

**OPTIMALISASI PROSES BONGKAR MUAT
DENGAN RUTINITAS PERAWATAN *LASHING* DI
MV. MERATUS PROJECT 1**



SKRIPSI

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

Disusun Oleh: VANDHA ANDHIKA PRATAMA S.A.V

NIT.51145137 N

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

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PROSES BONGKAR MUAT DENGAN RUTINITAS PERAWATAN LASHING DI MV. MERATUS PROJECT 1

DISUSUNOLEH :

VANDHA ANDHIKA PRATAMA S.A.V

NIT. 51141537 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan didepan

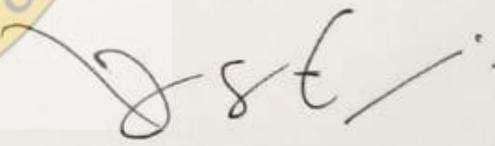
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang,

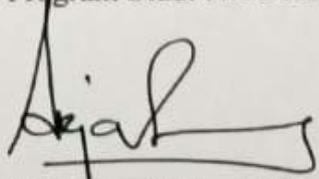
Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan


Capt. H. AGUS SUBARDI, M.Mar
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19550723 198303 1 001


YUSTINA SAPAN S.ST., M.M.
Penata (III/c)
NIP. 19771129 200502 2 001

Mengetahui:
Ketua Program Studi NAUTIKA


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

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI PROSES BONGKAR MUAT DENGAN RUTINITAS PERAWATAN *LASHING* DI MV. MERATUS PROJECT 1

DISUSUN OLEH:

VANDHA ANDHIKA PRATAMA S.A.V
NIT. 51145137 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, **2019**

Penguji I



Capt. AGUS HADI PURWANTOMO., M.Mar
Pembina Utama Muda(IV/c)
NIP. 19560824 198203 1 001

Penguji II



Capt. H AGUS SUBARDI, M.Mar
Pembina Utama Muda(IV/c)
NIP. 19550723 198303 1 001

Penguji III



WIRATNO, MT, M.Mar
Penata (III/c)
NIP. 19720509 200312 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 : VANDHA ANDHIKA PRATAMA S.A.V

NIT : 51145137 N

Jurusan : NAUTIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Optimalisasi Proses Bongkar Muat Dengan Rutinitas Perawatan *Lashing* di MV. Meratus Project 1” adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan/ plagiat skripsi 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, Februari 2019

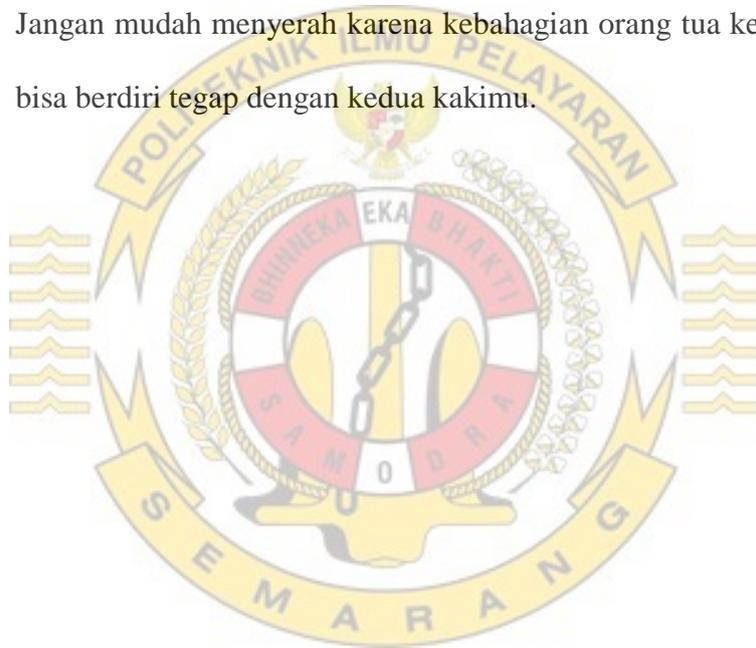
Yang menyatakan,



VANDHA ANDHIKA PRATAMA S.A.V
NIT. 51145137 N

MOTTO

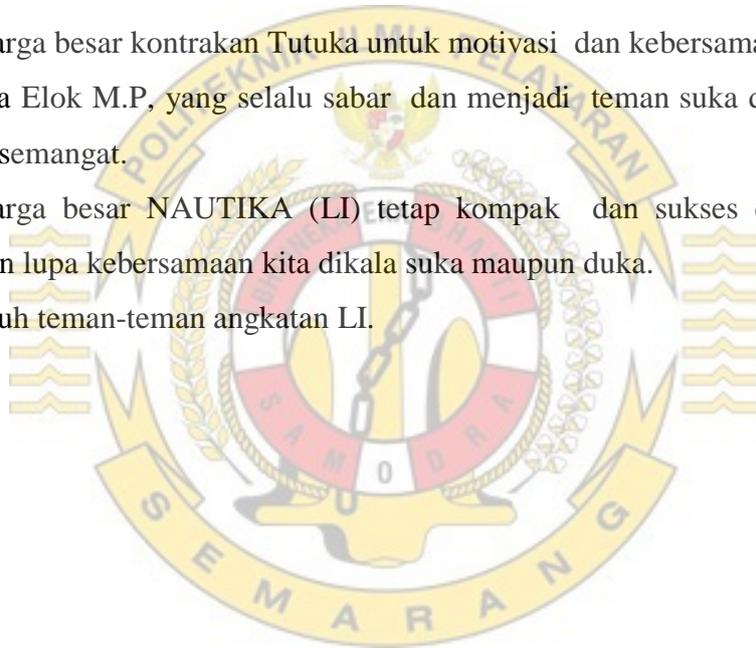
1. Jangan memikirkan hal-hal yang tidak kamu dapatkan setelah berdoa, pikirkanlah nikmat yang tak terhitung jumlahnya yang Allah berikan kepadamu tanpa kamu memintanya.
2. Untuk mendapatkan apa yang diinginkan, kamu harus bersabar dengan apa yang kamu benci..
3. Jangan mudah menyerah karena kebahagiaan orang tua ketika melihatmu bisa berdiri tegap dengan kedua kakimu.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Ayah, (Danang Sandi Agung) dan Ibu, (Diyan Tri Indahwati) tercinta yang tak henti hentinya memberikan do'a dan dukungan serta jerih payah untuk keberhasilan saya dan adik (Anthares Dandy Adhi S.N.H) dan adik (Alvino Rifqi F.A.S) yang selalu memberi semangat.
2. Segenap *crew* MV. Meratus Project 1 yang membantu dan mengarahkan saya selama Prola
3. Keluarga besar kontrakan Tutuka untuk motivasi dan kebersamaan selama ini
4. Ardita Elok M.P, yang selalu sabar dan menjadi teman suka duka selama ini serta semangat.
5. Keluarga besar NAUTIKA (LI) tetap kompak dan sukses di masa depan jangan lupa kebersamaan kita dikala suka maupun duka.
6. Seluruh teman-teman angkatan LI.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha, berkat rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Optimalisasi Proses Bongkar Muat Dengan Rutinitas Perawatan Lashing di MV. Meratus Project 1”.

