

**OPTIMALISASI PENANGANAN MUATAN KONTAINER ON
DECK DI KAPAL MV. ORIENTAL MUTIARA**



SKRIPSI

**Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan Pelayaran**

Disusun Oleh :

MAULANA ALDY NUGRAHA

NIT. 52155659 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**OPTIMALISASI PENANGANAN MUATAN KONTAINER *ON DECK* DI
KAPAL MV. ORIENTAL MUTIARA**

DISUSUN OLEH :

MAULANA ALDY NUGRAHA

NIT. 52155659 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, ^{29 Juli} EKA..... 2019

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan

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

Pembina, (IV/a)
NIP. 19670605 199808 1 001

Capt.FIRDAUS SITEPU, S.ST, M.Si, M.Mar

Penata Tingkat I, (III/b)
NIP. 19780227 200912 1 002

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

Capt. DWI ANTORO, M.M, M.Mar.

Penata, (III/c)
NIP. 19740614 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

**OPTIMALISASI PENANGANAN MUATAN KONTAINER *ON DECK* DI
KAPAL MV. ORIENTAL MUTIARA**

DISUSUN OLEH:

MAULANA ALDY NUGRAHA
NIT. 52155659 N

Telah diujikan dan disahkan oleh Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan
dinyatakan lulus dengan nilai....
pada tanggal.....



Dikukuhkan oleh:

**DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG,**

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc, M.Mar
Pembina Tingkat I, (IV/b)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MAULANA ALDY NUGRAHA

NIT : 52155659 N

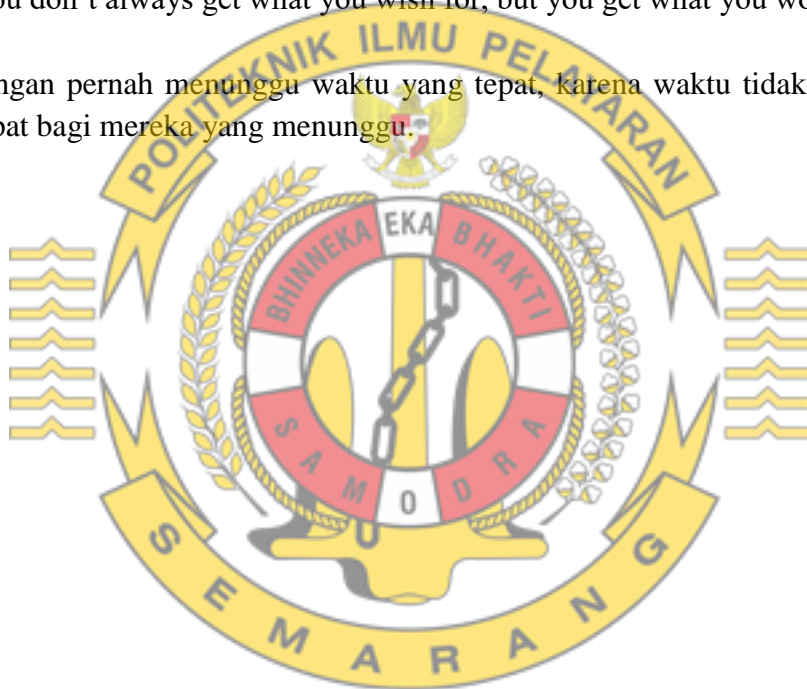
Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul, “Optimalisasi penanganan muatan kontainer *on deck* di kapal MV. Oriental Mutiara” adalah benar hasil karya saya dan bukan jiplakan/plagiat dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.



MOTTO

1. “Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS. Al-Insyirah: 6).
2. “*Man Jadda Wajada.*” (Siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil).
3. “*Man Shobaro Zafiro.*” (Siapa yang bersabar akan beruntung).
4. “*Man Saaro ‘Alaa Darbi Washola.*” (Siapa yang berjalan di jalur-Nya akan sampai).
5. You don’t always get what you wish for, but you get what you work for.
6. Jangan pernah menunggu waktu yang tepat, karena waktu tidak akan pernah tepat bagi mereka yang menunggu.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini peneliti persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan serta anugerah yang tiada tara di dunia.
2. Rasullullah S.A.W yang telah menjadikan dunia ini dari zaman kelam ke zaman terang benderang.
3. Orang tua saya tercinta (Bapak Ali Akhmadi dan Ibu Lely Ratnawati) yang tiada hentinya memberikan semangat, doa, serta kasih sayang.
4. Dosen pembimbing saya (Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., M.Mar. dan Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar.) yang dengan sabar membimbing peneliti dalam proses penyelesaian penelitian ini.
5. Rekan-rekan saya kelas Nautika Bravo periode wisuda 89 yang memberi saya semangat dalam pengerjaan skripsi dan menjadi partner diskusi saya.
6. Keluarga besar Angkatan LII PIP Semarang, terimakasih sebesar besarnya.
7. Salam Pasific Indonesia Line (SPIL), Officers and crew MV. Oriental Mutiara yang telah menjadi mentor, kolega, dan keluarga yang luar biasa bagi peneliti.
8. Dan seluruh pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan, terima kasih atas segala dukungan, doa sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Optimalisasi penanganan muatan kontainer *on deck* di kapal MV. Orinetal Mutiara”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel.) di bidang Nautika pada program Diploma IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya bantuan bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Capt. DWI ANTORO, M.M., M.Mar., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. FIRDAUS SITEPU, S.ST., M.Si., M.Mar., selaku Dosen Pembimbing Metodologi Penelitian yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen yang dengan sabar dan penuh perhatian serta bertanggung jawab serta bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan selama peneliti menimba ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

5. Bapak dan Ibunda tercinta (Bapak Ali Akhmadi dan Ibu Lely Ratnawati) yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual, serta do'a nya.
6. Crew MV. Oriental Mutiara yang telah memberikan dan membimbing peneliti selama praktek laut.
7. Rekan-rekan angkatan LII dan khususnya N VIII B yang selalu membantu memberikan pemikirannya sehingga Skripsi ini terselesaikan.
8. Dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu.

Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah wawasan bagi penulis dan dapat bermanfaat bagi pembaca.



Semarang,2019

Penulis

MAULANA ALDY NURAH
NIT. 52155659 N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKSI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	10
B. Kerangka Pikir Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	32
B. Metode Penelitian.....	32

C. Sumber Data.....	34
D. Teknik Pengumpulan Data.....	35
E. Teknik Analisa Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Objek Penelitian	43
B. Analisis Masalah	50
C. Pembahasan Masalah	53
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	74
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Fixed Fittings</i>	22
Gambar 2.2 <i>Loose Fittings Less Commonly Used</i>	22
Gambar 2.3 <i>Loose Fittings in Common Use</i>	23
Gambar 2.4 <i>Lashing and Securing</i>	25
Gambar 2.5 <i>Bay plan</i>	29
Gambar 2.6 Kerangka Pikir.....	31
Gambar 3.1 Kerangka <i>Fishbone</i>	42
Gambar 4.1 <i>Securing with Parallel Lashing Rod</i>	45
Gambar 4.2 <i>Container</i> diamankan dengan <i>twistlock</i>	46
Gambar 4.3 <i>Container</i> diikat dengan <i>twistlock</i> dan <i>lashing rod</i> . <i>Lashing rod</i> ke dasar <i>tier</i> kedua. <i>Wind lashing rod</i> dari <i>tier</i> ketiga ke dasar..	47
Gambar 4.4 <i>Container</i> diikat dengan <i>twistlock</i> dan <i>lashing rod</i> . <i>Lashing rod</i> dari <i>tier</i> ketiga ke dasar	47
Gambar 4.5 <i>Container</i> diikat dengan <i>twistlock</i> dan <i>lashing rod</i> . <i>Lashing rod</i> dari <i>tier</i> kelima ke dasar	48
Gambar 4.6 Susunan <i>container</i> tidak dilashing	51
Gambar 4.7 Diagram <i>Fishbone</i>	55
Gambar 4.8 <i>Twistlock</i> yang sudah rusak.....	60
Gambar 4.9 <i>Lashing rod</i> berserakan di <i>main deck</i> kapal	61
Gambar 4.10 Pelashingan tidak sesuai prosedur	62
Gambar 4.11 Familiarisasi dan Safety Meeting di kapal MV. Oriental Mutiara	67
Gambar 4.12 <i>Twistlock</i> di kotak besi	70
Gambar 4.13 <i>Lashing rod</i> yang ditata rapi.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ukuran <i>Container</i>	19
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Ship's Particular*

Lampiran 2 *Crew List*

Lampiran 3 Wawancara



ABSTRAKSI

Maulana Aldy Nugraha, 2019, NIT: 52155659.N “*Optimalisasi Penanganan Muatan Kontainer On Deck di Kapal MV. Oriental Mutiara*”, skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., M.Mar., Pembimbing II: Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar.

Angkutan laut memiliki peranan penting dalam pendistribusian barang. Melalui peti kemas kapal kontainer mengangkut muatan dari satu tempat ke tempat lain. Muatan yang dibawa oleh kapal haruslah benar-benar aman, sehingga muatan tersebut tidak mengalami kerusakan. Untuk mencegah terjadinya kerusakan muatan, perlu adanya pengoptimalan penanganan muatan kontainer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab kurang optimalnya penanganan muatan kontainer di kapal MV. Oriental Mutiara, mengetahui akibat yang ditimbulkan jika penanganan muatan kontainer tidak dilaksanakan secara optimal dan untuk menjelaskan bagaimana upaya dalam penanganan muatan kontainer.

Metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengatasi masalah dalam penelitian ini adalah metode *Fishbone Analysis*. Metode *Fishbone Analysis* digunakan untuk menganalisa faktor-faktor yang menyebabkan kurang optimalnya penanganan muatan kontainer. Data-data penelitian diperoleh dari data primer dan data sekunder, sedangkan pengumpulan data diperoleh dari pengamatan, wawancara, dokumentasi, dan kepustakaan.

