

**UPAYA PERAWATAN RUTIN CRANE MV. SRI WANDARI
INDAH GUNA Mengoptimalkan Proses Bongkar
Muat Batu Bara**



Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh sebutan

Sarjana Terapan Pelayaran

Disusun Oleh : HENDRA MUKTIYONO

NIT. 51145217.N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2019

**UPAYA PERAWATAN RUTIN CRANE MV. SRI WANDARI
INDAH GUNA Mengoptimalkan Proses Bongkar
Muat Batu Bara**



Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh sebutan

Sarjana Terapan Pelayaran

Disusun Oleh : HENDRA MUKTIYONO

NIT. 51145217.N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

UPAYA PERAWATAN RUTIN CRANE MV. SRI WANDARI INDAH GUNA
MENGOPTIMALKAN PROSES BONGKAR MUAT BATU BARA
Disusun Oleh :

HENDRA MUKTIYONO
NIT. 51145217. N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang



Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

Capt. ARIKA PALAPA, M.Si, M.Mar.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19760709 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

UPAYA PERAWATAN RUTIN CRANE MV. SRI WANDARI INDAH GUNA
MENGOPTIMALKAN PROSES BONGKAR MUAT BATU BARA

Disusun oleh:

HENDRA MUKTIYONO
NIT. 51145217. N

Telah Diuji Dan Disahkan Oleh Dewan Penguji

Serta Dinyatakan Lulus Dengan

Nilai Pada Tanggal 2019

Penguji I



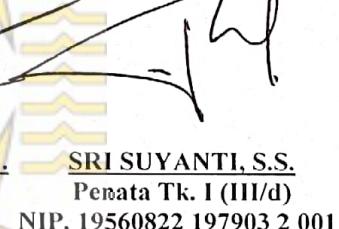
Dr. Capt. M. SUWIYADI, M.Pd
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19550419 198303 1 001

Penguji II



Capt. ALI IMRAN RITONGA, M.M.
Pembina (IV/a)
NIP. 19570427 199603 1 001

Penguji III



SRI SUYANTI, S.S.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19560822 197903 2 001

Dikukuhkan oleh :
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran
Semarang

Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc
Pembina (IV/a)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HENDRA MUKTIYONO

NIT : 51145217 N

Jurusan : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “UPAYA PERAWATAN RUTIN CRANE MV. SRI WANDARI INDAH GUNA MENGOPTIMALKAN PROSES BONGKAR MUAT BATU BARA” adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan hasil jiplakan dari skripsi orang lain dan saya bertanggung jawab atas judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana skripsi saya terbukti merupakan jiplakan dari skripsi karya orang lain, maka saya bersedia untuk menerima sanksi.

Semarang, 11 Februari 2019

Yang menyatakan,



HENDRA MUKTIYONO
NIT. 51145217 N

MOTTO

- ❖ “Orang yang paling kaya adalah orang yang mensyukuri segala kekurangan yang dimilikinya”
- ❖ “Janganlah menyesal jika keputusan telah kita ambil agar kita tidak hidup dalam bayang-bayang penyesalan”
- ❖ “Seseorang yang tidak pernah merasakan pahit maka dia tidak akan pernah tahu rasanya manis”
- ❖ “Hidup dalam kenyataan yang pahit jauh lebih baik daripada hidup dalam kebahagian tetapi hanya dalam mimpi”
- ❖ “Janganlah kita dibutakan keinginan karena Keindahan dimata belum pasti Kebahagiaan dan Kebahagiaan di dunia belum pasti di atas sana”
- ❖ “Tiada sebuah kesuksesan yang nyata tanpa sebuah usaha dan perjuangan”
- ❖ “Dengarkan apa kata hatimu dan biarkan apa kata orang lain”
- ❖ “Dibalik semua kesusahan dan cobaan pasti ada sebuah kesuksesan dan kebahagiaan”
- ❖ “Jangan pernah lari dari sebuah masalah, tetapi hadapi dan selesaikanlah, karena masalah itulah yang akan membuatmu kuat”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan megucap rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan berkatnya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu, dan dengan segenap kerendahan hati karya ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Kristianto dan Ibu Heni Suryanti, Budhe Darti serta adik saya Hesti yang tak henti-hentinya memberikan doa, perjuangan, pengorbanan, harapan, serta dukungan moral dan materil.
2. Capt. Ali Imran Ritonga, M.M, M.Mar. selaku dosen pembimbing materi yang memberikan arahan, dukungan, dan waktu dalam membantu pembuatan skripsi.
3. Ibu Okvita Wahyuni, S.ST, MM., selaku dosen pembimbing penulisan yang selalu memberi bimbingan dan membantu kelancaran dalam proses pembuatan skripsi.
4. Teman - temanku seperjuangan angkatan 51 PIP Semarang yang senantiasa saling memberikan semangat dan kebersamaannya.
5. Kepada seluruh crew kapal MV. Sri Wandari Indah yang telah berbagi ilmu selama di atas kapal semoga kelak saya dapat menjalankan tugas menjadi *Officer* dengan baik dan penuh tanggung jawab setelah lulus dari PIP Semarang.
6. Rekan dan junior saya dari Sragen yang tinggal bersama di Rumah Hijau, terima kasih atas dukungannya.
7. Zialady Shakila, seseorang yang selalu memberikan perhatian dan semangat dalam menyelesaikan skripsi.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan semangat hingga terselesaiannya skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, nikmat dan petunjuk sehingga penulis diberi kemudahan untuk mengerjakan skripsi dengan judul "**UPAYA PERAWATAN RUTIN CRANE MV. SRI WANDARI INDAH GUNA MENGOPTIMALKAN PROSES BONGKAR MUAT BATU BARA**".

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh sebutan sebagai Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) di bidang kenautikaan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangsih dalam peningkatan kualitas pengetahuan bagi para pembaca yang budiman.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu melalui pengantar ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Allah S.W.T. yang telah memberikan nikmat kesehatan.
2. Ibu, bapak dan adik tersayang yang selalu memberikan doa dan dukungannya
3. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc, selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
4. Capt. Arika Palapa, M.Si, M.Mar. selaku Ketua Program Studi Nautika.
5. Capt. Ali Imran Ritonga, M.M, M.Mar. selaku dosen pembimbing materi.
6. Ibu Okvita Wahyuni, S.ST, MM., selaku dosen pembimbing metodologi penulisan.
7. Rekan-rekan taruna PIP Semarang angkatan 51.

8. Seluruh Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
9. Seluruh awak kapal MV. Sri Wandari Indah yang telah membantu dalam pelaksanaan praktik laut.
10. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Demikian sedikit pengantar dari penulis, mudah-mudahan karya yang masih jauh dari kesempurnaan ini dapat bermanfaat. Penulis menyadari, dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangannya, untuk itu, penulis berharap adanya tanggapan, kritik dan saran yang bersifat membangun.



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAKSI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Sistematika Penulisan	6

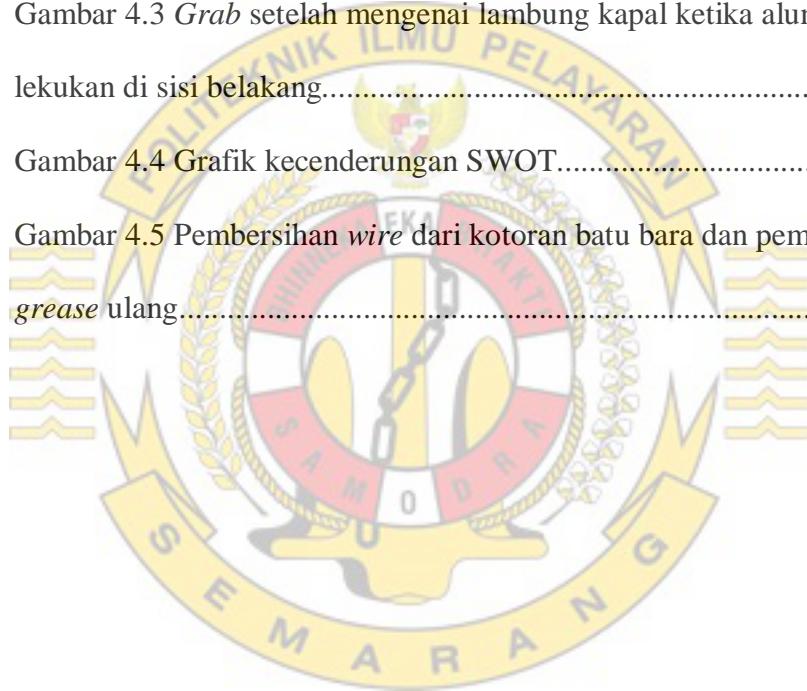
BAB II	LANDASAN TEORI
	A. Tinjauan Pustaka 8
	B. Definisi Operasional..... 16
	C. Kerangka Pikir Penelitian..... 20
BAB III	METODE PENELITIAN
	A. Metode Penelitian..... 21
	B. Waktu dan Tempat Penelitian 22
	C. Data dan Sumber Data 22
	D. Metode Pengumpulan Data 24
	E. Teknik Analisis Data 28
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
	A. Gambaran Umum Objek Penelitian 45
	B. Analisa Hasil Penelitian..... 48
	C. Pembahasan Masalah 68
BAB V	PENUTUP
	A. Simpulan 72
	B. Saran 73
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

