

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Optimalisasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), optimalisasi berasal dari kata dasar optimal yang berarti terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik, menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara, perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya). Menurut Poerwadarminta dalam Ali (2014), optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien. Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki.

Dapat disimpulkan bahwa optimalisasi adalah suatu tindakan, atau tindakan untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, sistem, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif. Optimalisasi adalah upaya atau usaha untuk membuat suatu kegiatan dapat terwujud secara efektif dan efisien sehingga kegiatan menjadi lebih sepenuhnya sempurna.

2. Dinas Jaga Pelabuhan

a. Dinas jaga

Menurut KBBI (2008:355), dinas adalah bagian pekerjaan umum yang mengurus suatu pekerjaan tertentu. Sedangkan Jaga

adalah berkawal atau bertugas menjaga keselamatan dan keamanan (KBBI, 2008:605). Dengan demikian dinas jaga adalah pekerjaan yang dilakukan secara cermat, awas dan waspada untuk menjaga keselamatan dan keamanan, karena dalam melakukan dinas jaga diperlukan kecermatan yang artinya memberikan perhatian penuh dan mengawasi dengan waspada secara terus menerus dan menekankan pada suatu keadaan siaga dan siap untuk bertindak mengatasi apapun yang akan terjadi.

b. Pelabuhan

Berdasarkan UU No.17 tahun 2008, pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda transportasi.

Menurut Triatmodjo (2007:3), pelabuhan adalah daerah perairan yang terlindungi terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang, kran-kran untuk bongkar muat barang, gudang laut (transito) dan tempat-tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatannya, dan gudang-gudang di mana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan.

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dengan batas-batas tertentu dan daerah perairannya terlindungi terhadap gelombang sebagai tempat kegiatan kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan

tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran.

c. Dinas jaga pelabuhan

Berdasarkan penjelasan yang di dapat di *point* a dan b peneliti menyimpulkan dinas jaga pelabuhan adalah pekerjaan yang dilakukan secara cermat, awas, dan waspada yang mana pekerjaan ini dilakukan di pelabuhan dengan dilengkapi fasilitas keselamatan dan keamanan. Dinas jaga pelabuhan dapat terlaksana apabila ada:

1) Petugas Jaga

Petugas jaga adalah orang yang melakukan tugas penjagaan untuk menjaga keselamatan dan keamanan. Petugas jaga sendiri terbagi menjadi beberapa bagian yang disebut Regu. Di kapal MV. *Meratus Java* terdapat dua regu jaga dalam satu harinya. Masing-masing regu jaga memiliki durasi waktu selama dua belas jam jaga dimana jam penjagaanya terbagi menjadi dua periode. Satu periode jaganya adalah enam jam jaga. Satu regu terdiri dari tiga petugas jaga, yaitu Perwira jaga, dan dua Juru Mudi.

2) Awak Kapal

Menurut PP No.51 tahun 2002 tentang Perkapalan, awak kapal adalah orang yang bekerja atau dipekerjakan diatas kapal oleh pemilik atau operator kapal untuk melakukan tugas diatas kapal sesuai dengan jabatannya yang tercantum dalam buku sijiil. Awak kapal bagian *deck* terdiri dari tiga perwira, empat

Juru Mudi, satu Taruna praktek laut dan satu Bosun. Juru Mudi adalah bawahan Nahkoda bukan perwira di atas kapal sedangkan Bosun adalah Kepala kerja bagian *deck*. Tugas dan tanggung jawab Juru Mudi dan Bosun pada saat dinas jaga pelabuhan adalah melaksanakan segala perintah dari Perwira Jaga yang berkaitan dengan keselamatan dan keamanan kapal, muatan, maupun buruh di atas kapal. Juru Mudi setiap periode jam jaga pelabuhan bertanggung jawab ikut mengawasi pelaksanaan pemuatan *container*, melakukan pengecekan tali *tros*, menjaga *gangway*, serta melaporkan kepada Perwira Jaga jika ada permasalahan pada saat dinas jaga pelabuhan.

