

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Optimalisasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Depdikbud Balai pustaka, pengertian pengoptimalan dan penataan yaitu :

Pengoptimalan adalah kondisi yang terbaik (yang paling menguntungkan) atau cara, proses, perbuatan. Terbaik, tertinggi paling menguntungkan dengan kondisi fisik yang menguntungkan menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi. (1995 – 705).

2. Penanganan

Menurut Sugono (2003:779), penanganan adalah proses, cara, perbuatan menangani, sedangkan menangani adalah mengatur atau menata muatan di kapal.

Jadi penanganan adalah suatu cara yang ditempuh untuk menangani suatu kegiatan menjadi lebih baik.

3. Prinsip Pemuatan

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 pelaut. Menyusun (stowage) muatan di dalam kapal harus sedemikian rupa untuk dapat memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Melindungi kapal (membagi muatan secara tegak dan membujur) untuk dapat menciptakan suatu keadaan dan perimbangan muatan di kapal, sehingga kapal layak laut.
- b. melindungi awak kapal dan buruh dari bahaya muatan.
- c. melindungi kontainer agar tidak rusak saat dimuat, selama berada di kapal dan pembongkaran di pelabuhan tujuan. Barang-barang yang diterima di kapal secara kualitas harus baik, oleh karena itu pada saat memuat dan selama perjalanan harus dilakukan tindakan-tindakan untuk mencegah kerusakan muatan sebagai

berikut :

- 1). Pemisahan muatan.
- 2). Pengikatan atau lashing muatan.
- 3). Peranginan muatan.
- 4). Menjaga agar pemuatan dilaksanakan secara teratur dan sistematis untuk menghindari :

- a. *Long hatch* (Pemusatan muatan yang terkonsentrasi disatu palka saja, sehingga pada saat pembongkaran akan terjadi kerugian waktu dan biaya).
- b. *Overcarriage* (Muatan yang tertinggal atau tidak dibongkar yang diakibatkan petunjuk pembongkaran yang tidak jelas).
- c. *Overstowage* (Muatan yang karena penempatannya menghalangi pembongkaran muatan yang lain).

- 5) *Stowage* harus dilakukan sedemikian rupa sehingga ruang kosong / ruang sisa (*broken stowage*) dapat ditekan sekecil mungkin.

Apabila hal tersebut terjadi, menyebabkan waktu pemuatan dan pembongkaran terlalu lama, di mana biaya untuk standar menjadi bertambah. Dan hal ini dapat merugikan perusahaan, karena palka yang seharusnya penuh tidak dapat dimuat secara penuh sehingga terdapat ruang rugi.

Keadaan palka kapal kontainer telah dibangun secara khusus menjadi *cell-cell* sehingga setiap *row* dibatasi dengan *cell guide* pada masing-masing sisinya. Apabila *cell* dari ruang palka dimasukkan kontainer pertama berukuran 40 kaki biasanya tidak dipasang *base cone* atau sepatu *container*, untuk susunan berikutnya harus dipasang *double stacking cone* di keempat pojok-pojoknya. Jika akan memuat kontainer berukuran 20 kaki pada *cell guide* 40 kaki maka di bagian tengah harus dipasang *double bridge cone*, dan apabila akan menyusun kontainer berukuran 40 kaki di atas kontainer berukuran 20 kaki maka cukup memasang *double stacking cone* pada keempat pojok kontainer.

Pemuatan kontainer di atas geladak pada dasarnya sama dengan pemuatan di dalam palka hanya saja jika di dalam palka terdapat *cell guide* sedangkan di atas palka terkadang tidak terdapat *cell guide*, oleh karena itu kontainer harus segera dilashing sehingga kontainer tersebut menjadi satu kesatuan dengan badan kapal.

Pada 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 kontainer yang kedua (tier kedua). untuk pemuatan *tier* ketiga dan seterusnya dilakukan dengan cara yang sama dengan *tier* yang kedua. Khusus pemuatan di atas geladak, kontainer berukuran 40 kaki tidak boleh disusun di atas kontainer berukuran 20 kaki.