Hasil penelitian menunjukkan faktor-faktor yang menyebabkan kurang optimalnya penanganan muatan kontainer *on deck* di kapal MV. Oriental Mutiara adalah *Man Power* (rendahnya kemampuan tenaga kerja *stevedore*), *Machine/Tools* (terbatasnya alat *lashing container* di atas kapal), *Method* (kesalahan prosedur dalam pengamanan pelashingan *container*), *Mother Nature* (faktor alam). Dampak yang ditimbulkan jika pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Oriental Mutiara tidak dilaksanakan secara optimal adalah membahayakan keselamatan *crew* kapal, merusak muatan di dalam *container*, *container* jatuh ke laut, membahayakan stabilitas kapal, dan rusaknya bagian-bagian kapal yang lain. Upaya yang dilakukan untuk pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Oriental Mutiara agar optimal adalah menambah pengetahuan dan pemahaman *crew* kapal mengenai prosedur bongkar muat yang benar, melaksanakan pengawasan terhadap *stevedore* selama kegiatan bongkar muat berlangsung dan melakukan pengecekan *lashing container* sebelum kapal berlayar, menambah cadangan alat *lashing container* yang ada di kapal, serta melakukan pengecekan dan perawatan rutin terhadap alat *lashing container*. Saran yang penulis sampaikan adalah sebaiknya perusahaan pelayaran memberikan peralatan *lashing* yang cukup dan mengadakan training kepada *crew* kapal sebelum sign on, sebaiknya *crew* kapal melakukan pengawasan terhadap *stevedore* selama kegiatan bongkar muat berlangsung dan melaksanakan pengecekan ulang terhadap seluruh *container* sebelum kapal berangkat atau setelah memuat *container*.

Kata Kunci: Optimalisasi, Penanganan muatan, *Container*.

ABSTRACT

Maulana Aldy Nugraha, 2019, NIT: 52155659.N, “*Optimalisation of Containerized Cargo Handling On Deck in MV. Oriental Mutiara*”, Thesis of Nautical Study Program, Program Diploma IV, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisors I: Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., M.Mar.. Advisors II: Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si., M.Mar.

Sea transportation has an important role in the distribution of goods. Through containers, container ships carry cargo from one place to another. The cargo carried by the ship must be absolutely safe, so the cargo is not damaged. To prevent the cargo damaged, optimalization of containerized cargo handling is necessary. The purpose of this study was to determine the cause less optimal of containerized cargo handling in MV. *Oriental Mutiara*, knows the consequences if the handling of containerized cargo is not carried out optimally and to explain how the containerized cargo is handled.

The method used by researchers to overcome the problem in this study is the Fishbone Analysis method. The Fishbone Analysis method is used to analyze the factors that cause less optimal of containerized cargo handling. The research data was obtained from primary data and secondary data, while data collection was obtained from observations, interviews, documentation, and literature.

The results showed the factors that caused less optimal of containerized cargo handling on deck in MV. *Oriental Mutiara* is Man Power (low stevedore workforce capability), Machine / Tools (limited lashing container equipment on board), Method (procedure error in securing containerized cargo), Mother Nature (natural factor). Impact caused if securing containerized cargo on MV. *Oriental Mutiara* is not implemented optimally is endangers the safety of the ship's crew, damages the cargo inside the container, the container falls into the sea, endangers the stability of the ship, and damages the other parts of the ship. Efforts were made to secure the release of containers on the MV. *Oriental Mutiara* so that it is optimal to increase the knowledge and understanding of the ship's crew regarding proper loading and unloading procedures, carry out supervision of stevedore during loading and unloading activities and check lashing containers before sailing, add reserves of lashing containers on the ship, and check routine maintenance of lashing container equipment. The suggestion that the authors convey is that shipping companies should provide sufficient lashing equipment and conduct training to the ship's crew before signing on, preferably the ship's crew supervise stevedore during loading and unloading activities and re-check all containers before the ship departs or after loading the container.

Keywords: *Optimalized, Cargo Handling, Container.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.499 pulau dari Sabang hingga Merauke. Luas total wilayah Indonesia adalah 7,81 juta km² yang terdiri dari 2,01 juta km² daratan, 3,25 juta km² lautan, dan 2,55 juta km² Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Wilayah Indonesia berada pada posisi silang, yang mempunyai arti penting dalam kaitannya dengan perekonomian dan perdagangan dunia. Keadaan geografis Indonesia yang sangat strategis dapat menjadi suatu kekuatan dan kesempatan bagi perkembangan perekonomian Indonesia.

Dalam usaha untuk saling melengkapi kebutuhan antar daerah di Indonesia maka pengiriman suatu barang dari suatu wilayah ke wilayah lain mutlak harus dilakukan. Didalam proses melengkapi kebutuhan-kebutuhan antar daerah di Indonesia, angkutan laut memegang peranan yang sangat penting. Angkutan laut mempunyai daya angkut yang relatif besar dan banyak. Jarak yang ditempuh lebih jauh dan bisa menjangkau daerah-daerah yang tidak bisa dijangkau oleh kendaraan darat maupun kendaraan udara dan tarif angkutan yang lebih murah serta aman.

Dengan pertimbangan tersebut, maka kebanyakan pengusaha yang ingin mendistribusikan barang-barang atau produknya ke seluruh wilayah Indonesia banyak menggunakan jasa angkutan laut.

Di bidang transportasi laut khususnya pengangkutan barang atau muatan, telah terjadi perubahan dan peningkatan, yaitu dengan hadirnya peti kemas atau disebut juga kontainer yang menjadi sistem baru. Kemajuan sistem peti kemas (*container*) yang cukup pesat ini tidak lain bertujuan mengantar muatan secara aman, cepat dan efisien dari pelabuhan asal hingga sampai pada pelabuhan tujuan untuk menghindari segala kemungkinan kerusakan muatan sekecil mungkin. Dan pada dasarnya sarana transportasi laut lebih cenderung mengutamakan penanganan muatan serta pengamanan yang lebih efektif dan efisien. Sehingga muatan dapat sampai ke pelabuhan tujuan dengan selamat dan aman.

Kapal *container* dilengkapi dengan alat-alat untuk dudukan serta penahan *container* seperti misalnya, *container base cone* atau disebut kaki *container* ataupun sepatu *container*. Begitu juga untuk kekuatan geladaknya harus cukup kuat untuk memikul beban peti kemas yang diangkutnya, agar nantinya tidak terjadi kesalahan-kesalahan atau hal-hal yang tidak diinginkan. Untuk itu muatan peti kemas yang dibawa oleh kapal haruslah benar-benar aman baik dari segala sesuatu, kondisi maupun keadaan selama pelayaran. Sehingga muatan peti kemas tersebut tidak mengalami kerusakan baik dari pelabuhan muat hingga sampai di pelabuhan bongkar atau pelabuhan tujuan.

Dalam mengurangi kerusakan fisik terhadap peti kemas dan muatan yang di dalam peti kemas maka penataan muatan dan pengamanan muatan selama proses pemuatan sangat diperlukan, karena dapat berpengaruh dalam keselamatan kapal dan muatannya selama pelayaran. Proses pemuatan di kapal harus ditata sesuai standar menurut *International Standar Organisation (ISO)* dan muatan harus di-*lashing* sesuai *Standar Operational Prosedur (SOP)*.

Penelitian Anniesa Juli Astrya:2017 di kapal MV. Damai Sejahtera I yang berjudul "*Optimalisasi Sistem Pelashingan Container Terhadap Keselamatan Muatan di MV. Damai Sejahtera I.*" Dalam penelitian ini penulis menjelaskan tentang permasalahan *lashing container* yang membutuhkan perhatian khusus terutama pada alat-alat *lashing*, pelaksanaan pengawasan dari pihak kapal dan prosedur pemasangan *lashing* di atas *deck* kapal oleh *stevedore*.

Penelitian Octavian Henok Antovonsius Sanggel:2018 di kapal KM. Mentari Express yang berjudul "*Optimalisasi Penanganan Muatan Container di atas kapal KM. Mentari Express.*" Dalam penelitian ini penulis merumuskan beberapa permasalahan tentang penyebab kerusakan muatan kontainer di atas kapal dan rusaknya kontainer pada saat bongkar muat.

Dalam kertas kerja skripsi ini penulis mencoba mengangkat permasalahan mengenai penanganan muatan peti kemas mulai dari pemuatan, selama pelayaran dan sampai pada pembongkarannya. Dengan judul skripsi "*Optimalisasi Penanganan Muatan Kontainer On Deck di Kapal MV. Oriental Mutiara*". Hal ini dimaksudkan karena begitu pentingnya keselamatan kapal dan

muatannya selama pelayaran, sehingga muatan dapat sampai ke pelabuhan tujuan dengan selamat dan aman tanpa ada satu masalah sedikitpun.

B. Perumusan Masalah

Dengan meneliti permasalahan tentang pengamatan pengamanan pada muatan peti kemas, dapat dikarenakan bermacam-macam faktor yang dapat menimbulkan permasalahan. Di dalam penyusunan skripsi ini penulis memilih judul “Optimalisasi Penanganan Muatan Kontainer *On Deck* di Kapal MV. Oriental Mutiara”.

Berdasarkan penelitian selama penulis melaksanakan penelitian di MV. Oriental Mutiara tentang penanganan peti kemas dalam hal lashing, penulis menemui beberapa permasalahan, antara lain:

1. Kendala apa yang dihadapi dalam menangani muatan kontainer *on deck*?
2. Upaya-upaya apa yang harus dilakukan untuk menangani muatan kontainer?

C. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian skripsi ini, tujuan dari penulis yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kendala-kendala yang menjadi penyebab kurang optimalnya penanganan muatan peti kemas yang dilaksanakan di atas kapal MV. Oriental Mutiara sudah sesuai atau belum dengan prosedur pengamanan beserta peralatan pengamanannya.

2. Untuk menjelaskan bagaimana upaya dan pelaksanaan pengamanan muatan peti kemas sehingga dalam praktek pengamanan peti kemas tidak ada lagi yang salah dalam melakukan *lashing* peti kemas.

D. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis berharap akan tercapainya beberapa manfaat yang dapat dicapai, antara lain:

1. Manfaat secara teoritis

- a. Menambah pengetahuan bagi penulis maupun pembaca tentang pengamanan muatan khususnya dalam hal *lashing* muatan peti kemas yang berada di atas kapal MV. Oriental Mutiara, pada saat sandar di pelabuhan dan selama pelayaran.
- b. Sebagai sumbangan bagi pembaca baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga pada akhirnya dapat bermanfaat dalam peningkatan ilmu pengetahuan dalam hal pengamanan muatan.
- c. Dapat menambah informasi bagi seluruh awak kapal mengenai pentingnya pelaksanaan pengamanan muatan peti kemas sesuai dengan prosedur yang ada.