Penyusunan skripsi ini merupakan kewajiban penulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) program studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Penulis menyadari penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar - besarnya kepada yang terhormat :

1. Ayah dan Ibu yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
2. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofiq, M.S.c, M.Mar selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Bapak Capt. Arika Palapa., M.Si., M.Mar, Selaku Ketua Prodi NAUTIKA Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
4. Bapak Capt. H. Agus Subardi, M.Mar, selaku Dosen Pembimbing I Materi Skripsi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menyelesaikan penulisan skripsi ini..

5. Ibu Yustina Sapan S.ST., M.M. selaku Dosen Pembimbing II Penulisan yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi untuk segera menyelesaikan penyusunan skripsi ini
6. Seluruh *crew* di MV. Meratus Project 1 yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data demi kelancaran dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian penulisan skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan yang Maha Esa memberikan berkat dan kasih sayang melimpah kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Semarang, Februari 2019

Penulis



VANDHA ANDHIKA PRATAMA S.A.V

NIT. 51145137N

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka.....	7
1. Optimal.....	7

2. Perawatan.....	8
3. <i>Lashing</i>	10
B. Kerangka Pikir Penelitian.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi Penelitian.....	20
B. Metode Penelitian.....	20
C. Sumber Data.....	22
D. Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Teknik Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Objek yang Diteliti.....	27
B. Analisis Hasil Penelitian.....	28
C. Pembahasan Masalah.....	31
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Lashing rod / lashing Bar</i>	12
Gambar 2.2 <i>Turnbuckle (Bottle screw)</i>	13
Gambar 2.3 <i>Twistlock</i>	14
Gambar 2.4 <i>Semi automatic twislock</i>	15
Gambar 2.5 <i>Bridge Fitting</i>	16
Gambar 2.6 <i>Double stacking cone</i>	16
Gambar 2.7 Kerangka Pikir Penelitian.....	17
Gambar 2.8 <i>Grease</i> atau pelumas.....	18
Gambar 2.9 <i>Corner Casting</i>	18
Gambar 2.10 <i>Tier</i> pada kontainer.....	19
Gambar 3.1 Diagram <i>Fishbone</i>	26
Gambar 4.1 Struktur Organisasi MV. Meratus Project 1.....	28
Gambar 4.2 Diagram <i>Fishbone Analysis</i>	31
Gambar 4.3 Alat <i>lashing</i> rusak karena kurang perawatan.....	40
Gambar 4.4 Kotak penyimpanan alat <i>lashing</i>	48

ABSTRAK

Vandha Andhika Pratama S.A.V.(51145137), 2019, “*Optimalisasi Proses Bongkar Muat Dengan Rutinitas Perawatan Lashing di MV. Meratus Project 1*”. Skripsi, Jurusan Nautika, PIP, Semarang.
Pembimbing I: Capt. H Agus Subardi., M.Mar
Pembimbing II: Yustina Sapan,S.St., M.M.

Agar pengangkutan barang dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar bisa tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah diperkirakan, maka dalam melaksanakan perawatan alat *lashing* merupakan salah satu faktor penting agar proses pemuatan berjalan lancar. Berdasarkan fakta tersebut penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul “*Optimalisasi Proses Bongkar Muat Dengan Rutinitas Perawatan Lashing di MV. Meratus Project 1.*” Dalam melaksanakan perawatan peralatan alat *lashing* ada beberapa permasalahan yang dihadapi yaitu : bagaimana pelaksanaan manajemen perawatan *lashing* di kapal MV. Meratus Project 1 dan upaya apa sajakah yang dilakukan untuk mengoptimalkan perawatan *lashing* di kapal MV. Meratus Project 1.

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dalam melaksanakan perawatan alat *lashing* muncul jawaban sementara atas masalah yang dikemukakan, diantaranya : Diduga bahwa kurangnya perawatan alat *lashing* di MV. Meratus Project 1 karena keterlambatan pemberian *grease* sehingga *turnbuckle* tidak dapat berulir dengan lancar dan menjadi tidak kencang dapat menghambat kelancaran proses bongkar muat.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, kualitatif dengan menggunakan analisa data *fishbone* untuk menjabarkan kendala-kendala yang terjadi. Adapun sumber data yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kurang optimalnya proses bongkar muat dipengaruhi dari manajemen peralatan yang kurang baik dan kurangnya upaya-upaya dari *crew* kapal dan sering mengabaikan dalam hal perawatan alat *lashing*. Untuk itu hendaknya perawatan terhadap peralatan *lashing* dilakukan secara rutin dan terjadwal dan perlunya meningkatkan kesadaran dan pemahaman *crew* kapal untuk melakukan perawatan peralatan *lashing*

Kata Kunci : *Lashing*, Perawatan dan Bongkar Muat.

ABSTRACT

Vandha Andhika Pratama S.A.V.(51145137), 2019, " *Optimization of Loading and Unloading Processes with Lashing Care Routines in the MV. Meratus Project 1*". Skripsi, Nautical Department, PIP, Semarang.

Mentor I: Capt. H Agus Subardi., M.Mar

Mentor II: Yustina Sapan,S.St., M.M.

In order to transport goods from the loading port to the loading port, it can be on time in accordance with the estimated schedule, so that in carrying out the maintenance of the lashing tool, one of the important factors is that the loading process runs smoothly. Based on these facts the author is interested in making a thesis with the title "Optimization of Loading and Unloading Processes with Lashing Care Routines in the MV. Meratus Project 1." In carrying out the treatment of lashing equipment there are several problems faced, namely: how to implement lashing maintenance management on vessels MV. Meratus Project 1 and what are some efforts to optimize lashing care on vessels MV. Meratus Project 1.