3) Perwira Jaga

Pada saat sandar, setiap kapal memiliki regu jaga. Tiap-tiap regu jaga memiliki pemimpin regu yang disebut Perwira Jaga.

Perwira Jaga adalah komandan jaga dalam sebuah regu jaga tertentu. Perwira adalah anak buah kapal yang oleh daftar Anak Buah Kapal (ABK) diberi pangkat perwira (KUHD, pasal 341).

Perwira yang melaksanakan tugas jaga bagian *deck* di atas kapal pada saat kapal sandar adalah Mualim II dan Mualim III.

Pemimpin kapal adalah salah seorang dari awak kapal yang menjadi pimpinan umum di atas kapal untuk jenis dan ukuran tertentu serta mempunyai wewenang dan tanggung jawab tertentu, berbeda dengan yang dimiliki oleh Nahkoda (PP No.51 tahun 2002). Pemimpin Kapal dalam penelitian ini adalah

Mualim I. Mualim I memiliki tugas dan tanggung jawab dalam pemuatan pada saat kapal bersandar di pelabuhan.

4) Nahkoda

Nakhoda kapal adalah salah seorang dari awak kapal yang menjadi pimpinan umum diatas kapal serta mempunyai wewenang dan tanggung jawab tertentu sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (PP No.51 tahun 2002 tentang Perkapalan). Nahkoda adalah orang yang memimpin kapal (KUHD 341). Dapat disimpulkan bahwa Nakhoda adalah pimpinan tertinggi diatas kapal yang memiliki tanggung jawab atas kapal yang dipimpinya. Nahkoda mendelegasikan tugasnya pada Mualim I untuk mengontrol *cargo operation* yang dibantu oleh Mualim II dan Mualim III sebagai perwira jaga pada saat di pelabuhan.

Tugas utama petugas jaga pelabuhan adalah menjaga lingkungan sekitar kapal, kru, orang yang naik di atas kapal, muatan dan memastikan agar tidak terjadi polusi yang mencemari lingkungan. Pelaksanaan tugas jaga pelabuhan berpanduan pada prosedur jaga saat di pelabuhan yang dibuat oleh perusahaan dan aturan yang berlaku berdasarkan hukum yang dibuat oleh *Standart of Training, Certification and Watchkeeping (STCW)*.

Pengaturan dinas jaga *deck* yang diatur dalam STCW 1995Seksi A-VIII/2 Bagian 4 no.91 adalah:

Arrangement for keeping a dek watch when the ship is in port shall at all times be adequate to:

- 1) *Ensure the safety of life, of the ship, the port and the environment, and the safe operation of all machinery related to cargo operation*
- 2) *Observe international, national and local rules and*
- 3) *Maintain order and the normal routine of the ship.*

Pengaturan dinas jaga meliputi beberapa hal, yaitu memastikan keselamatan jiwa manusia, kapal, pelabuhan dan lingkungan sekitar kapal termasuk keselamatan pengoperasian seluruh alat bongkar muat sesuai aturan internasional, nasional maupun aturan lokal serta melaksanakan perintah dan kegiatan rutin diatas kapal.

Perwira jaga pelabuhan harus selalu menekankan diri pada keselamatan. Keselamatan orang lain, kapal, lingkungan dan muatan adalah prioritas utama bagi perwira jaga pelabuhan saat berdinas jaga (*Cargo Operation*, 2003). Dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan dinas jaga pelabuhan untuk memprioritaskan keselamatan diri, orang lain, lingkungan, kapal, muatan dan melaksanakan segala peraturan yang sudah ditetapkan.

Terdapat beberapa daftar yang harus dilakukan pada saat melaksanakan dinas jaga pelabuhan, yaitu:

- 1) Pengecekan sarat kapal (*draft*) dan *Under Keel Clearance* (UKC) secara berkala.
- 2) Memastikan tidak ada *trim* atau kemiringan yang berlebihan.
- 3) Pengecekan tali *tros* secara berkala.
- 4) Pengecekan got kapal dan air *ballast*.
- 5) Pengecekan pasang surut dan cuaca.

