

BAB II

LANDASAN TEORITIS

2.1. Tinjauan Pustaka

a. Pengertian Muatan Umum

Muatan umum adalah segala macam barang dan barang dagangan (goods and merchandise) yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal, guna diserahkan kepada orang/barang dipelabuhan atau pelabuhan tujuan. Boleh juga disebut sebagai muatan campuran, seperti kemasan dalam karung/sak, peti-peti, tong atau drum, bentuk bal/potongan, satuan atau unit mesin barang pecah belah/keramik dan lain-lain.

Kapal bermuatan umum yang telah dikemas dalam karton, sak, atau muatan lepas (muatan yang telah di kemas dalam satu kemasan). Muatan dikemas dan dibongkar oleh sebuah kapal dengan menggunakan derrick (batang pemuat) yang terpasang dikapal atau didarat. Kapal-kapal umum konvensional mempunyai geladak untuk memudahkan memindahkan barang dari kapal kedarat atau sebaliknya, sehingga bongkar muat barang menjadi lebih mudah, tanpa harus memindahkan muatan lainnya bagi pelabuhan tujuan yang berbeda. Karena pengaruh system pengemasan muatan, maka terdapat pula kapal yang mempunyai beberapa palka yang terpasang berdampingan.

Di kapal penulis melaksanakan praktek laut (prala) terdiri dari 3(tiga) palka dan memiliki 2 *single boom* yang di gunakan untuk memuat muatan dalam bentuk peti kemas. *Boom* (batang pemuat) itu pada umumnya terdiri dari tabung Mannemas yang mampu mengangkat sesuai yang tertera pada bagian *boom* (batang pemuat) pada sisi luarnya, misalnya SWL 40 ton (*Safety Working Load* 40 ton) artinya *boom* (batang pemuat) tersebut mampu mengangkat beban seberat 40 ton dengan aman.

b. Optimalisasi.

Menurut kamus besar bahasa Indonesia Optimalisasi adalah berasal dari kata optimal yang berate terbaik, tertinggi, paling menguntungkan, menjadikan paling baik,menjadikan paling tinggi, pengoptimalan proses, cara

perbuatan mengoptimalkan (menjadikan paling baik, paling tinggi, dan sebagainya) sehingga optimalisasi adalah suatu tindakan, proses, atau metodologi untuk membuat sesuatu (sebagai sebuah desain, system, atau keputusan) menjadi lebih/sepenuhnya sempurna, fungsional, atau lebih efektif.

c. Perawatan

1. Pengertian Perawatan

Perawatan adalah kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas atau peralatan kapal dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian penggantian yang diperlukan agar terdapat suatu keadaan pengoperasian yang efektif.

Beberapa faktor yang dapat mengakibatkan kerusakan pada peralatan bongkar muat di kapal yang dioperasikan untuk menjalankan proses bongkar muat kapal antara lain ialah umur pemakaian mesin dereck dan juga cara penggunaannya. Oleh karena itu, perlu perhatian khusus untuk memaksimalkan hasil atau produktifitas dengan cara melakukan perawatan dan perbaikan secara rutin. Pekerjaan yang utama ialah pengecekan terhadap mesin dereck dan juga mengecek secara rutin pada wire untuk memastikan dalam keadaan bagus.

a. Perawatan Insidental Terhadap Perawatan Berencana.

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

b. Perawatan Secara Berkala Terhadap Pemantauan Kondisi

Perawatan secara berkala diatas kapal KM. Mitra kendari di lakukan oleh awak kapal secara rutin dan berkala selama kapal mengadakan pelayaran dari pelabuhan muat ke pelabuhan bongkar. Hal ini di lakukan untuk memastikan bahwa kondisi peralatan bongkar muat tidak ada yang mengalami kerusakan. Dengan adanya perawatan secara rutin di harapkan alat bongkar muat di kapal selalu dalam keadaan baik dan selalu siap di gunakan.

Pada kapal pengerjaan tersebut dilakukan pada saat kapal anchor tetepi hasil yang di dapat masih kurang maksimal dikarenakan peralatan yang

digunakan oleh awak kapal untuk pengerjaannya kurang lengkap sehingga hasilnya pun tidak memuaskan.

d. Alat Bongkar Muat

1. Pengertian Alat Bongkar Muat.

Alat bongkar muat ialah suatu komponen penunjang dalam proses dan waktu bongkar muat kapal baik yang terdapat dikapal itu sendiri maupun yang terdapat di dermaga.