4. Penanganan Muatan

Dalam penanganan muatan di atas kapal harus diperhatikan tentang *stowage plan*. *Stowage Plan* adalah bagan perencanaan pemuatan barang di atas kapal yang dibuat sebelum kapal melakukan proses bongkar muat. Dalam *stowage plan* ini terdapat nama pelabuhan bongkar, berat, posisi muatan tersebut di atas kapal. Muallim satu yang bertugas membuat rencana pemuatan di atas kapal yang berkoordinasi dengan pihak darat yaitu kantor cabang atau agen kapal, juru muat lapangan dengan memperhitungkan stabilitas kapal. Dalam proses pemuatan *stowage plan* dibagi menjadi dua macam, yaitu :

a. *Tentative Stowage Plan*

Adalah rencana pemuatan sementara yang dibuat untuk panduan muallim jaga dan juru muat darat dalam penanganan muatan. *Tentative Stowage Plan* sering terjadi penggeseran atau perpindahan posisi dari kontainer tersebut.

b. *Final Stowage Plan*

Adalah penempatan posisi muatan akhir, dalam hal ini posisi muatan di atas kapal sudah tetap.

Fungsi dari *stowage plan* adalah untuk mengetahui pelabuhan muat, pelabuhan bongkar, berat, serta posisi kontainer di atas kapal. *Stowage plan* dalam perencanaan muatan kontainer sering disebut sebagai *Container Bay Plan*. *Container Bay Plan* adalah bagan pemuatan kontainer secara membujur, melintang dan tegak, yang terdiri dari :

- a. *Bay* adalah pembagian muatan secara membujur dari haluan sampai buritan dari nomor satu hingga seterusnya. Untuk penomorannya *bay* ganjil ditempati kontainer ukuran 20 kaki, sedangkan *bay* genap untuk kontainer ukuran 40 kaki.
- b. *Row* adalah pembagian muatan secara melintang dari tengah ke kiri untuk *row* genap dan dari tengah ke kanan untuk *row* ganjil. Dihitung dari tengah kapal (*center line*) dengan nomor 00. Lebar *row* adalah sama dengan lebar kontainer.
- c. *Tier* adalah pembagian susunan muatan kontainer secara *vertical*. Untuk penomorannya dibagi menjadi dua yaitu :
 1. Kontainer yang dimuat di dalam palka penomorannya genap dari 02, 04, 06 dan seterusnya dihitung dari bawah ke atas.
 2. Kontainer yang dimuat di atas palka penomorannya genap dari 82, 84, 86, dan seterusnya hingga ke atas.

Dalam penanganan muatan terutama terutama pada saat kegiatan muat-bongkar banyak hal yang perlu diperhatikan, diantaranya peralatan, bay plan, keadaan kapal diusahakan dalam posisi *even keel* (perbedaan *draft* depan dan *draft* belakang sama dengan nol), serta *pelashingan* khususnya untuk muatan yang terletak di atas geladak. Sehingga dengan

memperhatikan hal tersebut diharapkan kegiatan bongkar-muat dapat berjalan cepat, aman serta terkendali.

Ada dua jenis penanganan muatan kontainer di atas kapal, yaitu:

a. Penanganan Kontainer di Dalam Palka

Sebelum melakukan kegiatan maka terlebih dahulu perlu adanya persiapan-persiapan pemuatan terutama pemuatan di dalam palka, yaitu diantaranya :

1) Pembersihan ruangan

Biasanya ruang palka sudah cukup apabila disapu serta mengumpulkan alat-alat *lashing* (alat pengaman kontainer) yang mungkin jatuh ke dalam palka.

2) Pemeriksaan got palka

Untuk meyakinkan bahwa selama kapal berlayar, palka dalam keadaan kering terus, maka sebelum diadakan pemuatan haruslah diperiksa kondisi dari got palka. Pastikan air dari dalam got masih di bawah batas minimum dari kapasitas got pada masing-masing palka.

Keadaan palka kapal kontainer telah dibangun secara khusus menjadi *cell guide* sehingga setiap *row* dibatasi dengan *cell guide* pada masing-masing sisinya. Apabila *cell* dari ruangan palka khusus untuk kontainer ukuran 40 kaki pada *tier* yang pertama atau paling bawah akan dimasukkan melalui *cell guide* dan biasanya tidak dipasang lagi *Base Cone* atau kaki kontainer. Untuk penyusunan berikutnya harus dipasang *cone* pada keempat pojok-pojoknya. Ujung bawah dari *cone* ini dimasukkan pada bagian

atas dari kontainer yang berada di bawahnya dan seterusnya, sehingga akan saling terikat dan menjadi satu kesatuan.

b. Penanganan Kontainer di Atas Geladak

Penanganan kontainer di atas geladak pada dasarnya sama dengan memuat kontainer di dalam palka hanya untuk penyusunan di atas geladak tidak terdapat *cell guide*. Namun kadang kita menjumpai kapal yang di atas geladak juga dilengkapi dengan *cell guide*. Untuk kapal-kapal yang tidak mempunyai *cell guide* maka setelah pemuatan, kontainer harus segera dilashing dengan berbagai alat-alat *lashing*, sehingga menjadi satu kesatuan dengan badan kapal.