In accordance with the problems faced in implementing lashing tool maintenance, a temporary answer to the problems raised, including: It is suspected that the lack of lashing equipment in the MV. Meratus Project 1 because of the late granting of grease so that the turnbuckle cannot thread smoothly and becomes not tight can hamper the smooth loading and unloading process.

In this study the author uses descriptive method, qualitative by using fishbone data analysis to describe the obstacles that occur. The data sources used are observation, interviews and documentation

. Based on the results of the study, it can be concluded that the lack of optimal loading and unloading process is influenced by poor equipment management and the lack of efforts of the ship crew and often neglects in terms of lashing tool maintenance. For this reason, care for lashing equipment is carried out routinely and scheduled and the need to increase ship crew awareness and understanding to carry out lashing equipment maintenance.

Keywords: *Lashing, Maintenance and Unloading.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kapal MV. Meratus Project 1 dimana taruna praktek laut merupakan jenis kapal *general cargo*. Kapal *general cargo* adalah kapal yang mengangkut bermacam-macam muatan. Muatan yang diangkut biasanya merupakan barang yang sudah dikemas maupun barang yang belum dikemas. Kapal MV. Meratus Project 1 merupakan kapal *general cargo* (*container*) mengangkut muatan seperti : *spun pile* (paku bumi), *wire rope* dan *tank container*, untuk keamanan muatan diperlukan pengamanan muatan (*lashing*).

Lashing/pengamanan muatan adalah sebuah aplikasi mengikat barang atau cargo pada sebuah alat transportasi. *Lashing* dilakukan agar barang tidak bergerak selama perjalanan di darat, laut maupun udara sehingga barang dapat sampai tujuan dengan aman.

Pada saat melakukan praktek laut yaitu tanggal 20 Juli 2017 di Bintuni (Papua), ketika kapal melakukan proses bongkar muat yang dibantu oleh buruh darat, dan tiba-tiba sebuah *container* jatuh kembali ke atas palka, jadi *twistlock* yang berada dikapal merupakan tipe *twistlock* kunci kiri, pada saat sebelum melakukan proses bongkar semua batang pengunci *twistlock* sudah digeser kekanan, jadi otomatis secara prosedur keadaan *twistlock* sudah dalam *unlock* namun karena *twistlock* rusak, kunci yang

berada didalam *twistlock* tidak terbuka sehingga menyebabkan pada saat kontainer diangkat dari kapal terjatuh kembali ke palka dan kegiatan bongkar muat berhenti total 1 hari karena dilakukan inspeksi dari pihak darat, dan pihak kapal mendapat teguran dari pihak darat. Setelah dilakukan inspeksi dari pihak darat ternyata banyak sekali *twistlock* yang sudah rusak dikarenakan karat dan bantang pengunci *twistlock* yang bengkok.

Hal ini karena kurangnya perawatan dan cara penyimpanan yang salah. Dengan adanya perawatan secara rutin dan cara penyimpanan yang benar diharapkan lashing selalu dalam keadaan baik dan selalu siap digunakan. Berdasarkan hasil uraian latar belakang tersebut diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Rutinitas Perawatan *Lashing* Terhadap Proses Bongkar Muat di MV. Meratus Project 1”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka taruna akan membahas pokok- pokok permasalahan yang ada, dan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan manajemen perawatan *lashing* di kapal MV. Meratus Project 1 terhadap proses bongkar muat?
2. Upaya-upaya apa sajakah yang dilakukan untuk mengoptimalkan perawatan *lashing* di kapal MV. Meratus Project 1?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan manajemen perawatan *lashing* di kapal MV. Meratus Project 1 terhadap proses bongkar muat.
2. Untuk mengetahui bagaimana upaya-upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan perawatan *lashing* di kapal MV. Meratus Project 1.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian penulis mengharapkan dapat menghasilkan suatu manfaat. Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Manfaat secara teoritis :
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui tentang bagaimana cara merawat alat *lashing* yang sesuai dengan prosedur di kapal MV. Meratus Project 1.
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui tentang bagaimana cara menanggulangi gangguan yang di alami alat *lashing* di kapal MV. Meratus Project 1.
2. Manfaat secara praktis :
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah pemikiran bagi *crew* kapal dalam bidang perawatan alat *lashing* di kapal MV. Meratus Project 1.

- b. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah khasanah ilmu pengetahuan dan pengalaman taruna.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat sebagai tambahan informasi dan referensi di perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang.

E. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan ini dibagi menjadi lima bab, dimana masing-masing bab saling berkaitan satu sama yang lainnya sehingga akan mempermudah pembaca memahami dan mengetahui pokok-pokok permasalahan dan bagiannya.

BAB I PENDAHULUAN.

Dalam bab ini penulis membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI.

Dalam bab ini penulis membahas mengenai tinjauan pustaka, kerangka pikir penelitian, definisi operasional yang berhubungan dengan masalah sesuai dengan judul skripsi yang penulis ambil yaitu meliputi tentang bagaimana cara perawatan *lashing* kapal.

BAB III METODE PENELITIAN.

Berisi tentang uraian metode-metode yang dilakukan penulis dalam rangka memperoleh data guna menyelesaikan masalah yang ada seperti :

A. Lokasi Penelitian

B. Metode Penelitian

C. Sumber Data

Sumber data terdiri dari :

1. Data Primer

2. Data Sekunder

D. Metode Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

2. Studi Lapangan

E. Teknik Analisis Data

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN MASALAH.

Dalam bab ini penulis menguraikan fakta-fakta yang terjadi diatas kapal tempat taruna melakukan penelitian, dan pemecahan masalah dari keseluruhan masalah yang ada di skripsi ini secara mendetail dan jelas sesuai dengan apa yang menjadi pokok permasalahan.

BAB V PENUTUP.

Sebagai bagian akhir penelitian ini skripsi ini, taruna memberikan kesimpulan yang merupakan hasil dari analisa dan pemecahan masalah beserta saran-saran untuk mengatasi kendala-

kendala yang terdapat dalam Bab II sehingga diperoleh suatu gambaran yang jelas dan menjurus kepada permasalahan pokok dan juga saran-saran yang dimaksud diharapkan dapat segera dilaksanakan secara cepat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Optimal

a. Menurut Tim Redaksi Departemen Pendidikan Nasional dalam bukunya Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ke tiga (1991:705), menyatakan bahwa :

1) Optimum adalah kondisi yang terbaik atau yang paling menguntungkan

2) Mengoptimalkan adalah usaha menjadikan paling baik, atau menjadi paling tinggi

b. Menurut Panitia Istilah Manajemen Lembaga Pendidikan dan Pembinaan Manajemen (PPM) dalam bukunya Kamus Istilah Manajemen (1981:182), menyatakan bahwa :

1). Optimum adalah tingkatan yang tersangat menguntungkan dalam batas-batas tertentu.

