

**OPTIMALISASI BONGKAR MUAT *OIL PRODUCT* SECARA
SHIP TO SHIP TRANSFER DI KAPAL MT. GLOBAL M**



**diajukan guna memenuhi sebagian syarat-syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Pelayaran**

**Disusun Oleh: MUHAMMAD ADI SAPUTRO
NIT. 51145189 N**

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

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

" OPTIMALISASI BONGKAR MUAT *OIL PRODUCT* SECARA *SHIP TO SHIP TRANSFER* DI KAPAL MT. GLOBAL M"

Disusun oleh:

MUHAMMAD ADI SAPUTRO
NIT. 51145189 N

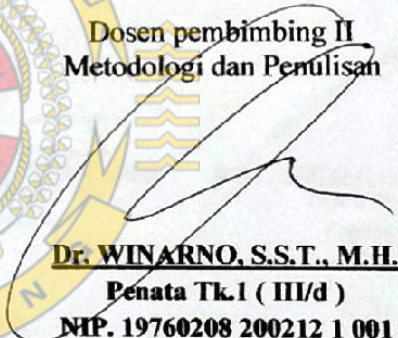
Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

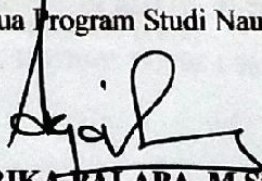
Dosen pembimbing I
Materi


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

Dosen pembimbing II
Metodologi dan Penulisan


Dr. WINARNO, S.S.T., M.H.
Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 19760208 200212 1 001

Mengetahui/Menyetujui,
Ketua Program Studi Nautika


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

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI BONGKAR MUAT *OIL PRODUCT* SECARA *SHIP TO SHIP TRANSFER* DI KAPAL MT. GLOBAL M

Disusun oleh:

MUHAMMAD ADI SAPUTRO

NIT. 51145189 N

Telah diuji dan disahkan oleh Dewan Penguji serta dinyatakan lulus

Dengan nilai..... Pada tanggal.....,2019

Penguji I



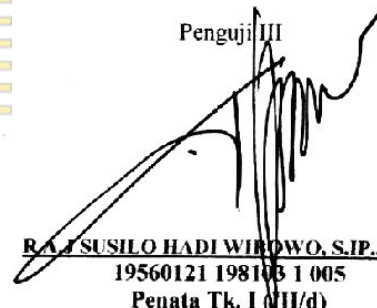
Capt. ALI IMRAN RIYONGA, M.M., M.Mar.
19570427 199603 1001
Pembina (IV/a)

Penguji II



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

Penguji III



RAJUSILO HADI WIROWO, S.IP., M.M.
19560121 198103 1 005
Penata Tk. I (III/d)

Dikukuhkan oleh:

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc, M.Mar

Pembina (IV/a)

NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : MUHAMMAD ADI SAPUTRO

NIT : 51145189 N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan berjudul "Optimalisasi bongkar muat *oil product* secara *ship to ship transfer* di kapal MT. Global M" adalah benar hasil karya saya, bukan jiplakan skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab atas judul dan isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti jiplakan dari orang lain, maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, february 2019

Yang menyatakan,



MUHAMMAD ADI SAPUTRO
NIT. 51145189 N

MOTTO

- ❖ ‘‘Kasih ibu sepanjang masa, kasih anak sepanjang galah’’...selalu ingatlah kepada orang tua yang telah memberikan kasih sayang yang tak terbatas.
- ❖ Tidak ada yang sempurna di bumi ini, biarkan orang lain berbicara, tapi yakinlah yang kamu lakukan dalam kebenaran, dan jadilah dirimu sendiri.
- ❖ Dengan agama hidup akan terarah, dengan ilmu hidup akan jadi bermanfaat, dengan seni dan cinta hidup akan terasa indah.
- ❖ Percayalah, Allah SWT tidak pernah salah member rezeki.
- ❖ Tidak ada hal yang sia-sia dalam belajar karena ilmu akan bermanfaat pada wktunya



HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada penelitian skripsi ini peneliti banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti ingin mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta, M. Supriyadi dan Siti Sakamah yang tak pernah berhenti berdoa untukku, “Terimakasih atas semua motivasi, cucuran keringat, tangis dan doa restu yang kalian berikan kepadaku”.
2. Kakak-kakakku tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungannya.
3. Seluruh staff pengajar, civitas akademika PIP Semarang, Instruktur dan Pembina Taruna PIP Semarang atas didikan, arahan dan bimbingannya.
4. Teman-teman angkatan LI yang senasib dan seperjuangan yang selalu bersama dalam suka maupun duka.
5. Teruntuk Fauziah Yasmine yang selalu menjadi penyemangat dan motivasiku dalam mengerjakan skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam menyusun skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya peneliti telah mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Optimalisasi bongkar muat *oil product* secara *ship to ship transfer* di kapal MT. Global M**”.

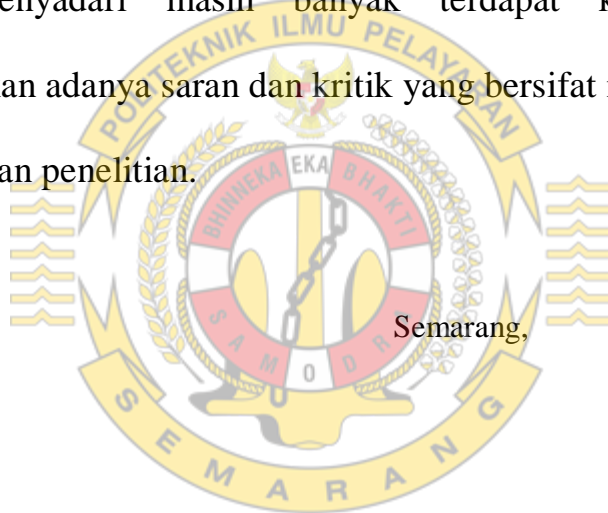
Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) , serta syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

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

1. Bapak H. Irwan SH., M.Pd., M.Mar.E selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. Arika Palapa, M.Si, M. Mar. selaku Ketua Program Studi Nautika.
3. Bapak Capt. Arika Palapa, M.Si, M. Mar. selaku dosen pembimbing materi.
4. Bapak Dr. Winarno, S.S.T., M.H. selaku dosen pembimbing metodologi dan penelitian.
5. Semua Dosen di PIP Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.