- 6) Memahami rencana pemuatan yang diperintahkan oleh Muallim I.
- 7) Melakukan komunikasi antar kru.
- 8) Memahami penyebab kerusakan muatan dan cara pencegahannya (*contingency plan*).

3. Pemuatan *Container*

a. Memuat

Menurut KBBI (2008:1044), memuat adalah mengisi. Memuat adalah pekerjaan memuat barang dari atas dermaga untuk dapat dimuat di dalam palka kapal. Muatan merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut. Dengan mengangkut muatan sebuah perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan kelangsungan hidup perusahaan dan untuk membiayai kegiatan di pelabuhan. Muatan kapal adalah seluruh jenis barang yang dapat dimuat ke kapal dan diangkut ke tempat lain baik, berupa bahan baku atau hasil produksi dari suatu proses pengolahan. Pada dasarnya yang perlu dipahami dalam penanganan muatan di atas kapal adalah tahapan-tahapan penting dalam pemuatan. Untuk mendapatkan kegiatan yang diharapkan perwira jaga perlu memahami dan melaksanakan prinsip-prinsip pemuatan.

Menurut Arso Martopo dan Soegiyanto prinsip-prinsip pemuatan sebagai berikut:

- 1) Melindungi awak kapal dan buruh

Ini merupakan suatu upaya agar awak kapal dan buruh selamat dalam melaksanakan kegiatan pemuatan.

2) Melindungi kapal

Yang dimaksud dengan melindungi kapal adalah suatu upaya agar kapal tetap selamat selama kegiatan muat bongkar maupun dalam pelayaran beberapa hal diantaranya yang di perhatikan adalah *Deck Load Capacity* dan *Container stack Load Capacity*

3) Melindungi muatan

Melindungi muatan berarti memastikan muatan yang akan dimuat dalam keadaan aman.

4) Melakukan muat bongkar secara cepat dan sistematis

Agar pelaksanaan pemuatan dan pembongkaran dapat dilakukan secara cepat dan sistematis, maka sebelum kapal di pelabuhan harus sudah tersedia rencana pemuatan dan pembongkaran yang biasa disebut dengan *stowage plan*.

5) Penggunaan ruang muat semaksimal mungkin

Dalam melakukan pemuatan harus diusahakan agar semua ruang muat dapat terisi penuh oleh muatan (*full*) atau kapal dapat memuat sampai sarat maksimal (*down*), sehingga dapat diperoleh uang tambang yang maksimal. Sering kali muatan tidak dapat memenuhi ruang muat dikarenakan cara pemadatan yang kurang baik, sehingga banyak ruang muat yang tidak terisi muatan.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa dalam melakukan pemuatan petugas jaga benar-benar memahami prinsip-prinsip pemuatan.

b. *Container*

Container adalah bagian dari alat angkut yang berbentuk kotak serta terbuat dari bahan yang memenuhi syarat, bersifat permanen dan dapat dipakai berulang-ulang, yang memiliki pasangan sudut serta dirancang secara khusus untuk memudahkan angkutan barang dengan satu atau lebih moda transportasi, tanpa harus dilakukan pemuatan kembali (PP No.51 tahun 2002 tentang Perkapalan).

Container dapat dikatakan sebagai gudang mini yang bergerak dari

satu tempat ke tempat lain tempat sebagai akibat dari adanya pengangkutan. Berdasarkan ISO (*International Standart Organization*) *Container* memiliki tujuh jenis yang berbeda yaitu:

1) *General Cargo Container*

General Cargo Container adalah *container* yang dipakai untuk mengangkut muatan umum (*General Cargo*).