2). Pengoptimuman adalah penyempurnaan suatu sistem supaya berprestasi sebaik-baiknya atas dasar kriteria tertentu.

c. Menurut Pius Abdillah dan Danu Prasetya dalam bukunya Kamus Lengkap Bahasa Indonesia (2009:243), menyebutkan bahwa :

1) Optimal adalah tertinggi, paling baik, terbaik, sempurna, paling menguntungkan.

- 2) Mengoptimalkan adalah menjadikan sempurna, menjadikan paling tinggi, menjadikan maksimal.
- 3) Optimum adalah dalam kondisi yang baik, dalam kondisi yang paling menguntungkan.

Menurut penulis dapat menyimpulkan bahwa kata optimal adalah suatu keadaan dimana keadaan itu yang paling baik dan maksimal, sedangkan mengoptimalkan adalah proses atau cara untuk menjadikan sesuatu menjadi maksimal sehingga dapat menjadikan yang paling baik.

2. Perawatan

Menurut NSOS dalam bukunya Manajemen Perawatan dan Perbaikan (1990:13), pengertian perawatan pada umumnya adalah faktor tunggal yang terpenting untuk dapat menyesuaikan diri dengan masyarakat modern, namun terdapat juga beberapa bidang dimana perawatan memainkan peranan yang sedemikian dominan seperti dalam pelayaran.

Menurut Goenawan Danuasmoro dalam bukunya Manajemen Perawatan (2002:2), menyebutkan bahwa manajemen perawatan kapal adalah usaha untuk mempertahankan dan menjaga tingkat kemerosotan kondisi kapal sedemikian rupa, agar (termasuk sarana mesin/alat fasilitas yang ada) dapat dioperasikan setiap saat dibutuhkan.

Menurut Goenawan Danuasmoro dalam bukunya Manajemen Perawatan (2002:5), menyebutkan bahwa perawatan dapat diklasifikasikan dan ditujukan ke berbagai kriteria pengontrolan, atau dapat dibagi menjadi perawatan berencana dan insidental.

Salah satu tujuan manajemen perawatan adalah mengurangi jumlah perawatan insidental, yang akan mengurangi jumlah kerusakan dan *off-hire*. Perawatan berencana dibagi menjadi 2 (dua) :

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

b. Perawatan Korektif, yang ditujukan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah diperkirakan, tetapi yang bukan untuk mencegah karena ditujukan bukan untuk alat-alat yang kritis atau yang penting bagi keselamatan atau penghematan. Strategi perawatan ini membutuhkan perhitungan atau penilaian biaya dan ketersediaan suku cadang kapal yang teratur. Sedangkan Perawatan insidental di bagi menjadi 2 (dua) yaitu :

1) Perawatan Insidental Terhadap Perawatan Berencana

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

2) Perawatan Rutinitas Terhadap Pemantauan Kondisi

Perawatan rutinitas ini diatas kapal MV. Meratus Project 1 di lakukan oleh *crew* kapal secara rutin dan berkala selama kapal mengadakan

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

Menurut penulis arti kata perawatan dapat disimpulkan suatu usaha yang dilakukan secara sengaja dan sistematis terhadap peralatan hingga mencapai hasil atau kondisi yang dapat diterima dan diinginkan.

Dari pengertian di atas jelas bahwa kegiatan perawatan itu adalah kegiatan yang terprogram dan terencana mengikuti cara tertentu untuk mendapatkan hasil dan kondisi yang disepakati. Perawatan hendaknya merupakan usaha/kegiatan yang dilakukan secara rutin/terus menerus agar peralatan atau sistem selalu dalam keadaan siap pakai.

3. *Lashing*

Menurut Velasco dalam *web* miliknya tentang *lashing* (2002:5) adalah *Lashing* merupakan satu metode pengikatan barang atau cargo untuk keamanan pada saat melalui transportasi laut, darat, dan udara sehingga aman sampai di tujuan. Selain proses *lashing* sendiri keamanan barang/cargo juga ditentukan oleh pengaturan penempatan muatan atau *stowage plan* agar muatan betul-betul aman untuk proses transportasi.

Pada aplikasi di kapal sebelum kapal berlayar dilakukan *lashing securing survey* oleh marine surveyor, sedangkan pada saat kapal berlayar pemeriksaan *lashing* dilakukan oleh awak kapal minimal satu kali sehari

atau lebih sesuai kebutuhan, namun pada saat kondisi cuaca tidak baik frekuensi pengecekan lashing lebih sering di lakukan.

Menurut *Arpal Marine Survey*, *lashing* adalah sebuah inspection atau pengawasan pengamanan atas "pengikatan" cargo/barang muatan untuk proses transportasi sehingga aman sampai di tempat tujuan. Lashing securing adalah pengamanan pengikatan cargo baik melalui transportasi darat, transportasi laut maupun udara. Walaupun dengan adanya lashing securing perlu juga diperhatikan pengaturan penempatan muatan atau stowage plan agar muatan betul-betul aman untuk proses transport.

Penulis dapat menyimpulkan bahwa *lashing* adalah suatu usaha atau metode untuk mengikat barang atau muatan agar tidak bergeser bahkan jatuh dari tempat muat ke tempat tujuan dengan aman, selamat dan tidak membahayakan keselamatan jiwa manusia.

a. Alat- alat *lashing* kontainer

Setelah container dimuat didalam palka maupun diatas palka kapal, sebaiknya segera dilashing agar susunan peti kemas tidak runtuh dan menjadi satu kesatuan dengan badan kapal. Alat – alat *lashing* yang biasa dijumpai di atas kapal antara lain :

1) *Lashing Rod / lashing Bar*

Alat ini berupa tock atau batang dengan diameter kira-kira 3.0 cm dimana panjangnya ada beberapa tergantung pada tingkat atau susunan ke beberapa dari peti kemas yang akan di *lashing*. Pada kedua ujungnya terdapat satu mata dan ujungnya yang lainnya terdapat

pengait seperti *pigeon hook* ada juga *lashing rode* yang bermata dua. Alat ini berupa batang besi yang mempunyai ukuran panjang bermacam-macam, tergantung pada susunan keberapa *container* yang akan dimuat

Bentuk alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah ini:

Gambar 2.1. *Lashing rod / lashing Bar* .