6. Ayah dan Ibu tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa.
7. Rekan-rekan taruna PIP Semarang Angkatan 51 yang telah berjuang bersama-sama.
8. Semua pihak yang telah membantu penelitian skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan berkat dan kasih sayang melimpah kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan, dan mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan penelitian.



Semarang,

2019

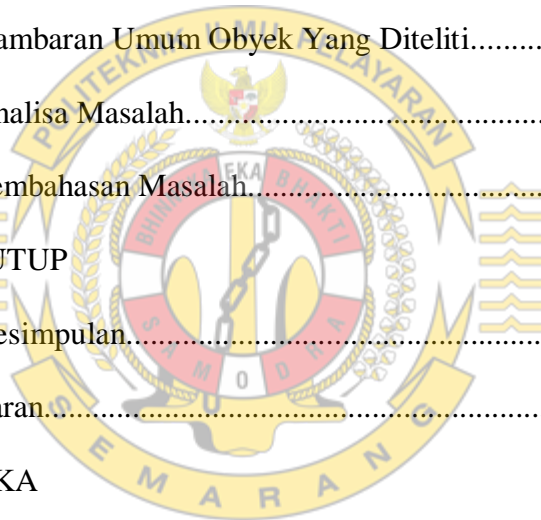
Peneliti

MUHAMMAD ADI SAPUTRO
NIT. 51145189.N

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 LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
C. Kajian Pustaka.....	6

	A. Definisi Operasional.....	13
	B. Kerangka Pikir.....	18
BAB	III METODE PENELITIAN	
	A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
	B. Sumber Data.....	21
	C. Metode Pengumpulan Data.....	23
	D. Teknik Analisa Data.....	26
BAB	IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Gambaran Umum Obyek Yang Diteliti.....	33
	B. Analisa Masalah.....	34
	C. Pembahasan Masalah.....	50
BAB	V PENUTUP	
	A. Kesimpulan.....	66
	B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : *Crew List* MT. Global M

Lampiran 2 : Hasil wawancara dengan Narasumber *Chief officer*

Lampiran 3 : *Ship particular* MT. Global M

Lampiran 4 : *Pre-Cargo Operation Meeting*

Lampiran 5 : *Mooring arrangement for fenders rigged in pairs*



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Persiapan <i>Alongside</i>	36
Tabel 4.2 Persiapan bongkar muat.....	38
Tabel 4.3 Pelaksanaan proses bongkar muat.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	19
Gambar 4.1 MT. Global M sedang berlabuh jangkar.....	36
Gambar 4.2 diagram <i>Fishbone analysis</i>	41
Gambar 4.3 pohon kesalahan 1.....	46
Gambar 4.4 pohon kesalahan 2.....	47
Gambar 4.5 pohon kesalahan 3.....	48
Gambar 4.6 pohon kesalahan 4.....	49



ABSTRAK

Muhammad Adi Saputro. 51145189 N. “*Optimalisasi pelaksanaan proses bongkar muat oil product secara ship to ship transfer di kapal MT. Global M*”, skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Dosen Pembimbing I: Capt. Arika Palapa, M.Si, M. Mar, Dosen Pembimbing II: Dr. Winarno, S.ST., M.H.

Ship to ship transfer yaitu sebuah operasi dimana muatan cair atau gas yang dipindahkan antara kapal-kapal yang ditambatkan satu sama lain. Dimana salah satu kapal berlabuh jangkar atau sandar saat keduanya berlayar. Secara umum, pelaksanaannya mulai dari olah gerak kapal saat tiba, penambatan kapal, pemasangan *hose*, prosedur *transfer* muatan, pelepasan *hose*, pelepasan tambat kapal, dan olah gerak pada saat kapal akan berangkat.

Berdasarkan analisa bahwa pelaksanaan bongkar muat secara *ship to ship transfer* di atas kapal MT. Global M mengalami keterlambatan dikarenakan beberapa kendala baik dari faktor manusia faktor peralatan, prosedur maupun dari faktor alam. Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode yang bersifat kualitatif dan untuk menganalisa masalah-masalah menggunakan *tools Fishbone* dan *Fault Tree Analysis (FTA)*. Dalam hal mengumpulkan data, pendekatan terhadap obyek yang diteliti melalui observasi, wawancara dan studi pustaka.

Dengan diketahuinya faktor-faktor penyebab tersebut, diharapkan dapat segera diambil tindakan yaitu dengan diadakan *familiarizations* dan pelatihan kepada seluruh crew mengenai proses bongkar muat yang sesuai dengan prosedur, baik persiapan maupun pada pelaksanaan proses bongkar muat serta melakukan perawatan terhadap peralatan bongkar muat.

Kata Kunci: *Ship to ship transfer, oil product*

ABSTRACT

Muhammad Adi Saputro. 51145189 N. *"Optimalitation implementation of the oil product loading and unloading process ship to ship operation on MT . Global M "*, Thesis Diploma IV Program, Semarang Merchant Marine Polytechnic. Supervisor I: Capt. Arika Palapa, M.Sc, M.Mar, Advisor II: Dr. Winarno, S.S.T., M.H.

