

**OPTIMALISASI PERAWATAN CRANE GUNA
KELANCARAN KEGIATAN BONGKAR MUAT DI MV.
GOLDEN DESTINY**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

TOBY ASHAR MAHENDRA
NIT 07.19.022.109

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024

**OPTIMALISASI PERAWATAN CRANE GUNA
KELANCARAN KEGIATAN BONGKAR MUAT DI MV.
GOLDEN DESTINY**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Pendidikan Diploma IV

TOBY ASHAR MAHENDRA
NIT 07.19.022.1.09

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

PROGRAM DIPLOMA IV PELAYARAN
POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
TAHUN 2024

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Toby Ashar Mahendra

NIT : 0719022109

Program Studi : Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

OPTIMALISASI PERAWATAN *CRANE* GUNA KELANCARAN KEGIATAN BONGKAR MUAT DI MV. GOLDEN DESTINY

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri.

Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang di tetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya

SURABAYA, 9 AGUSTUS 2024



TOBY ASHAR MAHENDRA

**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **OPTIMALISASI PERAWATAN CRANE GUNA
KELANCARAN KEGIATAN BONGKAR MUAT
DI MV. GOLDEN DESTINY**

Nama Taruna : **TOBY ASHAR MAHENDRA**

NIT : 07.19.022.1.09

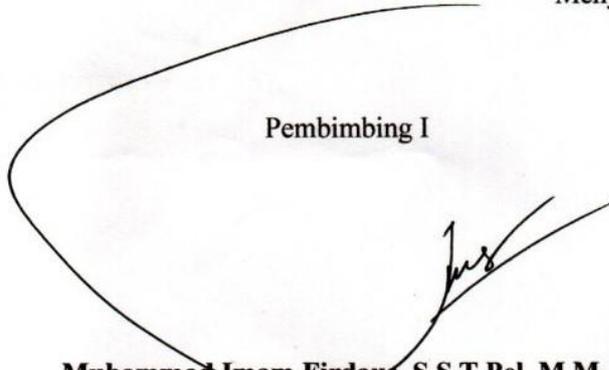
Program Studi : **Diploma IV -Teknologi Rekayasa Operasi Kapal**

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

SURABAYA, *Senin, 09-08-2024*

Menyetujui:

Pembimbing I



Muhammad Imam Firdaus, S.S.T.Pel., M.M.

Penata (III/c)

NIP. 199010192014021004

Pembimbing II



Jose Beno, S.ST., M.Si.

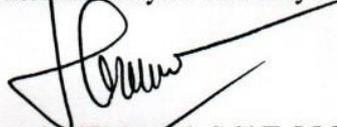
Pembina (IV/a)

NIP. 197509122002121002

Mengetahui

Ketua Program Studi TROK

Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T, M.Sda., M.Mar

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197812172005022001

**PENGESAHAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**OPTIMALISASI PERAWATAN CRANE GUNA KELANCARAN
KEGIATAN BONGKAR MUAT DI MV. GOLDEN DESTINY**

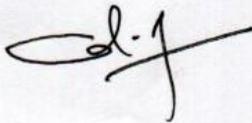
Disusun dan Diajukan Oleh:

TOBY ASHAR MAHENDRA
NIT. 0719022109

Diploma IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KIT
Pada tanggal, 16-082024

Penguji I



Dr. A.A N Ade Dwi P Y, S.Si.T., M.Pd., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 198302262010121003

Menyetujui

Penguji II



Muhamad Imam Firdaus, S.S.T.Pel., M.M.
Penata (III/c)
NIP. 199010192014021004

Penguji III



Jose Beno, S.ST., M.Si.
Pembina (IV/a)
NIP. 197509122002121002

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal
Politeknik Pelayaran Surabaya



Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T, M.Sda., M.Mar
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197812172005022001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis bisa menyelesaikan KIT dengan judul “Optimalisasi Perawatan *Crane* Guna Kelancaran Kegiatan Bongkar Muat Di MV. GOLDEN DESTINY ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulisan KIT ini disusun bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Terapan Jurusan Nautika di Politeknik Pelayaran Surabaya.

