

**OPTIMALISASI PENGAMANAN PELASHINGAN
CONTAINER DI KAPAL MV. MERATUS SIKKA**



SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan Pelayaran

**Disusun Oleh : ASMIN SAPUTRA
NIT. 51145239 N**

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

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**OPTIMALISASI PENGAMANAN PELASHINGAN *CONTAINER*
DI MV. MERATUS SIKKA**

DISUSUN OLEH :

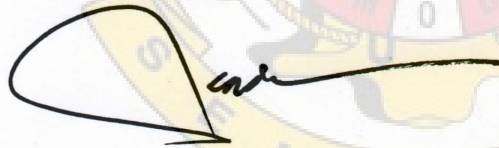
ASMIN SAPUTRA
NIT. 51145239 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

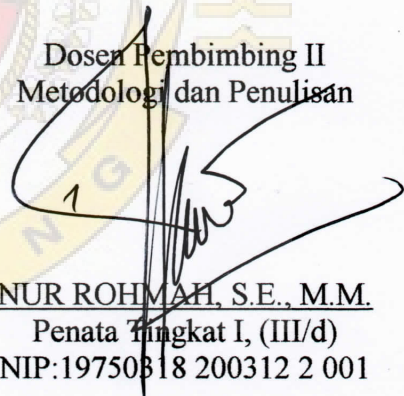
Semarang,..... 2019

Dosen Pembimbing I
Materi



Capt. I KADEK LAJU, S.H., M.M. Mar.
Penata Tingkat I, (III/d)
NIP. 19730203 200212 1 00


Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan



NUR ROHMAH, S.E., M.M.
Penata Tingkat I, (III/d)
NIP:19750318 200312 2 001

Mengetahui:

Ketua Program Studi Nautika



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

HALAMAN PENGESAHAN

**OPTIMALISASI PENGAMANAN PELASHINGAN *CONTAINER* DI MV.
MERATUS SIKKA**

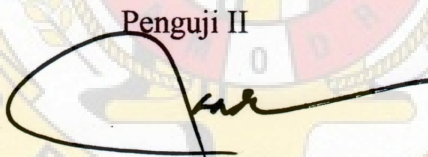
DISUSUN OLEH:

ASMIN SAPUTRA
NIT. 51145298 N

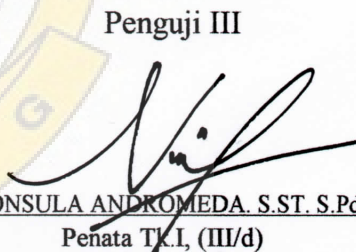
Telah diujikan dan disahkan oleh Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan
dinyatakan lulus dengan nilai....
pada tanggal.....

Penguji I


Capt. DWI ANTORO. M.M. M.Mar.
Penata (III/c)
NIP. 19740614 199808 1 001

Penguji II


Capt. I KADEK LAJU. S.H. M.M. M.Mar.
Penata Tk.I, (III/d)
NIP. 19730203 200212 1 003

Penguji III


VEGA FONSLA ANDROMEDA. S.ST. S.Pd. M.Hum.
Penata Tk.I, (III/d)
19970326 200212 1 002

Dikukuhkan oleh:

**DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG,.**

Dr. Capt. Mashudi Rofiq, M.Sc, M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ASMIN SAPUTRA

NIT : 51145239 N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul, “Optimalisasi pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka” 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.

Semarang, 2019

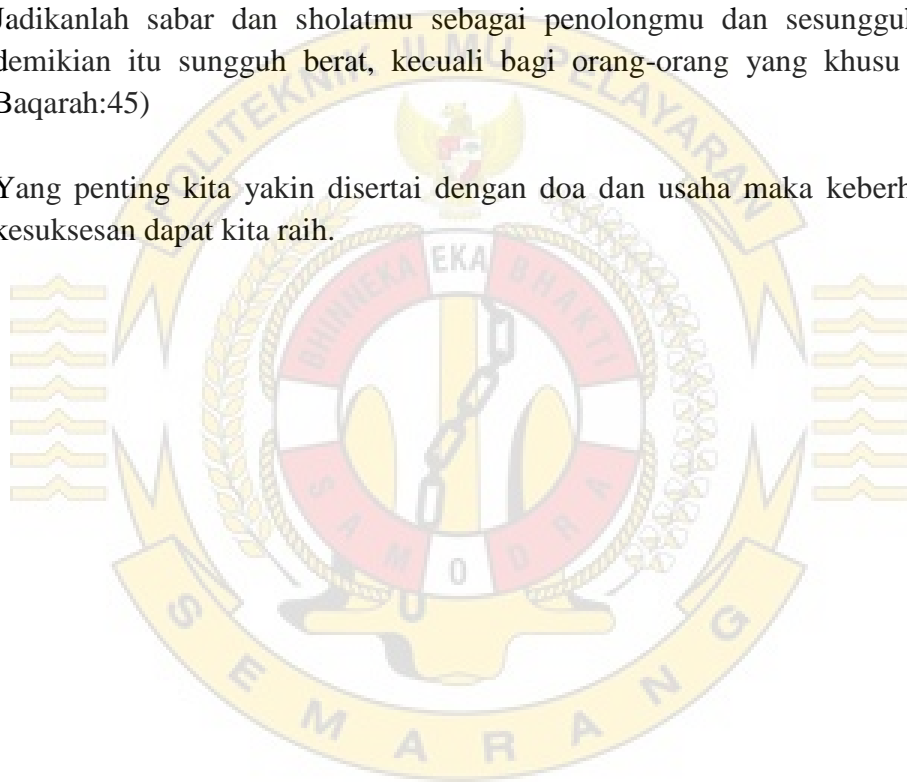
Yang menyatakan



ASMIN SAPUTRA
NIT. 51145239 N

MOTTO

1. “Kasih ibu sepanjang masa, *I love you mom*”. Selalu ingatlah kepada orang tua yang telah memberikan kasih sayang yang tak terbatas.
2. “Maju tak gentar pantang menyerah” janganlah pernah malu menghadapi hidup tapi malulah bila melanggar perintah ALLAH SWT.
3. Jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusu (QS. AL-Baqarah:45)
4. Yang penting kita yakin disertai dengan doa dan usaha maka keberhasilan dan kesuksesan dapat kita raih.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Bapak (H. Anton) dan Ibu (Hj. Syamsiar) tercinta, kakakku tersayang (Asmar Anton, Wawan Kurniawan, Budi Setiawan), terima kasih atas seluruh dukungan baik moril maupun materil yang tiada terkira, serta kasih sayang dan do'anya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di PIP Semarang.
2. Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, tempat penulis menuntut ilmu.
3. Bapak Capt. I Kadek Laju, M.M., M.Mar., dan ibu Nur Rohmah, S.E., M.M., yang selalu sabar membimbing penulis hingga skripsi ini selesai.
4. Teman-teman dan adik-adik di Mess Timur (Abid Maalikul, Cristian Patolenganeng, Geoffrey Feranus, Faris Prasetyo, Dio Fahri, Arif Firmansyah) yang selalu saling mengingatkan dan memberi motivasi untuk berjuang bersama.
5. Seluruh teman-teman angkatan LI yang telah bersama-sama menghadapi pahit manisnya pendidikan di PIP Semarang selama ini.
6. Teman-teman satu kelas Nautika VIII D, tetap kompak selalu.
7. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa dituliskan dalam persembahan ini, terima kasih semua.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Optimalisasi pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka”. 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. Ayah H. Anton dan bunda Hj. Syamsiar yang selalu memberikan do'a dan dukungan moril maupun materi.
2. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
3. Bapak Capt. Arika Palapa, M.si., M.Mar., selaku Ketua Program Studi Nautika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
4. Bapak Capt. I Kadek Laju, S.H., M.M., M.Mar., selaku Dosen Pembimbing Materi.
5. Ibu Nur Rohmah, S.E., M.M., selaku Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan.
6. Seluruh Dosen Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
7. Semua pihak yang turut membantu dan mendukung hingga terselesainya skripsi ini.

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

Semarang,2019
Penulis

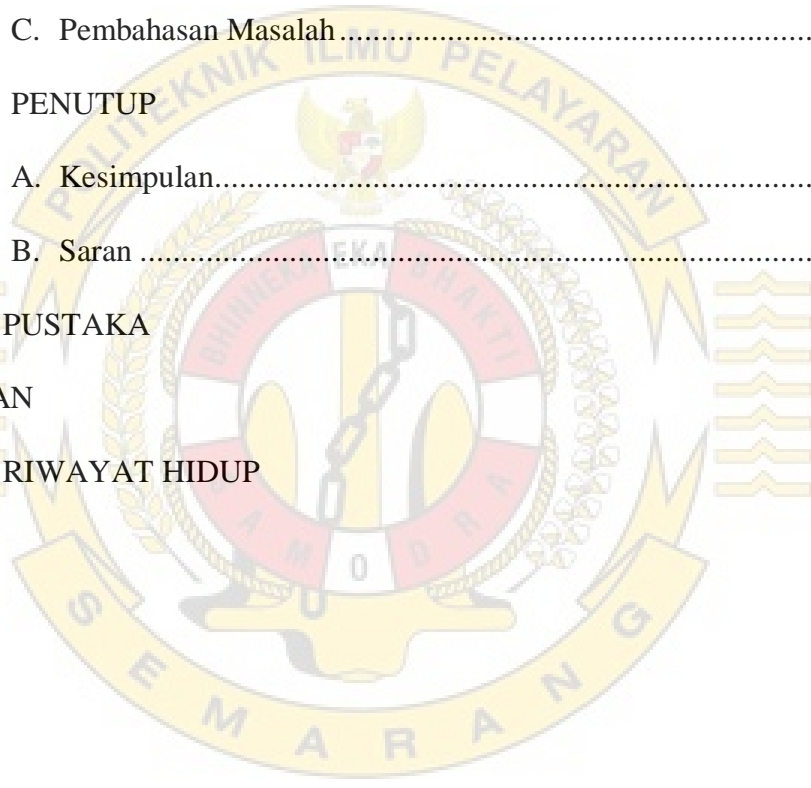
ASMIN SAPUTRA
NIT. 51145239.N



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	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAKSI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tujuan Pustaka	8
B. Kerangka Pikir.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Tempat Penelitian	28
B. Metode Penelitian	28

