

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1 Definisi Umum**

##### **1. Pengertian Perencanaan**

- a. Menurut Cuningham (2007) perencanaan adalah menyeleksi dan menghubungkan pengetahuan, fakta, imajinasi, dan asumsi untuk masa yang akan datang dengan tujuan memvisualisasi dan memformulasi hasil yang diinginkan, urutan kegiatan yang diperlukan, dan perilaku dalam batas-batas yang dapat diterima dan digunakan dalam penyelesaian.
- b. Menurut Deacon (2008) berkaitan dengan perencanaan adalah upaya menyusun berbagai keputusan yang bersifat pokok, yang dipandang paling penting dan yang akan dilaksanakan menurut urutannya guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

##### **2. Pengertian Pemuatan**

Menurut KBBI (2010) pengertian dari pemuatan adalah suatu proses, cara, perbuatan memuatkan (memasukkan) sesuatu ke dalam wadah.

Prinsip-prinsip pemuatan:

- a. Melindungi kapal
- b. Melindungi muatan
- c. Melindungi ABK dan buruh
- d. Pemanfaatan ruang muat secara maksimal/full and down
- e. Pemuatan secara sistematis (cepat dan teratur).

### 3. Pengertian muatan cargo

- a. Pengertian muatan cargo menurut bp3ip (2007) merupakan objek pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan menangkut muatan tersebut perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan berupa uang tambahan (freight) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan dan membiayai kegiatan dipelabuhan
- a. Menurut Arwinas (2001) muatan kapal laut dikelompokkan atau dibedakan menurut beberapa pengelompokan sesuai dengan jenis penghafalan jenis kemasan dan sifat muatan

1) Pengelompokan muatan berdasarkan jenis pengapalan adalah:

a) *Muatan sejenis (homogenous cargo)*

Adalah semua muatan yang dikapalkan secara bersama dalam bentuk kompartemen atau palka dan tidak tercampur dengan muatan lain tanpa adanya penyekat muatan dan dimuat secara juga dengan muatan general cargo

b) *Muatan campuran (heterogenous Cargo)*

muatan ini terdiri dari berbagai jenis dan sebagai dasar menggunakan kemasan atau dalam bentuk satuan unit (*bag, pallet, drum*) disebut juga dengan muatan general cargo

2) Pengelompokan berdasarkan jenis kemasan

a) *Muatan Unitized*

Menurut BP3IP yaitu muatan dalam unit-unit dan terdiri dari beberapa jenis muatan dan digabung dengan menggunakan pallet, bag, karton, karung atau pembungkus lainnya sehingga dapat disusun dengan menggunakan pengikat

### 3. pengertian Muatan curah

- a) Muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang diangkut melalui laut dalam jumlah besar
- b) Muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang terdiri dari suatu muatan Menurut sadjatmiko (67)  
“Muatan curah (*bulk cargo*) adalah muatan yang terdiri dari suatu muatan yang tidak dikemas yang dikapalkan sekaligus dalam jumlah besar”
- c) Dari keduanya pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa muatan cargo tidak menggunakan pembungkus dan dimuat dalam ruang palka kapal tanpa menggunakan kemasan dan pada umumnya dimuat dalam jumlah banyak dan homogen

#### 1) Pembagian muatan curah

##### a) Muatan curah kering

Merupakan muatan curah padat dalam bentuk biji-bijian, serbuk, bubuk, butiran, dan sebagainya yang dalam pembuatan /pembongkaran dilakukan dengan mencurahkan muatan kedalam palka dengan menggunakan alat-alat khusus.