Dalam penyusunan KIT ini, penulis juga mendapat arahan dan bimbingan dari berbagai pihak yang sangat membantu, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih dari hati yang terdalam kepada :

1. Yth. Bapak Moejiono, M.T, M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya beserta jajarannya yang telah menyediakan fasilitas dan pelayanan, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini.
2. Yth. Ibu Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.Si.T, M.Sda., M.Mar. selaku Ketua Program Studi, yang selalu tiada hentinya mengingatkan kepada taruna untuk menyelesaikan karya ilmiah terapan.
3. Yth. Bapak Muhammad Imam Firdaus, S.S.T.Pel. selaku dosen pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu dan memberikan bimbingan tentang materi sehingga karya ilmiah terapan ini dapat diselesaikan.
4. Yth. Bapak Jose Beno, S.ST., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan mengenai penyusunan, tata bahasa, dan keterampilan penulisan karya ilmiah terapan ini.
5. Seluruh jajaran dosen dan civitas akademika Polteknik Pelayaran Surabaya atas pengalaman yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini.
6. Kedua orang tua saya, Ayah Alm. Sukamso dan Ibu Sulikah yang telah memberi dukungan penuh demi keberhasilan anaknya.
7. Teman-teman Taruna/I Angkatan 10 dan Adik asuh Angkatan 11 Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan semangat dan masukan.

8. Seluruh Kru MV. Golden Destiny yang telah memberi bimbingan dan membantu saya selama masa prala.
9. Serta semua pihak yang terkait atas masukan yang diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan ini.

Meskipun segala kemampuan telah penulis curahkan untuk menyelesaikan karya ilmiah terapan ini tetapi penulis menyadari Karya Ilmiah Terapan ini masih banyak hal yang perlu ditingkatkan dalam penulisannya, maka dari itu penulis memohon maaf sebesar-besarnya. Akhirnya penulis berharap agar penulisan KIT ini dapat bermanfaat serta berguna bagi bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulisan sendiri.

Surabaya,2024

TOBY ASHAR MAHENDRA
NIT. 0719022109

ABSTRAK

TOBY ASHAR MAHENDRA (2024), Optimalisasi Perawatan *Crane* Guna Kelancaran Kegiatan Bongkar Muat Di MV. GOLDEN DESTINY. Program Diploma IV, Pogram Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal, Politeknik Pelayaran Surabaya, Pembimbing I: Bpk. Imam Firdaus, S.S.T.Pel.,M.M., Pembimbing II: Bpk. Jose Beno, S.ST., M.Si.

Setiap perusahaan pelayaran menghendaki semua armada dapat beroperasi dengan baik tanpa ada kendala. Agar pengangkutan barang dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar tepat waktu aman, dan selamat maka seluruh komponen pendukung diatas kapal harus dipastikan tercukupi dengan baik. Sehingga tidak terjadi keterlambatan yang sering terjadi karena adanya kerusakan pada mesin atau pada permesinan bantu lainnya pada saat kapal berangkat maupun tiba. Maka diperlukan perawatan dan perbaikan yang rutin terhadap seluruh permesinan termasuk crane. Berdasarkan fakta tersebut peneliti tertarik untuk membuat KIT dengan judul “Optimalisasi Perawatan *Crane* Guna Kelancaran Kegiatan Bongkar Muat Di MV. GOLDEN DESTINY”.

Metode penelitian ini adalah dengan penelitian deskriptif kualitatif.yaitu suatu penelitian yang memberikan gambaran berupa kata-kata dan menjelaskan profil persoalan. Teknik pengumpulan data dengan sampel berbagai kriteria khusus, yaitu orang yang dianggap memiliki kewenangan atas objek yang di teliti berdasarkan konsep atau teori yang digunakan adalah wawancara dan pengamatan langsung.

Hasil yang dicapai dalam penelitian ini mencakup pemahaman terkait dengan perawatan *crane* guna kelancaran kegiatan bongkar muat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimalisir kejadian yang merugikan seperti terjadinya keterlambatan bongkar muat yang diakibatkan kurangnya perawatan crane.

Kata Kunci : Analisis, Bongkar, Muat Dan Perawatan

ABSTRACT

TOBY ASHAR MAHENDRA (2024), *Optimizing Crane Maintenance for Smooth Loading and Unloading Activities on MV Ships. GOLDEN DESTINY. Diploma IV Program, Ship Operation Engineering Technology Study Program, Surabaya Shipping Polytechnic, Supervisor I: Bpk. Imam Firdaus, S.S.T.Pel.,M.M., Supervisor II: Bpk. Jose Beno, S.ST., M.Si.*

Every shipping company wants all fleets to be able to operate properly without any problems. In order for the transportation of goods from the port of loading to the port of loading and unloading on time, safe, and safe, all supporting components on board must be ensured to be properly adequate. So that there are no delays that often occur due to damage to the engine or to other auxiliary machinery when the ship departs or arrives. Therefore, routine maintenance and repairs are needed for all machinery, including cranes. Based on these facts, the researcher is interested in making a thesis with the title "Optimizing Crane Maintenance for Smooth Loading and Unloading Activities in MV Ships. GOLDEN DESTINY".