C. Sumber Data.....	30
D. Metode Pengumpulan Data	31
E. Teknik Analisis Data	32
BAB IV ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH	
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	40
B. Analisis Masalah.....	43
C. Pembahasan Masalah.....	48
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2.1 *General cargo container*
- Gambar 2.2 *Thermal container*
- Gambar 2.3 *Dry bulk container*
- Gambar 2.4 *Tank container*
- Gambar 2.5 *Open top container*
- Gambar 2.6 *Open side container*
- Gambar 2.7 *Platfrom container*
- Gambar 2.8 *Single bridge base cone*
- Gambar 2.9 *Double bridge base cone*
- Gambar 2.10 *Double stacking single bridge cone*
- Gambar 2.11 *Double stacking double bridge cone*
- Gambar 2.12 *Deck pin atau deck locking pin*
- Gambar 2.13 *Pigeon hook*
- Gambar 2.14 *Corner casting pin*
- Gambar 2.15 *Twist lock*
- Gambar 2.16 *Screw bridge fitting*
- Gambar 2.17 *Turn buckle*
- Gambar 2.18 *Lashing bar*
- Gambar 2.19 *Extention hook*
- Gambar 2.20 *Lashing point*
- Gambar 2.21 *Ship movement-the six degrees of freedom*
- Gambar 2.22 *Kerangka pikir*
- Gambar 3.1 *Diagram fishbone*
- Gambar 3.2 *Event*
- Gambar 3.3 *Top event*

- Gambar 3.4 *Logic gate*
- Gambar 3.5 *Transferred event*
- Gambar 3.6 *Undeveloped event*
- Gambar 3.7 *Besic event*
- Gambar 3.8 Contoh diagram *Fault Tree Analysis*
- Gambar 4.1 Susunan *Container* Tidak Dilashing.
- Gambar 4.2 Metode Diagram *Fishbone Analysis*
- Gambar 4.3 Rusaknya Alat *Lashing* Pada *Trun Buckle*
- Gambar 4.4 Alat *Lashing* Yang Tidak Kencang
- Gambar 4.5 Diagram pohon kesalahan *Fault Tree Analysis*
- Gambar 4.6 Membahayakan Stabilitas kapal
- Gambar 4.7 Kapal Tenggelam Karena Stabilitas Kurang Bagus
- Gambar 4.8 Pohon Kesalahan 1
- Gambar 4.9 *Container* Jatuh Ke Laut
- Gambar 4.10 Kerusakan Muatan Di Dalam *Container*
- Gambar 4.11 Pohon Kesalahan 2
- Gambar 4.12 *Fault Tree Analysis* kurang optimalnya pengamanan pelashingan *container*

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 istilah diagram *Fault Tree Analysis*

Tabel 4.1 *Crew list*

Tabel 4.2 Kebenaran pohon kesalahan 1

Tabel 4.3 Kebenaran pohon kesalahan 2



DAFTAR LAMPIRAN

Ships particular

Crew list

Gambar 1 Proses *lashing container* di MV. Meratus Sikka

Gambar 2 Pemasangan *lasing bar* pada *container* di MV. Meratus Sikka

Gambar 3 Pengecekan *lashing* oleh *crew* MV. Meratus Sikka

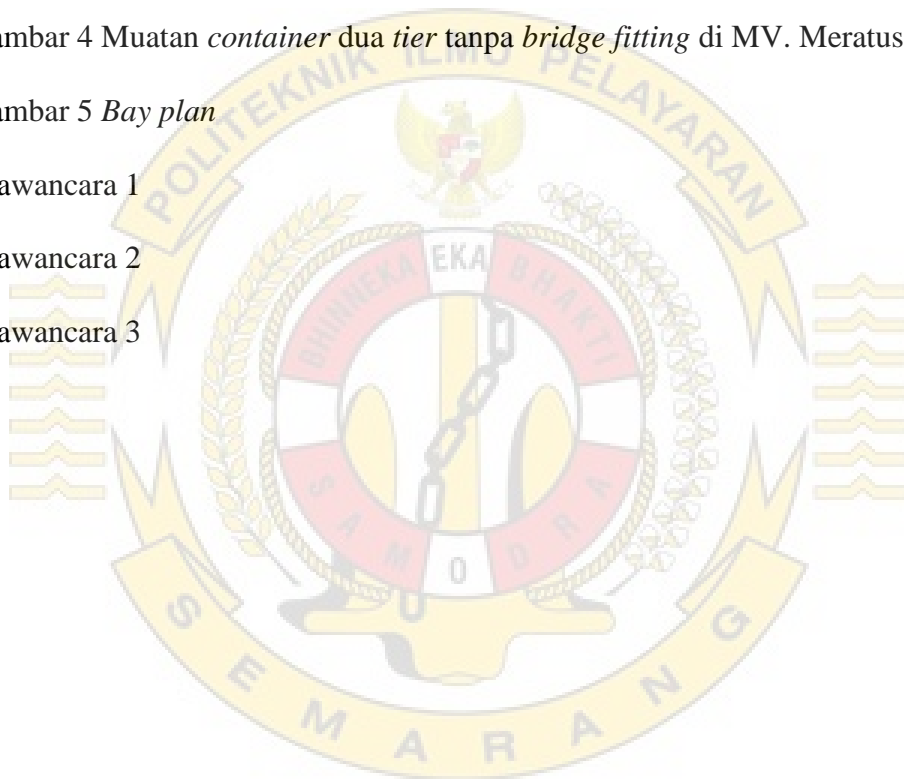
Gambar 4 Muatan *container* dua tier tanpa *bridge fitting* di MV. Meratus Sikka

Gambar 5 *Bay plan*

Wawancara 1

Wawancara 2

Wawancara 3



ABSTRAKSI

Asmin Saputra, NIT 51145239 N, 2019, “*Optimalisasi Pengamanan Pelashingan Container di MV. Meratus Sikka*”, Skripsi Program Studi Nautika, Program Diploma IV, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. I Kadek Laju, S.H. M.M, M.Mar. dan Pembimbing II: Nur Rohma S.E, M.M.

Ketika kapal berlayar dilaut, hantaman gelombang laut dapat menyebabkan gerakan *rolling* dan *pitching* pada kapal. Gerakan *rolling* dan *pitching* ini tidak hanya berbahaya terhadap muatan *container* karena bisa jatuh ke laut, tetapi juga mengganggu stabilitas kapal. Untuk itu penanganan muatan *container* harus lebih hati-hati untuk menjamin keamanan kapal dan muatannya pada saat berlayar. Di MV. Meratus Sikka sering ditemukan *container* diatas *deck* yang tidak di *lashing*, *lashing*annya longgar dan teknik *pelashing*annya tidak sesuai dengan prosedur yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang menyebabkan kurang optimalnya pengamanan *pelashingan container*, dampak yang ditimbulkan jika pengamanan *pelashingan container* tidak dilaksanakan secara optimal, serta upaya yang dilakukan untuk pengamanan *pelashingan container* agar optimal.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dan kualitatif, sedangkan analisisnya menggunakan metode *Fishbone Analysis* dan *Foult Tree Analysis* (FTA). Metode *Fishbone Analysis* digunakan untuk menganalisa faktor-faktor yang menyebabkan kurang optimalnya pengamanan *pelashingan container* dan metode *Foult Tree Analysis* digunakan untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan jika pengamanan *pelashingan container* tidak dilaksanakan secara optimal.

Hasil penelitian menunjukkan faktor-faktor yang menyebabkan kurang optimalnya pengamanan *pelashingan container* di atas kapal MV. Meratus Sikka adalah *Machine/Tools* (terbatasnya alat *lashing container* yang ada di atas kapal) dan *Method* (kesalahan prosedur dalam pengamanan *pelashingan container*). Dampak yang ditimbulkan jika pengamanan *pelashingan container* di kapal MV. Meratus Sikka tidak dilaksanakan secara optimal adalah membahayakan stabilitas kapal, membahayakan keselamatan awak kapal, *Container* jatuh ke laut. Upaya yang dilakukan untuk pengamanan *pelashingan container* di kapal MV. Meratus Sikka agar optimal adalah menambah cadangan alat *lashing container* yang ada di kapal, melakukan perawatan terhadap alat *lashing container*, menambah pengetahuan *crew* (ABK) tentang cara/prosedur *lashing* yang sesuai dengan standar internasional dan pengawasan terhadap proses *lashing container* oleh pihak kapal. Saran yang penulis sampaikan adalah Sebaiknya perusahaan pelayaran harus memberikan peralatan *lashing* yang cukup untuk melindungi seluruh *container*, mengganti peralatan *lashing* yang sudah tidak bagus kondisinya dan mengawasi *crew* kapal pada saat melakukan *lashing* agar sesuai dengan prosedur yang ada.

Kata Kunci: Optimalisasi, Pengamanan, Pelashingan *Container*.

