

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 PENGERTIAN**

Menurut **Moleong** (2009:13), penelitian kualitatif deskriptif adalah metode penelitian dengan data yang dikumpulkan adalah berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Dengan demikian, laporan penelitian akan berisi kutipan-kutipan data untuk memberi gambaran penyajian laporan tersebut

Menurut **Sukardi** (2008:14), pada penelitian deskriptif, para peneliti berusaha menggambarkan kegiatan penelitian yang dilakukan pada objek tertentu secara jelas dan sistematis. Penelitian deskriptif juga disebut penelitian pra eksperimen, karena dalam penelitian ini penulis melakukan eksplorasi, menggambarkan, dengan tujuan untuk dapat menerangkan dan memprediksi terhadap suatu gejala yang berlaku atas data yang diperoleh di lapangan. Penelitian deskriptif hanya berusaha menggambarkan secara jelas dan sekuesial terhadap pertanyaan penelitian yang telah ditentukan sebelum para peneliti terjun kelapangan dan tidak menggunakan hipotesis sebagai petunjuk arah dan penelitian.

Menurut **F.D.C Sudjarmiko** (2007:264) dalam buku yang berjudul Pokok-Pokok Pelayaran Niaga, bongkar muat berarti pemindahan muatan dari dan ke atas kapal untuk ditimbun kedalam atau langsung diangkut ke tempat pemilik barang dengan melalui dermaga pelabuhan dengan mempergunakan alat pelengkap bongkar muat, baik yang berada di dermaga maupun yang berada di kapal itu sendiri.

## 2.2 PRINSIP- PRINSIP PEMUATAN

Menurut *IMO* 1973 dalam pelaksanaan pemuatan maka harus memperhatikan prinsip-prinsip pemuatan yang antara lain:

### 1. Melindungi Kapal (*to protect the ship*).

Dalam melindungi kapal yang berkaitan dengan muatan adalah cara sebelum, sesudah dan pada waktu melakukan kegiatan serta pembagian terhadap muatan itu sendiri di dalam ruang muat, yaitu :

a. Memperhatikan *SWL* (*safety working load*) peralatan muat bongkar, hal tersebut sangatlah penting karena untuk fungsi pengangkatan muatan terhadap ruang palka, dan muatan yang diangkat tidak dibolehkan melebihi *SWL* tersebut.

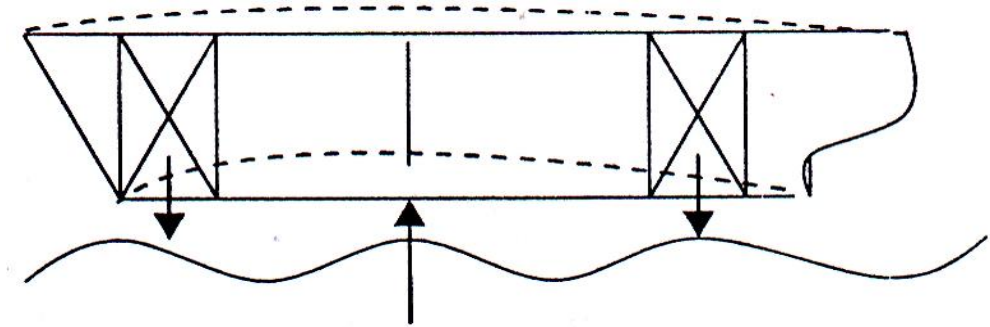
b. Menghitung *Deck Load Capacity* yaitu kemampuan suatu geladak untuk menahan beban muatan di atasnya.

c. Menjaga stabilitas Kapal yaitu untuk melindungi Kapal karena jika salah dalam penanganan / perhitungan stabilitasnya dapat mengakibatkan sesuatu yang membahayakan terhadap kapal dalam pelayaran. Untuk menjaga stabilitas ini tergantung dari pembagian suatu muatan itu sendiri yang sudah direncanakan oleh Mualim I dalam *Stowage Plan*, yaitu:

#### 1) Pembagian muatan secara *vertical* dan *horizontal*

Pembagian muatan secara *vertical* dapat menyebabkan terjadinya stabilitas *positif* yang kaku atau langsar dan dapat pula memiliki stabilitas yang *negative*. Hal ini sangat tergantung pada konsentrasi berat muatan di bagian atas atau bawah. Pembagian muatan secara *horizontal* dapat berakibat pula terjadinya *Hogging* dan *Sagging*.