This research method is qualitative descriptive research, which is a research that provides an overview in the form of words and explains the problem profile. Data collection techniques with a sample of various special criteria, namely people who are considered to have authority over the object being researched based on the concept or theory used in interviews and direct observations.

The results achieved in this research include understanding related to crane maintenance to ensure smooth loading and unloading activities. The aim of this research is to minimize adverse events such as delays in loading and unloading due to lack of crane maintenance.

Keywords: *Analysis, Loading , Unloading And Maintenance*

DAFTAR ISI

JUDUL PENELITIAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL	iii
PENGESAHAN SEMINAR HASIL.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Hasil Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
E. <i>Review</i> penelitian sebelumnya	5
F. Landasan Teori.....	5
G. Kerangka Pikir Penelitian.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Waktu dan tempat penelitian.....	15
C. Sumber data dan Teknik Pengumpulan Data	16

D. Teknik Pengumpulan Data	17
E. Teknik Analisis Data	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Gambaran Umum Lokasi	20
B. Hasil Penelitian	22
C. Pembahasan	30
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	33
A.Simpulan	33
B.Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN 1.....	35
D. LAMPIRAN SHIP PARTICULAR	38
E. LAMPIRAN CREW LIST	39
F. LAMPIRAN CRITICAL SPAREPART	40
G. LAMPIRAN RUNNING HOURS CRANE	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Derrick Crane</i>	8
Gambar 2.2 Gantry crane	9
Gambar 2.3 <i>Knuckle crane</i>	9
Gambar 2.4 <i>Telescopic crane</i>	10
Gambar 2.5 <i>Floating crane</i>	10
Gambar 2.6 Kerangka pikir penelitian	14
Gambar 4.1 Kapal MV Golden Destiny	19
Gambar 4.2 Pengecekan <i>pulleys 1</i>	23
Gambar 4.3 Pembersihan <i>cabine crane</i>	24
Gambar 4.4 Pengecekan <i>wire hoisting</i>	25
Gambar 4.5 Pembersihan <i>crane</i>	27
Gambar 4.6 Pengecekan <i>wire</i>	27
Gambar 4.7 <i>Maintenance crane</i>	28
Gambar 4.8 Perbaikan <i>pulleys</i>	28
Gambar 4.9 <i>Crane</i> mati	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian sebelumnya	5
Tabel 4.1 <i>ship particular</i> 1	21
Tabel 4.2 <i>Crew List</i> 1	21
Tabel 4.3 <i>Maker Crane</i> 1	22
Tabel 4.4 Tabel analisis 1	30

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu kegiatan yang berhubungan dengan sistem distributor dalam pengiriman adalah kegiatan *cargo operation* di atas kapal. Pengangkutan merupakan kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat karena kondisi Indonesia maupun negara-negara di dunia ini terpisah oleh lautan, sungai, dan danau maka pengangkutan tersebut dapat dilakukan melalui darat, laut, maupun udara. Pada zaman sekarang ini alat transportasi sangat berpengaruh penting, khususnya transportasi laut yang menjadi pilihan utama untuk menghubungkan kegiatan perekonomian.

Maka setiap perusahaan pelayaran menghendaki semua armada dapat beroperasi dengan baik tanpa ada kendala. Pelayaran dengan menggunakan kapal akan sampai tujuan dengan sukses, tepat waktu, aman, dan selamat apabila seluruh komponen pendukung yang ada di atas kapal tercukupi dengan baik. Sehingga tidak terjadi keterlambatan yang sering terjadi karena adanya kerusakan pada mesin atau pada permesinan bantu lainnya pada saat kapal berangkat maupun tiba. Maka diperlukan perawatan dan perbaikan yang rutin terhadap seluruh permesinan termasuk *crane*.

Pada saat bongkar muat, diperlukan mesin *crane hydraulic* untuk memindahkan barang dari kapal ke darat ataupun dari darat ke kapal. Jadi *crane hydraulic* sangat penting dalam proses bongkar muat diatas kapal yang mana muatannya berupa semen, dan muatan curah lainnya. Apabila *crane*

hydraulic mengalami kendala akan sangat menyita waktu, biaya dan juga mempengaruhi proses bongkar muat. Oleh karena itu, penulis akan membahas masalah di atas dan terdorong untuk membuat KIT ini dengan judul sebagai berikut:

“OPTIMALISASI PERAWATAN *CRANE* GUNA KELANCARAN KEGIATAN BONGKAR MUAT DI MV. GOLDEN DESTINY. ”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, Kerusakan *crane hydraulic* diakibatkan oleh kurangnya perawatan dan perbaikan. maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Faktor apakah yang menyebabkan menurunnya kerja *crane* terhadap bongkar muat kapal ?
2. Dampak apa yang terjadi dengan adanya penurunan kerja *crane hydraulic*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui faktor penyebab menurunnya kerja *crane* terhadap bongkar muat kapal.
2. Untuk mengetahui dampak yang terjadi dengan adanya penurunan kerja *crane hydraulic*.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang didapat dari karya ilmiah yang dilakukan antara lain :

1. Secara Teoritis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengembangan ilmu khususnya untuk para pelaut mengenai penanganan dan prosedur bongkar muat.

