



**PENANGANAN MUATAN PETIKEMAS YANG OPTIMAL
GUNA MENUNJANG KESELAMATAN KAPAL MV. TANTO
BERSATU SELAMA DALAM PELAYARAN**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

LUCKY YUDHA PRATAMA

NIT. 52155567 N

PROGRAM STUDI NAUTIKA DIPLOMA IV

POLITEKNIK ILMU PELAYARAN

SEMARANG

2022



**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
NAUTIKA
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2022**

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul “PENANGANAN MUATAN PETI KEMAS YANG OPTIMAL GUNA MENUNJANG KESELAMATAN KAPAL MV. TANTO BERSATU SELAMA DALAM PELAYARAN” karya,

Nama : LUCKY YUDHA PRATAMA

NIT : 52155567 N

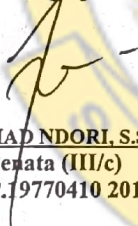
Program Studi : Nautika

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari , tanggal Agustus 2022.

Semarang,

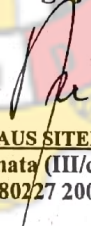
Agustus 2022

Penguji I



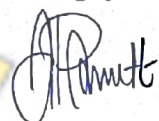
Capt. AKHMAD NDORI, S.ST, M.M, M.Mar
Penata (III/c)
NIP.19770410 201012 1 002

Penguji II



Capt. FIRDAUS SITEPU, S.ST, M.Si, M.Mar
Penata (III/c)
NIP.19780227 200912 1 002

Penguji III



PRITHA KURNIASIH, M.Sc
Penata Tk. I(III/d)
NIP.19831220 201012 2 003

Mengetahui

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Capt. DIAN WAHDIANA, M.M
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19700711 199803 1 003

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENANGANAN MUATAN PETI KEMAS YANG OPTIMAL GUNA
MENUNJANG KESELAMATAN KAPAL MV. TANTO BERSATU
SELAMA DALAM PELAYARAN**

Disusun Oleh:

LUCKY YUDHA PRATAMA
NIT. 52155567 N

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Juli 2022

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan

Capt. FIRDAUS SITEPU, S.ST, M.Si, M.Mar.
Penata Muda/Tingkat II (III/c)
NIP. 19780227 200912 1 002

KRISTIN ANITA INDRİYANI, S.ST, MM.
Pembina (IV/a)
NIP. 19800602 200212 2 002

Mengetahui
Ketua Program Studi Nautika

Capt. DWI ANTORO, MM, M.Mar
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19740614 199808 1 001

ABSTRAKSI

Pratama, Lucky Yudha, NIT. 52155567 N, 2022, “Penanganan Muatan Peti kemas yang Optimal Guna Menunjang Keselamatan Kapal MV. Tanto Bersatu Selama Dalam Pelayaran”, Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si, M.Mar., Pembimbing II: Kristin Anita Indriyani, S.ST, M.M.

Peti kemas sangat berpengaruh dalam proses pemuatan di pelabuhan dan pemasangan peralatan *lashing* juga sangat di perlukan, untuk menjamin keselamatan kapal, awak kapal, dan terutama muatan petikemas selama dalam pelayaran hingga sampai di pelabuhan tujuan. Pengaturan dan pengamanan peti kemas yang baik dan memenuhi aturan pemuatan secara langsung menjamin keselamatan muatan itu sendiri. Walaupun sistem pengamanan peti kemas di atas kapal terkadang tidak sesuai aturan dan kemampuan kapal.

Metode penelitian yang digunakan pada skripsi ini adalah metode kualitatif. Sumber data penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data melalui observasi, studi pustaka, dokumentasi, dan wawancara selama melaksanakan penelitian. Sehingga di peroleh teknik keabsahan data terhadap penelitian yaitu dengan teknik triangulasi. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, penarikan simpulan/verifikasi.

Permasalahan terjadi pada saat kapal berlayar dari pelabuhan tanjung priok menuju ke pelabuhan makassar. Di temukan muatan peti kemas yang merenggang dan merapat. Setelah dilakukan pengecekan ternyata ada *lashing bar* dan *turn buckle* yang kendur serta *bridge fitting* yang patah.

Syarat pemasangan *lashing* yang aman dan sesuai prosedur. Alat-alat *lashing* sebaiknya selalu dicek kelayakannya dalam penggunaan untuk memasang peti kemas. Melakukan perawatan secara berkala terhadap alat-alat *lashing* agar tidak menambah kelangkaan dan para *crew* kapal selama pelayaran hendaknya selalu mengawasi *lashing* muatan terutama jika ada cuaca yang buruk.

Kata Kunci: Peti kemas, *lashing*, pemuatan, kapal

ABSTRACT

Pratama, Lucky Yudha, NIT. 52155567 N, 2022, “Penanganan Muatan Peti kemas yang Optimal Guna Menunjang Keselamatan Kapal MV. Tanto Bersatu Selama Dalam Pelayaran”, Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si, M.Mar., Pembimbing II: Kristin Anita Indriyani, S.ST, M.M.

Containers are very influential in the loading process at the port and the installation of lashing equipment is also very necessary, to ensure the safety of the ship, crew, and especially the container load during the voyage to the port of destination. Good arrangement and security of containers and compliance with loading regulations directly guarantees the safety of the cargo itself. Although the container security system on board is sometimes not in accordance with the rules and capabilities of the ship.

The research method used in this thesis is a qualitative method. The data sources of this research were obtained from primary data and secondary data. Data collection techniques through observation, literature study, documentation, and interviews during conducting research. So that the data validity technique for the research is obtained, namely the triangulation technique. The data analysis technique used in this research is data reduction, data presentation, conclusion drawing/verification.

The problem occurs when the ship sails from the port of Tanjung Priok to the port of Makassar. Found cargo containers stretched and docked. After checking, it turned out that there was a loose lashing bar and turn buckle and a broken bridge fitting.

Terms of safe and appropriate lashing installation procedures. Lashing tools should always be checked for their suitability for use to install containers. Carry out regular maintenance on lashing equipment so as not to increase scarcity and ship crews during the voyage should always supervise the lashing of cargo, especially if there is bad weather.

Keywords: Container, lashing, loading, and ship

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di bidang transportasi laut khususnya pengangkutan barang atau muatan telah mengalami perubahan dan peningkatan, yaitu dengan adanya petikemas (*container*) yang menjadi sistem baru. Dampak yang di timbulkan sudah menyeluruh pada sistem pengangkutan muatan yang semakin meningkat. Kemajuan sistem petikemas ini cukup pesat dan tidak lain mempunyai tujuan untuk mengantar muatan secara aman, cepat dan efisien dari pelabuhan asal hingga sampai pelabuhan yang dituju untuk menghindari kerusakan muatan sekecil apapun.

Pengangkutan barang dengan menggunakan petikemas di Amerika Serikat dimulai tahun 1950 oleh Firma *Mc Lean Trucking Company*, milik seorang pengusaha yang bernama *Malcolm Mc Lean*. Perluasan pelayaran melalui laut pada tahun 1957. *Mc Lean* membeli perusahaan pelayaran *Pan Atlantic Steamship Company* dan merubah susunan ruang muat kapalnya menjadi petikemas, perusahaan tersebut merupakan cikal bakal dari *Sea Lan Service Inc.*

Di Indonesia penerapan sistem pengangkutan dengan petikemas dimulai pada tahun 1970an dan penanganannya masih secara konvensional. Pembangunan pelabuhan petikemas di Tanjung Priok merupakan pelabuhan

utama yang ada di Indonesia dan dilengkapi *gantrane* truk-truk khusus pengangkut petikemas (Tumbel, 1991:3).

Perkembangan sistem petikemas di Indonesia tetap dikembangkan, meskipun akan memperkecil penggunaan tenaga kerja atau buruh di pelabuhan. Pelaksanaan tersebut akan tetap ada keseimbangan untuk perkembangannya tanpa menghapuskan pulau penghasil suatu komoditas dengan pulau yang didominasi oleh konsumen.

Sistem pengamanan ketika muatan di atas kapal pada pengangkutan barang petikemas salah satunya *lashing* yang harus dilakukan pada setiap muatan. Dengan adanya sistem pengangkutan menggunakan petikemas (*container*), maka banyak bermunculan kapal-kapal khusus digunakan untuk mengantar muatan petikemas dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar, kapal-kapal tersebut sebagai sarana transportasi barang.