2. Manfaat secara Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam memperbaiki pelaksanaan bongkar-muat di atas kapal, khususnya dalam hal pengamanan peti kemas yang biasanya kurang sesuai dengan prosedur yang ada di atas kapal, sehingga pada akhirnya akan

mengurangi terjadinya kerusakan peti kemas yang terjadi akibat kurang kencangnya *lashing*.

- b. Sebagai referensi perusahaan pelayaran dalam mengetahui pentingnya peranan pengamanan muatan, sehingga bila terjadi kekurangan alat-alat *lashing* dapat segera dipenuhi pengadaannya.

E. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan para pembaca dalam mengerti penyajian skripsi maka penulis menyusun dan menguraikan beberapa penjelasan singkat tentang materi pokok skripsi ini, dengan maksud supaya mudah dimengerti. Adapun penyusunan dan sistematika penulisan, adalah sebagai berikut.:

1. BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di dalam latar belakang, penulis memaparkan kondisi yang ditemukan di atas kapal, hal apa saja yang menyebabkan permasalahan tersebut diangkat untuk menjadi sebuah penelitian.

B. Perumusan Masalah

Di dalam perumusan masalah, penulis menguraikan tentang faktor yang menjadi timbulnya masalah.

C. Tujuan Penelitian

Di dalam tujuan penelitian, penulis memaparkan tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini.

D. Manfaat Penelitian

Di dalam manfaat penelitian, penulis memaparkan manfaat yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini.

E. Sistematika Penulisan

Di dalam sistematika ini, penulis menjelaskan secara singkat tentang urutan dan isi dari setiap bab yang ditulis di skripsi ini.

2. BAB II. LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka memuat uraian mengenai ilmu pengetahuan pendukung, serta dikaitkan dalam teori yang relevan dengan permasalahan yang dibahas.

B. Kerangka Pikir Penelitian

Pada kerangka pikir penelitian, diberikan asumsi yang berkaitan dengan permasalahan yang ada.

3. BAB III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian menyatakan berapa lama penelitian dilakukan, dan tempat penelitian menjelaskan dimana tempat penelitian dilaksanakan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu proses atau cara yang dipilih secara spesifik untuk menyelesaikan masalah yang diajukan dalam sebuah riset.

C. Sumber Data

Sumber data penelitian yaitu sumber subjek dari tempat mana data bisa didapatkan. Sumber data dapat berupa benda, gerak, manusia, tempat dan sebagainya.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis mengemukakan metode yang digunakan dalam menganalisis permasalahan yang dituangkan dalam skripsi.

4. **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Gambar Umum Objek Penelitian

Menggambarkan kasus yang terjadi diatas kapal

B. Analisis Masalah

Menganalisis data yang ada kaitannya dengan permasalahan yang dibahas sehingga dapat ditemukan penyebab timbulnya masalah.

C. Pembahasan Masalah

Mengemukakan evaluasi pembahasan terhadap pemecahan masalah yang telah ditemukan.

5. BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berisikan jawaban terhadap masalah penelitian yang telah dibuat berdasarkan analisis dan pembahasan.

B. Saran

Berisikan usulan bagi penyelesaian masalah yang dihadapi objek penelitian atau benda umumnya berdasarkan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisikan teori-teori atau konsep-konsep atau pemikiran-pemikiran yang melandasi judul penelitian. Teori-teori atau konsep-konsep yang dikemukakan dalam tinjauan pustaka ini antara lain:

1. Optimalisasi

Optimal adalah terbaik, tertinggi, paling menguntungkan. Mengoptimalkan adalah menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi. Pengoptimalan adalah proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi)¹.

Optimalisasi adalah kata yang satu frasa dengan optimasi dan optimisasi. Jadi pengertian dari optimasi, optimisasi, dan optimalisasi adalah sama. Peneliti lebih memilih kata optimalisasi karena mempunyai kata dasar optimal sehingga pembaca dapat langsung mengetahui bahwa penyusun kata tersebut adalah optimal+isasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia arti kata optimal adalah terbaik, tertinggi, atau paling menguntungkan.

¹ Departemen Pendidikan Nasional, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 800.

Dari beberapa sumber yang disebutkan di atas, penulis menyimpulkan arti kata optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu hal menjadi seefektif mungkin untuk membantu jalannya suatu pekerjaan. Sehingga dapat mengoptimalkan suatu pekerjaan tersebut yang memudahkan dalam proses pengerjaannya yang dapat meminimalisir waktu yang digunakan.

2. Penanganan muatan

Cargo handling atau penanganan muatan kapal merupakan suatu pekerjaan mengurus barang yang akan dimuat atau baru saja diturunkan dari alat pengangkutan².

a. Prinsip pemuatan

Pada prinsipnya pemuatan atau pepadatan itu meliputi lima faktor yang perlu diperhatikan³, yaitu:

1) Melindungi kapal.

Dalam melindungi kapal pada prinsipnya dapat dilakukan dengan pembagian muatan yang merata.

2) Melindungi muatan.

Kerusakan muatan bisa terjadi karena akibat dari:

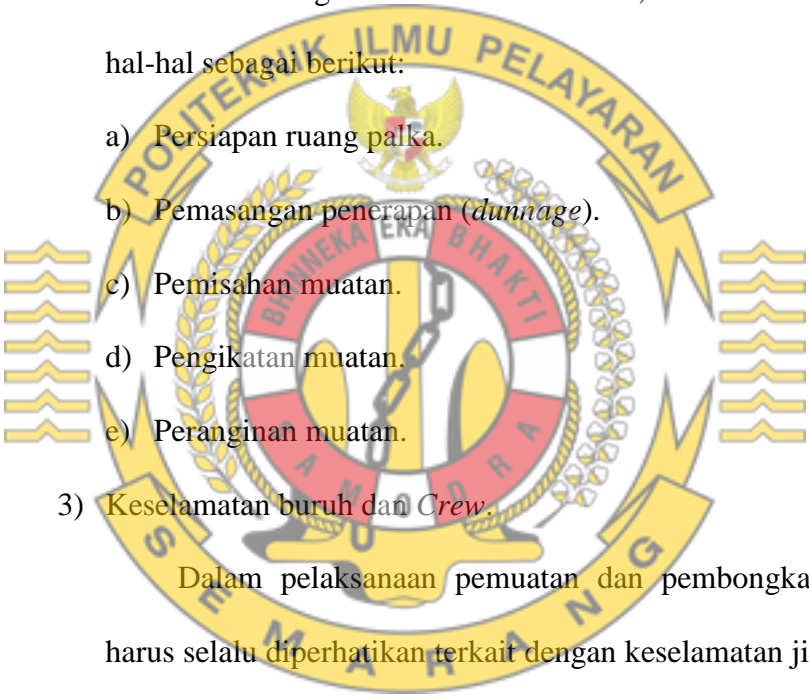
a) Keringat kapal atau muatan.

² Hananto Soewedo, *Penanganan Muatan Kapal (Cargo Handling) di Pelabuhan & Peralatannya*, (Jakarta: Maritim Djangkar, 2016), hlm. 33.

³ Fakhurrozi, *Penanganan, Pengaturan, dan Pengamanan Muatan Kapal*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), hlm. 19.

- b) Kebocoran atau kebasahan dari muatan lain.
- c) Pergesekan dengan kulit atau badan kapal.
- d) Pergesekan dengan muatan lainnya.
- e) Kesalahan dalam penanganan muatan.
- f) Penanggasan (*spontaneous heating*).
- g) Pencurian (*pilferage*).

Untuk melindungi muatan dari kerusakan, maka harus dipersiapkan hal-hal sebagai berikut:

- 
- a) Persiapan ruang palka.
 - b) Pemasangan penerapan (*dunnage*).
 - c) Pemisahan muatan.
 - d) Pengikatan muatan.
 - e) Peranginan muatan.
- 3) Keselamatan buruh dan *Crew*.

Dalam pelaksanaan pemuatan dan pembongkaran muatan, harus selalu diperhatikan terkait dengan keselamatan jiwa *crew* dan buruh. *Crew* dan buruh pekerja dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat, harus selalu memperhatikan prosedur dari K3 (keselamatan dan kesehatan kerja). Untuk itu *crew* dan buruh harus selalu menggunakan alat keselamatan kerja lengkap, sebagai pelindung dan proteksi jika sampai terjadi kecelakaan.

Demikian juga dengan peralatan kerja, haruslah memenuhi kriteria standar keselamatan dan dalam kondisi layak untuk digunakan bekerja, dengan dilengkapi sertifikat dari instansi yang ditunjuk. Faktor kelelahan dan perlunya waktu istirahat yang cukup bagi *crew* dan buruh, sangat mempengaruhi tingkat keselamatan kerja.

4) Melaksanakan pemuatan secara sistematis.

Menciptakan suatu proses kegiatan bongkar muat yang efisien dan efektif dalam penggunaan waktu serta biaya. Untuk mencapai hasil yang maksimal, maka hal-hal yang harus dihindari/dicegah adalah terjadinya *long hatch*, *over stowage* dan *over carriage*.

Long hatch yaitu penumpukan suatu jenis muatan dengan jumlah banyak pada satu ruang muatan untuk satu pelabuhan tertentu, atau terjadinya pembagian muatan yang tidak merata untuk masing-masing ruang muatan bagi suatu pelabuhan tujuan tertentu⁴. Akibatnya terjadi waktu bongkar yang lama pada ruang muatan tersebut (*gang hours*).

Over Stowage atau muatan tertindis yaitu jika muatan yang seharusnya dibongkar disuatu pelabuhan tujuan terhalang oleh muatan lain yang berada di atasnya⁵. Oleh karena itu, maka muatan

⁴ Ibid., hlm. 34.

⁵ Loc.cit.

penghalang harus dipindahkan atau dibongkar terlebih dahulu lalu membongkar muatan yang dimaksud. Akibatnya waktu pembongkaran akan bertambah demikian juga biaya pembongkaran dan pemuatan kembali muatan penghalang itu, serta kemungkinan akan terjadi kerusakan pada muatan penghalang dalam proses kegiatan bongkar muat.