2. Secara Praktis

Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis maupun taruna atau taruni politeknik pelayaran Surabaya sehingga mampu mengurangi keterlambatan kegiatan bongkar muat akibat *crane* tidak terawat, yang dapat merugikan pada kapal curah

a. Bagi Lembaga Pendidikan

Karya ini dapat menambah isi perpustakaan Politeknik Pelayaran Surabaya dan menjadi sumber referensi bagi semua pihak yang membutuhkannya.

b. Bagi Perusahaan

Karya ini dapat memberikan masukan untuk perusahaan dalam mengoptimalkan perawatan *crane* agar tidak terjadi kerugian akibat keterlambatan kegiatan bongkar muat.

c. Bagi Pembaca

Sebagai pengetahuan dan membantu pembaca dalam meningkatkan ilmu, serta sebagai acuan untuk melakukan tindakan yang berhubungan dengan masalah yang terjadi saat bongkar muat dengan menjalankan merawat alat bongkar muat supaya optimal.

d. Bagi Penulis

Penelitian ini merupakan wadah bagi penulis untuk menerapkan dan menambah pengetahuan penulis tentang masalah-masalah yang terjadi

pada saat kegiatan bongkar muat sehingga dapat menemukan solusi masalah yang efektif.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

E. *Review* penelitian sebelumnya

Tabel 2. 1 Penelitian sebelumnya 1

No.	Nama Peneliti dan Tahun Terbit	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Agus Eriyanto (2020)	Analisis Keterlambatan Proses Bongkar Muatan Curah <i>Clinker</i> pada MV. KT 02 di Pelabuhan Semen Dumai	Faktor yang menjadi penghambat proses bongkar muatan curah <i>clinker</i> adalah kerusakan alat bongkar muatan baik dari kapal yaitu putusnya <i>Wire Crane</i> kapal dan juga dari pelabuhan Semen Dumai yaitu patahnya penyangga <i>Roller Belt Conveyor</i> dan <i>As Roller Belt Conveyor</i> , adanya <i>operator crane</i> yang kurang terampil, faktor cuaca buruk, kurang pengawasan dari petugas jaga.
2.	Randi Wibowo (2021)	Analisis Keterlambatan Bongkar Muat Pupuk <i>Urea</i> Pada KM. Pusri Indonesia 1 Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang	Terjadinya keterlambatan dalam proses bongkar muat ini dikarenakan oleh kerusakan atau kekurangan dalam fasilitas alat bantu bongkar muat sehingga menghambat kinerja dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat. Kerusakan dan kekurangan tersebut disebabkan oleh operator peralatan bantu bongkar muat yang kurang ahli dan disiplin, dan dari faktor perusahaan yang kurang memberi fasilitas yang cukup.

F. Landasan Teori

1. Optimalisasi

Optimalisasi adalah proses pencarian solusi yang terbaik, tidak selalu keuntungan yang paling tinggi yang bisa dicapai jika tujuan pengoptimalan adalah memaksimumkan keuntungan, atau tidak selalu

yang paling kecil yang bisa ditekan jika tujuan pengoptimalan meminimumkan. (Adi, 2021).

Optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan pencapaian tujuan jika dipandang dari sudut usaha. Secara umum optimalisasi adalah pencarian nilai terbaik dari yang tersedia dari beberapa fungsi yang diberikan pada suatu konteks. (Fadhil, 2019).

2. Perawatan

Menurut Florence Nightingale, (2019), seorang tokoh dalam bidang perawatan kesehatan, perawatan adalah seni dan ilmu. Ia menekankan pentingnya lingkungan yang bersih, pemberian makanan yang baik, serta perhatian terhadap kebutuhan fisik dan emosional pasien. Pandangannya memberikan fondasi bagi perkembangan perawatan keperawatan modern. Dalam konteks manajemen sumber daya, terutama perawatan mesin dan peralatan, Mobley (2019) menekankan bahwa perawatan dapat dilihat sebagai investasi untuk memastikan kelangsungan operasional dan mengurangi biaya pemeliharaan yang tidak terencana. Konsep perawatan preventif dan prediktif menjadi penting dalam menjaga produktivitas dan keandalan mesin.

