



**ANALISIS PROSES *LOADING* KAYU (*LOG*) DI
MV. PAN DAISY**

SKRIPSI

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

FREDDY ADE S. SINAGA
531611105998 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PROSES *LOADING* KAYU (*LOG*) DI
MV. PAN DAISY**

Disusun Oleh:

FREDDY ADE S. SINAGA

531611105998 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, 2020

Dosen Pembimbing I

Materi

Capt. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar

Pembina Tk. I (III/d)

NIP. 19760709 199808 1 001

Dosen Pembimbing II

Penulisan

RIA WERMINA SARI, SS., M.Sc

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19810413 200604 2 002

Mengetahui

Ketua Program Studi Nautika Diploma IV

Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

“ANALISIS PROSES *LOADING* KAYU (*LOG*) DI

MV. PAN DAISY”

Disusun oleh:

FREDDY ADE S. SINAGA

531611105951 N

Telah diuji dan disahkan oleh Dewan Penguji serta dinyatakan lulus dengan

Nilai..... Pada tanggal.....2020

Penguji I

Dr. Capt. SUWIYADI, M.Pd., M.Mar

Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19550419 198303 1 001

Penguji II

Capt. ARIKA PALAPA, M.St., M.Mar

Pembina Tk. I (III/d)
NIP. 19760709 199808 1 001

Penguji III

JANNY ADRIAN DJARI, S.ST., M.M.

Pemata (III/c)
NIP. 19800118 200812 2 002

Dikukuhkan oleh,

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc

Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Freddy Ade S. Sinaga

NIT : 531611105998 N

Program Studi : Nautika

Skripsi dengan judul “Analisis Proses *Loading* Kayu (*Log*) DI MV. Pan Daisy”

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

Semarang, Juli 2020

Yang menyatakan,



FREDDY ADE S. SINAGA
NIT. 531611105998 N

HALAMAN MOTTO

“Dia memberi kekuatan kepada yang lelah dan menambah semangat kepada yang tiada berdaya”

(Yesaya 40:29)

“Pencobaan-pencobaan yang kamu alami ialah pencobaan-pencobaan biasa, yang tidak melebihi kekuatan manusia. Sebab Allah setia dan karena itu ia tidak akan membiarkan kamu dicobai melampaui kekuatanmu. Pada waktu dicobai ia akan memberikan kepadamu jalan ke luar, sehingga kamu dapat menanggungnya”

(1 Korintus 10:13)

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa

dan permohonan dengan ucapan syukur”

(Filipi 4:6-7)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada yang terhormat:

1. Bapak dan Ibu tersayang, Bapak E. Binsar Sinaga dan Ibu R. Br. Hutagalung, Abang dan Kakak-kakak tersayang Ferry D. H. Sinaga, Roma N.F. Br Sinaga, Hotma Uly S. Br. Sinaga, Sari M. Br. Pangaribuan dan ponakan, serta keluarga besar Sinaga yang telah tulus mendoakan, membimbing dan memberi semangat serta tidak pernah berhenti mengingatkan untuk selalu meminta pertolongan Tuhan Yang Maha Esa.
2. Capt. Arika Palapa, M.Si., M.Mar. dan Ibu Ria Hermina Sari, SS., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing proses penelitian ini.
3. Keluarga besar *English Council* PIP Semarang, sahabat Demustar, sahabat di Kasta Sumatera angkatan 53 dan sahabat-sahabatku di grup Sarang Tawon demi konten yang selalu memberi dukungan dan semangat, jasamu tak akan pernah terlupakan.
4. Segenap Dosen Pembimbing, Instruktur, dan seluruh karyawan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang atas bimbingannya.
5. Segenap *crew* di kapal MV. Pan Daisy terimakasih atas ilmu yang telah diberikan kepada saya.
6. Pada pembaca yang budiman semoga skripsi ini dapat bermanfaat dengan baik.
7. Seluruh keluarga besar Taruna angkatan LIII khususnya teman-teman *Nautical Department*, semoga kekeluargaan dan persaudaraan ini tetap

terjalin sampai kapanpun.

8. Semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bantuan, dukungan, dan juga doa sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Tuhan Yesus atas kasih karunia serta limpahan berkatNya, sehingga skripsi ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi oleh peneliti berjudul “Analisis Proses *Loading Kayu (Log)* di MV. Pan Daisy” bertujuan memenuhi persyaratan guna meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel), program studi Nautika program D.IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Melalui kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih atas bimbingan serta dukungan atas penyusunan skripsi ini hingga selesai kepada yang terhormat:

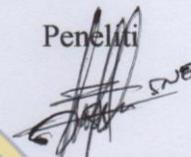
1. Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc, M.Mar. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar. selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. ARIKA PALAPA, M.Si., M.Mar. selaku Dosen Pembimbing Materi.
4. RIA HERMINA SARI, SS., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Metodologi Penelitian dan Penulisan.
5. Bapak, Ibu serta keluarga yang selalu mendukung dan menyertai dalam Doa.
6. Seluruh Pegawai PT. Jasindo Duta Segara dan *Pos Sm Company* yang telah memberi kesempatan penulis untuk melaksanakan Praktek Laut.
7. Semua Perwira dan Awak kapal MV. Pan Daisy yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data sehingga terselesaikannya skripsi ini.
8. Yang peneliti banggakan Senior dan rekan-rekan seperjuangan LIII.
9. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah

membantu dan memberi dukungan baik secara moril maupun materil sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Akhir kata, peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri maupun pembaca. Guna menambah pengetahuan tentang proses *loading* kayu (*log*) di atas kapal.

Semarang, Juli 2020

Peneliti



FREDDY ADE S. SINAGA

NIT. 531611105998 N



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAM PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAKSI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7

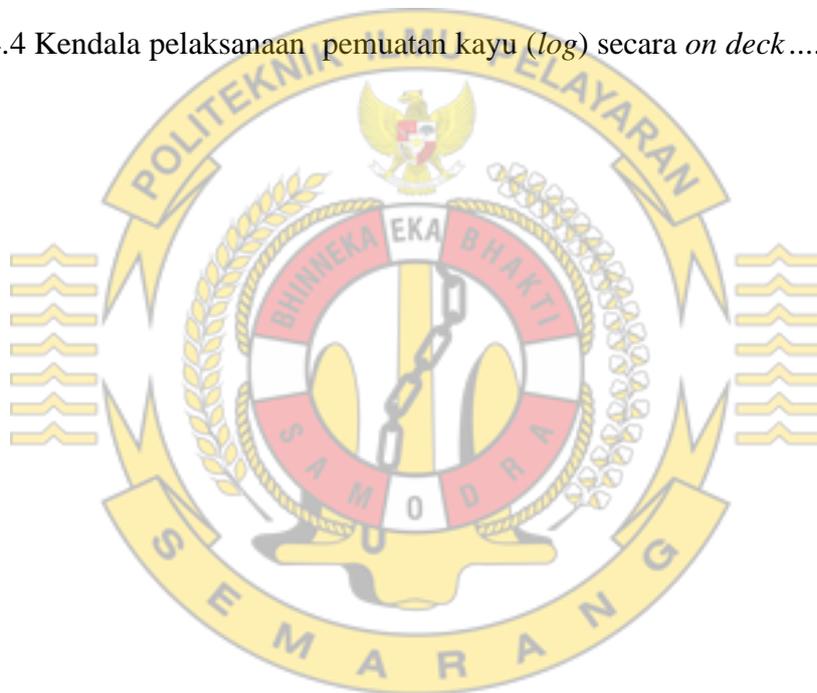
2.2 Kerangka Pikir Penelitian.....	28
BAB III. METODE PENELITIAN	29
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2 Sumber Data.....	30
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.4 Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Gambaran Umum yang diteliti.....	36
4.2 Analisis Masalah.....	40
4.3 Pembahasan Masalah	54
BAB V. PENUTUP.....	64
5.1 Simpulan	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	67
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Gambar Kayu / <i>log</i>	14
Gambar 1.2 Gambar alat-alat <i>lashing</i>	16
Gambar 1.3 Memuat dalam palkah.....	18
Gambar 1.4 Mendirikan <i>collapsible stanchion</i>	19
Gambar 1.5 Pemuatan <i>log on deck</i>	21
Gambar 1.6 <i>Center lashing</i>	23
Gambar 1.7 <i>Foot wire</i> dan <i>lashing chain</i>	24
Gambar 3.1 <i>Fishbone analisis diagram</i>	33
Gambar 4.1 Gambar kapal MV. Pan Daisy.....	36
Gambar 4.2 Edukasi sebelum pemuatan kayu <i>log</i>	44
Gambar 4.3 <i>Center lashing</i>	46
Gambar 4.4 Penambatan <i>Center lashing wire rope</i>	47
Gambar 4.5 Pemasangan <i>foot wire</i> dan <i>over lashing rope</i>	48
Gambar 4.6 Menaikkan <i>foot wire</i> dan <i>foot chain</i>	49
Gambar 4.7 Pengencangan <i>over lashing wire rope</i>	49
Gambar 4.8 <i>Over lashing wire</i>	50
Gambar 4.9 Alat <i>lashing</i> rusak.....	52
Gambar 4.10 <i>Crane</i> kapal nomor 3 kembali bekerja normal.....	53
Gambar 4.11 Awak kapal yang terlihat belum paham.....	54
Gambar 4.12 Diagram <i>fishbone</i> kendala pelaksanaan pemuatan kayu (<i>log</i>)	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persiapan ruang muat	11
Tabel 2.2 Pemeriksaan ruang muat.....	11
Tabel 2.3 Kerangka pikir penelitian	28
Tabel 4.1 <i>Ship particular</i>	37
Tabel 4.2 Tahapan persiapan pemuatan kayu (<i>log</i>)	41
Tabel 4.3 Teknis pelaksanaan pemuatan kayu (<i>log</i>) secara <i>on deck</i>	55
Tabel 4.4 Kendala pelaksanaan pemuatan kayu (<i>log</i>) secara <i>on deck</i>	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Wawancara I.....	67
Lampiran 1	Hasil Wawancara II.....	72
Lampiran 2	<i>Ship Particular</i>	77
Lampiran 3	<i>Crew List</i>	78
Lampiran 4	<i>Voyage memo</i>	79
Lampiran 5	<i>Log lashing detail</i>	80
Lampiran 6	Surat keterangan hasil cek plagiasi.....	84



ABSTRAKSI

Sinaga, Freddy Ade S, 531611105998 N, 2020, “*Analisis Proses Loading Kayu (Log) di MV. Pan Daisy*”, Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Arika Palapa M.Si., M.Mar., Pembimbing II: Ria Hermina Sari SS., M.Sc,

MV. Pan Daisy merupakan kapal dengan jenis *bulk semi log carrier* milik perusahaan Pos Sm. Kapal ini dapat memuat muatan curah dan juga dapat memuat muatan kayu (*log*). Kayu (*log*) dapat dimuat di dalam palka (*in hold*) dan di atas geladak (*on deck*). Pada pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* dibutuhkan dua jenis pengikatan (*lashing*) yaitu *center lashing* dan *over lashing*. Saat proses *loading* kayu (*log*) di atas geladak (*on deck*), peneliti menemukan terjadinya keterhambatan di Pelabuhan Tauranga. Oleh karenanya peneliti tertarik mengulas mengenai insiden tersebut. Tujuan penelitian adalah 1) Untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck*, 2) Untuk mengetahui kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) *on deck*, dan 3) Bagaimana upaya mengatasi kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) *on deck*.

Kayu (*log*) adalah bagian kayu yang besar atau panjang yang tidak beraturan atau belum diolah. Muatan ini dapat dimuat di dalam palka dan di atas geladak. Pada prinsipnya pemuatan kayu (*log*) harus memenuhi prinsip-prinsip pemuatan, yaitu melindungi kapal, melindungi muatan, awak kapal, secara efisien dan sistematis.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasi, wawancara dan dokumentasi yang kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis *fishbone* untuk mengetahui gambaran faktor penyebab keterlambatan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck*.

Peneliti menemukan bahwa faktor yang menyebabkan terhambatnya proses *loading* kayu (*log*) secara *on deck* di Pelabuhan Tauranga adalah faktor sumber daya manusia (*man*) dimana banyak awak kapal yang belum memiliki pengalaman dalam memuat kayu (*log*) sebelumnya, faktor alat angkut (*machine*) adanya korsleting pada *sensor safety limit crane* kapal nomor 3, dan faktor teknik memuat (*method*) dimana awak kapal belum paham dalam cara pengikatan (*lashing*) terutama pada *over lashing wire cargo*.

Ada baiknya pada saat pemberian pembekalan pemuatan edukasi sebelum melaksanakan pemuatan, disertakan gambar atau memperagakan langsung kepada awak kapal agar awak kapal lebih mudah paham dan mengerti. Disamping itu, perlu lebih sering dilakukannya perawatan alat angkut untuk menghindari adanya kerusakan.

