

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Muatan Umum

Menurut Istopo (2009:18-33), istilah muatan umum dalam *shipping* (perkapalan) adalah muatan yang terdiri dari berbagai jenis/komoditi. 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.

Adapun susunan alat bongkar muat jenis boom adalah:

1. Tiang
2. *Boom* atau (batang pemuat) beserta perlengkapannya
3. *Derrick winch* (mesin derek)
4. Dilengkapi dengan berbagai jenis *block* (blok) dan tali temali

Dibeberapa negara menggunakan alat-alat ini didasarkan atas sertifikat yang dikeluarkan oleh *surveyor dari International Cargo Gear Bearau* (ICGB) atau (biro klasifikasi tentang peralatan bongkar muat) yang menyatakan bahwa setelah memeriksa atau melakukan tes, maka alat-alat pemuatan tersebut telah memenuhi syarat keamanannya. Pada kapal taruna setiap tiang terdapat 2 (dua) buah *boom* (batang pemuat).

Di kapal kami terdiri dari 2(dua) palka dan memiliki 4 *single boom* yang di gunakan untuk memuat muatan pupuk. *Boom* (batang pemuat) itu pada umumnya terdiri dari tabung Mannemas yang mampu mengangkat sesuai yang tertera pada bagian *boom* (batang pemuat) sebelah bawahnya, misalnya SWL 5 ton (*Safety Working Load 5 ton*) artinya *boom* (batang pemuat) tersebut mampu mengangkat beban seberat 5 ton dengan aman.

2.2 Perawatan

1. Pengertian Perawatan

Menurut NSOS (2008:13-18), pengertian perawatan pada umumnya adalah faktor tunggal yang terpenting untuk dapat

menyesuaikan diri dengan masyarakat modern, namun terdapat juga beberapa bidang dimana perawatan memainkan peranan yang sedemikian dominan seperti dalam pelayaran, kita juga mengetahui bahwa perawatan itu mahal dan hal ini merupakan godaan terhadap setiap orang untuk menunda perawatan sampai waktu yang akan datang dan menyimpan uangnya. Jika kita tunduk kepada strategi ini, maka akhirnya cepat atau lambat kita tidak akan mempunyai uang lagi untuk disimpan.

a. Perawatan Insidentil

Perawatan insidentil 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.

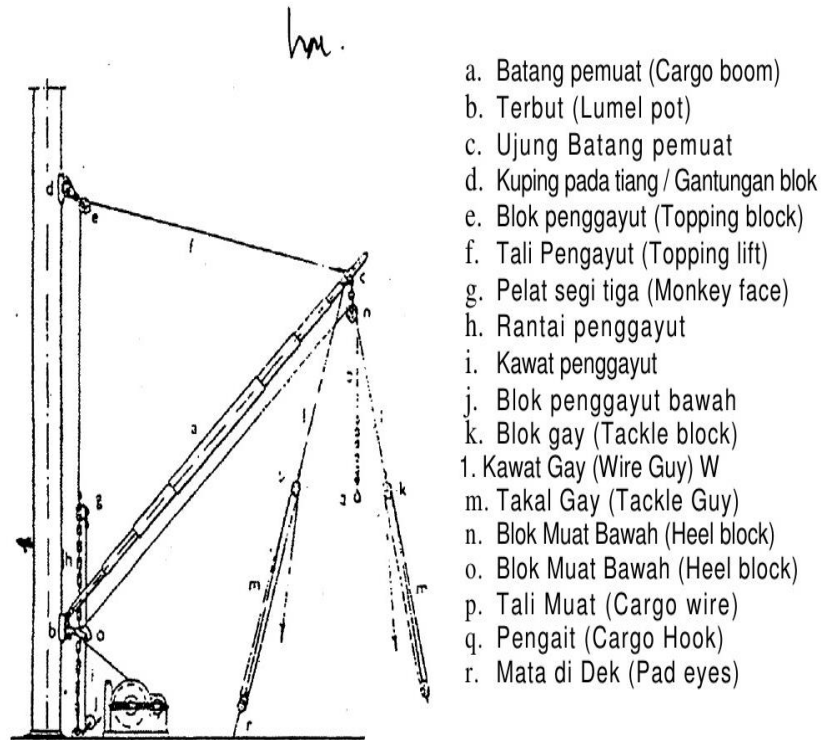
b. Perawatan Rutinitas Terhadap Pemantauan Kondisi

Perawatan rutinitas ini diatas kapal Km. Kamandalu di lakukan oleh *crew* 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.