Tingkat penyusunan di atas geladak tergantung dari:

1). Kekuatan geladak atau *Container Stack Load*.

Container Stack Load adalah kemampuan geladak (empat sepatu *container*) untuk menahan berat *container* yang ditempatkan di atasnya. Sehingga harus diperhatikan agar berat kontainer yang dipadatkan tidak melebihi daya topang geladak. Jika melebihi dari daya topang maka akan menimbulkan kerusakan pada bagian badan kapal di mana geladak bisa patah terutama pada saat cuaca buruk.

2). Stabilitas kapal.

Stabilitas kapal harus diperhatikan agar ketinggian dari kontainer tidak melebihi hingga titik G (titik pusat gaya berat) kapal terlalu tinggi yang menyebabkan nilai GM semakin kecil.

3). Kekuatan topang dari kontainer yang paling bawah.

Bila jumlah berat dari kontainer-kontainer terlalu besar dan melebihi daya topang dari kontainer yang paling bawah yang memikul kesemua berat kontainer di atasnya hingga menyebabkan runtuh atau rusaknya kontainer atau badan kapal.

4). Bidang pandangan dari anjungan.

Bidang pandangan harus diperhatikan agar ketinggian tumpukan kontainer tidak menutup cakrawala pada saat tugas jaga di anjungan sehingga keselamatan dan keamanan kapal tidak terancam.

Berdasarkan kutipan tersebut, maka banyak hal yang harus dipertimbangkan dan diperhatikan dalam pemuatan di atas geladak, diantaranya mengenai masalah stabilitas kapal selama pelayaran, posisi pandangan dari anjungan, kekuatan geladak (*Deck Load Capacity*), serta mengenai masalah *melashing* muatan yang aman dan sesuai. Hal-hal tersebut akan berpengaruh terhadap keselamatan muatan dan kapalnya, baik dipelabuhan maupun selama pelayaran. Sehingga dengan memperhatikan hal-hal tersebut diharapkan keselamatan muatan dan kapalnya akan tetap terjaga hingga sampai pada pelabuhan bongkar.

5. Jenis – Jenis Peti Kemas (*Container*)

Menurut Tumbel (1991:4), Peti Kemas (*Container*) adalah kotak besar dari berbagai ukuran dan terbuat dari berbagai jenis pembangunan yang kegunaannya untuk pengangkutan barang-barang baik melalui darat, laut maupun udara.

Hal-hal yang bertalian dengan ukuran-ukuran, definisi-definisi, jenis-jenis dan lain sebagainya ditetapkan oleh *ISO (International Standard Organisation)*, karena pada mulanya kontainer dibangun dari berbagai macam ukuran yang tidak seragam.

Dalam buku *Cargo Container*, menurut Tabak (1970:5) peti kemas sebagai alat transportasi mempunyai ciri sebagai berikut :

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

Menurut Tumbel (1991: 6) berdasarkan maksud penggunaannya, jenis kontainer dapat dibedakan menjadi sebagai berikut :

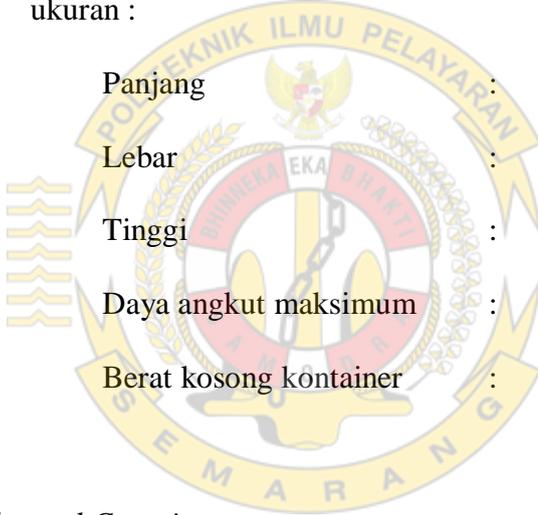
1. *General Cargo Container*

Kontainer jenis ini berfungsi untuk mengangkut berbagai jenis muatan kering atau *general cargo* yang tidak memerlukan pemeliharaan khusus. Kontainer semacam ini sangat sesuai untuk memuat barang yang dikemas dalam karton, pada lantai dan dinding

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

Panjang	:	6	m
Lebar	:	2.4	m
Tinggi	:	2.4	m
Daya angkut maksimum	:	18	tonnes
Berat kosong kontainer	:	2 – 2.5	tonnes