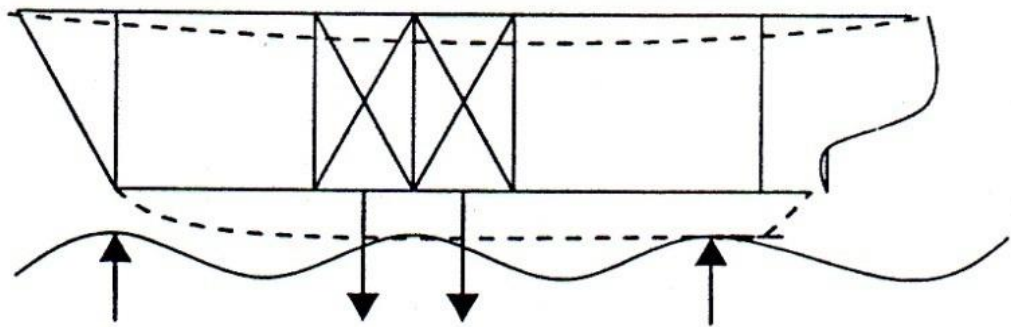
- a) **Hogging** adalah Kondisi muatan di mana konsentrasi muatan terlalu banyak di ujung depan dan ujung belakang. (melengkung ke atas).



**Gambar 1 Hogging**

(Sumber : PT. KANAKA LINE SURABAYA, 2017)

- b) **Sagging** adalah kondisi muatan dimana konsentrasi pemuatan terlalu banyak dibagian tengah-tengah akibatnya kapal akan melengkung kebawah.



**Gambar 2 Sagging**

(Sumber : PT. KANAKA LINE SURABAYA, 2017)

## 2) Pembagian muatan secara *transversal* / melintang kapal

Pembagian muatan secara *transversal* akan mengakibatkan kapal miring ke salah satu sisi apabila berat sebelah, oleh sebab itu hendaknya di bagi rata kanan/kiri *center line*, akan mempengaruhi periode oleng kapal.

## 2. Melindungi Muatan (*to protect the cargo*)

Seperti telah kita ketahui bahwa tanggung jawab pihak kapal untuk membawa muatan adalah “*From Sling To Sling*“ artinya sejak muatan di angkut di atas dermaga pelabuhan muat hingga muatan tersebut di lepas di atas dermaga pelabuhan bongkar, maka selama waktu itu pula merupakan tanggung jawab pihak kapal. Oleh sebab itu perwira maupun Juru Mudi jaga muatan harus merawat dan menjaga muatan tersebut dari hal – hal sebagai berikut :

### a. Menggunakan Sling secara baik dan benar

Untuk penggunaan Sling tersebut dilakukan pada waktu kapal akan mengangkat muatan dari suatu dermaga muat terhadap ruang palka, hal ini harus diperhatikan, baik tidaknya suatu Sling terhadap muatan dan juga apakah sling yang dipergunakan sudah cukup kuat untuk pengangkatan muatan tersebut.

### b. Memasang *Dunnage, Lashing*

*Dunnage* / Terapan yang mendasar untuk dasar palka atau pada *Tank top* dipasang pada waktu kapal sebelum melakukan proses muat serta pembagian / pemisah antara muatan yang tidak sama pada suatu palka yaitu menggunakan terpal, adapun untuk *Lashing* digunakan apabila terdapat suatu muatan yang mudah bergerak dan berubah tempatnya serta pada waktu penutupan palka dan terpal pada saat selesai pemuatan akhir maka harus di *lashing* pula.

