UPAYA PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO CRANE* UNTUK MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR MUATAN BIO-SOLAR DI KAPAL MT. MENGGALA

SKRIPSI

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Oleh

ARYA HADIYATMA
531611105938N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

UPAYA PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO CRANE* UNTUK MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR MUATAN BIO SOLAR DI KAPAL MT. MENGGALA

Disusun Oleh:

ARYA HADIYATMA
531611105938 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 25 Maret 2021

Dosen Pembimbing I Materi	Dosen Pembimbing II Penulisan
Capt. ALI IMRON RITONGAMM, M.Mar **Pembina (IV/a)** **NIP. 19570427 199603 1 001**	**ARYA WIDIATDMAJA,S.ST , M.Si** **Penata Tingkat I(III/d)** **NIP. 19830911 200912 1 003**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

Capt. DWI ANTORO, MM,M.Mar
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "UPAYA PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO CRANE* UNTUK MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR MUATAN BIO-SOLAR DI KAPAL MT. MENGGALA" karya,

Nama : Arya Hadiyatma

NIT : 531611105938 N

Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari Kamis, tanggal 01 April 2021

Semarang, ...

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Capt. H. S. SUMARDI, SH, MM., M.Mar	**Capt. ALI IMRON RITONGAMM, M.Mar**	**Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc**
Pembina (IV/c)	**Pembina (IV/a)**	**Pembina Tk. I (IV/b)**
NIP. 19560625 1982031 002	**NIP. 19570427 199603 1 001**	**NIP. 19670605 199808 1 001**

Mengetahui,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

Dr. Capt. MASHUDI ROFIQ, M.Sc

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19670605 199808 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARYA HADIYATMA

NIT : 531611105938 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul "UPAYA PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO CRANE* UNTUK MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR MUATAN BIO-SOLAR DI KAPAL MT. MENGGALA"

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

Semarang, 25-03-2021

Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL

45491AJX103310997

ARYA HADIYATMA

NIT. 531611105938 N

MOTO DAN PERSEMBAHAN

"Jangan membatasi tantanganmu, tapi tantanglah batasanmu"

"Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(Al Baqarah ayat 286)

Persembahan:

1. Orang tua saya tercinta, Bapak Hadi dan Ibu Sri Widiyatmi.
2. Dr. Capt. Mashudi Rofiq, M.Sc selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Ali Imron Ritonga,MM, M.Mar.selaku dosen pembimbing I.
4. Arya Widiatmaja, S.ST, M.Si.selaku dosen pembimbing II.
5. Seluruh *staff* PT. Pertamina
6. Rekan-rekan dan almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Seluruh *crew*MT. Menggala

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT, Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"UPAYA PENANGANAN KERUSAKAN *CARGO CRANE* UNTUK MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR MUATAN BIO-SOLAR DI KAPAL MT. MENGGALA".** Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah SAW yang telah mengantarkan kita menuju jalan yang benar.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel.), serta sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis juga banyak mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak dan Ibu serta keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi, kasih sayang dan doa serta dukungan moral yang telah diberikan.
2. Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Ali Imron Ritonga MM,, M.Mar.selaku dosen pembimbing materi.
4. Arya Widiatmaja, S.ST., M.Si.selaku dosen pembimbing penulisan.
5. Seluruh dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh *staff* PT. Pertamina

7. Rekan-rekan dan almamater saya, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
8. Seluruh *crew* MT. Menggala
9. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.Akhir kata, penulis berharap agar penelitian ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, ...

Penulis

ARYA HADIYATMA
NIT. 531611105938 N

DAFTAR ISI

JUDUL……....
i
HALAMAN PENGESAHAN ...…… ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN v
DAFTAR ISI.....viii
ABSTRAK xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah..... 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.4.1 Manfaat Teoritis 5
1.4.2 Manfaat Praktis 6
1.5. Sistematika Penulisan 6
1.5.1. Bagian Awal..... 7
1.5.2. Bagian Utama..... 7
1.5.3. Bagian Akhir..... 8
BAB II LANDASAN TEORI 10
2.1. Tinjauan Pustaka 10
2.1.1. Upaya 10
2.1.2 Kapal 11
2.1.2.1 *Product Tanker* 12
2.1.2.2 *Chemical Tanker*..... 12
2.1.2.3. *Liquified Natural gas (LNG) Tanker* 12
2.1.2.4. Crude tanker..... 13
2.1.3. *Cargo Crane* 13
2.1.3.1. *Crane Kapal (Ship Gear)*..... 14
2.1.3.2. *Kangooro Crane (KC)* 14

2.1.3.3. *RTGC (Rubber Tyred Gantry Crane)* 14
2.1.3.4. *CC (Container gantry Crane)* 15
2.1.3.5. *HMC (Harbour Mobile Crane)* 15
2.1.3.6. *Pedestal Crane* 15
2.1.4. Bongkar Muat 16
2.1.4.1. *Stevedoring* 17
2.1.4.2. *Cargodoring* 17
2.1.4.3. *Receiving/Delivery* 18
2.1.5. Sebelum Bongkar Muat 18
2.1.5.1. *General Safety* (Keamanan Umum) 18
2.1.5.2. *Safety Precaustions* (Kemanan yang harus diperhatikan) 19
2.1.5.3. Peralatan Kargo 20
2.1.6. Selama Bongkar Muat 21
2.1.6.1. Pengisian *Checklist* 21
2.1.6.2. *Line Cooldown* 22
2.1.6.3. *Cargo hose Connection* 22
2.1.6.4. *Line up* 22
2.1.7. Setelah Bongkar Muat 22
2.1.7.1. Finish Discharging 22
2.1.8 Definisi Operasional 23
2.1.8.1. Emergency Shutdown System 23
2.1.8.2. *Cargo Pump* (Pompa Kargo) 24
2.1..8.3. *Custody Transfer System* 24
2.1.8.4. IAS (Integrated Automation System) 24
2.2 Kerangka Pikir 26
BAB III METODE PENELITIAN ..... Error! Bookmark not defined.
3.1. Pendekatan dan Desain Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.1.1. Metode Deskriptif ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.1.2. Metode Kualitatif ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2. Fokus dan Lokus Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2.1. Fokus Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2..2. Lokus Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.3. Sumber Data Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4. Teknik Pengumpulan Data ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.4.1. Riset lapangan ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4.2. Studi Pustaka ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.4.3. Studi Dokumentasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.5. Teknik Keabsahan Data ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.6. Teknik Analisa Data ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBHASAN Error! Bookmark not defined.
4.1 Gambaran Umum Objek yang Diteliti ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB V PENUTUP 28
5.1. Kesimpulan 28
5.2. Saran 28
Daftar Pustaka 68
LAMPIRAN 85
DAFTAR RIWAYAT HIDUP 91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.5 kerangka piker 26