##### b) Muatan curah cair (*liquid bulk cargo*)

Muatan curah yang berbentuk cairan yang diangkut dengan menggunakan kapal khusus yang disebut tengker

#### 2) Pengelompokan muatan berdasarkan sifat memuat

- a) Muatan Sensitif
- b) Muatan Berbahaya
- c) Muatan Berharga
- d) Muatan Rahasia
- e) Muatan Dingin
- f) Muatan Hewan

## **5. Pengertian Efektifitas**

- a. Menurut Martoyo (2008) mendefinisikan efektifitas sebagai suatu kondisi atau keadaan dimana dalam memilih tujuan yang hendak dicapai dan sarana atau peralatan yang digunakan, disertai dengan kemampuan yang dimiliki adalah tepat, sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan hasil yang memuaskan.
- b. Menurut Sondang P. Siagian (2009) efektifitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang dan jasa kegiatan yang dijalankan.

## **6. Pengertian Keamanan**

- a. Menurut KBBI keamanan adalah keadaan aman, ketentraman atau keadaan bebas dari bahaya. Istilah ini bisa digunakan dengan hubungan kejahatan, segala bentuk kecelakaan, dan lain-lain.
- b. Menurut Widiyanti (2008:6) keamanan adalah proteksi perlindungan atas sumber-sumber fisik dan konseptual dari bahaya alam dan manusia. Keamanan terhadap sumber konseptual meliputi data dan informasi.

## **7. Pengertian Bongkar Muat**

Bongkar Muat adalah salah satu kegiatan yang dilakukan dalam proses *forwarding* (pengiriman) barang. Yang dimaksud dengan kegiatan muat adalah proses memindahkan barang dari gudang, menaikkan lalu menumpuknya di atas kapal sedangkan kegiatan bongkar adalah proses menurunkan barang dari kapal lalu menyusunnya di dalam pelabuhan.

## **8. Pengertian Stabilitas Kapal**

Stabilitas adalah keseimbangan dari kapal, merupakan sifat atau kecenderungan dari sebuah kapal untuk kembali kepada kedudukan semula setelah mendapat senget (kemiringan) yang disebabkan oleh gaya-gaya dari luar (Rubianto, 2008). Sama dengan pendapat Wakidjo (2007), bahwa stabilitas merupakan kemampuan sebuah kapal untuk menegak kembali sewaktu kapal menyenget oleh karena kapal mendapatkan pengaruh luar, misalnya angin, ombak dan sebagainya.

## 9. Perencanaan Dan Penanganan Muatan

### a. Pengertian Perencanaan dan Penanganan Muatan

Merupakan sebuah gambaran informasi mengenai rencana pengaturan muatan diatas kapal yang mana gambar tersebut menunjukkan pandangan samping (denah) serta pandangan atas (*profil*) dari letak-letak muatan, jumlah muatan, dan berat muatan yang berada dalam palka sesuai dengan pengiriman (*consignment mark*) bagi masing-masing pelabuhan tujuannya.

1) Ada dua jenis perencanaan pemuatan (*Stowage Plan*), yaitu:

#### a) *Tentative Stowage Plan*.

*Tentative Stowage Plan* menurut (BP3IP) adalah berupa gambaran ancar-ancar untuk suatu rencana pengaturan muatan yang dibuat sebelum kapal tiba di pelabuhan muat atau sebelum pelaksanaan pemuatan, dibuat berdasarkan *booking list* atau *shipping order* yang diterima untuk suatu pelabuhan tertentu.

#### b) *Final Stowage Plan*

*Final Stowage Plan* menurut (BP3IP) adalah gambaran informasi yang menunjuk keadaan sebenarnya dari letak-letak muatan beserta jumlah dan beratnya pada tiap-tiap palka yang dilengkapi dengan *consignment mark* untuk masing-masing pelabuhan tertentu.