Sistem petikemas ini sebagai upaya meningkatkan arus barang di dunia Internasional, sebagai pengemas muatan dengan aman dan pemindahan serta ruang gerak yang lebih cepat. Menurut Tumbel (1991:4) terdapat keuntungan menggunakan sistem petikemas¹ sebagai berikut :

1. Waktu yang digunakan untuk bongkar muat dilaksanakan dengan cepat;
2. Memudahkan pengawasan dari pihak pemilik muatan gudangnya sendiri;
3. Mengurangi resiko-resiko kerusakan dan pencurian;
4. Buruh yang digunakan tidak terlalu banyak yang berarti menghemat biaya pemilik perusahaan;
5. Pelayanan lebih murah;

¹Tumbel 1991. Optimalisasi pemuatan *container* agar kapal dapat *Full and Down*. Sumber dari <http://jurnal.stimart-amni.ac.id/index.php/JSTM/article/download/144/36>

6. Kerusakan dapat ditekan sekecil mungkin;

7. Biaya keseluruhannya menjadi murah;

Beberapa keuntungan diatas, dapat menurunkan biaya pengangkutan barang. Pelayanan jasa angkutan laut khususnya dalam hal jasa pengangkutan barang mampu bersaing di dunia Internasional. Adanya pendistribusian barang ini, menjadikan kebutuhan masyarakat terpenuhi. Sarana transportasi laut dapat membuat perbedaan harga barang-barang menjadi stabil. Hal ini sedikit berbeda dengan yang ada di kapal konvensional. Perlu diketahui bahwa kapal laut bebas dalam pelayarannya, adanya gaya-gaya yang mempengaruhi sebagai berikut :

1. *Rolling* yaitu gerakan kapal yang mengoleng;
2. *Pitching* yaitu gerakan kapal yang mengangguk;
3. *Yawing* yaitu gerakan kapal yang bergerak kekanan dan kekiri;
4. *Swaying* yaitu gerakan kapal yang menerawang;
5. *Heaving* yaitu gerakan kapal yang bergerak naik turun.

Dengan adanya gaya-gaya tersebut dapat disimpulkan bahwa petikemas sangat berpengaruh dalam proses pemuatan dipelabuhan dan pemasangan peralatan *lashing* juga sangat diperlukan. Untuk menjamin keselamatan kapal, awak kapal, dan terutama muatan petikemas itu sendiri selama dalam pelayaran hingga sampai di pelabuhan tujuan. Pengaturan dan pengamanan petikemas yang baik dan memenuhi aturan pemuatan secara langsung menjamin

keselamatan muatan itu sendiri. Walaupun sistem pengamanan petikemas diatas kapal terkadang tidak sesuai aturan dan kemampuan kapal.

Peralatan pendukung baik itu *lashing* dan kemampuan geladak untuk menahan beban diatas kapal terkadang yang digunakan tidak sesuai dengan aturannya. Walaupun ukuran dan bentuk sudah sesuai dengan aturan, pada sepatu petikemas (*twist lock*) yaitu salah satu jenis dari sepatu petikemas (peralatan pengamanan untuk mengikat dasar petikemas dengan badan kapal) yang digunakan kondisinya banyak yang rusak, sehingga tidak mampu menahan dan mengunci *container* pada badan kapal dengan baik. Muatan *container* ini akan sangat berbahaya di atas kapal dalam perjalanan. Proses bongkar pada buruh yang bertugas atau operator dari *gantry* dan *crane* kurang memperhatikan dan kurang berhati-hati saat bongkar muat petikemas dari kapal atau pada saat memasukan petikemas ke kapal. Hal ini mengakibatkan petikemas tersebut rusak. Permasalahan diatas terjadi di kapal MV. TANTO BERSATU tempat penelitian ini dilaksanakan saat melakukan praktek laut. Oleh karena itu, pengawasan saat bongkar muat melakukan pengecekan petikemas dan peralatannya harus selalu dilakukan secara teratur selama perjalanan sampai kapal tiba di pelabuhan yang dituju.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Penanganan Muatan Petikemas yang Optimal Guna Menunjang Keselamatan Kapal MV. TANTO BERSATU Selama dalam Pelayaran.”**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada saat melakukan praktek laut pada tanggal 25 Agustus 2020 s.d 05 Agustus 2021, ditemukan beberapa permasalahan. Ruang lingkup penelitian adalah tentang penempatan atau pemeliharaan petikemas dan peralatannya, sistem pengamanannya pada saat diatas kapal dan menurut ilmu serta aturan pemuatan yang ada di kapal MV. TANTO BERSATU.

C. Rumusan Masalah

Dengan meneliti permasalahan tentang pengamatan keamanan pada muatan petikemas, peneliti menemukan beberapa permasalahan yang dialami, antara lain :

1. Bagaimana cara penanganan muatan petikemas diatas kapal agar keselamatan kapal terjamin?
2. Sejauhmana sistem pengamanan muatan petikemas di kapal MV.

TANTO BERSATU?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikaji diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui cara penanganan muatan petikemas diatas kapal MV. TANTO BERSATU agar keselamatan kapal terjamin.
2. Mengetahui sejauhmana sistem pengamanan muatan petikemas di kapal MV. TANTO BERSATU.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis :

1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama belajar dan guna memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana dengan sebutan Sarjana Terapan Pelayaran disingkat (S.Tr.Pel) dibidang Nautika.
- b. Sebagai pengembangan dan ilmu pengetahuan pada masa praktik laut di PT. TANTO INTIM LINE Jakarta.

2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini dapat menambah perbendaharaan perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan menjadi sumber bacaan maupun referensi bagi semua pihak yang membutuhkannya.
- b. Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi bagi PT. TANTO INTIM LINE yang sekiranya dapat bermanfaat untuk kemajuan dimasa mendatang.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penyusunan penelitian ini dibagi dalam V bab, dimana masing-masing bab saling berkaitan satu dengan yang lainnya:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang penulisan skripsi, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam pembuatan sebuah skripsi, landasan teori sangat penting karena sebuah karya tulis yang baik harus didukung teori-teori yang mendasari skripsi itu sendiri. Skripsi ini akan menguraikan beberapa hal antara lain : jenis-jenis kapal petikemas, konstruksi alat-alat *lashing* petikemas, rencana pemuatan petikemas (*Bay plan*), prinsip pemuatan, prosedur *lashing* petikemas.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Di dalam bab ini diuraikan tentang metodologi penelitian dalam penulisan skripsi, penulis menggunakan rancangan penelitian, metode pendekatan, spesifikasi penelitian, metode pengumpulan data, metode penarikan kesimpulan untuk menguraikan dan menggambarkan objek yang diteliti.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

Di dalam bab ini diuraikan tentang hasil penelitian, analisa data dan alternatif pemecahan masalah.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagai bagian terakhir dari penulisan skripsi ini maka ditarik kesimpulan dari hasil analisa dan pemecahan masalah. Penulis juga memberi saran-saran kepada pihak-pihak yang terkait sesuai dengan tujuan penulisan skripsi ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Pengoptimalan adalah kondisi yang terbaik (yang paling menguntungkan) atau cara, proses, perbuatan. Kondisi fisik yang menguntungkan menghasilkan sesuatu yang baik, menjadikan paling tinggi (1995-705). Pengamanan adalah bebas dari bahaya, bebas dari gangguan, terlindungi atau sembunyi, tidak dapat diambil orang, pasti, tidak meragukan, tidak mengandung resiko (1995-1014).

1. Jenis-jenis Petikemas

Menurut Tumbel (1991:4), Petikemas (*Container*) adalah kotak besar dari berbagai ukuran dan terbuat dari berbagai jenis pembangunan yang kegunaannya untuk pengangkutan barang-barang baik melalui darat, laut maupun udara¹. Jenis lain sebagainya ditetapkan oleh ISO (*International Standard Organisation*), karena pada mulanya petikemas dibangun dari berbagai macam ukuran yang tidak seragam. Dalam buku *Cargo Container*, menurut Tabak (1970:5), petikemas sebagai alat transportasi mempunyai ciri sebagai berikut:

- a. Bersifat tetap dan cukup kuat digunakan berulang kali;

² Abrori. 2017. Optimalisasi Pemuatan *Container* Agar Kapal Dapat *Full and Down*. Sumber dari <http://www.xiangstarchina.com/images/download/IMO%202003%20EDITION%20CARGO%20TOWAGE%20AND%20SECURING.pdf>

- b. Dirancang khusus untuk pengangkutan barang dengan berbagai tipe sarana angkut, tanpa adanya penanganan terhadap muatan saat perpindahan tersebut;
- c. Dilengkapi dengan peralatan yang sesuai dan cocok untuk digunakan, terutama bila terjadi perpindahan sarana pengangkutan dari model yang satu ke model yang lain;
- d. Dirancang sedemikian rupa agar mudah saat pengisian dan pengosongannya;
- e. Mempunyai ruangan dalam sebesar 1 meter kubik (35,8 kaki kubik) atau lebih¹.

Menurut Tumbel (1991:6) berdasarkan maksud penggunaannya jenis petikemas dapat dibedakan sebagai berikut:

1). *General Cargo Container*

Peti kemas ini berfungsi mengangkut berbagai jenis muatan kering atau *general cargo* yang tidak memerlukan pemeliharaan khusus.

- a. Petikemas 20 kaki (*twenty footer container*) yang mempunyai dimensi ukuran:

Panjang (20')	: 6 m
Lebar (08')	: 2.4 m
Tinggi	: 2.4 m

¹ Prayoga. 7 Juli 2019. OPTIMALISASI PERAWATAN ALAT – ALAT *LASHING CONTAINER* GUNA MENUNJANG KELANCARAN BONGKAR MUAT DI MV. PAC ANTLIA. *Jurnal Mitra Manajemen*. Sumber dari <http://www.e-jurnalmitramanajemen.com/index.php/jmm/article/download/252/216>

Daya Angkut Maksimum : 18 tonnes

Berat Kosong PetiKemas : 2-2.5 tonnes

- b. Petikemas 40 kaki (*fourty footer container*) yang mempunyai dimensi ukuran :

Panjang (40') : 12 m

Lebar (08') : 2.4 m

Tinggi : 2.4 m

Daya Angkut Maksimum : 30.4 tonnes

Berat Kosong PetiKemas : 3.5 tonnes

2). *Thernal Container*

Petikemas yang mempunyai sistem pengaturan udara. Petikemas ini berfungsi untuk mengangkut muatan beku dengan suhu yang dapat dikontrol. Kontruksinya yang tertutup dengan dinding, lantai, atas, dan pintu yang semuanya dilapisi dengan insulasi untuk mengurangi terjadinya perubahan suhu antara bagian dalam dan luar. Pengaturan suhu dipasang alat pengatur suhu, yang diamana sumber listriknya diambil dari kapal. Dengan adanya sistem insulasi dan alat pendingin yang lengkap ini, serta generator pembangkit listrik dapat membuat petikemas menjadi berat.