Kata Kunci : Kayu (*log*), *loading*, *on deck*, *center lashing*, *over lashing*, alat angkut (*crane*)

ABSTRACT

Sinaga, Freddy Ade S, 531611105998 N, 2020, "*Analisis Proses Loading Kayu (Log) On Deck di Pelabuhan Tauranga Pada Kapal MV. Pan Daisy*", Nautical Department, Diploma IV Program, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Advisor I: Capt. Arika Palapa M.Si., M.Mar., Supervisor II: Ria Hermina Sari SS., M.Sc,

MV Pan Daisy is a type of bulk semi log carrier owned by the Pos Sm company. This ship can load both bulk cargo and log. The logs can be loaded in hold and on deck. During on deck loading, logs are using two types lashings, namely center lashing and over lashing. During the process, researcher found obstructed in the Tauranga Port. Therefore, researcher interested in reviewing the incident. The research objectives are: 1) To find out how the technical implementation of logs on deck, 2) To find out the obstacles encountered during the implementation of logs loading on deck, and 3) How to overcome the obstacles encountered during logs loading on deck.

Log is part wood large wooden or elongated irregular or yet to be cultivated. This cargo can be loaded in the hold and on deck. Loading log on deck should be appropriate with the principal of loading process that protect the ship, cargo, crews, employee, the advantage of loading space in maximum and systematic which is fast and well order

This research uses descriptive qualitative method with observation, interview and documentation approaches. The data is then analyzed fishbone analysis to find out the factors causing the delay of logs loading on deck.

Researcher found out the obstruction factors during the logs loading on deck at Port of Tauranga are man factor, in which there are many crew members who do not have any experiences yet in logs loading before, machine factor, in which there was short circuit on safety limit sensor of the ship's crane number 3, and method factor, in which the crew do not understand the lashing technique, especially in over lashing wire cargo.

It is better at the time the education training prior to loading, loading included a picture or modelling directly to the crew how to using the tools so the crew easier to understand. In addition, need more often he care conveyance to avoid the damaged.

Keywords : log, loading, on deck, centre lashing, over lashing, crane

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi dari waktu ke waktu semakin meningkat. Teknologi menjadi penting dalam kehidupan sehari-hari. Mulai dari teknologi informasi dan komunikasi, teknologi dalam bidang ekonomi, pendidikan dan lain-lain, terutama teknologi di bidang transportasi yang diciptakan dan digunakan untuk memudahkan melakukan aktivitas sehari-hari

Pengertian Transportasi dikutip dari laman *internet* berikut <https://id.wikipedia.org/wiki/Transportasi>, Transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari suatu tempat ketempat lain dengan menggunakan kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi digunakan untuk memudahkan manusia dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Transportasi dibagi menjadi 3 yaitu, transportasi darat, laut, dan udara. Tiga jenis transportasi ini merupakan alat transportasi untuk mengangkut orang dan barang yang memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing. Salah satu transportasi yang bisa diandalkan adalah Transportasi laut, dimana transportasi ini merupakan sarana pengangkutan barang terbesar di dunia. Ini merupakan cara yang efektif untuk memindahkan barang dalam jumlah yang besar dengan biaya transportasi yang lebih murah dan aman. Salah satu jenis alat transportasi laut ialah kapal.

Ada beberapa jenis kapal yang digunakan untuk melakukan pengiriman barang melalui jalur transportasi laut seperti kapal *general cargo* yang digunakan untuk mengangkut jenis barang dalam berbagai bentuk seperti *box*, *pallet*, *bag*, dan lain-lain. Kapal *container* merupakan kapal yang membawa muatan dalam bentuk peti kemas (*container*). Kapal curah (*bulk carrier*) yaitu kapal yang memuat komoditas dalam jumlah banyak dan tidak dikemas seperti pupuk, batubara, bahan makanan, kayu *log* dan lain sebagainya,

Tempat peneliti melaksanakan praktik laut (prala) yaitu MV. Pan Daisy merupakan kapal yang memiliki rute alur pelayaran yang berubah-ubah (*tramper*) dan membawa jenis muatan yang berbeda-beda tergantung dari *charter*. Kapal ini merupakan kapal dengan jenis *bulk semi log carrier*, yang memiliki kelebihan khusus yang berbeda dari kapal curah lainnya, dimana kapal ini dapat memuat muatan curah dan juga dapat memuat muatan kayu *log*. Kayu *log* yang memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda-beda dapat dimuat di dalam palka (*in hold*) dan di atas geladak (*on deck*). Prinsip-prinsip pemuatan sangatlah penting untuk diterapkan pada saat memuat kayu *log*.

Prinsip pemuatan itu sendiri adalah melindungi kapal, melindungi muatan, melindungi awak kapal, pemanfaatan ruang muat dengan maksimal dan sistematis. Selain prinsip pemuatan di atas, juga harus memperhatikan efisiensi waktu, efektifitas pelaksanaan bongkar muat guna memenuhi keinginan *shipper*.

Sebelum melaksanakan pemuatan kayu *log* di MV. Pan Daisy, peneliti menemukan banyak hal yang harus dipersiapkan, terutama untuk memuat kayu *log* di dalam palka (*in hold*) hingga pelaksanaan memuat di atas geladak (*on deck*). Persiapan yang dilakukan dimulai dari persiapan ruang muat, alat-alat *lashing* hingga persiapan dokumen-dokumen kapal yang dilakukan sebelum kapal memasuki pelabuhan dan melakukan kegiatan memuat.

Pada tanggal 12-13 Februari 2019, MV. Pan Daisy sandar di pelabuhan Tauranga untuk *loading* kayu *log* di atas geladak (*on deck*), pada saat itu mayoritas awak kapal MV. Pan Daisy terdiri dari awak kapal yang belum berpengalaman dengan muatan kayu (*log*). Karena MV. Pan Daisy memiliki alur pelayaran yang berubah-ubah juga memuat jenis muatan curah yang berbeda dan melihat dari daftar pelaksanaan memuat kayu (*log*) di MV. Pan Daisy memiliki selang waktu yang cukup lama. Maka pada saat pelaksanaan *lashing* kayu (*log*) di atas geladak (*on deck*), peneliti menemukan terjadinya keterhambatan. Saat pelaksanaan berlangsung peneliti menemukan beberapa awak kapal terlihat belum menguasai dan terlihat kebingungan terutama dalam pelaksanaan *lashing* muatan kayu *log* dilaksanakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui dan menganalisa kendala terjadi pada proses *loading* kayu *log* di pelabuhan Taurangan pada kapal MV. Pan Daisy, yang peneliti tuangkan dalam penelitian dengan judul:

“ANALISIS PROSES *LOADING* KAYU (*LOG*) DI MV. PAN DAISY”

1.2 Batasan Masalah

Dikarenakan luasnya bahasan yang ada pada topik ini, maka peneliti membatasi topik bahasan pada penelitian ini pada pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* pada MV. Pan Daisy di Pelabuhan Tauranga pada tanggal 12-13 Februari 2019.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.2.1 Bagaimana pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* di pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy?

1.2.2 Apa kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) *on deck* di pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy?

1.2.3 Bagaimana upaya untuk mengatasi kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) *on deck* di pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy?

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, berikut merupakan tujuan dari penelitian;

1.3.1 Untuk mengetahui pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* di pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy

1.3.2 Untuk mengetahui kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) *on deck* di pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy

1.3.2 Untuk mengetahui upaya mengatasi kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log on deck*) di pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian skripsi ini adalah.

1.4.1 Manfaat teoritis.

Menambah wawasan, pengetahuan, pengalaman dan pengembangan pikiran kepada pembaca dalam dunia kerja khususnya saat pelaksanaan *loading* kayu (*log on deck*).

1.4.2 Manfaat Praktis

Untuk memberi motivasi menambah kemampuan dan kesiapan awak kapal, memperdalam pengetahuan dalam persiapan pelaksanaan *loading* kayu (*log on deck*) secara baik dan benar dalam mengaplikasikan nantinya.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman pokok permasalahan yang akan dibahas, maka sistematika penulisan dibuat dalam 5 bagian, antara lain;

Bab I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.2 Batasan Masalah

1.3 Rumusan Masalah

1.4 Tujuan Penelitian

1.5 Manfaat Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Bab II: KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.2 Kerangka Pikir Penelitian

Bab III: METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2 Sumber Data

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.4 Teknik Analisis Data

Bab IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek yang Diteliti

4.2 Analisis Masalah

4.3 Pembahasan Masalah

Bab V: SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

5.2 Saran



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Analisis

Sugiyono (2015:335) mengatakan bahwa analisis adalah sebuah kegiatan untuk mencari suatu pola selain itu analisis merupakan cara berpikir yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar bagian dan hubungannya dengan keseluruhan.

Menurut Dwi Prastowo, Darminto dan Rifka Julianty (2002:52) “Analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri, serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan”

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa analisis merupakan penguraian suatu pokok secara sistematis dalam menentukan bagian, hubungan antar bagian serta hubungannya secara menyeluruh untuk memperoleh pengertian yang tepat.

2.1.2 Loading (Pemuatan)

Pengertian *loading* (memuat) menurut Forum Komunikasi Operator Terminal (2002:10) yaitu kegiatan memuat barang muatan ke kapal. Sedangkan menurut Badudu (1994:941) muat yaitu mengisi, masuk ada didalamnya, dapat berisi, memuat.

Dari pengertian di atas peneliti menyimpulkan *loading* merupakan proses pemindahan barang dari pelabuhan ke kapal atau dari kapal ke kapal untuk dimuat dan dibawa oleh kapal dari pelabuhan tolak ke pelabuhan tiba dengan aman, cepat dan efisien.

Ada berbagai macam jenis *cargo* (muatan) yang berada dipelabuhan yang siap untuk diangkut oleh kapal, *cargo* yang dimuat dari pelabuhan ke kapal akan dimuat berdasarkan jenis muatannya. Adapun penggolongan kapal berdasarkan muatannya antara lain:

2.1.2.1 *Passenger Vessel*,

Passenger vessel atau kapal pesiar merupakan kapal yang membawa penumpang yang dipakai untuk pelayaran pesiar. Kapal ini memiliki kelebihan khusus, yaitu menyediakan banyak fasilitas untuk menikmati waktu dalam perjalanan di kapal, seperti fasilitas penginapan dan perlengkapan mewah seperti hotel berbintang.

2.1.2.2 *Container Ship*

Kapal peti kemas (*container ship*) merupakan kapal yang dibangun khusus untuk mengangkut peti kemas ukuran standar.

2.1.2.3 *Tanker Vessel*

Kapal *tanker* atau kapal minyak ini dibangun untuk mengangkut minyak. Terdapat 2 (dua) jenis kapal *tanker* pengangkut minyak yaitu, kapal *tanker* pengangkut minyak mentah dan kapal *tanker* pengangkut minyak matang atau halus.

2.1.2.4 *Bulk Vessel*

Kapal yang dibangun untuk memuat muatan curah ataupun muatan tanpa wadah dan kemasan. Muatan yang termasuk dalam muatan curah, seperti batu bara, semen, pupuk, bahan baku makanan dan lain-lain.

2.1.3 Penanganan muatan

Penanganan muatan merupakan pengetahuan tentang pelaksanaan muat dan bongkar di atas kapal sedemikian rupa agar tercipta prinsip pemuatan yang baik. Menurut Martopo dan Soegiyono (2004;7) prinsip-prinsip pemuatan yang harus diperhatikan yaitu:

2.1.3.1 Melindungi kapal

Melindungi kapal yaitu menciptakan keadaan dimana dalam melaksanakan kegiatan penanganan dan pengaturan muatan, kapal senantiasa dalam kondisi yang baik, aman, dengan memperhatikan agar tidak terjadi *hogging*, *sagging*, *over draft*, dan lain-lain agar kapal dapat dinyatakan untuk layak laut.

2.1.3.2 Melindungi muatan

Melindungi muatan merupakan tanggung jawab pihak pengangkut terhadap keselamatan muatan yang dimuat dari suatu pelabuhan tolak ke pelabuhan tiba dengan aman sebagaimana kondisi muatan seperti saat menerimanya.

2.1.3.3 Melindungi awak kapal

Melindungi awak kapal adalah menyangkut keselamatan jiwa

awak kapal selama awak kapal melaksanakan kegiatan bongkar muat maupun dalam pelayaran agar selalu terhindar dari segala bentuk resiko-resiko yang mungkin dapat terjadi akibat pelaksanaan bongkar muat.

2.1.3.4 Pemanfaatan ruang muat secara maksimal

Pemanfaatan ruang muat secara maksimal yaitu penguasaan ruang rugi (*broken stowage*) dimana pengaturan muatan dilakukan dengan baik sehingga ruang muat yang tersedia dapat diisi dengan muatan semaksimal mungkin dan ruang muat yang tidak terpakai dapat ditekan seminimal mungkin.

2.1.3.5 Bongkar muat secara cepat, teratur, dan sistematis

Bongkar muat secara cepat, teratur, dan sistematis yaitu menciptakan proses bongkar muat yang efisien untuk menghindari terjadinya *over carriage*, *over stowage*, *long hatch* dan agar efektif dalam penggunaan waktu dan biaya.

Setiap *cargo* akan dimuat sesuai dengan jenis kapal masing-masing. *Cargo* yang dimuat dapat ditempatkan di dalam palka (*in hull*) dan di atas palka (*on deck*). Namun sebelum kapal melakukan pemuatan muatan, kapal harus dipastikan dalam keadaan siap. Kesiapan ruang muat untuk menerima muatan ditandai dengan adanya surat pernyataan yang dibuat oleh Nahkoda yang disebut dengan *Notice of Readiness* (NOR). Surat ini menyatakan bahwa kapal siap untuk melakukan *loading* di pelabuhan.