Sumber:<https://www.google.is/search?q=kegunaan+lashing+bar+pada+kontainer.com2014>

2) *Turnbuckle (Bottle screw)*

Alat ini dipasang di geladak di tempat *lashing* yang berada di *deck*. Bentuknya berupa dua buah batang berulir dimana ujung bagian bawah mempunyai ikatan berbentuk segel yang dikaitkan ditutup palka dan ujung yang lainnya dipasangkan pada ujung dari *lashing bar*.

Bila bagian tengah diputar maka kedua batang berulir akan mengencang atau mengendur. Alat ini biasanya dipasang pada geladak

tempat *lashing deck*. Bentuknya berupa dua buah batang berulir dimana salah satu ujungnya mempunyai ikatan yang mana akan dihubungkan kemata *lashing rod*. Bila bagian tengahnya diputar maka kedua batang terulir akan berputar mengencang maupun mengendor.

Gambar 2.2. *Turnbuckle (Bottle screw)*



Sumber: <https://www.google.is/search?q=kegunaan+lashing+bar+pada+kontainer.com2014>

3) *Twist Lock*

Alat ini berfungsi untuk mengikat atau mengunci *container* yang disusun menumpuk ke atas, alat ini dapat digunakan untuk menyusun kontainer yang disusun ke atas.

Twistlock sangat dibutuhkan pada proses pemuatan *container*. Ada 2 jenis *twistlock* yaitu *automatic twistlock* dan *twistlock* biasa.

Alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah :

Gambar 2.3. *Twistlock*.



sumber:<https://www.google.is/search?q=kegunaan+lashing+bar+pada+kontainer.com2014>

a) *Semi-automatic twistlock*

Alat ini hampir sama dengan *twistlock* , berfungsi untuk menghubungkan *container* tier 1 dan 3 dan seterusnya diatas deck.

Semi automatic *twistlock* sedikit berbeda dengan *twistlock* yang biasa, perbedaannya sesuai nama alat ini, *semi automatic twistlock* akan terkunci secara *automatic* ketika digunakan.

Untuk lebih jelasnya Alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah :

Gambar 2.4 *Semi automatic twislock*



sumber:<https://www.google.is/search?q=kegunaan+lashing+bar+pada+kontainer.com2014>

4) *Bridge fitting*

Alat ini berfungsi sebagai untuk menghubungkan bersama wadah atas atau dua tumpukan yang berdekatan. Dapat digunakan di deck dan di dalam palka (hold).

Bridge fitting sangatlah penting dalam pengamanan container di atas deck alat ini berfungsi agar container di deck tidak bergeser. Biasanya Untuk lebih jelasnya alat ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar dibawah :

Gambar 2.5 : (*Bridge Fitting*)



sumber:<https://www.google.is/search?q=kegunaan+lashing+bar+pada+kontainer.com201>

5) *Double stacking cone*

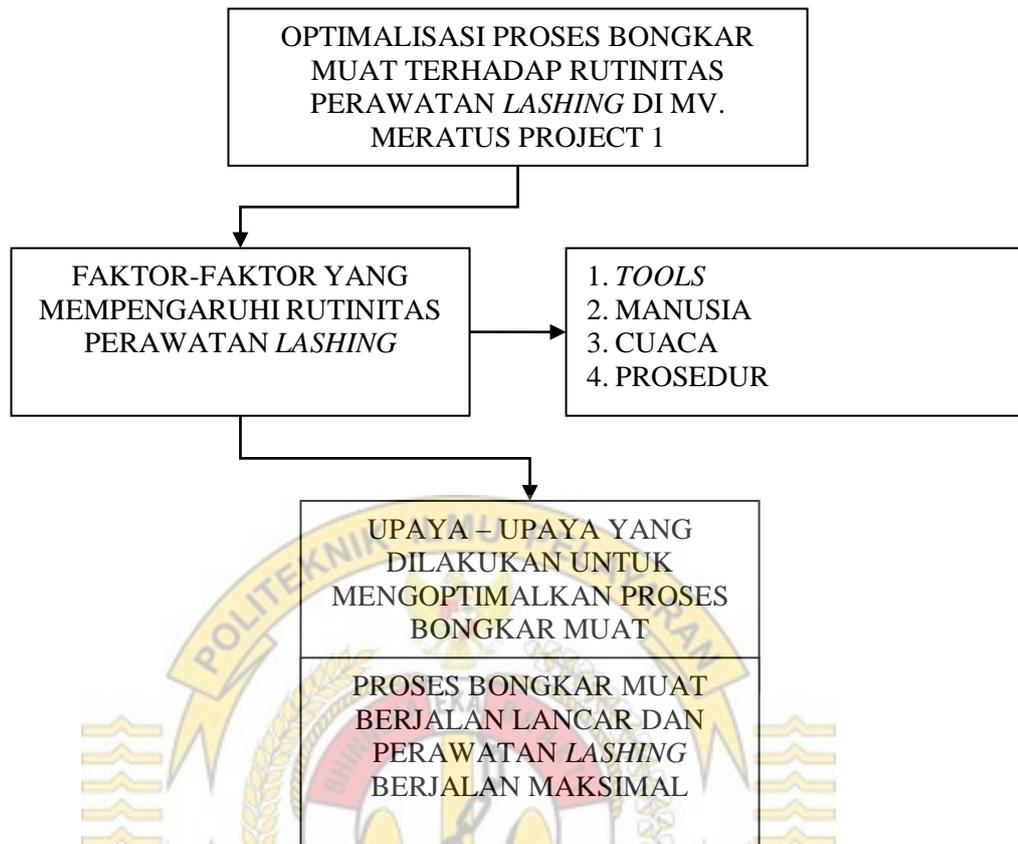
Double stacking cone digunakan pada agar container tidak bergeser pada tempatnya dan digunakan pada tier 4 (empat) keatas.