Over carriage yaitu muatan yang seharusnya dibongkar di suatu pelabuhan tujuan, terbawa ke pelabuhan berikutnya (next port)⁶. Akibatnya timbul claim yang sangat merugikan pihak perusahaan pelayaran. Pihak perusahaan pelayaran wajib bertanggung jawab atas biaya-biaya yang timbul untuk pengiriman muatan kembali ke pelabuhan tujuannya. Untuk mencegah terjadinya *long hatch*, *over stowage* dan *over carriage*, maka hal-hal yang harus diperhatikan:

- a) Perencanaan pengaturan dilakukan dengan prima.
- b) Pemisahan yang sempurna.
- c) Pemberian label pelabuhan (*port mark*) yang jelas.
- d) Pemeriksaan saat akhir pembongkaran.

⁶ Loc.cit.

- 5) Memenuhi ruang muatan se penuh mungkin sesuai dengan daya tampungnya.

Dalam memenuhi ruang muatan secara penuh dan baik sesuai daya tampungnya maka perlu kita ketahui terlebih dulu terkait dengan istilah "*Broken Stowage*". *Broken stowage* adalah besarnya ruang muat yang tidak dapat dimanfaatkan untuk pengaturan muatan⁷. Penyebab terjadinya *broken stowage* antara lain:

- 
- a) Bentuk ruang muat (*cargo hold*) dan muatan itu sendiri.
 - b) Jenis muatan.
 - c) Skill buruh / pekerja.
 - d) Penggunaan penerapan (*dunnage*).
3. Peti Kemas (Kontainer).
- a. Jenis-jenis Peti Kemas.

International Standard Organization (ISO) membagi jenis Peti kemas dalam beberapa golongan yaitu :

- 1) *General cargo container*.

Peti Kemas yang dipakai untuk mengangkut muatan umum (*general cargo*) Peti kemas yang termasuk dalam *general cargo container* adalah:

- a) *General purpose Container*.

⁷ Ibid., hlm. 35.

- b) *Open Side Container.*
 - c) *Open Top Container.*
 - d) *Ventilated Container.*
- 2) *Thermal container.*

Peti kemas yang dilengkapi dengan alat pengatur suhu. Peti kemas yang termasuk kelompok *Thermal container* adalah :

- a) *Insulated Container.*
 - b) *Reefer Container.*
 - c) *Heated Container.*
- 3) *Tank container.*

Tank yang ditempatkan dalam kerangka peti kemas yang dipergunakan untuk muatan, baik muatan cair (*bulk liquid*) maupun gas (*bulk gas*).

- 4) *Dry bulk container.*

General purpose container yang dipergunakan khusus untuk mengangkut muatan curah (*bulk cargo*).

- 5) *Platform container.*

Peti kemas yang terdiri dari lantai dasar. Peti kemas yang termasuk kelompok ini adalah :

- a) *Flat Rack Container.*
- b) *Platform Based Container.*

6) *Collapsible container.*

Peti kemas yang khusus dibuat untuk muatan tertentu, seperti peti kemas untuk muatan ternak (*cattle container*) atau muatan kendaraan (*auto container*).

7) *Air mode.*

Peti kemas yang khusus dibuat dan dipergunakan oleh pesawat terbang yang berbadan besar untuk mengangkut barang-barang penumpang atau *air cargo* melalui udara.

b. Ukuran Kontainer.

Kontainer adalah suatu muatan dalam ukuran standar⁸. Kontainer diciptakan dan didesain dalam berbagai ukuran dan jenis, setiap jenis kontainer dapat disesuaikan dengan jenis dan macam muatan yang dapat diangkut masuk kontainer.

Untuk ukuran panjang kita mengenal secara umum ada 2 macam kontainer yaitu kontainer ukuran panjang 20 kaki dan 40 kaki (*20 feet & 40 feet*). Disamping itu ada juga jenis kontainer yang lebih panjang yang hanya digunakan di negara Amerika Serikat yaitu ukuran panjang 45, 48 dan 53 kaki. Ukuran lebar kontainer dari semua jenis kontainer adalah sama yaitu 8 kaki. Sedangkan ukuran tinggi kontainer sangat bervariasi,

⁸ Ibid., hlm. 62.

ada ukuran tinggi standar yaitu 8 kaki tetapi ada juga jenis kontainer tinggi (*high cube*) dengan variasi ukuran 8,6 kaki, 9,6 kaki dan 10,6 kaki.

Standar ISO telah menetapkan mengenai ukuran sebuah kontainer baik ukuran dalam maupun luar kontainer dan kapasitas maksimal daya angkutnya. Semua kontainer harus memiliki kekuatan-kekuatan penyangga atau penahan (*framework*), dan tiang sudut sebagai penahan (*corner post*) yang dilengkapi dengan lubang-lubang sudut (*corner castings*)⁹. Lubang-lubang disetiap sudut harus mampu men-suport atau menahan beban berat kontainer beserta isinya. Lubang-lubang disudut kontainer merupakan pusat ketahanan sebuah kontainer saat diangkat, dan juga sebagai pengikat pada saat kontainer disusun diatas kapal (tempat *twistlock* dan *lashing rods*). Untuk itu posisi dan jarak dari sudut-sudut kontainer harus benar-benar tepat.

Kontainer dengan panjang lebih dari 40 kaki biasanya memiliki tambahan dudukan (*support points*) sama dengan kontainer ukuran 40 kaki, sehingga dapat disusun diatas kontainer dengan ukuran standar 40 kaki. Untuk ukuran standar kontainer menurut “*ISO Series 1 Freight Container*” terlampir dalam tabel dibawah ini. Berikut adalah standar ISO untuk ukuran kontainer:

⁹ Ibid., hlm. 63.

		20' Container		40' Container		40' High-Cube Container		45' High-Cube Container	
		English	Metric	English	Metric	English	Metric	English	Metric
External Dimensions	Length	19' 10 ¹ / ₂ "	6.058 m	40' 0"	12.192 m	40' 0"	12.192 m	45' 0"	13.716 m
	Width	8' 0"	2.438 m	8' 0"	2.438 m	8' 0"	2.438 m	8' 0"	2.438 m
	Height	8' 6"	2.591 m	8' 6"	2.591 m	9' 6"	2.896 m	9' 6"	2.896 m
Interior Dimensions	Length	18' 8 ¹³ / ₁₆ "	5.710 m	39' 5 ⁴⁵ / ₆₄ "	12.032 m	39' 4"	12.000 m	44' 4"	13.556 m
	Width	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2.352 m	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2.352 m	7' 7"	2.311 m	7' 8 ¹⁹ / ₃₂ "	2.352 m
	Height	7' 9 ⁵⁷ / ₆₄ "	2.385 m	7' 9 ⁵⁷ / ₆₄ "	2.385 m	8' 9"	2.650 m	8' 9 ¹⁵ / ₁₆ "	2.698 m
Door Opening	Width	7' 8 ¹ / ₆ "	2.343 m	7' 8 ¹ / ₆ "	2.343 m	7' 6"	2.280 m	7' 8 ¹ / ₆ "	2.343 m
	Height	7' 5 ³ / ₄ "	2.280 m	7' 5 ³ / ₄ "	2.280 m	8' 5"	2.560 m	8' 5 ⁴⁹ / ₆₄ "	2.585 m
Internal Volume		1,169 ft ³	33.1 m ³	2,385 ft ³	67.5 m ³	2,660 ft ³	75.3 m ³	3,040 ft ³	86.1 m ³
Max Gross Weight		66,139 lb	30,400 kg	66,139 lb	30,400 kg	68,008 lb	30,848 kg	66,139 lb	30,400 kg
Empty Weight		4,850 lb	2,200 kg	8,380 lb	3,800 kg	8,598 lb	3,900 kg	10,580 lb	4,800 kg
Net Load (Payload)		61,289 lb	28,200 kg	57,759 lb	26,600 kg	58,598 lb	26,580 kg	55,559 lb	25,600 kg

Tabel 2.1 Ukuran *Container*.c. Jenis-jenis Kapal *Container*.

Kapal *Container* adalah sebuah kapal yang dirancang khusus untuk dapat mengangkut *Container*¹⁰. Biasanya pada kapal ini dilengkapi dengan alat untuk dudukan serta penahan *Container* yang sering disebut sepatu *Container* / *Twist Lock*. Begitu juga untuk kekuatan geladaknya harus cukup kuat menahan *Container* yang diangkutnya. Oleh karena itu terdapat berbagai jenis kapal pengangkut *Container* dapat dibedakan menjadi beberapa macam sesuai dengan kegunaannya sebagai berikut:

1) Kapal *Semi Container*.

Kapal *Semi Container* adalah kapal yang biasa digunakan untuk mengangkut *Container* bersama-sama dengan muatan yang

¹⁰ Tumbel, *Peti Kemas dan Penanganannya*, (Jakarta: 1991), hlm. 65.

tidak dimuat dalam *Container (Break Bulk)*, dengan kata lain muatan yang dibungkus secara konvensional. Pada bagian palka atau ruang muat dari kapal ini terdapat lubang untuk pemasangan *Base Cone* bila akan dimuati *Container* yang juga terdapat di atas geladaknya. Kapal jenis ini biasanya tidak dipasang *Cell Guide*, karena bila dipasang akan menghalangi muatan *Break Bulk* serta ruangan untuk *Break Bulk* pada muatan di dalam *Cargo* akan berkurang.

2) Kapal *Full Container*.