### c. Memberikan peranganin pada muatan dalam palka apabila dianggap perlu dan penting.

### 3. Melindungi Buruh dan Anak Buah Kapal (*safety of crew and longshorman*)

Buruh dan Anak buah kapal yang bekerja diatas kapal haruslah selalu hati-hati dalam suatu kegiatan muat bongkar karena sangatlah rawan untuk suatu keselamatan masing-masing, maka hal-hal berikut dibawah ini perlu diperhatikan untuk mencegah kecelakaan kapal:

a. Memakai Alat keselamatan kapal

Bagi buruh dalam suatu kegiatan di atas kapal baik itu muat maupun bongkar maka harus selalu menggunakan alat-alat keselamatan seperti: helm, masker, sarung tangan, *safety shoes*, demikian juga perwira jaga dan Anak Buah Kapal, di tempat tempat yang memungkinkan orang jatuh harus di pasang tali pengaman di gunakan untuk lalu lalang orang karena dapat berakibat orang tersebut kejatuhan muatan.

b. Memasang Papan peringatan

Untuk pemasangan papan peringatan ini bertujuan untuk lebih hati-hatinya seseorang yang melakukan kegiatan di atas kapal baik itu buruh maupun anak buah kapal itu sendiri, Contohnya seperti papan peringatan Muatan berbahaya, *safety first, No. Smooking, Dll.*

c. Mengadakan tindakan berjaga-jaga

Hal ini dimaksudkan untuk saling menjaga dan memperingati jika terdapat suatu kejanggalan pada buruh maupun Anak Buah Kapal waktu melakukan kegiatan dikapal yang dianggap akan membahayakan.

### 4. Penggunaan ruang muat semaksimal mungkin (*to avoid broken stowage*)

Penggunaan tehnik pemuatan sehubungan dengan adanya ruang rugi (*Broken stowage*). Dan untuk mengatasi hal – hal tersebut di atas maka di lakukan usaha yang berhubungan dengan berikut :

a. Perhitungan *Stowage factor* muatan

b. Pengawasan Muat pada waktu kegiatan.

- c. Memperhatikan bentuk dari suatu ruang palka serta bentuk dari muatan itu sendiri.

**5. Pemuatan/Pembongkaran dapat di laksanakan dengan cepat, teratur dan sistematis ( *rapid and systematic loading / discharging* )**

Hal-hal yang perlu di perhatikan dalam pemuatan antara lain :

- a. Dilakukan perhitungan muatan pada waktu melakukan kegiatan muat bongkar ( *Tally* muatan )
- b. *Tentative* dan *Final Stowage Plan*
- c. Untuk pemuatan maupun pembongkaran yang dapat dilaksanakan dengan cepat, teratur dan sistematis juga harus memperhatikan terhadap kemampuan *Gang / Hour* buruh.
- d. Mencegah adanya “*LONG HACTH*“ artinya penumpukan muatan hanya pada satu ruang muat saja sehingga akan berakibat pemuatan / pembongkaran menjadi lebih lama
- e. Mencegah terjadinya “*OVER STOWAGE*“ artinya muatan yang seharusnya di bongkar di pelabuhan tersebut namun karena tertutup oleh muatan pelabuhan berikutnya maka pembongkarannya menjadi terlambat.
- f. Mencegah adanya “*OVER CARRIAGE*“ artinya muatan yang terbawa kepelabuhan berikutnya dikarenakan pemberian tanda kurang jelas.

**6. Syarat–syarat yang harus di penuhi oleh penerapan ( *dunnage* )**

- a. Bahan harus kuat dan kering benar
- b. Jumlah harus mencukupi, yang rusak di ganti / di perbaiki
- c. Bukan dari bahan yang hygroskopis atau dari bahan yang karena sifatnya dapat merusak muatan .
- d. penerapan harus benar – benar memenuhi fungsinya .

### 7. Jumlah penerapan di kapal sangat bergantung dari :

- a. Macamnya kapal
- b. Adanya *double bottom* atau tidak
- c. Keadaan udara dan perbedaan *temperature* yang di alami selama perjalanan.