Istilah perawatan seringkali digunakan dan diartikan sebagai pemeliharaan atau perawatan. Pemeliharaan atau perawatan merupakan konsep aktivitas yang diperlukan untuk menjaga kualitas mesin agar dapat berfungsi dengan baik seperti kondisi normalnya. Pemeliharaan merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan untuk mengembalikan atau mempertahankan kondisi mesin agar selalu dapat berfungsi. Pemeliharaan

juga merupakan kegiatan pendukung yang menjamin kelangsungan mesin dan peralatan sehingga pada saat dibutuhkan dapat digunakan sesuai harapan. Sehingga kegiatan pemeliharaan merupakan seluruh rangkaian aktivitas yang dilakukan untuk mempertahankan mesin dan peralatan pada kondisi operasional dan aman, serta apabila terjadi kerusakan dapat dikendalikan, Ansori (2019).

Oleh karena itu, menemukan metode perawatan yang ideal tidaklah mudah, strategi-strategi tersebut diperlukan untuk memberikan perawatan yang optimal, dan beberapa di antaranya antara lain:

a. Perawatan insidentil terhadap perawatan berencana

Pemeliharaan insidentil berarti memungkinkan peralatan berfungsi sampai rusak. Kita harus menyediakan kapasitas yang lebih besar untuk memenuhi kapasitas fungsi yang sangat mahal untuk menghindari. Ini akan memungkinkan beberapa jenis sistem untuk mengurangi kerugian dan beban kerja.

b. Perawatan pencegahan terhadap perawatan perbaikan

Perawatan pencegahan bertujuan untuk mencegah kerusakan, memperbaiki kerusakan atau mendeteksi kerusakan pada tahap ini. Jadi kita perlu menggunakan teknik tertentu. Untuk mengimbangi perkembangan yang sedang berlangsung, beberapa pekerjaan perlu dilakukan. sehingga kita dapat mengetahui sejauh mana kerusakan yang terjadi dengan membiarkannya terjadi dari kegiatan yang kurang penting dari segi keselamatan dan nilai ekonomis terhadap kapal.

c. Perawatan Pemantauan Kondisi Berkala

Perawatan pencegahan biasanya mencakup pembukaan rutin mesin dan perlengkapan untuk menentukan apakah penyetelan, penyetelan, atau penggantian-penggantian diperlukan. Waktu seperti itu biasanya didasarkan pada waktu kalender atau jam kerja mesin. Tujuan utama dari Pemantauan kondisi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang kondisi dan perubahannya, sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum kerusakan terjadi.

d. Perhatian konsisten terhadap pengukuran berkala

Tujuan pemantauan kondisi adalah untuk mengukur, baik melalui pemantauan terus-menerus maupun pengecekan kondisi secara berkala. kondisi ini dan bukan hanya mempertahankan batas kritis yang telah dicapai sebelumnya. Fokus utama sebagian besar pengukuran periodik adalah untuk menyediakan pengamanan yang cukup untuk mencegah kerusakan yang berkelanjutan kondisi berkembang atau berubah. Pengukuran jenis ini dapat diselesaikan dalam waktu yang lebih singkat selama jam kerja peningkatan.

3. *Crane*

Menurut Diah dan Suhariyanto (2018) *Crane* adalah alat berat yang dapat digunakan sebagai alat pengangkat dalam suatu proyek.

Berikut ini adalah jenis jenis *crane* di kapal :

a. *Crane Kapal Derrick*



Gambar 2.1 *Derrick Crane*

Sumber: https://www.google.com/search?sca_esv=ee0252779c48c2ea&rlz=1CDGOYI_enID1049ID1050&hl=id&sxsrf=ADLYWIKT6KUa7QvaARdJvkJmqvTos1wjTg:1719386686794&q=crane+kapal+derrick&

Crane kapal derrick adalah jenis *crane* yang memiliki jangkar tetap di kapal. *Crane* ini memiliki struktur menara yang tinggi dengan lengan ayun yang dapat bergerak secara horizontal. *Crane* kapal *derrick* biasanya digunakan untuk memindahkan muatan berat, seperti kontainer atau peralatan konstruksi.

b. *Crane Kapal Gantry*

Crane kapal *gantry* adalah jenis *crane* yang terdiri dari dua tiang penyangga vertikal dengan rel penyangga di antaranya. *Crane* ini dapat bergerak maju dan mundur di atas rel, dan memiliki lengan yang dapat dinaik-turunkan untuk mengangkat beban. *Crane* kapal *gantry* biasanya digunakan untuk bongkar muat kontainer di pelabuhan.