2.1.4 Persiapan Pemuatan

Terdapat 2 (dua) hal yang harus diperhatikan sebelum melakukan

pemuatan, yaitu persiapan teknis dan persiapan dokumen:

2.1.4.1 Persiapan teknis

2.1.4.1.1 Pembersihan ruang muat.

Persiapan sebelum melaksanakan pemuatan kayu (*log*) menurut Aziz Rohman (2019:35), pembersihan ruang muat dilaksanakan dengan cara sebagai berikut.

Tabel 2.1 Persiapan ruang muat

NO	Kegiatan	Keterangan
1	Mengeluarkan sisa muatan terdahulu.	Dilaksanakan
2	Menyapu bersih kotoran dan debu.	Dilaksanakan
3	Membersihkan got-got	Dilaksanakan
4	Mengumpulkan sisa muatan lalu di buang ke darat yang telah disediakan tempatnya.	Dilaksanakan
5	Ruangan yang telah disapu bersih, lalu dicuci dengan air tawar.	Dilaksanakan
6	Menguras air yang tertampung dalam got-got.	Dilaksanakan
7	Menjalankan ventilasi ruang muat agar ruang muat cepat kering.	Dilaksanakan

2.4.1.2 Pemeriksaan ruang muat.

Pemeriksaan ruang muat dilakukan oleh Mualim I dan seorang *Surveyor*. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memastikan kesiapan ruang muat untuk melakukan pemuatan. Adapun bagian-bagian yang diperiksa sebagai berikut:

Tabel 2.2 Pemeriksaan ruang muat

NO	Kegiatan	Keterangan
1	Ruang muat/ <i>Cargo Hold</i>	Dilaksanakan

2	Penerapan tetap/ <i>Permanent Dunnage</i>	Dilaksanakan
3	Sistem pembuangan/ <i>Drainage System</i>	Dilaksanakan
4	Tangga masuk palka/ <i>Man Hole</i>	Dilaksanakan
5	Alat pendeteksi asap/ <i>Smoke Detector</i>	Dilaksanakan
6	Sistem pemadam kebakaran CO2	Dilaksanakan
7	Sistem perangan/ <i>Ventilation System</i>	Dilaksanakan
8	Penutup palka/ <i>Hatch Cover</i>	Dilaksanakan

2.4.1.3 Persiapan alat angkut

Persiapan alat angkut sebelum memuat kayu (*log*) dilaksanakan sebelum melaksanakan pemuatan. Adapun kegiatan persiapan alat angkut yang perlu diperhatikan seperti pengecekan dan perawatan (*maintenance*) alat-alat *lashing*, dan mendirikan *collapsible stanchion*,

2.4.1.4 Draught survey

Pelaksanaan *draught survey* ini dilakukan sebelum dan setelah kegiatan bongkar atau muat dilaksanakan. Menurut Istopo (1999:304) *draught survey* bertujuan untuk mengetahui jumlah berat muatan di dalam palka. hal ini sangat lah penting dan diperlukan untuk menghitung GM di akhir proses pemuatan.

2.1.4.2 Persiapan Dokumen

Persiapan dokumen yang harus disiapkan di atas kapal ada dua yaitu dokumen kepelabuhanan dan dokumen muatan. Dokumen kepelabuhanan meliputi *crew list*, *crew effect*, *last port of call*, *seaman book*, *passport*. Sedangkan dokumen yang termasuk dalam dokumen muatan yaitu seperti *stowage plan*, *loading sequence*, *notice of readiness (NOR)*, *certificate of crane*.

2.1.5 Muatan kayu (*log*)

Penelitian dalam skripsi ini mengambil tempat di Pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy, yang merupakan jenis kapal *bulk semi log carrier* milik Pan Ocean yang dapat memuat muatan kayu (*log*). Adapun berdasarkan Pan Ocean Manual muatan kayu dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu:

2.1.5.1 *Timber*, adalah sebuah kayu gelondongan yang berasal dari pohon yang ditebang.

2.1.5.2 *Log*, adalah bagian kayu yang besar atau panjang yang tidak belum dibentuk atau diolah.

2.1.5.3 *Lumber*, adalah *log* atau *timber* yang sudah siap pakai.

Dari pengertian-pengertian di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa pengertian *log* adalah kayu yang berbentuk tidak beraturan (gelondong) dan belum diolah.



Gambar 1.1 Kayu / log
Sumber: Dokumentasi MV. Pan Daisy (2019)

Menurut Pan Ocean Manual penggolongan kayu *log* dapat dikelompokkan berdasarkan asalnya sebagai berikut:

2.1.5.4 *North America log*

Log ini dimuat di daerah Canada dan area pasifik dari Amerika Utara dengan jenis sebagai berikut. Jenis *log* pada sebagian besar adalah *red cedar*, *white cedar*, *hemlock* *gouglas fir*, dan lain-lain. Diameter dan panjangnya tidaklah sama. Biasanya memiliki panjang sekitar 15-20 ft, dan diameter 24-35 inch.

2.1.5.5 *Log* di zona Asia Tenggara

Dimuat di Asia Tenggara termasuk Filipina dan Pulau Kalimantan, jenis kayu ini adalah kayu meranti. Kayu tersebut mempunyai panjang berkisar antara 10-15 ft sampai dengan 20 ft, dan memiliki berat 1-2 ton sampai dengan 10-15 ton.

2.1.5.6 Chile log

Dibandingkan dengan *North American log*, kayu jenis ini

beraturan dan lunak tetapi memiliki diameter yang lebih kecil.

Pada saat penulis melaksanakan penelitian di MV. Pan Daisy, muatan yang dimuat adalah *log* dari zona Asia Tenggara, yang diambil dari daerah *Tauranga, New Zealand*.

2.1.6 Penanganan muatan kayu (*log*)

Muatan *log* merupakan jenis muatan yang memiliki bentuk tidak teratur. Oleh sebab itu memuat *log* di atas kapal, baik di dalam palka (*in hull*) ataupun di atas geladak (*on deck*) diperlukan adanya penanganan yang khusus, terutama saat memuat di atas geladak (*on deck*). Hal ini dikarenakan tidak hanya bahaya bergesernya muatan yang dapat menyebabkan hilangnya muatan, stabilitas kapal namun juga dapat mengakibatkan rusaknya struktur kapal. Untuk menghindari hal-hal tersebut sebaiknya penanganan pemuatan dilakukan dengan baik dan benar, agar berjalan dengan sebagaimana mestinya.

Untuk memenuhi persyaratan agar kapal dikatakan siap untuk menerima atau memuat suatu muatan, maka perlu dilakukan tahap persiapan. Menurut Aziz Rohman (2019:35), sebelum melakukan pemuatan sebaiknya, mengeluarkan sisa-sisa muatan, menyapu ruangan sampai bersih dari semua puing-puing. Got dalam palka dalam keadaan bersih dan telah dites. Untuk memompa air ke geladak saat terdapat air dan got palka tertutup dapat menggunakan *dewatering pump* jinjing. Pada saat *log* dimuat ke dalam palka, palka harus sudah dalam keadaan

kering dan bersih dan siap untuk di muat.

Pada saat ruang muat diperiksa dan dinyatakan bersih, pemeriksaan selanjutnya yaitu pemeriksaan alat pengangkat (*crane*). Dalam pemuatan *log* alat untuk memuat *log*, antara lain yaitu *deck crane*, *sling wire*, *cargo hook*. Kondisi alat pengangkat harus diperhatikan agar dalam kondisi siap pakai. Kerusakan yang terdapat pada *crane* harus diperbaiki, dan *crane wire* yang sudah tidak layak harus diganti.



Gambar 1.2 Alat-alat *lashing*
Sumber: Dokumentasi MV. Pan Daisy (2019)

Persiapan pemuatan *on deck*, dibutuhkan peralatan pengikat atau *lashing equipment*. Alat-alat yang digunakan untuk mengikat atau *lashing* adalah *shackles*, *turn buckles*, *snatch block*, *chain*, *hog/center lashing wire*, *over lashing wire*. Isbester (1993:210) mengatakan persiapan alat *lashing* harus dikelompokkan dan diletakkan pada posisinya, alat-alat *lashing* seperti *shackles*, *turn bukles* harus dilumasi

dahulu lalu dikelompokkan dan ditempatkan pada area yang terhindar dari muatan agar tidak tertimbun oleh muatan.

Sebelum pelaksanaan pemuatan di dalam palka dilaksanakan Istopo (1999:303) mengatakan harus melihat draft muka belakang kiri kanan, ukur BJ air laut saat itu, lakukan *sounding* semua tangki ballast, air tawar dan semua tangki bahan bakar F.O dan D.O. Dengan data diatas lakukan *draught survey*.

2.1.7 Memuat dalam palka (*in hold*)

Pemuatan *log* pertama dilakukan dimulai di dalam palka, dengan syarat mempersiapkan palka dengan baik agar siap untuk memuat, sehingga palka dalam keadaan bersih dari residu muatan dan kering. Selanjutnya diadakannya *draught survey* untuk menentukan berat benaman kapal saat kosong. Lalu di laksanakan pemuatan kayu (*log*). Kemudian pelaksanaan draft *survey pre-loading* untuk mengetahui *displacement* kapal kosong.

Muatan *log* biasanya dimuat tidak akan dicampur dengan muatan lain melainkan hanya satu macam muatan saja. Berdasarkan *International Association of Classification Societies* (1997:13), muatan sejenis mengacu pada pemuatan muatan, yang pada umumnya dibagi di semua palka. Maka kapasitas maksimal muat muatan *log* dibagi rata di setiap palka.



Gambar 1.3 Memuat dalam palka
Sumber: Dokumentasi MV. Pan Daisy (2019)

Saat memuat *log* di dalam palka pada bagian *tank top* sebaiknya disusun secara baik dan rapi guna meminimalisir adanya *broken stowage*, dimana muatan *log* yang diangkat dari darat dengan *cargo wire sling* dan *crane* kemudian ditata di dalam palka menggunakan bantuan *excavator*.

Sebelum pemuatan dalam palka selesai dan palka ditutup rapat bersihkan terlebih dahulu *hatch cover* dari kulit-kulit muatan *log* agar tidak merusak *hatch cover*. Setelah selesai dibersihkan, *hatch cover* lalu ditutup rapat.

2.1.8 Memuat di atas geladak (*on deck*)

Menurut *Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber* (2010:12) “*the basic principle for the safe carriage of timber deck cargo is to make the stow as solid, compact and stable as practicable*”. Dapat dijelaskan sebagai berikut, prinsip dasar dari pemuatan aman muatan kayu *on deck* adalah untuk menciptakan pemuatan yang solid, tersusun rapi dan stabil. Untuk menciptakan hal tersebut, maka harus melaksanakan pemuatan dengan urutan sebagai berikut:

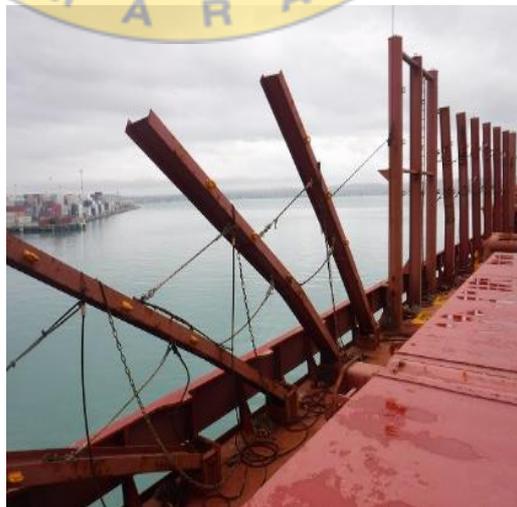
2.1.8.1 Draught Survey

Saat pemuatan di dalam palka telah selesai dilaksanakan dan seluruh hatch cover telah ditutup, selanjutnya dilaksanakan *draught survey*. Menurut Istopo (1999:304) tujuan dari *draught survey* untuk mengetahui jumlah berat muatan di dalam palka. hal ini perlu untuk menghitung GM akhir.

2.1.8.2 Mendirikan *collapsible stanchions*.

Menurut Istopo (1999:305) fungsi dari *stanchion* adalah menjaga agar *log* di dek tidak jatuh ke laut. *Log Carrier* modern dilengkapi dengan *stanchion* permanen baja yang bagian atasnya saling dihubungkan dengan kawat baja, sehingga dapat dipasang atau didirikan secara bersamaan secara mekanis.

Berdasarkan pengertian di atas, peneliti dapat menyimpulkan *stanchions* atau tiang penyangga berfungsi menjaga muatan agar tidak jatuh ke laut sekaligus sebagai pembatas ruang muat di atas geladak (*on deck*).



Gambar 1.4 Mendirikan *collapsible stanchions*
Sumber: Dokumentasi MV. Pan Daisy (2019)

2.1.8.3 Pemuatan *log on deck*

Setelah memuat kayu (*log*) di dalam palka (*in hold*) selesai dilaksanakan maka selanjutnya muatan kayu (*log*) dapat dimuat di atas geladak (*on deck*). Dalam pemuatan *log*, pemuatan *on deck* merupakan bagian utama dimana muatan harus benar-benar disusun terutama di area *stanchions* dan *hatch coaming* guna mencegah muatan bergeser saat perjalanan dan cuaca buruk. Isbester (1993:211) mengatakan “*the area between hatch coaming and the ship side stanchions must be carefully stowed with the longest log at the ship side and these logs butted-up to each other*”. Penjelasananya yaitu bagian antara *hatch coaming* dan sisi kapal harus dimuat secara hati-hati dengan *log* yang terpanjang pada sisi kapal dan setiap *log* harus saling membelakangi.