Ship to ship transfer is an operation where liquid or gas loads are transferred between ships that are moored to each other. Where one of the ships anchors or anchors when they are sailing. In general, the implementation starts from ship movements upon arrival, ship anchoring, hose installation, load transfer procedures, hose release, ship mooring, and movement when the ship is leaving.

Based on the analysis that the implementation of loading and unloading is ship to ship transfer on MT. Global M experienced delays due to several obstacles both from human factors, equipment, procedures and natural factors. In this study, the research method used is a qualitative method and for analyzing problems using Fishbone tools and Fault Tree Analysis (FTA). In terms of collecting data, approaches to objects are examined through observation, interviews and literature.

By knowing the causal factors, action is expected to be taken immediately, namely by holding familiarizations and training for all crew regarding the loading and unloading process in accordance with procedures, both preparation and loading and unloading processes and maintenance of loading and unloading equipment.

Key word: Ship to ship transfer, oil product

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Seiring dengan perkembangan zaman dimana tingkat pengetahuan manusia semakin tinggi dan tingkat kebutuhan akan barang semakin besar, maka bentuk dan daya muat kapal semakin canggih dan perkembangannya semakin besar pula. Dewasa ini terdapat berbagai macam jenis dan tipe kapal dengan berbagai macam ukuran. Salah satunya adalah kapal *tanker* yaitu kapal yang didesain khusus untuk memuat muatan dalam bentuk cairan.

Kecermatan dan ketelitian dalam melaksanakan bongkar muat secara *ship to ship transfer* harus lebih diperhatikan karena apabila terjadi kelalaian dapat merugikan perusahaan pelayaran tersebut yang mengakibatkan perusahaan harus membayar *claim* atau ganti rugi dan dapat mengakibatkan pencemaran laut. Pelaksanaan bongkar muat secara *ship to ship transfer* tersebut untuk menambah pengetahuan peneliti pada khususnya dan pelaut-pelaut lain pada umumnya, agar lebih tersosialisasi tentang prosedur kerja di atas kapal sehingga akan mencapai keefisienan dan keefektifan waktu serta biaya yang dikeluarkan.

Banyak kendala yang sering dihadapi oleh semua kapal dalam proses bongkar muat secara *ship to ship transfer* ini. Sering kali hal tersebut mengakibatkan kerugian baik oleh awak kapal maupun oleh perusahaan karena yang seharusnya proses bongkar muat tersebut dapat diselesaikan

sesuai estimasi awal, karena adanya gangguan pada saat bongkar muat tersebut, maka dapat diselesaikan tidak sesuai estimasi, hal ini dikarenakan harus menyelesaikan gangguan-gangguan tersebut, sehingga menyebabkan keterlambatan yang disebabkan kurangnya perawatan alat-alat bongkar muat. Seperti adanya gangguan pada *valve* (kran) yang rusak dan pada waktu kegiatan pemuatan berlangsung kran tersebut susah untuk dibuka dan perlu waktu untuk memperbaikinya. Atau contoh lain, adanya cuaca buruk sehingga mengganggu proses bongkar muat secara *ship to ship transfer*. Kendala-kendala tersebut mengakibatkan kerugian yang tidak sedikit bagi perusahaan. Karena dengan adanya kejadian tersebut akan mengakibatkan keterlambatan waktu dalam bongkar muat yang disebabkan oleh kurang bagus nya kondisi alat-alat bongkar muat tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan pengalaman peneliti selama di atas kapal MT. Global M dalam menangani proses bongkar *ship to ship transfer*, untuk itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Optimalisasi Bongkar Muat *Oil Product* secara *Ship To Ship Transfer* Di Kapal MT. GLOBAL M".

B. Perumusan masalah

Berdasarkan judul yang telah dipilih oleh peneliti, maka masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini.

1. Bagaimana pelaksanaan bongkar muat *oil product* secara *ship to ship transfer* di atas kapal MT. GLOBAL M?
2. Kendala-kendala apa yang terjadi pada saat proses bongkar muat berlangsung?

3. Upaya apa yang dilakukan agar proses bongkar muat berjalan lancar?

C. Tujuan dan kegunaan penelitian

Berdasarkan pengalaman dan pengamatan peneliti selama diatas kapal, maka tujuan dari peneliti skripsi ini.

1. Untuk mengetahui, pelaksanaan bongkar muat *oil product* secara *ship to ship* diatas kapal.
2. Untuk mengetahui, kendala-kendala yang terjadi pada saat proses pelaksanaan bongkar muat *oil product* di atas kapal MT. GLOBAL M.
3. Untuk mengetahui upaya-upaya yang dilakukan sehingga proses bongkar muat *oil product* dapat berjalan lancar.

D. Manfaat penelitian

Untuk selanjutnya penelitian ini dimaksudkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Memperdalam dan mengembangkan pengetahuan tentang proses pelaksanaan bongkar muat *oil product* secara *ship to ship transfer*.

2. Manfaat praktis

Menjadikan penelitian ini sebagai panduan praktis terhadap penanganan permasalahan yang ditemui pada saat proses bongkar muat secara *ship to ship transfer*.

E. Sistematika penelitian

Untuk mempermudah sistematika penelitian skripsi ini, maka

penyajian skripsi ini dibuat terdiri dari 5 (lima) bab, dimana tiap-tiap bab selalu berkesinambungan dan merupakan suatu rangkaian yang tidak dapat terpisahkan.

1. Bab I PENDAHULUAN

Pada bab ini peneliti menerangkan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

2. Bab II. LANDASAN TEORI

Dalam landasan teori berisi tentang tinjauan pustaka yang akan membahas mengenai beberapa teori yang terkait dalam penelitian, kerangka pemikiran yang memaparkan tentang alur atau proses pemikiran untuk proses memecahkan masalah penelitian.