3). *Dry Bulk Container*

Petikemas ini cocok untuk mengangkut muatan kering yang dicurah dan mudah bergeser seperti beras, gandum, biji-bijian, dll.

Pengisian muatan biasanya menggunakan lubang-lubang di bagian atas, sebagaimana pintu palka. Petikemas jenis ini mempunyai pintu biasa dan pintu kecil yang berfungsi untuk membongkar muatan dengan cara menaikan salah satu ujung petikemas.

Proses ini juga mempercepat proses bongkar, yang dilengkapi dengan alat penggetar agar muatan lebih mudah untuk meluncur ke bawah.

4). *Tank Container*

Bangunannya berupa sebuah tangki yang dipasang dalam kerangka petikemas yang sesuai dengan dimensi yang telah ditetapkan oleh ISO. Fungsinya untuk mengangkut muatan yang berbentuk cair.

5). *Open Top Container*

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

6). *Open Side Container*

Petikemas ini mempunyai dinding pada salah satu sisi atau kedua-duanya bisa dibuka dan ditutup. Pemuatan bisa dilakukan

dari salah satu sisi ataupun kedua belah sisi petikemas. Dengan adanya langit-langit yang bersifat tetap menyebabkan petikemas ini tahan panas dan hujan.

7). Platform Container

Petikemas ini terbentuk dari berbagai lantai. Petikemas dengan *corner casting* atau lubang pengangkutnya terletak pada keempat sudutnya, tetapi tanpa mempunyai tiang sudut (*corner post*). Petikemas 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.

2. Jenis – jenis Kapal Petikemas

Menurut Tumbel (1991:65), kapal pengangkut petikemas adalah sebuah kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut petikemas. Biasanya pada kapal-kapal ini akan dilengkapi dengan alat-alat untuk dudukan serta penahan petikemas (*container base cone*) dan sering disebut sepatu petikemas. Kekuatan geladaknya harus cukup kuat menahan petikemas yang diangkutnya. Oleh karena itu, kapal pengangkut petikemas dapat dibedakan menjadi 2 yaitu Kapal Semi *Container* dan Kapal *Full Container*.

a. Kapal Semi *Container*

Kapal ini biasanya digunakan untuk mengangkut petikemas bersama-sama dengan muatan yang tidak dimuat dalam petikemas (*break bulk*) atau secara konvensional. Bagian palka atau ruang muat dari kapal ini terdapat lubang-lubang untuk pemasangan *base cone*, bila akan dimuat petikemas yang terdapat diatas geladaknya. Untuk kapal ini biasanya tidak dipasang *cell guide*, karena bila dipasang akan menghalangi muatan *break bulk* serta ruangan untuk *break bulk* cargonya akan berkurang.

b. Kapal *Full Container*

Kapal ini digunakan hanya untuk mengangkut petikemas. Pada ruangan-ruangan muat sudah dipasang *cell guide* sehingga petikemas yang akan dimuat kedalam ruang muat dapat dengan mudah diarahkan melalui *cell guide*. Selain berfungsi untuk mengarahkan petikemas pada tempat kedudukannya didalam palka (*in hold*) dan diatas palka (*on deck*), *cell guide* juga berfungsi sebagai penahan petikemas terhadap gaya-gaya kapal yang timbul pada saat kapal berlayar dilaut bebas.

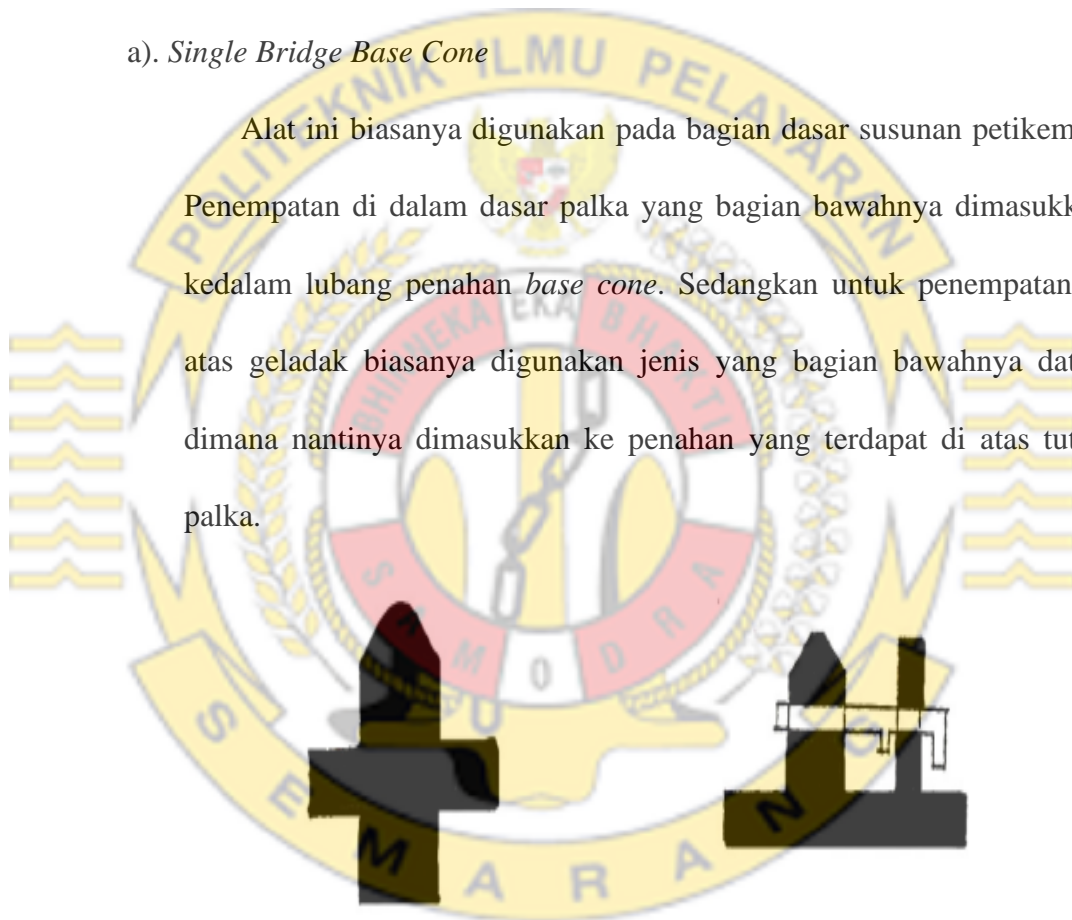
3. Alat *Lashing* Petikemas

Petikemas yang sudah dimuat didalam palka maupun di atas palka kapal, sebaiknya segera *lashing* agar susunan petikemas tidak runtuh dan menjadi satu kesatuan dengan badan kapal. Menurut Tumbel (1991:75).

Alat-alat *lashing* yang biasa dijumpai di atas kapal antara lain:

a). *Single Bridge Base Cone*

Alat ini biasanya digunakan pada bagian dasar susunan petikemas. Penempatan di dalam dasar palka yang bagian bawahnya dimasukkan kedalam 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 tutup palka.



Gambar 1. *Single Bride Base Cone*

b). *Double Bridge Base Cone*

Alat ini biasanya dipasang pada bagian dasar dari deretan petikemas ditengah-tengah, dimana alat ini mengikat dua buah petikemas sekaligus.

c). *Double Stacking Single Bridge Cone*

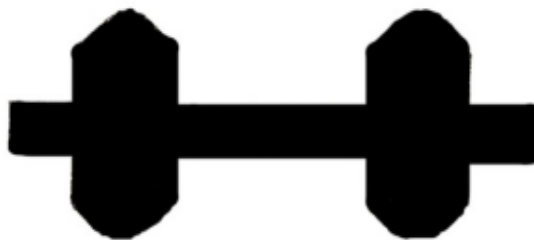
Alat ini berbentuk kerucut dengan pengikat atau penahan petikemas terdapat di bagian atas dan bawah. Biasanya dipakai untuk penyusunan petikemas ditingkat kedua disisi paling luar, baik dimuka atau dibelakang.



Gambar 2. *Double Stacking Single Bridge Cone.*

d). *Double Stacking Double Bridge Cone*

Alat ini terdiri dari 4 buah kerucut, yang dimana 2 buah terpasang menghadap keatas dan 2 buah lainnya menghadap ke bawah. Biasanya dipasang pada tingkat kedua susunan petikemas di bagian tengah dan akan mengikat 2 buah petikemas yang saling berdampingan, baik petikemas dibawah untuk *cone* yang menghadap kebawah dan petikemas diatas. Dengan demikian alat ini dapat mengikat 4 buah petikemas sekaligus.