Kayu *log* yang disusun di geladak akan dipasang kawat pengikat (*lashing wire*). *Lashing wire log* ini memiliki 2 (dua) metode, yaitu *center lashing* atau *hog lashing* dan *over lashing*. Kedua metode *lashing* ini berfungsi sebagai pengikat muatan yang ada di atas geladak (*on deck*). *Lashing wire* akan dihubungkan pada setiap *stanchion* bagian kanan dan kiri kapal dengan menempatkan *wire* berada di atas kayu agar muatan terikat oleh *wire* sehingga muatan tidak bergerak atau bergeser.



Gambar 1.5 Pemuatan *log on deck*
 Sumber: Dokumentasi MV. Pan Daisy (2019)

2.1.9 Pengikatan (*lashing*)

Hal terpenting saat melakukan pemuatan *log on deck*, yaitu melakukan pengikatan untuk menjaga stabilitas kapal dan agar muatan tetap aman. Menurut beberapa sumber, *lashing* dapat diartikan sebagai berikut. Pengertian *lashing* menurut Widiyati dan Ridwan (2014:120) adalah mengikat muatan dengan bantuan tali, kawat, atau jala kepada titik pengikat yang terdapat dalam kontainer. Menurut buku Penanganan dan Pengaturan Muatan untuk Perwira Kapal Niaga (2014:118) yaitu pengikatan muatan (*lashing*) sangat penting bagi muatan-muatan *dideck* utama ataupun *deck* antara, agar muatan tidak bergeser dari tempatnya selama dalam pelayaran, yang mungkin berakibat buruk pada stabilitas kapal. Berdasarkan pengertian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *lashing* adalah proses pengikatan muatan di kapal agar muatan aman sampai tujuan.

Pada saat peneliti memuat *log on deck* di MV. Pan Daisy ada 2 (dua) metode *lashing* yang diterapkan pada saat memuat. Metode *lashing* yang

pertama yaitu *center lashing* atau *hog lashing* atau lasing tengah, metode *lashing* kedua yaitu *over lashing* atau *lashing* ahir.

2.1.9.1 *Center lashing*

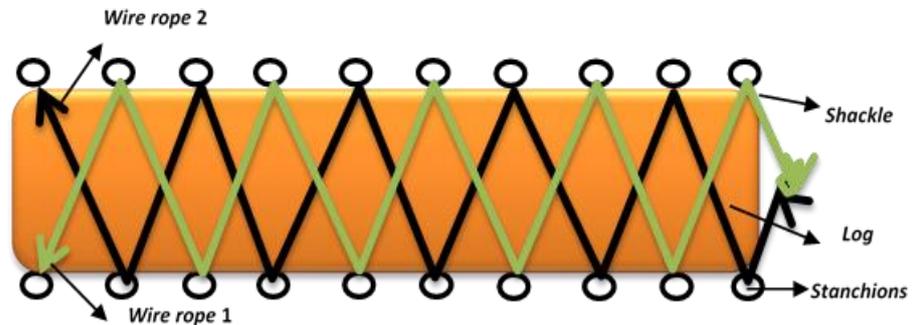
Menurut Istopo (1999:304), *center lashing* yaitu *lashing* yang mengelilingi *stanchion* dari kiri ke kanan di atas muatan kayu dalam kondisi kendor, yang akan mengencang sendiri jika tertindih muatan di atasnya. Dari pernyataan di atas peneliti menyimpulkan bahwa *center lashing* berfungsi untuk mengencangkan susunan kayu sekaligus untuk mengencangkan *stanchion* kapal karena terhubung oleh *wire* yang dikaitkan pada setiap *stanchion*. Alat-alat yang diperlukan untuk pemasangan *center lashing* antara lain:

2.1.9.1.1 *Wire rope* Panjang 200 m, tebal diameter 22.5 cm

2.1.9.1.2 *Shackle*

2.1.9.1.3 *Stanchion*

Pemasangan *center lashing* ini dimulai dari menambatkan mata kawat (*eye pad*) *wire rope* pada *stanchion* kapal yang paling ujung dengan *shackle*, lalu *wire rope* diulur dan ditarik mengelilingi *stanchion* dari kiri ke kanan hingga membentuk huruf Z. Kawat akan kencang dengan sendirinya saat tertindih oleh muatan di atasnya.



Gambar 1.6 *Center lashing*
Sumber: Gannet Shipping (2012:12)

2.1.9.2 *Over lashing*

Tahapan ini lebih rumit dibandingkan dengan *center lashing*. *Over lashing* bertujuan untuk merekatkan muatan *log* bagian paling atas dengan *wire rope*. Alat-alat yang diperlukan untuk pemasangan *over lashing* antara lain:

2.1.9.2.1 *Shackles*.

2.1.9.2.2 *Turnbuckle*.

2.1.9.2.3 *Snatch block*.

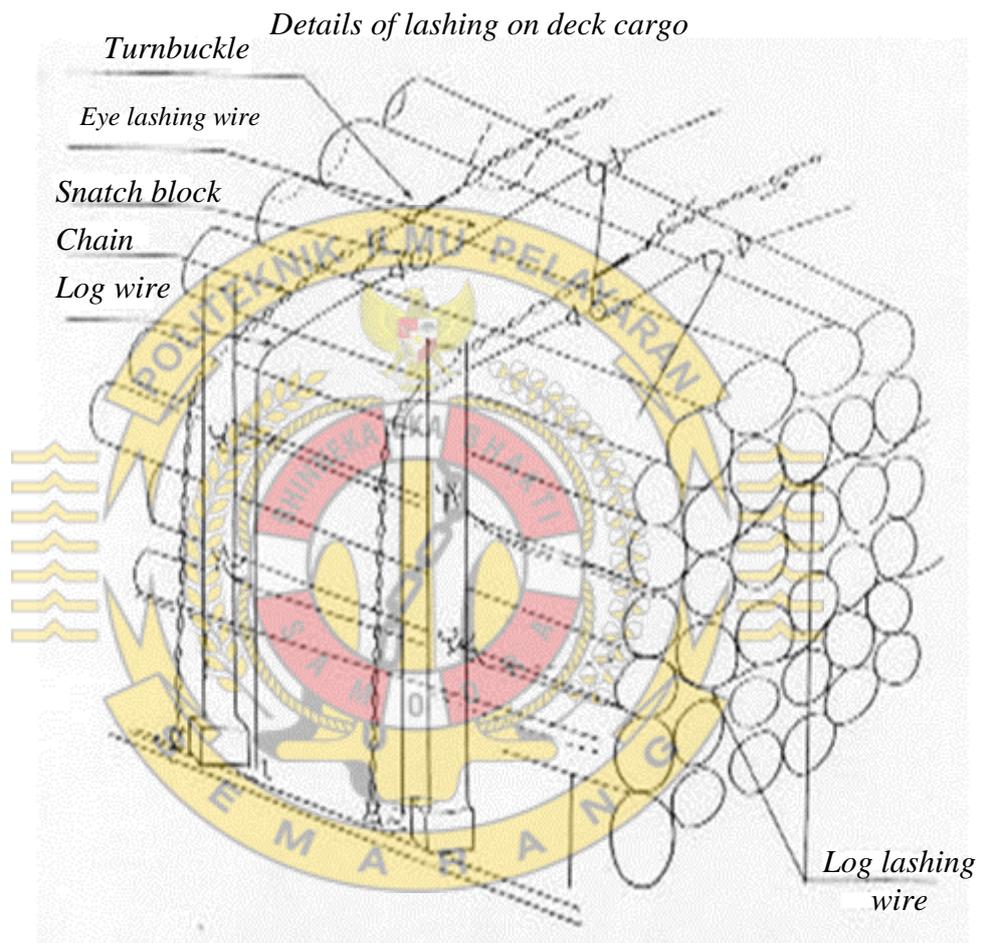
2.1.9.2.4 *lashing chain*.

2.1.9.2.5 *Foot wire*.

2.1.9.2.6 *Wire roping*, dan *wire clip*.

Pemasangan *over lashing* ini dimulai dengan mengaitkan *eye pad* dari *lashing chain* dan *foot wire* pada geladak kapal, lalu *lashing chain* dan *foot wire* ditarik ke atas muatan. Kemudian kaitkan *shackle*, *turnbuckle* dan *snatch block* ke setiap *foot wire* dan *lashing chain*. Setelah semua terpasang dengan baik, masukan *wire rope lashing* pada *snatch block* dengan cara zig zag. Agar

lashingan kencang, *wire rope lashing* kemudian mulai ditarik oleh *crane*. Setelah lashingan kencang, selanjutnya mengaitkan *lashing chain* kanan dengan *lashing chain* kiri untuk menghubungkan kedua sisi.



Gambar 1.7 *Foot wire* dan *lashing chain*
Sumber: Gannet Shipping (2012:7)

2.1.9.3 Alat pengikat

Sebelum melakukan pengikatan sebaiknya mempersiapkan alat bantu dalam pelaksanaan *lashing*. Alat pengikat *lashing* dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu alat pengikat jinjing (*portable lashing material*) dan alat pengikat tetap (*fixed lashing material*).

2.1.9.3.1 Alat-alat pengikat tetap

Berdasarkan Pan Ocean *Cargo Securing Manual* (pages 19), alat pengikat tetap terdiri dari:

2.1.9.3.1.1 *Lashing eye*.

Tempat dimana *wire* ditambatkan pada geladak utama, yaitu di setiap sisi pada setiap palka.

2.1.9.3.2 *Fixed stanchions*.

Tiang vertikal yang tidak dapat dirubuhkan apabila tidak digunakan.

2.1.9.3.3 *Collapsible stanchions*.

Tiang vertikal yang dapat dirubuhkan/ditidurkan apabila tidak digunakan.

2.1.9.3.4 *Spawm wire*.

Sebuah *wire rope* yang menghubungkan *collapsible stanchions* satu dengan lainnya. Memiliki ukuran panjang 4 m, diameter 22mcm.

2.1.9.3.5 *Fastening wire*.

Wire rope yang berfungsi untuk mengencangkan *collapsible stanchions* saat ditegakkan. Memiliki ukuran panjang 3 m, dan diameter 22 mm.

2.1.9.3.6 *Heaving wire*.

Wire rope yang digunakan untuk menegakkan *collapsible stanchions*. Memiliki spesifikasi panjang 26 m, diameter 26 mm.

2.1.9.3.7 *Heaving snatch block.*

Digunakan pada saat menegakkan *collapsible stanchions* dan mempunyai karakteristik/kekuatan *breaking load (BL)* 26 T.

2.1.9.3.8 *Heaving shackle.*

Digunakan sebagai penghubung *snatch block* dengan *pad eye* pada saat menegakkan *collapsible stanchions*. *Shackle* ini mempunyai BL 20 T.

2.1.9.4 Alat-alat pengikat jinjing/*portable lashing material*

Menurut Pan Ocean *Cargo Securing Manual (pages 41)*, alat pengikat jinjing terdiri dari:

2.1.9.4.1 *Lashing chain.*

Rantai yang digunakan untuk mengikat muatan pada *over lashing*. Memiliki spesifikasi panjang 20-23 m, dengan diameter rantai 13,5 mm dan BL nya 16 T.

2.1.9.4.2 *Turnbuckle.*

Alat *lashing* yang berfungsi untuk mengencangkan ikatan lasing muatan di atas kapal selama dalam pelayaran.

2.1.9.4.3 *Foot wire rope.*

Wire yang digunakan untuk mengikat muatan dari geladak sampai ke atas/vertikal. Mempunyai diameter 24 mm, panjang 16 m dan mampu menahan beban sampai dengan 290 kN.

2.1.9.4.4 *Bonding wire/over lashing wire.*

Wire rope yang digunakan untuk menjahit pada tahapan *overlashing*. Mempunyai diameter 24 mm, panjang 130 m serta BL 290 kN.

2.1.9.4.5 *Snatch block.*

Blok yang digunakan untuk lintasan *bonding wire* pada saat menjahit pada *over lashing*. Blok ini mempunyai BL 25 T.

2.1.9.4.6 *Hog lashingwire rope.*

Wire yang digunakan untuk *lashing* pada *center lashing*. Mempunyai diameter 22,5 mm panjang 200-270 m dengan BL 223 kN.