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



Panjang	:	12	m
Lebar	:	2.4	m
Tinggi	:	2.4	m
Daya angkut maksimum	:	30.4	tonnes
Berat kosong kontainer	:	3.5	tonnes

2. Thermal Container

Atau disebut juga kontainer yang mempunyai sistem pengatur udara. Kontainer ini berfungsi untuk mengangkut muatan beku dengan suhu yang dapat dikontrol, biasanya berisi muatan yang ongkos angkutnya tinggi. Mempunyai konstruksi tertutup dengan dinding, lantai, atap, dan pintu yang semuanya dilapisi dengan insulasi untuk mengurangi terjadinya perubahan suhu antara bagian dalam dan bagian luar. Untuk pengatur suhu dipasang alat pengatur suhu, di mana sumber listriknya diambil dari kapal. Tetapi dengan adanya sistem insulasi dan dilengkapi

dengan alat pendingin serta generator pembangkit listrik membuat berat kontainer menjadi banyak sehingga muatan yang dapat dimuat relatif terbatas.

3. *Dry Bulk Container*

Kontainer ini cocok untuk mengangkut muatan kering yang dicurah dan mudah bergeser seperti beras, gandum, biji-bijian dll. Untuk pengisian muatan biasanya menggunakan lubang-lubang di bagian atas sebagaimana pintu palka. Kontainer jenis ini mempunyai pintu biasa dan pintu kecil yang berfungsi untuk membongkar muatan dengan cara menaikkan salah satu ujung kontainer. Juga untuk mempercepat proses bongkar, dilengkapi dengan alat penggetar agar muatan lebih mudah untuk meluncur ke bawah.

4. *Tank Container*

Bangunannya berupa sebuah tangki yang dipasang dalam kerangka kontainer dan sesuai dengan dimensi yang telah ditetapkan oleh *ISO*. Berfungsi untuk mengangkut muatan yang berbentuk cair.

5. *Open Top Container*

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

6. *Open Side Container*

Kontainer jenis 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 kontainer, serta juga biasa dimuati dari pintu. Dengan adanya langit-langit yang bersifat tetap menyebabkan kontainer ini tahan terhadap panas dan hujan.

7. *Platform Container*

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

6. Jenis – Jenis Kapal Peti Kemas (*Container*)

Menurut Tumbel (1991:65), kapal pengangkut kontainer adalah sebuah kapal yang dirancang khusus untuk dapat mengangkat kontainer. Biasanya pada kapal–kapal ini akan dilengkapi dengan alat–alat untuk dudukan serta penahan kontainer (*container base cone*) sering disebut sepatu kontainer. Begitu juga untuk kekuatan geladaknya harus cukup kuat menahan kontainer yang diangkutnya. Oleh karena itu kapal pengangkut kontainer dapat dibedakan sebagai berikut :

a. Kapal *Semi Container*

Kapal *semi container* adalah kapal yang biasa digunakan untuk mengangkut kontainer bersama-sama dengan muatan yang tidak dimuat dalam kontainer (*break bulk*), dengan kata lain muatan yang dibungkus secara konvensional. Pada bagian-bagian palka atau ruang muat dari kapal ini terdapat lubang-lubang untuk pemasangan *base cone* bila akan dimuati kontainer yang juga terdapat di atas geladaknya. Kapal – kapal jenis 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 jenis ini digunakan hanya untuk mengangkut kontainer. Pada ruangan-ruangan muat sudah dipasang *cell guide* sehingga kontainer yang akan dimuat ke dalam ruang muat dapat dengan mudah diarahkan melalui *cell guide*. Di atas geladak kapal biasanya juga dipasang *cell guide*. Selain berfungsi untuk mengarahkan kontainer pada tempat kedudukannya di dalam palka (*in hold*) dan di atas palka (*on deck*), *cell guide* juga berfungsi sebagai penahan kontainer terhadap gaya-gaya kapal yang timbul pada saat kapal berlayar di laut bebas.

Dalam penanganan muatan khususnya kapal kontainer, *pelashingan* muatan sangat berperan penting terhadap keutuhan muatan dan keselamatan kapal. Namun dalam pelaksanaannya banyak orang yang sering mengabaikan pentingnya *lashing* pada muatan. Seringnya terjadi kecelakaan – kecelakaan di laut maupun di

pelabuhan mengenai masalah muatan yang disebabkan kurangnya memperhatikan masalah lashing. Adapun peranan *lashing* antara lain :

1. Mencegah muatan jatuh ke laut.
2. Stabilitas kapal akan tetap terjaga.
3. Keselamatan terhadap awak kapal.
4. Keselamatan kapal dan muatannya.