Gambar 2.1. *General Cargo Container*

2) *Thermal Container*

Thermal Container adalah *container* yang dilengkapi dengan pengatur suhu yang mana atap dan pintunya dilapisi dengan insulasi yang berguna untuk mengurangi terjadinya perubahan suhu antara bagian dalam dan bagian luar *container*. *Container* ini digunakan untuk pengiriman barang-barang *perishable* atau yang mudah rusak atau busuk seperti daging, ikan, sayur dan buah-buahan agar dapat lebih tahan lama.



Gambar 2.2. *Thermal Container*

3) *Tank Container*

Container berupa tangki yang di tempatkan dalam kerangka *container* yang dipergunakan untuk muatan, baik muatan cair (*bulk liquid*) maupun gas (*bulk gas*).



Gambar 2.3. *Tank Container*

4) *Dry Bulk Container*

Container jenis ini digunakan terutama untuk mengangkut muatan dalam bentuk curah (*bulk cargo*). Contohnya seperti butiran, bahan pakan, rempah-rempah.



Gambar 2.4. Dry Bulk Container

5) Platform Container

Container yang terdiri dari lantai dasar. Container jenis ini dipergunakan untuk muatan dengan ukurannya lebih besar dan beratnya melebihi standar muatan pada umumnya. Keuntungan memakai container ini bisa dimuat dari berbagai arah, bisa memuat barang yang ukurannya melebihi container.



Gambar 2.5. Platform Container

6) *Collapsible Container*

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



Gambar 2.6. *Collapsible Container*

7) *Air Mode Container*



Gambar 2.7 *Air Mode Container*

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

Ukuran *container* dibedakan berdasarkan ukuran yang berpedoman pada ISO 668, sebagai berikut:

1) *Container* berukuran 20 *feet*

Container berukuran 20 *feet* biasa di sebut dengan TEU (*Twenty Equivalent Unit*) yang mana artinya panjang *container* ini adalah 20 kaki.

2) *Container* berukuran 40 *feet*

Container berukuran 40 *feet* disebut juga dengan FEU (*Fourty Equivalent Unit*) yang artinya panjang *container* ini adalah 40 kaki.

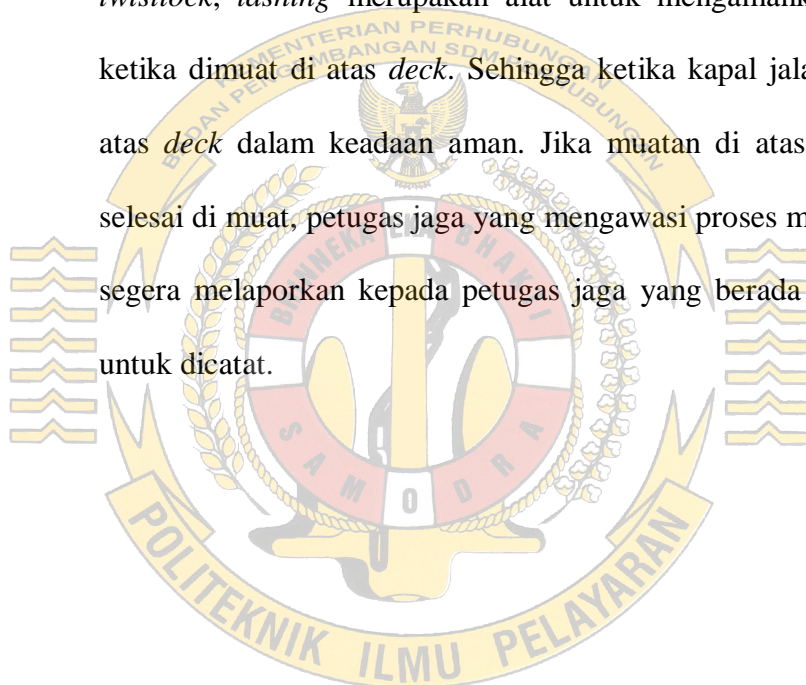
3) *Container* berukuran 45 *feet*

Selain *container* yang berukuran 20 *feet* dan 40 *feet* ada satu ukuran lagi yang sering juga dipakai yaitu *Container* 45 *feet* artinya panjangnya 45 kaki dan sebutan paling umum adalah *High Cube* karena ukuran *container* ini lebih besar daripada ukuran *container* yang lainnya.