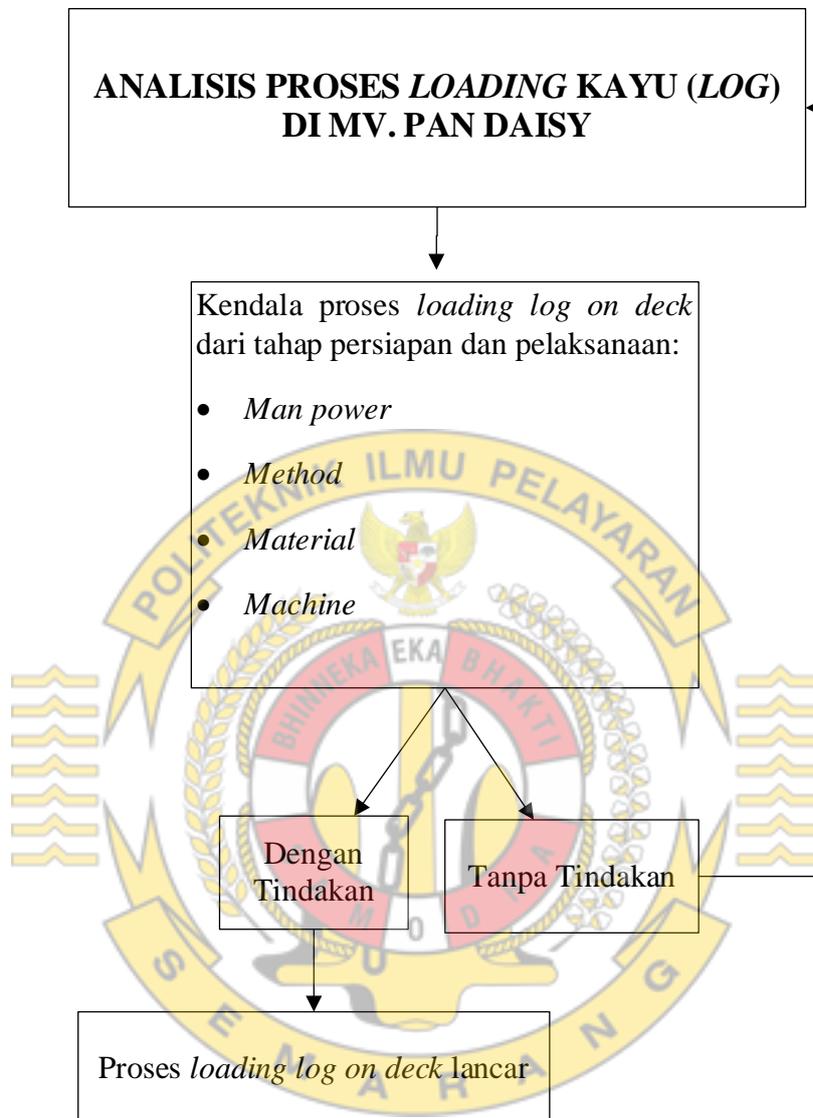
2.1.9.4.7 *Wire clip.*

Wire clip digunakan untuk mengencangkan atau mengikat *wire*. Ukurannya menyesuaikan diameter dari *wire* yang akan dikencangkan.

2.1.9.4.8 *Shackle.*

Alat yang penghubung antara alat *lashing*.

2.2 Kerangka Pikir Penelitian



BAB V

PENUTUP

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya, dalam bab ini peneliti dapat menarik kesimpulan mengenai analisis terhambatnya proses loading kayu (*log*) *on deck* di Pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy sebagai berikut:

- 5.1.1 Teknik pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* pada kapal MV. Pan Daisy di Pelabuhan Tauranga telah sesuai dengan prosedur di atas kapal yang dimulai dari melakukan persiapan dan pembersihan (*cleaning*) ruang muat seperti melakukan pembersihan (*cleaning*), pemeriksaan dan perawatan alat-alat *lashing*, *wire* untuk mengikat muatan, mendirikan *collapsible stanchion* kapal sebelum memuat, memberikan edukasi kepada awak kapal tentang cara pelaksanaan *lashing* muatan baik itu *center lashing* dan *over lashing cargo*.
- 5.1.2 Kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* pada kapal MV. Pan Daisy di Pelabuhan Tauranga yaitu pertama faktor *man* (sumber daya manusia) dimana awak kapal MV. Pan Daisy kebanyakan belum memiliki pengalaman untuk memuat kayu *log* secara *on deck*, khususnya dalam hal *lashing* muatan. Kedua yaitu faktor *machine* (alat angkut muatan) terjadi pada alat angkut yaitu *crane* kapal No 3 mengalami korsleting pada sensor *safety limit crane* yang menyebabkan sensor tersebut tidak dapat bekerja secara normal.

5.1.3 Upaya mengatasi kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) *on deck* pada kapal MV. Pan Daisy di Pelabuhan Tauranga yang peneliti dapatkan di lapangan antara lain, pemberian edukasi (*safety meeting*) yang diberikan oleh Nakhoda dan Mualim I sebelum melaksanakan pemuatan, perbaikan sensor *safety limit crane* No 3, dan Mualim I ikut terjun langsung untuk melaksanakan pengawasan dan penerapan *over lashing* saat memuat.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di Bab IV, berikut beberapa saran agar proses pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* di Pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy dapat berjalan lebih baik yaitu:

- 5.2.1 Pada pelaksanaan *loading* kayu (*log*). Saran-saran yang peneliti ajukan diantaranya, pertama pada saat edukasi (*safety meeting*) yang diberikan oleh Nakhoda dan Mualim I kepada awak kapal tentang cara pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) pada saat menjelaskan sebaiknya tidak hanya secara verbal namun juga disertai dengan gambar (*visual*) agar awak kapal lebih paham dalam teknik pelaksanaan dan penggunaan alat *lashing* pada saat pelaksanaan pemuatan.
- 5.2.2 Adabaiknya dilakukan pengecekan ulang terhadap alat bantu pemuatan (*crane*) guna menghindari adanya kerusakan yang tidak diinginkan seperti korsleting pada saat pelaksanaan. Pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* di Pelabuhan Tauranga

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz Moh, 2019, *Penanganan dan Pengaturan Muatan Untuk Diklat ANT-III*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
- Darminto, Dwi Prastowo & Rifka Julianty, 2002, *Analisis Laporan Keuangan : Konsep dan Manfaat*, AMP-YKPN, Yogyakarta.
- Eris, Blog, 2011, *Fishbone Diagram Dan Langkah Pembuatannya* dikutip pada tanggal 05 mei 2020 dari <https://eriskusnadi.com/2011/12/24/fishbone-diagram-dan-langkah-langkah-pembuatannya/>
- Forum Komunikasi Operator Terminal, 2002, *System Operator Terminal Bagian Dari Pengelolaan Pelabuhan Modern*. Asosiasi Perusahaan Bongkar- Muat, Jakarta
- Gannet Shipping, 2012. *Notes on Lashing Methods and Equipment*, Tauranga New Zealand
- IMO. 2012, *Code of Safe Fractice for Ships Carring Timber Deck Cargoes 2011*, Wheatons Exeter Ltd, London
- Istopo, 1999. *Kapal dan Muatannya*. Koperasi Karyawan BP3IP. Jakarta
- Noor, Juliansyah. 2017. *Metode Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta
- Sugiyono 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Tim PIP Semarang. 2012. *Memuat Untuk Perwira Kapal Niaga*, Yayasan Neptunus. Semarang
- Tim PIP Semarang. 2012. *Penanganan dan Pengaturan Muatan untuk perwira kapal niaga*. Semarang: PIP Semarang
- Umar, Husein., 2013, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis*, Jakarta: Rajawali.
- Widi, 2015, *Wood, Timber, Log, Lumber* dikutip pada tanggal 14 april 2020 dari <https://www.google.com/amp/s/englishforsma.com/wood-timber-log-lumber-apa-sih-bedanya/amp/>

Lampiran I

Wawancara

Pada penelitian ini, wawancara merupakan salah satu teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi dengan melakukan tanya jawab langsung antara peneliti dengan narasumber perwira bagian deck dan perwira bagian mesin di atas kapal MV. Pan Daisy.

Pedoman wawancara ini berfungsi untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian yang berjudul “Analisis terhambatnya proses *loading* kayu (*log*) *on deck* di pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy”. Berikut tertera identitas responden dan daftar pertanyaan terkait masalah penelitian :

Identitas Responden :

No. Responden :
 Nama Lengkap :
 Waktu :
 Jenis Kelamin : Laki-Laki/Perempuan
 Jabatan : Perwira kapal / ABK Kapal

Adapun unsur yang ditanyakan dalam teknik pengumpulan data menggunakan wawancara ini berdasarkan rumusan masalah pada analisis terhambatnya proses *loading* kayu (*log*) *on deck* di Pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy. Pertanyaan yang ditanyakan peneliti yaitu:

- I. Bagaimana teknis pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* di Pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy?

- II. Apa kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pemuatan kayu (*log on deck*) di Pelabuhan Tauranga pada kapai MV. Pan Daisy?

Laporan Penelitian

Hasil Wawancara I

Identitas Responden :

No. Responden : 01

Nama Lengkap : An Yohan

Waktu : 20 Februari 2019

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Jabatan : Nahkoda Kapal

Pertanyaan untuk responden utama

1. *Capt, Do you have experience before on loading log?*

Well, experience on loading log, yes I do. I have been before on loading log, and while loading log, the important thing is team working, specially on lashing cargo.

2. *Capt, How to do loading log on deck?*

Loading log on deck should be appropriate with the principal of loading process that protect the ship, cargo, crews, employee, the advantage of loading space in maximum and systematic which is fast and well order. For log on this deck start from the preparation of cargo space such as cleaning before loading the cargo, preparation of lashing tools, inspection and doing preparation of stanchions equipment which use when log's loading. As for the additional such as giving training and education to ship's crews about log's loading process. This training such as safety meeting which giving task division for each crew when doing loading of log's cargo. For log's loading process there are two technics for bounding log's on ship. First is center lashing, which is bound the log in the center of log. Second is over lashing, which is bound the log in the end or upper cargo.

Identitas Responden :

No. Responden : 02
Nama Lengkap : Wawan Wahyudi
Waktu : 21 Januari 2019
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Jabatan : Mualim 1

Pertanyaan untuk responden utama

1. Apakah *Chief* memiliki pengalaman memuat *log*?

Sebelumnya saya sudah pernah memuat kayu *log*, namun dikapal ini merupakan yang kedua kalinya saya di kapal ini det. Saya mendapat kesempatan dua kali memuat kayu pada kontrak ini

2. Bagaimana teknis pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* di Pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy?

Untuk melaksanakan pemuatan *log on deck* sangat diperlukan rencana pemuatan yaitu menyiapkan dokumen kapal, membersihkan area geladak, lalu menyiapkan alat *lashing*, setelah itu mendirikan *stanchion* kapal dengan menggunakan bantuan *crane* kapal. Setelah *stanchion* kapal berdiri tegak maka muatan kayu dapat di muat di atas geladak kapal. Terakhir yaitu mengikat muatan (*lashing*). ingat det, sebelum dan sesudah memuat jangan lupa menghitung *draught*.

Identitas Responden :

No. Responden : 03
Nama Lengkap : Hendrik Kusuma
Waktu Wawancara : 21 Januari 2019
Jenis kelamin : Laki-Laki
Jabatan : Bosun
Pertanyaan untuk responden utama :

1. Apakah Bosun memiliki pengalaman memuat kayu *log*?

Selama saya menjadi Bosun, saya sudah sering Det muat kayu *log*.

2. Bagaimana teknis pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* di Pelabuhan Tauranga pada kapal MV. Pan Daisy?

Sebelum melaksanakan pemuatan kayu *log* di atas geladak *on deck* ada beberapa hal yang harus dilakukan, yaitu melakukan *deck cleaning*, kemudian melakukan pengecekan dan pemilahan alat-alat *lashing*, setelah pemilahan tahap selanjutnya yaitu perawatan alat *lashing* dengan pelumas, pembagian alat *lashing* dan meletakkan alat *lashing* di setiap *permanent stanchion* guna mempermudah *lashing*. Setelah semua persiapan dilakukan maka melaksanakan pemuatan kayu. Pada saat pemuatan kayu nanti akan ada kegiatan lagi Det, yaitu mengikat kayu atau biasa dibidang *lashing*. *Lashing* ini ada dua jenis. *Center lashing* dan *over lashing*.

Kesimpulan Hasil Wawancara I

Dari hasil wawancara peneliti di atas dengan Nahkoda, Mualim I dan Bosun kapal MV. Pan Daisy, peneliti menarik kesimpulan tentang teknik pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck* dimulai dari persiapan ruang muat seperti melakukan pembersihan (*cleaning*), pemeriksaan dan perawatan alat-alat *lashing*, mendirikan *stanchion* kapal sebelum memuat, memberikan edukasi tentang cara pelaksanaan *lashing* muatan baik itu *center lashing* dan *over lashing cargo*.



Laporan Penelitian

Hasil Wawancara II

Identitas Responden :

No. Responden : 01

Nama Lengkap : An Yohan

Waktu : 15 Februari 2019

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Jabatan : Nahkoda

Pertanyaan untuk responden utama

1. *What is the obstacle during the loading log on deck in Tauranga port on MV. Pan Daisy?*

For the loading log previously, there are several obstacles, like some of the crew don't have experience regarding log loading process, although they have much voyage experiences, but they don't have experience on loading log, so they still confused when doing that things on a real situation. Then the lashing equipment that we have are in bad condition, and there are trouble safety limit on crane number 3.

Identitas Responden :

No. Responden : 02
Nama Lengkap : Wawan Wahyudi
Waktu : 16 Januari 2019
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Jabatan : Perwira kapal (*Chief Officer*)

Pertanyaan untuk responden utama

1. Apa kendala yang dihadapi pada saat melaksanakan pemuatan kayu *log* secara *on deck*?

Kendala kita kemarin waktu memuat itu lumayan banyak Det, mulai dari kendala orang-orang kapalnya lebih banyak yang belum pernah memuat kayu sehingga pada saat pelaksanaan *over lashing* kemarin kelihatan sekali orang-orang masih pada bingung bagaimana cara pelaksanaan dan pemakaian alat-alat *lashing*, dan juga kemarin ada kerusakan yang tidak diduga waktu mau memuat kayu, yang *crane* kapal kita ada kerusakan pada sensor *safety limit crane*. Yah untung saja masih bisa di atasi Masinis II Det. Jadinya bisa berfungsi lagi.