Gambar 3.6 triangulasi data 43

ABSTRAK

Arya Hadiyatma, 531611105938 N, 2021, "Upaya Peningkatan Kinerja Buruh Untuk Memperlancar Pemuatan Pada MV. DK 02", Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Ali Imran Ritonga, MM. M.Mar.Pembimbing II: Arya Widiatmaja, S. ST, M. Si.

Proses bongkar muat dari kapal akan berjalan dengan lancar ketika semua berjalan dengan baik sesuai standar operasional prosedur dan tidak ada kendala. Proses itu berbeda ketika pelaksanaan kinerja crew kapal yang rendahdan berfungsinya peralatan bongkar muat dengan baik sehingga mengakibatkan tertundanya proses bongkar muat. Kerusakan peralatan bongkar muat di kapal terutama cargo crane dapat mengancam keselamatan crew kapal, keamanan muatan dan juga kerugian perusahaan pelayaran. Berkaitan dengan hal tersebut maka penelitian ini bertujuan mengetahui factor apa yang menyebabkan kerusakan cargo crane di kapal MT. Menggala dan .bagaimana upaya yang dilakukan untuk menangani kerusakan cargo crane di kapal MT. Menggala.

Metode penelitian skripsi ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif.Sumber data diambil dari data primer dan sekunder.Teknik pengumpulan data dengan menggunakan penelitian lapangan yang meliputi wawancara, observasi dan dokumentasi sehingga didapatkan teknik keabsahan data.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa faktor penyebab terjadinya kerusakan cargo crane di kapal MT. Menggala adalahkurangnya pemahaman, pengetahuan dan kesadaran dari para crew kapal terhadap perawatan peralatan bongkar muat yang harus dilaksanakan dan kurangnya persiapan pada saat sebelum melakukan bongkar muatan. Upaya yang dilakukan untuk menangani kerusakan cargo crane di kapal MT. Menggala untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan adalah dengan meningkatkan kinerja crew kapal dan memberikan pemahaman terhadap pentingnya perawatan peralatan bongkar muat agar terciptanya kelancaran pada saat proses bongkar muat.

Kata kunci: Kerusakan, Cargo Crane, Muatan

ABSTRACT

Hadiyatma, Arya531611105938 N, *2021, Efforts to Improve Labor Performance to Streamline Loading on MV. DK 02 ", Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Shipping Science Polytechnic, Advisor I: Capt. Ali Imran Ritonga, MM. M.Mar. Advisor II: Arya Widiatmaja, S. ST, M. Si.*

The loading and unloading process from the ship will run smoothly when everything goes well according to standard operating procedures and there are no obstacles. The process is different when the performance of the ship's crew is low and the loading and unloading equipment is functioning properly, resulting in delays in the loading and unloading process. Damage to loading and unloading equipment on ships, especially cargo cranes, can threaten the safety of the ship's crew, cargo safety and also losses to shipping companies. In connection with this, this study aims to determine what factors cause damage to cargo cranes on MT ships. Exploring and. How the efforts were made to deal with damage to cargo cranes on the MT ship. Digging.

This thesis research method uses a qualitative method with a descriptive approach. The data sources were taken from primary and secondary data. Data collection techniques using field research which includes interviews, observation and documentation in order to obtain data validity techniques.

The results of the study concluded that the factors causing damage to cargo cranes on the MT ship. Penggala is a lack of understanding, knowledge and awareness of the crew on the maintenance of loading and unloading equipment that must be carried out and lack of preparation before carrying out loading and unloading. Efforts were made to deal with damage to cargo cranes on the MT ship. To support the smooth loading and unloading process is to improve the performance of the ship's crew and provide an understanding of the importance of maintaining loading and unloading equipment in order to create a smooth loading and unloading process.

Keywords: Damage, Cargo Crane, Cargo

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kapal adalah salah satu alat transportasi laut yang sangat dibutuhkan dalam era globalisasi ekonomi saat ini. Menurut Undang-Undang No 17 Tahun 2008 mengenai Pelayaran menyebutkan bahwa kapal adalah "kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau tunda, termasuk kendaraan berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang berpindah-pindah". Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah No 17 Tahun 1988 tentang Penyelenggaraan dan pengangkutan laut mendefinisikan secara lebih singkat, "kapal yaitu alat apung dengan bentuk dan jenis apapun".

Kapal laut sangat berperan dalam ekspor dan impor barang dari suatu negara ke negara lain maupun dari suatu pulau ke pulau lainnya. Di samping itu kapal sebagai mobilitas penduduk antar pulau dalam menunjang kegiatan operasionalnya.

Indonesia sebagai negara maritim terbesar di dunia harus mempunyai sistem transportasi laut yang baik dan canggih. Kebutuhan akan transportasi khususnya dalam bidang kelautan sangatlah penting dan diutamakan, karena

pada era globalilasi saat ini transportasi laut merupakan suatu sarana yang dapat mengangkut penumpang atau barang baik padat maupun cair dari suatu tempat ke tempat yang lainnya, dengan menempuh jarak yang relatif jauh dan mengangkut barang dalam jumlah besar dengan biaya yang relatif murah jika dibandingkan dengan mengangkut barang menggunakan sarana transportasi darat maupun udara.