ABSTRACT

Asmin Saputra, NIT 51145239 N, 2019, “*Optimization of Lashing Securing of Container on MV. Meratus Sikka*”, Thesis of Nautical Study Program, Program Diploma IV, Semarang Merchant Marine Polytechnic, Advisors I: Capt. I Kadek Laju, S.H. M.M, M.Mar. and Advisors II: Nur Rohma S.E, M.M.

When the ship sails at sea, the impact of ocean waves can cause rolling and pitching movements on the ship. The rolling and pitching movement is not only dangerous for container loads because it can fall to the sea, but also disturbs the stability of ship. Therefore, the handling of container loads must be more careful to ensure the safety of the ship and its cargo when sailing. In the MV. Meratus Sikka there are often found in containers on deck that are not lashed, the lash is loose and the technique of lashing itself is not according to the procedures. This study aims to determine the factors that cause less optimal protection of container storage lashing, the impact if the protection of container lashing is not optimally implemented, and the efforts made to protect container storage to be optimally.

This type of research is descriptive and qualitative method, while the analysis uses the Fishbone Analysis and Foul Tree Analysis (FTA) methods. The Fishbone Analysis method is used to analyze the factors that cause less optimal protection of container lashing and the Foul Tree Analysis method is used to determine the impact if container lashing protection is not carried out optimally.

The results showed that the factors which caused less optimal security of container lashing on MV. Meratus Sikka is a Machine/Tools (limited container lashing devices on board) and Method (procedure error in securing container storage). The impact caused if security of container on MV. Meratus Sikka not implemented optimally is endangering the stability of the ship, endanger the safety of the crew, the container storage falling to the sea. Efforts were made to secure the release of containers lashing on the MV. Meratus Sikka is optimally adding spare of containers lashing equipment on the ship, maintain container lashing equipment, increase the knowledge of crew (ABK) about lashing methods/procedures that according to international standards and supervision of the container lashing process by the ship. The suggestion that the writer conveyed is that shipping companies should provide enough lashing equipment to protect all containers, replacing lashing equipment that is not in good condition and supervises the crew of the ship when lashing to conform with existing procedures.

Keywords: *Optimalized, Security, Container Lashing.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai gugusan negara yang terdiri dari gugusan pulau yang di satukan oleh lautan. Keanekaragaman tersebut bukan merupakan unsur-unsur yang memecahkan bangsa, tetapi harus dijadikan pemersatu dan saling melengkapi dalam bidang perekonomian, perdagangan dan sebagainya. Untuk memenuhi kebutuhan antar daerah di Indonesia maka pengiriman suatu barang dari suatu wilayah ke wilayah lain mutlak harus dilakukan. Angkutan laut memegang peran yang sangat penting terhadap pengiriman barang-barang bagi negara kita yang merupakan negara maritim. Angkutan laut mempunyai daya angkut yang *relative* besar dan banyak, jarak yang di tempuh lebih jauh dan bisa menjangkau daerah-daerah yang tidak bisa dijangkau oleh kendaraan darat maupun kendaraan udara. Tarif angkutannya lebih murah serta lebih aman.

Pengangkutan barang atau muatan melalui laut telah mengalami perubahan, dengan hadirnya *container*. Sistem *container* ini bertujuan untuk mengangkut muatan secara aman, cepat dan efisien dari pelabuhan asal hingga pelabuhan tujuan. *Container* yang diangkut oleh kapal haruslah benar-benar aman dari segala situasi kondisi dan selama pelayaran sehingga tidak mengalami kerusakan. Untuk mengurangi kerusakan fisik terhadap *container* dan muatannya maka penataan selama proses pemuatan di pelabuhan dan tata cara pelashingan yang sesuai standar sangat diperlukan karena dapat berpengaruh dalam keselamatan kapal dan muatannya selama pelayaran.

Dalam proses pemuatan *container* banyak hal yang harus diperhatikan, yaitu alat-alat *lashing*, pelaksanaan pengawasan atau dinas jaga dari pihak kapal dan prosedur pelashingan *container* di atas *deck* kapal oleh para buruh di pelabuhan. Pada saat melaksanakan praktek laut di MV. Meratus Sikka sering ditemukan *container* diatas *deck* yang tidak dilashing, lashingannya longgar dan teknik pelashingannya tidak sesuai dengan prosedur yang ada. Hal ini disebabkan karena sebelum *crew* naik di atas kapal pihak perusahaan tidak melaksanakan pelatihan standar oprasional prosedur(SOP) bagaimana cara pemuatan *container* yang baik serta pengawasannya pada saat proses bongkar muat. Untuk mengurangi kerusakan fisik terhadap *container*, penataan muatan di pelabuhan dan tata cara *lashing* yang sesuai standar harus dilakukan karena dapat berpengaruh pada keselamatan kapal dan muatannya selama pelayaran. “Sebaiknya diperlakukan *monitoring* penerapan *Standart Operational Prosedur* (SOP) atau Instruksi Kerja (IK) pada setiap kegiatan operasional bongkar muat agar diketahui penerapannya oleh seluruh *crew* kapal”. Brillian Aliffiansyah Ramadhan (2016:106).

“Sebaiknya prosedur dalam melakukan pelaksanaan pelashingan *container* dilakukan sesuai SOP (*standart operational prosedur*) baik itu perusahaan Indonesia maupun Asing agar muatan aman, dan pihak perusahaan dapat memilih buruh darat dalam proses pelaksanaan pelashingan *container* yang dapat melashing atau bekerja sesuai dengan *standar* pelashingan yang sesuai atau berlaku, serta memahami akibat pelashingan yang tidak sesuai prosedur, serta memilih buruh yang masih muda, kuat dan bisa diajak kerjasama maupun berkomunikasi baik kepada *crew* kapal”. Abdulrahman Vega Fajaryanto (2016:85).

Kapal jenis *container* mempunyai cara *lashing* yang berbeda dengan kapal-kapal lain pada umumnya. Lashingan harus kuat dan dapat menahan gerakan-gerakan serta geseran dari peti kemas. Oleh karenanya pengecekan

lashing secara teratur selama pelayaran dan pada saat di pelabuhan sangat diperlukan demi keselamatan kapal dan muatannya, terutama saat menghadapi cuaca buruk dan ombak besar. Ketika kapal berlayar dilaut, hantaman gelombang laut dapat menyebabkan gerakan *rolling* dan *pitching* pada kapal. *Rolling* adalah gerakan kapal berupa olengan ke arah *starboard-portside*, sedangkan *pitching* adalah gerakan kapal berupa anggukan *by the bow-by the stern*. Gerakan *rolling* dan *pitching* ini tidak hanya berbahaya terhadap muatan *container* karena bisa jatuh ke laut, tetapi juga mengganggu stabilitas kapal. Untuk itu penanganan muatan *container* harus lebih hati-hati untuk menjamin keamanan kapal dan muatannya pada saat berlayar. Berdasarkan uraian tersebut maka skripsi ini mengambil judul **“Optimalisasi Pengamanan Pelashingan Container Di Kapal MV. Meratus Sikka”**.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pengamatan selama peneliti melaksanakan praktek laut di atas kapal MV. Meratus Sikka, maka peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apakah yang menyebabkan kurang optimalnya pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka?
2. Apakah dampak yang ditimbulkan jika pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka tidak dilaksanakan secara optimal?
3. Upaya apa saja yang dilakukan untuk pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka agar optimal?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan kurang optimalnya pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka.

2. Untuk mengetahui dampak yang ditimbulkan jika pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka tidak dilaksanakan secara optimal.
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan dalam rangka pengamanan pelashingan *container* di MV. Meratus Sikka agar optimal.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis
 - a. Untuk pengetahuan bagi peneliti maupun pembaca tentang pengamanan pelashingan *container* di atas kapal, pada saat sandar di pelabuhan dan selama pelayaran.
 - b. Sebagai sumbangan pemikiran bagi pembaca baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga pada akhirnya dapat bermanfaat dalam peningkatan ilmu pengetahuan dalam hal pengamanan pelashingan *container* di atas kapal.
 - c. Menambah informasi bagi seluruh awak kapal mengenai pentingnya pelaksanaan pengamanan pelashingan sesuai prosedur yang ada.
2. Secara praktis
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam memperbaiki pelaksanaan pelashingan di atas kapal khususnya dalam penanganan pelashingan *container*, sehingga pada akhirnya akan mengurangi terjadinya kerusakan *container* yang terjadi akibat kurang kencangnya *lashing*.
 - b. Sebagai referensi bagi perusahaan pelayaran dalam memahami pentingnya peranan penanganan pelashingan sehingga apabila ada kekurangan alat-alat *lashing* dapat dipenuhi pengadaannya.

E. Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan skripsi ini dibagi dalam lima bab, dimana masing-masing bab saling berkaitan satu sama lain sehingga tercapai tujuan penulisan, sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai uraian yang melatarbelakangi pemilihan judul, perumusan masalah yang diambil, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan. Latar belakang berisi alasan pemilihan judul skripsi beserta data pendukung tentang pentingnya judul yang dipilih. Rumusan masalah adalah uraian tentang masalah yang diteliti, dapat berupa pertanyaan dan pernyataan. Tujuan suatu penelitian adalah untuk melakukan pengujian terhadap suatu teori maupun hasil penelitian yang sudah ada sehingga akan dapat diperoleh hasil yang dapat menggugurkan atau juga memperkuat teori dan hasil penelitian yang sudah ada dilakukan. Manfaat penelitian berisi uraian tentang manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian. Sistematika penulisan berisi susunan bagian penelitian dimana bagian yang satu dengan yang lain saling berkaitan dalam satu runtutan pikir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan teori guna mendukung uraian-uraian dan kerangka berpikir. Landasan teori merupakan hal yang sangat penting karena skripsi yang baik harus didukung oleh teori yang mendasarinya. Kerangka pikir penelitian merupakan pemaparan penelitian kerangka pikiran atau tahapan-tahapan pemikiran secara kronologis dalam

menjawab dan menyelesaikan pokok permasalahan penelitian berdasarkan pemahaman teori dan konsep.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang uraian metode-metode apa saja yang dilakukan dalam memperoleh data serta penjelasan mengenai cara-cara pengumpulan data guna menyelesaikan masalah yang ada.

BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum objek yang diteliti, analisis masalah dan pembahasan masalah. Bagian ini merupakan bagian inti dari skripsi dan berisi pembahasan hasil penelitian yang diperoleh.

BAB V PENUTUP

Bagian akhir dari skripsi ini akan ditarik simpulan dari hasil analisis dan pembahasan masalah. Simpulan adalah hasil penelitian deduktif dari hasil penelitian. Penulis juga akan menyumbangkan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Optimalisasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 986), optimalisasi adalah berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya). Menurut Kamus Oxford (2008:986), *Optimalization is the process of finding the best solution to some problem where "best" accord to prestated criteria* (Optimalisasi adalah sebuah proses, cara dan perbuatan untuk mencari solusi terbaik dalam beberapa masalah, dimana yang terbaik sesuai dengan kriteria tertentu).

2. Container

Container sebagai salah satu sarana pengangkutan barang, saat ini dirasakan sangat penting khususnya bagi kalangan pelayaran nasional maupun internasional. Hal ini tidak lepas dari kemampuan muat bongkar yang tinggi dan cepat serta pengeluaran biaya tenaga kerja yang rendah sehingga frekuensi pelayaran menjadi meningkat, produktifitas angkutan menjadi lebih tinggi dan biaya oprasional pelayaran dapat dikurangi. Petikemas (*container*) adalah satu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada di dalamnya (Ahmad Asrofi:2016). Menurut R.P.Suyono (2005:263), peti kemas (*container*) adalah suatu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk

menyimpan sekaligus mengangkut muatan yang ada didalamnya. Menurut Capt. Suzdayan M.Mar. (2012:14), *container* adalah kotak besar dari berbagai ukuran yang terbuat dari berbagai jenis pembangunan yang kegunaannya untuk pengangkutan barang-barang baik melalui darat, laut maupun udara. Hal-hal yang bertalian dengan ukuran-ukuran, definisi-definisi, jenis-jenis dan lain sebagainya ditetapkan oleh ISO (*International Standard Organisation*) karena pada mulanya *container* dibangun dari berbagai ukuran yang tidak seragam. Jenis *container* dapat dibedakan sebagai berikut:

a. *General Cargo Container*

Container jenis ini berfungsi untuk mengangkut berbagai jenis muatan kering atau *general cargo* yang tidak memerlukan pemeliharaan khusus. *Container* semacam ini sangat sesuai untuk memuat barang yang dikemas dalam karton. Terdapat dua jenis *general cargo container* yaitu:

1) *Container* 20 kaki (*twenty footer container*) yang mempunyai dimensi ukuran:

Panjang (20')	: 6	m
Lebar (08')	: 2,4	m
Tinggi	: 2,4	m
Daya angkut maksimum	: 18	tonnes
Berat kosong <i>container</i>	: 2-2,5	tonnes

2) *Container* 40 kaki (*fourty footer container*) yang mempunyai dimensi ukuran:

Panjang (40')	: 12	m
---------------	------	---

Lebar (08')	: 2,4 m
Tinggi	: 2,4 m
Daya angkut maksimal	: 30,4 tonnes
berat kosong Icontainer	: 3,5 tonnes



Sumber: <http://idfinancialnews.blogspot.com/2015/03/pelindo-build-modern-container-port.html>

Gambar 2.1. *General Cargo Container*

b. *Thermal Container*

Container ini mempunyai sistem pengatur suhu udara. *Container* ini berfungsi untuk mengangkut muatan beku dengan suhu yang dapat dikontrol, biasanya berisi muatan yang ongkos angkutnya tinggi. *Thermal container* mempunyai konstruksi tertutup dengan dinding, lantai, atap dan pintu yang semuanya dilapisi dengan insulasi untuk mengurangi terjadinya perubahan suhu antara bagian dalam dan bagian luar. Untuk pengatur suhu dipasang alat pengatur suhu, dimana sumber listriknya diambil dari kapal. Adanya sistem insulasi dengan alat pendingin serta generator pembangkit listrik membuat berat *container* menjadi banyak sehingga muatan yang dapat dimuat *relative* terbatas.



Sumber: <http://idfinancialnews.blogspot.com/2015/03/pelindo-build-modern-container-port.html>

Gambar 2.2. *Thermal Container*

c. *Dry Bulk Container*

Container ini cocok untuk mengangkut muatan kering curah dan mudah bergeser seperti beras, gandum, biji-bijian, dan lain-lain. Untuk pengisian muatan biasanya menggunakan lubang-lubang di bagian atas sebagaimana pintu palka. *Container* jenis ini mempunyai pintu biasa dan pintu kecil yang berfungsi untuk membongkar muatan dengan cara menaikkan salah satu ujung *container* untuk mempercepat proses bongkar dan dilengkapi dengan alat penggetar agar muatan lebih cepat meluncur kebawah.



Sumber: <http://idfinancialnews.blogspot.com/2015/03/pelindo-build-modern-container-port.html>

Gambar 2.3. *Dry Bulk container*

d. *Tank Container*

Container yang bangunannya berupa sebuah tangki yang dipasang dalam kerang *container* dan sesuai dengan dimensi yang telah ditetapkan oleh ISO. Berfungsi mengangkut muatan yang berbentuk cair.



Sumber: <http://idfinancialnews.blogspot.com/2015/03/pelindo-build-modern-container-port.html>

Gambar 2.4. *Tank Container*

e. *Open Top Container*

Container yang bagian atasnya terbuka dan mempunyai pintu pada salah satu ujung. *Container* jenis ini cocok untuk memuat barang-barang yang ukurannya relatif besar dan tingginya melebihi sehingga bila tak memungkinkan dimuat dari pintu depan maka dapat dimuat dari atas.



Sumber: <http://idfinancialnews.blogspot.com/2015/03/pelindo-build-modern-container-port.html>

Gambar 2.5. *Open Top Container*

f. *Open Side Container*

Container yang mempunyai dinding pada salah satu sisi atau kedua-duanya bisa dibuka dan ditutup. Pemuatan bisa dilakukan dari salah sisi ataupun kedua belah sisi *container*, serta juga biasa dimuati dari pintu. Dengan adanya langit-langit yang bersifat tetap menyebabkan *container* tahan terhadap panas dan hujan.



Sumber: <http://idfinancialnews.blogspot.com/2015/03/pelindo-build-modern-container-port.html>

Gambar 2.6. *Open Side Container*

g. *Platform Container*

Container jenis ini hanya terbentuk dari bagian lantai *container* dengan *corner casting* atau lubang pengangkatnya terletak pada keempat sudutnya, tetapi tanpa mempunyai tiang sudut (*corner post*). *Container* jenis ini tidak bisa dihibob dengan *spreader* biasa, tetapi saat menghibob menggunakan *lift lock sling* ataupun *spreader* biasa yang disambung dengan *sling* rantai yang dipasang pada keempat sudutnya.



Sumber: <http://nct-jkt.blogspot.com/2011/03/ukuran-dan-jenis-peti-kemas-kontainer.html>

Gambar 2.7. *Platform container*

3. Pelashingan *Container*

Kata pelashingan berasal dari kata *lashing* yang berarti sebuah aplikasi mengikat barang atau cargo pada sebuah alat transportasi. *Lashing* dilakukan agar barang tidak bergerak selama perjalanan, baik itu di darat, laut maupun udara, sehingga barang dapat sampai tujuan dengan aman (Velasco:2018). Pelashingan pada muatan itu sangat penting agar muatan tidak jatuh ke laut. Agar pelashingan *container* bisa optimal terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan sabagai berikut:

a. Prosedur *Lashing Container*

Menurut IMO dalam buku berjudul *Code Of Safe Practice For Cargo Stowage And Securing* (2012:07) *chapter II* tentang prinsip-prinsip penataan, pengamanan dan pengamanan muatan, menyebutkan bahwa muatan yang diangkut dalam *container*, alat transportasi darat, kapal-kapal tongkang, kereta api dan alat transportasi lainnya harus dikemas dan diamankan untuk mencegah kerusakan selama pengiriman dan juga untuk mencegah kerusakan muatan terhadap kapal, orang-orang di kapal dan lingkungan laut.

Dalam IMO (2012:17), terdapat hal-hal yang harus diperhatikan dalam membawa dan mengamankan muatan di geladak, yaitu;

- 1) Penataan
 - a) *Container* yang diangkut di atas geladak ditempatkan secara membujur searah haluan dan buritan.
 - b) Penataan *container* tidak boleh melebihi sisi kapal.
 - c) *Container* disusun dan diamankan sesuai dengan ijin dari orang yang bertanggung jawab terhadap operasional kapal.
 - d) Berat *container* tidak boleh melebihi kekuatan dari geladak atau tutup palka dimana *container* itu ditempatkan.

Dikutip dari buku *Cargo Handling* oleh John R. Immer (1984:262-268), bahwa penyusunan *container* di atas kapal *container* pada *tier* ke 2 *on deck* harus menggunakan *lashing rod* untuk menjaga agar *container* yang disusun tidak mengalami pergeseran dan pada tingkat atau susunan paling atas digunakan alat *lashing* berupa *bridge fitting* untuk menahan *container* yang berada di sisi kanan dan sisi kiri badan kapal agar *container* yang paling atas tidak mengalami geseran akibat cuaca buruk.