Gambar 3. *Double Stacking Double Bridge Cone*

e). *Deck Pin* atau *Deck Locking Pin*

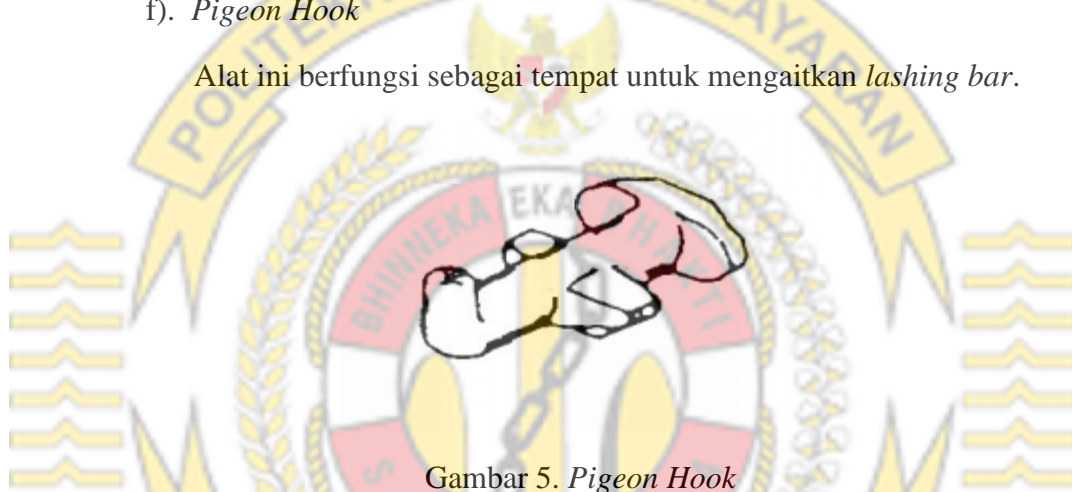
Kegunaan alat ini untuk menahan bagian dasar petikemas setelah dimasukkan kedalam *base cone*.



Gambar 4. *Deck Pin* atau *Deck Locking Pin*

f). *Pigeon Hook*

Alat ini berfungsi sebagai tempat untuk mengaitkan *lashing bar*.



Gambar 5. *Pigeon Hook*

g). *Corner Casting Pin*

Cara penggunaan alat ini dengan cara memasukkan salah satu ujung kelubang dari *corner casting* petikemas dan ujung lainnya yang berada di bagian luar digunakan sebagai tempat untuk mengaitkan *lashing bar*.



Gambar 6. *Corner Casting Pin*

h). *Twist Lock*

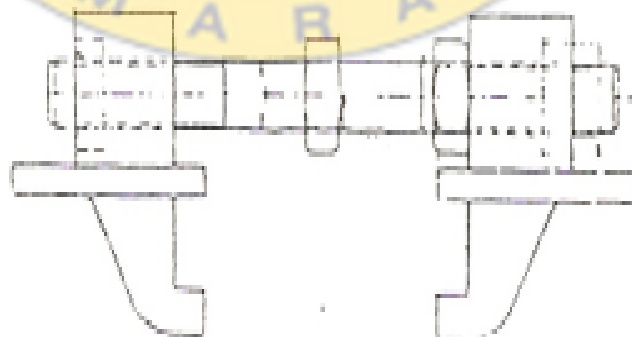
Alat ini berfungsi untuk mengikat petikemas yang disusun menumpuk keatas.



Gambar 7. *Twist Lock*

i). *Screw Bridge Fitting*

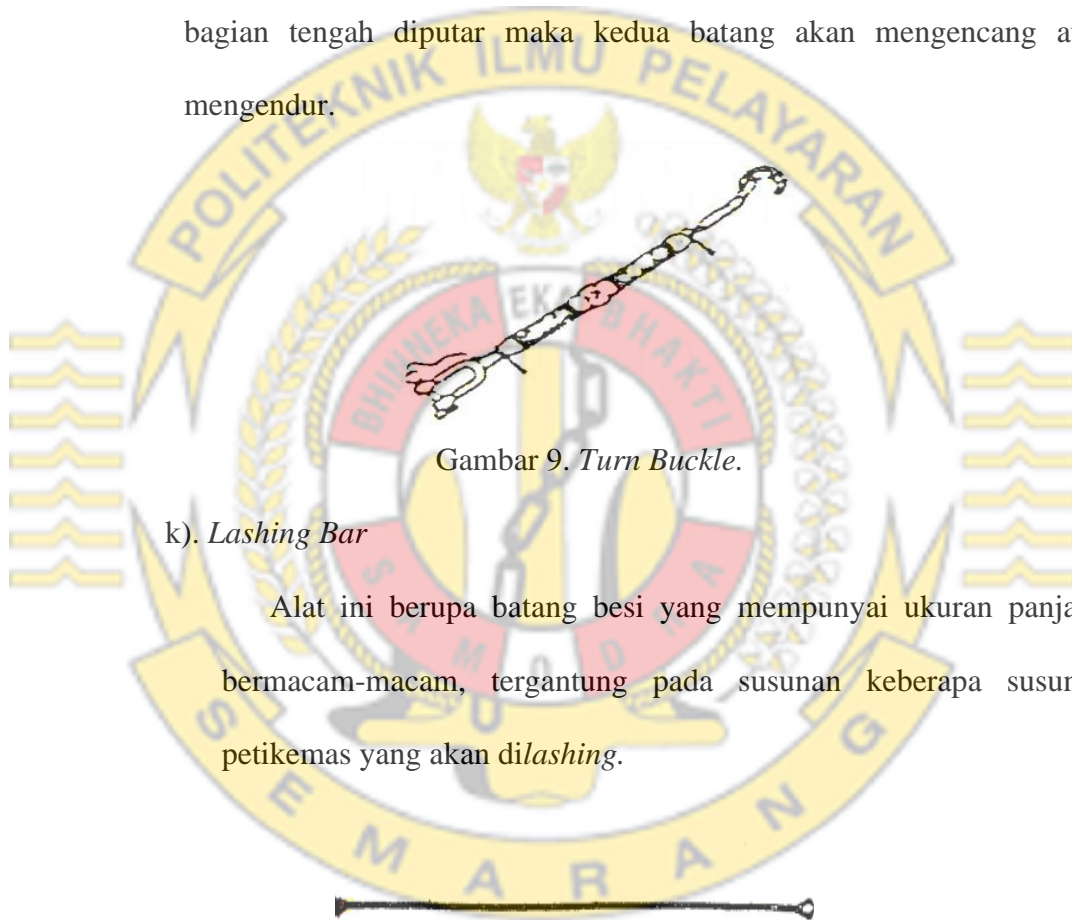
Alat ini dipasang di bagian paling atas dari petikemas yang dapat mengikat 2 buah petikemas sekaligus, dengan cara memutar pengencangannya yang berada di bagian tengah. Bila pengencangannya diputar maka kedua ujung alat ini akan saling merapat.



Gambar 8. *Screw Bridge Fitting*

j). *Turn Buckle*

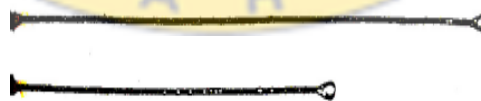
Alat ini dipasang di gladak di tempat lashingan yang berada di *deck*. Bentuknya berupa dua batang berulir dimana ujung bagian bawah mempunyai ikatan berbentuk segel yang dikaitkan ditutup palka dan ujung yang lainnya dipasangkan pada ujung dari *lashing bar*. Bila bagian tengah diputar maka kedua batang akan mengencang atau mengendur.



Gambar 9. *Turn Buckle*.

k). *Lashing Bar*

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



Gambar 10. *Lashing Bar*.

l). *Extention Hook*

Alat ini digunakan untuk menyambung *lashing bar* yang tidak mencakup untuk melashing petikemas *high cube*. *Extention hook*

berbentuk seperti di salah satu ujung dan ujung lainnya terdapat mata. Alat ini akan dikaitkan kemata bagian bawah dari *lashing bar*, sedangkan ujung lain dikaitkan dengan *turn buckle*.

a. *Lashing Point*

Lashing Point terletak pada tempat dimana *corner casting* bertumpu dimana selalu ada lubang untuk mengaitkan *turn buckle*.

b. *Container Bay Plan*

Container Bay Plan adalah rencana muatan yang dibuat atau direncanakan sebelum pemuatan (Tim PIP Semarang:163).

¹*Container Bay Plan* adalah bagan pemuatan petikemas secara membujur, melintang dan tegak. Membujur yang ditandai dengan nomor *BAY* mulai dari depan ke belakang, dengan catatan nomor ganjil untuk petikemas ukuran 20 kaki dan nomor genap untuk petikemas ukuran 40 kaki. *Tier* di hitung dari atas ke bawah. Melintang ditandai dengan nomor *ROW* dimulai dari tengah dan dilihat dari belakang.

- Ke kanan *ROW* 01, 03, 05, 07, 09, dst.
- Ke kiri *ROW* 02, 04, 06, 08, dst.