Tujuan daripada pengangkutan barang maupun penumpang melalui kapal laut adalah mengangkut muatan melalui laut dengan cepat dan selamat sampai tujuan.Kelancaran kegiatan operasional kapal ditentukan oleh kondisi operasional kapal pada waktu pelaksanaan kegiatan operasional bongkar muat dan pengurusan dokumen administrasi kapal di pelabuhan asal dan pelabuhan tujuan. Untuk kelancaran kegiatan bongkar muat dari dan ke kapal, adapun peralatan alat bongkar muat merupakan salah satu faktor utama untuk menjamin kegiatan bongkar muat di Pelabuhan maupun melalui *STS (Ship to Ship)*

Sebuah kapal *tanker* dapat memuat bermacam-macam jenis minyak, mulai dari *crude oil* (minyak mentah) sampai *product oil* (minyak olahan atau jadi). Menurut Istopo (1999:238), sesuai dengan jenis muatannya, tanker dapat dibedakan dalam 3 (tiga) kategori: 1. *Crude Carrier*, yaitu kapal tanker untuk mengangkut minyak mentah. 2. Black Oil Product Carriers, yaitu kapal tanker yang mengutamakan mengangkut minyak hitam seperti: *Marine Diesel FuelOil (M.D.F)* dan sejenisnya. 3. *Light-Oil Product Carrier*, yaitu kapal yang sering

mengangkut minyak petroleum bersih seperti *kerosene, gas-oil RMS* (Regular Mogas) dan sejenisnya.

Peneliti melaksanakan penelitian di MT.Menggala yang merupakan jenis kapal tanker yang memuat *product oil*.*Fuel oil* adalah salah satu grup dari oli yang didapatkan dari proses penyulingan *crude oil*. *Fuel oil* sering digunakan oleh pabrik/industri *boiler* (ketel uap), industri pertanian, industri konstruksi mesin, pemanas pabrik aspal, mesin generator listrik, bahan bakar kapal. Karena pentingnya muatan tersebut ketika proses pembongkaran muatan fuel oil di pelabuhan harus membutuhkan waktu yang cepat agar dapat memberikan supply terhadap pabrik, industri, dan bahan bakar kapal. Pada saat peneliti melaksanakan penelitian, kapal mengalami sebuah masalah kerusakan cargo crane ketika proses pembongkaranmuatan di pelabuhan TBBM pertamina Ternate. Hal itu mengakibatkan claim dari pihak pelabuhan sehingga perusahaan mengalami kerugian karena keterlambatan pembongkaran muatan kapal yang disebabkan kerusakan *cargo crane*. *Cargo crane* adalah sebuah pesawat bantu yang digunakan untuk proses memindahkan muatan ke atas kapal (*loading*) ataupun proses bongkar muatan dari kapal ke darat (*discharging*) sehingga kapal dapat melakukan fungsi kerjanya secara baik. Di tempat peneliti praktek laut MT.Menggala, dalam pelaksanaan bongkar (*discharging*) maupun muat (*loading*). *Cargo Crane* ini berfungsi untuk menaikan selang *(hose)* dari darat ke atas kapal ataupun menurunkan selang *(hose)*dari kapal ke darat untuk menunjang proses bongkar muat diatas kapal.

Akhir-akhir ini sering terjadi kerusakan pada peralatan bongkar muat terutama cargo crane yang berdampak pada proses bongkar muat yang seharusnya dapat diselesaikan dalam waktu 24 jam, karena adanya kerusakan alat bongkar muat tersebut, maka proses pembongkaran muatan menjadi tertunda. Hal ini dikarenakan kurangnya perawatan yang dilakukan pada peralatan bongkar muat terutama cargo crane untuk menunjang kelancaran bongkar muat di kapal MT.Menggala sehingga terjadi keterlambatan waktu yang dapat merugikan pihak perusahan PT.Pertamina dalam distribusi minyak.

Berdasarkan hasil uraian latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul :

"PENANGANAN KERUSAKAN CARGO CRANE UNTUK MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR MUATAN BIO SOLAR DI KAPAL MT. MENGGALA"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, penulis mengidentifikasikan pokok- pokok permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut:

1.2.1. Mengapa terjadi kerusakan pada cargo crane di kapal MT. Menggala ?

1.2.2. Mengapa proses bongkar muat di kapal MT. Menggala dapat terhambat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tentang upaya menangani terjadinya masalah kerusakan pada *cargo crane* di kapal MT. Menggala untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan *bio solar* yaitu:

1.3.1. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kerusakan *cargo crane* di kapal MT. Menggala.

1.3.2. Untuk mengetahui upaya yang perlu dilakukan oleh perwira kapal untuk menangani kerusakan *cargo crane* untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan bio solar di kapal MT. Menggala.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan mampu memperkaya pengetahuan bagi pihak-pihak yang terkait dengan dunia pelayaran, dunia keilmuan dan pengetahuan. Ada 2 manfaat yang ingin peneliti capai yaitu:

1.4.1 Manfaat Teoritis

1.4.1.1. Bagi penulis

Dapat menambah wawasan, pengetahuan,pengalaman dan pengembangan pikiran yang dapat digunakan dalam dunia kerja nantinya.

1.4.1.2. Bagi institusi

Sumbangan wawasan bagi pengembangan pengetahuan darilapangan kerja, kelengkapan dan perbendaharaan perpustakaan, serta dapat meningkatkan mutu dan kualitas lembaga pendidikan atau isntitusi.

1.4.1.3. Bagi pembaca

Menambah wawasan pembaca tentang penanganan kerusakan cargo crane untuk menunjang kelancaran proses bongkar muat dan sebagai bahan pertimbangan bagi pembaca khususnya para perwira kapal dalam menangani kerusakan cargo crane di kapal.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1. Memberikan informasi tambahan mengenai cargo crane serta kendala kerusakan pada cargo crane pada saat proses bongkar muatan bio solar di kapal MT. Menggala .