2) Pengamanan

- a) Semua *container* harus diamankan dengan baik untuk mencegah supaya tidak bergeser. Tutup palka yang mengangkut *container* harus aman untuk kapal.
- b) *Container* harus diikat sesuai standar.
- c) *Lashing* diutamakan terdiri dari tali kawat atau rantai dan bahan dengan karakteristik fleksibel.
- d) Klip kawat harus cukup dilumasi.
- e) *Lashing* harus selalu dijaga terutamanya tegangannya, karena gerakan kapal mempengaruhi tegangan ini.

Dijelaskan dalam buku *Cargo Work* oleh Capt. L.G. Taylor, bahwa pengamanan dalam *pelashingan container* harus didukung dengan tersedianya peralatan *lashingan* di atas kapal dan penempatan peralatan termasuk sepatu *container* (*stacking cone*), *bridge fitting*, *twistlock* yang ditempatkan pada tempat yang tersedia di atas kapal. Pengikatan atau *pelashingan container* dengan

menggunakan kawat atau *lashing rod* hingga 2, 3 sampai 4 tumpukan harus dapat mengimbangi kekuatan *deck* atau geladak kapal.

3) Persiapan

Hal-hal yang harus disiapkan sebelum kapal memuat *container* adalah:

- a) Menyiapkan *bay plan container*.
 - b) Semua sepatu *container* disingkirkan dari ruangan palka dan disimpan pada tempatnya.
 - c) Palka dan ruangan muat *tween deck* disapu bersih seluruhnya dari atas ke bawah.
 - d) Got-gotnya disapu dan dibersihkan dari sampah-sampah.
 - e) Menyiapkan alat-alat *lashing container*.
 - f) Menyiapkan alat bongkar muat.
- b. Alat *Lashing Container*

Setelah *container* dimuat di dalam palka maupun di atas palka kapal, sebaiknya segera diikat agar susunan *container* tidak runtuh dan menjadi satu kesatuan dengan badan kapal. Menurut Capt. Suzdayan M.mar (2012:65), alat-alat *lashing* yang biasa dijumpai di atas kapal antara lain:

1) *Single Bridge Base Cone*

Alat ini digunakan pada bagian dasar susunan *container*. Penempatannya di dalam dasar palka yang bagian bawahnya dimasukan ke dalam lubang penahan *base cone*, sedangkan untuk

penempatan di atas geladak biasanya digunakan jenis yang bagian bawahnya datar dimana nantinya dimasukkan ke penahan yang terdapat di atas palka.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.8. *Single Bridge Base Cone*

2) *Double Bridge Base Cone*

Alat ini biasanya dipasang pada bagian dasar dari deretan *container* di tengah-tengah dimana alat ini mengikat dua buah *container* sekaligus. Alat ini hanya dipakai pada bagian dasar dari susunan *container* pertama. Untuk penempatan diatas dasar palka atau *tank top double bottom* biasanya dari jenis yang ditunjukkan pada *single bridge base cone* dimana bagian bawahnya dimasukkan ke dalam lubang-lubang penahan *base cone* yang terdapat di permukaan lantai dasar atau *double bottom*.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.9. *Double Bridge Base Cone*

3) *Double Stacking Single Bridge Cone*

Alat ini berbentuk kerucut dengan pengikat/penahan *container* terdapat di bagian atas dan bawah. Biasanya dipakai untuk menyusun *container* di tingkat kedua sisi paling luar, baik di muka atau belakang. Maksudnya pada *container* yang berada di sisi paling kiri dan sisi paling kanan serta pada tepi luarnya saja baik di muka maupun di tepi belakang *container*.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.10. *Double Stacking Single Bridge Cone*

4) *Double Stacking Double Bridge Cone*

Alat ini terdiri dari empat buah kerucut dimana dua buah terpasang menghadap ke atas dan dua buah lainnya menghadap ke bawah. Alat ini biasanya digunakan pada tingkat kedua susunan petikemas di bagian tengah dimana akan mengikat dua petikemas yang saling berdampingan ataupun yang berderetan. Baik petikemas di bawah untuk *cones* yang menghadap ke bawah dan petikemas-petikemas diatas untuk *cones* yang menghadap ke atas. Dengan demikian alat ini mengikat empat buah petikemas sekaligus.

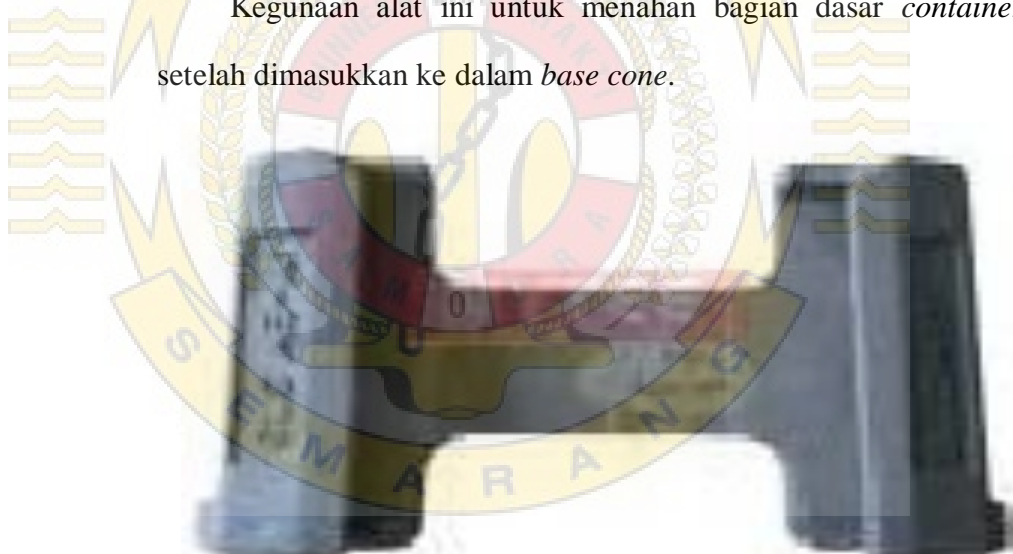


Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.11. *Double Stacking Double Bridge Cone*

5) *Deck Pin atau Deck Locking Pin*

Kegunaan alat ini untuk menahan bagian dasar *container* setelah dimasukkan ke dalam *base cone*.



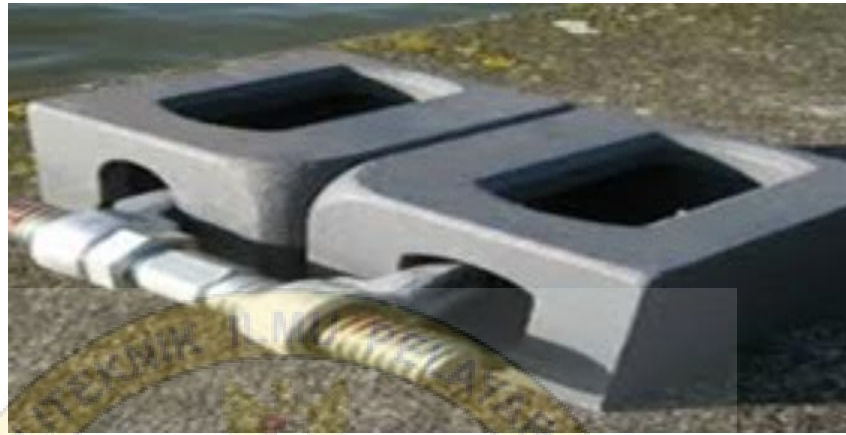
Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.12. *Deck Pin atau Deck Locking Pin*

6) *Pigeon Hook*

Alat ini berfungsi sama seperti *corner casting pin*, yaitu untuk tempat mengaitkan *lashing rod*. Hanya karena bentuknya mirip burung merpati hingga disebut sebagai "*pigeon hook*". Jenis alat ini

paling sering digunakan. *Pigeon hook* adalah alat untuk membantu pelashingan muatan petikemas (untuk mengaitkan *lashing road*).



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.13. *Pigeon Hook*

7) *Corner Casting Pin*

Penggunaan alat ini dengan cara memasukkan salah satu ujung ke lubang sisi dari *corner casting container* dan ujung lainnya yang berada di bagian luar, serta digunakan sebagai tempat untuk mengikat *lashing bar*.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.14. *Corner Casting Pin*

8) *Twist Lock*

Alat ini berfungsi untuk mengikat *container* yang disusun menumpuk ke atas dan berada di paling tepi. *Twist lock* adalah alat untuk mengikat muatan petikemas pada tumpukan-tumpukan.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.15. *Twist Lock*

9) *Screw Bridge Fitting*

Alat ini dipasang di bagian atas dari *container* yang dapat mengikat dua buah *container* sekaligus, dengan cara memutar pengencangannya yang berada di bagian tengah. Apabila pengencangannya diputar maka kedua ujung alat ini akan saling merapat.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.16. *Screw Bridge Fitting*

10) *Turn Buckle*

Alat ini dipasang di geladak di tempat lashingannya (di *deck*). Bentuknya berupa dua batang berulir dimana ujung bagian bawah mempunyai ikatan berbentuk segel yang dikaitkan ditutup palka dengan ujung yang lainnya dipasangkan pada ujung dari *lashing bar*. Bila bagian tengah diputar maka batang akan mengencang atau mengendur.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.17. *Turn Buckle*

11) *Lashing Bar*

Alat ini berupa batang besi yang mempunyai ukuran panjang bermacam-macam, tergantung pada susunan seberapa susunan *container* yang akan di *lashing*.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.18. *Lashing Bar*

12) *Extention Hook*

Alat ini digunakan untuk menyambung *lashing bar* yang tidak mencukupi untuk mengikat *container high cube*. *Extention hook* di salah satu ujung dan ujung lainnya terdapat mata, alat ini akan dikaitkan ke mata bagian bawah dari *lashing bar* sedangkan ujung lain dikaitkan dengan *turn buckle*.