1. Tabel 1.1 Kendala Bongkar Muat.....	3
2. Tabel 3.1 Indikator internal variabel.....	33
3. Tabel 3.2 Indikator eksternal variabel.....	34
4. Tabel 3.3 <i>Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)</i>	40
5. Tabel 3.4 <i>Eksternal Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)</i>	42
6. Tabel 3.5 Matriks SWOT.....	43
7. Tabel 4.1 <i>Crew List</i> MV. Sri Wandari Indah.....	48
8. Tabel 4.2 Garis besar isi permasalahan dalam diagram <i>fishbone analysis</i>	53
9. Tabel 4.3 Faktor Kekuatan IFAS.....	60
10. Tabel 4.4 Faktor Kelemahan IFAS.....	61
11. Tabel 4.5 Faktor Peluang EFAS.....	63
12. Tabel 4.6 Faktor Ancaman EFAS.....	64
13. Tabel 4.7 SWOT dengan penggabungan IFAS dan EFAS.....	68

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir.....	20
2. Gambar 3.1 <i>Fishbone</i> Analisis.....	31
3. Gambar 3.2 Matriks Strategi.....	37
4. Gambar 4.1 <i>Fishbone Diagram</i>	50
5. Gambar 4.2 <i>Crane</i> MV. Sri Wandari Indah.....	54
6. Gambar 4.3 <i>Grab</i> setelah mengenai lambung kapal ketika alun terdapat lekukan di sisi belakang.....	55
7. Gambar 4.4 Grafik kecenderungan SWOT.....	65
8. Gambar 4.5 Pembersihan <i>wire</i> dari kotoran batu bara dan pemberian <i>grease</i> ulang.....	71



ABSTRAKSI

Hendra Muktiyono NIT. 51145217.N, 2019 “*Upaya Perawatan Crane MV. Sri Wandari Indah Guna Mengoptimalkan Proses Bongkar Muat Batu Bara*”, Program Diploma IV, Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I : Capt. Ali Imran Ritonga, M.M., M.Mar. dan Pembimbing II : Okvita Wahyuni, S.ST, MM.

Kerusakan peralatan muat bongkar disebabkan oleh kondisi peralatan muat bongkar yang tidak layak dikarenakan perawatan yang tidak tepat pada peralatan muat bongkar. Tentunya hal ini membuat proses muat bongkar tersebut berjalan lambat. Di kapal MV. Sri Wandari Indah, terdapat 7 (tujuh) palka dimana ketujuh palka tersebut besarnya tidak sama. Alat bongkar muat yang ada di kapal MV. Sri Wandari Indah yaitu *crane* buatan Fuji yang memiliki SWL (*Safety Working Load*) 25 MT. Ketika proses muat bongkar batu bara dalam bentuk curah dari kapal ke *tongkang* yang menggunakan *grab*, masih terdapat kendala *crane* yang membuat proses muat bongkar tersebut berjalan dengan lambat. Hal ini dikarenakan sering terjadinya kerusakan pada *crane*.

Metode yang digunakan dalam skripsi ini adalah metode *fishbone analysis* sebagai metode untuk menentukan faktor permasalahan dan SWOT sebagai metode untuk mencari cara penyelesaian permasalahan. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah : faktor apa saja yang mempengaruhi proses bongkar muat, dampak perawatan *crane* yang tidak rutin terhadap proses bongkar muat, dan bagaimana upaya yang dilakukan terhadap *crane* untuk mengoptimalkan proses bongkar muat.

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi proses bongkar muat ada 4 (Peralatan, Manajemen, Keadaan lingkungan, dan Manusia). Dampak perawatan *crane* yang tidak rutin mengakibatkan *crane* sering mengalami kerusakan sehingga proses bongkar muat melambat, dan upaya yang dilakukan terhadap *crane* untuk mengoptimalkan proses bongkar muat adalah dengan menerapkan perawatan sesuai *Manual Book*, membuat *checklist* perawatan, pengawasan terhadap perawatan *crane*, dan membuat *checklist* peralatan yang harus diamankan setelah bongkar muat.

Kata Kunci : Perawatan, kerusakan, bongkar muat

ABSTRACT

Hendra Muktiyono NIT. 51145217.N, 2019 "Maintenance Efforts Crane MV. Sri Wandari Indah to Optimize the Coal Loading Process", Diploma IV Program, Nautika, Merchant Marine Polytechnic Semarang, Advisor I : Capt. Ali Imran Ritonga, M.M., M.Mar. and Advisor II : Okvita Wahyuni, S.ST, MM.

Damage to loading and unloading equipment is caused by the condition of unloading loading equipment due to improper maintenance of loading and unloading equipment. Of course this makes the loading and unloading process run slowly. On the MV ship. Sri Wandari Indah, there are 7 (seven) holds where the seven holds are not the same size. Loading and unloading equipment on the MV ship. Sri Wandari Indah is a Fuji made crane that has 25 MT of SWL (Safety Working Load). When loading and unloading coal in bulk from the ship to the barge using grabs, there are still obstacles in the crane that make loading and unloading proceeding slowly. This is due to frequent damage to the crane.

The method used in this paper is the method of fishbone analysis as a method for determining problem factors and SWOT as a method to find ways to solve problems. The formulation of the problem from this study is: what factors influence the loading and unloading process, the impact of irregular crane care on the loading and unloading process, and how the efforts made on the crane to optimize the loading and unloading process.

Based on the results of this study it was concluded that the factors that influence the loading and unloading process are 4 (Equipment, Management, Environment, and Humans). The impact of non-routine crane maintenance results in cranes often experiencing damage so that the loading and unloading process slows down, and efforts made to crane to optimize the loading and unloading process are to apply maintenance according to the Manual Book, create maintenance checklists, monitor crane maintenance, and make equipment checklists must be secured after loading and unloading.

Keywords: Maintenance, damage, loading and unloading

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi laut merupakan suatu unsur yang sangat penting dalam dunia perdagangan. Sehingga kebutuhan akan transportasi khususnya dibidang kelautan sangat besar. Hal ini dikarenakan pada saat ini transportasi laut sebagai suatu alat yang paling efisien yang dapat mengangkut barang atau penumpang dari satu tempat ke tempat yang lain dengan menempuh jarak yang jauh dengan biaya yang relatif murah. Di dunia perdagangan pada saat ini penggunaan transportasi laut sangatlah diminati karena transportasi laut dianggap lebih memiliki nilai ekonomis yang tinggi dalam pengangkutan barang. Angkutan laut memegang peranan yang sangat penting karena angkutan laut merupakan sarana penghubung dari daerah satu dengan daerah lain. Semakin baik dan lancar sarana transportasi laut, maka semakin lancar pula proses perkembangan suatu negara.

Salah satu tujuan pengangkutan melalui kapal laut adalah mengangkut muatan melalui laut dengan cepat dan selamat sampai ke pelabuhan tujuan. Kelancaran operasional kapal ditentukan oleh kondisi operasional kapal pada waktu melakukan kegiatan muat bongkar. Untuk kelancaran kegiatan muat bongkar dari dan ke kapal, alat bongkar muat merupakan salah satu faktor yang penting untuk menjamin kegiatan muat bongkar di pelabuhan. Dalam pelaksanaannya kegiatan muat bongkar sering mengalami hambatan, baik

hambatan pada waktu kapal memuat di pelabuhan muat dan hambatan sewaktu kapal dalam perjalanan menuju pelabuhan bongkar maupun hambatan pada waktu kapal sedang membongkar di pelabuhan bongkar.

Di kapal MV. Sri Wandari Indah, tempat dimana peneliti melakukan prala (praktek laut) terdapat 7 (tujuh) palka dimana ketujuh palka tersebut besarnya tidak sama. Alat bongkar muat yang ada di kapal MV. Sri Wandari Indah yaitu *crane* buatan Fuji yang memiliki SWL (*Safety Working Load*) 25 MT, *crane* nomor 1(satu) digunakan untuk proses bongkar muat di palka 1 dan 2, *crane* nomor 2 digunakan untuk proses bongkar muat di palka nomor 3 dan 4, *crane* nomor 3 digunakan untuk proses bongkar muat di palka 5 dan 6, dan *crane* nomor 4 digunakan untuk proses bongkar muat di palka 6 dan 7. Alat bongkar muat yang lain adalah *grab* buatan Fuji yang memiliki SWL 15 MT berpasangan di setiap *crane*. Ketika proses muat bongkar batu bara dalam bentuk curah dari kapal ke *tongkang* yang menggunakan *grab*, masih terdapat kendala yang membuat proses muat bongkar tersebut berjalan dengan lambat. Hal ini dikarenakan sering terjadinya kerusakan pada peralatan muat bongkar seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 1.1 Kendala Bongkar Muat

Sumber : Dokumen pribadi

Tanggal dan Tempat	Kejadian	Akibat yang ditimbulkan
11/12/2016, Muara Berau, Kalimantan	Crane no.3 tidak bisa digerakkan karena ada masalah di PCB	Perlu perbaikan oleh <i>electritition</i> sehingga proses muat berhenti, proses muat menjadi 3 minggu
20/1/2017, Pelabuhan Ratu, Sukabumi	Grab No.4 tidak bisa ditutup karena banyak kotoran dari batu bara yang menempel di wire	Pembersihan wire dari kotoran batu bara dan pelumasan wire dengan <i>grease</i> sehingga proses bongkar berhenti, proses bongkar menjadi 1 bulan
3/3/2017, Muara Asam- asam, Kalimantan	Grab No.2 terdapat lubang sehingga muatan yang dipindahkan tidak maksimal	Penggantian plat pada grab dan melakukan pengelasan sehingga proses muat melambat karena grab yang satu diperbaiki, proses muat menjadi 3 minggu 2 hari
28/4/2017, Pelabuhan Ratu, Sukabumi	Membelitnya wire grab No. 3 pada saat proses bongkar	Mengembalikan wire ke posisi semula dan melakukan pelumasan terhadap wire dengan <i>grease</i> , proses bongkar menjadi 1 bulan 3 hari.