1.4.2.2. Dapat dijadikan sebagai panduan praktis dalam menangani masalah yang dihadapi peneliti. Selain itu, juga sebagai bahan pembanding antara ilmu teori yang didapat dari kampus dengan ilmu yang didapat saat praktek laut di kapal.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi dengan judul "PENANGANAN KERUSAKAN CARGO CRANE UNTUK MENUNJANG KELANCARAN PROSES BONGKAR MUATAN BIO SOLAR DI KAPAL MT.MENGGALA" maka untuk memudahkan penyusunan yang ada di dalam skripsi ini, penulis membagi penulisan ini dalam beberapa bab dan sub bab sebagai berikut:

1.5.1. Bagian Awal

Bagian awal skripsi ini mencakup halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman persyaratan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, dan abstraksi.

1.5.2. Bagian Utama

Bagian utama skripsi ini terdiri dari lima bab yang diuraiakan tiap-tiap bab dan masing-masing bab mempunyai kaitan satu sama lain mengenai materi di dalamnya sehingga penulis berharap agar pembaca dapat dengan mudah dalam mengikuti seluruh uraian dalam pembahasan skripsi ini. Sistematika penulisan skripsi pada bagian utama sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang Latar Belakang Pemilihan Judul, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi teori-teori yang mendasari permasalahan dalam skripsi ini yaitu mengenaipenanganan kerusakan cargo crane untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan di kapal MT. Menggala. Berisikan tentang hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan berfikir guna mendukung uraian untuk memperjelas dan menegaskan penelitidalam menganalisa

data yang didapat.Menguraikan tentang Tinjauan Pustaka, Kerangka Berfikir, dan Definisi Operasional.

BAB III METODE PENELITIAN

Menguraikan tentang Metode yang digunakan untuk Penelitian, Lokasi Penelitian, Sumber Data, Metode Pengumpulan Data, Analisa Data, dan Prosedur Penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN, PEMBAHASAN DAN PEMECAHAN MASALAH

Menguraikan tentang gambaran umum dalampenanganan kerusaan cargo crane untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan *bio solar* di kapal MT. Menggala, Menganalisa Hasil Penelitian, Membahas Masalah.

BAB V PENUTUP

Menguraikan tentang Simpulan dan Saran peneliti dari hasil penelitian.

1.5.3. Bagian Akhir

Bagian akhir skripsi ini mencakup Daftar Pustaka, Lampiran, dan Gambar serta Daftar Riwayat Hidup.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan landasan teori yang berkaitan dengan penanganan kerusaan *cargo crane* untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan *bio solar* di kapal MT. Menggala.

Tinjauan Pustaka dilakukan oleh penulis guna mempermudah dalam pemahaman isi skripsi. Sebagai pendukung dalam pembahasan skripsi ini mengenai penanganan kerusaan *cargo crane* untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan bio solar di kapal MT. Menggala, maka penjelasan-penjelasan yang diperoleh dalam bab ini didapatkan oleh penulis dari buku-buku referensi yang dapat dipercaya sebagai acuan dan dapat memberi pemahaman yang lebih mendalam tentang materi skripsi yang sedang dibahas sehingga dapat lebih menyempurnakan penulisan skripsi ini.

2.1.1. Upaya

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) penanganan memiliki satu arti yaitu penanganan dan berasal dari kata dasar tangan.Penanganan memiliki arti yang menyatakan sebuah tindakan yang dilakukan dalam melakukan sesuatu. Penanganan juga dapat berarti proses, cara, perbuatan menangani sesuatu yang sedang dialami. Sedangkan dalam buku The Liang Gie pengkoordinasian adalah suatu

proses pemanduan (penyatuan) tujuan dan aktivitas dari berbagai bagian (fungsi, daerah, unit, dan lain-lain) yang terpisah yang ditujukan untuk mencapai tujuan yang efisien. Menurut G.R Terry pengkoordinasian berasal dari kata koordinasi yang berarti suatu usaha yang sinkron dan teratur untuk menyediakan jumlah dan waktu yang tepat, dan mengarahkan pelaksanaan untuk menghasilkan suatu tindakan yang seragam dan harmonis pada sasaran yang telah ditentukan.

2.1.2 Kapal

Menurut Undang-Undang RI No.17 Th 2008 tentang pelayaran, menyatakan bahwa, ”kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun yang digerakkan dengan tenaga mekanis, tenaga angin, atau di tunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung mekanis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah”.

Pengertian kapal menurut Suranto, Jurnal Bisnis Transportasi dan Logistik (2004:7), mendefinisikan kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apa pun yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga mesin atau tunda termasuk kendaraan berdaya dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang berpindah-pindah. Kapal gas adalah kapal pembawa muatan yang dibuat atau dikonstruksikan dan digunakan untuk membawa muatan segala jenis gas cair dalam bentuk curah.Kapal yang memuat minyak bumi dibagi dalam beberapa jenis, yaitu:

2.1.2.1 *Product Tanker*

Product Tanker yaitu kapal yang dikhususkan untuk mengagkut hasil produk minyak dari pengolahan minyak mentah yang berasal dari kilang pengolahan. Sedangkan, *dirty product* merupakan produk minyak yang memiliki sifat yang lebih berat. Contohnya seperti minyak bakar dan juga residubiasanya di desain bekerja pada tekanan gas dari *propane* pada suhu 45 ^{0}C, namun pada masa sekarang ini ada beberapa kapal yang dapat menahan hingga tekanan 20 kg/cm^{2}.

2.1.2.2 *Chemical Tanker*

Chemical Tanker adalah jeis kapal tanker yag dirancang untuk mengangkut bahan kimia Chemical tanker juga digunakan untuk mengangkut jenis bahan sensitif dengan standar kebersihan tangka yang tinggi seperti minyak nabati, lemak, minyak sawit, soda kaustik, dan methanol.

2.1.2.3. *Liquified Natural gas (LNG) Tanker*

Liquified Natural Gas (LNG) Tanker adalah jenis kapal tankter yang dirancang untuk memuat muatan gas alam cair.

2.1.2.4. Crude tanker

Crude tanker adalah jenis kapal tanker yang dirancang untuk mengangkut minyak mentah yang belum melalui proses pengolahan.