Dalam menjaga keselamatan kapal dan muatannya maka, penerapan *pelashingan* muatan harus dilakukan sesuai dengan ketentuan atau aturan yang ada. Dalam pelaksanaannya, kegiatan *pelashingan* dapat berjalan lancar apabila didukung oleh beberapa faktor pendukung, seperti:

1. Sarana yang lengkap dan menunjang dalam kegiatan *pelashingan*.
2. Kecakapan awak ataupun buruh dalam pemakaian alat *lashing*.

Kegiatan *pelashingan* dalam menunjang penanganan dan pengamanan muatan merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan keselamatan pelayaran dan muatan, sebagaimana *pelashingan* dilakukan secara profesional. Jika hal ini dapat terpenuhi maka keselamatan muatan dan kapal dapat tercapai. Sebaiknya jika *pelashingan* dilakukan tidak sesuai dengan prosedur *pelashingan* yang benar dan peralatan *lashing* yang tidak memadai maka kemungkinan akan mengalami kerusakan baik pada muatan maupun pada kapal. Hal ini diakibatkan gerakan-gerakan kapal selama pelayaran yang akan diikuti oleh gerakan muatan.

Tujuan dari *pelashingan* muatan kontainer yaitu agar susunan muatan kontainer dapat kokoh dan tidak mudah goyah atau dengan kata lain agar menjadi satu kesatuan dengan badan kapal. Sehingga muatan dapat terjaga keamanannya dan tidak mengalami kerusakan hingga sampai di pelabuhan tujuan.

Upaya tepat dilakukan oleh pihak kapal dan pihak darat dalam menangani *pelashingan* dalam penanganan muatan, sehingga proses *pelashingan* dapat berjalan lancar dan aman tanpa mengalami hambatan.

7. Alat *Lashing* Kontainer

Setelah kontainer dimuat didalam palka maupun di atas palka kapal, sebaiknya segera *dilashing* agar susunan kontainer 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 kontainer. Untuk penempatan di dalam dasar palka yang bagian bawahnya dimasukkan ke dalam lubang penahan *base cone*, sedangkan untuk penempatan di atas geladak biasanya digunakan jenis yang bagian bawahnya datar di mana nantinya dimasukkan ke penahan yang terdapat di atas tutup palka



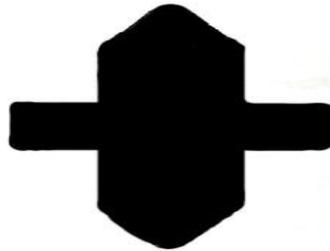
Gambar 2.1. Single Bridge Base Cone.

b. *Double Bridge Base Cone*

Alat ini biasanya dipasang pada bagian dasar dari deretan kontainer di tengah–tengah di mana alat ini mengikat dua buah peti kemas sekaligus.

c. *Double Stacking Single Bridge Cone*

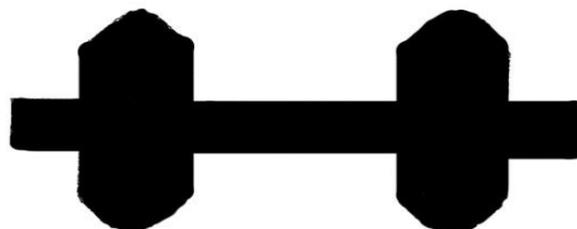
Alat ini berbentuk kerucut dengan pengikat / penahan kontainer terdapat di bagian atas dan bawah. Biasanya dipakai untuk penyusunan kontainer di tingkat kedua di sisi paling luar, baik dimuka atau belakang.



Gambar 2.2. Double Stacking Single Bridge Cone.

d. *Double Stacking Double Bridge Cone*

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



Gambar 2.3. Double Stacking Double Bridge Cone.

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

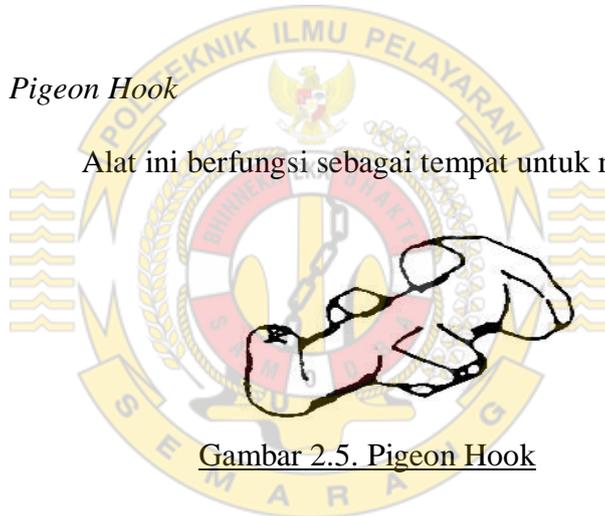
Kegunaan alat ini untuk menahan bagian dasar kontainer setelah dimasukkan kedalam *base cone*.