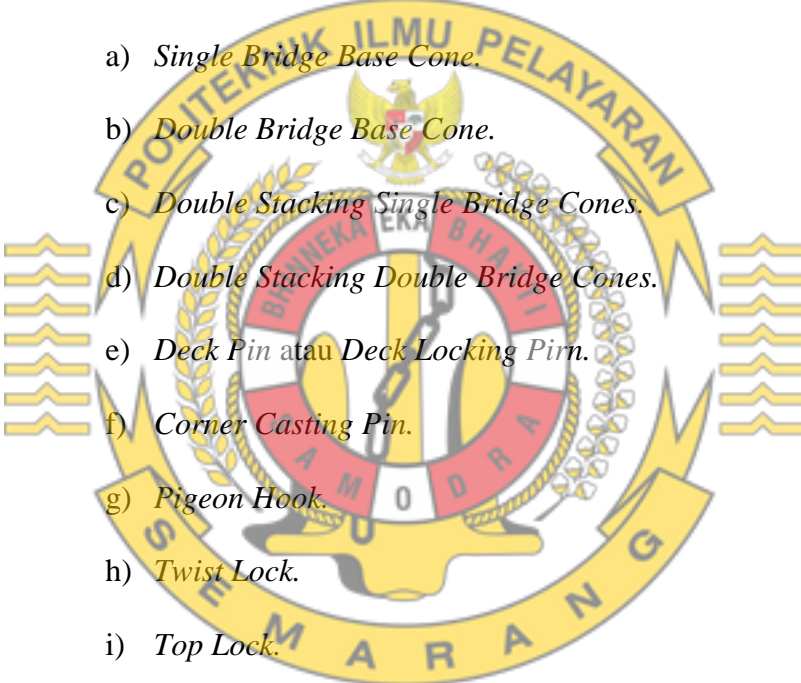
Kapal jenis ini digunakan hanya untuk mengangkut *Container*. Pada ruangan-ruangan muat yang sudah dipasang *Cell Guide* sehingga *Container* yang akan dimuat ke dalam ruang muat dapat dengan mudah diarahkan melalui *Cell Guide*, di atas geladak kapal biasanya juga dipasang *Cell Guide*. Selain berfungsi untuk mengarahkan *Container* pada tempat kedudukannya di dalam palka (*In Hold*) dan di atas palka (*On Deck*), *Cell Guide* juga berfungsi sebagai penahan *Container* terhadap gaya-gaya kapal yang timbul pada saat kapal berlayar di laut bebas.








d. *Lashing Kapal Container*.






1) Alat-alat *lashing* peti kemas.

Setelah *Container* selesai dimuat di dalam palka (*under deck*) maupun di atas palka (*on deck*) kapal, sebaiknya segera dilakukan

pengikatan atau *lashing* agar susunan *Container* tidak runtuh dan menjadi satu kesatuan dengan badan kapal. Muatan peti kemas di atas dek kapal *tier* pertama dan kedua di-*lashing* dengan *lashing* khusus untuk peti kemas, sedangkan muatan yang di atasnya hanya dikunci dengan alat pengunci (*twist lock*). Adapun alat-alat yang digunakan untuk operasi *lashing* dan *securing* peti kemas adalah sebagai berikut:

- 
- a) *Single Bridge Base Cone.*
 - b) *Double Bridge Base Cone.*
 - c) *Double Stacking Single Bridge Cones.*
 - d) *Double Stacking Double Bridge Cones.*
 - e) *Deck Pin atau Deck Locking Pirn.*
 - f) *Corner Casting Pin.*
 - g) *Pigeon Hook.*
 - h) *Twist Lock.*
 - i) *Top Lock.*
 - j) *Screw Bridge Fitting.*
 - k) *Turnbuckles.*
 - l) *Bottle screw.*
 - m) *Lashing Rod.*
 - n) *Extention Hook.*
 - o) *Lashing Point*

Fixed Fittings (attached to ship)			
DESCRIPTION	PURPOSE	IMAGE	NOTES
Flush Socket	Locating of base twistlocks or stacking cones in the cargo hold.		Normally fitted over a small recess to ensure watertightness. Clean and remove debris before use.
Raised Socket	Locating of base twistlocks or stacking cones on deck.		Clean and remove debris before use.
Lashing Plate or 'Pad-eye'	Tie down point for turnbuckle on deck or hatchcover.		Designed only for in-plane loading. An out-of-plane load could bend the plate and may crack the connecting weld.
D Ring	Alternative tie down point for a turnbuckle.		Corrosion of the pin ends can weaken a D Ring. Suitable for in-plane and out-of-plane loading.
Dovetail Foundation	Base for sliding twistlock.		Clean before use. Check for damage or wear.
Fixed Stacking Cone	Prevent horizontal movement of 20-foot containers in 40-foot cell guides.		Often found at the base of a cell guide.
Mid-bay Guide	To prevent transverse movement of 20-foot containers in 40-foot cell guides.		Does not interfere with general lashing of 40-foot containers

Loose Fittings Less Commonly Used			
DESCRIPTION	PURPOSE	IMAGE	NOTES
Bridge Fitting	To link two containers of two separate stacks together. Can be used on deck or in a hold.		Resists tensile and compressive forces. Potential fall hazard for stevedores during placement.
Mid-Lock	Placed between containers in a stack, and slots into corner lashings. Used on deck between 20-foot containers in 40-foot bays at mid-bay position.		Resists lateral and separation forces. Fitted to underside of container on shore and automatically locks into lower container when placed on board.
Buttress	External support for container stacks in a hold.		Can resist compressive and tensile forces. Must be used in conjunction with higher strength double stacking cones or link plates and aligned with side support structure.
Double Stacking Cone	To link adjacent stacks, particularly those in line with buttresses.		Resists horizontal forces. More commonly used on con-bulkers below deck.
Load Equalising Device*	To balance the load between two paired lashings.		Enables two connections to two containers with both lashing rods being fully effective. Can only be used with designated lashing rods.

Gambar 2.1 Fixed Fittings.

Gambar 2.2 Loose Fittings Less Commonly Used.

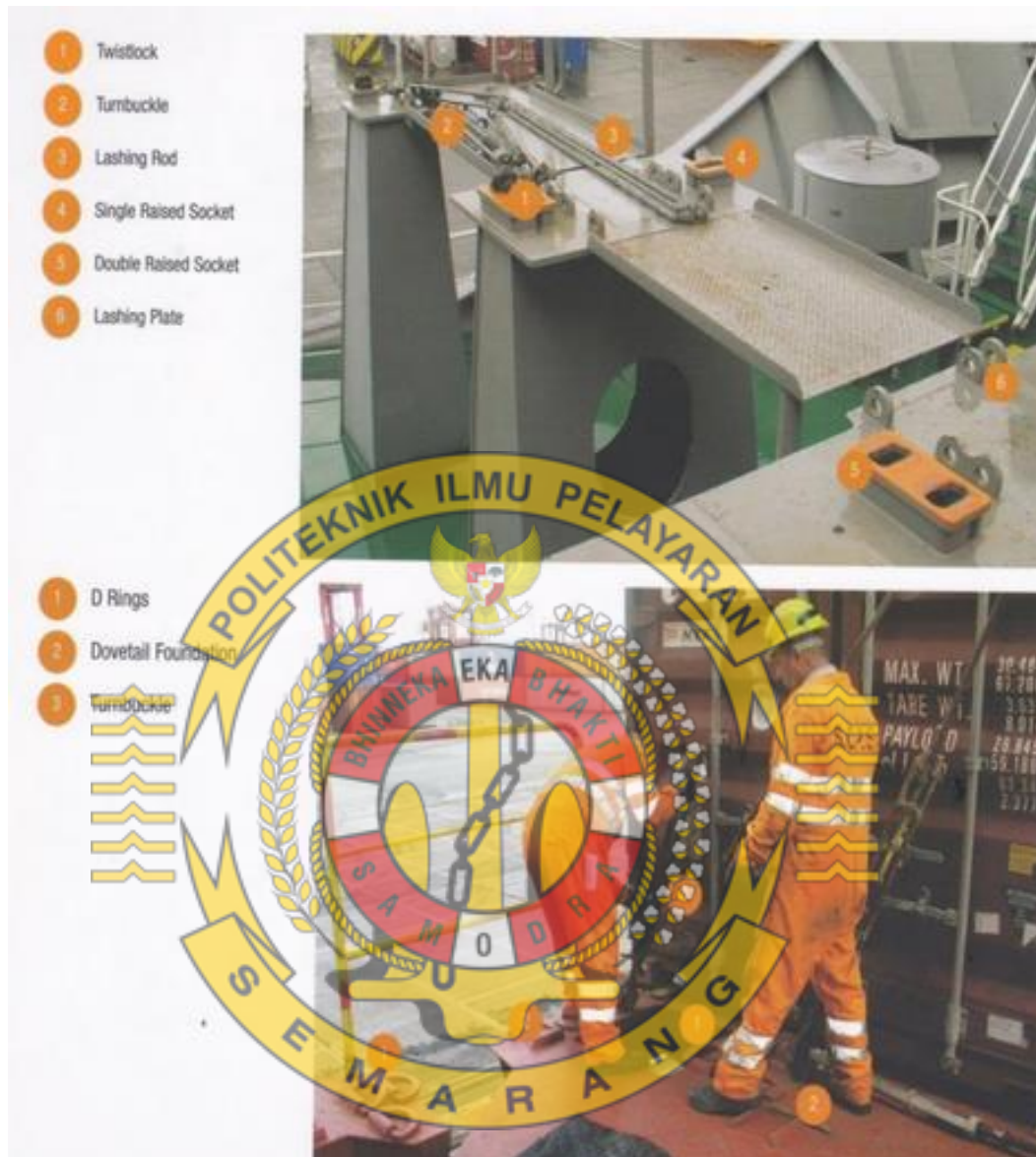
Loose Fittings in Common Use			
DESCRIPTION	PURPOSE	IMAGE	NOTES
Lashing Rod	To provide support for container stacks on deck. Used in conjunction with a turnbuckle.		Resists tensile loads. Very long lashing bars can be difficult to handle and difficult to locate in a container corner casting. They can have eyes at each end.
Extension Piece	To extend a lashing rod when securing 'high cube' containers.		Fit at the base of a lashing rod and connect to the turnbuckle.
Turnbuckle (Bottle screw)	To connect a lashing rod to a lashing plate or D ring. Tightening puts tension into a lashing rod.		Resists tensile loads and is used to keep the lashing tight. Regularly grease its threads. Ensure the locking nut or tab is locked.
Penguin Hook	Used as a supporting device in conjunction with a special lashing rod with an eye-end.		Likely to be put in place when container on shore because of difficulty in fitting when on board. Risk of injury if it falls out when container is lifted onboard.
Loose Fittings in Common Use			
DESCRIPTION	PURPOSE	IMAGE	NOTES
Stacking Cone	Placed between containers in a stack and slots into corner castings.		Resists horizontal forces. Many types exist. May be locked into bottom corner castings prior to fitting a container on board.
Twistlock	Placed between containers in a stack and slots into corner castings.		As above but also resists separation forces. Each fitting requires locking after fitting. Left and right-hand types exist, causing uncertainty whether a fitting is locked or open.
Semi-automatic Twistlock	Placed between containers in a stack and slots into corner castings.		As above. Can be fitted on shore and automatically locks into the lower container when placed on top. It is easier to determine whether it is locked or not when compared to manual twistlocks. Unlocked manually.
Fully automatic Twistlock	Placed between containers in a stack and slots into corner castings.		A new and innovative design. Automatic unlocking during lifting. Usually opened by a vertical lift, with a twist/tilt.
Sliding Twistlock	To connect bottom containers to the ship.		Fits into a dovetail foundation. Used on hatch covers and in holds when a raised socket can cause an obstruction.