3. Bab III. METODE PENELITIAN

Dalam metodologi penelitian ini berisi tentang metode yang digunakan, tempat dan waktu penelitian, jenis dan sumber data dalam penelitian, metode pengumpulan data, teknik keabsahan data, teknik analisis data. Metode pengumpulan data merupakan cara untuk mengumpulkan data. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian.

4. Bab IV. ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Pada bab ini menjelaskan tentang jawaban dari gambaran umum objek penelitian, analisa masalah, dan pembahasan terhadap

masalah-masalah yang ditemukan.

5. Bab V. PENUTUP

Dalam bab ini menjelaskan simpulan dari pembahasan dan saran-saran dari pemecahan masalah, dilanjutkan pada bagian akhir yang berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang mendukung penelitian skripsi ini.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian pustaka

a. Optimalisasi

Menurut *Balai Pustaka dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Kedua* Optimalisasi berasal dari kata “optimal” yang memiliki arti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, dan optimalisasi adalah suatu usaha atau cara yang paling menguntungkan.

b. Bongkar muat

i. Definisi bongkar muat menurut Gianto dkk dalam buku “Pengoperasian Pelabuhan Laut” (1999:31-32), adalah sebagai berikut :

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

Muat adalah pekerjaan memuat barang dari atas dermaga atau dari dalam gudang untuk dapat dimuati di dalam palka kapal. Untuk di kapal tanker kegiatan muat yaitu suatu proses memindahkan muatan cair dari tanki timbun terminal ke dalam tanki/ruang muat di atas kapal, atau dari satu kapal ke kapal lain “*Ship to Ship*”

ii. Menurut Martopo (2001: 2) proses penanganan dan pengoperasian muatan didasarkan pada prinsip-prinsip pemuatan.

Prinsip-prinsip pemuatan di kapal MT. Global M.

1) Melindungi kapal (*To protect the ship*)

Maksudnya adalah untuk menjaga agar kapal tetap selamat selama kegiatan bongkar muat maupun dalam pelayaran agar layak laut dengan menciptakan suatu keadaan pertimbangan muatan kapal.

2) Melindungi muatan (*To protect the cargo*)

Dalam peraturan perundang-undangan internasional dinyatakan bahwa perusahaan pelayaran atau pihak kapal bertanggung jawab atas keselamatan dan keutuhan muatan, muatan yang di terima di atas kapal secara kualitas dan kuantitas harus sampai di tempat tujuan dengan selamat dan utuh, oleh karenanya pada waktu memuat, di dalam perjalanan maupun pada saat membongkar haruslah di ambil tindakan untuk mencegah kerusakan muatan tersebut.

3) Keselamatan kerja buruh dan anak buah kapal (*Safety of crew and longshoreman*)

Untuk menjamin keselamatan kerja dan keselamatan kerja bagi buruh-buruh serta anak buah kapal, maka dalam operasi bongkar muat kapal perlu di perhatikan beberapa hal, antara lain :

a) tugas-tugas anak buah kapal selama proses pemuatan dan

pembongkaran.

- b) keamanan pada waktu pemuatan dan pembongkaran muatan.
 - c) keselamatan kerja.
- 4) Kelestarian lingkungan (*Environment protect*)

Dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat perlu di perhatikan masalah kelestarian lingkungan. Sedapat mungkin di hindarkan pencemaran atau kerusakan lingkungan sekitar yang di akibatkan oleh kegiatan tersebut.

- 5) Memuat/membongkar muatan tepat dan sistematis (*To obtain rapid and systematic loading and discharging*).

Maksudnya dalam melaksanakan bongkar muat di usahakan agar tidak memakan waktu yang banyak, maka sebelum kapal tiba di pelabuhan pertama (*first port*) di suatu daerah, harus sudah tersedia rencana pemuatan dan pembongkaran (*stowage plan*).

- 6) Memenuhi ruang muat (*To obtain maximal use of available cubic of the ship*)

Untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal, maka tiap-tiap perusahaan perkapalan menginginkan kapal-kapalnya membawa muatan secara maksimal pula, di mana kapal di muati penuh pada seluruh tangki.

c. *clean oil* atau *product oil*

Menurut Istopo (1999 : 274-276), istilah *clean oil* atau *product oil* adalah jenis minyak jadi yang merupakan hasil dari produksi penyulingan

(*refined product*) seperti *petroleum*/bensin, *avtur*, parafin, *kerosene*/minyak tanah, *gas oil*, *lubricating oil*/minyak lumas, *naptha*, dan semua jenis minyak yang memerlukan pengangkutan khusus untuk menanggulangi pencemaran.

Berdasarkan penelitian yang peneliti alami selama praktek laut diatas kapal MT. Global M, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa diatas kapal dalam hal pelaksanaan bongkar muat, dimulai dari persiapan hingga pelaksanaan sampai selesai membutuhkan suatu kemampuan, baik pada pengetahuan perhitungan bongkar muat dikapal tersebut dan keterampilan dalam pengoperasian semua peralatan-peralatan bongkar muat dikapal sehingga harus diperhatikan aspek-aspek yang mendukung untuk kelancaran operasi pelaksanaan bongkar muat.

d. *ship to ship Transfer*

a. Menurut *SOLAS consolidated* (2014 :354), menyatakan bahwa, “*Ship to ship activity means any activity not related to a port facility that involves the transfer of goods or person from one ship to another*”. Yang artinya aktivitas antar kapal berarti setiap aktivitas yang tidak terikat fasilitas pelabuhan dalam hal pemindahan barang atau orang dari satu kapal ke kapal lain.

b. Menurut *ship to ship transfer guide* (2013:xi)