Gambar 2.2 *Gantry crane*
 Sumber: www.whcranegroup.com

c. *Crane kapal knuckle,*

Crane kapal knuckle juga dikenal sebagai *crane* hidrolis artikulasi, memiliki lengan yang dapat dilipat seperti sendi manusia. *Crane* ini sangat fleksibel dan dapat mencapai area yang sulit dijangkau. *Crane kapal knuckle* umumnya digunakan dalam operasi konstruksi, perbaikan, dan pemeliharaan kapal.



Gambar 2.3 *Knuckle crane*
 Sumber :<https://images.app.goo.gl/Ba7uyTNXpLCsLEby5>

d. *Crane kapal telescopic*

Crane kapal telescopic adalah jenis *crane* yang memiliki lengan yang dapat diperpanjang atau dimampatkan. Lengan *crane* ini terdiri

dari beberapa segmen yang dapat digerakkan. *Crane* kapal *telescopic* sering digunakan untuk mengangkat beban di kapal penumpang, kapal pesiar, dan kapal pengeboran.



Gambar 2.4 *Telescopic crane*

Sumber: <https://images.app.goo.gl/o8VaLWhpwRhA7CK88>

e. *Crane kapal floating*

Adalah jenis *crane* yang dipasang pada ponton atau kapal kerja. *Crane* ini dapat digunakan di berbagai lokasi, termasuk di perairan dalam. *Crane* kapal *floating* sering digunakan dalam konstruksi lepas pantai, pemeliharaan rig minyak, dan proyek-proyek energi terbarukan.



Gambar 2.5 *Floating crane*

Sumber: <https://images.app.goo.gl/igf4eDjVvRqW9M8D7>

Crane kapal adalah perangkat penting dalam operasi maritim, digunakan untuk mengangkat dan memindahkan muatan berat di atas kapal. Sistem pengoperasian *crane* kapal dapat dibedakan menjadi dua jenis utama: *hydraulic* dan elektrik. Berikut penjelasan masing-masing beserta referensi dari penelitian sebelumnya:

- a. *Crane hydraulic* menggunakan fluida (biasanya minyak hidrolik) untuk mentransfer energi dari pompa hidrolik ke silinder atau motor hidrolik. Sistem ini dikenal dengan kekuatan dan keandalannya dalam menangani beban berat. Chen, J., et al. (2014).
- b. *Crane* elektrik menggunakan motor listrik untuk menggerakkan mekanisme pengangkatan dan pemindahan muatan. Sistem ini semakin populer karena kemajuan teknologi dan keuntungan tertentu. Lee, S., & Kim, H. (2018).

4. Bongkar Muat

- a. Menurut Gianto dalam buku “Pengoperasian Pelabuhan Laut” (1999:31-32), adalah sebagai berikut :

- 1) Bongkar adalah pekerjaan membongkar barang dari atas geladak atau palka kapal dan menempatkan ke atas dermaga atau dalam gudang. Dalam hal ini penulis menjelaskan secara spesifik untuk di kapal tanker yaitu suatu proses memindahkan muatan cair dari dalam tanki kapal ke tanki timbun di terminal atau dari kapal ke kapal yang di kenal dengan istilah “*Ship to Ship*”.
- 2) Muat adalah pekerjaan memuat barang dari atas dermaga atau dari dalam gudang untuk dapat di muati di dalam palka kapal. Untuk di

