Before Discharging   Sebelum bongkar <input type="checkbox"/> Monthly   Bulanan					
What to check   Yang harus di periksa	Sounding Tape No. ....	Sounding Tape No. ....	Sounding Tape No. ....	Sounding Tape No. ....	Sounding Tape No. ....
1 Visual check for casing (cracks, loose screws, etc.) Pemeriksaan visual terhadap badan luar (retak, baut hilang, dll)	Result Hasil	Remarks Catatan	Result Hasil	Remarks Catatan	Result Hasil
2 Check tape condition (kinks, twist, corrosion) Periksa kondisi pita (tekukan, melintir, perkaratan)					
3 Length scale markings (fading) Penandaan skala panjang (memudar)					
4 Ensure validity of annual calibration Pastikan masa berlaku kalibrasi tahunan					
5 Clean the equipment by washing the whole body and measuring tape with light soap solution. Rinse and dry by wiping with clean cloths.   Bersihkan peralatan dengan mencuci bodi dan pita pengukur dengan larutan sabun encer. Bilas dan deringkan sisa air dengan kain yang bersih					
Additional remarks for maintenance   Catatan tambahan untuk perawatan: .....		Prepared by   Disiapkan oleh:		Acknowledge by   Diketahui oleh:	
Name   Nama : .....		Name   Nama : .....		Name   Nama : .....	
Rank   Jabatan : Chief Officer		Rank   Jabatan : Chief Officer		Rank   Jabatan : Master	

## Lampiran 4 Crew list



## CREW LIST

NAME OF SHIP:	MV. PANCARAN VICTORY	IMO NUMBER:	9335020	CALL SIGN:	YDIF2	SHIP'S PORT REGISTRY & FLAG STATE:	JAKARTA / INDONESIA
PORT OF ARRIVAL:	TG. KAMPEN	DATE:	22 MAY 2025	NEXT PORT:	BAHODOPI		

NO	NAME	SEX M/F	RANK	LICENSE	NATIONALITY	DATE & PLACE OF JOINING VESSEL	PASSPORT BOOK NO.	PASSPORT BOOK DATE EXPIRED	SEAMAN BOOK NO.	SEAMAN BOOK DATE EXPIRED	DATE OF BIRTH
1	IVAN FARHAN	M	MASTER	ANT-I	INDONESIAN	BAHODOPI, 17 MAR 2025	-	-	I 097932	02-Oct-26	KARAWANG, 12-AUG-1965
2	CHOZIE PUSPITA GRAHAM	M	CHIEF OFFICER	ANT-II	INDONESIAN	CIWANDAN, 01 OKT 2024	-	-	F 221627	22-Mar-26	PATI, 27-JUL-1991
3	MUHAMMAD ADITYA W	M	2 <sup>ND</sup> OFFICER	ANT-II	INDONESIAN	KALIORANG, 07 MEI 2025	-	-	J 014606	06-Mar-27	SEMARANG, 06-JUL-1997
4	BRILYAN TEGAR ARROZHI	M	3 <sup>RD</sup> OFFICER	ANT-III	INDONESIAN	CIWANDAN, 01 OKT 2024	-	-	F 158180	03-Aug-25	WONOSOBO, 14-JUN-1997
5	HELLY FIRDAUS	M	CHIEF ENGINEER	ATT-I	INDONESIAN	BAHODOPI, 24 DES 2024	-	-	F 165516	28-Dec-25	MALANG, 07-SEP-1964
6	ANDIKA SANLORENZO	M	2 <sup>ND</sup> ENGINEER	ATT-II	INDONESIAN	TG. REMANCIANGAN, 17 APR 2025	-	-	F 157473	01-Aug-25	JAKARTA, 06-JUN-1983
7	BAMBANG KURNIYAWAN	M	3 <sup>RD</sup> ENGINEER	ATT-III	INDONESIAN	MUARA BERAU, 12 FEB 2025	-	-	J 017980	08-Mar-27	SEMARANG, 14-MAY-1996
8	MARZUKI IBRAHIM	M	4 <sup>TH</sup> ENGINEER	ATT-III	INDONESIAN	TG. REMANCIANGAN, 17 APR 2025	-	-	F 241993	19-Jul-2026	MAGELANG, 13-JAN-1999
9	IRWAN RUDI YANTO	M	ELECTRICIAN	RAASE	INDONESIAN	SALIRA, 13 JUL 2024	-	-	I 027346	07-Mar-26	JAKARTA, 28 NOV 1974
10	ABDUL GHOFUR	M	BOATSWAIN	RAASD	INDONESIAN	SALIRA, 13 JUN 2024	-	-	F 151927	16-Apr-26	BANGKALAN, 29-JUL-1989
11	TOMOTIUS	M	ENG. FOREMAN	RAASE	INDONESIAN	KALIORANG, 06 MEI 2025	-	-	I 062814	03-Dec-27	UJUNG PANDANG, 06-SEP-1988
12	WIGY INDR Hidayat	M	A/B 1	RAASD	INDONESIAN	KALIORANG, 07 MEI 2025	-	-	I 129067	10-Jan-27	CIREBON, 05-AUG-1999
13	RAJIF ARI MULYO	M	A/B 2	RAASD	INDONESIAN	SALIRA, 30 APR 2024	-	-	I 090789	26-Jan-27	REMBANG, 23-NOV-1995
14	HENDRA	M	A/B 3	RAASD	INDONESIAN	MUARA BERAU, 12 FEB 2025	-	-	F 110503	14-Apr-27	PALEMBANG, 13-NOV-1973
15	DEDE HERMAN	M	OILER 1	RAASE	INDONESIAN	CIWANDAN, 01 OKT 2024	-	-	F 321196	31-Aug-25	JAKARTA, 28 Des 1984
16	ABD. RAUF JUFRIADI	M	OILER 2	RAASE	INDONESIAN	MUARA JAWA, 26 FEB 2025	-	-	I 026162	14-Feb-26	BALO-BALO, 23-AUG-1997
17	INOC CHAMBUNO	M	OILER 3	ATT-III	INDONESIAN	MUARA JAWA, 16 NOV 2024	-	-	G 011789	01-Jul-25	UJUNG PANDANG, 23-SEP-1998
18	WAWAN	M	OS	BST	INDONESIAN	MUARA JAWA, 26 FEB 2025	-	-	J 063720	08-Jan-28	PEMALANG, 10-NOV-1982
19	ARAFAT MUBARAQ	M	CHIEF COOK	BST	INDONESIAN	BAHODOPI, 24 DES 2024	-	-	G 015062	10-Jul-25	KENDARI, 20-FEB-1988
20	MOH WAHID	M	MESS BOY	BST	INDONESIAN	SALIRA, 13 JUN 2024	-	-	F 324604	16-Apr-27	BANGKALAN, 12-DEC-1995
21	BINTANG SAMSURIZAL	M	DECK CADET	BST	INDONESIAN	SALIRA, 13 JUN 2024	-	-	I 103672	18-May-27	BENGLULU, 16-SEP-2002
22	CHRISTIANTO AGUSTA S	M	ENG CADET	BST	INDONESIAN	SALIRA, 13 JUN 2024	-	-	G 121600	03-Oct-26	JAKARTA, 18-AUG-2001

CAPT. IVAN FARHAN