2.1.3. *Cargo Crane*

Pesawat bantu yang sering digunakan untuk mengangkat dan memindahkan barang sebagai kegiatan bongkar muat adalah *crane*. *Crane* sendiri merupakan salah satu jenis alat berat *lifting* yang biasa dipergunakan dalam sebuah kegiatan bongkar muat. Cara kerjanya adalah dengan mengangkat satu material dari satu titik ke titik lain yang diinginkan. Material yang diangkat merupakan material yang berbobot besar sehingga tidak mungkin dipindahkan secara manual.Oleh sebab itu, karena beban yang ditanggung cukup berat, perawatan *spare part* alat berat jenis *crane* ini pun harus selalu diperhatikan agar kinerjanya bisa maksimal. Perawatan pesawat bantu ini sangat mutlak dilakukan secara rutin dikarenan sekecil apapun kerusakan yang terjadi pada alat bantu tersebut dapat mengancam keselamatan kerja siapa saja yang berada disekitarnya. Adapun pembahasan secara umum mengenai alat bantu berupa *cargo crane*, yang dijelaskan dari berbagai sumber yang akurat untuk menunjang tata cara perawatan *cargo crane* dengan tepat danagare dapat memperoleh hasil yang maksimal. Untuk lebih memahami tentang *crane* ini, berikut adalah jenis-jenis *crane* sering digunakan dalam berbagai kegiatan bongkar muat ataupun pemindahan

barang.Antara satu *crane* dengan *crane* lainnya memiliki perbedaan dalam sektor penggunaan tersendiri sehingga pembedaan ini membuat lebih mudah dipahami. Jenis *cargo crane* yang terdapat pada kapal laut dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu :

2.1.3.1. *Crane Kapal (Ship Gear)*

Untuk kepraktisan, kapal *cargo* umumnya dilengkapi dengan *crane* kapal *(ship gear).Crane* kapal harus dapat digunakan dalam melakukan kegiatan *stevedoring* baik untuk barang berjenis *container*, maupun *bag cargo* (dengan menggunakan jala-jala).

2.1.3.2. *Kangooro Crane (KC)*

Merupakan jenis lain dari alat bongkar muat di pelabuhan, berbentuk seperti *crane* kapal, namun terletak di dermaga. Beberapa menggunakan rel atau roda sebagai sarana untuk berpindah tempatnya. Alat ini dapat digunakan untuk berbagai jenis *cargo*, seperti *grab*, *bag carge*, maupun curah kering (dengan penambahan alat tertentu). *Crane* ini di lengkapi dengan *hoper* dan *conveyor*, digunakan tergantung dari kebutuhan masing masing

2.1.3.3. *RTGC (Rubber Tyred Gantry Crane)*

Alat bongkar muat container yang dapat bergerak dalam lapangan penumpukan yang berfungsi untuk menaikkan / menurunkan *container* dari dan ke atas *trailer* atau sebaliknya

dalam area *stack* / penumpukan sesuai dengan *block, slot, row dan tier*.

2.1.3.4. *CC (Container gantry Crane)*

Alat bongkar muat *container* yang dipasang permanen dipinggir dermaga dengan menggunakan rel sehingga dapat bergeser yang berfungsi untuk bongkar muat *container* dengan jangkauan / *row* yang cukup jauh. Bagian utamanya yaitu *Boom, Gantry, Spreader, dan Trolley.Trolley* adalah bagian dari *Container Crane* yang terdiri dari roda yang bergerak pada rel. Fungsinya *Trolley* adalah untuk memindahkan petikemas yang mempunyai beban yang sangat berat ke pelabuhan atau ke darat dengan cepat. Mekanisme geraknya dengan menggunakan motor penggerak.

2.1.3.5. *HMC (Harbour Mobile Crane)*

Alat bongkar muat dipelabuhan / *crane* yang dapat berpindah pindah tempat serta memiliki sifat yg *flexible* sehingga bisa digunakan untuk bongkar / muat container maupun barang barang curah / general cargo dengan kapasitas angkat / *SWL (safety weight load)* sampai dgn 100 ton.

2.1.3.6. *Pedestal Crane*

merupakan sebuah crane yang bertumpu pada satu titik yang tertanam pada lantai kerja. Ujung *crane* ini bisa berputar

dan melakukan *swing, fix, lattice, hydraulic,* dan *hoisting system*.

2.1.4. Bongkar Muat

Definisi bongkar muat menurut Gianto dkk dalam buku "Pengoperasian Pelabuhan Laut" (1999: 31-32), Bongkar adalah suatu proses memindahkan muatan cair dari dalam tangki kapal ke tangki timbun di terminal atau dari kapal ke kapal yang dikenal dengan istilah "*Ship to Ship*". Sedangkan Muat adalah suatu proses memindahkan cair dari tanki timbun terminal ke dalam tangki/ruang muat di atas kapal, atau dari satu kapal ke kapal lain "*Ship to Ship*".

Menurut Badudu, Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001: 200), Bongkar berarti mengangkat, membawa keluar semua isi sesusatu, mengeluarkan semua atau memindahkan. Sedangkan Muat berarti berisi, pas, cocok, masuk ada di dalamnya, dapat berisi, memuat, mengisi ke dalam dan menempatkan. Pembongkaran merupakan suatu pemindahan barang dari suatu tempat ke tempat lain dan bisa juga dikatakan suatu pemindahan barang dari kapal ke dermaga, dari dermaga ke gedung atau sebaliknya dari gudang ke gudang atau dari gudang ke dermaga yang kemudian diangkut ke kapal.

Menurut Sudiatmiko, Pokok-Pokok Pelayaran Niaga (2007: 264), Bongkar Muat merupakan pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun ke dalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga Pelabuhan dengan menggunakan alat

pelengkap bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri.

Menurut Martopo dan Soegiyanto dalam bukunya Penanganan dan Pengaturan Muatan (2004:30), menyebutkan bahwa proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya. Sedangkan proses bongkar muat barang umum dipelabuhan meliputi *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal), *cargodoring* (operasi transfer tambatan), dan *receiving/delivery* (penerima/penyerahan) yang masing-masing dijelaskan di bawah ini:

2.1.4.1. *Stevedoring*

Stevedoring adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga/tongkang /truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun ke dalam palka kapal dengan menggunakan Derek kapal atau derek darat atau alat bongkar lainnya. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Perusahaan Bongkar Muat (PBM).