Container Bay Plan biasanya berbentuk buku dengan lembaran-lembaran untuk masing-masing *Bay*. Banyaknya jenis

¹ Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 2020, Pedoman Penyusunan Skripsi Sandi Rosi Sarwo Edi 2016. *Teori wawancara psikodignostig*

petikemas yang dimuat, di dalam *Container Bay Plan* diberi tanda-tanda jumlah dan posisinya sesuai *Bay, Row*, atau *Tier*. Apabila pemuatan dan pembongkaran dilakukan di beberapa pelabuhan yang berlainan, maka untuk membedakan antara petikemas yang dibongkar atau dimuat di tiap-tiap pelabuhan diberi warna yang berbeda dan juga tanda yang jelas agar regu jaga mengerti bagian mana yang dibongkar dan bagian mana boleh dimuat.

Menurut Istopo dalam bukunya yang berjudul *Kapal dan Muatannya* (1999:1). Penataan atau *stowage* dalam istilah kepelautan merupakan salah satu bagian yang penting dari ilmu kecakapan pelaut². Menyusun (*stowage*) muatan di dalam kapal harus sedemikian rupa untuk dapat memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur) untuk dapat menciptakan suatu keadaan dan keseimbangan muatan di kapal, sehingga kapal layak laut;
2. Melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan;
3. Melindungi petikemas agar tidak rusak saat dimuat, selama berada di kapal dan pembongkaran di pelabuhan tujuan.

² Antika. 2019. Upaya Mencegah Terjadinya Kontaminasi Terhadap Penanganan Muatan. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Mariti*. Sumber dari <https://jurnal.akmicirebon.ac.id>.

Barang yang diterima kapal secara kualitas harus baik, oleh karena itu pada saat memuat dan selama perjalanan harus dilakukan tindakan-tindakan untuk mencegah kerusakan muatan sebagai berikut:

- a. Pemisahan muatan;
- b. Pengikatan atau lashing muatan;
- c. Peranginan muatan;
- d. Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk menghindari *Long Hatch*, *Overcarriage*, dan *Overstowage*;
 - 1) *Long Hatch* (pemusatan muatan yang terkonsentrasi disatu palka saja, sehingga pada saat pembongkaran akan terjadi kerugian waktu dan biaya);
 - 2) *Overcarriage* (Muatan yang tertinggal atau tidak dibongkar yang diakibatkan petunjuk pembongkaran yang tidak jelas);
 - 3) *Overstowage* (Muatan yang karena penempatannya menghalangi pembongkaran muatan yang lain);
 - 4) *Stowage* harus dilakukan sedemikian rupa sehingga ruang kosong atau ruang sisa (*broken stowage*) dapat ditekan sekecil mungkin.

Apabila hal tersebut terjadi, menyebabkan waktu pemuatan dan pembongkaran terlalu lama dan biaya yang standar menjadi bertambah. Hal ini dapat merugikan perusahaan, karena palka yang seharusnya penuh tidak dapat dimuat secara penuh sehingga terdapat ruang rugi. Keadaan palka kapal petikemas telah dibangun secara khusus menjadi *cell-cell* sehingga *row* dibatasi dengan *cell guide* pada masing-masing sisinya. Apabila *cell* dari ruang palka dimasukkan petikemas pertama berukuran 40 kaki, biasanya tidak dipasang *base cone* atau sepatu *container*. Susunan berikutnya harus dipasang *double stacking cone* di keempat pojok-pojoknya. Jika akan memuat petikemas berukuran 20 kaki pada *cell guide* 40 kaki, maka dibagian tengah harus dipasang *double bridge cone*, dan apabila akan menyusun petikemas berukuran 40 kaki diatas petikemas berukuran 20 kaki, maka cukup memasang *double stacking cone* pada keempat pojok petikemas harus segera *dilashing* sehingga petikemas tersebut menjadi satu kesatuan dengan badan kapal.

Bagian atas dari setiap tutup palka sudah dipasang *base cone* atau sepatu *container*, setelah *container tier* pertama selesai dimuat, maka untuk menyusun *tier* kedua dipasang *twist lock* pada *corner casting* bagian atasnya dan selanjutnya dipasang *lashing bar* pada susunan petikemas yang kedua (*tier* kedua), untuk pemuatan *tier* ketiga dan seterusnya dilakukan dengan cara yang sama dengan *tier* kedua.

Khusus pemuatan diatas geladak, petikemas berukuran 40 kaki tidak boleh disusun diatas petikemas berukuran 20 kaki.

Menurut IMO dalam buku berjudul *Code Of Safe Practice For Cargo Stowage And Securing* (2003 : 07) chapter 2 tentang prinsip-prinsip penataan dan pengamanan muatan. Menyebutkan bahwa muatan yang diangkut dalam petikemas, alat transportasi darat, kapal-kapal tongkang, kereta api, dan alat transportasi lain harus dikemas dan diamankan untuk mencegah kerusakan selama pengiriman, untuk mencegah kerusakan. Muatan terhadap kapal, orang-orang dikapal dan lingkungan laut³³. Sedangkan menurut IMO (2003 : 17) tentang membawa dan mengamankan petikemas digeladak menyebutkan bahwa:

a. Penataan

- 1) Petikemas yang diangkat diatas geladak ditempatkan secara membujur searah haluan dan buritan;
- 2) Penataan petikemas tidak boleh melebihi sisi kapal;
- 3) Petikemas disusun dan diamankan sesuai dengan ijin dari orang yang bertanggung jawab terhadap operasional kapal;
- 4) Berat petikemas tidak boleh melebihi kekuatan dari geladak atau tutup palka dimana petikemas itu ditempatkan.

³³ Book IMO 2003. *Code Of Safe Practice For Cargo Stowage And Securing*. Hal 7 dan 9. Sumber dari IMO 2003 edition *Cargo Stowage And Scuring*.

b. Pengamanan

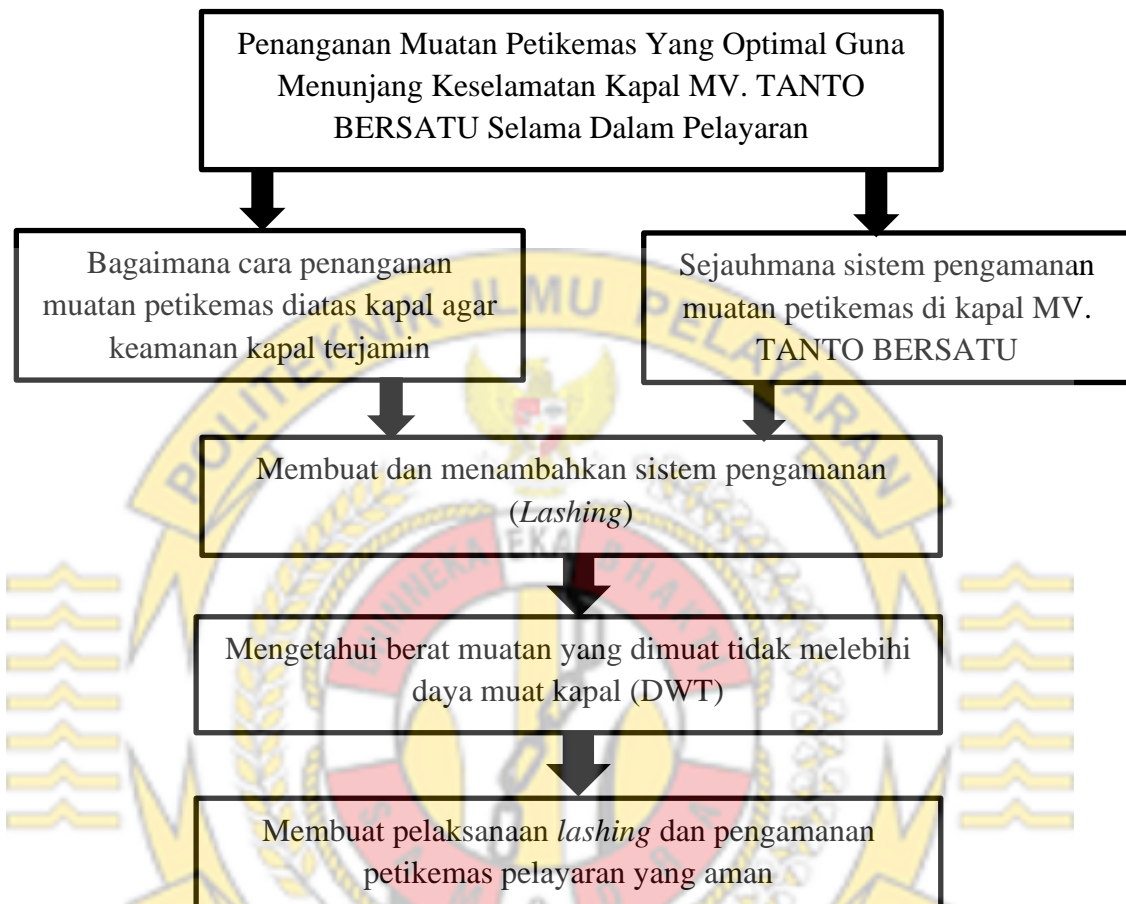
- 1) Semua petikemas harus diamankan dengan baik untuk mencegah supaya tidak bergeser. Tutup palka ruang menyangkut petikemas harus aman untuk kapal;
- 2) Petikemas harus *lashing* sesuai standar;
- 3) *Lashing* diutamakan terdiri dari tali kawat atau rantai dan bahan dengan karakteristik pemanjangan yang hampir sama;
- 4) Klip kawat harus cukup dilumasi;
- 5) *Lashing* harus selalu dijaga terutama tegangannya, karena gerakan kapal mempengaruhi tegangan ini.

c. Persiapan

Hal-hal yang harus disiapkan sebelum kapal memuat petikemas antara lain:

- 1) Menyiapkan *container bay plan*;
- 2) Semua sepatu disingkirkan dari ruangan palka dan disimpan pada tempatnya;
- 3) Palka dan ruang muat *tween deck* disapu bersih seluruhnya dari atas ke bawah;
- 4) Got-gotnya disapu dan dibersihkan dari sampah-sampah;
- 5) Menyiapkan alat-alat *lashing* petikemas;
- 6) Menyiapkan alat bongkar muat, seperti membuka *lashing*nya.