Ship to ship (STS) transfer operation is an operation where liquid or gaseous is transferred between ships moored side by side. Such

operations may take place when ship is at anchor or alongside or when both are underway. In general, the expression includes the approach manouever; mooring, hose connection, procedures for cargo transfer; hose diconnectiion, unmooring, and departure manouever. Yang artinya yaitu sebuah operasi dimana muatan cair atau gas yang dipindahkan antara kapal-kapal yang ditambatkan satu sama lain. Dimana salah satu kapal berlabuh jangkar atau sandar saat keduanya berlayar. Secara umum, pelaksanaanya mulai dari olah gerak kapal saat tiba, penambatan kapal, pemasangan *hose*, prosedur *transfer* muatan, pelepasan *hose*, pelepasan tambat kapal, dan olah gerak pada saat kapal akan berangkat.

c. Menurut *ship to ship checklist* di kapal MT. Global M, ada beberapa persiapan dan tahapan-tahapan yang ahrus dilakukan, antara lain :

1) Persiapan *alongside* (sandar)

Sebelum kapal melakukan proses muat muatan, maka shuttle ship akan melakukan *manouevering* dan *berthing* dengan kapal lain yang berlabuh jangkar. Jenis penyandaran yang harus dilakukan saat olah gerak adalah sama dengan keadaan normal sandar di *jetty*. Maka dari itu harus dibuat *risk assesment* yang digunakan untuk mengevaluasi kegiatan penyandaran.

Olah gerak untuk sandar *ship to ship* dibantu oleh tug boat yang dikoordinir *Mooring master*. Untuk itu harus dilakukan komunikasi mengenai apa yang harus diperhatikan oleh kedua

kapal. Komunikasi yang sangat penting ini meliputi:

- a) Penataan letak dan ukuran *fenders* harus sedemikian rupa agar *mother ship* dan *shuttle ship* tidak berbenturan.
 - b) Persiapan *mooring equipment* yang akan digunakan kedua kapal.
 - c) *Transfer of personel* antara kedua kapal.
 - d) Meluruskan *manifold* muatan antara kedua kapal.
- 2) Setelah *alongside*

Sesudah kapal menempel atau *alongside* maka kedua kapal akan melakukan komunikasi tentang proses bongkar muat muatan itu sendiri meliputi:

- a) Bahasa yang digunakan pada saat *transfer*.
 - b) Penggunaan *channel radio* dan mempersiapkan *channel* lain jika terjadi kerusakan pada *channel* utama.
 - c) Dokumen muatan yang dibutuhkan.
- 3) Tindakan sebelum memulai proses bongkar muat

Pihak kapal mengisi *checklist* tentang keselamatan dan penanggulangan keselamatan, agar apabila terjadi keadaan yang tidak diinginkan dapat dipertanggungjawabkan dengan *checklist* tersebut. Hal-hal yang harus diperhatikan oleh pihak kapal adalah:

- a) Menyediakan alat-alat pemadam kebakaran di *manifold* meliputi *portable* dan *fix* pemadam kebakaran. Serta pompa *hydrant* pada posisi *standby* dan siap digunakan.

- b) Menaikan bendera B (*bravo*).
- c) Memulai *cargo hose handling*, mengirim ke *shuttle ship* untuk dipasang di *manifold* dan memastikan *cargo transfer hose* pada keadaan baik sebelum memulai proses bongkar.
- d) Pengecekan *cargo transfer hose* apakah ada kebocoran setelah melakukan *leak test*.

4) Selama proses bongkar muat

Ullage (ruang kosong tanki) di dalam tanki yang sedang disi harus selalu diperiksa untuk mengukur jumlah muatan dalam tanki.

5) Pengawasan selama proses bongkar muat

Selama proses bongkar muat berlangsung perlu diadakan pengawasan dengan tujuan untuk menghindari hal-hal yang membahayakan baik bagi kapal itu maupun terminal dermaga sebagai tempat sandar.

6) Setelah proses bongkar muat

Setelah melaksanakan proses bongkar muatan harus dilaksanakan pembersihan *line* dengan cara *blowing* dengan *vapour* yang diambil dari dalam tangki muatan. Setelah proses *blowing* dilaksanakan kemudian kedua belah pihak kapal melakukan penghitungan muatan apakah muatan yang dibongkar sesuai dengan perjanjian *BL* (*bill of lading*)

B. Definisi operasional

Istilah - istilah berikut ini yang berhubungan dengan proses bongkar muat.

1. *Reducer*

Adalah pipa pendek yang kedua ujungnya berbeda ukuran, *reducer* digunakan sebagai penyambung antara *manifold* dengan pipa darurat ataupun *loading arm*.

2. *Butterwoth*

Adalah mesin pencuci tanki yang mempunyai system kerja berdasarkan perputaran air.

3. *Slop Tank*

Adalah suatu tanki di kapal yang biasanya lebih kecil dari tanki muatan. Tanki ini digunakan untuk menampung minyak setelah digunakan pembersihan tanki, atau menampung minyak - minyak kotor yang tidak dapat dibuang ke laut karena dapat menimbulkan pencemaran laut.

4. *Stripping*

Adalah proses pengeringan tanki muatan dari sisa - sisa minyak dimana pompa muatan tidak bisa menghisap lagi cairan tersebut.

5. *Blower*

Adalah alat yang digunakan untuk memasukkan udara segar ke dalam tanki muatan sebelum dilakukan pengecekan di dalam tanki.

6. *Manifold*

Adalah merupakan ujung pipa muatan atau cargo line utama, dimana di

ujung pipa ini digunakan sebagai sambungan dengan pipa dari darat untuk kegiatan bongkar muat.

7. *Bellmuth*

Adalah suatu cengkungan yang ada di dasar tanki biasanya terletak di pojok atau sudut dasar tanki muatan dimana disitu terletak ujung-ujung pipa penghisap dari cargo dan stripping.