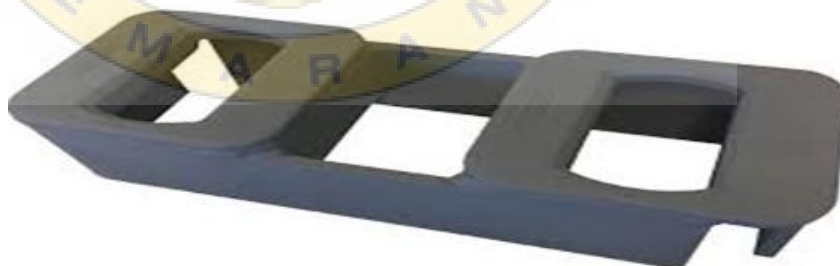


Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.19. *Extention Hook*

13) *Lashing point*

Lashing point terletak pada tempat dimana *corner casting* bertumpu dimana selalu ada lubang untuk mengikat *turn buckle*. Fungsi dari *lashing point* agar muatan terkunci.



Sumber: <http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

Gambar 2.20. *Lashing point*

c. Prinsip Pelashingan *Container*

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pelashingan *container* adalah:

1) Kebutuhan tenaga kerja/SDM.

Tugas *lashing* dilakukan dua orang dimana satu orang memegang *lashing bar* dan satu memutar *turnbuckles* dengan mempertimbangkan jenis dan kondisi perangkat area kerja.

2) Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri).

3) Pergerakan kerja.

Pada kegiatan, bongkar *lashing* dimulai dari darat ke laut. Hal ini untuk mencegah *container* yang tergantung di QC (*Gantry Crane*) jauh dari pekerja. Untuk kegiatan muat, *lashing* dimulai dari laut ke darat.

4) Penyimpanan perangkat *lashing* yang tidak digunakan di dalam *gear box* yang terdapat di samping palka.

5) Perlindungan terhadap pekerja yang jatuh.

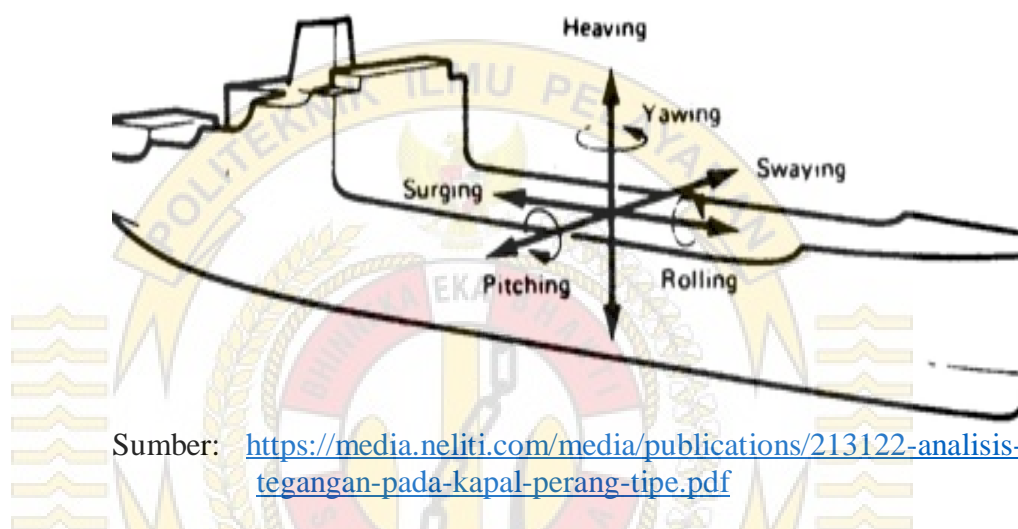
6) Penerangan yang cukup untuk keselamatan saat operasi *lashing* berjalan.

7) Tindakan jika *lashing bar jammed* di *corner casting container* dan tidak bisa dibuka oleh *lashing gang*. Tindakan yang dilakukan adalah dengan memberi pelumas (*grease*).

d. Hubungan *Lashing* Dengan Gaya dan Tegangan

Pada saat kapal berlayar, muatan ditempatkan di bawah pengaruh seperangkat gerakan yang baru dan berkesinambungan. Ada 6 pergerakan kapal yaitu (miring atau bergerak kekiri dan kekanan), *pitching* (berdentum/bergerak ketika terhantam ombak), *yawing*

(bergoncang kuat), *heaving* (terangkat), *swaying* (berayun) dan *surging* (bergelombang). Kapal akan bergerak pada salah satu pergerakan tersebut dan terombang-ambing terus. Jika cuaca sedang tidak baik muatannya akan bergerak ke kiri dan ke kanan mengikuti miringnya kapal. Dari pergerakan ini kerusakan muatan dapat terjadi.



Gambar 2.21. *Ship movement-the six degrees of freedom*

Menurut Eric Rath dalam buku *container system*, pergerakan dapat menahan sebuah hubungan langsung ke posisi *vertical* dari muatan di kapal dan relatif menuju ke pusat kemiringan. Bagian atas pada susunan *container* akan sedikit mengalami pergerakan atau pergeseran, demikian pula pada *container* yang berada dekat pusat kemiringan. Misalnya di *tween deck* pada bagian paling bawah.

4. Jenis-jenis Kapal *Container*

Menurut Capt. Suzdayan M.Mar (2012:6), kapal pengangkut *container* adalah sebuah kapal yang dirancang khusus untuk dapat mengangkut *container*. Kapal ini dilengkapi dengan alat-alat untuk dudukan

serta penahan *container* (*container base cone*) yang sering disebut dengan sepatu *container*. Kekuatan geladaknya harus cukup kuat menahan *container* yang diangkutnya. Kapal pengangkut *container* dapat dibedakan sebagai berikut:

a. Kapal Semi *Container*

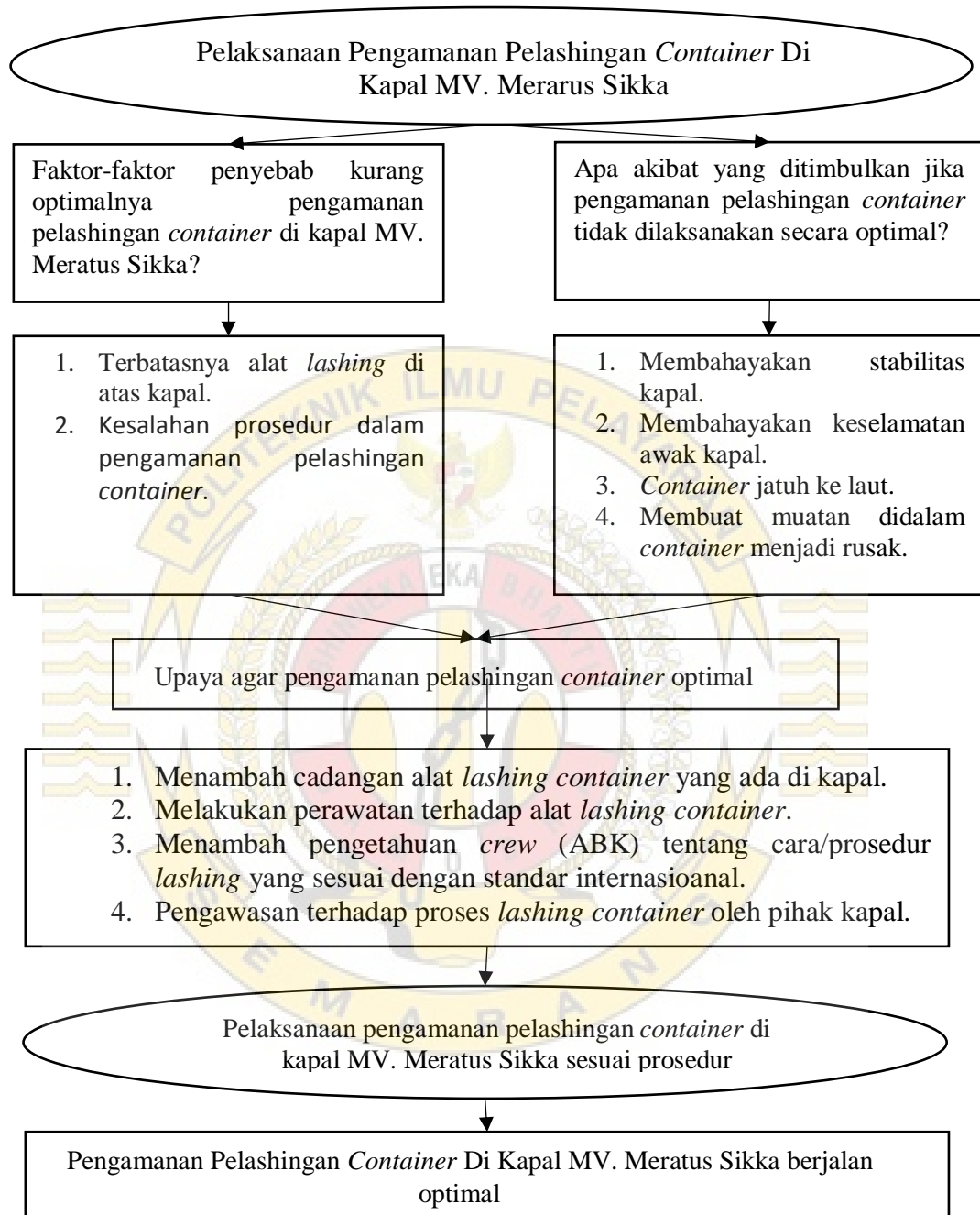
Kapal MV. Meratus Sikka adalah jenis kapal jenis semi *container*.