B. Kerangka Berfikir



Dari skema kerangka berpikir diatas dapat menjelaskan dengan adanya penambahan petikemas pada muatan palka (*on deck*) di MV. TANTO BERSATU yang melebihi kapasitas muat seharusnya (*carrying capacity*). penambahan tersebut juga disertai dengan penambahan sistem pengamanan sesuai dengan muatan yang ditambahkan. Walaupun ada penambahan muatan, jumlah berat seluruh muatan di dalam palka dan di atas palka tidak melebihi kapasitas muat dari kapal dengan tujuan untuk mencapai keselamatan.

1. Definisi Operasional

Pengertian dan istilah yang terdapat dalam pembahasan penelitian pada tiap bab, diantaranya sebagai berikut:

- 1) *Over carriage cargo* adalah keadaan dimana suatu muatan terbawa melewati pelabuhan bongkarnya, karena kelalaian dalam membongkar;
- 2) *Over stowage cargo* adalah keadaan dimana suatu muatan akan dibongkar berada dibagian bawah dari muatan pelabuhan berikutnya;
- 3) *Long hatch* adalah keterlambatan muat bongkar, karena terlambat disalah satu palka;
- 4) *Stowage factor* adalah jumlah ruangan dalam cft atau cbm yang digunakan untuk memadatkan muatan seberat 1 ton;
- 5) *Full and down* adalah suatu keadaan dimana kapal dimuat hingga seluruh muat penuh dan mencapai sarat maksimum yang diijinkan;
- 6) *Capacity plan* adalah bagian kapal yang berisi data-data tentang kapasitas ruang muat, daya angkut, ukuran palka dan tangki, *deadweight scale*, *free board*, letak titik berat palka atau tangki;
- 7) *Deck load container* adalah kemampuan sebuah geladak untuk menahan beban muatan di atasnya, dinyatakan dalam ton/m² atau lbs/ft²;
- 8) FCL (*Full Container Load*) adalah isi dari pada *container* itu penuh milik dari satu orang pemilik barang, dengan tujuan beberapa orang;

- 9) *Container Bay Plan* adalah salah bagan penempatan *container* di dalam palka dan diatas gladak, dengan urutan *bay* ganjil/genap dihitung dari depan, *row* ganjil/genap dihitung dari tengah dan dilihat dari belakang, *tier in hold* dan *on deck*;
- 10) LCL (*Less Than Container Load*) adalah isi dari *container* itu penuh milik dari beberapa orang, dengan tujuan boleh satu orang dan beberapa orang.



BAB V

PENUTUP

Berdasarkan atas uraian–uraian sebelumnya tentang pembahasan mengenai faktor–faktor penyebab terjadinya kecelakaan dan penerapan *Internal Management Code* di atas kapal MV. TANTO BERSATU, maka sebagai bagian akhir dari penelitian ini, peneliti mencoba memberikan beberapa simpulan dan saran yang berkaitan dengan masalah tersebut, sebagai berikut :

A. Simpulan

1. Penerapan sistem manajemen keselamatan di atas kapal MV. TANTO BERSATU kurang optimal. Sehingga kecelakaan sering terjadi dan kurang pahamnya awak kapal dan pengawasan para perwira terhadap penggunaan alat-alat keselamatan yang benar
2. Kurangnya kedisiplinan dan rasa tanggung jawab dari para awak kapal dalam melaksanakan tugas dan penggunaan peralatan keselamatan sehingga terjadi kegagalan-kegagalan dalam melaksanakan tugas dan seringnya terjadi kecelakaan terhadap awak kapal itu sendiri.

B. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yang mungkin dapat mempengaruhi hasil dari penelitian. Adapun beberapa keterbatasan tersebut antara lain :

1. Penelitian ini dilaksanakan pada saat peneliti melaksanakan praktik laut, dan masih dalam tahap proses belajar sehingga masih memiliki banyak kekurangan dalam pengalaman serta pengetahuan yang didapat.
2. Penelitian ini mempunyai keterbatasan dalam proses pengumpulan data. Pihak-pihak narasumber yang terlibat langsung dalam penelitian memiliki aktifitas yang padat, sehingga sulit dalam menentukan waktu dalam melaksanakan wawancara.
3. Dalam penelitian ini, peneliti berkedudukan sebagai *deck cadet* yang bertugas memonitor pelaksanaan kegiatan pemuatan, oleh karena itu peneliti tidak seutuhnya mengetahui seluruh aktivitas yang di dapatkan, dan hanya mendapatkan laporan-laporan setiap kegiatan dari narasumber yang terkait.

C. Saran

Berdasarkan beberapa kesimpulan di atas, dapat dikemukakan beberapa saran demi terciptanya suasana kerja yang aman, maka peneliti mengajukan saran, sebagai berikut :

1. Sebaiknya nakhoda dan perwira kapal benar-benar melaksanakan aturan-aturan yang berlaku dalam manajemen keselamatan. Melaksanakan latihan-latihan dalam menghadapi keadaan darurat di atas kapal. Mengadakan pertemuan-pertemuan tentang keselamatan (*safety meeting*) yang diadakan setiap bulan demi menghindari terjadinya kecelakaan diatas kapal.

2. Anak buah kapal dan perwira harus memiliki kesadaran dan kedisiplinan yang tinggi akan pentingnya bekerja dengan aman menggunakan peralatan yang benar. Mengevaluasi setiap kekurangan yang dihadapi dan merumuskannya menjadi jalan keluar yang baik, sehingga keamanan selalu terjaga.







LAMPIRAN

OBSERVASI

Waktu : Tanggal 15 - 16 Januari 2021

Tempat : MV. TANTO BERSATU

Peneliti pada saat jaga pukul 04.00 - 08.00 memperhatikan muatan petikemas merenggang. Semakin lama renggangnya semakin lebar sehingga peneliti mengadakan pengamatan secara teliti. Setelah diamati ternyata ada *lashing bar* dan *turn buckle* yang kendur serta *bridge fitting* yang lepas. Tidak hanya itu saja, banyak *lashing* yang tidak dipakai yang menjadi rusak. *Lashing* yang rusak ini disebabkan karena banyak peralatan *lashing* yang sering terkena cuaca buruk dan akibatnya *lashing* menjadi rusak. Sehingga penggunaannya tidak dapat digunakan secara optimal.

Adapun hal-hal yang menjadi kendala saat perawatan atau perbaikan sering disebabkan karena:

1. Adanya sarana yang kurang lengkap dan kurang menunjang dalam kegiatan *lashing*.
2. Kurangnya perawatan terhadap alat-alat *lashing* selama pelayaran.
3. Masih kurangnya kesadaran *crew* kapal saat berlayar dalam menjaga dan mengawasi *lashing* muatan.

Upaya untuk mengurangi hambatan tersebut:

1. Alat-alat *lashing* sebaiknya selalu dicek kelayakannya dalam penggunaan untuk memasang petikemas.

2. Melakukan perawatan secara berkala terhadap alat-alat *lashing* agar tidak menambah kelangkaan.
3. Para *crew* kapal selama pelayaran hendaknya selalu mengawasi *lashing* muatan terutama jika ada cuaca yang buruk.



LAMPIRAN
WAWANCARA

Waktu : Tanggal 15 Januari 2020

Tempat : MV. TANTO BERSATU

Pertanyaan :

1. Bagaimana cara MV. TANTO BERSATU memelihara dan mengoptimalkan sarana lashing muatan agar keamanan muatan tetap terjaga?
2. Apa pengaruh dari lashing yang tidak sesuai dengan standarnya?
3. Bagaimana persiapan Muallim I mengatasi situasi dan kondisi jika melebihi kemampuan kapal?

Muallim I : Aswir (Ami Medan)

- Muallim I menginformasikan khusus untuk lashing petikemas yang disisi-sisi terluar dari lubang kapal menggunakan alat *lashing* yang benar-benar masih bagus agar tetap terjaga keamanannya.
- Sangat membahayakan untuk stabilitas kapal. Fungsi utama *lashing* untuk mengikat muatan dengan badan kapal sehingga menjadi satu kesatuan dengan kapal. Jika tidak ditangani maka muatan bisa jatuh ke laut.
- Dengan cara memuat muatan yang bertonnase berat diletakan pada *tier* pertama, kedua dan ketiga.