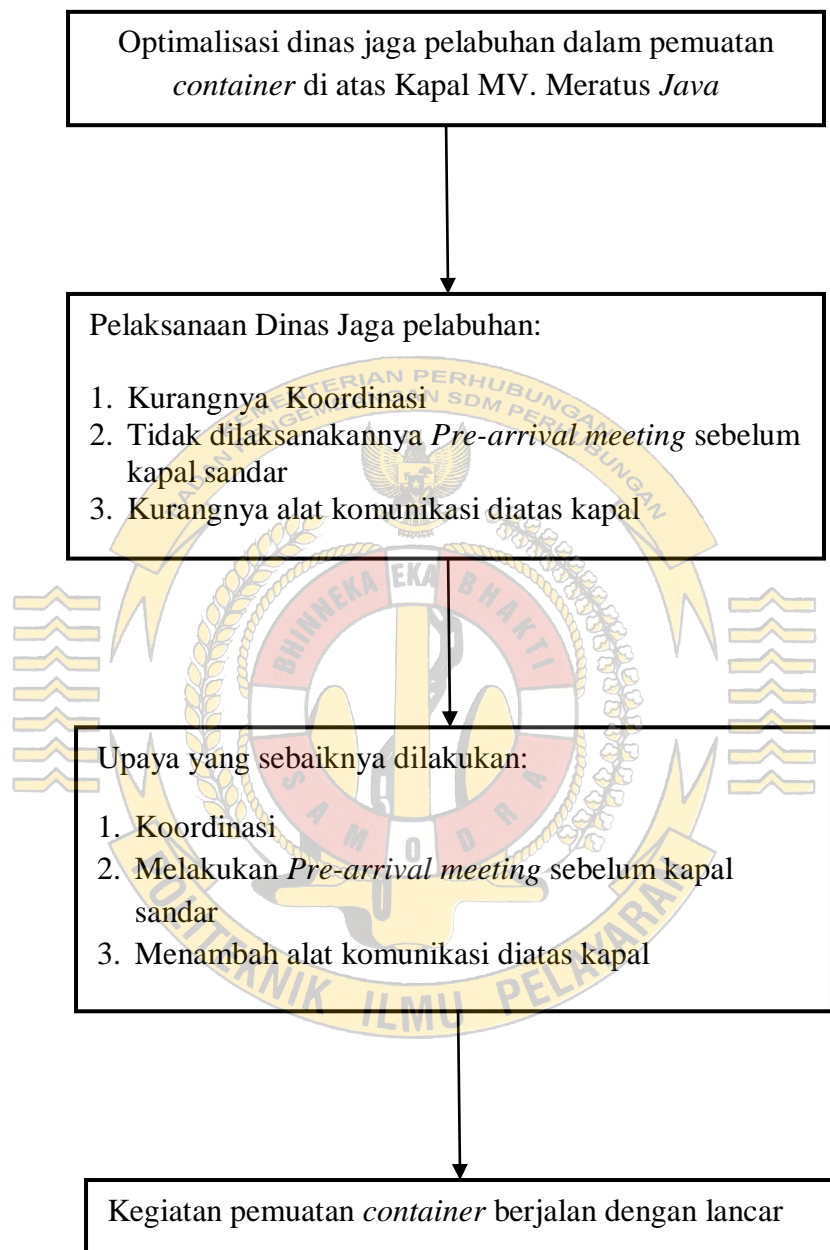
c. *Pemuatan Container*

Proses pemuatan *container* dilakukan setelah *Mualim I* membuat *stowage plan* dan kemudian diberikan kepada *foreman* untuk segera melaksanakan proses memuat *container*. Proses memuat *container* diawasi langsung oleh *foreman* agar *container* diletakan sesuai dengan *stowage plan* dan buruh kapal membantu mengarahkan *crane operator* saat meletakan *container*.