Alat ditunjukkan pada gambar dibawah :

Gambar 2.6 : (*Double stacking cone*)



sumber:<https://www.google.is/search?q=kegunaan+lashing+bar+pada+ontainer.com.2014>



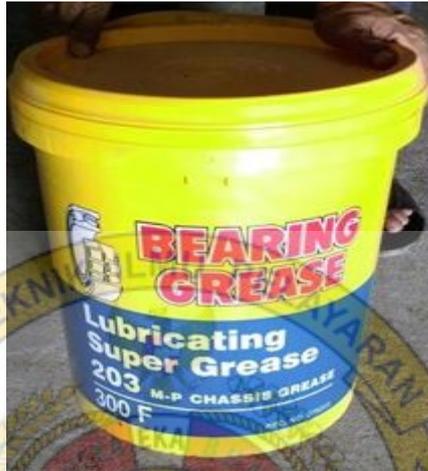
Gambar 2.7 Kerangka Pikir Penelitian

Berdasarkan uraian-uraian pada landasan teori dan tinjauan pustaka, bahwa perawatan peralatan *lashing* dapat mengoptimalkan proses pengamanan muatan, maka perawatan peralatan *lashing* oleh *crew* kapal MV. Meratus Project 1 dapat dilakukan secara rutin dan *crew* kapal harus mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi rutinitas perawatan *lashing* agar berjalan maksimal sehingga proses bongkar muat berjalan secara optimal. Dan jika sudah diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kurangnya perawatan *lashing* maka *crew* kapal sudah menyiapkan upaya –upaya agar rutinitas perawatan *lashing* berjalan dengan maksimal. Untuk bisa memaparkan pembahasan sekripsi ini secara teratur dan sistematis penulis membuat kerangka pikir terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok.

B. Definisi Operasional

1. Grease

Grease adalah gemuk atau pelumas yang digunakan pada alat *lashing* agar alat *lashing* dapat berfungsi dengan baik.



Gambar 2.8 Grease atau pelumas

2. Corner casting

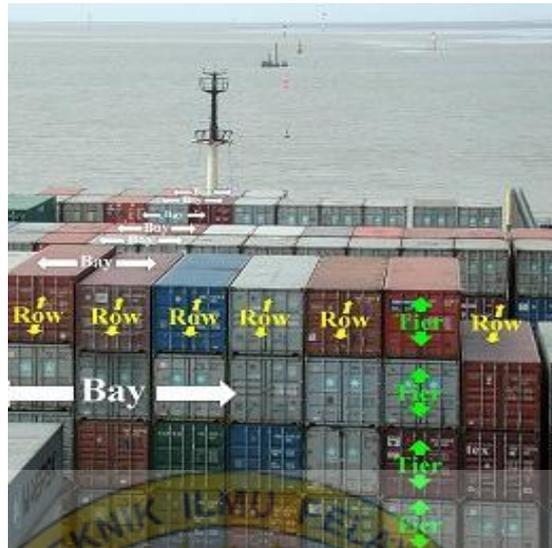
Corner casting adalah lubang-lubang pada kontainer untuk mengaitkan *lashing bar*.



Gambar 2.9 Corner Casting

3. Tier

Tier adalah tingkatan atau susunan tumpukan kontainer.



Gambar 2.10 Tier pada kontainer

C. Hipotesa

Menurut penulis kesimpulan sementara dari kurangnya perawatan alat *lashing* di MV. Meratus Project 1 adalah :

1. Diduga bahwa kurangnya perawatan alat *lashing* di MV. Meratus Project 1 karena keterlambatan pemberian *grease* sehingga *turnbuckle* tidak dapat berulir dengan lancar dan menjadi tidak kencang.
2. Diduga bahwa kurangnya perawatan alat *lashing* di MV. Meratus Project 1 karena kurangnya pemahaman awak kapal tentang pentingnya perawatan alat *lashing* guna mengoptimalkan proses bongkar muat.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan dari fakta dan penelitian tentang rutinitas perawatan alat *lashing* di atas kapal, maka penulis dapat memberikan kesimpulan bahwa permasalahan dalam mengoptimalkan proses bongkar muat dapat dilakukan dengan cara :

1. Pelaksanaan manajemen perawatan *lashing* di MV. Meratus Project 1 terhadap proses bongkar muat tidak berjalan dengan baik, hal ini dipengaruhi faktor peralatan, prosedur, cuaca dan manusia. Apabila keempat faktor tersebut tidak dijalankan sesuai dengan prosedur yang ada, maka proses bongkar muat tidak dapat berjalan dengan maksimal dan tepat waktu.
2. Upaya-upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan proses bongkar muat adalah dengan menambah cadangan alat *lashing*, perawatan alat *lashing* harus dilakukan dengan rutin dan ketika proses *lashing* berlangsung harus dilakukan pengawasan dari pihak kapal. Apabila hal itu dilakukan, maka proses bongkar muat akan berjalan optimal tanpa ada kendala apapun.

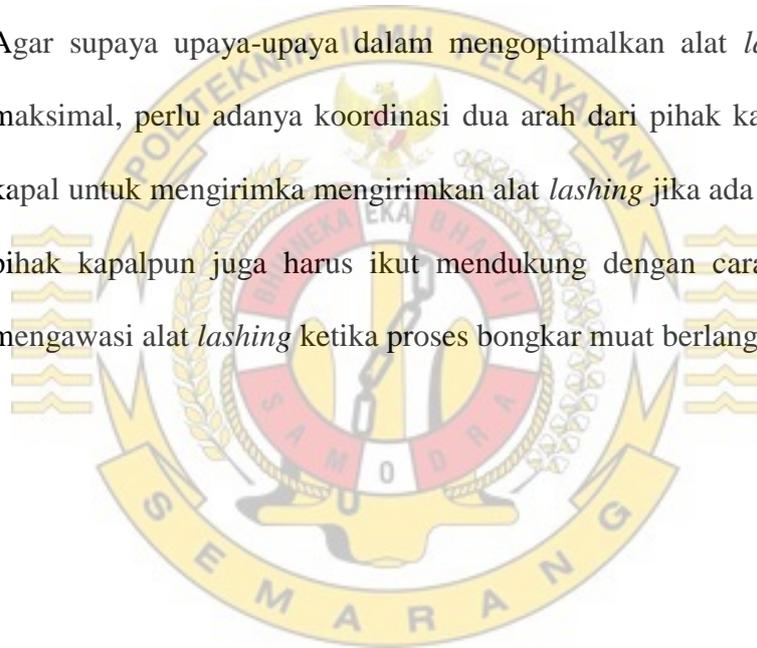
B. Saran

Dalam kesempatan ini penulis juga akan memberikan saran-saran yang sekiranya 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 manajemen perawatan alat *lashing*, sebaiknya perawatan peralatan alat *lashing* dilakukan dengan rutin dan berkala yang dilakukan pada saat kapal sedang tidak dalam keadaan memuat atau kapal tidak ada muatan agar seluruh alat *lashing* dapat dicek dan dilakukan perawatan.
2. Agar supaya upaya-upaya dalam mengoptimalkan alat *lashing* berjalan maksimal, perlu adanya koordinasi dua arah dari pihak kantor dan pihak kapal untuk mengirimka mengirimkan alat *lashing* jika ada yang rusak dan pihak kapalnun juga harus ikut mendukung dengan cara merawat dan mengawasi alat *lashing* ketika proses bongkar muat berlangsung.