Gambar 2.4. Deck Pin atau Deck Locking Pin

f. *Pigeon Hook*

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



Gambar 2.5. Pigeon Hook

g. *Corner Casting Pin*

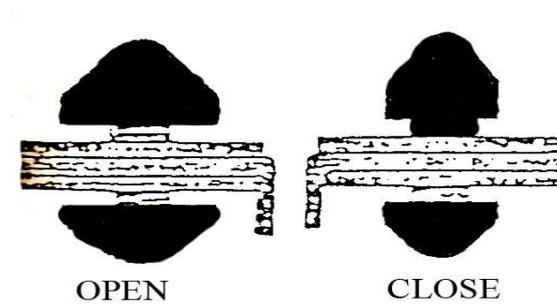
Cara penggunaan alat ini dengan cara memasukkan salah satu ujung kelubang sisi dari *corner casting* kontainer dan ujung lainnya yang berada di bagian luar digunakan sebagai tempat untuk mengaitkan *lashing bar*



Gambar 2.6. Corner Casting Pin.

h. Twist Lock

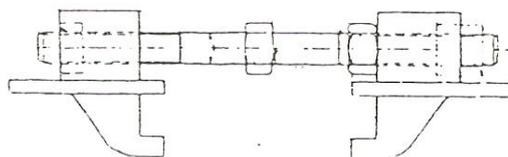
Alat ini berfungsi untuk mengikat kontainer yang disusun menumpuk keatas.



Gambar 2.7. Twist Lock.

i. Screw Bridge Fitting

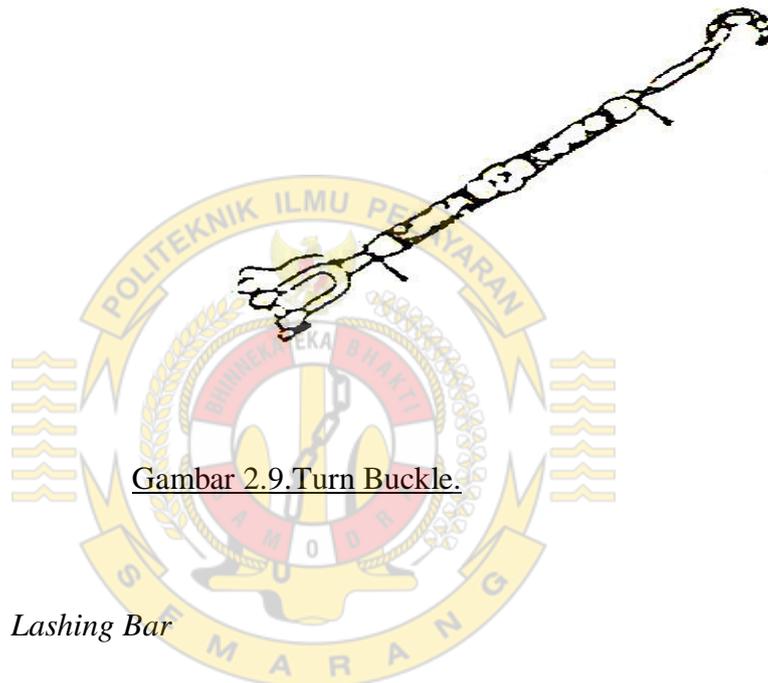
Alat ini dipasang di bagian paling atas dari kontainer yang dapat mengikat 2 buah kontainer sekaligus, dengan cara memutar pengencangnya yang berada di bagian tengah, bila pengencangnya diputar maka kedua ujung alat ini akan saling merapat



Gambar 2.8. Screw Bridge Fitting.

j. *Turn Buckle*

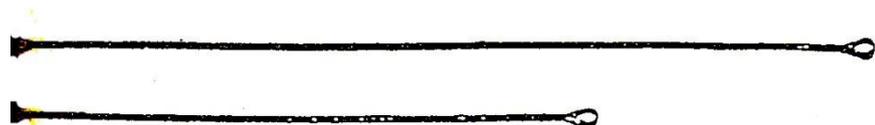
Alat ini dipasang di geladak di tempat lashingan yang berada di deck. Bentuknya berupa dua batang berulir dimana ujung bagian bawah mempunyai ikatan berbentuk segel yang dikaitkan ditutup palka dan ujung yang lainnya dipasangkan pada ujung dari *lashing bar*. Bila bagian tengah diputar maka kedua batang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



Gambar 2.9. Turn Buckle.

k. *Lashing Bar*

Alat ini berupa batang besi yang mempunyai ukuran panjang bermacam – macam, tergantung pada susunan kebeberapa susunan kontainer yang akan dilashing.