Kerusakan peralatan muat bongkar disebabkan oleh kondisi peralatan muat bongkar yang tidak layak dikarenakan perawatan yang tidak tepat pada peralatan muat bongkar tersebut (Harahap, 2012:1). Tentunya hal ini membuat proses muat bongkar tersebut berjalan lambat. Dari uraian diatas, terlihat bahwa faktor yang menjadi kendala dan mengakibatkan keterlambatan adalah peralatan muat bongkar, sehingga perlu perawatan yang rutin agar alat bongkar bisa digunakan dengan maksimal.

Dengan alasan tersebut, maka penulis tertarik untuk menuangkan dalam skripsi yang berjudul “ Upaya Perawatan Rutin *Crane* MV. Sri Wandari Indah Guna Mengoptimalkan Proses Bongkar Muat Batu Bara ”.

Hal ini bertujuan untuk mencari cara penanggulangan yang tepat dalam mengatasi kendala pada pelaksanaan bongkar muat batu bara dalam bentuk curah yang berpegang pada prosedur pemuatan dan pembongkaran yang baik, yang nantinya diharapkan akan dapat meningkatkan kelancaran pelaksanaan bongkar muat yang cepat dan aman.

B. Perumusan Masalah

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

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi proses bongkar muat?
2. Apa dampak perawatan *crane* yang tidak rutin terhadap proses bongkar muat?

3. Bagaimana upaya yang dilakukan terhadap *crane* untuk mengoptimalkan proses bongkar muat?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian di atas kapal MV. Sri Wandari Indah pada saat kegiatan muat bongkar adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi proses bongkar muat.
2. Untuk mengetahui dampak perawatan *crane* dan *grab* yang tidak tepat terhadap kelancaran proses muat bongkar.
3. Untuk mengetahui upaya – upaya yang dilakukan terhadap *crane* dalam menanggulangi kendala – kendala yang terjadi guna meningkatkan kelancaran proses bongkar muat.

D. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian dan penulisan skripsi ini, peneliti berharap akan beberapa manfaat yang akan dicapai diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis
 - a. Menambah wawasan pembaca tentang perawatan *crane* dan *grab* serta pengaruhnya terhadap kelancaran proses bongkar muat.
 - b. Memberikan gambaran tentang pentingnya perawatan alat bongkar muat untuk menghindari kerusakan yang dapat terjadi selama pelaksanaan pembongkaran batu bara.
 - c. Dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain apabila ingin melakukan penelitian sejenis.

2. Secara Praktis

- a. Menambah pengetahuan dan keterampilan para *crew* kapal dalam merawat dan mengatasi kendala yang terjadi pada alat bongkar muat sewaktu melaksanakan kegiatan pemuatan dan pembongkaran bongkar muat di kapal MV. Sri Wandari Indah.
- b. Dari penulisan skripsi ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan perusahaan untuk meminimalisir biaya yang dikeluarkan sehingga keuntungan yang diperoleh meningkat.

E. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami dan mempelajari isi skripsi ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Perumusan Masalah
- C. Tujuan Penelitian
- D. Manfaat Penelitian
- E. Sistematika Penulisan

BAB II. LANDASAN TEORI

- A. Tinjauan Pustaka
- B. Definisi Operational
- C. Kerangka Pikir Penelitian

BAB III. METODE PENELITIAN

- A. Metode Penelitian
- B. Waktu dan Tempat Penelitian
- C. Data dan Sumber Data
- D. Metode Pengumpulan Data
- E. Teknik Analisa Data

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

- A. Gambaran Umum Obyek yang Diteliti
- B. Analisis Masalah
- C. Pembahasan Masalah

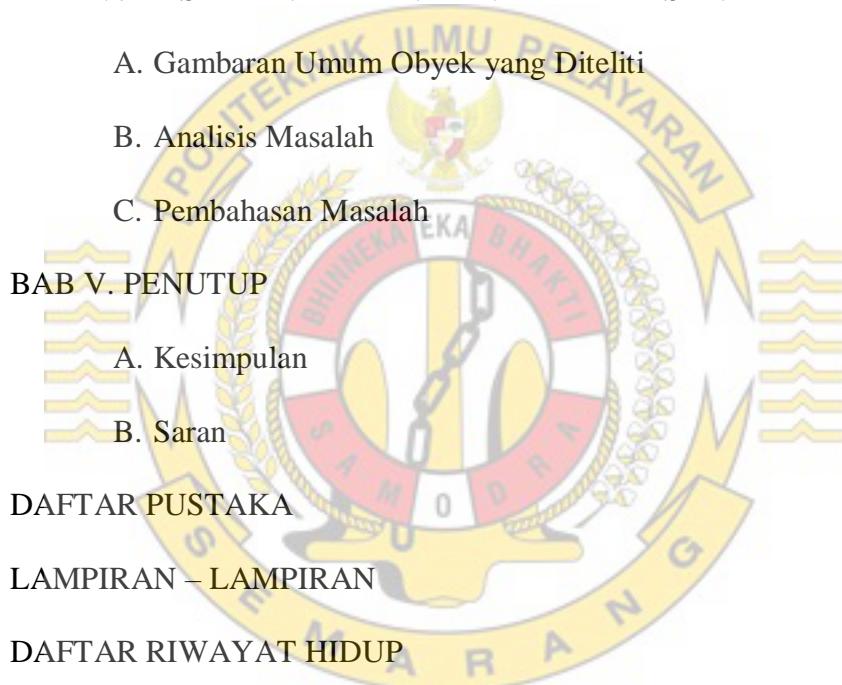
BAB V. PENUTUP

- A. Kesimpulan
- B. Saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Penanganan Muatan

Penataan muatan merupakan suatu istilah dalam kecakapan pelaut, yaitu suatu pengetahuan tentang memuat dan membogkar muatan dari dan keatas kapal sedemikian rupa agar terwujud 5 prinsip pemuatan yang baik. Untuk itu perwira kapal dituntut untuk memiliki pengetahuan yang memadai baik secara teori maupun praktek tentang jenis – jenis muatan, peranan muatan, sifat dan kualitas barang yang akan dimuat, perawatan muatan, penggunaan alat – alat pemuatan, dan ketentuan – ketentuan lainnya yang menyangkut masalah keselamatan kapal dan muatan.

(Martopo dan Soegiyanto,2004 : 7).

Penataan atau *stowage* dalam istilah kepelautan, merupakan salah satu bagian yang penting dari Ilmu Kecakapan Pelaut (*Seaman Skill*). *Stowage* muatan kapal (menyusun dan menata) sehubungan dengan pelaksanaan, penempatan dan kemasannya dari komoditi itu di dalam kapal, harus sedemikian rupa untuk dapat memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur).
- b. Melindungi muatan agar tidak rusak saat dimuat, selama berada di kapal, dan selama pembongkaran di pelabuhan tujuan.

- c. Melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan.
- d. Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistimatis untuk menghindarkan terjadinya long hatch ‘overstowage’ dan ‘overcarriage’, sehingga biayanya sekecil mungkin, dan muat bongkar dilakukan dengan cepat dan aman.
- e. *Stowage* harus dilakukan sedemikian rupa sehingga “*broken stowage*” dapat dikurangi sekecil mungkin. (*Istopo, 1991 : 1*)

2. Bongkar Muat

Pekerjaan membongkar barang dari atas dek atau palka kapal dan menempatkan ke atas dermaga atau dalam gudang. Suatu kegiatan pelayanan memuat atau membongkar suatu muatan dari dermaga, tongkang, truk ke dalam palka (*on deck*), dengan menggunakan derek atau keran kapal maupun darat atau dengan alat bongkar muat yang lain, dimana barang yang dipindahkan dari dan ke atas kapal. (Gianto,1990:31-32). Penanganan adalah proses, cara, perbuatan menangani. Bongkar merupakan suatu pekerjaan mengangkat atau menurunkan muatan dari kapal. Muat adalah memasukkan muatan ke kapal untuk diangkut. (Fajri,2004:82), Muat bongkar adalah penempatan atau pemindahan muatan dari darat ke atas kapal dan sebaliknya, memindahkan muatan dari atas kapal ke darat di pelabuhan tujuan. (Istopo,1999:70), Bongkar muat adalah jasa pelayanan membongkar dari atau ke kapal, dermaga, tongkang, truk, atau muat dari dermaga, tongkang, truk, ke atau dalam palka dengan menggunakan derek kapal

atau yang lain. (Martopo,Gianto1990 : 30) Dari definisi tersebut di atas, bongkar muat adalah suatu proses atau cara menurunkan dan memasukkan barang atau muatan dari dan ke kapal untuk diangkut dan dikirim ke pelabuhan tujuan.

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* atau *delivery* (penerima/ penyerahan) yang masing-masing dijelaskan di bawah ini :

a. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal)

Menurut Martopo dan Soegiyanto dalam bukunya Penanganan dan Pengaturan Muatan (2004:30), menyebutkan bahwa *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) adalah jasa pelayanan membongkar dari kapal, dermaga, tongkang, truk atau muat dari atau ke dermaga, tongkang, truk ke/dalam palka dengan menggunakan derek kapal atau yang lain. Petugas *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) dalam mengerjakan bongkar muat kapal, selain *foreman* (pembantu *stevedor*) juga ada beberapa petugas lain yang membantu *stevedore* (pemborong bongkar muat kapal), yaitu cargo surveyor perusahaan Proses Bongkar Muat (PBM), petugas barang berbahaya, administrasi, *cargodoring*

(operasi transfer tambatan).