Setelah selesai mengadakan kegiatan pengatran muatan, maka kondisi muatan yang sebenarnya yang terdapat didalam ruang muat atau palka dapat dilihat dalam *stowage plan* ini. Oleh karena itu, maka *stowage plan* dibuat seteliti mungkin sebab termasuk salah satu dokumen yang

cukup penting dan dapat berfungsi sebagai bahan atau bukti pertanggungjawaban atas pengaturan muatan didalam ruang muat atau palka bila terjadi tuntutan ganti rugi (*claim*) dari pemilik muatan (*consignee*). Selain *stowage plan* yang dibuat oleh pihak *carrier* sebagai bahan informasi mengenai muatan yang berada didalam masing-masing ruang muat atau palka (*hatch list*) dan daftar bongkaran muatan (*discharging list*) untuk melengkapi informasi yang tertera pada *stowage plan*, sebab informasi yang lengkap mengenai muatan tersebut, tidak dapat sepenuhnya tercakup dalam *stowage plan*.

2) Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam pembuatan *stowage plan* adalah;

- a) Stabilitas kapal
- b) Kondisi dan letak Peralatan Bongkar muat.
- c) Kekuatan Geladak
- d) Volume ruang muat dan Daya angkut kapal.
- e) Pelabuhan Tujuan dari muatan
- f) Jumlah, Berat, Jenis dan sifat muatan pada tiap-tiap palka.

3) Adanya muatan yang belum siap dikapalkan dan muatan opsi.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat *stowage plan* adalah sebagai berikut :

a) Berat dan *Volume*.

Muatan berat dipadat pada bagian dasar palka sekaligus berfungsi sebagai muatan dasar dan muatan ringan dipadat pada *tween deck* atau bagian atas.

b) Muatan Karung-karungan.

Muatan jenis ini sebaiknya dipadati didaerah palka paling depan atau ditempat dimana bentuk ruangan tidak teratur atau ditempat yang sulit memilih bentuk muatan yang sesuai dengan bentuk ruangan.

c) Muatan berbahaya.

Muatan yang memiliki sifat yang dapat membahayakan muatan lain, kapal serta jiwa manusia, sebaiknya dimuat pada geladak utama atau pada tempat yang mudah dijangkau serta mendapat perhatian lebih.

d) Muatan dengan bentuk khusus.

Muatan yang memiliki bentuk khusus dan besar, jika an tidak dimuat dalam palka, tetapi sebagai muatan di geladak, dan oleh karenanya perlu memperhatikan kekuatan beban geladak.

e) Kepadatan Muatan.

Muatan yang berada didalam palka diusahakan dipenuhi sesuai kapasitas agar muatan tidak dapat bergeser atau bergerak selama pelayaran, bila perlu dalam pemuatannya diberi penerapan atau pengikatan (*lashing*).

f) Pelabuhan tujuan.

Pemuatan dilakukan sedemikian rupa sehingga pada pelabuhan singgah tidak terjadi pergeseran / pemindahan (*shifting*) muatan atau terjadi *Over Stowage*, dan yang tidak kalah penting adalah dimana kondisi kapal tetap memiliki *Trim by the Stern* yang baik.

4) Kegunaan daripada *stowage plan* adalah :

- a) Dapat mengetahui letak tiap muatan serta jumlah dan beratnya.
- b) Dapat merencanakan kegiatan pembongkaran.
- c) Dapat memperhitungkan jumlah buruh yang diperlukan.
- d) Dapat memperhitungkan waktu pembongkaran berlangsung.
- e) Sebagai dokumen pertanggung jawaban atas muatan.

## 10. Pengertian Muatan

- a. Pengertian muatan kapal menurut Sudjatmiko (2009:64) adalah segala macam barang dan barang dagangan yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal, guna diserahkan kepada orang atau barang dipelabuhan tujuan.

- b. Muatan kapal merupakan objek dari pengangkutan dalam sistem transportasi laut, dengan mengangkut muatan sebuah perusahaan pelayaran niaga dapat memperoleh pendapatan dalam bentuk uang tambang (*freight*) yang sangat menentukan dalam kelangsungan hidup perusahaan dan membiayai kegiatan dipelabuhan.