2.3 Alat Bongkar Muat

1. Pengertian Alat Bongkar Muat (Boom)

Menurut tim BPLP (2009:9-65), alat bongkar muat boom terdiri dari batang pemuat (*boom/derrick*), mesin derek, tiang dan blok . Selain itu, dalam kegiatan muat bongkar dipergunakan pula alat bantu seperti *sling* (*sling*), *pallet* (papan pemuat) dan lain-lain.



Gambar 2.1 Alat bongkar muat

2. Alat bantu bongkar muat

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* (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.

3. Alat Penunjang Bongkar Muat

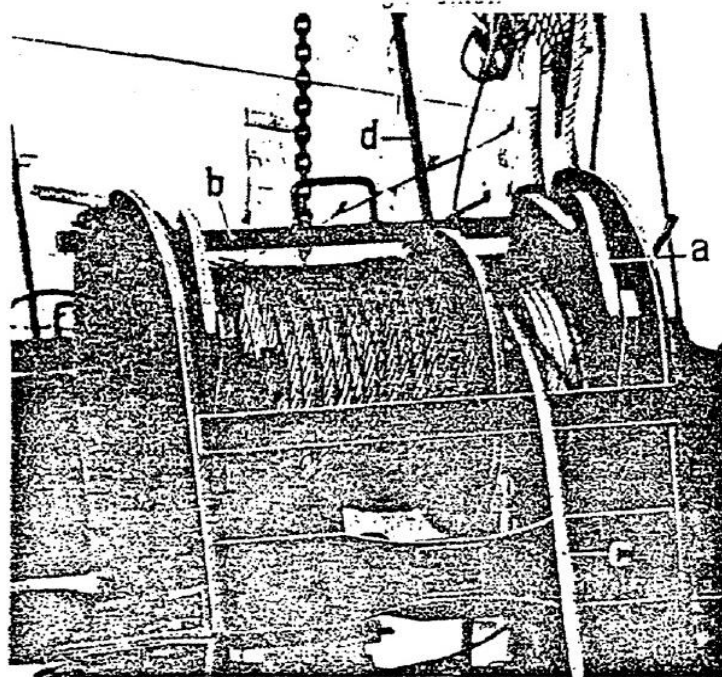
Dengan makin berkembangnya teknologi serta kekhususan operasi kapal dengan komoditi muatan yang beraneka ragam, timbul

pemikiran tentang alat penunjang guna memperlancar proses *cargo handling* (pekerjaan bongkar muat barang) baik di kapal maupun di pelabuhan-pelabuhan.

2.4 Peralatan Bongkar Muat

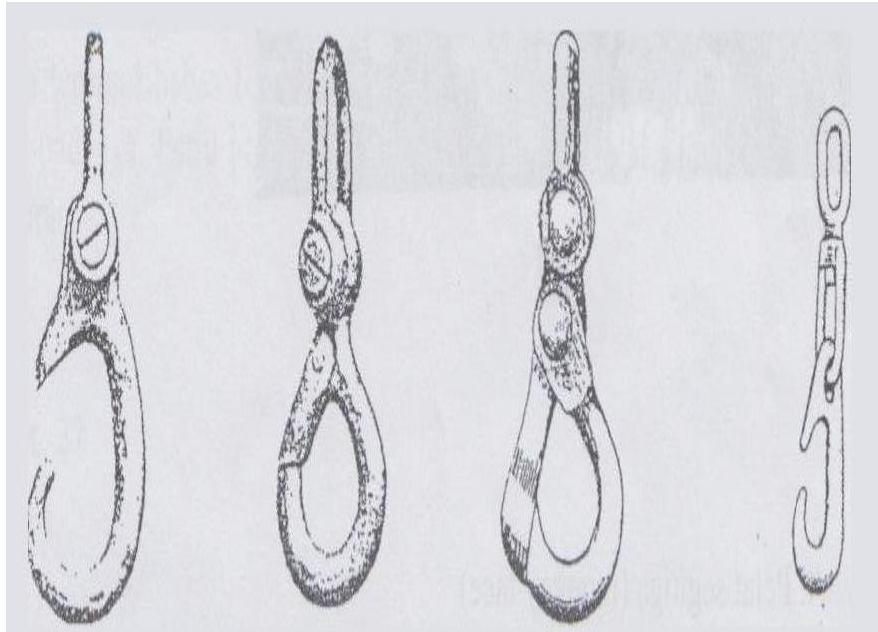
Menurut Martopo dan Soegiyanto (2008: 38-71) Peralatan bongkar muat adalah suatu susunan dari dan ke dalam kapal. Adapun susunan alat bongkar muat jenis boom terdiri dari :

1. Batang pemuat (*boom*)
2. Tiang pemuat (*mast*)
3. Mesin derek (*derrick winch*)
4. Gulungan mesin Derek (*winch roller*)



Gambar 2.2 Gulungan mesin derek

5. Dilengkapi dengan berbagai jenis *block* (blok) dan tali temali
6. Kait muat (*cargo hook*)



Gambar 2.3 Jenis *cargo hook*

Untuk kapal cargo modern sering digunakan *deck crane* (geladak kran) sebagai alat bongkar muat dan untuk kapal-kapal khusus menggunakan alat muat bongkar yang sesuai dengan jenis barang yang diangkut.