Menurut Martopo dan Soegiyanto dalam bukunya Penanganan dan Pengaturan Muatan (1990:30) *cargodoring* (operasi transfer tambatan) adalah pekerjaan mengeluarkan barang atau muatan dari sling di lambung kapal di atas dermaga, mengangkat dan menyusun muatan di dalam gudang atau lapangan penumpukan dan sebaliknya.

Dalam pelaksanaan produktifitas *cargodoring* dipengaruhi oleh tiga variable yakni jarak yang ditempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif (*immobilisasi*). Agar aktifitas *cargodoring* (operasi transfer tambatan) bisa berjalan produktif dan efisien, peralatan harus dimanfaatkan dengan baik. Agar *downtime* (waktu terbuang) rendah maka perlu pemeliharaan peralatan dilaksanakan dengan baik dan secara teratur.

b. *Receiving* atau *Delivery* (penerima / penyerahan)

Adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya diatas kendaraan pengangkut keluar pelabuhan atau sebaliknya.

Kegiatan *receiving* (penerima) ini pada dasarnya ada 2 (dua) macam, yaitu :

- 1). Pola muatan angkutan langsung adalah pembongkaran atau pemuatan dari kendaraan darat langsung dari dan ke kapal.

2). Pola muatan angkutan tidak langsung adalah penyerahan atau penerimaan barang / peti kemas setelah melewati gudang atau lapangan penumpukan.

Terlambatnya operasi *delivery* (penyerahan) dapat terjadi disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu :

- 1). Cuaca buruk / hujan waktu bongkar muatan dari kapal (force majeure).
- 2). Terlambatnya angkutan darat, atau terlambatnya dokumen.
- 3). Terlambatnya informasi atau alur dari barang.
- 4). Perubahan alur dari *loading point* (nilai pemuatan).

Agar proses bongkar muat muatan berhasil dengan baik, haruslah mengikuti prinsip – prinsip dari pemasangan muatan. Menurut Istopo (1991:1) prinsip – prinsip dari pemasangan muatan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur)
2. Melindungi muatan agar tidak rusak saat dimuat, selama berada di kapal, dan selama pembongkaran di pelabuhan tujuan.
3. Melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan.
4. Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk menghindarkan terjadinya *long hatch* (penumpukan muatan pada satu palka), *over stowage* (muatan yang menindih muatan lain) dan *over carriage* (muatan yang tidak terbongkar di

pelabuhan), sehingga biayanya sekecil mungkin, dan muat bongkar dilakukan dengan cepat dan aman.

5. *Stowage* (pemuatan) harus dilakukan sedemikian rupa hingga *broken stowage* (sebagian ruang yang tidak terisi muatan) sekecil mungkin.

Hal ini merupakan faktor pokok dari proses muat bongkar. Dengan terlaksananya prinsip – prinsip di atas maka proses muat bongkar tersebut akan berlangsung dengan teratur, sistematis, cepat, aman dan biaya yang dikeluarkan sekecil mungkin.

3. *Crane*

Menurut Istopo (1999:17) Alat-alat bongkar muat yang tersedia digunakan untuk menyelenggarakan bongkar muat muatan. Adapun fasilitas alat bongkar muat muatan yang terdapat di MV. Sri Wandari Indah adalah *crane* yang dirancang khusus dan dikombinasikan dengan menggunakan penggaruk (*grab*) untuk mengambil muatan dari kapal ke tongkang, *crane* terdiri dari:

- a. Tiang *Crane* yang dilengkapi dengan rel *crane* agar bisa bergerak kekanan dan kekiri, juga lampu untuk peringatan pada setiap orang yang berada dibawah *crane* bila *crane* bergerak maka lampu akan menyala.
- b. Batang pemuat atau *boom* yang dilengkapi dengan *hydrolitic* untuk mengangkat batang pemuat keatas. Pada saat kapal mengolah gerak, batang pemuat tersebut dalam posisi mengarah keatas dengan sudut

kurang lebih 35° agar tidak terjadi benturan dengan bangunan anjungan kapal saat kapal akan sandar.

- 1) *Crane house* atau rumah *crane* adalah tempat untuk mengontrol daripada *crane* tersebut dimana operator sebagai pengoperasiannya.
- 2) Kerek muat atau *cargo block* adalah jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung batang pemuat.
- 3) *Wire drum* adalah tempat letak *wire* atau tempat melilitnya *wire*.
- 4) *Wire* adalah sebagai penerus dari gerakan yang dihasilkan dari *winch*.
- 5) Motor penggerak atau *winch* adalah penggerak utama dari setiap gerakan yang ada, seperti menaikan dan menurunkan *grab*.
- 6) Penggaruk atau *grab* adalah alat yang mengangkat muatan dengan menggaruk dan mencurahkan ke tongkang.

4. Perawatan *crane* untuk mengoptimalkan proses bongkar muat

Menurut Goenawan Danuasmoro dalam bukunya Manajemen Perawatan (2002:5), menyebutkan bahwa perawatan dapat diklasifikasikan dan ditujukan ke berbagai kriteria pengontrolan, atau dapat dibagi menjadi perawatan berencana dan insidentil. Salah satu tujuan manajemen perawatan adalah mengurangi jumlah perawatan insidentil, yang akan mengurangi jumlah kerusakan dan *off-hire*. Perawatan berencana dibagi menjadi 2 (dua) :

a. Perawatan pencegahan, yang ditujukan untuk mencegah kegagalan atau berkembangnya kerusakan, atau menemukan kegagalan sedini mungkin. Dapat dilakukan melalui penyetelan secara berkala, rekondisi atau penggantian alat-alat, atau berdasarkan pemantauan kondisi.

b. Perawatan Korektif, yang ditujukan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah diperkirakan, tetapi yang bukan untuk mencegah karena ditujukan bukan untuk alat-alat yang kritis atau yang penting bagi keselamatan atau penghematan. Strategi perawatan ini membutuhkan perhitungan atau penilaian biaya dan ketersediaan suku cadang kapal yang teratur.

Sedangkan Perawatan insidentil di bagi menjadi 2 (dua) yaitu :

a. Perawatan Insidentil Terhadap Perawatan Berencana

Perawatan insidentil artinya kita membiarkan mesin bekerja sampai rusak. Pada umumnya modal operasi ini sangat mahal oleh karena itu beberapa bentuk sistem perencanaan diterapkan dengan mempergunakan sistem perawatan berencana, maka tujuan kita adalah untuk memperkecil kerusakan dan beban kerja dari suatu pekerjaan perawatan yang diperlukan.

b. Perawatan Rutinitas Terhadap Pemantauan Kondisi

Perawatan rutinitas ini diatas kapal MV. Sri Wandari Indah dilakukan oleh *crew* kapal secara rutin dan berkala selama kapal mengadakan pelayaran dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar.

Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kondisi peralatan bongkar muat tidak ada yang mengalami kerusakan. Dengan adanya perawatan secara rutin diharapkan alat bongkar muat di kapal selalu dalam keadaan baik dan selalu siap digunakan.

B. Definisi Operasional

1. DWT adalah *Dead Weight Tonnage* atau jumlah bobot yang dapat diangkut kapal sejak kapal kosong hingga sarat maksimum yang diijinkan.
2. *Ballast* adalah air laut yang dimasukan ke dalam tangki khusus yang digunakan untuk menegakkan dan meningkatkan stabilitas kapal.
3. *Check List* adalah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh perwira di kapal atau terminal untuk menjamin keselamatan kapal, terminal dan orang-orang yang terlibat serta lingkungan laut.
4. *Mast* (tiang), batang baja yang berfungsi untuk menahan batang pemuat dan blok-blok serta *wire* pada mesin derek.
5. *Elevator (elevator)*, untuk bongkar muatan curah.
6. *Boom* (batang pemuat), sebuah pipa panjang baja yang pangkalnya dihubungkan ke tiang kapal, yang mempunyai daya angkut 3-5 ton atau lebih. Panjangnya sedemikian rupa sehingga kalau diturunkan sampai sudut 25 derajat dengan bidang datar maka tali muat dan kait muat harus bisa mencapai 2,5 m di lambung kapal.
7. *Derrick Winch* (mesin derek), mesin pada derek yang berguna untuk menggerakkan batang pemuat, yang konstruksinya dari besi yang terdiri

dari pelindung kawat *reep*, mesinnya dan terutama tromol bebas atau kepala derek dibuat dengan sistem las.