Kapal semi *container* adalah kapal yang biasa digunakan untuk mengangkut *container* bersama-sama dengan muatan yang 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 memasang *base cone* bila akan dimuati *container* diatas geladaknya. Kapal-kapal jenis biasa tidak dipasang *cell guide*, karena akan menghalangi muatan *break bulk* sehingga ruang untuk *break bulk space* akan berkurang.

b. Kapal *Full Container*

Kapal jenis ini digunakan hanya untuk mengangkut *container*. Pada ruang-ruang muat sudah dipasang *cell guide* sehingga *container* yang akan dimuat ke dalam ruang muat dapat dengan mudah diarahkan melalui *cell guide*. Diatas geladak kapal dipasang *cell guide*. Selain berfungsi untuk mengarahkan *container* pada tempat kedudukan 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.

B. Kerangka Pikir



Gambar 2.22. Kerangka pikir

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil penelitian di lapangan serta dari hasil uraian pembahasan mengenai optimalisasi pengamanan pelashingan *container* di atas kapal MV. Meratus Sikka, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Faktor-faktor yang menyebabkan kurang optimalnya pengamanan pelashingan *container* di atas kapal MV. Meratus Sikka adalah:
 - a. *Machine/Tools* (terbatasnya alat *lashing container* di atas kapal).
 - b. *Method* (kesalahan prosedur dalam pengamanan pelashingan *container*).
 - c. *Man Power* (minimnya pengetahuan *crew*)
 - d. *Management* (terlambatnya pengiriman peralatan *lashing*)
2. Dampak yang ditimbulkan jika pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka tidak dilaksanakan secara optimal adalah:
 - a. Membahayakan stabilitas kapal.
 - b. Membahayakan keselamatan awak kapal.
 - c. *Container* jatuh ke laut.
 - d. Membuat muatan didalam *container* menjadi rusak.
3. Upaya yang dilakukan untuk pengamanan pelashingan *container* di kapal MV. Meratus Sikka agar optimal adalah:
 - a. Menambah cadangan alat *lashing container* yang ada di kapal.
 - b. Melakukan perawatan terhadap alat *lashing container*.

- c. Menambah pengetahuan *crew* (ABK) tentang cara/prosedur *lashing* yang sesuai dengan standar internasional.
- d. Pengawasan terhadap proses *lashing container* oleh pihak kapal.

B. Saran

Saran yang penulis sampaikan adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya perusahaan pelayaran memberikan peralatan *lashing* yang cukup untuk melindungi seluruh *container*, mengganti peralatan *lashing* yang sudah tidak bagus kondisinya dan mengawasi *crew* kapal pada saat melakukan *lashing* agar sesuai dengan prosedur yang ada.
2. Untuk mencegah dampak yang ditimbulkan jika pengamanan pelashingan *container* yang tidak optimal adalah sebelum kapal berangkat/setelah memuat *container* maka harus dilakukan pengecekan terhadap seluruh *container*, mengencangkan *lashing* dan melakukan koordinasi kepada pihak terminal agar para *stevedore* melakukan pekerjaan pelashingan dengan baik.
3. Sebaiknya setiap *crew* kapal yang bertugas dalam melashing muatan harus mengetahui prosedur yang harus dilakukan dan harus menempatkan peralatan *lashing* di tempat penyimpanannya. Selain itu *Chief Officer* sebagai perwira di atas kapal yang bertanggung jawab terhadap alat-alat *lashing* harus melakukan pengecekan secara berkala dan menggantinya apabila terdapat kerusakan.
4. Sebaiknya pihak perusahaan memilih buruh-buruh lasing yang dapat melasing atau bekerja sesuai dengan *standard* pelasingan yang sesuai atau berlaku, serta memahami akibat daripada pelasingan yang tidak sesuai tersebut. Serta memilih buruh yang masih muda, kuat dan bisa diajak kerjasama maupun berkomunikasi apabila ada buruh yang berasal dari negara yang berbeda selama kegiatan muat dan bongkar

5. Untuk meningkatkan kemampuan karyawan, sebaiknya perusahaan menggunakan sistem intensifikasi yang dilakukan dengan memberikan tambahan kemampuan tenaga kerja yang sudah ada dengan cara mengirimkan karyawan tersebut untuk di kursuskan yang berkaitan dengan kegiatan bongkar muat atau sesuai dengan bidangnya dan juga bisa diadakan training terlebih dahulu.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Indonesia (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- IMO dalam STCW convention and STCW Code Including 2010 Manila Amendment.
- Blaxter, 2006. *How To Research: Seluk Beluk Melakukan Riset, Indeks*, Jakarta.
- Hadi, Sutrisno, 2000, *Metodologi Research*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Meleong, J. Lexy. 2004, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Meleong, J. Lexy. 2005, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nazir, Moh, 2008. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nasution, 2006, *Metode Reseach*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang 2016, *Pedoman Penyusunan Skripsi*.
- Riduan, 2003, *Metode & Teknik penyusunan Proposal*, Bandung, Alfabet
- Suyono, R.P, 2005, *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut*, Edisi Revisi, Jakarta
- Sarwono, 2006, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Suryana, 2010, *Metode Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, Bandung : UPI

Sugiyona, 2013, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif dan R&D*, CV, Alfabeta, Bandung.

Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Sukardi, 2003, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta

Widjanarka, 2006, *Teknik Digital*, Jakarta: Erlangga.

<http://idfinancialnews.blogspot.com/2015/03/pelindo-build-modern-container-port.html>

<http://www.hiseamarine.com/dovetail-bottom-twistlock-4751.html>

<https://eriskusnadi.com/2011/12/24/fishbone-diagram-dan-langkah-langkah-pembuatannya/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Fault_tree_analysis

<http://danyonasrofi.blogspot.com/2016/01/apa-itu-container.html>

<http://velascoindonesia.com/pengertian-lashing-dan-peralatannya/>

SHIP'S PARTICULAR

Name of Vessel	: MV. MERATUS SIKKA
I M O Number	: 9018282
Call Sign	: Y E Z I
Flag	: I n d o n e s i a
Type / Class	: Semi Container
Class - Code Class	: BKI - A 100 IP , + SM
Built	: PT. PAL Indonesia - 1993
Construction	: Steel
Operation Area	: SV 31 (1) b
Port Of Registry	: Jakarta
Operator	: PT. MERATUS SURABAYA
L . O . A	: 98.00 M
L . B . P	: 92.15 M
B r e a t h	: 16.50 M
Height from keel	: 31.80 M
G . R . T	: 3258 RT
N . R . T	: 1603 RT
Grain Space	: 6652 M3
Bale Space	: 6402 M3
D . W . T	: 3650 T
Displacement	: 5641 T
Light Ship	: 1863.8 T
Container Capacity	: 120 Teus (in hold = 56 Teus , on deck = 64 Teus)
D r a f t	: S = 5.385 M , T = 5.498 M , FWA = 113 mm
Hatch Cover	: Hatch I = 11.05 X 7.65 M , II = III = 14.30 X 10.40
Derrick S W L	: Derrick I & II = 25 Ton , Derrick III = 35 Ton
Main Engine	: MITSUIMAN B & W 5S 26 MC No. PMW 005 HO 12 B 14 - 2 Stroke 2050 HP - RPM : 207
S p e e d	: 12 knot
Auxiliary Engine	: (3) YANMAR TYPE 6 KHL - STN 3 x 360 HP - 1992
Fresh Water	: 156 Ton
Ballast Water	: FPT = 69.6 M3 , 1P = 1S = 140.3 M3 , APT = 27.5 M3
	3P = 3S = 47.5m3, , 3C = 111.5 M3
	2P = 2S = 120.5 m3, , 2C = 108.6 M3
Fuel Oil	: 3P = 3S = 61.6 m3 , HSD = 50 M3
Consumption	: 6600 Ltr / Day , 576 Ltr / Day
Deck Load Capacity	: Hatch Cover = 1.67 T / M2 (40 T / Stack 20 Feet) (60 T / Stack 40 Feet) Tank Top = 5.00 T / M2 (65 T / Stack 20 Feet) (85 T / Stack 40 Feet)



CREW LIST

Name of Vessel>Nama Kapal : MV. MERATUS SIKKA
 Gross Tonnage/GT Kapal : 3258 GT
 Agent in port/Keagenan : PT. Mentari Pagi Indonesia
 Owners/Pemilik : PT. Meratus Line
 Date of Arrival : 15 Juli 2017
 Date of Departure :