Pada batang pemuat tertera berat beban maka yang dapat diangkut dengan aman oleh batang pemuat tersebut. Panjang batang pemuat sedemikian rupa, sehingga dapat mengambil muatan disamping lambung kapal. Panjang batang pemuat sedemikian rupa sehingga kalau batang tersebut diturunkan sampai sudut 25° dengan bidang datar, maka tali muat dan kait muat harus bisa mencapai 2,5 meter dilambung kapal.

Panjang batang pemuat harus mencapai pojok terjauh dan tali muatnya harus tersisa 4 s.d 6 gulungan di *winch roller* (gulungan mesin derek). Pemasangan batang pemuat dilakukan sedemikian rupa, sehingga dapat digerakan naik turun, mendatar kekiri dan kekanan. Gerakan ini disebabkan oleh adanya baut pada ujung bawah batang pemuat tersebut.

2.5 Proses Bongkar Muat

Menurut Gianto dan Martopo (2008:30) 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 *receiver/delivery* (penerima/penyerahan) yang masing-masing dijelaskan di bawah ini:

1. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal)

Menurut Soegiyanto dan Martopo (2008:30) *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 derek kapal atau yang lain.

Petugas *stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal) dalam mengerjakan bongkar muat kapal, yang membantu *stevedore* (pemborong bongkar muat kapal), yaitu:

- a. Cargo surveyor perusahaan PBM
- b. Petugas barang berbahaya
- c. Administrasi
- d. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan)

Menurut Soegiyanto dan Martopo (2008:30) *cargodoring* (operasi transfer tambatan) adalah pekerjaan mengeluarkan barang atau muatan dari sling di lambung kapal di atas dermaga, mengangkut dan menyusun muatan di dalam gudang atau *lapangan* penumpukan dan sebaliknya.

Dalam pelaksanaan produktifitas *cargodoring* dipengaruhi oleh tiga variable, yaitu:

- 1) jarak yang ditempuh
- 2) kecepatan kendaraan

3) 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.

2. *Receiving* atau *Delivery* (penerimaan/ penyerahan)

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

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

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

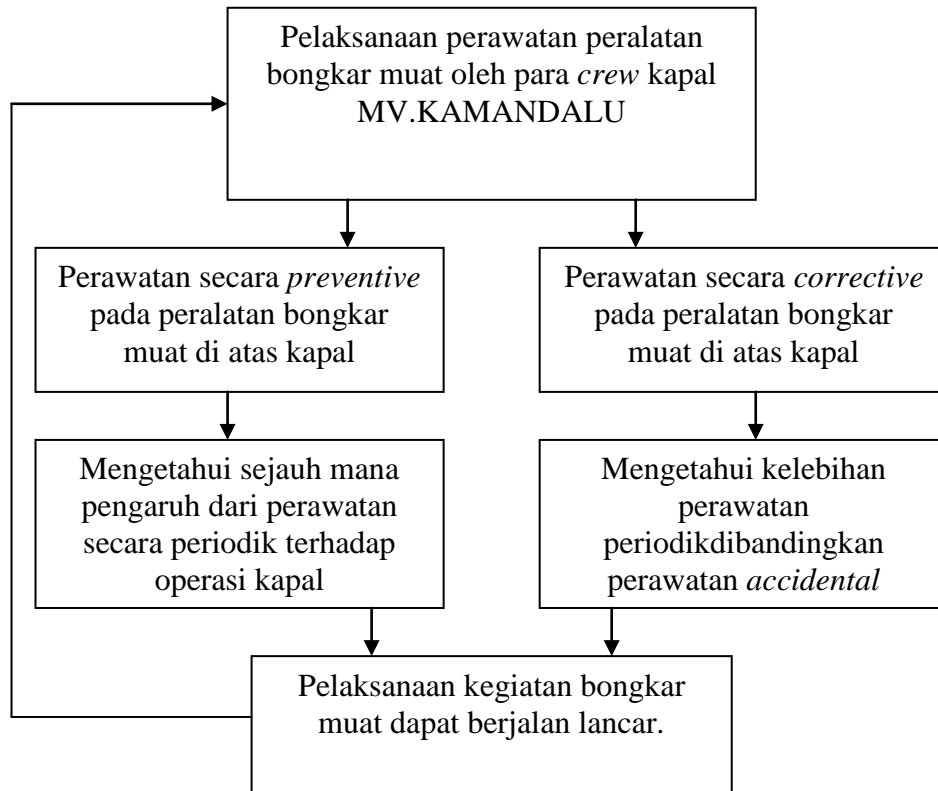
Terlambatnya operasi *delivery* (penyerahan) dapat terjadi disebabkan