Mualim II : M. Arsada (PIP Semarang Angkatan 44)

- Mualim II menginformasikan bahwa sistem lashing untuk muatan peti kemas di atas geladak diperhatikan dan dilaksanakan dengan benar, terutama pada muatan petikemas yang terletak disisi terluar lambung kapal.
- Akan mengakibatkan kerugian bagi pihak-pihak yang berkepentingan dengan muatan tersebut. Awak kapal akan dianggap kurang serius dan kurang tanggap dalam hal pengamanan muatan selama pelayar.

Nakoda : Capt. Nurdin Penta (AIP Makassar)

- Nakoda menjelaskan bahwa sistem lashing untuk muatan petikemas yang berada di atas geladak dilaksanakan sesuai prosedur lashing dari PT. Tanto Intim Line, agar muatan tetap terjaga keamanannya dan tidak membahayakan saat pelayaran.
- Mengakibatkan kerusakan terhadap barang-barang yang mudah pecah seperti kaca. Muatan akibat yang ditimbulkan dari petikemas yang lashingnya terlepas.

DAFTAR PUSTAKA

Dimensi Pelaut 2019. *Jenis Jenis Kontainer* <https://dimensipelaut.blogspot.com/>

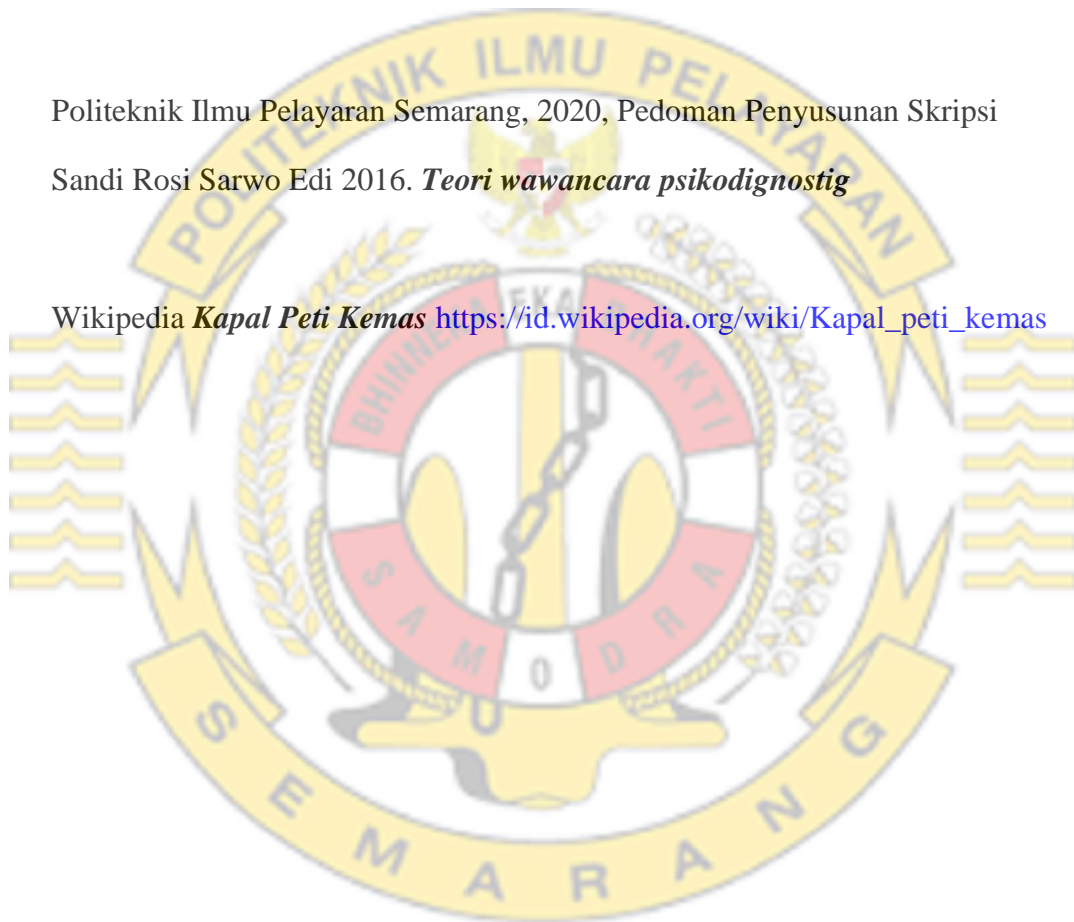
IMO. 2003. *Code of Safety Practice for Cargo Stowage and Securing*, London.

Kamus Besar Bahasa Indonesia, Depdikbud Balai Pustaka

Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, 2020, Pedoman Penyusunan Skripsi

Sandi Rosi Sarwo Edi 2016. *Teori wawancara psikodignostig*

Wikipedia *Kapal Peti Kemas* https://id.wikipedia.org/wiki/Kapal_peti_kemas





MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Cukuplah bagi kami Allah, sebaik-baiknya pelindung dan sebaik-baiknya penolong kami.
2. “Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain mengira bahwa ia selalu senang.” – Imam Syafi’i

Persembahan :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Mujiono dan Ibu Suprawati yang senantiasa memberikan dukungan dan kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dosen pembimbing yang telah menyempatkan waktu dan tenaga dalam membimbing saya menyelesaikan skripsi ini.
3. Almamaterku, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

PRAKATA

Segala puji dan rasa syukur, yang penulis lakukan sebagai bentuk pujian kepada Allah, Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan nikmat, karunia dan rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan dan menuntaskan penulisan skripsi ini dengan baik, sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran (S.Tr.Pel) dalam bidang Nautika serta untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma IV.

Saya sadar bahwa penulisan skripsi dengan judul **“Penanganan Muatan Petikemas yang Optimal Guna Menunjang Keselamatan Kapal MV. TANTO BERSATU Selama dalam Pelayaran”**. Ini tidak lepas dari kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segenap kerendahan hati, pada kesempatan yang baik ini saya mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dan mendukung saya selama proses penyelesaian penelitian skripsi ini, khususnya kepada:

1. Capt. Dian Wahdiana, M.M., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Capt. Dwi Antoro, MM, M.Mar, selaku Ketua Program Studi Nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Capt. Firdaus Sitepu, S.ST., M.Si, M.Mar, selaku Dosen Pembimbing Materi yang telah berbaik hati memberikan waktu, arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis untuk menyusun skripsi.

4. Ibu Kristin Anita Indriyani, S.ST, MM, Selaku Dosen Pembimbing Metodologi dan Penulisan yang telah berbaik hati memberikan waktu, arahan, bimbingan, dan motivasi kepada penulis untuk menyusun skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis selama melaksanakan pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
6. Seluruh Staf, pegawai, dan senior yang bekerja di perusahaan PT. Tanto Intim Line Jakarta yang telah membimbing penulis sehingga banyak memberikan ilmu pengetahuan serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan praktek laut.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Demikian prakata dari penulis, dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak kekurangan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang, Juli 2022

Penulis

LUCKY YUDHA PRATAMA
NIT. 52155567 N





LAMPIRAN

OBSERVASI

Waktu : Tanggal 15 - 17 Januari 2021

Tempat : MV. Tanto Bersatu

Peneliti pada saat jaga pukul 04.00 - 08.00 memperhatikan muatan petikemas merenggang. Semakin lama renggangnya semakin lebar sehingga peneliti mengadakan pengamatan secara teliti. Setelah diamati ternyata ada *lashing bar* dan *turn buckle* yang kendur serta *bridge fitting* yang lepas. Tidak hanya itu saja, banyak *lashing* yang tidak dipakai yang menjadi rusak. *Lashing* yang rusak ini disebabkan karena banyak peralatan *lashing* yang sering terkena cuaca buruk dan akibatnya *lashing* menjadi rusak. Sehingga penggunaannya tidak dapat digunakan secara optimal.

Adapun hal-hal yang menjadi kendala saat perawatan atau perbaikan sering disebabkan karena:

1. Adanya sarana yang kurang lengkap dan kurang menunjang dalam kegiatan *lashing*.
2. Kurangnya perawatan terhadap alat-alat *lashing* selama pelayaran.
3. Masih kurangnya kesadaran *crew* kapal saat berlayar dalam menjaga dan mengawasi *lashing* muatan.

Upaya untuk mengurangi hambatan tersebut:

1. Alat-alat *lashing* sebaiknya selalu di cek kelayakannya dalam penggunaan untuk memasang peti kemas.

2. Melakukan perawatan secara berkala terhadap alat-alat *lashing* agar tidak menambah kelangkaan.
3. Para *crew* kapal selama pelayaran hendaknya selalu mengawasi *lashing* muatan terutama jika ada cuaca yang buruk.



LAMPIRAN
WAWANCARA

Waktu : Tanggal 15 Januari 2020

Tempat : MV. Tanto Bersatu

Pertanyaan :

1. Bagaimana cara MV. Tanto Bersatu memelihara dan mengoptimalkan sarana *lashing* muatan agar keamanan muatan tetap terjaga?
2. Apa pengaruh dari *lashing* yang tidak sesuai dengan standarnya?
3. Bagaimana persiapan Mualim I mengatasi situasi dan kondisi jika melebihi kemampuan kapal?