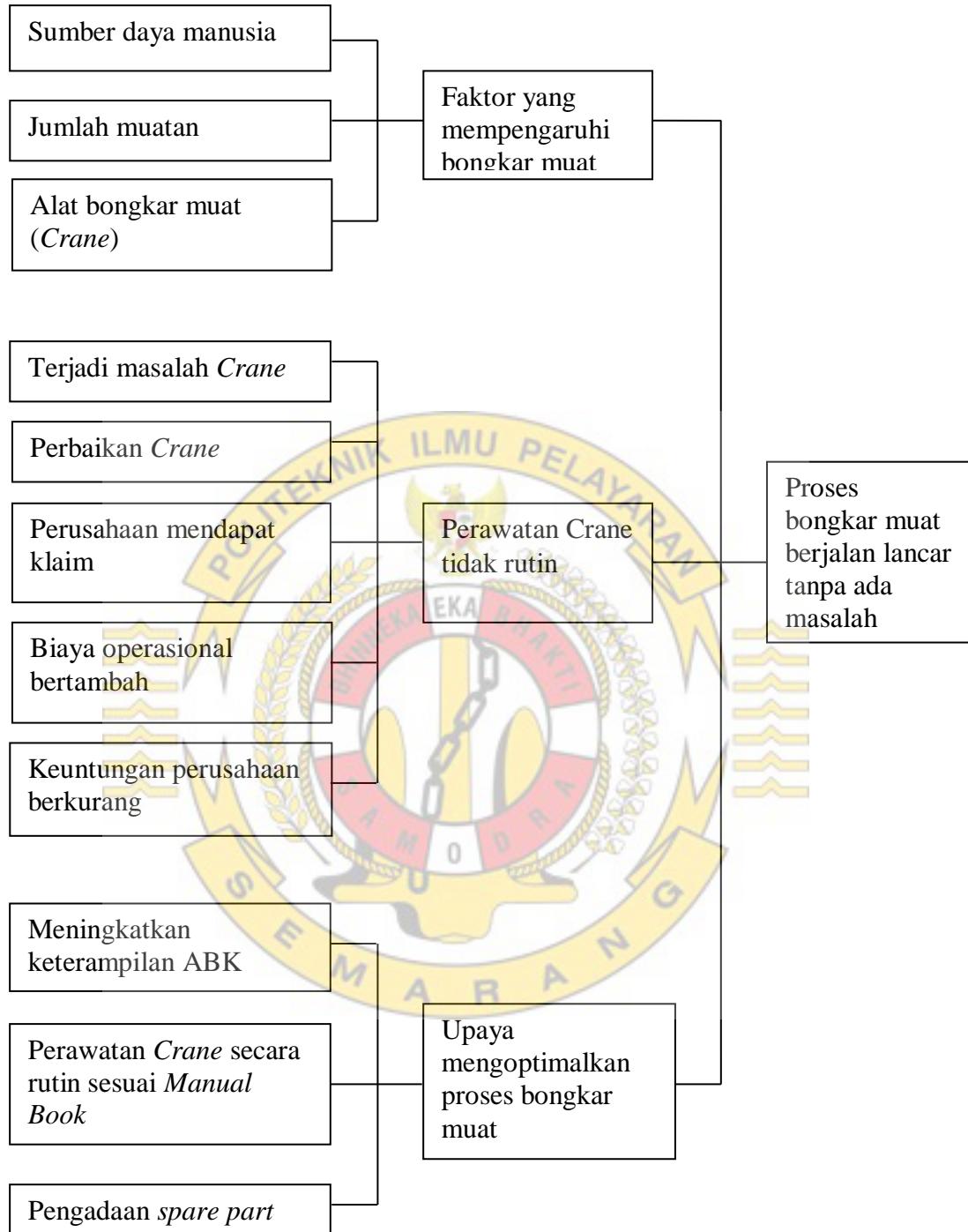
8. *Winch roller* (gulungan mesin derek) adalah mesin pada derek yang di gunakan sebagai tempat untuk meng gulung *wire*.
9. *Grab* adalah sebuah alat yang berbentuk sekop sebagai alat utama untuk mengeruk muatan batu bara dari tongkang atau dari palka ke dermaga pelabuhan.
10. *Dozzer* adalah sebuah alat berat yang di gunakan untuk meratakan muatan curah dari tongkang atau di dalam palka.
11. *Crew* adalah suatu kesatuan orang yang bekerja di atas kapal.
12. *SWL (Safety Working Load)* adalah kemampuan sebuah alat untuk mengangkat beban seberat (ton) dengan aman.
13. *Spare part* adalah barang-barang yang di gunakan untuk mengganti bagian-bagian / peralatan kapal yang rusak.
14. *Pontoon* adalah jenis penutup palka berbentuk persegi panjang yang terbuat dari plat tebal.
15. *Sling wire* adalah suatu alat yang terbuat dari *wire* yang di gunakan untuk mengangkat pontoon di samping itu juga di gunakan untuk memuat maupun membongkar muatan.
16. *Pallet* (papan pemuat) adalah sebuah alat yang di gunakan sebagai alas untuk muatan.
17. *Forklift* (truk dengan garpu), untuk mengatur muatan di dalam palka, gudang dan lain-lain.

18. *Trave loader* (truk besar dengan garpu), untuk mengangkat pipa atau bahan-bahan lain pada ketinggian tertentu. Alat ini mirip *forklift* (truk dengan garpu), tetapi hanya beda pada ukuran.
19. *Conveyor (escalator)*, peralatan bongkar muat untuk muatan curah pada kapal curah.
20. *Sling* (jerat), tali yang dipergunakan untuk mengangkat atau menghibob barang.
21. *Hibob* adalah menarik atau mengangkat tali, rantai, dan sebagainya ke atas.
22. *International of Cargo Gear Bearau* (biro klasifikasi), biro klasifikasi yang mengatur tentang peralatan bongkar muat.
23. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) adalah jasa pelayanan membongkar dari/kapal, dermaga, tongkang, truk atau muat dari atau ke dermaga, tongkang, truk ke atau dalam palka dengan menggunakan derek kapal atau yang lain dan sebaliknya.
24. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan) adalah pekerjaan mengeluarkan barang atau muatan dari *sling* di lambung kapal di atas dermaga, mengangkat dan menyusun muatan di dalam gudang atau lapangan penumpukan dan sebaliknya.
25. *Receiving* atau *Delivery* (penerima/ penyerahan) adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya diatas kendaraan pengangkut keluar pelabuhan atau sebaliknya.

26. *Preventive Maintenance* (perawatan pencegahan), perawatan untuk mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan.
27. *Corrective Maintenance* (perawatan perbaikan), perawatan yang dilakukan apabila mesin sudah rusak atau mesin dibiarkan sampai rusak.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan uraian-uraian pada landasan teori dan tinjauan pustaka, bahwa perawatan peralatan bongkar muat dapat mengoptimalkan proses bongkar muat, maka perawatan peralatan bongkar muat oleh *crew* kapal MV. Sri Wandari Indah dapat di lakukan secara rutin, secara *preventive* dan secara *corrective*. Dengan tidak memperhatikan peralatan secara *preventive* atau *corrective* pelaksanaan kegiatan bongkar muat dapat menjadi maksimal apabila perawatan tersebut di lakukan secara rutin. Untuk bisa memaparkan pembahasan skripsi ini secara teratur dan sistematis penulis membuat kerangka pikir terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok.



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan Penelitian :

1. Dari hasil *fishbone analysis* didapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi proses bongkar muat :
 - a. *Equipment* atau Peralatan
 - b. *Management* atau Manajemen
 - c. *Environment* atau Lingkungan
 - d. *Man* atau Manusia
2. Dampak perawatan *crane* yang tidak rutin terhadap proses bongkar muat :
 - a. Perlu perbaikan sehingga proses bongkar muat berhenti.
 - b. Penggantian suku cadang *crane* pada bagian yang rusak sehingga proses muat melambat karena *crane* yang satu diperbaiki.
 - c. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan menjadi bertambah sehingga tidak efisien.
3. Dari hasil SWOT didapatkan upaya yang dilakukan terhadap *crane* untuk mengoptimalkan proses bongkar muat :
 - a. Menerapkan Manual Book dengan perawatan berkala sehingga *crane* selalu dalam keadaan baik untuk dioperasikan.
 - b. Dibuatnya *ceklis* pengecekan *crane* akan memaksimalkan pengecekan *crane* sebelum proses bongkar muat.

- c. Pengawasan terhadap *crane* akan lebih teliti dan penanganan *crane* yang bermasalah akan cepat terselesaikan dengan perusahaan memfasilitasi suku cadang *crane*.
- d. Adanya *ceklist* peralatan yang harus diamankan setelah bongkar muat akan memudahkan pengamanan *crane* setelah bongkar muat.

B. Saran

Peneliti mengajukan saran sebagai upaya yang dapat direalisasikan dalam rutinitas perawatan *crane* guna mengoptimalkan proses bongkar muat yaitu :

- 1. Memberikan sumbangan temuan baru dalam ilmu Nautika yang berkaitan dengan Rutinitas Perawatan *Crane* Guna Mengoptimalkan Proses Bongkar Muat.
- 2. Perawatan *crane* harus lebih diperhatikan dan dicek secara berkala ketersediaan suku cadangnya agar *crane* selalu dalam kondisi baik.
- 3. Strategi yang telah didapat dari hasil analisa SWOT segera diterapkan agar proses bongkar muat optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah,Pius.Prasetya,Danu.2009.*Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*.Surabaya: Arkola
- Danuasmoro,Goenawan.2002.*Manajemen Perawatan*.Jakarta:Direktorat Jendral Perhubungan Laut
- Departemen Pendidikan Nasional.2005.*Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Edisi ketiga, Jakarta: Balai Pustaka
- Hadi,Sutrisno.2002.*Metodologi Research*.Yogyakarta:Andi Istopo.1999.*Kapal dan Muatannya*.Jakarta: Koperasi Karyawan BP3IP
- Martopo,Arso.Soegiyanto.2004.*Penanganan dan Pengaturan Muatan* Semarang:Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
- Moleong,Lexy.J.2006.*Metodologi Penelitian Kualitatif*.Bandung:PT.Remaja Rosdakarya
- Nasution,S.2007.*Metode Research*.Jakarta:Bumi Aksara
- Nawawi,Handari.2001.*Metode Penelitian Bidang Sosial*.Yogyakarta:Gadjah Mada University Press
- Panitia Istilah Manajemen Lembaga PPM (Pendidikan dan Pembinaan Manajemen). 1978. *Kamus Istilah Manajemen*. Jakarta: Balai Pustaka
- Sarwono, Jonathan.2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sukardi.2008.*Metodologi Penelitian Pendidikan*.Jakarta:PT.Bumi Aksara

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : *Ship Particular MV. Sri Wandari Indah*