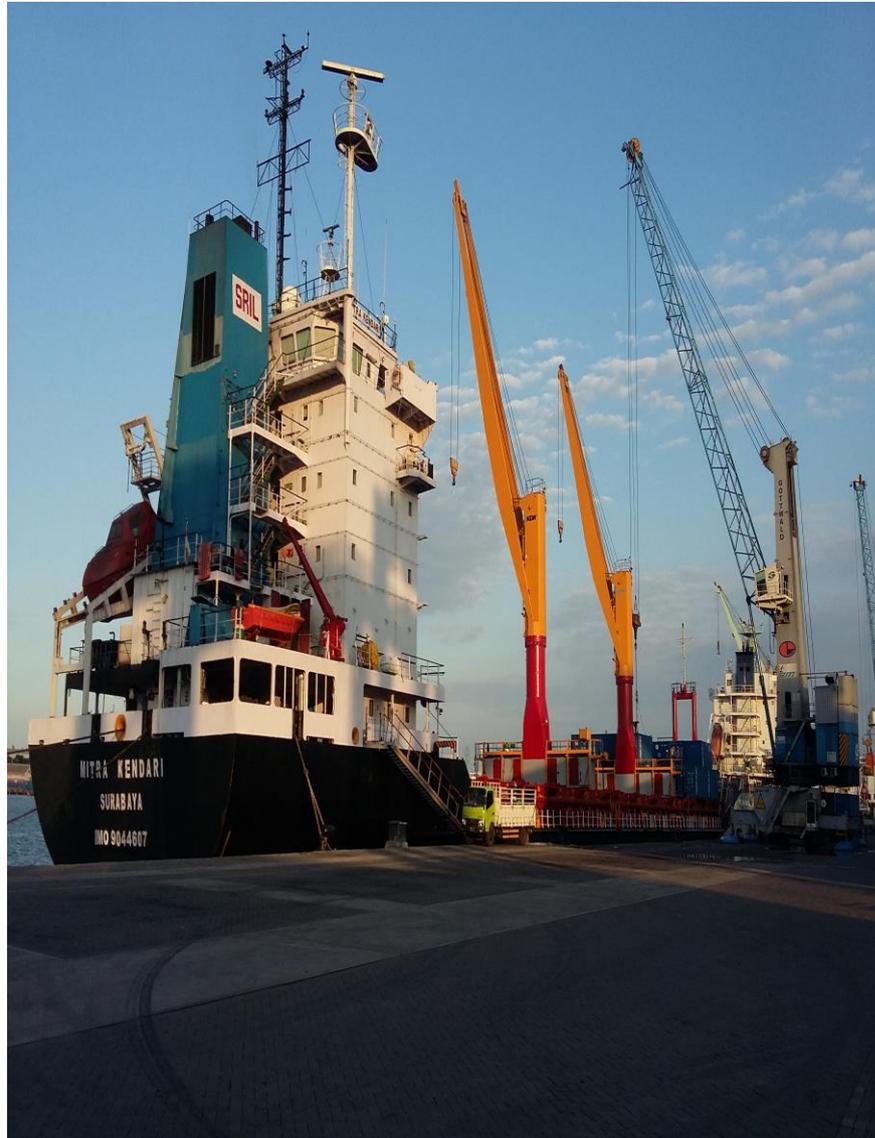
Beberapa alat yang digunakan untuk mengangkat kontainer:

- a. *Spreader* adalah sebuah alat yang berbentuk persegi panjang yang digunakan untuk melakukan operasi bongkar muat di kapal, biasanya di gerakkan dengan *Heavy lift boom*. Fungsi dari *spreader* adalah sebagai alat untuk mengangkat kontainer pada sisi-sisinya dari kapal ke dermaga pelabuhan maupun sebaliknya.



Gambar 2.1
Spreader

- b. *Crane* adalah alat utama yang digunakan untuk mengangkat kontainer yang terdapat dikapal itu sendiri maupun di darat.