Gambar 2.3 Loose Fittings in Common Use.

2) *Standard Lashing Container.*

Pengaturan dan pengamanan *Container* yang baik dan memenuhi aturan pemuatan secara langsung menjamin keselamatan muatan itu sendiri. Tetapi pada kenyataannya semua hal yang berkaitan dengan pemuatan, pengaturan, dan sistem pengamanan *Container* di atas kapal terkadang tidak sesuai aturan, dan untuk peralatan *Lashing* tidak sesuai dengan ketentuan walaupun ukuran dan bentuknya sudah sesuai dengan aturan. Pada sepatu kontainer (*Twist Lock*) yaitu salah satu jenis dari sepatu *Container* (peralatan pengamanan untuk mengikat dasar *Container* dengan badan kapal) yang digunakan kondisinya banyak yang rusak, sehingga tidak mampu menahan dan mengunci *Container* pada badan kapal dengan baik dan jumlahnya semakin berkurang, sehingga apabila muatan penuh akan mengakibatkan bahaya lain terhadap muatan *Container* di atas kapal.

Hal ini tentu saja sangat membahayakan kelangsungan pelayaran pada saat diperjalanan maka kita seharusnya pada saat proses bongkar muat harus mengawasinya dengan seksama sesuai dengan ketentuan yang terdapat di dalam *Cargo Securing Manual Book*.



Gambar 2.4 Lashing and securing.

3) Tahap-tahap *Lashing* yang benar.

Menurut IMO tentang prinsip-prinsip penataan dan pengamanan muatan, menyebutkan bahwa muatan yang diangkat dalam *Container*, alat transportasi darat, kapal–kapal tongkang, kereta api, dan alat transportasi lain harus dikemas dan diamankan untuk mencegah kerusakan selama pengiriman, juga untuk mencegah kerusakan muatan terhadap kapal, orang–orang di kapal dan lingkungan laut.

a) Penataan.

- i) *Container* yang diangkat di atas geladak ditempatkan secara membujur searah haluan dan buritan.
- ii) Penataan *Container* tidak boleh melebihi sisi kapal.
- iii) *Container* disusun dan diamankan sesuai dengan ijin dari orang yang bertanggung jawab terhadap operasional kapal.
- iv) Berat *Container* tidak boleh melebihi kekuatan dari geladak atau tutup palka dimana *Container* itu ditempatkan.

b) Pengamanan.

- i) Semua *Container* harus diamankan dengan baik untuk mencegah supaya tidak bergeser. Tutup palka yang mengangkat *Container* harus aman untuk kapal.
- ii) *Container* harus di *Lashing* sesuai *Standard*.

- iii) *Lashing* diutamakan terdiri dari tali kawat atau rantai dan bahan dengan karakteristik pemanjangan yang hampir sama.
- iv) Klip kawat harus cukup dilumasi.
- v) *Lashing* harus selalu dijaga terutama tegangannya, karena gerakan kapal mempengaruhi tegangan ini yang mempengaruhi keseimbangan di atas kapal yang dapat membahayakan keselamatan pelayaran.

Hal-hal yang harus disiapkan sebelum kapal memuat *Container*:

- i) Menyiapkan *Bay Plan Container*.
- ii) Semua sepatu disingkirkan dari ruangan palka dan disimpan pada tempatnya.
- iii) Palka dan ruang muat *Tween Deck* disapu bersih seluruhnya dari atas ke bawah.
- iv) Got-gotnya disapu dan dibersihkan dari sampah-sampah.
- v) Menyiapkan alat-alat *Lashing Container*.
- vi) Menyiapkan alat bongkar muat, seperti membuka *Lashing*.

e. Penyusunan dan Pengaturan Muatan Kontainer.

Kita mengenal "*Stowage Plan*" dalam sistem pemadatan atau pemuatan *general cargo*, khusus untuk muatan peti kemas (*container*) dikenal dengan "*Bay Plan*". Bay plan merupakan bagan pemuatan

kontainer secara membujur, melintang, dan tegak¹¹. Membujur ditandai dengan nomor "*Bay*", mulai dari depan sampai belakang dengan catatan nomor ganjil *container* ukuran 20 kaki dan genap kontainer ukuran 40 kaki. Melintang ditandai dengan nomor "*Row*" dimulai dari tengah dan dilihat dari arah belakang.

- 1) Ke kanan - *Row* 01, 03, 05, 07, 09 dst.
- 2) Ke kiri - *Row* 02, 04, 06, 08, 10 dst.

Tier adalah tanda nomor tegak dimulai dengan angka-angka

- 1) *On Deck* - *Tier* 82, 84, 86, 88.
- 2) *In Hold* - *Tier* 02, 04, 06, 08, 10.

Bay plan biasanya berbentuk buku dengan lembaran-lembaran *stowage* untuk masing-masing *bay*. Di dalam daftar kontainer (*container's list*) cukup dicantumkan *stowage bay/row/tier* nya untuk masing-masing kontainer yang bersangkutan. Misalnya:

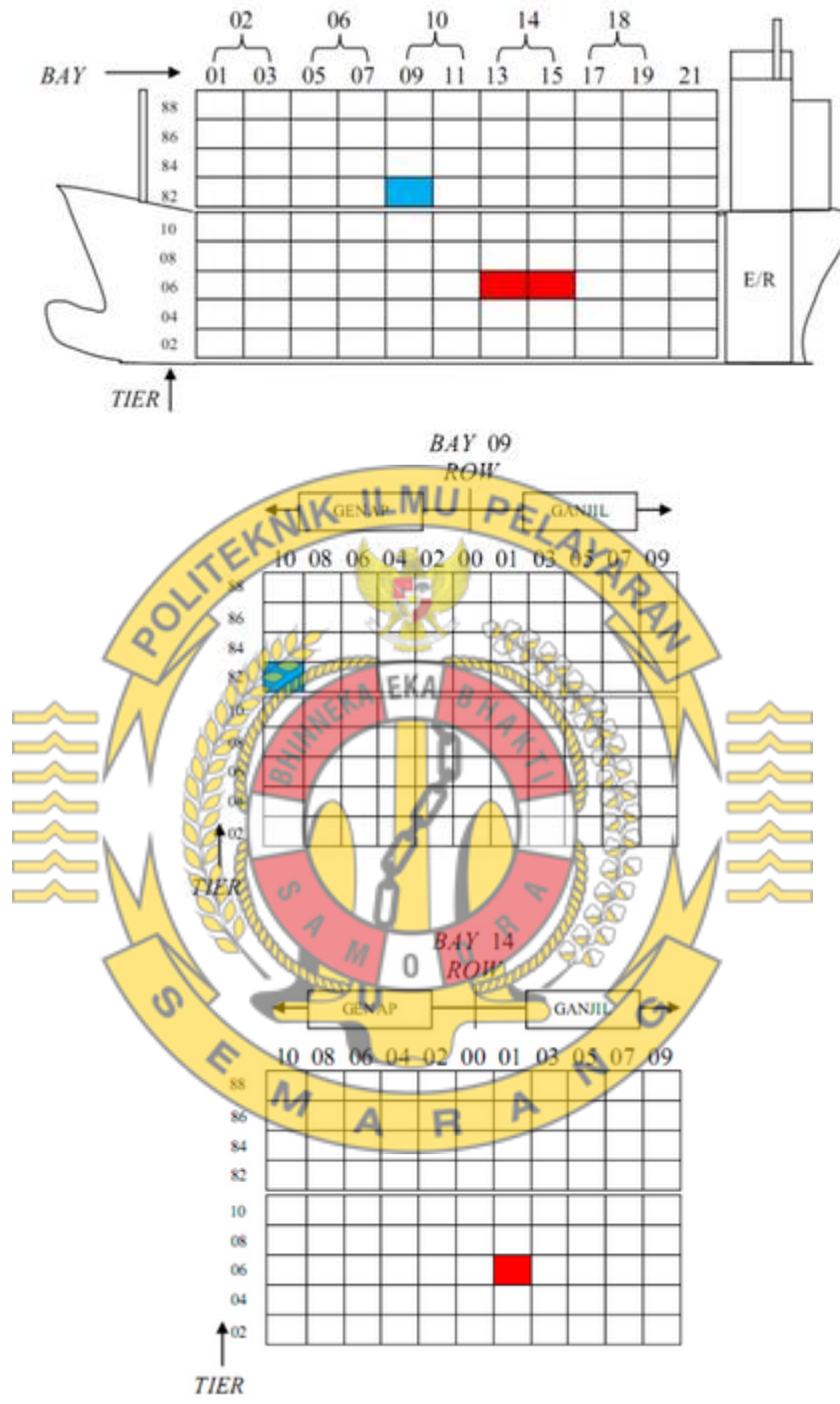
- 1) 1 unit kontainer, CTIU 1909223 – 09/10/82.

Artinya: ukuran 20 *feet*, *bay* 09, *row* 10, *tier* 82 (*tier* pertama di dek).

- 2) 1 unit kontainer, CTIU 2243119 – 14/01/06.

Artinya: ukuran 40 *feet*, *bay* 14, *row* 01, *tier* 06 (*tier* ketiga di dalam palka).

¹¹ Fakhurrozi, op.cit., hlm. 74.