2.1.4.2. *Cargodoring*

Cargodoring adalah pekerjaan melepaskan barang dari tali/jala di dermaga dan mengangkut dari dermaga ke gudang/lapangan penumpukan kemudian selanjutnya disusun di gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.Kegiatan ini dilaksanakan oleh Perusahaan Bongkar Muat (PBM).

2.1.4.3. *Receiving/Delivery*

Receiving/Delivery adalah pekerjaan memindahkan barang-barang yang terdapat di tempat-tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sapai tersusun di atas kendaraan di pintu gerbang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.Kegiatan ini dilakukan oleh Perusahaan Bongkar Muat (PBM).

2.1.5. Sebelum Bongkar Muat

2.1.5.1. *General Safety* (Keamanan Umum)

2.1.5.1.1. Sebelum melaksanakan kegiatan muat biasanya diadakan *Safety Meeting* yang dilaksanakan oleh: *Master, Chief Officer, Chief Engineer, Cargo Engineer, Electrician, Bosun,* serta *Ratings* untuk membahas mengenai perencanaan pemuatan dan juga berhubungan dengan *safetyandsecurity* (keselamatan dan keamanan).

2.1.5.1.2. Kapten dan perwira-perwira kapal harus memastikan semua kargo kontrol secara keseluruhan sudah disiapkan dan ditetapkan sebelum kargo operasi dimulai sehari sebelum kapal sandar, semua pewira yang terlibat dalam kargo operasi harus membaca dan memahami dengan seksama perencanaan prosedur yang telah

dibuat oleh pihak penyewa maupun dari pihak perusahaan. Sebelum kapal melaksanakan prosesbongkar muat, komunikasi antara kedua kapal harus dilaksanan secara langsung dengan jelas secara bergantian satu sama lain sesuai *channel* radio yang telah ditetapkan oleh kedua pihak.

2.1.5.2. *Safety Precaustions* (Kemanan yang harus diperhatikan)

2.1.5.2.1. *Water spray systems* sudah dites dan siap untuk digunakan.

2.1.5.2.2. Peralatan pemadam kebakaran dalam kedaan sudah dites, terjaga dan siap untuk digunakan.

2.1.5.2.3. Selama kegiatan bongkar muat, semua pintu akses akomodasi dalam keadaan tertutup.

2.1.5.2.4. Peralatan P3K (Pertolongan pertama pada Kecelakaan) dalam keadaan siap dan siap untuk digunakan kapanpun.

2.1.5.2.5. Selama bongkar muat berlangsung, tidak diperbolehkan merokok (hanya diperbolehkan merokok di tempat yang didesain khusus untuk merokok (*designated smoking area*).

2.1.5.2.6. Menyiapkan 2 tambahan *fire hose connected* di dekat manifold dan siap untuk digunakan.

2.1.5.2.7. Melakukan *pre-test healthy* atau tidaknya *ship shore* koneksi pada koneksi *fibre optic* secara berulang-ulang.

2.1.5.2.8. *Pre-Mooring Preparation* (Persiapan sebelum *Mooring*)Persiapan yang dilakukan sebelum mooring yaitu dengan mempertimbangkan kondisi cuaca di sekitar area dermaga, persetujuan antara kedua pihak pemimpin kapal (Nahkoda) mengenai jenis dan jumlah *fender* yang dipakai, mooring sisi sebelah mana yang dipakai, sistem prosedur *mooring* yang dipakai selama berthing oleh kedua pihak kapal saat kegiatan bongkar muat berlangsung.

2.1.5.3. Peralatan Kargo

Peralatan kargo operasi yang harus disiapkan dan dites adalah sebagai berikut:

2.1.5.3.1. Ventilasi dari *compressor*, pompa, *control room* harus beropersi penuh.

2.1.5.3.2. *Gas detection systems* sudah diatur, divibrasi, dites dan sudah siap untuk digunakan.

2.1.5.3.3. *ESDS (Emergency Shut Down System)* harus sudah dites terlebih dahulu dan siap untuk digunakan saat *cargo operation* berlangsung.

2.1.5.3.4. Menyediakan alat-alat pemadam kebakaran di *manifold* meliputi *portable fire extinguisher* dan *fix fire extinguisher*, serta pompa *hydrant* pada posisi *standby* dan siap digunakan.

2.1.5.3.5. Area*manifold* dalam keadaan kosong, steril dan terjaga.

2.1.5.3.6. Setelah kapal sandar dan terikat selanjutnya yang dilakukan adalah menyiapkan *gang way* (tangga), hidupkan *manifold water courtain* (air pelindung), hubungkan *trip signal line* dan siapkan alat komunikasi

2.1.6. Selama Bongkar Muat

2.1.6.1. Pengisian *Checklist*

Pihak kapal mengisi *checklist* tentang keselamatan dan penanggulangan keselamatan, agar apabila terjadi keadaan yang tidak diinginkan dapat dipertanggung jawabkan dengan *checklist* tersebut.

2.1.6.2. *Line Cooldown*

5 jam sebelum kapal *alongside STS*, tangki muatan harus di didinginkan supaya tangki muat siap untuk bongkar muat dengan cara melaksanakan pengabutan pada pipa muat agar pada saat tiba di pelabuhan tujuan keadaan pipa sudah siap untuk dilakukan kegiatan pemuatan.

2.1.6.3. *Cargo hose Connection*

Adalah proses menghubungkan manifold kapal dengan manifold dermaga melalui selang menggunakan cargo hose crane.

2.1.6.4. *Line up*

*Chief Officer*berada di *CCR (Cargo Control Room)* melakukan *line up* pada *IAS (Integrated automatic System)* sedangkan *AB (able seamen*) mengecek dan meyakinkan bahwa valve telah bekerja dengan benar. Pipa pada *loadingvalves* pada masing-masing tangki, dan melakukan *throtle valve* pada masing-masing tangki dan pada *cross over*.