Lampiran 2 : *Crew List MV. Sri Wandari Indah*

Lampiran 3 : *Deck Crane MV. Sri Wandari Indah*

Lampiran 4 : *Ship's Maintenance Plans*

Lampiran 5 : Hasil wawancara

Lampiran 6 : Kuesioner

Lampiran 7 : Rekapitulasi SWOT



SHIP'S PARTICULARS

SHIP'S NAME	MV SRI WANDARI INDAH	IMO	9213569
FLAG	INDONESIA	OFFICIAL NUMBER	28426PEXT2
PORT OF REGISTER	TANJUNG PRIOK	MMSI	525100028
EX. NAMES	LUYANG EAGLE	CALL SIGN	YBSD 2
HULL NO	710	KEEL LAID	1999/01/03
LANCELLED	1999/07/08	COMMISSION	1999/10/29
BUILD BY	SASEBO HEAVY INDUSTRIES CO.LTD/JAPAN		
TYPE OF VESSEL	BULK CARRIER		
OPERATOR	PT. KARYA SUMBER ENERGY, JL KALI BESAR BARAT NO.37 JAKARTA BARAT-11230 INDONESIA		
OWNERS	PT. KARUNIA TIMUR SEJALAN		
L.O.A	225.0 MTR	TPC (SUMMER)	67.09
L.B.P	218.0 MTR	FW ALLOWANCE	315
BREATH MOULDED	32.20 MTR	DEPTH MOULDED:	19.200 MTR
LIGHT SHIP	10783 MTR		

SEASONAL MARK	FRBRD	DISPL	DEAD W	DRAFTS
T	5132	86571	75788	14.109
TFW	4817	86529	75746	14.424
S	5420	84635	73852	13.821
W	5708	82702	71919	13.533
FW	5105	84637	73854	14.136

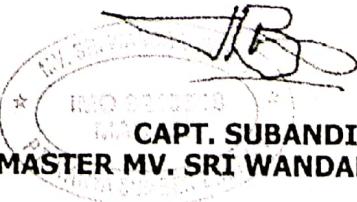
	REGISTER	PANAMA SIN	SUEZ CANAL ID
GROSS TONNAGE:	39045	129203	40722.44
NET TONNAGE:	24476	32290	37758.14

CARGO HOLD									
ITEM	LOCATION FR.No	GRAIN CAPACITY (cub m)			BALE CAPACITY (cub m)		CENTER OF GRAVITY (m)		
		HOLD	HATCH	TOTAL	HOLD	HATCH	TOTAL	G	K G
No.1	217-247	11233						-85.26	11.03
No.2	187-217	12851						-80.66	10.52
No.3	157-187	12848						-35.19	10.52
No.4	127-157	12800						-9.64	10.54
No.5	97-127	12815						15.87	10.55
No.6	67-97	12835						41.30	10.53
No.7	37-67	12108						66.79	10.98
TOTAL		87490		87500					

ENGINE : MAN-B&W-MITSUI	TYPE : 6S60MC MARK III
MAX.CONT.OUTPUT: 9340KW @ 95.9 RPM	CONT.SERVICE OUTPUT : 7943 KW @ 90.8 RPM
CONT. SERVICE SPEED : 14.50 KTS	GENERATORS : 3 SETS YANMAR M200L-EN 550 KW @ 720 RPM
ME F.O.CONSPM : MT/DAY TTL F.O.CAP : 2320 CUM D.O.CAP: CUM F.W.CAP: 354 MT	
TTL BALLAST: 24008 M3 No.4 HOLD BALLAST: 12800 M3 LIGHT BALLAST COND.: M3	
HATCH: NO.1 15.30MX12.80M; NO.2/3/4/5/6/7: 17.00MX14.40M	
DECK CRANE : 4 CRANES 30 TONNES SWL 4 GRABS CAPACITY : 15 M3 SWL : 17 T	
DIST.FROM KEEL TO HIGHEST POINT: 48.62M	DIST.FROM KEEL TO HATCH TOP : m
CLASS SOCIETY	NKK
DISTANCE FM BOW TO BRIDGE	193.5 m
SHIP'S P&I CLUB	GARD AS
ACCOUNT CODE	
E-MAIL	

CREW LIST

(Name of shipping line, agent, etc)				<input checked="" type="checkbox"/> Arrival <input type="checkbox"/> departure		Page No.		
					24 May 2017	1/1		
1. Name of ship		2. Port of Departure		3. Date				
SRI WANDARI INDAH		BATAM, INDONESIA		24 May 2017				
4. Nationality of ship	5. Next port of Call			6. Nature and No. of identity document (seamen's book/validity)	7. Date and Place of Engagement			
INDONESIA	MUARA SATUI, INDONESIA			(YY / MM / DD)	(YY / MM / DD)	(YY / MM / DD)		
7. No.	8. Family name, Given names	9. Rank or rating	10. Nationality	1. Date and place of birth (YY / MM / DD)	2. Nature and No. of identity document (seamen's book/validity) (YY / MM / DD)	3. Date and Place of Engagement		
1	SUBANDI	MASTER	INDONESIAN	60/07/24 Blitar, Indonesia	C 024353 18/11/29	17/04/07 Batam, Indonesia		
2	PASARIBU, ALI KASHMIR	C/OFF	INDONESIAN	55/05/02 Pontianak, Indonesia	C 058891 17/04/23	17/01/02 Yantai, China		
3	LG. ANGGA HERI SAPUTRA	2/OFF	INDONESIAN	90/08/11 Sidomulyo, Indonesia	F 004329 20/03/27	17/04/06 Batam, Indonesia		
4	HARSA ANDITO	3/OFF	INDONESIAN	93/05/22 Semarang, Indonesia	B 067111 18/05/30	17/01/02 Yantai, China		
5	MUKIDIN	C/ENG	INDONESIAN	59/01/25 Rembang, Indonesia	Y 094853 18/12/20	17/02/02 Batam, Indonesia		
6	HETARIA, ERWIN M L	2/ENG	INDONESIAN	74/03/21 Surong, Indonesia	E 118765 19/09/15	17/01/02 Yantai, China		
7	BUDI HARIYANTO	3/ENG	INDONESIAN	81/09/16 Kendal, Indonesia	E 075680 19/05/24	17/01/02 Yantai, China		
8	SURAWAN	3/ENG	INDONESIAN	88/09/04 Boyolali, Indonesia	C 024917 18/12/11	17/02/18 Batam, Indonesia		
9	TAUFIQ ALMAS	4/ENG	INDONESIAN	94/04/26 Semarang, Indonesia	C 062037 19/05/21	17/01/02 Yantai, China		
10	IRWAN SYARIF	BOATSWAIN	INDONESIAN	72/08/27 Jakarta, Indonesia	Y 0288333 18/03/15	17/01/02 Yantai, China		
11	MUHAMMAD DAUD	A/B - A	INDONESIAN	83/12/21 Bekasi, Indonesia	A 018098 17/03/31	17/01/02 Yantai, China		
12	DIAN SYAFRI	A/B - B	INDONESIAN	68/04/24 Jakarta, Indonesia	C 000770 18/08/23	17/02/02 Batam, Indonesia		
13	FAIZAL ARDIANSYAH	A/B - C	INDONESIAN	76/06/26 Bangkalan, Indonesia	A 054690 17/07/09	17/02/13 Batam, Indonesia		
14	SUAWA, JIMMY STIFF	ENG FORMNT	INDONESIAN	82/11/17 Manado, Indonesia	X 032716 17/08/09	17/01/02 Yantai, China		
15	MOHAMAD BUDIYANTO	OILER - A	INDONESIAN	77/09/29 Jakarta, Indonesia	Y 077139 21/10/06	17/01/02 Yantai, China		
16	DIKI SUPRIADI	OILER - B	INDONESIAN	90/09/10 Sukabumi, Indonesia	C 057111 19/05/01	17/02/08 Batam, Indonesia		
17	HABAKUK RAI MARIO S	OILER - C	INDONESIAN	92/04/09 Denpasar, Indonesia	Y 029790 18/03/23	17/02/08 Batam, Indonesia		
18	ABDUL AZIZ W PUTRA	C/COOK	INDONESIAN	70/10/13 Kacang, Indonesia	E 138529 20/03/16	17/01/02 Yantai, China		
19	TEGUH AGUNG PRIHANTO	DECK CADET	INDONESIAN	95/01/28 Jayapura, Indonesia	E 057151 19/03/21	17/02/13 Batam, Indonesia		
20	HENDRA MUKTI	DECK CADET	INDONESIAN	96/07/31 Sragen, Indonesia	E 057297 19/03/30	17/02/02 Batam, Indonesia		
21	YOSUA PALABIRAN	DECK CADET	INDONESIAN	95/07/25 Ujung Pandang, Indonesia	E 068691 19/04/13	17/02/08 Batam, Indonesia		
22	DIMAS TRIA KRISTIawan	ENG. CADET	INDONESIAN	95/08/04 Semarang, Indonesia	E 057414 19/04/05	17/02/02 Batam, Indonesia		
23	RIDWAN SYAHRIZAL	ENG. CADET	INDONESIAN	95/07/21 Yogyakarta, Indonesia	E 057141 19/03/18	17/02/08 Batam, Indonesia		


 CAPT. SUBANDI
 MASTER MV. SRI WANDARI INDAH

M/V LUYANG EAGLE 陆洋之鹰概况

Ballast Pumps: 2 x 1000 M³/hr x 28 m T.H

Fire & G.S Pumps: 2 x 90/255 M³/hr X 80/20 m T.H

Eductor: 1 x 55 M³ hr

FW Capacity: 354 mts

Fuel Oil Capacity: 2570 M³ (100%)

Diesel Oil Capacity: 87 M³ (100%)