Gambar 2.2
KM. Mitra Kendari dalam proses bongkar muat
menggunakan *crane*

- c. *Sling* adalah tali kawat yang di gunakan untuk mengangkat kontainer yang dikaitkan pada ganco yang sudah ada pada ujung boom
- d. *Hook* adalah alat pengait yang di gunakan untuk mengangkat kontainer yang dikaitkan pada setiap sisi kontainer untuk diangkat.



Gambar 2.3
Hook

Alat yang disebutkan diatas tidak hanya digunakan untuk mengangkat container tetapi juga dapat digunakan untuk membuka palka jenis pontoon, jika palka jenis hidrolik tidak perlu menggunakan alat bantu tersebut karena sudah ada alat untuk membukanya yang terletak dikapal itu sendiri. Pada muatan umum jarang digunakan alat bantu bongkar muat jenis spreader atau sling wire biasanya menggunakan saftbelt.

Alat bongkar muat terdiri dari batang pemuat (*boom*) atau *crane* (kran) kapal atau *gantry crane* (kran) darat, *conveyor* (escalator), pipa (misalnya untuk *tanker* atau LPG). Selain itu, dalam kegiatan muat bongkar dipergunakan pula alat bantu seperti *sling* (tali dari yang terbuat dari baja), *pallet* (papan pemuat), spreader (pengencang) dan lain-lain.

Alat bantu bongkar muat selain yang disebutkan terdahulu termasuk juga adalah alat-alat bantu yang berupa *sling wire* untuk mengangkat *pontoon* dan lain-lain. Secara umum dapat diuraikan berikut ini sebagai jenis sling yang digunakan untuk memuat maupun membongkar muatan.

Dapat dimengerti bahwa kadang-kadang ditemukan diberbagai pelabuhan, sarana semacam ini sangat terbatas sehingga akhirnya digunakan alat lain yang kurang sesuai. Tentu saja akan mengakibatkan berbagai hal yang merugikan, misal rusaknya suatu muatan.

Dengan makin berkembangnya teknologi serta kekhususan operasional kapal dengan komoditi muatan yang beraneka ragam, timbul pemikiran tentang alat penunjang guna memperlancar proses *cargo handling* (pekerjaan bongkar muat barang) baik di kapal maupun di pelabuhan-pelabuhan.

2. Peralatan Bongkar Muat

Peralatan bongkar muat adalah alat yang digunakan untuk memuat atau membongkar muatan dikapal seperti peti kemas dan jenis muatan lainnya. Setiap kapal mempunyai alat bongkar muat tersendiri dengan jenis yang berbeda juga tergantung dari jenis muatan yang di muat kapal itu sendiri, kegunaan yang dimiliki oleh masing-masing alat bongkar muat berbeda-beda karena jenis muatan juga berpengaruh terhadap alat bongkar muat yang digunakan.

Adapun susunan tersebut terdiri dari :

- a. Batang pemuat (*boom*).
- b. Tiang pemuat (*mast*).
- c. Mesin derek (*derrick winch*).
- d. Dilengkapi dengan berbagai jenis *block* (blok) dan tali temali.

3. Proses Bongkar Muat

Menurut Soegiyanto dan Martopo (2004:30) proses bongkar muat adalah kegiatan mengangkat, mengangkut serta memindahkan muatan dari kapal ke dermaga pelabuhan atau sebaliknya. Sedangkan proses bongkar muat barang umum dipelabuhan meliputi *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal), *cargodoring* (operasi transfer tambatan), dan *receiving/delivery* (penerima/penyerahan) yang masing-masing dijelaskan di bawah ini:

a. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal)

Menurut Soegiyanto dan Martopo (2004:30) *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) adalah jasa pelayanan membongkar dari/kapal, dermaga, tongkang, truk atau muat dari/ke dermaga, tongkang, truk ke/dalam palka dengan menggunakan batang pemuat kapal atau yang lain.