## 11. Pedoman Penanganan Muatan

Pada waktu pelaksanaan bongkar muat kecuali kita harus mengenal kondisi barangnya juga harus mempergunakan peralatan yang tepat agar pelaksanaannya dapat dilakukan dengan aman tanpa klaim. Karena ada kemungkinan bahwa barang-barang itu dibongkar disuatu pelabuhan yang buruhnya jalan pemikirannya masih terbelakang, maka PBM menetapkan tanda gambar petunjuk internasional yang dikenal dengan *International Marking Symbol* sebagai petunjuk bagi yang tidak memahami bahasa Inggris.

Petunjuk dijabarkan dalam gambar sangat penting untuk memudahkan para buruh untuk melaksanakan bongkar muat dengan aman dan cepat. Hal ini sangat penting bagi para *shipper* atau eksportir agar barangnya dapat diangkat sampai tujuan pasar tanpa cacat. Jika sampai ada barang yang mudah pecah, tetapi tidak dilengkapi dengan gambar petunjuk pada sisi luar kemasannya maka jika sampai pecah, asuransi tidak mau menanggung klaimnya. Tulisan dan angka yang dilukiskan di bagian luar harus cukup besar dan jelas dan dapat dibaca pada jarak 5 meter. Gambar petunjuk itu harus dilukiskan pada semua sisi dari kemasan.

Kalau petunjuk-petunjuk itu tidak ada, maka sangat berbahaya terutama terhadap pemasangan sling yang tidak tepat posisi kontainer. Terutama terhadap barang yang berat sangat diperlukan oleh Perusahaan Bongkar Muat (PBM) untuk mengetahui letak titik berat dipasang sling pada tempat yang aman. Barang berat tidak tentu bahwa letak titik beratnya berada di bagian tengah.

Jangan menggunakan ganco dalam bongkar muat kontainer karena akan merobek atau merusak kemasannya. Disini para perwira kapal harus sangat diteliti dan peka terhadap Perusahaan Bongkar Muat (PBM) agar diperingatkan



selalu memperhatikan *International Marking Symbol*, disamping memasang alat bongkar muat, maka itu juga harus mengenal peralatan bongkar muatnya.

a. Menggunakan ruang muat semaksimal mungkin

Semua perusahaan pelayaran menginginkan kapal-kapalnya membawa muatan semaksimal mungkin sehingga tercapinya kondisi kapal yang disebut *Full And Down* artinya kapal dimuati penuh pada seluruh palkanya dan dalam keadaan sarat (badan kapal tenggelam pada sarat maksimum).

1) Untuk itu harus diperhatikan sebagai berikut :

- a) Memperkecil ruang hilang
- b) Penggunaan muatan pengisi (*filler cargo*) / muatan sisipan
- c) Memilih ruang yang cocok bagi muatan atau sebaliknya
- d) Ketrampilan dan pengalaman buruh-buruh pelabuhan.

b. Ruang hilang (*Broken Stowage*)

1) Ruang hilang dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu antara lain :

- a) Kurang telitinya pengatur muatan, sehingga *volume* muatan sebesar  $X \text{ Cuft}$  (*Cubic Feet*), setelah dipadatkan menempati ruang lebih dari  $X \text{ Cuft}$ .

Misalkan:

Jumlah *Volume* Muatan =  $A \text{ Cuft}$  (Sebelum di padatkan)

Jumlah *volume* ruang yang ditempati peti tersebut =  $B \text{ Cuft}$

Jadi BS =  $\frac{B - A}{B} \times 100$  persen

B

- b) Disebabkan karena muatan tidak bisa lagi dipadatkan kedalam palka, karena bentuk dari muatan dan ruang palka sehingga tidak mungkin orang dapat memadatkan suatu palka sampai penuh. Jadi pasti ada ruang yang hilang di atasnya.