Deck Cranes: 4 x Tsuji Rope grab type electrically driven

	Hook operation	Grab operation
Max hoisting load	30/ 15/ 1.5 m tons	30 m tons
Hoisting speed	30/ 45/ 80 m/min	30 m/min
Slewing speed	Average 0.5 rpm	
Luffing speed	0.75 sec.	
Working radius	6 - 26 mtrs	
Slewing range	360 degrees endless	
Max list	< 5 degrees	
Max trim	< 5.0 mtrs	
Max wind force(Operations)	<16 mtrs/sec or about 30 knots	
Max wind force(Navigation)	<51.5 m/sec or about 100 knots	
Max Outreach from ship side	No.1: 10.10 mtrs	Nos.2,3 & 4 : 9.90 mtrs

Grabs: 4 x Tsuji Wire rope type

Capacity	Weight	Max load	Max load coal	Max load Nickel
15 M ³	13 m tons	17 m tons	15 M ³	10 M ³

Hold	Capacity	Tank Top dimensions(metres)			Load density-tons/m³
		Cub.Mtrs.	Cub.Feet	Length	
1	11233	396690	22.95	Ford.7.20/Aft.22.30	1.483
2	12851	453830	22.95	22.3	0.876
3	12848	453724	22.95	22.3	1.568
4	12800	452028	22.1	22.3	0.876
5	12815	452558	22.1	22.3	1.568
6	12835	453264	22.95	Ford.22.30/Aft 21.60	0.876
7	12108	427591	25.5	Ford.21.50/Aft 8.00	1.568

Distance from	Bow to No.1 Hatch cover(F)	Between No.s 2,3,4 No.7 Hatch to 5,6 & 7 Hatch cover	Accomm.front to Stern
	21.00 mtrs	8.50 mtrs	4.20 mtrs
			31.50 mtrs

Anchors: 2 nos.

Type	Weight	Cable length	Cable diameter
Stockless - AC 14	7428 Kg	330 m/ 12 shackles	78 mm



PT. KARYA SUMBER ENERGY

**MV. SRI WANDARI INDAH
MONTHLY MAINTENANCE**

-

NO	DESCRIPTION	DESEMBER				JANUARY				FEBRUARY				MARCH				APRIL				MAY			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Greasing all wire rope																								
2	Renew grabbing bucket wire rope																								
3	Renew Lifting beam wire rope																								
4	Renew hoisting wire rope																								
5	Renew luffing wire rope																								
6	Greasing bearing sheaves block																								
7	Recondition / Renew sheave block																								
8	Renew bearing sheave block																								
9	Cleaned air filter																								
10	Renew air filter																								
11	Renew roller, chain, spring, etc																								
12	Repair lifting beam																								
13	Greasing slewing bearing																								
14	Check / Adjusting safety device																								

Prepared by

Ali Kasih M. Pasaribu
Chief Officer

Noted by

Capt. Subandi
Master

HASIL WAWANCARA

Nama : Ali Kashmir Pasaribu

Jabatan : *Chief Officer*

Kapal : MV. Sri Wandari Indah

Hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan *Chief Officer* kapal MV. Sri Wandari Indah pada saat melakukan prala (praktek laut) adalah sebagai berikut :

1. Apakah di kapal anda selalu membuat perencanaan perawatan alat bongkar muat ?

Jawab : Sebenarnya perencanaan perawatan peralatan bongkar muat sudah ada pada *ship's maintenance plans* perusahaan. Tetapi sebagai *Chief Officer* juga harus membuat perencanaan dalam merawat peralatan bongkar muat agar kita mempunyai pandangan terhadap apa yang akan dilakukan sehingga semua kegiatan bongkar muat akan berjalan lancar sesuai dengan yang diinginkan.

2. Apakah rencana yang anda buat dalam perencanaan perawatan alat bongkar muat selalu berjalan lancar ?

Jawab : Rencana yang kami buat pada umumnya tidak berjalan lancar adanya hambatan-hambatan yang terjadi, misalnya terlambatnya pengiriman *spare part*, biasanya pengiriman *spare part* dilakukan apabila kapal akan di audit dan setelah terjadinya kerusakan peralatan di atas

kapal. Saya mengakui kesibukan yang lain menyebabkan rutinitas perawatan tidak berjalan dengan baik. Saat perjalanan menuju pelabuhan muat lebih saya prioritaskan pada kegiatan *hold cleaning* (cuci palka), *deck cleaning* (cuci dek) dan perawatan pada akomodasi. Adanya pekerjaan lain yang banyak memakan waktu seperti saat kegiatan *hatch cleaning* karena tidak bisa digunakannya *bilge pump* mengakibatkan pekerjaan menjadi lama.

3. Apakah pelaksanaan perawatan alat bongkar muat di kapal ini sudah dilaksanakan sepenuhnya dengan baik sesuai yang telah di rencanakan ?

Jawab : Pada dasarnya pelaksanaan perawatan alat bongkar muat masih kurang begitu optimal, ada beberapa faktor penyebabnya antara lain masih rendahnya pemahaman dan rendahnya kedisiplinan para *crew* dalam mentaati peraturan dan prosedur dalam melakukan perawatan alat bongkar muat serta ketidak teraturan dalam melakukan pengecekan alat-alat tersebut.

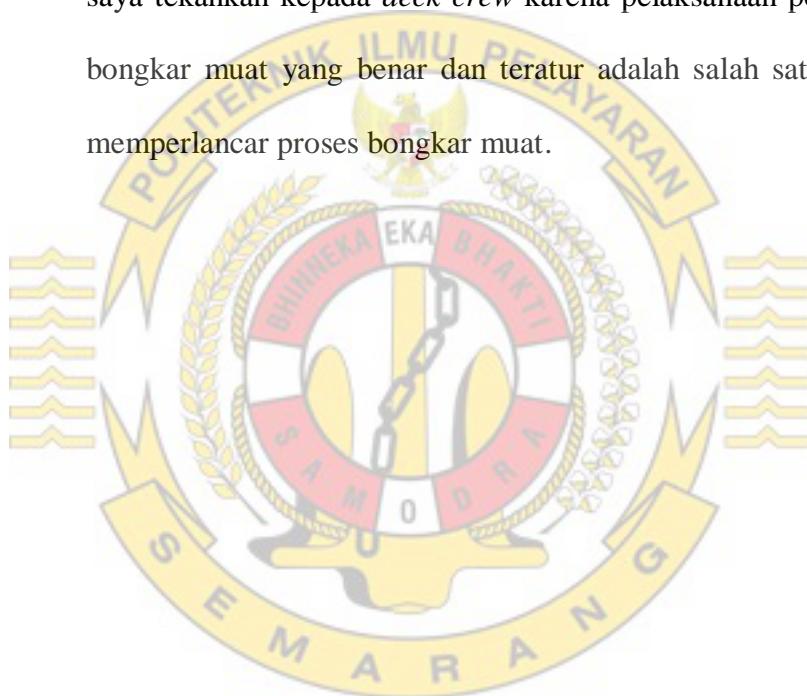
4. Apakah anda sering memberikan pengarahan terhadap *crew* kapal ?

Jawab : Saya sering memberikan pengarahan-pengarahan kepada *crew* kapal agar kegiatan yang akan dilaksanakan dapat berjalan sesuai yang direncanakan. Dalam *safety meeting* saya sering memberikan penjelasan-penjelasan kepada semua *crew* kapal agar mereka

mengerti pentingnya perawatan alat bongkar muat dan tahu bagaimana pelaksanaannya.

5. Apakah semua *deck crew* sudah mengetahui prosedur-prosedur dalam melakukan perawatan alat bongkar muat?

Jawab : Semua personil sudah memahami prosedurnya, hal ini sudah sering saya tekankan kepada *deck crew* karena pelaksanaan perawatan alat bongkar muat yang benar dan teratur adalah salah satu cara untuk memperlancar proses bongkar muat.



Nama : Irwan Syarif
Jabatan : *Boatswain*
Kapal : MV. Sri Wandari Indah

Selain hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan *Chief Officer*, penulis juga melakukan wawancara dengan *Boatswain* adalah sebagai berikut :

1. Apakah kegiatan perawatan bongkar muat yang dilakukan oleh *crew* kapal MV. Sri Wandari Indah berjalan dengan baik ?

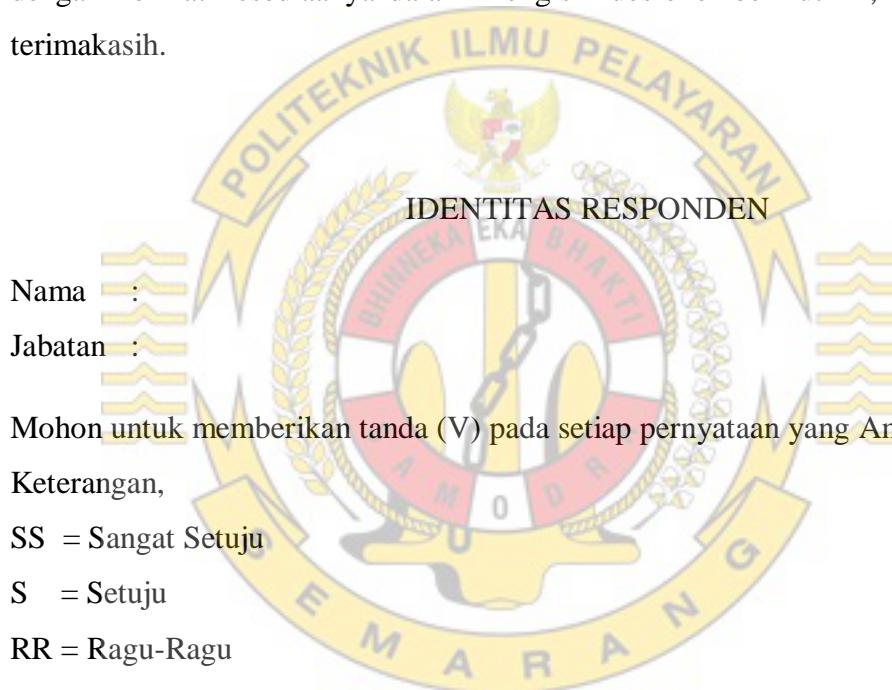
Jawab : Kegiatan ini tidak berjalan dengan baik, keadaan kapal ini sudah tua, karat ada dimana-mana, seperti untuk melakukan *greasing* pada *wire* sukar dilaksanakan karena berbahaya untuk berdiri diatas *crane* dengan keadaan *railing* yang sudah berkarat.