- 1) Cuaca buruk / hujan waktu bongkar / muatan dari kapal.
- 2) Terlambatnya angkutan darat, atau terlambatnya dokumen.
- 3) Terlambatnya informasi atau alur dari barang.
- 4) Perubahan alur dari *loading point* (nilai pemuatan).

2.6 Kerangka Pikir Penelitian

Pelaksanaan perawatan peralatan bongkar muat oleh *crew* kapal KM. Kamandalu 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:

Kerangka Pikir



Gambar 2.4 proses perawatan alat bongkar muat

2.7 Definisi Operasional

1. *Mast* (tiang), batang baja yang berfungsi untuk menahan batang pemuat dan blok-blok serta *wire* pada mesin derek.
2. *Boom* (batang pemuat), sebuah pipa panjang baja yang pangkalnya dihubungkan ke tiang kapal, yang mempunyai daya angkut 3-5ton atau lebih. Panjangnya sedemikian rupa sehingga kalau diturunkan sampai sudut 25 derajat dengan bidang datar maka tali muat dan kait muat harus bisa mencapai 2,5m di lambung kapal.
3. *Deck Crane* (dek kran), susunan dari berbagai alat sedemikian rupa dari dan ke dalam kapal.
4. *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.

5. *Winch roller* (gulungan mesin derek) adalah mesin pada derek yang di gunakan sebagai tempat untuk menggulung wire.
6. *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.
7. *Sling* (jerat), tali yng dipergunakan untuk mengangkat atau menghibob barang.
8. *Pallet* (papan pemuat) adalah sebuah alat yang di gunakan sebagai alas untuk muatan.
9. *Forklift* (truk dengan garpu), untuk mengatur muatan di dalam palka, gudang dan lain- lain.
10. *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.
11. *Elevator* (elevator), untuk bongkar muatan curah.
12. *Conveyor* (escalator), peralatan bongkar muat untuk muatan curah pada kapal curah.
13. *Pontoon* adalah jenis penutup palka berbentuk persegi panjang yang terbuat dari plat tebal.
14. *Crew* adalah suatu kesatuan orang yang bekerja di atas kapal.
15. *SWL (Safety Working Load)* adalah kemampuan sebuah alat untuk mengangkat beban seberat (ton) dengan aman.
16. *Spare part* adalah barang-barang yang di gunakan untuk mengganti bagian-bagian /peralatan kapal yang rusak.
17. *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.

18. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan) adalah pekerjaan mengeluarkan barang atau muatan dari sling di lambung kapal di atas dermaga, mengangkat dan menyusun muatan di dalam gudang atau lapangan penumpukan dan sebaliknya.
19. *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.
20. *Preventive Maintenance* (perawatan pencegahan), perawatan untuk mencegah terjadinya kerusakan atau bertambahnya kerusakan.
21. *Corrective Maintenance* (perawatan perbaikan), perawatan yang dilakukan apabila mesin sudah rusak atau mesin dibiarkan sampai rusak.

Asumsi dugaan sementara yang ditarik dari kerangka pikir atau landasan teori topik penelitian yang dilakukan. Untuk memberikan jawaban sementara atas masalah yang dikemukakan diatas, maka peneliti mengasumsikan sebagai berikut:

- a. Diduga bahwa gangguan yang di alami *single boom* dikapal KM. Kamandalu di sebabkan oleh kurangnya perawatan *single boom* (batang pemuat derek).
- b. Diduga bahwa ada gangguan yang di alami *single boom* dikapal
- c. KM. Kamandalu karena kurangnya pemahaman para *crew* tentang perawatan peralatan *single boom* (batang pemuat derek)
- d. Diduga bahwa gangguan yang di alami *single boom* dikapal KM. Kamandalu dapat menghambat proses bongkar muat.
- e. Diduga bahwa gangguan yang dialami *single boom* dikapal KM. Kamandalu karena lambatnya perusahaan dalam merespon permintaan *spare part* dari pihak kapal.