Identitas responden

No. Responden : 03
Nama Lengkap : Ahmad Zubairi
Waktu Wawancara : 16 Januari 2016
Jenis Kelamin : Laki-laki
Jabatan : Masinis II

Pertanyaan untuk responden utama :

1. Apa kendala yang dihadapi pada saat melaksanakan pemuatan kayu log secara *on deck* ?

Jadi gini Det. Kemarin ada sedikit kendala yang tidak diduga pada *crane* kapal kita No.3 *crane* kapal mengalami kerusakan pada *sensor safety limit* yang disebabkan oleh korsleting arus listrik. Korsleting ini terjadi pada saat pemindahan arus listrik dari *crane* kapal sebelumnya ke *crane* No 3. Sehingga saat aliran arus listrik di No 3 ini mengalami korsleting yang membuat *sensor safety limit crane* tidak dapat berfungsi dengan baik pada saat dioperasikan. Untuk memperbaiki itu kemarin kita mengalami kemunduran waktu. Tapi sebisa mungkin dilakukan perbaikan dengan cepat dan aman Det, gak ada kerusakan lagi.

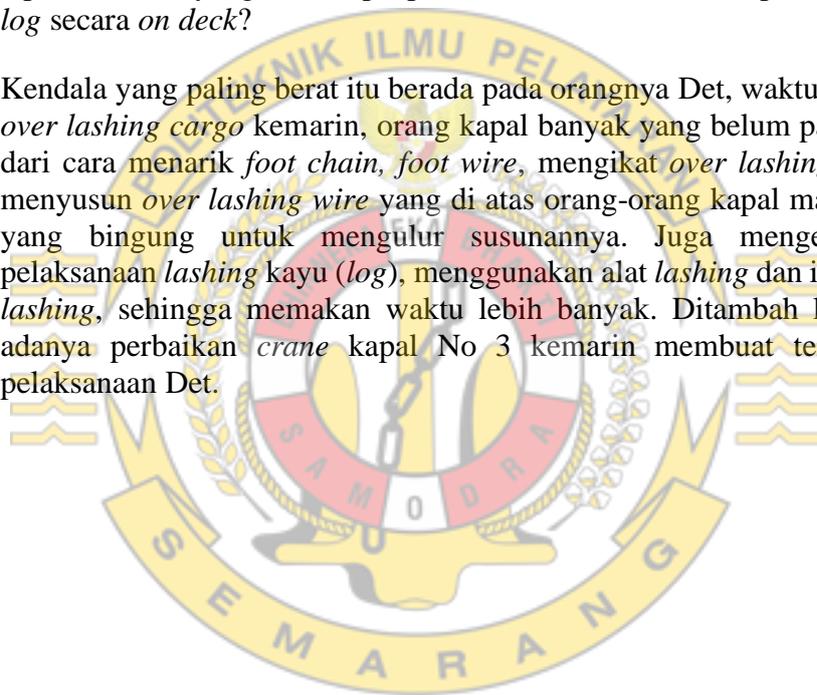
Identitas Responden :

No. Responden : 04
Nama Lengkap : Hendrik Kusuma
Waktu Wawancara : 16 Januari 2019
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Jabatan : Bosun

Pertanyaan untuk responden utama :

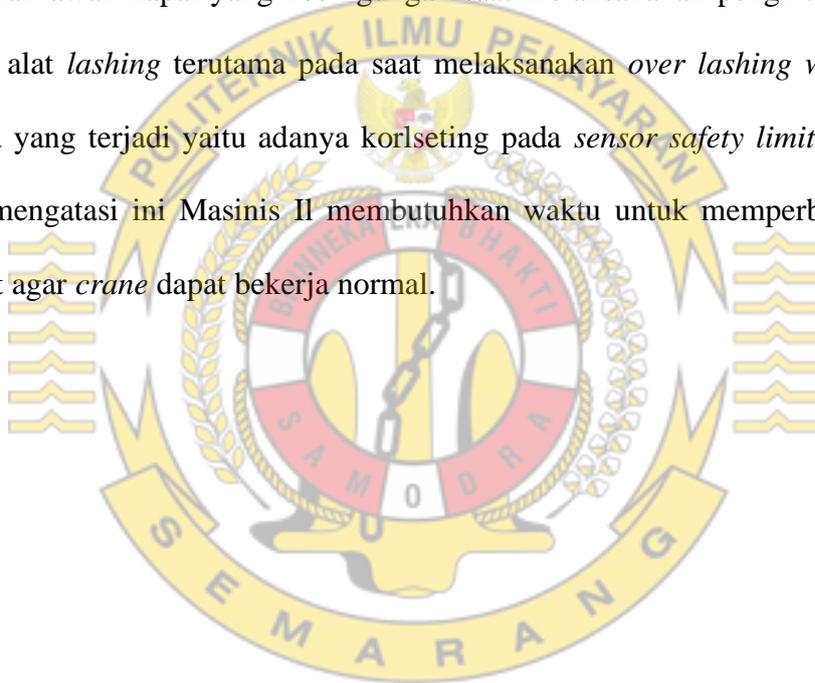
1. Apa kendala yang dihadapi pada saat melaksanakan pemuatan kayu *log* secara *on deck*?

Kendala yang paling berat itu berada pada orangnya Det, waktu melakukan *over lashing cargo* kemarin, orang kapal banyak yang belum paham mulai dari cara menarik *foot chain*, *foot wire*, mengikat *over lashing wire*, dan menyusun *over lashing wire* yang di atas orang-orang kapal masih banyak yang bingung untuk mengulur susunannya. Juga mengenai teknis pelaksanaan *lashing* kayu (*log*), menggunakan alat *lashing* dan instalasi alat *lashing*, sehingga memakan waktu lebih banyak. Ditambah lagi dengan adanya perbaikan *crane* kapal No 3 kemarin membuat terhambatnya pelaksanaan Det.



Kesimpulan Hasil Wawancara II

Berdasarkan hasil wawancara peneliti diatas dengan Nakhoda, Mualim I, Masinis II dan Bosun kapai MV. Pan Daisy, peneliti menyimpulkan bahwa kendala yang terjadi pada saat pelaksanaan pemuatan kayu (*log*) secara *on deck*, pertama kendala ada pada awak kapal MV. Pan Daisy yang mana beberapa awak kapal belum memiliki pengalaman dalam pemuatan kayu. Jadi pada saat dilapangan ditemukan awak kapal yang kebingungan saat melaksanakan pengikatan muatan dengan alat *lashing* terutama pada saat melaksanakan *over lashing wire*. Kedua kendala yang terjadi yaitu adanya korsleting pada *sensor safety limit crane*, dan untuk mengatasi ini Masinis II membutuhkan waktu untuk memperbaiki sensor tersebut agar *crane* dapat bekerja normal.



LAMPIRAN 2

SHIP PARTICULAR

1	NAME OF VESSEL	MV PAN DAISY	NO.1 HATCH SIZE	14.4M (L) X 17.6M (W)					
2	CALL SIGN	3FGM4	NO.2 HATCH SIZE	20.0M (L) X 19.2M (W)					
3	OFFICIAL NUMBER	40490-09-B	NO.3 HATCH SIZE	20.0M (L) X 19.2M (W)					
4	I.M.O. NUMBER	9449493	NO.4 HATCH SIZE	20.0M (L) X 19.2M (W)					
5	PORT OF REGISTRY	PANAMA	NO.5 HATCH SIZE	18.4M (L) X 19.2M (W)					
6	OWNER'S NAME & ADDRESS	POS MARITIME XX S.A. / 53RD E STREET, URBANIZACION MARBELLA MMG TOWER, 16 TH FLOOR, PANAMA, REPUBLIC OF PANAMA							
7	OPERATOR	PAN OCEAN CO.,LTD / Tower 8, 7 Jong-ro 5- Gil, Jongno-gu Seoul, 03157, Korea							
8	MANAGEMENT	POS SMC CO.,LTD / 102, Jungang-Daero, Jung-Gu, Busan, 48938, Korea							
9	DATE OF KEEL LAID	07 TH JUL 2008							
10	LAUNCHED DATE	26 TH NOV 2008							
11	DATE OF DELIVERY	07 TH APR 2009							
12	WHERE BUILT/YEAR	TAIZHOU, CHINA / 2009							
13	NAME OF BUILDER	TAIZHOU MAPLE LEAF SHIPBUILDING CO., LTD							
14	LIGHT WEIGHT	8850 MT	TPC 46.13 T	FWA 22.7 CM					
15	LENGTH (LOA)	179.90 M	LBP 171.50 M	PARALLEL LENGTH 81.60 M					
16	BREADTH (MLD) / DEPTH (MLD)	28.40 M / 14.10 M							
17	TYPE OF SHIP	BULK CARRIER							
18	CLASS	KOREA REGISTER OF SHIPPING (KR)							
19	DEADWEIGHT AT DIFFERENT FREEBOARD MARK								
		BULK CARGO		TIMBER CARGO					
	DRAFT(MLD)	FREEBOARD	DISPIMENT	DWT	DRAFT (MLD)	FREEBOARD	DISPIMENT	DEADWEIGHT	
TF	10.588 M	3.540 M	43824 ton	34974 ton	LTF	10.557 M	3.571 M	43679 ton	34829 ton
F	10.377 M	3.751 M	42847 ton	33997 ton	LF	10.346 M	3.782 M	42703 ton	33853 ton
T	10.361 M	3.767 M	42773 ton	33923 ton	LT	10.331 M	3.797 M	42634 ton	33784 ton
S	10.150 M	3.978 M	41799 ton	32949 ton	LS	10.120 M	4.008 M	41661 ton	32811 ton
W	9.939 M	4.189 M	40829 ton	31979 ton	LW	9.939 M	4.189 M	40828 ton	31978 ton
20	TONNAGE	GROSS			NET				
	INTERNATIONAL	20,763			11,627				
	PANAMA CANAL				17,323				
	SUEZ CANAL	22,320.08			19,788.92				
21	HOLD CAPACITY				GRAIN	BALE			
		NO.1 CARGO HOLD	25.6M (L) X 4.8M (W) / 25.6M (L) X 24.6M (W)		7,064.61 m3	6,640.72 m3			
		NO.2 CARGO HOLD	28.8M (L) X 24.6M (W)		9,308.08 m3	8,935.68 m3			
		NO.3 CARGO HOLD	27.2M (L) X 24.6M (W)		8,746.35 m3	8,396.54 m3			
		NO.4 CARGO HOLD	28.8M (L) X 24.6M (W)		9,315.54 m3	8,942.92 m3			
		NO.5 CARGO HOLD	24.8M (L) X 11.2M (W) / 24.8M (L) X 24.28M (W)		8,130.54 m3	7,642.76 m3			
		TOTAL			42,565.12 m3	40,558.62 m3			
22	PROPELLER	DIA 5200 mm X 4 BLADES, PITCH 3640 mm							
23	PROPELLER IMMERSION	5.7 M	PROPELLER SHAFT CENTER 3.10 M						
24	ENGINE POWER / TYPE / MAKER	MCR (100%) 6480 KW / 6S42MC-MK7 / STX-MAN B&W							
25	AIR DRAFT	43.66 M							
26	SPEED	BALLAST : 13.9 KNOTS / LADEN : 13.3 KNOTS (RPM : 131)							
27	FO CONSUMPTION	abt. 27.1 MT/DAY (100%LOAD) / 25.1 MT/DAY - NCR (RPM 131)							