2. Menurut anda apa yang harus dilakukan agar rutinitas perawatan di atas kapal dapat berjalan dengan baik ?

Jawab : Kapal ini butuh *docking* secara rutin, adanya pemenuhan *spare part* yang tepat dan berkualitas baik. Terkadang *Chief Officer* kurang dalam mengawasi *crew* dalam bekerja, sehingga mereka jadi seenaknya dalam bekerja. Maka dari itu *Chief Officer* sebaiknya melakukan pengawasan langsung di lapangan dan menegur *crew* yang bekerja seenaknya.

**KUESIONER RUTINITAS PERAWATAN CRANE MV.SRI WANDARI
INDAH GUNA MENGOPTIMALKAN PROSES BONGKAR MUAT BATU
BARA**

Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian tentang rutinitas perawatan *crane* MV. Sri Wandari Indah guna mengoptimalkan proses bongkar muat batu bara. Oleh karena itu disela kesibukan anda, kami memohon dengan hormat kesediaanya dalam mengisi kuesioner berikut ini, saya ucapkan terimakasih.



Nama : _____

Jabatan : _____

Mohon untuk memberikan tanda (V) pada setiap pernyataan yang Anda pilih
Keterangan,

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

RR = Ragu-Ragu

TM = Tidak Mengerti

No.	Pertanyaan	SS	S	RR	TM
Kekuatan					
1.	Perawatan <i>crane</i> secara berkala				
2.	Pengecekan <i>crane</i> sebelum proses bongkar muat				
3.	Pengawasan terhadap <i>crane</i> dan penanganan <i>crane</i> yang bermasalah selama bongkar muat				
4.	Pengamanan <i>crane</i> setelah bongkar muat				

	Kelemahan				
5.	Perawatan <i>crane</i> dilaksanakan setelah terjadinya masalah				
6.	Beberapa bagian <i>crane</i> terlewatkan untuk dicek				
7.	Adanya perbaikan disalah satu <i>crane</i> sehingga <i>crane</i> yang lain tidak dalam pengawasan				
8.	Penempatan <i>grab</i> dan tali untuk menarik <i>wire</i> <i>grab</i> yang tidak pada tempatnya				
.	Peluang				
9.	Perawatan sesuai <i>Manual Book</i>				
10.	Dibuatnya <i>ceclist</i> pengecekan <i>crane</i>				
11.	Perusahaan memfasilitasi suku cadang <i>crane</i>				
12.	Adanya <i>ceclist</i> peralatan yang harus diamankan setelah bongkar muat				
	Ancaman				
13.	Adanya inspeksi dari perusahaan tiap bulan				
14.	Laporan persiapan bongkar muat ke perusahaan				
15.	Pihak darat menekankan selesai pada waktu yang ditentukan				
16.	Kondisi cuaca yang buruk				

REKAPITULASI SWOT

NO	NAMA	S1	S2	S3	S4	W1	W2	W3	W4	O1	O2	O3	O4	T1'	T2	T3	T4
1	ABDUL GUNAWAN	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
2	DIKY RENALDI	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
3	ADIMAS PRIMA NUGRAHA	4	3	2	1	4	2	3	1	4	2	1	3	1	3	4	2
4	SHOIMUN NUR ROCHIM	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
5	ADRIANUS WIDAGDO MOTTO	3	4	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3
6	BRAMANTYA HAMDI	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4
7	DESVIANA ISA ROBBANI	4	4	4	4	3	4	3	3	2	2	4	3	3	3	4	3
8	IKHSAN NUGROHO	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
9	DION NATURA AGUNG PERMANA	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
10	GEMILANG	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
11	FANDI PRASETYO	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4
12	GURUH ISWARA PUTRA	4	3	2	1	3	4	2	1	4	2	3	1	2	3	4	1
13	HANU NUR IMAN	2	3	1	3	3	2	3	2	1	2	3	2	3	4	3	2
14	WAHYU SAPUTRA	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3
15	SEPTYA MIFTAHUDIN	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
16	ARINTA KARTIKA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	MITHA RAHMANIA PRATIWI	3	3	4	3	2	2	1	2	1	1	2	3	3	3	3	2
18	MOHAMMAD HANDOKO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	NAZH PUTRI ALDANTY	4	4	4	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	2
20	NINDYO ANUNG PAMBUKO	4	4	4	4	3	4	2	1	2	2	3	4	2	3	4	2
21	PONCO NUGROHO SAKTI	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3
22	RIZAL ROCHMANSYAH	1	4	2	3	2	2	1	2	1	3	2	2	1	2	2	4
23	RUFIAJID NAVY ABRITIA	4	4	4	3	3	2	3	3	3	2	4	2	3	3	4	3
24	VICKY FEBRIAN	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3
25	VITRIANNA SULISTYANINGRUM	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3
26	AHMAD HASAN ALBAB	3	4	2	3	2	3	4	3	3	2	4	3	2	3	4	1
27	AHMAD ITQONUL MUFTI	2	3	4	1	1	4	3	2	1	2	4	3	3	4	2	1
28	AHMAD KHORUL MAHFUD	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
29	AHSANUL SAIFUDIN	1	4	4	3	1	2	4	4	1	2	2	4	4	2	3	2
30	AMIN MUSAFA	2	2	2	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
31	BRAMANTYA MAHENDRA ABI YOGA	4	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	2
32	OKTAVIAN HENOK	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
33	FARIS FATHAM MUTAKHAWALI	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	1
34	FERDIAN HERNAWAN	4	4	4	3	1	3	4	3	2	3	4	3	3	4	3	3
35	HENDRA WIDIATMOKO	2	3	3	3	1	3	2	3	2	2	1	2	3	3	3	2
36	HENRY SAPUTRA	3	3	3	4	2	4	4	4	4	3	2	2	2	3	3	2
37	JOHAN MARKUS VALENTINO SIREGAR	4	4	4	1	1	4	4	4	3	1	1	1	4	4	4	1
38	MUHAMMAD BHAYU RAHARJO	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
39	MUHAMMAD FAHRUDIN NUR SANTOSO	4	4	3	2	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	1
40	MUHAMMAD FAJAR ICHSAN	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4
41	NOFA DWI HARDIANTO	4	1	3	2	4	1	2	3	3	1	2	4	1	2	3	4
42	NOVI DAMAR K	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
43	RAHMAT KARTIKO LAKSONO	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	1
44	SULISTIONO	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
45	YUDA PRABOWO	4	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	1
46	ANANG KURNIADI	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4
47	WARDONO	1	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
48	ANUGRAH PRATAMA ARYANTO	3	4	4	4	3	4	3	3	2	2	4	3	3	3	4	3
49	DWI PRASTYA	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	3	2	4	2	1	2
50	ARTI KUSUMA PUTRI	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
51	DESIMA AYUNINGTYAS	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3
52	EGA NOVIANDRA	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3
53	ESTI LUSIANA	3	4	4	4	3	3	3	3	1	1	3	3	1	2	2	2
54	FRANSIS SENGADJI	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	3	3	4	4	4	3
55	GIPSY PONGALA SETYA	3	3	4	2	3	4	3	2	4	3	3	2	3	3	4	2
56	HERLAMBANG WIBISONO	4	3	2	1	3	2	1	4	3	2	4	1	2	3	4	1
57	HILDA AHMAD ADIARSA	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
58	NUR KOLIMAH	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	2	2	3
59	MUHAMMAD INDRABUWANA AL HAJJ	1	3	3	4	3	4	2	3	2	2	1	1	3	2	2	1
60	AHSAN FATHONI	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
61	FIKRİ HASAN	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
62	REFEREEAN WICAKSONO	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
63	ROY DENON	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Jumlah		206	211	205	190	191	208	194	190	176	176	194	182	194	204	211	170
Rata-Rata		3	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	3	4

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Hendra Muktiyono
2. Tempat, Tanggal Lahir : Sragen, 31 Juli 1996
3. Agama : Islam
4. Alamat : Panurejo rt 17/06, Kedungupit, Sragen
5. Nama Orang tua



- | | | |
|-----------------------|---|---------------------------------------|
| Ayah | : | Kristianto |
| Pekerjaan | : | Wiraswasta |
| Ibu | : | Heni Suryanti |
| Pekerjaan | : | Wiraswasta |
| 6. Riwayat Pendidikan | : | |
| Tahun 2003-2008 | : | SD N 1 KEDUNGUPIT |
| Tahun 2008-2011 | : | SMP N 2 SRAGEN |
| Tahun 2011-2014 | : | SMA N 1 SRAGEN |
| Tahun 2014-sekarang | : | PIP Semarang |
| Tahun 2016-2017 | : | Praktek laut di MV. SRI WANDARI INDAH |

PT. KARYA SUMBER ENERGY