Misalkan :

I. *Volume* muatan dalam palka =  $A \text{ Cuft}$

II. *Volume* Palka yang ditempati muatan =  $B \text{ Cuft}$

$$\text{Jadi BS} = \frac{B - A}{B} \times 100 \text{ persen}$$

2) Secara Umum dapat dijadikan pedoman bahwa BS untuk :

a) *Homogen Cargo* (Muatan sejenis) = +/- 10 persen

b) *Heterogen Cargo* (Muatan Campuran) = +/- 25 persen

c. *Stowage Faktor*

*Stowage Faktor (SF)* adalah *volume* ruang dalam *Cubic Feet (Cuft)* yang dibutuhkan dalam pemadatan muatan seberat 1 ton (L/T)

1) *Stowage Faktor* adalah pemadatan yang digunakan untuk :

a) Memperhitungkan berapa banyak tempat yang diperlukan untuk pemadatan muatan sejumlah sekian ton.

b) Memperhitungkan berapa ton dari muatan yang tersedia dimuat kedalam kapal, sesuai isi yang tersedia untuk itu.

2) Menghitung *Stowage Plan*

*Stowage Faktor* adalah suatu muatan tertentu didapatkan secara mudah apabila kita mengetahui berat dalam ton (2240 Lbs ) untuk tiap-tiap *1 cuft volume* dari muatan tersebut.

Jadi apabila sudah diketahui jumlah berat dalam pounds (Lbs) untuk tiap-tiap *1 Cuft Volume* dari suatu muatan yang disebut *density*

(Berat jenis muatan), maka jumlah *volume* per ton dari muatan tersebut dapat ditentukan yaitu :

$$F = 2240/D$$

Dimana :

F = *Stowage Faktor (SF)* dalam *Cuft / Ton*

2240 = Berat 1 ton = 2240 Lbs

D = *Density* muatan dalam *Lbs /Cuft*.

## 11. Jenis – Jenis Muatan

Secara umum kargo muatan transportasi laut yang diangkut dengan kapal dapat dibedakan atas berbagai jenis muatan sesuai bentuk, wujud dan sifat sebagai berikut :

a. Jenis Muatan ditinjau dari cara Pemuatan.

1).Muatan Curah (*Bulk cargoes*)

Yaitu muatan yang tidak menggunakan kemasan.

Contoh : Batu bara, Gandum, Semen, Biji besi, Jagung, Kopra dll.

2).Muatan Dingin / Beku (*Refrigerated / Frozen cargoes*)

Yaitu muatan yang membutuhkan suhu tertentu yang cukup .

Contoh : Daging, Keju, Buah, Sayuran dll.

3).Muatan Cair (*Liquid cargoes*) / Hasil minyak (*Oil product*).

Yaitu muatan olahan dari hasil minyak.

Contoh : MDF, Bensin, Kerosine, Minyak kelapa sawit dll.

4). Muatan Gas (*Gas cargoes*).

Yaitu muatan yang berupa Gas.

Contoh : Gas Alam cair (*Liquified Natural Gas*) dll

5).Muatan Campuran (*General cargoes*)

Yaitu muatan yang memiliki / menggunakan kemasan

Contoh : Peti-peti, karung-karungan, Karton, Kelontongan

6).Muatan Peti kemas (*Container cargoes*).

Yaitu muatan yang berupa peti dari baja

Contoh : Peti kemas uk. 20 feet, 40 feet.

b. Jenis Muatan ditinjau dari Sifat atau Mutu.

1) Muatan Basah (*Wet cargo*)

Yaitu muatan yang berbentuk cairan dan dikemas dalam drum,tong,plastik, botol, kaleng atau sejenisnya yang dapat bocor.

Contoh : Minuman, Cat cair, Susu cair, minyak, oli dll.

2) Muatan Kering (*Dry cargo*)

Yaitu muatan yang tidak mengandung cairan.

Contoh : Kaca, Besi, Kelontongan, Kertas, Biji plastik dll.

3) Muatan Bersih (*Clean cargo*).

Yaitu muatan yang tidak meninggalkan kotoran.

Contoh : Kaca, Tekstil, Timah batangan dll.

4) Muatan Kotor (*Dirty cargo*)

Yaitu muatan yang meninggalkan kotoran.