8. *Hose Rest*

Adalah tiang-tiang railing yang berada di dekat manifold. Hose Rest digunakan sebagai sandaran untuk pipa atau loading arm agar tidak bergerak dan biasanya selang atau hosanya harus diperkuat dengan menggunakan tali.

9. *Gas Freeing*

Adalah suatu proses yang dilakukan untuk membuat tanki bebas dari gas-gas beracun atau berbahaya. *Gas freeing* dapat dilakukan dengan memberikan ventilasi atau peranginan yang baik ke dalam tanki. Hal ini dilakukan dengan maksud memberikan sirkulasi udara yang cukup sehingga terdapat kandungan oksigen yang cukup.

10. Saluran pipa muatan

Sebagai tempat keluar masuknya dari tangki beban atau dari manifold.

11. *Cargo hose* (selang muatan)

Sebagai penghubung antara *manifold* kapal satu dengan kapal yang lain.

12. *Valve* (katup)

Ada yang malas yang ada di dekat ujung cabang pipa untuk membuka dan

menutup aliran

13. *Bill of lading* (B / L)

Yaitu tentang dari pengangkutan yang telah menerima muatan dan kegunaan dari ketempat tujuan dan penerimaan untuk penerima barang dengan ketentuan dan persyaratan-persyaratan.

14. *Letter of protest* (surat protes)

Adalah surat yang dibuat oleh Nakhoda jika jumlah muatan yang telah dibongkar dan kapal *shuttle ship*.

15. *Notice of readiness* (pemberitahuan pada saat senja tiba)

Adalah nota dari pengangkut atau nahkoda kepada penerima atau penyewa atau pengirim atau agent di pelabuhan bongkar yang menerangkan, kapal yang ada di pelabuhan dan siap dibongkar atau dimuati, katasiap dalam hal ini berarti alat-alat bongkar atau muat sudah dalam posisi siap digunakan.

16. *Tanker timesheet* (catatan waktu)

Adalah suatu lembaran untuk pencatatan waktu mulai dan berakhirnya aktivitas muat bongkar. Isi dari timesheet antara lain: nama kapal, jumlah muatan yang dimuat atau dibongkar, kecepatan bongkar muat perjam, waktu kapal tiba, waktu kapal sandar atau labuh, NOR diberikan.

17. Anak buah kapal (ABK)

Semua awak kapal kecuali Nahkoda secara administrasi tercantum dalam *crewlist* kapal.

18. *Surveyor*

Adalah orang yang ahli dalam bidangnya yang bertugas mengawasi,

memeriksa dan mengecek kapal baik itu muatan ataupun alat kelengkapan agar kapal dapat melaksanakan kegiatan proses bongkar muatan.

19. *Loading master*

Adalah orang yang berasal dari tempat penyewa kapal atau terminal pada saat kapal sedang melakukan pemuatan dan proses bongkar, yang mengawasi muatan selama pemuatan atau proses bongkar dilaksanakan.

20. *Mooring master*

Adalah orang yang bertanggung jawab dalam penyandaran kapal.

21. *Mooring gang*

Adalah orang yang membantu crew kapal dalam penyandaran kapal mengenai pemasangan tal-tali tambat dan membantu dalam pemasangan cargo hose sehingga memudahkan crew kapal dalam pelaksanaan proses bongkar muat *secara ship to ship*.

22. *ESDV (Emergency Shut Down Valve)*

Adalah suatu sistem yang berfungsi untuk menutup atau menghentikan peralatan-peralatan yang berhubungan dengan sistem pemuatan seperti katup-katup (cairan dan gas) pompa muatan, katup induk bahan bakar, inert gas generator secara otomatis untuk mengantisipasi timbulnya bahaya-bahaya atau ketika timbul ketidaknormalan pada *cargo system*.

23. *Gasket*

Adalah suatu alat yang terbuat dari bahan plastik sebagai klep penghubung cargo hose dan manifold kapal untuk mencegah kebocoran.

24. *Safety relief valve* (katup keamanan)

Adalah katup yang terletak ada tiap-tiap bagian tertentu dari pipa-pipa mustan yang telah dibuat atau diprogram pada tekanan tertentu yang berfungsi sebagai katup pengaman pada waktu tekanan pada pipa atau dalam tangki lebih tinggi dari pada yang ditentukan.