DAFTAR PUSTAKA

- Danuasmoro, Goenawan. 2013. *Seri Perawatan Manajemen perawatan kapal*. YayasanBina Citra Samudra. Jakarta.
- F.D.C.Sudjatmiko, 2011, *Pokok-Pokok Pelayaran Niaga*, (internet). di: <http://onesearch.id/Record/IOS1.INLISM0093548>. di akses tanggal 14 Desember 2018.
- Heinemann, William. 2011. *Ship board operational and Ship maintenance*. (internet). di: https://openlibrary.org/publishers/William_Heinemann_Ltd. di akses tanggal 12 Desember 2018.
- Moleong. Lexy J. 2015. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosdakarya.Bandung.
- PIP Semarang. 2018. *Pedoman Penyusunan Skripsi Jenjang Pendidikan Diploma IV*. Semarang.
- REKAP DATA KECELAKAAN LAUT. 2010. Komite Nasional Keselamatan Transportasi.
- R.P.Suyono. 2012. *Shipping*. (internet). di: <http://kin.perpusnas.go.id/DisplayData.aspx?pId=36281&pRegionCode=UKWMS&pClientId=710>. di akses tanggal 18 Desember 2018.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Alfabeta.Bandung.
- Widoyoko P. Eko, 2012, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Pustaka Pelajar,Yogyakarta.
- Yudha. 2013. *Penyimpanan, Pemakaian, Dan Inspeksi Webbing Sling*. (internet). di:<http://webbing-sling.blogspot.com/2013/03/penyimpanan-pemakaian-dan-inspeksi.html>. di akses tanggal 10 Desember 2018

CREW LIST

* Name/Identification No. of **MV. Meratus** * Master/Owner/Charterer **PT. Mitra Ocean Line, Samarinda**
 * Vessel/Train **Project 1** **Indonesia**
 Agents in
 Singapore
 Last port of call **Surabaya / Indonesia** Date of arrival
 Next destination Date of proposed departure

No.	Name	Sex	Nationality	Duties on Board
1.	Hendra Irawan	M	INDONESIA	MASTER
2.	Tony H	M	INDONESIA	CH MATE
3.	Saiful	M	INDONESIA	2 ND MATE
4.	Rolland	M	INDONESIA	3 RD MATE
5.	Maman Surahman	M	INDONESIA	CH ENG
6.	Dahono	M	INDONESIA	2 ND ENG
7.	Maulid L	M	INDONESIA	3 RD ENG
8.	Tulus	M	INDONESIA	4 TH ENG
9.	Sugeng	M	INDONESIA	BOSUN
10.	Nanang	M	INDONESIA	AB
11.	Galih	M	INDONESIA	AB
12.	Andi	M	INDONESIA	AB
13.	Diky	M	INDONESIA	OS
14.	Hermanto	M	INDONESIA	ELECT
15.	Malik	M	INDONESIA	OILER
16.	Yani	M	INDONESIA	OILER
17.	Mashuda	M	INDONESIA	COOK
18.	Supri	M	INDONESIA	STEWARD
19.	Vandha Andhika	M	INDONESIA	DECK CADET
20.	M. Afif	M	INDONESIA	ENG CADET

SHIP'S PARTICULAR

Vessel	MV. Meratus Project 1	Call Sign	YEH
Former Name	MV. Southern Cross	Nationality	Indonesia
Port Of Registry	Surabaya	I.M.O Number	9107014
Official Number	3536	IMN Number	452502033
MMSI	525025070	Assigned Class	N/A
Ship's mobile number	00 870773244188	Sat Fax	
E-mail Address	office.meratus.project1@fleet.meratusline.com		
Owner	PT. Mitra Ocean Line, Samarinda-Indonesia		
Charterer	N/A		
Classification Society	Registro Italiano Navale (R.I.Na) & Biro Klasifikasi Indonesia (B.K.I)		
Builder / Yard #	Hang Dong Shipyard ID 512 TEU-1/2 Wuhu, China	Date Keel Laid	28 June 1998
Date Of Build	December 1999	Type	General Cargo/Container

PRINCIPAL DIMENSIONS

Length Overall	99,95 mtrs	L.B.P	95,00 mtrs
Breadth Moulded	18,20 mtrs	Depth Moulded	8,40 mtrs
Gross Tonnage	4447 MT	Net Tonnage	2221 MT
Panama Net Tonnage	4120 MT	Panama LD No.	6003865
Suez Gross Tonnage	12 921,57 M ³ /4561,31 T Of 100 FT3	Suez N / Tonnage	12.330,81 M ³ /3.683,46 T/ft3
Keel To Top Of Signal Mast	37,4 mtrs	Keel To Top Of Radar Mast	36 mtrs
Summer Draught	6,70 mtrs	Displacement	8420 MT
Dead Weight	5350 MT	Lightship	3070,5 MT
F.W.A	135 mm	TPC @ Summer	15,3 T
Bridge To Forward	95 mtrs	Bridge To Aft	4,95 mtrs
No. Of Hatch/Hatches	2 Hold / 10 Hatches	No. Of Hatch Covers	8 Hatch Covers
Type Of Hatch Covers	MacGregor Folding/Rolling type - Hydraulic Operated		
Size Hold No. 01	12,60 x 10,80 x 9,00 mtrs	Size Hold No. 02	51,20 x 13,60 x 9,0 mtrs
Size Hatch No. 01	12,60 x 10,80 mtrs	Size Hatch No. 02	51,20 x 13,60 mtrs
Tank Top Stack	TEU/FEU 80 MT/100MT	Hatch Cover Stack	TEU/FEU 70 MT/80 MT
Streng. Tank Top	18,00 MT/MTR/2	Streng. Tween Deck	03,50 MT/MTR/2
Streng. Main Deck	1,80 MT/MTR/2	Container Intake	512 TEUS
Reefer Plugs	92 Pcs	Hold # 1 Capacity	1.224,7 M ³
Cargo Handling Gear	No. 2 Hagglund Cranes	Hold # 2 Capacity	6.266,9 M ³
S.W.L	80 MT Outr 12,5 mtr / 60 MT Outr 17 mtr / 40 MT Outr 25 mtr / 34 MT Outr 27 mtr		
Max. Load	160 MT Combined		
Container Capacity 20'	Hold = 144 Boxes	Deck = 369 Boxes	Total = 513 Boxes
Container Capacity 40'	Hold = 68 Boxes	Deck = 178 Boxes	Total = 246 Boxes