LAMPIRAN 3

CREW LIST

Page No. 1/1

1. Name of Ship		2. Port Of Arrival		3. Date			
PAN DAISY		TAURANGA, NEW ZEALAND		12TH FEB 2019			
4. Nationality of Ship		5. Port Arrival From					
PANAMA		NAPIER, NEW ZEALAND					
No	8. Family Name, Given Names	9. Rank or Rating	10. Nationality	11. Date and Place of Birth	12. Date/Where Signed on	13. Passport No. and Expiry Date	14. Seaman book No. And Expire Date
1	AN YOHAN	MASTER	S.KOREA	13-Feb-83 S. KOREA	20-Dec-18 SINGAPORE	M03644669 11-Apr-23	MP038-00446 UNLIMITED
2	WAHYUDI WAWAN	C/OFF	INDONESIA	15-Aug-77 BOGOR	13-Apr-18 CHENNAI	B2249950 26-Oct-20	F097803 19-Jan-21
3	SYARIF CANDRA ATZIMMAH	2/OFF	INDONESIA	16-May-90 BANYUWANGI	28-Oct-18 SINGAPORE	B0914046 24-Apr-20	E103946 5-Aug-21
4	SETIADI DEDI	3/OFF	INDONESIA	15-Jul-91 PADANG	13-Aug-18 LANQIAO	B0356275 30-Jan-20	F012097 7-Apr-20
5	BOO SUNGSHIN	C/ENGR	S.KOREA	29-Nov-63 S.KOREA	28-Jun-18 GISBORNE	M62633216 16-Mar-25	JJ14100034 UNLIMITED
6	SETIAWAN YADI	1/ENGR	INDONESIA	18-Aug-76 TASIKMALAYA	13-Jun-18 DEVONPORT	B0618854 4-Mar-20	F042288 20-Jul-20
7	ZUBAIRY ACHMAD	2/ENGR	INDONESIA	29-Oct-78 SURABAYA	13-Aug-18 LANQIAO	B3054957 4-Feb-21	F125796 23-Mar-21
8	BUDIYANTO MURYANTO PAWIRO	3/ENGR	INDONESIA	15-Apr-92 BOYOLALI	19-Nov-18 JEBEL ALI	B3263134 23-Feb-21	F171849 24-Sep-21
9	KESUMA HENDRIK	BSN	INDONESIA	10-Jan-80 TG KARANG	10-Mar-18 SINGAPORE	B6064273 23-Jan-22	C083810 15-Aug-19
10	GUNAWAN HAGUS	A/B-A	INDONESIA	30-Mar-77 KARANGANYAR	13-Jun-18 DEVONPORT	B4124087 15-Jun-21	D073321 22-Apr-20
11	SETYANTO DODO	A/B-B	INDONESIA	19-Apr-82 BOYOLALI	28-Oct-18 SINGAPORE	B0786088 10-Mar-20	E094400 22-Jul-21
12	ADAR SANUSI MISRI	A/B-C	INDONESIA	2-Apr-81 CIKEUSAL	5-May-18 FUJAIKRAH	B9192827 22-Feb-23	B030871 7-Jan-20
13	FAHRILAH M	O/S	INDONESIA	15-Apr-89 BANGKALAN	19-Jan-19 DAVAO	B4342623 12-Jul-21	D021192 19-Nov-21
14	YOSEF ACHMAD	NO. 1 OLR	INDONESIA	1-Aug-67 JAKARTA	2-Oct-18 KAINAN	C1151487 15-Aug-23	F142256 25-Jun-21
15	MATANDATU MARKUS	OLR-A	INDONESIA	7-Mar-71 SANGIR TALAUD	10-Mar-18 SINGAPORE	B1831331 21-Aug-20	E128232 11-Nov-19
16	SETIAWAN IRWAN	OLR-B	INDONESIA	21-Jul-83 JAKARTA	13-Apr-18 CHENNAI	B5637592 6-Dec-21	E131695 11-Nov-19
17	UMAR ILHAM	OLR-C	INDONESIA	7-Dec-86 BRAJA KENCANA	19-Jan-19 DAVAO	B8098243 25-Sep-22	D004005 11-Sep-21
18	ASMAWI MUHAMAD TOHIR	C/COOK	INDONESIA	12-Oct-79 WAYNIPAH	13-Aug-18 LANQIAO	B0751924 20-Jul-23	D000410 2-Sep-19
19	MUAMMAR RADI	MM	INDONESIA	7-May-90 BANGKALAN	28-Oct-18 SINGAPORE	B0854324 14-Apr-20	D061664 7-Apr-20
20	SINAGA FREDDY ADE S.	D/CDT	INDONESIA	23-Jan-97 PASAR MATANGGOR	13-Aug-18 LANQIAO	C0104884 15-May-23	F120630 24-May-21
21	MUBAROK ADAM RIZKI	E/CDT	INDONESIA	26-Oct-94 SORONG	13-Aug-18 LANQIAO	C0104566 11-May-23	F120628 24-May-21

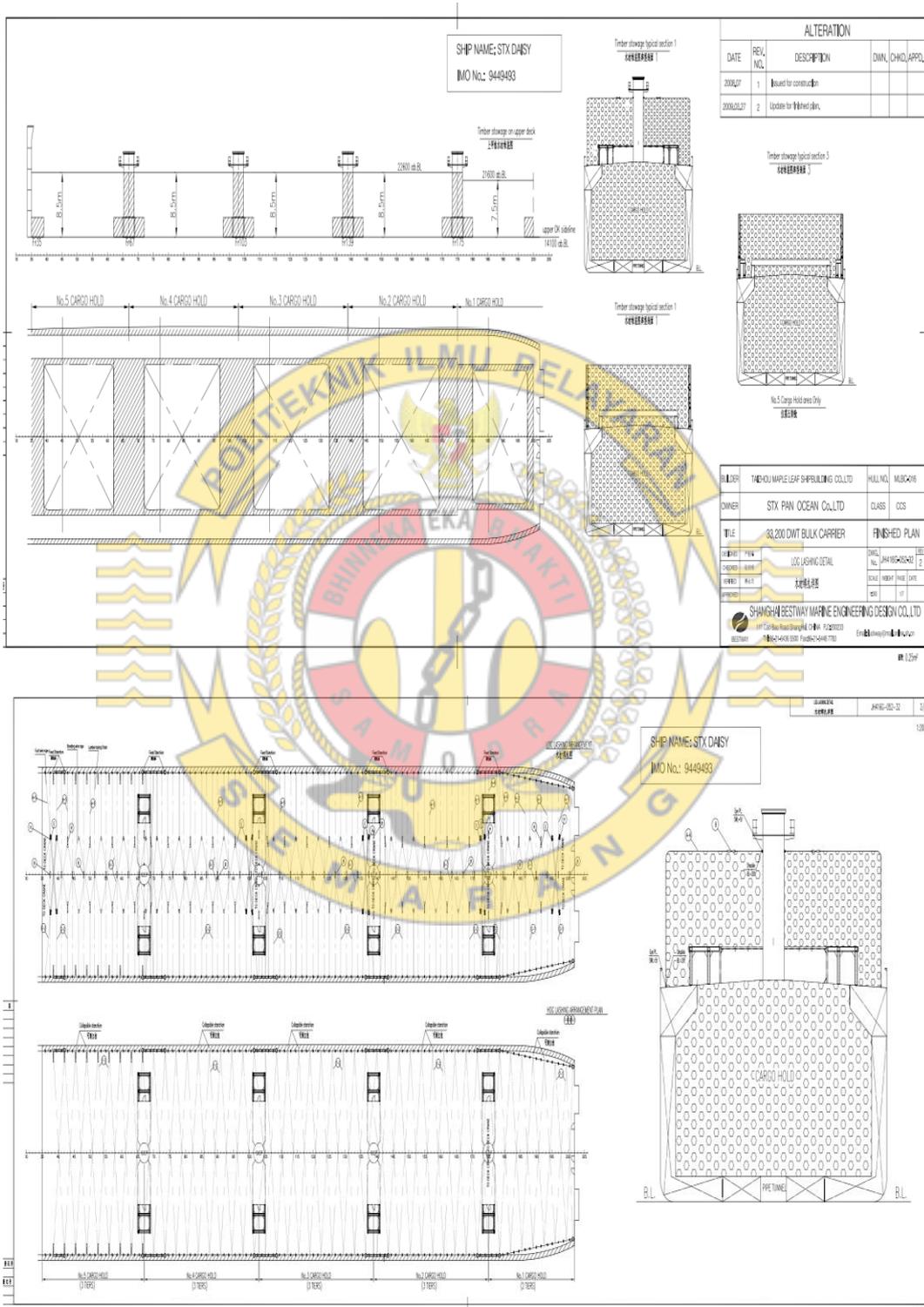
LAMPIRAN 4

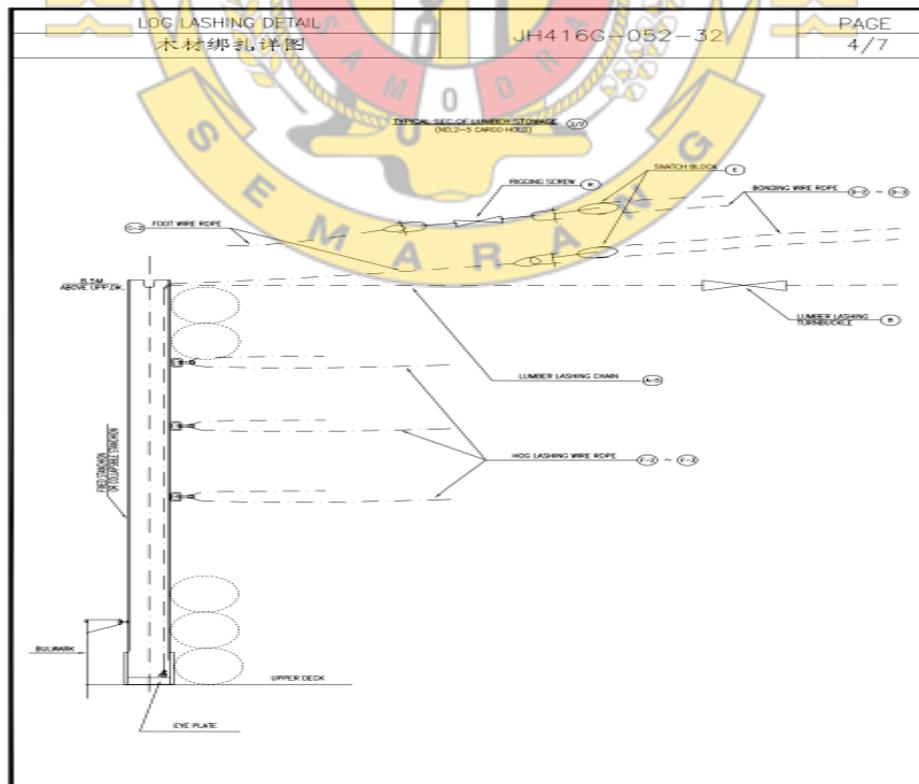
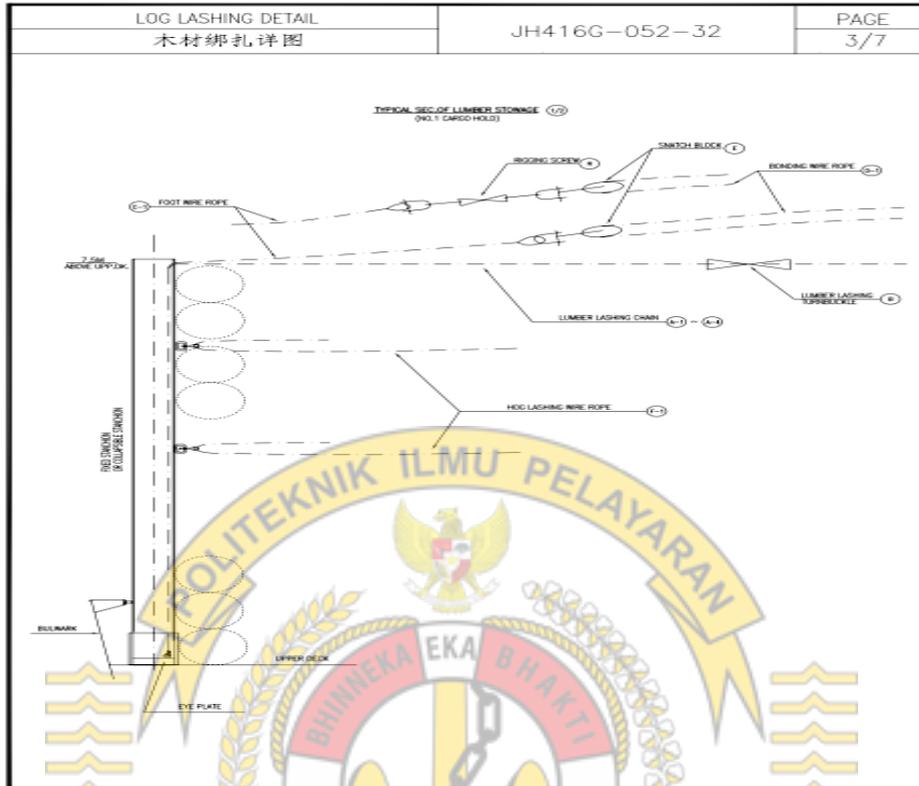
Data Voyage memo