25. MARVS (*Maximum Allowable Relief Valve Setting*)

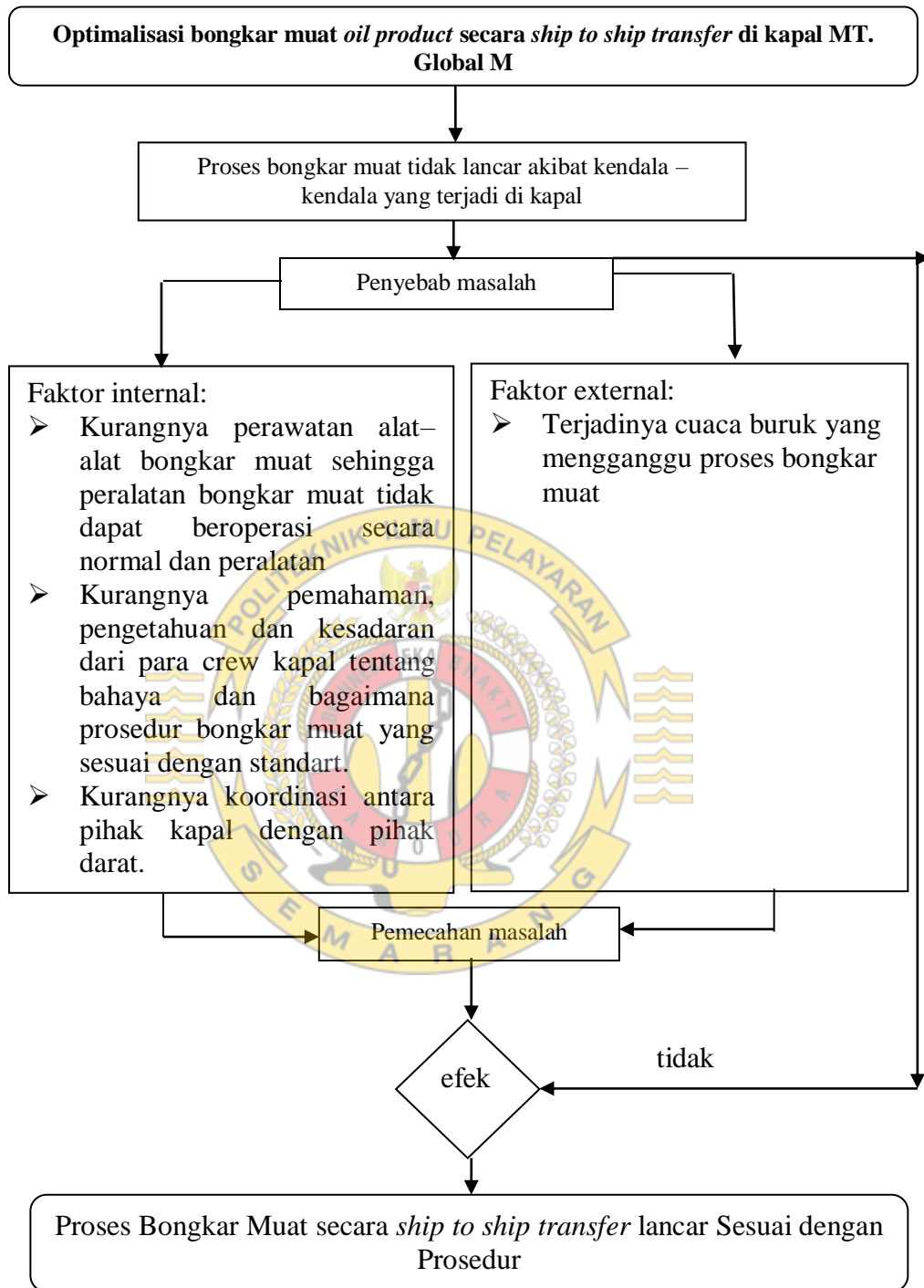
Adalah batas maksimal tekanan aman yang diijinkan pada suatu tanki muat.

26. *Temperature gauge* (penunjuk suhu)

Adalah alat penunjuk suhu muatan yang terletak di dekat manifold cargo heater dan tangki muat.

C. Kerangka berpikir

Untuk mempermudah peneliti dalam penyusunan skripsi, maka peneliti menggunakan kerangka pemikiran secara sistematis berupa *chart part way*. Pada kerangka pikir yang disusun peneliti, menitik beratkan pada penelitian tentang kerusakan alat - alat bongkar muat yang disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain disebabkan manusia, bahan dan alat-alat. Dengan memperhatikan fakta-fakta yang menyebabkan terjadinya kerusakan alat - alat bongkar muat, maka peneliti memberikan acuan-acuan dalam upaya pencegahan terjadinya kerusakan alat - alat bongkar muat tersebut. Acuan tersebut berupa keselamatan kerja sumber daya manusia, penataan muatan dan perawatan alat bongkar muat. Serta pemberian pengarahan tentang keselamatan kerja .



Gambar 2.1 kerangka pikir penelitian

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan pembahasan masalah sebelumnya dalam pembahasan mengenai pengoptimalan bongkar muat khususnya pada *ship to ship transfer*, maka peneliti memberikan kesimpulan permasalahan dalam proses bongkar muat sebagai berikut:

1. Proses bongkar muat secara *ship to ship transfer* di atas kapal MT. Global M milik MGM shipmanagement Pte. Ltd. sering mengalami kendala-kendala yang mengakibatkan keterlambatan pada saat kapal melakukan proses bongkar muat.
2. Kendala-kendala pada saat proses bongkar dan muat disebabkan oleh Kurangnya pemahaman, pengetahuan dan kesadaran dari para *crew* kapal tentang bagaimana prosedur bongkar muat yang sesuai dengan standar serta aman dan sesuai dengan aturan yang berlaku, kurangnya perawatan terhadap alat-alat bongkar muat. Persediaan *yokohama fender* pada kapal sangat kurang serta cuaca buruk yang terjadi pada saat proses bongkar muat.
3. Upaya-upaya yang dilakukan untuk mengatasi kendala pada saat proses bongkar muat adalah dengan cara memberikan *familiarization* (pengenalan) dan *training* (pelatihan) kepada *crew* kapal, melakukan perawatan terhadap alat-alat bongkar muat periodik dan terencana, dilaksanakan tahap *rigging fenders* dengan sebaik mungkin, serta jika

kondisi perairan pada saat proses bongkar muat diperkirakan akan memburuk maka operasi STS segera dihentikan sebelum kondisi benar-benar memburuk.

B. SARAN

Berdasarkan simpulan diatas untuk meningkatkan proses bongkar muat *oil product* secara *ship to ship transfer* penulis memberikan saran.

1. Untuk menjaga agar proses bongkar muat berjalan lancar sebaiknya seluruh pihak yang terkait seperti: pihak kapal dengan pihak darat atau pihak perusahaan harus melakukan kerja sama yang baik.
2. Untuk mencegah terjadinya kendala-kendala dalam proses bongkar muat *oil product* secara *ship to ship transfer* sebaiknya pihak kapal maupun perusahaan.
 - a. Sebaiknya para *Officer* memberikan pengarahan dan pelatihan kepada seluruh *crew* mengenai proses bongkar muat yang sesuai dengan prosedur dan pengoperasian alat-alat bongkar muat yang benar sehingga seluruh *crew* dapat melaksanakan tugas sesuai dengan tanggung jawabnya masing - masing.
 - b. *Crew* kapal hendaknya memaksimalkan peralatan yang ada di atas kapal, dan melakukan perawatan terhadap alat-alat bongkar muat secara periodik serta meminta kepada perusahaan untuk melakukan penambahan atau penggantian peralatan yang sudah rusak.
 - c. Sebaiknya melakukan interaksi yang baik antara dua belah pihak untuk melaksanakan *rigging fenders* dengan sebaik mungkin.