PROPELLING MACHINERY

Main Engine	MAK 9M 32, MC 4320 KW AT 600 RPM		
Propeller	No. 4 Blades Pitch Propeller Rot. Left N-A1-Bronze, 3140 KG/D = 4000 mm		
Auxiliary Engine	No. 2 Damp/MAN KVA 448		
Shaft Generator	STN / JD 512, 700 KW	Bow Thruster	350 KW Fixed Pitch Propeller
Rudder	Becker		
Emergency Generator	612 DSG, JI 434, 147 KW/1500 RPM, Stamford UCM 27401, 400 V/50 Hz/136 KW		

FUEL & MDO CAPACITY / CONSUMPTIONS

HFO Capacity	337,5 M ³	MDO Capacity	118,0 M ³
Service Speed (Loaded)	13,0 Knots	I.F.O = 14 MT	MDO = 1,2 MT
Service Speed (Ballast)	14,0 Knots		
In Port		M.D.O	2,5 MT

BALLAST, PUMPS & FW CAPACITY

Ballast Tank Capacity	1.719,5 M ³ @ Sea water		
Ballast Pumps x 2 Set Capacity	300,0 M ³ /h		
FW Tank Capacity	60,8 M ³		

1. Type of cargo hold extinguishing system is Fixed CO2 Installation
2. Anchor Chain - Port = 8 Shackles / Starboard = 9 Shackles
3. Vessel is equipped for transport of ISO Standard Containers and for Wide Bodies High Cubes with Special Sizes



HASIL WAWANCARA

Berikut adalah hasil wawancara yang penulis dapatkan selama praktek di atas kapal :

Nama : Tony H

Jabatan : Chief Officer

Kapal : MV. Meratus Project 1

Hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan Chief Officer kapal MV. Meratus Project 1 pada saat melakukan prola (proyek laut) adalah sebagai berikut:

1. Faktor apakah yang menjadi penyebab rusaknya alat *lashing* di atas kapal MV.

Meratus Project 1 ditinjau dari segi peralatannya menurut anda?

Jawab : Pada dasarnya pelaksanaan perawatan alat *lashing container* masih kurang begitu optimal, ada beberapa faktor penyebabnya antara lain masih kurangnya pemahaman manfaat pemberian gemuk pada alat *lashing*, sehingga menyebabkan *turnbuckle* tidak dapat berulir dengan lancar sehingga *lashing* pada waktu di cek oleh pihak asuransi dari darat terpaksa alat *lashing* harus diganti.

2. Apakah rencana yang anda buat dalam perencanaan perawatan *lashing* selalu berjalan lancar?

Jawab : Rencana yang kami buat pada umumnya selalu berjalan lancar meskipun ada banyak juga hambatan-hambatan yang terjadi, misalnya terlambatnya pengiriman barang seperti gemuk atau yang berhubungan dengan perawatan barang di atas kapal. Biasanya pengiriman barang akan dilakukan apabila kapal akan di audit dan apabila kapal berada di pelabuhan terdekat dari perusahaan tersebut.

3. Apakah anda sering memberikan pengarahan terhadap crew kapal?

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

penjelasan-penjelasan kepada semua crew kapal agar mereka mengerti pentingnya perawatan alat *lashing* dan tahu bagaimana pelaksanaannya.

4. Apakah semua deck crew sudah mengetahui prosedur-prosedur dalam melakukan perawatan alat *lashing*?

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

Nama : Sugeng

Jabatan : Bosun

Kapa : MV. Meratus Project 1

Hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan Bosun kapal MV. Meratus Project 1 pada saat melakukan prola (proyek laut) adalah sebagai berikut :

1. Faktor apakah yang menjadi penyebab rusaknya alat *lashing* di atas kapal MV. Meratus Project 1 ditinjau dari segi peralatannya menurut anda?

Jawab : Rusaknya dan berkaratnya alat *lashing* disebabkan karena keterlambatan pengecekan alat *lashing* yang dilakukan oleh crew kapal, sehingga karat menjadi menebal sehingga menyebabkan alat *lashing* di kapal menjadi berkaratan dan jika dibiarkan terus menerus karat akan menebal dan menyebabkan penipisan lapisan pada *lashing bar*.

2. Apakah pelaksanaan perawatan alat *lashing* di kapal ini sudah dilaksanakan sepenuhnya dengan baik sesuai yang telah di rencanakan?

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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama Lengkap : VANDHA ANDHIKA P.S.A.V
2. Nomor Induk Taruna : 51145137 N
3. Agama : Islam
4. Tempat Tanggal Lahir : Blora, 26-04-1996
5. Alamat : Rt/Rw : 03/03 Desa Ngelawiyen
Kel. Karangjati Kec. Blora Kab. Blora
- 6 Nama dan Pekerjaan Orang tua
 - a Bapak : DANANG SANDI AGUNG
Pekerjaan : SWASTA
 - b. Ibu : DIYAN TRI INDAHWATI
Pekerjaan : IBU RUMAH TANGGA
7. Riwayat Pendidikan
 - a. Lulus TK : Tahun 2002 (TK Pertiwi 3 Blora)
 - b. Lulus Sekolah Dasar : Tahun 2008 (SD Karangjati 4 Blora)
 - c. Lulus SMP : Tahun 2011 (SMP N 2 Blora)
 - d. Lulus SMA : Tahun 2014 (SMA Darul Ulum 2
Jombang)
 - e. Sekarang : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dari
Tahun 2014
8. Pengalaman Praktek Laut : PT. Meratus Line
9. Pengalaman Organisasi : Tim Drumband 51