Gambar 2.10. Lashing Bar.

l. *Extention Hook*

Alat ini digunakan untuk menyambung *lashing bar* yang tidak mencukupi untuk melashing kontainer *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*.

m. *Lashing Point*

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

8. Bay Plan Container

Container Bay Plan adalah rencana muatan yang dibuat atau direncanakan sebelum pemuatan, atau menurut (Tim PIP Semarang:163) *Container Bay plan* adalah bagan pemuatan kontainer secara membujur, melintang dan tegak. Membujur ditandai dengan nomor *BAY* mulai dari depan ke belakang, dengan catatan nomor ganjil untuk kontainer ukuran 20 kaki dan nomor genap untuk kontainer ukuran 40 kaki. *Tier* dihitung dari atas ke bawah. Melintang ditandai dengan nomor *ROW* dimulai dari tengah dan dilihat dari belakang.

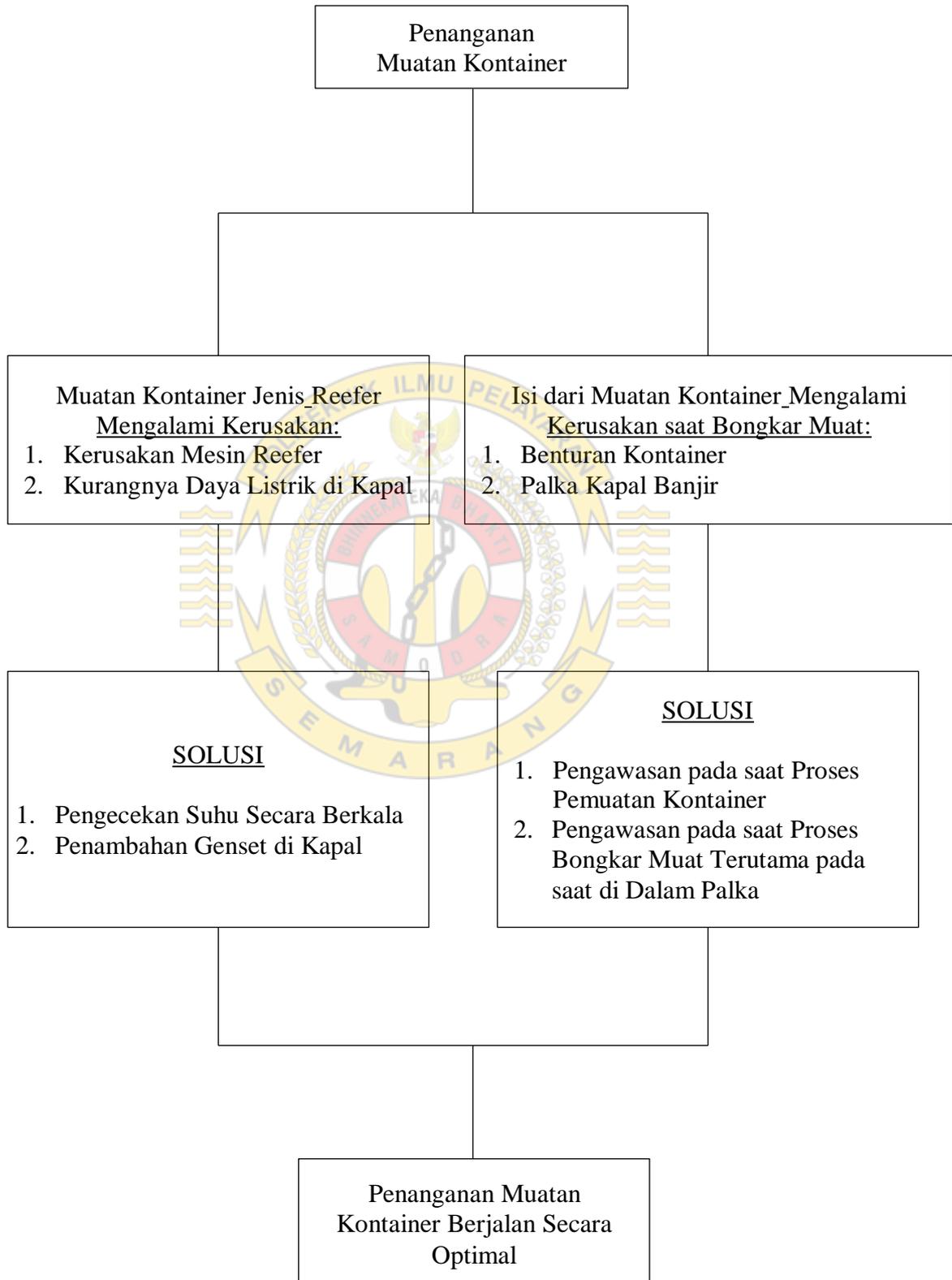
a) Ke kanan *ROW* 01, 03, 05, 07, 09, dst.

b) Ke kiri *ROW* 02, 04, 08, dst.