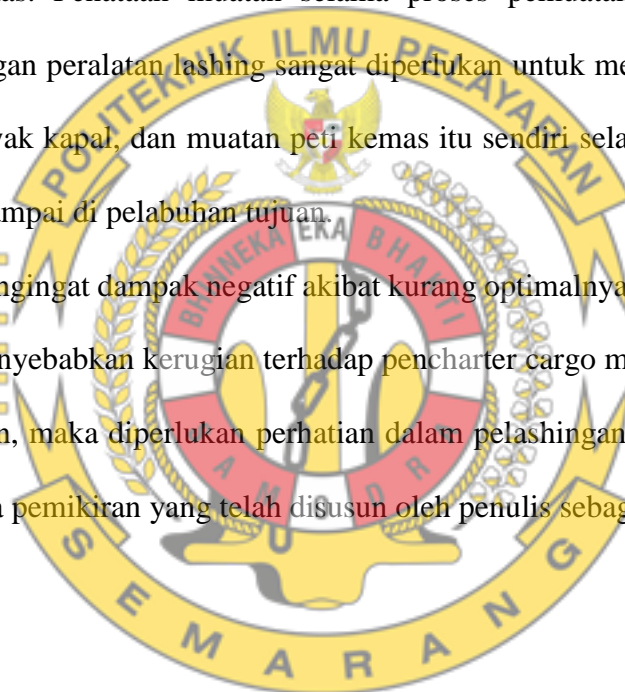


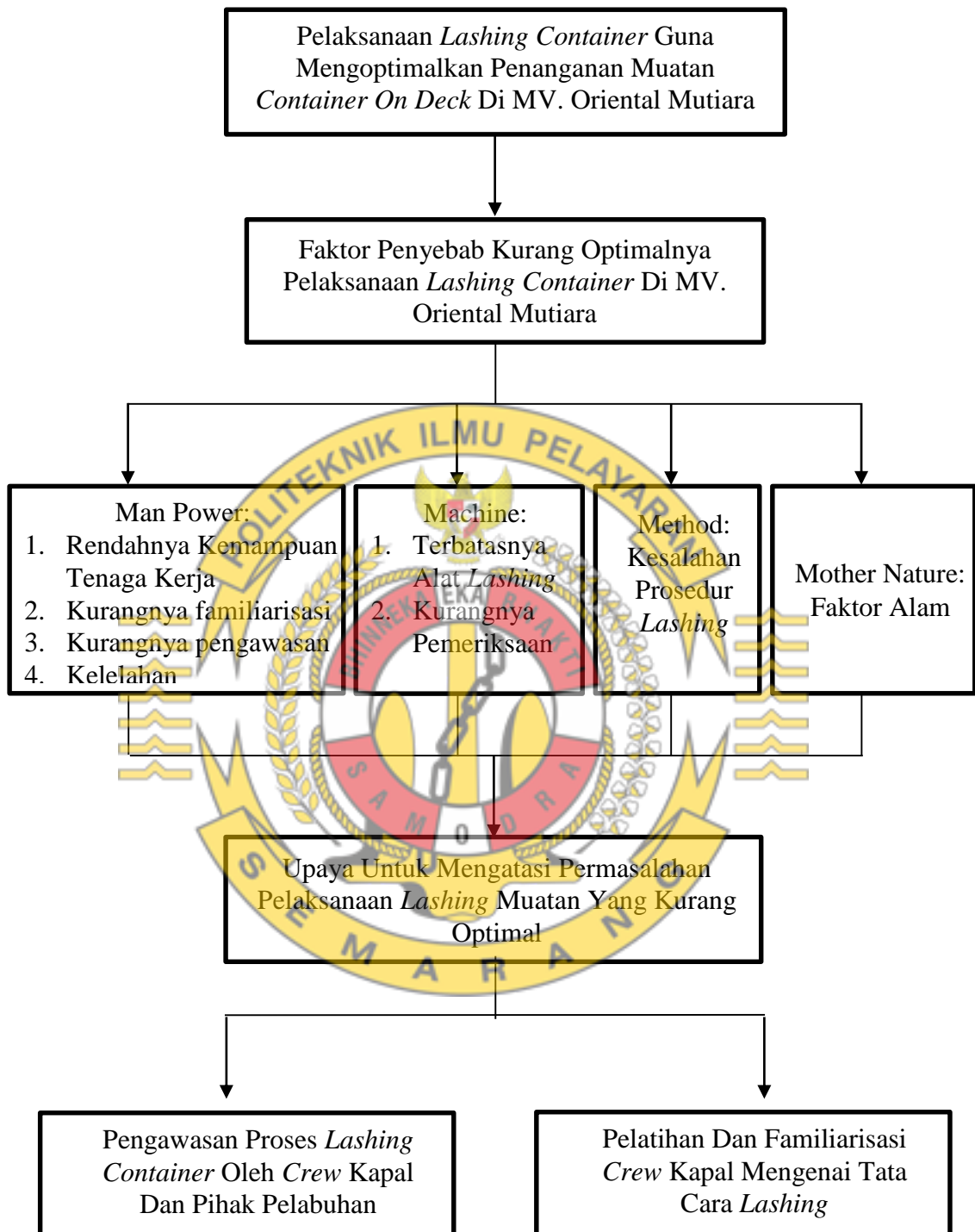
Gambar 2.5 Bay plan.

B. Kerangka Pikir Penelitian

Agar penulisan skripsi ini menjadi jelas dan dapat bermanfaat maka diberikan kerangka pemikiran untuk memudahkan pemahaman mengenai adanya kendala-kendala dalam penanganan muatan kontainer *on deck* di kapal MV. Oriental Mutiara yang disebabkan oleh beberapa faktor sehingga mengakibatkan terhambatnya pengoperasian kapal dalam proses bongkar muat peti kemas. Penataan muatan selama proses pemuatan di pelabuhan dan pemasangan peralatan lashing sangat diperlukan untuk menjamin keselamatan kapal, awak kapal, dan muatan peti kemas itu sendiri selama dalam pelayaran hingga sampai di pelabuhan tujuan.

Mengingat dampak negatif akibat kurang optimalnya penanganan muatan dapat menyebabkan kerugian terhadap pencharter cargo muatan maupun pihak pelabuhan, maka diperlukan perhatian dalam pelashingan muatan peti kemas. Kerangka pemikiran yang telah disusun oleh penulis sebagai berikut:





Gambar 2.6 Kerangka Pikir

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kendala-kendala yang dihadapi dalam penanganan muatan kontainer on deck di kapal MV. Oriental Mutiara adalah:
 - a. *Man Power* (rendahnya kemampuan tenaga kerja *stevedore*).
 - b. *Machine/Tools* (terbatasnya alat *lashing container* di atas kapal).
 - c. *Method* (kesalahan prosedur dalam pengamanan pelashingan *container*).
 - d. *Mother Nature* (faktor alam).
2. Upaya yang dilakukan untuk pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Oriental Mutiara agar optimal adalah:
 - a. Menambah pengetahuan dan pemahaman *stevedore* mengenai prosedur *lashing* yang sesuai standar internasional.
 - b. Menambah cadangan alat *lashing container* yang ada di kapal, serta melakukan pengecekan dan perawatan rutin terhadap alat *lashing container*.
 - c. Melaksanakan *briefing* dan arahan oleh *Chief Officer* pada *foreman stevedore* mengenai prosedur *lashing* yang benar.
 - d. Melakukan *lashing container* sesuai prosedur serta pengecekan ulang dan pengencangan *lashing container*.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat dikemukakan beberapa saran dalam penanganan muatan kontainer agar dapat bermanfaat bagi perusahaan pelayaran, *crew* kapal, dan juga untuk melengkapi keterangan-keterangan yang terdapat dalam skripsi ini. Adapun saran-saran tersebut adalah:

1. Untuk mengoptimalkan penanganan muatan *container on deck*, sebaiknya perusahaan pelayaran memberikan peralatan *lashing* yang cukup untuk melindungi seluruh *container* dan mengadakan *training* kepada *crew* kapal sebelum *sign on* atau sebelum *crew* kapal bekerja diatas kapal mengenai prosedur penanganan muatan.
2. Sebaiknya *crew* kapal melakukan pengawasan terhadap *stevedore* selama kegiatan bongkar muat berlangsung dan melaksanakan pengecekan ulang terhadap seluruh *container* sebelum kapal berangkat atau setelah memuat *container*.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

Fakhrurrozi. 2017. *Penanganan, Pengaturan, dan Pengamanan Muatan Kapal*. Yogyakarta: Deepublish.

Fathoni, A. 2006. *Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Immer, JR. 1984. *Cargo Handling*. Marine Education Texts : Houma.

Indrawan, R, Yaniawati, P. 2014. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran untuk Manajemen, Pembangunan dan Pendidikan*. Bandung: Refika Aditama.

International Maritime Organization. 2011. **CSS CODE CODE OF SAFE PRACTICE FOR CARGO STOWAGE AND SECURING 2011 EDITION**. IMO : London.

International Maritime Organization. 2016. **CODE OF PRACTICE FOR PACKING OF CARGO TRANSPORT UNITS (CTU CODE)**. IMO : London.

Moleong, LJ. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Roberts, P. 1995. *Watchkeeping Safety And Cargo Management In Port*. The Nautical Intitute : London.

Rowbotham, M. 2014. *Introduction to Marine Cargo Management*. Rutledge : New York.

Sarwanto, J. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Yogyakarta:

Graha Ilmu.

Soewedo, H. 2016. *Penanganan Muatan Kapal (Cargo Handling) di Pelabuhan & Peralatannya*. Jakarta: Maritim Djangkar.

Tim Penyusun PIP Semarang. 2018. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. Semarang: Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Tumbel. 1991. *Peti Kemas dan Penanganannya*. Jakarta.

Universitas Binus. 2017. *Fishbone Diagram*.

<https://sis.binus.ac.id/2017/05/15/fishbone-diagram/>. Diakses pada tanggal 20 Maret 2019.