Petugas *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) dalam mengerjakan bongkar muat kapal, selain *foreman* (pembantu *stevedor*) juga ada beberapa petugas lain yang membantu *stevedore* (pemborong bongkar muat kapal), yaitu:

1. Cargo surveyor perusahaan PBM
2. Petugas barang berbahaya
3. Administrasi
4. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan)

Cargodoring (operasi transfer tambatan) adalah kegiatan memindahkan barang dari dermaga ke gudang atau lapangan penumpukan masih dalam area pelabuhan

Dalam pelaksanaan produktifitas *cargodoring* dipengaruhi oleh tiga variable, yakni jarak tempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif.

Agar aktifitas *cargodoring* (operasi transfer tambatan) bisa berjalan produktif dan efisien, peralatan harus dimanfaatkan dengan baik. Agar *downtime* (waktu terbuang) rendah maka perlu pemeliharaan peralatan dilaksanakan dengan baik dan secara teratur.

b. *Receiving* atau *Delivery* (penerima/ penyerahan)

Adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya diatas kendaraan pengangkut keluar pelabuhan atau sebaliknya.

Kegiatan *receiving* (penerima) ini pada dasarnya ada dua macam, yaitu :

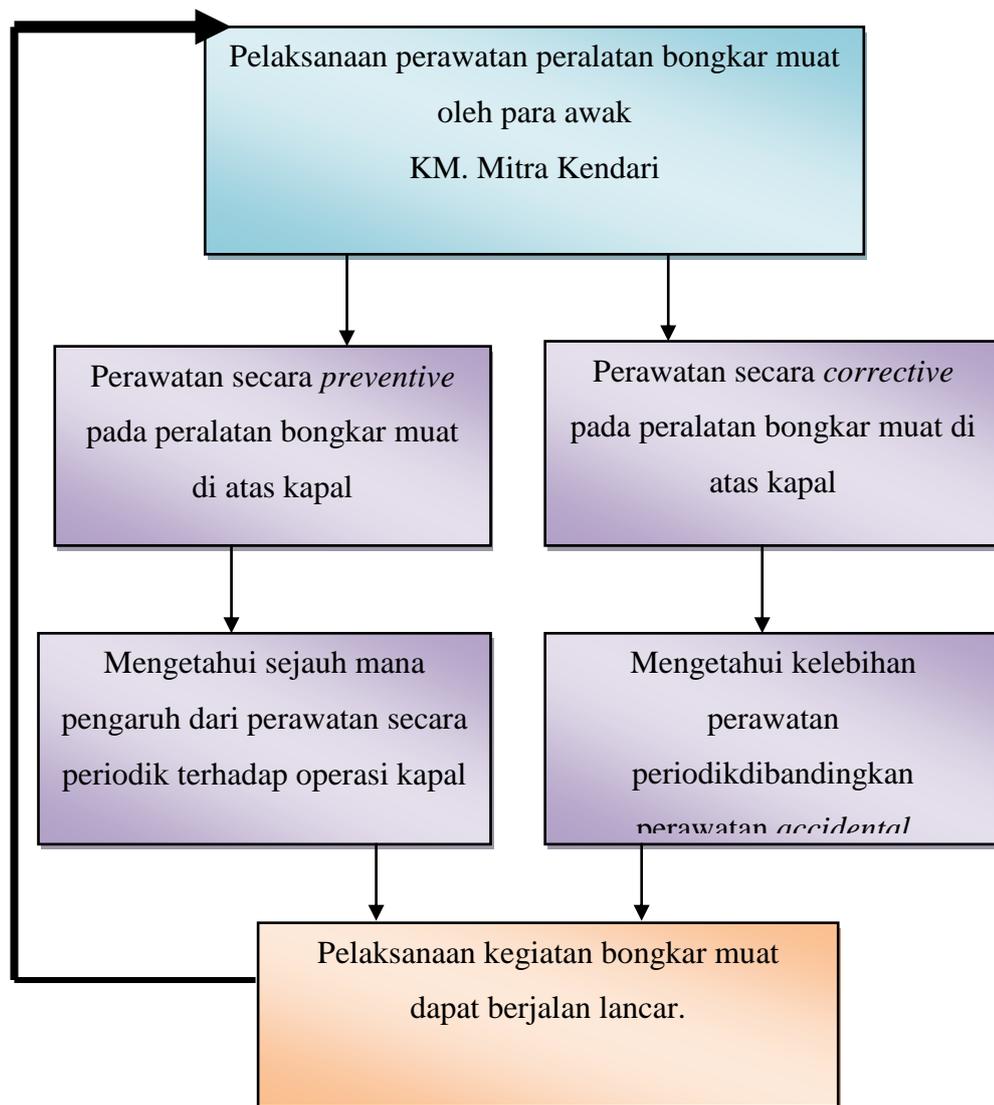
1. Pola muatan angkutan langsung adalah pembongkaran atau pemuatan dari kendaraan darat langsung dari dan ke kapal.
2. Pola muatan angkutan tidak langsung adalah penyerahan atau penerimaan barang/peti kemas setelah melewati gudang atau lapangan penumpukan.