Menurut (Tim PIP Semarang:143) *Bay Plan* biasanya berbentuk buku dengan lembaran – lembaran untuk masing – masing *Bay*. Dengan banyaknya jenis kontainer yang dimuat, didalam *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 kontainer 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 yang boleh dimuat.



B. Kerangka Pikir Penelitian



Skema kerangka berpikir diatas menjelaskan adanya kerusakan atau kendala - kendala di 2 jenis kontainer diatas kapal MV.Mentari Express yaitu kontainer jenis *reefer* dan jenis general cargo.

Muatan general cargo merupakan muatan yang isi nya terkadang memerlukan pengawasan khusus, seperti muatan yg mudah rusak dan posisi nya harus di dalam palka maka untuk mengetahui apakah dalam palka tersebut banjir atau tidak maka di lakukan sounding got palka, apabila palka tersebut banjir maka akan di laksanakan pembuangan air got palka

Muatan *reefer* merupakan muatan yang memerlukan perlakuan yang khusus dibandingkan dengan muatan yang lainnya.Muatan *reefer* yang akan dimuat ke kapal suhu dari muatan tersebut harus dilakukan pengecekan untuk mengetahui keadaan muatan tersebut masih dalam kondisi baik atau sudah rusak.Dan setelah muatan *reefer* dimuat ke kapal suhu muatan reefer tersebut dicek kembali untuk memastikan keadaan dari muatan tersebut.Apabila terdapat perbedaan suhu yang terlalu besar maka pihak kapal dapat melaporkanya kepada pihak agen agar muatan reefer tersebut tidak jadi di muat, supaya tidak mendapatkan klaim dari pemilik barang.Pengawasan dan pengecekan suhu juga dilakukan pada saat kapal sedang berlayar dan saat muatan dibongkar di pelabuhan bongkar.

Kerusakan muatan dingin dan muatan beku di sebabkan 4 (empat) hal yaitu : penanganan muatan tidak sesuai prosedur dan dilakukan upaya pencegahan kerusakan dengan penanganan muatan sesuai prosedur, cuaca buruk dengan upaya penempatan muatan atau kontainer yang tepat diatas kapal dan kerusakan mesin pendingin dengan upaya pencegahan penyediaan mesin *reefer* cadangan.

C. Definisi Operasional

1. *Stowage Plan*

Stowage Plan adalah bagan perencanaan pemuatan barang di atas kapal yang dibuat sebelum kapal melakukan proses bongkar muat.

2. *Tentative Stowage Plan*

Tentative Stowage Plan adalah rencana pemuatan sementara yang dibuat untuk panduan mealim juga dan juru muat darat dalam penanganan muatan.

3. *Final stowage Plan*

Final stowage Plan adalah penempatan posisi muatan akhir.

4. *Container Bay Plan*

Container Bay Plan adalah bagan pemuatan kontainer secara membujur, melintang dan tegak.

5. *Bay*

Bay adalah pembagian muatan secara membujur dari haluan sampai buritan dari nomor satu dan seterusnya.

6. *Row*

Row adalah pembuat muatan secara melintang dari tengah ke kiri untuk *row* genap, dan dari tengah ke kanan *row* ganjil.

7. *Tier*

Tier adalah pembagian susunan muatan kontainer secara vertikal

8. *Even Keel*

Even Keel adalah perbedaan draft depan dan draft belakang.

9. *Lashing*

Lashing adalah alat pengaman kontainer.

10. *Base Camp*

Base Camp adalah kaki kontainer.

11. *Stack Load*

Stack Load adalah kemampuan geladak (empat sepatu container) untuk menahan berat kontainer yang ditempatkan di atasnya.

12. *Deck Load Capacity*

Deck Load Capacity adalah kekuatan geladak.

13. *ISO*

ISO adalah kepanjangan dari *International Standard Organisation*.

14. *Long Hatch*

Long Hatch adalah pemusatan muatan yang terkonsentrasi disatu palka saja, sehingga pada saat pembongkaran akan terjadi kerugian waktu dan biaya.