2.1.7. Setelah Bongkar Muat

2.1.7.1. Finish Discharging

Setelah pemuatan telah sesuai dengan hasil meeting maka akan melaksanakn *Topping Off*, diantaranya matikan *H/D compressor*. Begitupun juga sebaliknya untuk proses

pembongkaran muatan. Pemberitahuan ke darat 1 jam atau 30 menit dan 15 menit atau 10 menit *notice* untuk *rate down*.

2.1.7.2. *cargo hose Disconnection*

Pelepasan *flexible discharge arm* (lengan muat) merupakan tanda bahwa pemuatan telah selesai dilakukan yang diawali dengan pelepasan selang dari manifold kapal menggunakan cargo hose crane

2.1.7.3. *Meeting After Cargo Operation*

Pertemuan setelah cargo operation selesai diadakan untuk mengecek ulang jumlah muatan yang telah dimuat atau yang telah dibongkar, untuk mendapatkan perhitungan muatan yang seteliti mungkin, kaitanya dengan isi *bill of loading* (konosemen) yang sudah diterima sesuai dengan *shipping order* (perintah pengapalan).

2.1.8 Definisi Operasional

2.1.8.1. Emergency Shutdown System

Suatu system yang digunakan sebagai perlindungan (*safety*) yang berguna menghentikan operasi muatan bila keadaan darurat dengan mematikan sistem baik secara manual maupun otomatis.

2.1.8.2. *Cargo Pump* (Pompa Kargo)

Adalah alat bongkar muat yang digunakan untuk menghisap muatan dari tangki muat kapal untuk dipompa keluar menuju tangki muat di darat atau ke kapal lain.

2.1..8.3. *Custody Transfer System*

Custody Transfer System adalah proses pemindahan produk dari *shipper* ke transporter atau sebaliknya yang membutuhkan akurasi tinggi, yaitu untuk *flow* rata-rata kesalahan pengukuran tidak lebih dari 0.01 % sedangkan untuk temperatur tidak lebih dari 0.25 DegC.

2.1.8.4. IAS (Integrated Automation System)

Suatu *system computerized* yang digunakan sebagai pusat kontrol pada saat proses *loading* maupun *discharging.*

2.1.8.5. *Manifest of Cargo Loaded* (Pernyataan Dokumen Muatan)

Adalah surat keterangan yang menerangkan semua muatan yang ada dikapal, pelabuhan muat, pelabuhan bongkar, nama kapal, nomor pelayaran nama nahkoda, tanggal berangkat dari pelabuhan muat,nomor B/L dari muatan, penerima barang, keterangan muatan, berat muatan dalam ton untuk perhitungan uang tambang, keterangan serta ditanda tangani oleh pengangkut atau nahkoda atau agen atas nama nahkoda.

2.1.8.6. *Notice of Readiness* (Surat Pernyataan Kesiapan Kapal)

Adalah nota dari pengangkut atau nahkoda kepada penerima, pengirim atau agent dipelabuhan bongkar yang menerangkan, bahwa kapal telah tiba di pelabuhan dan telah siap dibongkar atau dimuati, kata siap dalam hal ini berarti alat-alat bongkar muat sudah dalam posisi bongkar atau muat.

2.2 Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan tahap pemikiran secara kronologis dalam

menjawab atau menyelesaikan pokok penelitian.

Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir di atas maka penulis memberikan penjelasan mengenaiPenanganan Kerusakan Cargo Crane Untuk Menunjang Kelancaran Proses Bongkar Muatan Bio Solar Di Kapal MT. Menggala. Pada kerangka pikir tersebut menerangkan proses berfikir penulis untuk mencari cara penyelesaian suatu pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dari konsep-konsep.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dan uraian pada bab sebelumnya mengenai upaya penanganan kerusakan *cargo crane* untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan bio solar dikapal MT. Menggala, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa :

5.1.1. Adapun penyebab yang dapat menimbulkan mengapa terjadinya kerusakan *cargo crane* yang berpengaruh untuk kelancaran proses bongkar muat adalah tidak ada jadwal perawatan peralatan bongkar muat di kapal MT.sehingga pengecekan dan perawatan terhadap peralatan bongkar muat menjadi tidak terlaksana dengan baik.

5.1.2.. proses bongkar muatan di kapal MT. Menggala menjadi terhambat dikarenakan terjadi kerusakan cargo crane sehingga tidak dapat digunakan dengan maksimal untuk penghubungan selang muatan. Penanganan kerusakan cargo crane yang tidak dapat dilakukan dengan cepat dikarenakan perbaikan nya membutuhkan waktu yang tidak sebentar.

5.2. Saran

Pada bagian akhir dari penelitian ini, penulis akan memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat. Baik bagi pihak kapal yang terlibat secara langsung di lapangan maupun bagi pihak

perusahaan pelayaran. Adapun saran-saran yang dapat diberikan agar kapal dapat menangani kerusakan *cargo crane* untuk menunjang kelancaran proses bongkar muat dikapal MT. Menggala dapat berjalan dengan baik dan lancar adalah sebagai berikut:

5.2.1. terjadinya kerusakan cargo crane di kapal MT. Menggala disarankan agar dibuat jadwal perawatan peralatan bongkar muat dengan tujuan agar perawatan peralatan bongkar muat dapat terlaksana dengan baik. Pengarahan kepada crew tentang prosedur penggunaan peralatan bongkar muat yang baik dan benar sesuai dengan standar operasional prosedur.

5.2.2. proses bongkar muat di kapal MT. Menggala menjadi terhambat disarankan melakukan perbaikan terhadap peralatan bongkar muat yang mengalami kerusakan dengan baik. Jika peralatan bongkar muat tidak dapat diperbaiki segera membuat permintaan spare part kepada pihak perusahaan agar dapat segera ditangani. Melakukan penghubungan selang muatan secara manual dengan memperhatikan keamanan supaya kegiatan operasional kapal masih dapat berjalan.