Terlambatnya operasi *delivery* (penyerahan) dapat terjadi disebabkan

- a. Cuaca buruk/hujan waktu bongkar/muatan dari kapal.
- b. Terlambatnya angkutan darat, atau terlambatnya dokumen.
- c. Terlambatnya informasi atau alur dari barang.
- d. Perubahan alur dari *loading point* (nilai pemuatan).

2.2 Kerangka Pikir

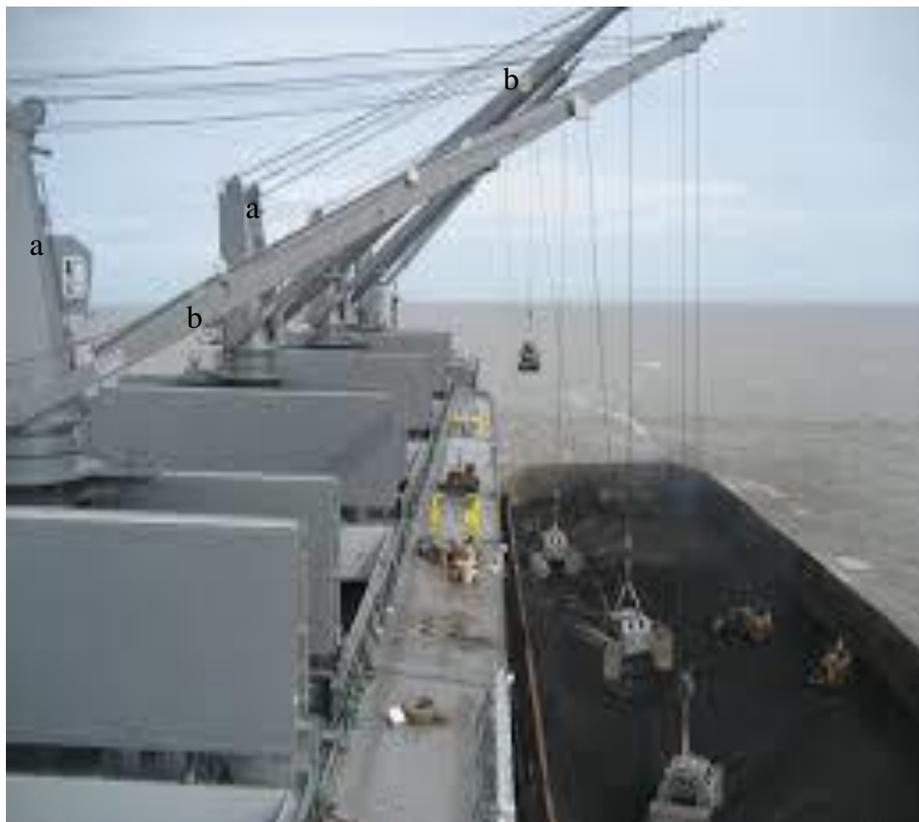
Pelaksanaan perawatan peralatan bongkar muat oleh awak KM. Mitra Kendari dapat di lakukan secara rutin, secara *preventive* dan secara *corrective*. Dengan tidak memperhatikan peralatan secara *preventive* atau *corrective* pelaksanaan kegiatan bongkar muat dapat berjalan lancar apabila perawatan tersebut di lakukan secara rutin. Secara jelas dapat di gambarkan kerangka pikir tersebut dalam bentuk alur bagan sebagai berikut:

Skema Kerangka Pikir

Gambar 2.4
Skema kerangka pikir di KM.Mitra Kendari

2.3 Definisi Operasional

- a. *Mast* (tiang), batang baja yang berfungsi untuk menahan batang pemuat dan blok-blok serta wire pada mesin derek.
- b. *Boom* (batang pemuat), sebuah pipa panjang baja yang pangkalnya dihubungkan ke tiang kapal, yang mempunyai daya angkut 40 ton atau lebih. Panjangnya sedemikian rupa sehingga kalau diturunkan sampai dengan bidang datar maka tali muat dan kait muat harus bisa mencapai lebih dari sisi lambung kapal.
- c. *Deck Crane* (dek kran), susunan dari berbagai alat sedemikian rupa dari dan ke dalam kapal.



Gambar 2.5
Menjelaskan tentang a,b dan c

- d. *Derrick Winch* (mesin derek), mesin pada derek yang berguna untuk menggerakkan batang pemuat, yang konstruksinya dari besi yang terdiri dari pelindung kawat reep, mesinnya dan terutama tromol bebas atau kepala derek dibuat dengan sistem las.
- e. *Winch roller* (gulungan mesin derek) adalah mesin pada derek yang di gunakan sebagai tempat untuk menggulung wire.



Gambar 2.6
Menjelaskan tentang d dan e

- f. Awak kapal adalah suatu kesatuan orang yang bekerja di atas kapal.
- g. *SWL (Safety Working Load)* adalah kemampuan sebuah alat untuk mengangkat beban seberat (ton) dengan aman.
- h. *Spare part* adalah barang-barang yang di gunakan untuk mengganti bagian-bagian /peralatan kapal yang rusak.
- i. *Pontoon* adalah jenis penutup palka berbentuk persegi panjang yang terbuat dari plat tebal.



Gambar 2.7
Pontoon

- j. *Sling wire* adalah suatu alat yang terbuat dari wire yang di gunakan untuk mengangkat pontoon di samping itu juga di gunakan untuk memuat maupun membongkar muatan.



Gambar 2.8
sling wire

k. *Pallet* (papan pemuat) adalah sebuah alat yang di gunakan sebagai alas untuk muatan, biasanya papan ini digunakan sebagai alas muatan yang tidak bisa dimasukkan kedalam kontainer karena ukurannya yang tidak mencukupi kapasitas.



Gamabar 2.9
Pallet

1. *Forklift* (truk dengan garpu), untuk mengatur muatan di dalam palka maupun di dalam gudang. Alat ini juga digunakan dipelabuhan biasanya untuk menaruh kontainer ke atas mobil.



Gambar 2.10
Forklift

- m. *Trave loader* (truk besar dengan garpu), untuk mengangkat pipa atau bahan-bahan lain pada ketinggian tertentu. Alat ini mirip *forklift* (truk dengan garpu), tetapi hanya beda pada ukuran.



Gambar 2.11

Trave Loader

- n. *Conveyor* (escalator), peralatan bongkar muat untuk muatan curah pada kapal curah.
- o. *Sling* (jerat), tali yang dipergunakan untuk mengangkat atau menghibob barang.
- p. *Transtainer* adalah alat yang digunakan untuk menyusun kontainer pada saat di pelabuhan



Gambar 2.12
Penyusunan kontainer dipelabuhan
Menggunakan *Transtainer*

- q. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) adalah jasa pelayanan membongkar dari/kapal, dermaga, tongkang, truk atau muat dari/ke dermaga, tongkang, truk ke/dalam palka dengan menggunakan derek kapal atau yang lain.
- r. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan) merupakan istilah untuk kegiatan memindahkan barang dari dermaga ke gudang/lapangan penumpukan masih dalam areal pelabuhan.
- s. *Receiving* atau *Delivery* (penerima/ penyerahan) adalah pekerjaan mengambil barang atau muatan dari tempat penumpukan atau gudang hingga menyusunnya diatas kendaraan pengangkut keluar pelabuhan atau sebaliknya.
- t. *Preventive Maintenance* (perawatan pencegahan), perawatan untuk mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan.
- u. *Corrective Maintenance* (perawatan perbaikan), perawatan yang dilakukan apabila mesin sudah rusak atau mesin dibiarkan sampai rusak.