- d. Sebaiknya *Mooring Master* Menghentikan sementara dengan segera mungkin operasi *ship to ship transfer* pada saat cuaca buruk sebelum keadaan semakin memburuk.
3. Agar upaya – upaya mengatasi kendala dapat berjalan dengan baik, sebaiknya dilakukan langkah–langkah.
 - a. Mengadakan pengenalan dan pelatihan kepada seluruh *crew* kapal mengenai pelaksanaan bongkar muat yang benar dan melakukan perawatan yang berkala terhadap peralatan bongkar muat.
 - b. Untuk menjaga agar peralatan bongkar muat dapat digunakan dengan sebaiknya maka perawatan terhadap alat–alat bongkar muat lebih dioptimalkan lagi dan hendaknya dilakukan secara terencana untuk mendapatkan hasil yang optimal guna memperlancar operasional kapal khususnya dalam proses pemuatan.
 - c. Untuk menjaga interaksi yang baik agar tidak melakukan kesalahan pada saat *rigging fenders* sebaiknya melakukan komunikasi secara baik dan meyakinkan pada masing-masing pihak bahwa informasi apa yang disampaikan telah diterima dengan baik.
 - d. Melakukan pengamatan baik dari berita cuaca maupun keadaan sekitar untuk mengetahui cuaca yang akan terjadi pada saat proses bongkar muat.

DAFTAR PUSTAKA

- Fathoni, Abdurrahmat. 2015. *Metodologi Penelitian dan teknik penyusunan skripsi*, Cetakan kedua: PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Hamn,Goteborgs. 2012. *Ship to ship transfer Port of Guthenborg*, Scandinavia.
- Istopo. 2010. *Kapal dan Muatannya*. Koperasi Karyawan BP3IP. Jakarta.
- ICS OCIMF. 2013. *ISGOT (International Safety Guide For Oil Tanker and Terminal, 5th Edition)*.
- ICS/OCIMF. 2013. *Ship-to-Ship Transfer Guide for petroleum,chemicals and liquefied gases, 1st Edition*.
- J. Moleong, lexy. 2016. *Metode penelitian kualitatif*: PT. Remaja Rodakarya. Jakarta.
- OCIMF. 2017. *Tanker management and self assessment 3 a best practice guide, third edition*.
- OCIMF. 2015. *Cargo guidelines for FPSO, first edition*.
- Sutiyar, 2010, *Kamus Istilah Pelayaran dan Perkapalan*, Pustaka Beta, Jakarta.
- Soewedo, Hananto. 2015. *Penanganan muatan kapal (cargo handling)*. Jakarta.
- Speight, James G. 2015. *Handbook of petroleum product analysis, 2nd edition*. USA.
- Agung, Achmad. 31 agustus 2016. *Ship to ship transfer LNG transfer hal-hal yang harus diperhatikan*, <https://achmad-agung.blogspot.com>. 20 januari 2019.

Hasil wawancara dengan narasumber Chief officer Dinusha liyanage H.K. di atas kapal MT. global M

Berikut ini adalah hasil wawancara penulis dengan Narasumber Chief Dinusha, sebagai berikut :

Pewawancara:

Ijin Chief, apa yang dilakukan saat akan melaksanakan proses bongkar muat?

Narasumber :

Sebelum melaksanakan bongkar muat yaitu melakukan persiapan *alongside* dan persiapan bongkar muat.

Pewawancara:

Apa yang harus dipersiapkan ketika akan melaksanakan *alongside* dan pelaksanaan bongkar muat *chief*?

Narasumber:

Begini, pertama kita melaksanakan *safety meeting* untuk menentukan tugas *mooring station* setelah itu kita mempersiapkan *fenders* jika kita sebagai *mother vessel* , jika kita sudah sandar kita mempersiapkan apa-apa yang digunakan melaksanakan proses bongkar muat.

Pewawancara:

Apakah ada kendala yang terjadi saat pelaksanaan bongkar muat?

Narasumber:

Banyak kendala yang terjadi pada saat melaksanakan persiapan maupun pelaksanaan bongkar muat, yaitu salah satu nya peralatan bongkar muat yang rusak.

Pewawancara:

Mengapa bisa terjadi kerusakan pada peralatan alat bongkar chief?

Narasumber:

Pada saat kapal berlayar dalam kondisi *fully loaded* dan kapal terkena ombak besar, air laut masuk ke *deck*, itu menyebabkan *valve* untuk bongkar muat menjadi berkarat sehingga menyebabkan kendala pada saat bongkar muat.

Pewawancara:

Adakah kendala lain chief?

Narasumber:

Cuaca buruk juga dapat menyebabkan kendala pada saat bongkar muat, karena jika kondisi buruk saat kita melaksanakan *Ship to ship operation* itu dapat membahayakan bagi *crew* kapal dan merusak muatan.

Pewawancara:

Terus jika keadaan itu terjadi apa yang harus dilakukan chief?

Narasumber:

Jika keadaan itu benar terjadi segera lapor ke mooring master untuk menghentikan proses bongkar muat dan jika cuaca smakin memburuk kedua belah pihak harus mempersiapkan diri untuk unmooring.

Pewawancara:

Ohh begitu chief, terimakasih atas infonya.

Narasumber:

Iya sama-sama det.