Pada saat pemuatan *container* di atas *deck*, petugas jaga melakukan pengawasan yang lebih *extra* untuk memastikan *container* tidak salah menempatkannya. Di kaki-kaki *container tier* pertama harus diberi *manual twistlock* sedangkan pada *tier* kedua petugas jaga pelabuhan memastikan *container* duduk pada tempatnya dan ada *semi-auto twistlock* di tiap-tiap kakinya. Selain *twistlock*, *lashing* merupakan alat untuk mengamankan *container* ketika dimuat di atas *deck*. Sehingga ketika kapal jalan, muatan di atas *deck* dalam keadaan aman. Jika muatan di atas *deck* sudah selesai di muat, petugas jaga yang mengawasi proses muat *container* segera melaporkan kepada petugas jaga yang berada di *gang way* untuk dicatat.



B. Kerangka Pikir



Gambar 2.8. Kerangka Pikir

C. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk mempermudah pembaca dalam memahami istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini. Beberapa pengertian itu adalah sebagai berikut:

1. *Air Ballast*

Air Ballast adalah air yang digunakan sebagai pemberat dan penyeimbang kapal.

2. *Deck Load Capacity*

Deck load capacity adalah kemampuan sebuah geladak untuk menahan beban muatan.

3. *Contingency Plan*

Contingency plan merupakan proses menanggulangi keadaan khusus dan keadaan darurat di atas kapal untuk mengurangi resiko yang lebih besar.

4. *Container stack load capacity*

Kemampuan geladak (4 sepatu *container*) untuk menahan berat *container* yang ditempatkan di atasnya.

5. *Tali Tross*

Tali *tross* bisa disebut sebagai tali tambat kapal yang biasa digunakan untuk menambatkan atau mengikat kapal ke dermaga.

6. *Deck*

Deck adalah horizontal *platform* yang menutup keseluruhan badan kapal yang mempunyai kekuatan untuk menahan beban dan juga merupakan penutup paling atas yang kedap air. Biasanya disebut geladak.

7. *Gang way*

Gang way adalah jalan keluar masuknya orang ke kapal. *Gang way* merupakan satu-satunya jalan atau penghubung ke kapal dan pelabuhan.

8. *Draft*

Draft adalah jarak vertikal antara garis kapal sampai dengan lunas kapal.

Draft digunakan untuk menentukan kedalaman alur pelayaran yang dapat dilewati kapal serta kedalaman air di dermaga yang dapat disandari oleh kapal.

9. *Under Keel Clearance (UKC)*

Under Keel Clearance adalah jarak antara lunas kapal dengan dasar laut.

Fungsi untuk memperhatikan *under keel clearance* adalah untuk memastikan kapal saat akan berjalan agar terhindar dari kandas.

10. *Stowage plan*

Stowage plan merupakan sebuah gambaran informasi mengenai rencana muatan di atas kapal.

11. *Foreman*

Foreman adalah orang yang bertugas dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan bongkar muat barang di kapal sampai kapal berangkat.

12. *Crane operator*

Orang yang mengoperasikan *crane* untuk membongkar maupun memuat suatu barang.

13. *Manual twistlock*

Manual twistlock adalah alat yang diletakkan di kaki-kaki *container* pada *tier* pertama, fungsinya untuk mengunci *container*.

14. *Semi-auto twistlock*

Semi-auto twistlock adalah alat yang fungsinya sama dengan *manual twistlock*. *Semi-auto twistlock* digunakan pada *tier* kedua untuk muatan di atas *deck*.

15. *Lashing*

Lashing adalah alat untuk mengikat *container*.

16. *Tier*

Tier adalah tanda tegak penomoran posisi *container*.

17. *Crane*

Crane adalah suatu alat untuk membongkar dan memuat barang.