Daftar Pustaka

Anggoro, M. T. (2011). *Metode Penelitian.* Jakarta: Universitas Terbuka.

Badudu. (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.

Bungin, B. (2011). *Penelitian Kualitatif.* Jakarta: Kencana Predana Media Group

Hidayat, Syarifudin, dan Sedarmayanti. (2002). *Metodologi Penelitian*. Bandung : Mndar Maju.

Iskandar.(2009). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Gaung Persada Press.

Kasiram, M. (2006). *Metodologi Penelitian: Refleksi Pengembangan Pemahaman dan Penguasaan Metodologi Penelitian*. Malang: UIN Maliki Press.

Martopo,A.Soegiyanto. (2004). *Penanganan dan Pengaturan Muatan*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Neolaka, A. (2014). *Metode Penelitian dan Statistik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Noor, J. (2011). *Metode Penelitian, Skripsi, Tesis, Disertasi, Dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Purwanto. (2007). *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan Pengembangan dan Pemanfaatan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif.*Yogyakarta :Graha Ilmu.

Sekaran, U. (2011). *Research Methods For Business (Metode Penelitian Untuk Bisnis)*. Jakarta: Salemba Empat

Sudjatmiko, F. D.C.(2007). *Pokok- Pokok Pelayaran Niaga*. Jakata: CV. Akademika Pressindo.

Sukardi.(2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*. Jakarta:Bumi Aksara.

Sugiyono.(2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT CV Alfabeta.

Lampiran I

Transkip Wawancara

1. Daftar Nama Sumber Informasi Wawancara

No.	Nama	Jabatan	Keterangan
1.	Aji Sumantri	*Chief Officer*	Sumber Informasi 1
2.	Mikha Sumbung	Bosun	Sumber Informasi 2

2. Pelaksanaan Wawancara

   Tanggal Wawancara : 12 Desember 2018

   Tempat Wawancara :

   1) *Chief Officer* : *Crew Mess Room* MT. Menggala

   2) Bosun : *Crew Mess Room* MT. Menggala

Transkip Wawancara

DAFTAR WAWANCARA 1

Sumber Informasi :

1) Arya Hadiyatma (*Cadet)*
2) Aji Sumantri (*Chief Officer*)

Pertanyaan untuk responden utama

Cadet **:** " Mohon ijin bertanya *chief* mengapa terjadi kerusakan pada *cargo crane* ?".

Chief Officer **:** "penyebab utama terjadinya kerusakan pada cargo crane adalah lalai nya crew kapal dalam melaksanakan perawatan peralatan bongkar muat. Keringnya grease yang terdapat pada wire dan swing arm pada cargo crane juga mengakibatkan terjadinya kerusakan pada cargo crane".

Cadet **:** "Ijin bertanya *chief*, upaya apa saja yang dilakukan untuk menangani kerusakan cargo crane untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan dikapal MT. Menggala?".

Chief Officer **:** "upaya yang dilakukan untuk menangani kerusakan yang terjadi pada cargo crane dikapal MT. Meggala adalah dengan memberi pelumas pada wire crane dan swing arm crane pada cargo crane agar tidak lengket dan menyebabkan macet. Pemeriksaan dan perawatan secara berkala juga harus dilaksanakan agar peralatan bongkar muat terutama cargo crane dapat berfungsi dengan baik tanpa aada kerusakan".

Cadet **:** "Apa saja dampak yang timbul akibat dari kerusakan cargo crane di kapal MT. Menggala?"

Chief Officer **:** "Dampak yang ditimbulkan dari cargo crane dapat menghambat kelancaran proses bongkar muat dikapal dan secara tidak langsung dapat merugikan perusahaan. Rusaknya cargo crane juga dapat membahayakan kru kapal karena kurang adanya keamanan dikarenakan proses pengangkatan selang muatan secara manual menggunakan tali".

Transkip Wawancara

DAFTAR WAWANCARA 2

Sumber Informasi :

1) Arya Hadiyatma (*Cadet)*
2) Mikha Sumbung (Bosun)

Pertanyaan untuk responden utama

Cadet **:** " Menurut bosun mengapa terjadi kerusakan pada *cargo crane* dikapal MT. Menggala?".

Bosun **:** "Terjadinya kerusakan pada *cargo crane* disebabkan oleh grease yang terdapat pada *wire* dan *swing arm* tidak di periksa secara berkala. Sehingga, menjadi kering dan lengket dan menyebabkan macet".

Cadet **:** "Menurut bosun upaya apa saja yang dilakukan untuk menangani kerusakan cargo crane untuk menunjang kelancaran proses bongkar muatan dikapal MT. Menggala?".

Bosun **:** "Upaya yang dilakukan adalah memberikan grease atau pelumas pada wire dan swing arm yang terdapat pada cargo crane. Selain itu pemeriksaan secara berkala, juga harus dilakukan.".

Cadet **:** "Apa saja dampak yang timbul akibat dari kerusakan cargo crane di kapal MT. Menggala?"

Bosun **:** "Dampak yang timbul adalah keselamatan dan keamanan kru yang terancam, karena mengangkat selang muatan secara manual. Selain itu dapat merugikan pihak perusahaan dikarenakan terhambatnya kelancaran proses bongkar muatan diatas kapal.

Lampiran 4

LAMPIRAN 5

Lampiran 6

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Arya Hadiyatma
2. NIT : 531611105938 N
3. Tempat, Tanggal lahir : Boyolali, 27 Desember 1998
4. Alamat : Jln. Bayu Prasetya Timur Raya No.02 RT 01 RW 07 Bangetayu Wetan, Genuk, Kota Semarang
5. Agama : Islam
6. Nama orang tua : a. Ayah : Hadi Kusjanto
   b. Ibu : Sri Widiyatmi
7. **Riwayat Pendidikan**
   a. SD Negeri Muktiharjo Lor 02
   b. SMP Negeri 15 Semarang
   c. SMA Negeri 11 Semarang
   d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
8. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**

   Kapal : MT. Menggala

   Perusahaan : PT. Pertamina

   Alamat : Jl. Yos Sudarso No. 32-34 jakarta utara