Contoh : Arang, Semen, Aspal, Terigu, Kayu dll.

5) Muatan Berbau (*Odours cargo*).

Yaitu muatan yang mengeluarkan aroma yang tajam serta tidak enak dan menyebabkan kerusakan pada muatan yang lain.

Contoh : Amoniak, Keret mentah, Ikan asin, Makanan, dll.

6) Muatan Peka (*Delicate cargo*)

Yaitu muatan yang mudah rusak akibat aroma / bau yang lain.

Contoh : Tembakau, Teh, Kopi dll

7) Muatan Berbahaya (*Dangerous cargo*).

Yaitu muatan yang mengandung resiko terhadap keselamatan Jiwa manusia, kapal dan muatan lainnya.

Contoh : Amunisi, Bahan Kimia beracun, Batu bara, Korek api dll.

8) Muatan Berharga (*Valueables cargo*)

Yaitu muatan dengan bentuk kecil namun memiliki nilai yang tinggi.

Contoh : Elektronik, Permata, Jam tangan dll.

9) Muatan Hewan (*Life stock*).

Yaitu muatan yang berjawa selain manusia.

Contoh : Sapi, Kuda, Babi dll.

c. Jenis Muatan ditinjau dari Perhitungan Biaya Angkut

1) Muatan Berat (*Heavy cargo*)

Yaitu muatan yang mempunyai *Stowage Factor*  $< 1,114 \text{ m}^3/\text{ton}$ .

Contoh : Semen, Besi, Timah, Pelat baja, Marmer dll.

2) Muatan Ringan (*Light cargo*)

Yaitu muatan yang mempunyai *Stowage Factor*  $> 1,114 \text{ m}^3/\text{ton}$ .

Contoh : Beras, *Plywood*, Teh, Tepung Tapioka, Tekstil dll.

3) Muatan Standart (*Measurement cargo*).

Yaitu muatan yang mempunyai *Stowage Factor* = 1,114 m<sup>3</sup>/ton.

Contoh : Papan (Inggris), Bahan Kosmetik dll.

## 12. Proses Bongkar Muat

a. Kegiatan bongkar muat dipelabuhan hampir terjadi setiap harinya, prosesnya meliputi :

1). Persiapan lapangan atau peralatan

Masalah utama yang segera bisa dilaksanakan adalah lapangan yang akan digunakan untuk kegiatan operasional dan peralatan. Persiapan lapangan meliputi :

- a) Persiapan di gudang, untuk mengatur ruang kosong yang akan digunakan untuk muatan yang akan dibongkar dan *cargo* yang akan dimuat agar bisa dilaksanakan operasi yang cepat, aman dan murah termasuk lalu lintas yang akan digunakan untuk alat angkut *cargo* tersebut.
- b) Persiapan lapangan yang merupakan persiapan yang sama dengan gudang.
- c) Persiapan dek, merupakan persiapan lapangan yang akan digunakan untuk arus lalu lintas angkutan kargo agar terjamin kelancaran barang dari/ke gudang untuk menghindari adanya penumpukan barang yang terlalu banyak di lambung atau di sisi kapal.

b. Alat – alat bongkar muat dan alat bantu bongkar muat

Alat bongkar muat adalah alat yang digunakan langsung untuk mengangkat muatan ke kapal atau menurunkan muatan dari kapal ke dermaga. Sedangkan alat bantu bongkar muat, adalah segala sesuatu yang digunakan untuk membantu menaikkan barang ke kapal atau pada waktu pembongkaran muatan, agar proses pemuatan / pembongkaran dapat berjalan lebih cepat, aman dan efisien.

Alat muat bongkar secara umum terdiri dari bagian pokok yaitu :

- 1).Tenaga penggerak (*cargo-winch*)
- 2).Batang pemuat (*cargo derrick*)
- 3).Tali muat (*runner wire*), *topping lift wire*, *swing wire*.