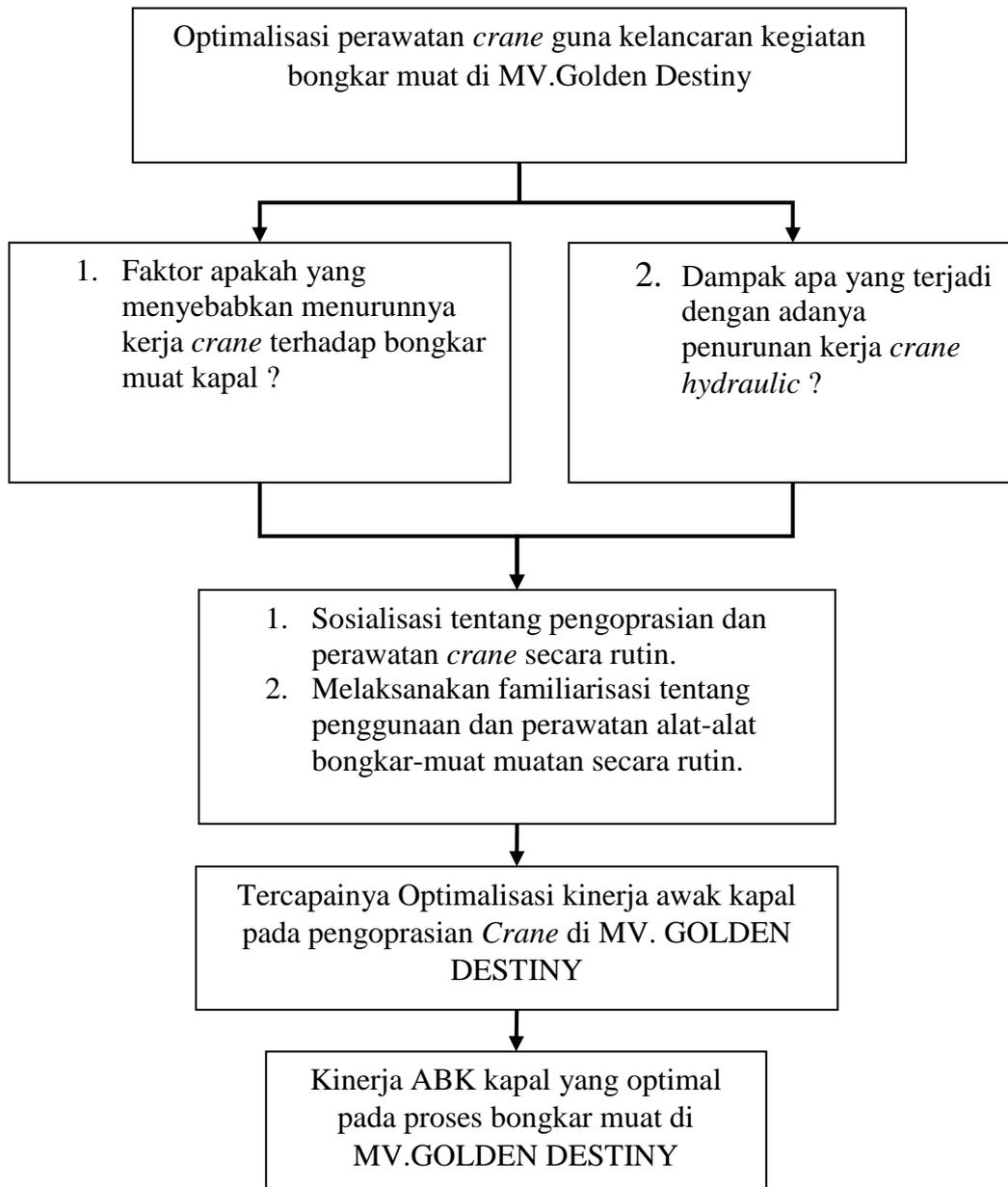
kapal tanker kegiatan muat dapat di definisikan yaitu suatu proses memindahkan muatan cair dari tanki timbun terminal ke dalam tanki atau ruang muat di atas kapal, atau dari satu kapal ke kapal lain “ *Ship to Ship* “.

- b. Menurut Dirk Koleangan (2008:241) dalam buku yang berjudul Sitem Peti Kemas, pengertian kegiatan Bongkar Muat adalah sebagai berikut: Kegiatan Bongkar Muat adalah kegiatan memindahkan barang-barang dari alat angkut darat, dan untuk melaksanakan kegiatan pemindahan muatan tersebut dibutuhkan tersedianya fasilitas atau peralatan yang memadai dalam suatu cara atau prosedur pelayanan.

5. MV. Golden Destiny

Kapal MV. Golden Destiny yang merupakan angkutan barang berbentuk curah, dengan keseluruhan GT. 17,935 Ton. Kapal ini mempunyai tanda panggil khususnya dengan *Call Sign* YBNS2 dengan nomor IMO 9252046. Crew berjumlah 24 orang. Kapal MV. Golden Destiny dibangun pada tahun 2001 dan memiliki panjang 169,26 meter dan lebar 27,20 meter. Di dek utama, ada empat *crane* dan mempunyai lima palka. Kapal MV. Golden Destiny beroperasi di *Near Costal Voyage* yang membawa muatan batu bara. Kapal MV Golden Destiny merupakan salah satu kapal yang dimiliki oleh perusahaan PT. Asia mulia transpasifik.

G. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2.6 Kerangka pikir penelitian

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut Elizabeth (2016) mengatakan “*Qualitative researchers study things in their natural settings, attempting to make sense of, or interpret, phenomena in terms of the meanings people bring to them*”. Diterjemahkan secara bebas, dapat diartikan bahwa para peneliti pada penelitian kualitatif mempelajari berbagai hal atau berbagai fenomena di dunia ini dalam lingkungannya yang alami, dan berusaha mendapatkan pemahaman tentang hal-hal atau fenomena-fenomena tersebut berdasarkan pemaknaan dari orang-orang yang menjalani atau mengalami hal-hal atau fenomena-fenomena tersebut. .