LAMPIRAN 1
SHIP'S PARTICULAR

SHIP'S PARTICULARS

NAME :	m / v " ORIENTAL MUTIARA "			SAT - C			
CALL SIGN :	PMYU			MINI - M			
NATIONALITY :	INDONESIA						
REGISTRY :	JAKARTA						
OFFICIAL NUMBER :							
IMO NUMBER :	8717518						
OWNER :	PT. SPIL			E-mail :			
MANAGERS :	PT. SPIL			MMSI NUMBER :	525015526		
CHARTERER'S				RADIO COMPANY :			
CLASIFICATION :				AIR DRAFT	52,0 m		
CLASS :	BKI			(KELL TO)	170,6 FT		
TYPE OF SHIP :	CELLULAR CONTAINER			Oceans :	871 Atlantic East		
BUILT :	1989				872 Pacific Ocean		
DATE DELIVERED :	23.02.1989				873 Indian Ocean		
DATE KEEL LAID :	17.12.1988				874 Atlantic West		

DIMENSIONS :	NGT OVERALL	LENGT BPP	BREATH (MLD)	DEPTH (MLD)
LOA :	176,57 m	167,67 m	27,5 m	14,30 m
	579,3 ft	550,1 ft	90,2 ft	46,9 ft
	DRAUGHT	FREEBOARD	DEADWEIGHT :	DISPLACEMENT :
SUMMER	10,52 m	3,82 m	26336 mt	33690,2 mt
WINTER & TROPICAL	10,30 m	4,04 m	25467 mt / 27215	32020 / 34568,8 mt
FRESH WATER	10,73 m	3,61 m	26333 mt	33686,6 mt
LIGHT SHIP :	7354,0 mt			
FW ALLOWANCE :	210 mm			

	INTERNATIONAL	SUEZ	PANAMA
GRT	18037	18457.1	18908.29
NRT	10484	15309	14371.32

CAPACITIES	BALLAST	FUEL OIL	DIESEL OIL	FRESH WATER
	6004,7 m ³	2049,6 m ³	182,0 m ³	206,4 m ³

MAX. CONTAINER CAPACITY - TEUS				
COMPULSORY 20' MAX LOADING CAPACITY		COMPULSORY 40' MAX LOADING CAPACITY		
BELOW DECK	708 TEUS		343 FEU + 22 TEUS	
ON DECK	1091 TEUS		537 FEU + 17 TEUS	
TOTAL	1799 TEUS		880 FEU + 39 TEUS	
REEFER SOCKETS	70 NO'S			

MAIN ENGINE - BV -	JT PUT - MCR	SERVICE SPEED
MAIN - B&W 7L 60 MC	D KW X 117 RPM	17,0 KTS
CONS. PER DAY :	51,2 mt	

BOW THRUSTER :	WF 200-100,800 KW, THRUST 12,3 TONS
ANCHORS :	7350 mt (2+1), CHAIN 64 mm, 12 SHACKLES PORT / STBD
PROPELLER :	RH - FIXED PITCH, 4 BLADES
RUDDER :	STREAM LINED, SEMI BALANCED, SPADE - MAX 35 DER

LAMPIRAN 2

PT. Salam Pasific Indonesia Lines

CREW LIST

NAMA KAPAL / CALL SIGN : KM. ORIENTAL MUTIARA / PMVU
 JENIS KAPAL : CONTAINER
 BENDERA : INDONESIA
 TEMPAT PENDAFTARAN : JAKARTA

ISI KOTOR / GRT : 18.037 M/T
 ISI BERSIH / NETO : 10.484 M/T
 TAHUN PEMBUATAN : 1997

DAERAH PELAYARAN : INDONESIA
 IMO NUMBER : 8717518
 MESIN PENGGERAK : 12.150 KW

NO	NAMA	JABATAN	IJAZAH	NO. IJAZAH	NO. BUKU PELAUT	MASA BERLAKU BUKU PELAUT	NO. BST
1	ABDULLAH SANGAJI	Nakhoda	ANT - I	6200033162N10216	E049000	18/01/2019	6200033162010108
2	I GUSTI BAGUS SWASTIKA	Mualim I	ANT - I	6201010147N10217	C048329	25/03/2019	6201010147019514
3	EDDY HARI WIBOWO	Mualim II	ANT - III	6201095355N30214	C054232	13/04/2019	6201095355012416
4	KRISTIAN SEMBIRING .P	Mualim III	ANT - III	6200390508N30216	E087975	30/06/2019	6200390508010117
5	PUJANTO	KKM	ATT - I	6200086019T10216	F006715	07/04/2020	6200086019010515
6	SIGIT SUPRIYANTO	Masinis II	ATT - II	6200033586T20114	F015766	16/05/2020	6200033586011114
7	ASEP DENI PAHMI	Masinis III	ATT - III	6200074247T30101	F005700	06/04/2020	6200074247010515
8	SANOTO	Masinis IV	ATT - III	6200032900S30515	E124727	01/12/2019	6200032900010515
9	ARBRIAN BHISMA O .N	Masinis V	ATT - III	6201309338T30114	A034023	09/04/2019	6201309338010116
10	PAULUS KAPO	Electrician	ATT - D	6201111478420716	D023743	18/11/2019	621111478010715
11	TEDI TOBRIAWAN	Mandor II	ATT - D	6200198538T60306	A048122	12/06/2019	6200198538010115
12	HARTONO	Boon	ANT - V	6201337511N50517	A033087	09/05/2019	6201337511010517
13	ALAMSYAH	Juru Mudi I	ANT - D	6201014642340517	E115107	04/10/2019	6201014642010517
14	GERI IRVAN YENDRI	Juru Mudi II	ANT - D	6202101910340218	C041350	25/09/2020	6202101910011116
15	NUR ROHMAN	Juru Mudi III	ANT - D	6200481957340716	D045909	05/02/2020	6200481957010715
16	ROMI WAHYUDI	Juru Minyak I	ATT - D	6201028464420215	C072717	06/07/2019	6201028464011117
17	JANUAR ANDREW LEMPAS	Juru Minyak II	ATT - D	6200476760420717	C039346	06/02/2019	6200476760010717
18	EGI NOVEMBRI	Juru Minyak III	ATT - D	6201099075420216	Y082706	24/10/2018	6201099075010716
19	SUNARTO	Koki I	BST	-	C072169	23/06/2019	6201288665330715
20	ADRI INDRAN WIDJAKSONO	Pelavan	BST	-	E038347	09/12/2018	6211522287010515
21	PANCA BAGUS PANUNTUN	Cadet Deck	BST	-	F081402	30/10/2020	6211579219010116
22	MAULANA ALDY NUGRAHA	Cadet Deck	BST	-	F028693	04/07/2020	6211703570010317
23	BOY ABDULLAH FAZA	Cadet Mesin	BST	-	F054259	10/08/2020	6211711058010317

Jumlah Crew :23 orang termasuk Nakhoda

KM Oriental Mutiara

Capt.A.Sangaji
Nakhoda

Wawancara 1:

Wawancara yang penulis lakukan di kapal MV. Oriental Mutiara dengan Nakhoda dalam hal optimalisasi penanganan muatan.

Nama : Abdullah Sangaji.

Jabatan : Nakhoda

Kebangsaan : Indonesia

1. Apakah *lashing* muatan sangat penting di kapal MV. Oriental Mutiara?

Jawab:

Lashing memang sangat penting terutama untuk muatan yang terletak di atas geladak. *Lashing* adalah kegiatan pengamanan muatan dimana muatan di ikat dengan menggunakan *wire*, rantai, ataupun tali yang dapat menahan muatan tersebut untuk bergerak. Banyak manfaat jika kita *lashing* sesuai dengan ketentuan dan tata cara *lashing*.

2. Apakah manfaat yang didapatkan jika kita *lashing* muatan dengan baik?

Jawab:

Manfaat dari kita *lashing* muatan yaitu antara lain sebagai pengamanan muatan agar tidak jatuh ke laut. Dengan jatuhnya muatan ke laut dapat menyebabkan *stabilitas* kapal akan terganggu, keselamatan kapal serta muatan dapat terancam.

Wawancara 2:

Wawancara yang penulis lakukan di kapal MV. Oriental Mutiara dengan
Mualim I dalam hal optimalisasi penanganan muatan.

Nama : I Gusti Bagus Swastika

Jabatan : Mualim 1

Kebangsaan : Indonesia

1. Apakah peranan *lashing* di kapal *container*?

Jawab:

Lashing muatan sangat berperan dalam menjaga muatan, dimana *lashing* merupakan pengikatan muatan terhadap badan kapal. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah muatan tersebut agar tidak bergerak, terutama untuk muatan yang terletak diatas geladak yang sangat riskan untuk jatuh ke laut.

2. Siapakah yang bertugas mengecek *lashing*?

Jawab:

Pengecekan *lashing* dilakukan oleh Juru Mudi atau *deck watch* yang sedang bertugas pada saat memuat *container*, namun setelah itu saya yang mengecek kembali seluruh *lashing* tersebut.

Wawancara 3:

Wawancara yang penulis lakukan di kapal MV. Oriental Mutiara dengan Juru Mudi I dalam hal optimalisasi penanganan muatan

Nama : Nur Rokhman

Jabatan : Juru Mudi I

Kebangsaan : Indonesia

1. Sebagai orang yang bertugas *lashing container*, apakah anda tahu hal-hal yang harus dilakukan untuk *lashing container* sesuai dengan prosedur?

Jawab:

Saya tidak mengerti tentang *lashing* yang sesuai dengan prosedur. Saya hanya melakukannya sesuai dengan kebiasaan dan pengalaman di kapal lain-lainnya, dan *lashing* yang saya lakukan sudah cukup untuk mencegah muatan jatuh ke laut.

2. Apakah tugas anda setelah kapal selesai memuat *container*?

Jawab:

setiap selesai memuat muatan *container* saya dan juru mudi yang lain melakukan tugas yaitu *lashing* muatan kapal agar muatan tidak jatuh ke laut, karena kalau sampai muatan jatuh ke laut, dapat membahayakan keselamatan kapal dan kita lakukan sesuai dengan cara *lashing* yang sebelumnya.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Maulana Aldy Nugraha
2. Tempat, Tanggal Lahir : Jepara, 27 Juni 1996
3. Alamat : Ds. Bugo RT 01 RW 01,
Kec. Welahan, Kab. Jepara.
4. Agama : Islam
5. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Ali Akhmadi
 - b. Ibu : Lely Ratnawati
6. Riwayat Pendidikan
 - a. SD Negeri 1 Bugo Lulus 2008
 - b. SMP Negeri 1 Pecangaan Lulus 2011
 - c. SMA Negeri 1 Kudus Lulus 2014
 - d. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
7. Pengalaman Praktek Laut (PRALA)
 - a. Kapal : MV. Oriental Mutiara
 - b. Perusahaan : PT. SPIL
 - c. Alamat : Jl. Karet No. 104 Surabaya, 60161