Mualim I : Aswir (Ami Medan)

- Mualim I menginformasikan khusus untuk *lashing* peti kemas yang disisi-sisi terluar dari lubang kapal menggunakan alat *lashing* yang benar-benar masih bagus agar tetap terjaga keamanannya.
- Sangat membahayakan untuk stabilitas kapal. Fungsi utama *lashing* untuk mengikat muatan dengan badan kapal sehingga menjadi satu kesatuan dengan kapal. Jika tidak ditangani maka muatan bisa jatuh ke laut.
- Dengan cara memuat muatan yang bertonnase berat diletakan pada *tier* pertama, kedua dan ketiga.

Mualim II : M. Arsada (PIP Semarang Angkatan 44)

- Mualim II menginformasikan bahwa sistem *lashing* untuk muatan peti kemas di atas geladak diperhatikan dan dilaksanakan dengan benar, terutama pada muatan peti kemas yang terletak disisi terluar lambung kapal.
- Akan mengakibatkan kerugian bagi pihak-pihak yang berkepentingan dengan muatan tersebut. Awak kapal akan dianggap kurang serius dan kurang tanggap dalam hal pengamanan muatan selama pelayar.

Nakoda : Capt. Nurdin Penta (AIP Makassar)

- Nakoda menjelaskan bahwa sistem *lashing* untuk muatan peti kemas yang berada di atas geladak dilaksanakan sesuai prosedur *lashing* dari PT. Tanto Intim Line, agar muatan tetap terjaga keamanannya dan tidak membahayakan saat pelayaran.
- Mengakibatkan kerusakan terhadap barang-barang yang mudah pecah seperti kaca. Muatan akibat yang ditimbulkan dari peti kemas yang *lashing*-nya terlepas

Lampiran : MV. Tanto Bersatu



TANTO BERSATU SHIP'S PARTICULARS										
SHIP'S NAME :		MV. TANTO BERSATU		OWNERS:		PT. TANTO INTIM LINE				
Previous Names:		MV. TERRA BONA		Commercial Operator:		JL. INDRAPURA NO. 29-33 SURABAYA 60177, JAWA TIMUR INDONESIA				
Built :		Shin Kurushima Dockyard Co.Ltd		Address:		JL. INDRAPURA NO. 29-33 SURABAYA 60177, JAWA TIMUR INDONESIA				
Yard/Hull No. :		2755		Tel:		+62-31-9900550-6		Fax: +62-31-558559		
Launched/Completed :		April, 1993		E-Mails:		tanio@tantonet.com				
Call Sign :		POBV		HEAD CHARTERER:						
Flag :		Indonesia		Address:						
Port of Registry :		Jakarta		Tel:						
IMO-Number :		9035515		E-mails:						
Official Number :		22225-PEXT-1		VESEL'S CONTACT:						
MMSI - Number :		525013016		Phone:						
Classification/Class No.:		15233		E-Mail:						
Class Notation:		RKI		Mobile:						
TONNAGES / WEIGHTS				Imm C Email:						
Gross Tonnage :		16869 Ton		LOADLINES		FREEBOARD (mm)		DRAFT (m)		DW T (MT)
Net Tonnage :		8531 Ton		TROPICAL		4225 mm		9,828 m		23102 MT
Light Ship :		7598 MT		SUMMER		4425 mm		9,628 m		22308 MT
Summer Displacement:		29906 MT		WINTER		4625 mm		9,428 m		21521 MT
DIMENSIONS				VESSEL ANCHORING DETAILS						
LOA :		184,51 Mtr		No. of Windlass :		2		Anchor Type:		Bower type
LBP :		174,00 Mtr		Windlass Capacity:		C.D. 22,01 x 9 m/min H.D. 8,01 x 15 m/min		Anchor Chain Size:		Ø 62 mm
Breadth (B mid) :		27,60 Mtr		Anchor Weight:		4838 KG		Chain Length (P/S) :		10 Sackles
Depth (D mid) :		14,00 Mtr		MOORING WINCH						
Keel - highest Point :		44,86 Mtr		Capacity :		8,01 x 15 m/min		Rope Size / Length :		Ø 8" x 110 m
Bridge FWD To Bow :		143,70 Mtr		Position (F / M / A) :		F / A		Til no of mooring lines:		10
Bridge FWD To Aft :		40,81 Mtr		GENERATOR				AUXILIARY MACHINERY:		
TPC at Summer draft :		39,50 T		Gen Engine Maker :		Yanmar 4 Cylinder Diesel		Evaporator (Model) :		ALFA - LVAI
MAIN ENGINE				Gen Engine Type :		M238L-EN		Production Day (Max) :		20 M3
Main Engine Maker :		MITSUBISHI HEAVY INDUSTRY Ltd, Japan		Gen Engine Max Power :		720 RPM		Production Day (Actual) :		
Engine Model :		KOBE DIESEL MITSUBISHI 6 UEC 60 L 14400PS / 10690KW		No. of Gen Engines :		3		Bowthruster Model :		No
Engine Power (JMCR) :				Alternator Max KW (KVA) :		850 KVA		Bowthruster Power:		No
Engine Power (NCR) :				Alternator Volt/Frequency :		440		Steering Gear Model :		Hyd Oil Sys
Boiler Maker / Type :		HADA BOILER / 1 Cylindrical Vertical Type								
Boiler Capacity :		PRESS. 7 - 10 KG/CM ² . 4 TON WATER								
Type of Propulsion :		Anchorbar								
CARGO CAPACITIES										
CONTAINER		20 FT		40 FT		REEFER		20 FT		40 FT
On Deck		706 TEUs		357 FEUs		On Deck		100		100
In Hold		560 TEUs		268 FEUs		In Hold		-		-
Total		1266 TEUs		625 FEUs		Total		100		100
		+ 24 x 40'		+ 44 x 20'						
HATCH COVER										
No.1 C		12.8 M x 11.13 M		2 x 24,312 Ton		No		Max Load @ Max.		40 / 32 T
No.2 (P&S)		12.8 M x 8.43 M		2 x 18,785 Ton		No		SWL : 40 T = 2.4 - 32 M		Yes
No.3 (P&S)		12.8 M x 11.02 M		2 x 24,469 Ton		No		36 T = 2.4 - 33 M		Yes
No.4 (P&S)		12.8 M x 11.02 M		2 x 24,258 Ton		No		Lifting Capacity of Grabs :		N/A
No.5 (P&S)		12.8 M x 11.02 M		2 x 24,433 Ton		No				
No.6 (P&S)		12.8 M x 11.02 M		2 x 24,303 Ton		No				
No.7 (P&S)		12.8 M x 11.02 M		2 x 24,292 Ton		No				
No.8 (P&S)		12.8 M x 11.023 M		2 x 24,036 Ton		No				
No.9 (P&S) aft										
TANK CAPACITIES										
BALLAST TANKS		LOCATION (Fr. 100% (M3))		TOP SIDE		LOCATION (Fr. 100% (M3))		LOCATION		100% (M3)
FPT		202 - F E		507.80		No. 1 TST		N/A		No. 1 FOT P/S
No. 1 DBWBT (C)		188 - 202		508.92		No. 2 TST		N/A		No. 2 FOT P/S
No. 2 DBWBT (P & S)		152.83 - 188		318.91 x 2		No. 3 TST		N/A		FO SERV P
No. 3 DBWBT (P & S)		118.83 - 152.83		294.29 x 2		No. 4 TST		N/A		FO SETT S
No. 4 DBWBT (P & S)		84.83 - 118.83		320.59 x 2		No. 5 TST		N/A		DO TK P
No. 5 DBWBT (P & S)		67.83 - 84.83		148.80 x 2		E.W. P / S		50.34 - 63		116.88 x 2
No. 6 DBWBT (P & S)		50 - 69.17		132.70 x 2		DWT P		46 - 51		36.68
HEELING TK (P & S)		86 - 128		1121.48 x 2		DWT S		46 - 51		36.68
APT (P & S)		A.E - 14		146.67 / 144.32						
NAVIGATION DATA :										
HARBOR SPEED TABLE		LOADED		BALLAST		AT SEA		LOADED		BALLAST
		RPM		SPEED (KT)		RPM		SPEED (KT)		RPM
Full Ahead		60		11.5		60		12.4		Full Astern
Half Ahead		52		9.9		52		10.7		Half Astern
Slow Ahead		37		7		37		7.6		Slow Astern
Dead Slow Ahead		30		5.7		30		6.2		Dead Slow Astern
CLASS SURVEY STATUS :		Due Date		Postponed		Last Date		MASTER'S SIGNATURES		
Class Annual :										
Special Survey :										
Intermediate Survey :								Name:		
Docking :								Capt. ABDUL AZIZ		

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Lucky Yudha Pratama
2. Tempat, Tanggal Lahir : Medan, 5 Mei 1997
3. NIT : 52155567 N
4. Agama : Islam
5. Jenis Kelamin : Laki-laki
6. Golongan darah : AB
7. Alamat : Desa Donosari RT 03 RW 04 Kec. Patebon Kab. Kendal
8. Nama Orang Tua :
 - Ayah : Mujiono
 - Ibu : Suprawati
9. Alamat : Desa Donosari RT 03 RW 04 Kec. Patebon Kab. Kendal
10. Riwayat Pendidikan :
 - SD : SDN 2 Donosari (2003-2009)
 - SMP : SMPN 2 Patebon (2009-2012)
 - SMA : SMAN 2 Kendal (2012-2015)
 - Perguruan Tinggi : PIP Semarang (2015-2022)
 - Praktek Laut : MV Tanto Bersatu