Pelabuhan sebelum : Surabaya
 Pelabuhan selanjut : Calabai

No	Nama	Jabatan	No.Buku Pelaut	Expire	Kode Pelaut	Nomor PKL	Tgl Sign On	Ijazah pelaut	No.Ijazah Pelaut
01	SUJARMAN S	NAKHODA	E 058270	08.02.2019	6200075643	8084/PKL.SBAXI/2016	11.03.2016	ANT I	6200075643N10715
02	AMAL FEBRIAN	MUALIM I	A035973	30.04.2019	6200004129	PK308/71/01/SYB.TPK/2017	04.01.2017	ANT II	6200004129N20215
03	EDDY HARI WIBOWO	MUALIM II	C 054732	13.04.2019	6201095355	PK308/72/01/SYB.TPK/2017	04.01.2017	ANT III	6201095355N30214
04	YULFIAN SAMUEL	MUALIM III	Y 094544	14.12.2018	6200195510	PK308/01/11/SYB.TPK/2016	20.07.2016	ANT III	6200195510N30216
05	PAIDIN	K K M	E 077946	07.06.2019	6200028460	2858/PKL.SBA/IV/2017	05.05.2017	ATT III	6200028460S30516
06	NUGROHO	MASINIS II	Y 001947	24.11.2017	6200121477	7372/PKL.SBA/VIII/2016	05.08.2016	ATT III	6200121477T20312
07	ANDRIANA EKA PRATAMA	MASINIS III	Y 001077	08.11.2017	6200518723	PK308/04/12/SYB.TPK/2016	13.05.2016	ATT III	6200518723T20314
08	SUROTO	MASINIS IV	E 097560	29.06.2019	6200495662	7378/PKL.SB/VIII/2016	25.08.2016	ATT III	6200495662T30311
09	SUNARDI	SERANG	A 059323	26.07.2017	6200500846	KP308/01/II/SYB.TPK/2016	01.11.2016	ANT D	6200500846N60302
10	GAMMA C NUGROHO	JURUMUDI	C 086325	25.08.2017	6201098504	PK308/09/12/SYB.TPK/2016	16.09.2016	ANT D	6201098504N60215
11	SLAMET SUPRIADI	JURUMUDI	E 058359	11.02.2019	6201007548	3036/PKL.SBA.VI/2017	09.05.2017	ANT D	6201007548S40516
12	DIANTO	JURUMUDI	C 000578	21.08.2018	6201290208	PK308/04/03/SYB.TPK/2017	30.03.2017	ANT D	6201290208S40215
13	EQBAL VEIRDAUS	JURUMINYAK	Y 048683	21.06.2018	6201641728	6378/PKL.SBA/20/2016	04.05.2016	ATT D	6201541728A20716
14	AGUS SETIAWAN	JURUMINYAK	C 088980	30.01.2019	6200205081	2424/PKL.SBA/IV/2016	08.10.2015	ATT D	6200205081T50215
15	RYAN ANDRI PRATAMA	JURUMINYAK	B 063191	01.05.2018	6202008954	5594/PKL.SBA/XI/2016	16.09.2016	ATT D	6202008954S50610
16	MOHAMMAD Z ARIFIN	KELASI	C 082562	06.01.2018	6211439353	PK308/1298/11/SYB.TPK/16	24.11.2016	ANT D	6211439353S30215
17	AGUSTIN SUERUL	JURU MASAK	Y 001188	10.11.2017	6201555262	PK308/1297/11/SYB.TPK/16	24.11.2016	ANT D	6201555262S30510
18	ASMIN SAPUTRA	KADET DEK	E 057211	24.05.2019	6211567062		06.01.2017	BST	6211567062O10316
19	AGUNG TRIMULIA	KADET MESIN	E 020280	06.11.2018	6211567165		24.05.2016	BST	6211443694O10414

Total Awak : 19 CREW TERMASUK NAKHODA

Surabaya, Juli 2017





Gambar 1 Proses *lashing container* di MV. Meratus Sikka



Gambar 2 Pemasangan *lashing bar* pada *container* di MV. Meratus Sikka



Gambar 3 Pengecekan *lashing* oleh crew MV. Meratus Sikka



Gambar 4 Muatan *container* dua tier tanpa *bridge fitting* di MV. Meratus Sikka

P.T. MERATUS LINE		IN MERATUS SIKKA	
PORT OF : JAKARTA		VOYAGE 15 15H JKT-SLG	

84	01	03
82		
04		
02		

CARGO AT HATCH NO.1 = 0 TONS = 0,0%

84	05	07
82		
06		
04		
02		

CARGO AT HATCH NO.2 = 0 TONS = 0,0%

84	09	11
82	10 20 15	X 4
06		
04		
02	26 26	26 26 26 26

CARGO AT HATCH NO.3 = 205 TONS = #####

DRAFT	F.DRAFT	DRAFT	DRAFT	TRIM	DIFF
2.518	3.219	3.920	1.402		0.000
READING	4.800	4.909	5.000	0.200	-1.202
				1.699	-0.011

CONTRAR	20'	40'	TOTAL
ON BOARD	FULL	MTY	FULL
DRY	9	0	1
REEFER			10
TANK			11
FLAT TRACK			TEUS
			TONS

DATE : 04 Juni 2015		
TRIM & STABILITY CALCULATION	TRM	DEPT
ITEM	ARRIVAL	ARRIVAL
DISPT	3136.01	3113.51
T.P.C	10.940	10.930
D.W.A	0.0086	0.0085
F.W.A	0.0717	0.0712
DISPT	3145.422	3191.352

ITEM	DEPT	ARRIVAL
M.T.C	47.400	47.685
T.P.C	10.947	10.969
L.C.F	1.910	1.921
L.C.G	3.779	3.858
L.C.B	1.666	1.670
B.G	2.113	2.188
DRAFT	3.248	3.301
TRIM	1.402	1.465
F.DRAFT	2.518	2.538
A.DRAFT	3.920	4.002
M.DRAFT	3.219	3.270
MEAN DRAFT 4.241 TRIM IS OKEY		
T.K.M	8.136	8.086
K.G	5.097	4.989
G.M	3.039	3.087
G.Go	0.179	0.176
G.o.M	2.860	2.911
ROLL	7.776	7.707
GM > 0.80 mtr is OKEY		

TOTAL WEIGHT & VMT & L-MT				
TRM	WT	V.C.G	V.MT	L.MT
84	0	13.88	0.00	
82	49	11.28	552.72	
06	0	7.64	0.00	
04	0	5.03	0.00	
02	156	2.43	379.08	
TOTAL	205	-	931.80	

TANK CONDITION & SHIP DISPLACEMENT						
ITEM	WEIGHT	V.C.G	L.C.G	V.MT	L.MT	F.S.C
F.P.T	0.00	6.003	-42.737	0	0	-
W.B.T 01	140.30	1.211	-24.847	169.9033	-3486.03	-
	140.30	1.211	-24.847	169.9033	-3486.03	-
W.B.T 02	120.50	0.567	-5.982	68.3235	-720.831	-
	108.60	0.545	-6.875	59.187	-746.625	-
	120.50	0.567	-5.982	68.3235	-720.831	-
	47.50	0.558	8.051	26.505	382.4225	-
W.B.T 03	111.50	0.545	15.522	60.7675	1730.703	-
	47.50	0.558	8.051	26.505	382.4225	-
A.P.T	0.00	5.071	42.892	0	0	-
BALLAST	836.70	-	-	649.4181	-664.81	0
LIGHT SHIP	1863.80	7.354	8.325	13719.03	15524.45	0
CONSTANT	40.00	5.512	24.065	220.48	962.6	0
TOTAL	2740.50	0.559	18.135	15.21165	493.4942	157.5
M.D.F.3	30.10	0.559	18.135	16.82736	545.9108	157.5
HSD	16.94	0.850	38.598	14.40176	653.9756	1.3
	16.94	0.512	33.043	8.574944	659.8558	1.3
SETTLING	2.39	0.951	29.810	2.269376	71.13575	8.5
SERVICE	2.39	1.004	32.779	2.39585	78.22069	2.9
LUB OIL	4.54	0.000	0	0	0	-
FRESH WATER	90.00	5.014	-37.538	450.99	-3378.42	232.5
CARGO	205.00			931.80	3039.75	-
DEPT. DISPT	3136.01			16031.5	11886.16	561.5
APPL. DISPT	3113.51			15952.14	12313.21	561.5

ITEM	DEPT	ARRIVAL
D.O	S	32.500
D.O	P	35.952
SETTLING		2.850
SERVICE		2.850
HSD		35.670
L.O.T		5.050
F.W.T		145

LIST	#####	DEG	#VALUE
#####	TOTAL	205	3039.75



Gambar 4 bay Plan MV. Meratus Sikka

Wawancara 1:

Wawancara yang penulis lakukan di kapal MV. Meratus Sikka dengan Nahkoda dalam hal optimalisasi pengamanan pelashingan *container* di MV. Meratus Sikka.

Nama : Sujarman S.

Jabatan : Nahkoda

Kebangsaan : Indonesia

1. Apakah *lashing* muatan sangat penting di kapal MV. Meratus Sikka?

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. Meratus Sikka dengan Muallim

I dalam hal optimalisasi pengamanan pelashingan *container* di MV. Meratus Sikka.

Nama : Amal Febrian

Jabatan : Muallim 1

Kebangsaan : Indonesia

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

Jawab:

Lashing mautan 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. Meratus Sikka dengan Juru Mudi I dalam hal optimalisasi pengamanan pelashingan *container* di MV. Meratus Sikka.

Nama : Gamma C Nungroho

Jabatan : Juru Mudi

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



A. Data Pribadi

1. Nama : Asmin Saputra
2. NIT : 51145239 N
3. Tempat/Tgl. Lahir : Wajo, 26 Desember 1994
4. Jenis Kelamin : Laki-laki
5. Agama : Islam
6. Anak ke- : Empat
7. Nama Ayah : H. Anton
8. Nama Ibu : Hj. Syamsiar
9. Alamat : Lrg. Girisa, Kota Bau-Bau, Provinsi Sulawesi Tenggara

B. Pendidikan

1. SD 3 Ngangaumala (2000-2006)
2. SMP N 4 Bau-Bau (2006-2009)
3. SMA N 2 Bau-Bau (2009-2012)
4. PIP Semarang (2014-sekarang)

C. Pengalaman Praktek Laut

1. Nama Kapal : MV. Meratus Sikka
2. Perusahaan : PT. Meratus Lines