B. Waktu dan tempat penelitian

Waktu dan tempat penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini penulis lakukan selama praktek lapangan selama 12 bulan, mulai tanggal 03 bulan april tahun 2022 sampai tanggal 03 bulan april tahun 2023.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di kapal MV. GOLDEN DESTINY yang merupakan salah satu kapal yang dikelola oleh PT. Asia Mulia Transpasifik diatas manajemen PT. Waruna Nusa Sentana yang berkantor di Perkantoran Plaza Pasifik Blok B2 No, 29-35, Kelapa Gading, 14241, RT.18/008, Klp.

Gading Barat, Kec. Kelapa Gading, Jakarta Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

C. Sumber data dan Teknik Pengumpulan Data

Mengingat metode penelitian yang dipakai adalah metode penelitian kualitatif, maka teknik pengumpulan datanya menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengumpulan sampel dengan berbagai kriteria khusus, yaitu orang yang dianggap memiliki kewenangan atas objek yang di teliti berdasarkan konsep atau teori yang digunakan, serta rasa ingin tahu mengenai karakter pribadi dari objek yang di teliti. Adapun sumber data dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh peneliti langsung dari responden atau objek penelitian. (Sugiyono ,2019) data primer penelitian ini penulis dapatkan dari internet.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. (Hasan, 2002) Data sekunder dalam penelitian ini penulis peroleh melalui catatan-catatan *log book* , catatan perwira kapal atau mungkin hasil survei yang belum diolah dan dianalisa lanjutan dapat menghasilkan sesuatu yang amat berguna. Dan juga diperoleh melalui buku-buku yang berkaitan, dan arsip peraturan baik nasional maupun internasional yang menunjang penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Observasi / Pengamatan Langsung

Metodologi penelitian kualitatif dan kuantitatif, Pengamatan yang dilakukan seseorang tentang sesuatu yang direncanakan ataupun yang tidak direncanakan, baik secara sepihak ataupun dalam jangka waktu yang cukup lama, dapat melahirkan suatu masalah (sumber masalah). Metode observasi mungkin berdiri sendiri atau bergabung dengan metode lainnya, dalam hal ini observasi di perlukan untuk membantu responden menjawab pertanyaan yang dirasanya tidak atau kurang mampu menjawabnya dan untuk mengecek kebenaran jawaban responden. Teknik observasi digunakan dengan maksud untuk mendapatkan atau mengumpulkan data secara langsung selama melaksanakan praktek laut selama pengoperasian *crane* di kapal, dimana penulis mengikuti dan terjun langsung pada kegiatan pengoperasian *crane* sehingga setiap kejadian yang ada dapat diketahui secara langsung oleh penulis.(Hardani,2020:80)

2. Metode wawancara

Menurut Moleong (2012, 186) wawancara adalah kegiatan melakukan percakapan dengan maksud tertentu. Sedangkan menurut Sudijono (2011, 82) berpendapat bahwa wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan keterangan. Kegiatan tersebut dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab lisan secara sepihak, berhadapan muka, dan memiliki tujuan tertentu

3. Studi Dokumenter

Teknik dokumenter adalah cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis seperti arsip-arsip dan foto laporan kejadian. Metode dokumentasi ini sebagai pelengkap dari penelitian suatu penulisan, metode ini penulis laksanakan dengan cara melihat semua dokumen–dokumen yang berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam KIT ini, baik dokumen dari muatan yang telah dibawa oleh kapal ataupun dokumen tentang data–data kapal yang telah tersedia di kapal (Sugiyono,2018)

E. Teknik Analisis Data

Dalam penyusunan KIT ini, penulis menerapkan metode analisis data dengan cara mengevaluasi data yang diperoleh dari penelitian. Selanjutnya, penulis menyusun penyajian data yang merupakan elaborasi dari temuan-temuan yang dihasilkan dari penelitian sebelumnya. Penyajian data ini disusun secara terstruktur untuk memastikan bahwa informasi yang disampaikan mudah dipahami dan dapat diinterpretasikan dengan jelas oleh pembaca. Selain dapat dipahami, penulisan KIT ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan atau panduan yang berguna bagi pembaca untuk diterapkan di kapal-kapal di masa yang akan datang. Ada 3 macam metode analisa data yang digunakan pada penulisan ini:

1. Reduksi data

Reduksi dapat didefinisikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstraksian dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan.

2. Penyajian data

Penyajian data merupakan sekumpulan informasi yang telah tersusun secara terpadu dan mudah dipahami yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan mengambil tindakan.

3. Menarik simpulan

Membuat kesimpulan merupakan kemampuan seorang peneliti dalam menyimpulkan berbagai temuan data yang diperoleh selama proses penelitian berlangsung.