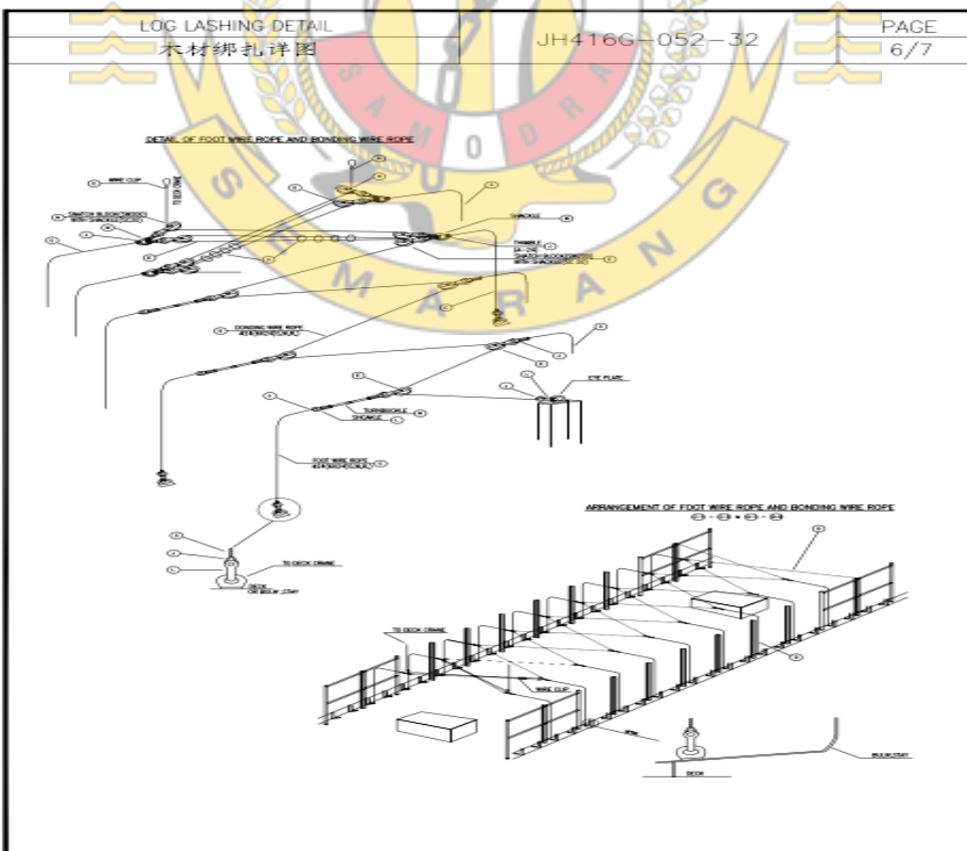
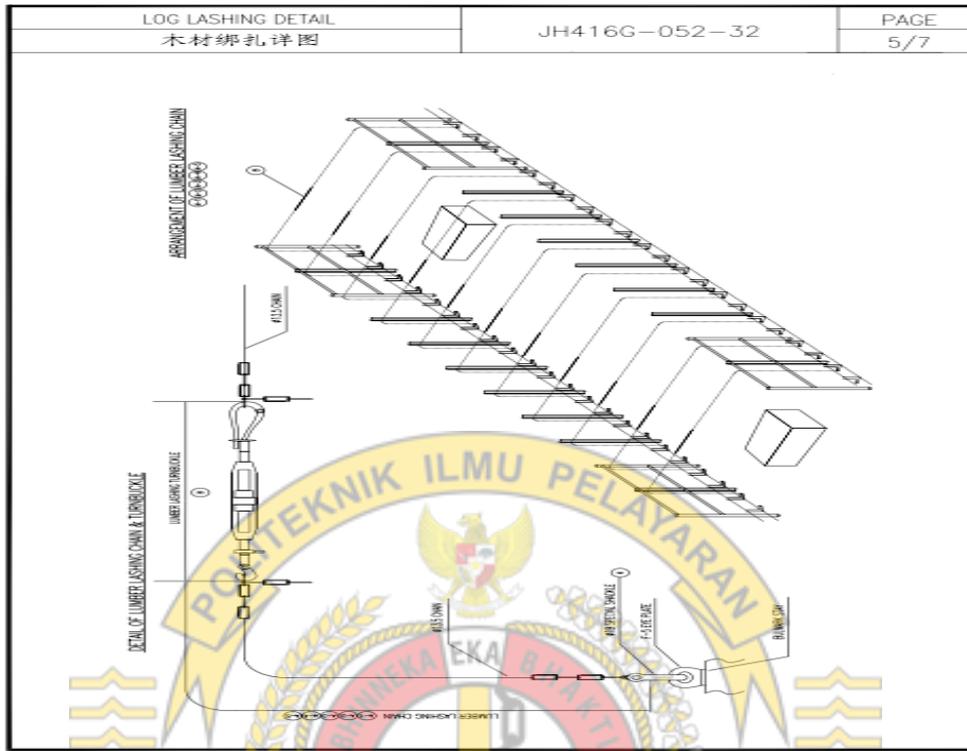
VOYAGE MEMO				
1. Name of Ship PAN DAISY		3. Port of arrival TAUHANGA, NEW ZEALAND		4. Date of arrival 12/Feb/2019
2. Nationality of ship PANAMA		5. Port of arrived from NAPIER, NEW ZEALAND		
6. Voyage	7. Port of call	8. Date of arrival	9. Date of departure	10. Remark
68	BLUFF, NEW ZEALAND	05-02-2018	08-02-2018	LOAD LOGS
	NAPIER, NEW ZEALAND	11-02-2018	16-02-2018	LOAD LOGS
	SINGAPORE, SINGAPORE	10-03-2018	11-03-2018	BUNKERING
	KANDLA, INDIA	21-03-2018	04-04-2018	DISCHARGE LOGS
69	KANDLA, INDIA	21-03-2018	04-04-2018	LOADING SILICA SAND
	CHENNAI, INDIA	12-04-2018	13-04-2018	DISCHARGE SILICA SAND
70	JUBAIL, SAUDI ARABIA	25-04-2018	02-05-2018	LOAD UREA
	FUJAIRAH, UAE	05-05-2018	05-05-2018	BUNKERING
	ADELAIDE, AUSTRALIA	05-06-2018	10-06-2018	DISCH UREA
	DEVONPORT, AUSTRALIA	12-06-2018	14-06-2018	DISCH UREA
71	GISBORNE, NEW ZEALAND	26-06-2018	28-06-2018	LOAD LOGS
	MARSDEN POINT, NEW ZEALAND	29-06-2018	04-07-2018	LOAD LOGS
	LANGQIAO, CHINA	26-07-2018	20-08-2018	DISCH LOGS
	WAKAYAMA, JAPAN	27-08-2018	23-09-2018	LOAD STEEL PIPES
72	KAINAN, JAPAN	23-09-2018	29-10-2018	LOAD STEEL PIPES
	SINGAPORE	28-10-2018	29-10-2018	BUNKERING
	MUNDRA, INDIA	11/03/2018	11/10/2018	DISCH STEEL PIPES
	DUGM, OMAN	13-11-2018	15-11-2018	DISCH STEEL PIPES
	FUJAIRAH, UAE	18-11-2018	18-11-2018	BUNKERING
	JEBEL ALI, UAE	19-11-2018	20-11-2018	DISCH STEEL PIPES
	ABU DHABI, UAE	21-11-2018	22-11-2018	DISCH STEEL PIPES
	SHUAIBA, KUWAIT	23-11-2018	28-11-2018	DISCH STEEL PIPES
73	JUBAIL, SAUDI ARABIA	29-11-2018	02-12-2018	LOAD SULPHUR
	SINGAPORE	20-12-2018	20-12-2018	BUNKERING
	BEIHAI, CHINA	27-12-2018	01-01-2019	DISCH SULPHUR
74	HONGAI, VIETNAM	02-01-2019	08-01-2019	LOAD BAGGED CEMENT
	DAYAO, PHILIPPINE	14-01-2019	19-01-2019	DISCH. BAGGED CEMENT
75	NAPIER, NEW ZEALAND	06-02-2019	10-02-2019	LOAD LOGS
	TAURANGA, NEW ZEALAND	12-02-2019	13-02-2019	LOAD LOGS
	ZHOUSHAN, CHINA	09-03-2019	10-03-2019	BUNKERING
	CHANGSHU, CHINA	11-03-2019	21-03-2019	DISCH LOGS
76	ZHOUSHAN, CHINA	23-03-2019	10/04/2019	DRY DOCK
77	BEIHAI, CHINA	14-04-2019	22-04-2019	LOAD FERTILIZER
	NEWCASTLE, AUSTRALIA	11-05-2019	16-05-2019	DISCH FERTILIZER
	GEE LONG, AUSTRALIA	19-05-2019	22-05-2019	DISCH FERTILIZER
	ADELAIDE, AUSTRALIA	24-05-2019	25-05-2019	DISCH FERTILIZER

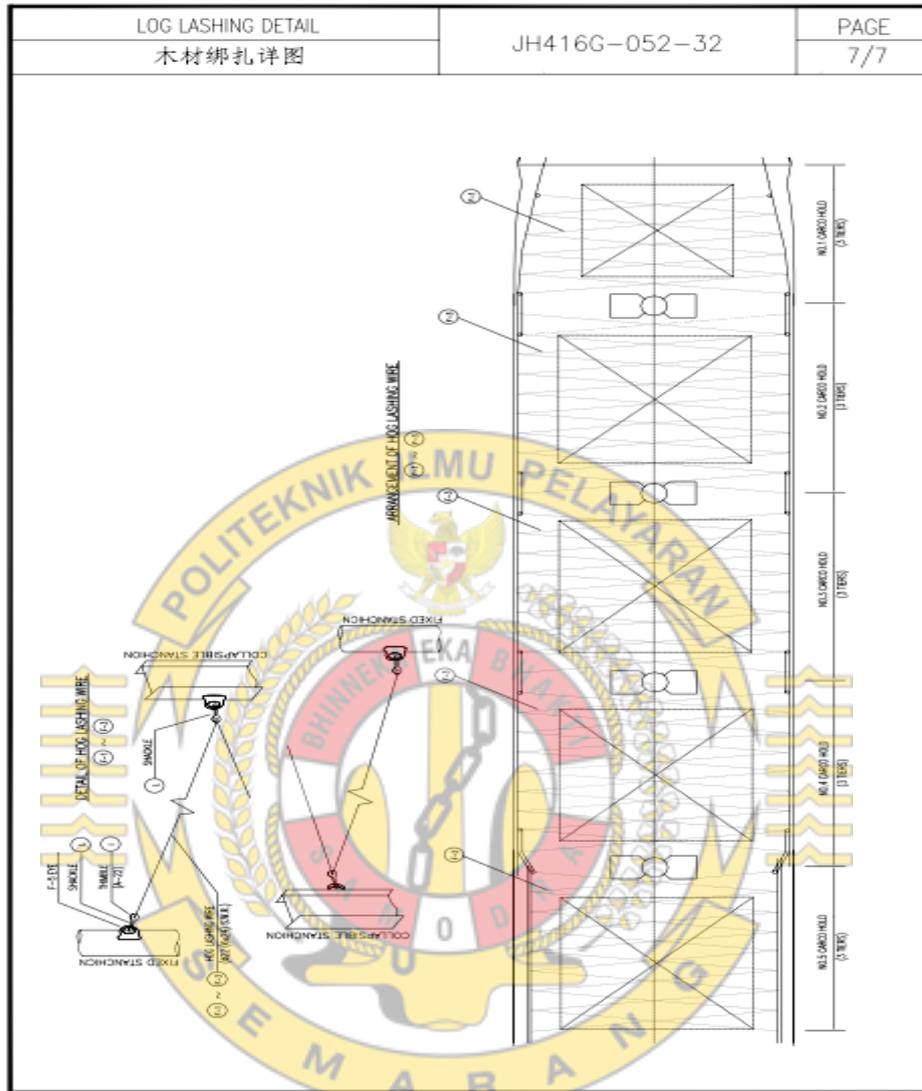
LAMPIRAN 5

Log Lashing Detail









LAMPIRAN 6

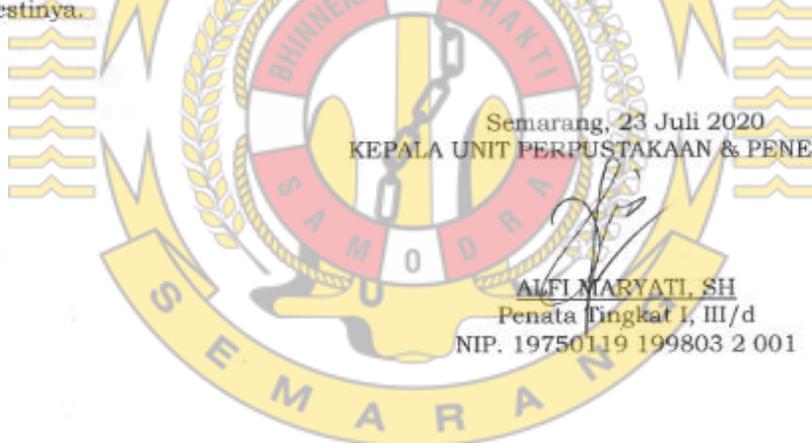
Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI
NASKAH SKRIPSI/PROSIDING
No. 60/SP/PERPUSTAKAAN/SKHCP/07/2020

Petugas cek plagiasi telah menerima naskah skripsi/prosiding dengan identitas:

Nama : FREDDY ADE S. SINAGA
NIT : 531611105998 N
Prodi/Jurusan : NAUTIKA
Judul : Analisis Terhambatnya Proses Loading Kayu (LOG) On Deck di Pelabuhan Tauranga Pada Kapal MV. PAN DAISY

Menyatakan bahwa naskah skripsi/prosiding tersebut telah diperiksa tingkat kemiripannya (*index similarity*) dengan skor/hasil sebesar 3 %* (Tiga Persen). Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



*Catatan:

> 30 % : "Revisi (Konsultasikan dengan Pembimbing)"

Analisis Terhambatnya Proses Loading Kayu (LOG) On Deck di Pelabuhan Tauranga Pada Kapal MV. PAN DAISY

ORIGINALITY REPORT

3%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.pip-semarang.ac.id

Internet Source

1%

2

ppg.spada.ristekdikti.go.id

Internet Source

1%

3

lib.unnes.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 1%

Exclude bibliography

On



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Freddy Ade S. Sinaga
2. NIT : 531611105998 N
3. Tempat, Tanggal lahir : Pasar Matanggor, 23 Januari 1997
4. Alamat : JL. Kayu Mas Timur RT 004/RW 003 Pulo
Gadung, Kec. Pulo Gadung, Jakarta Timur, DKI
Jakarta.
5. Agama : Kristen
6. Nama orang tua : a. Ayah : E. Binsar Sinaga
b. Ibu : R. Br. Hutagalung
7. **Riwayat Pendidikan**
 - a. SD Negeri 01 Padangsungsangan
 - b. SMP Negeri 1 Batang Onang
 - c. SMA Negeri 1 Batang Onang
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
8. **Pengalaman Praktek Laut (PRALA)**
Nama Kapal-Perusahaan : MV. Pan Daisy - PT. Jasindo Duta Segara Pos

Sm.