### 8. Guna Penerapan :

- a. Mencegah kerusakan muatan sebagai akibat :
  - 1) Persentuhan langsung dengan dasar kapal atau dinding kapal
  - 2) *Free moisture*
  - 3) Adanya kondensasi
  - 4) *Crushing*
  - 5) *Chafage*
  - 6) *Spontaeus heating*
- b. Pengelompokan muatan-muatan / partai-partai muatan khususnya sehubungan dengan berbagai pelabuhan tujuan.
- c. Meninggikan titik berat muatan jika memuat muatan berat seperti rel-rel, plat-plat, besi-besi, beton dll.
- d. Penerapan dapat berfungsi sebagai ventilasi
- e. Pembongkaran cepat dan sistematis
- f. Mencegah terjadinya pencurian ( *pilfyrage* )

### 9. Penjelasan - Penjelasan

#### *Free Moisture* :

Yaitu basahnya yang di sebabkan keringat muatan, keringat kapal atau oleh air lainnya yang berasal dari luar seperti meluapnya got-got, bocornya muatan basah dan lain sebagainya.

Untuk mencegah *Free Moisture* maka sebaiknya :

- 1) Di dasarnya / alas, di beri *double dunnage*, lalu di atasnya di beri tikar.
- 2) Di samping-samping di beri *vertical dunnage* ( penerapan tegak ).

3) Di atas muatan di beri tikar atau terpal. Pemberian tikar di atas *double dunnage* di maksud agar bila muatan bocor, isinya tertampung di tikar. Contoh yang paling gampang tentang pemakaian *double dunnage*, misalnya: Pada pemuatan semen, pupuk *bag* maupun gula di dasar di pakai *double dunnage*, yang bagian dasar di lapisi dengan terpal dan lapisan kedua dengan kertas seperti kertas minyak. Pemakaian *double dunnage* bergantung pada sistem pembuangan kapal itu (got-got).

## 10. Pengertian-pengertian

### a. *Side bilge*

Pada bagian bawah (lapisan pertama) *dunnage* dipasang melintang tegak lurus atau miring terhadap dinding kapal. Lapisan atas (II) membujur kapal.

### b. *Drain well*

Lapisan bawah atau lapisan (I) dipasang membujur kapal dan lapisan (II) di pasang melintang.

### c. *Condensation*

Kondensasi ini di sebabkan oleh uap air di dalam palka tersebut yang menjadi jenuh. Untuk mencegahnya di pakai ventilasi / peranganin agar uap air tidak menjadi jenuh. Ventilasi ini di buat sedemikian rupa sehingga dapat sekaligus berfungsi sebagai *dunnage*. Misalnya ventilasi kuker atau *rice vent* atau *venesian ventilator*. Gunanya ventilasi di sini adalah untuk mengisap rupa sehingga muatan tidak masuk ke dalamnya dan menyumbat ventilasi.

### d. *Crushing*

Kerusakan muatan oleh muatan di atasnya. Untuk ini maka di gunakan *Dunnage Floor* yang berfungsi agar tekanan dari muatan di atasnya merata, selain itu permukaan muatan pun menjadi rata. Biasanya di pakai *dunnage* papan atau *plywood*.



**e. Chafage**

Kerusakan muatan karena bergeser atau Bergeraknya dari tempatnya. Selain muatan sendiri itu yang rusak, juga dapat merusak muatan lainnya. Untuk itu di pakai *vertical dunnage*

**f. Spontaneous Heating**

Pemasangan yang *spontaneous* pada jenis muatan yang sifatnya mudah menngas atau mudah terbakar sendiri seperti batu bara, kopra, dll. Untuk di beri ventilasi.

**11. Mencegah Pencurian atau Pilfirage**

- a. Di simpan di tempat yang khusus / *special* loker yang bisa di tutup rapat.
- b. Penyusunan muatan mudah di curi dibagian dalam kemudian di blok dengan muatan yang sukar di curi. Di sekeliling muatan di bangun dinding darurat dari penerapan.
- c. Pemuatan atau pembongkaran di lakukan pada siang hari atau kalau terpaksa pada malam hari, palka di lengkapi dengan penerangan yang cukup di sertai dengan pengawasan yang ketat.
- d. Lubang-lubang ventilasi di beri ram-ram dari kawat.
- e. Selesai muat bongkar palka segera dan tutup terpal diatasnya ponton juga selalu ditutup rapat.
- f. Pemakaian *system containerization* untuk muatan yang mudah di curi.
- g. Pemeriksaan saluran-saluran aliran listrik hal ini penting agar tidak terjadi kebakaran dalam palka, karena bunga api yang jatuh pada muatan atau membakar gas-gas dalam ruangan.