

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 PENGERTIAN MUATAN**

Muatan kapal (*cargo*) 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.

#### **2.2 ALAT BONGKAR MUAT**

Alat yang digunakan dalam proses bongkar muat yaitu :

1. RTG (*Rubber Tyred Gantry*) adalah alat bongkar muat pada petikemas yang dapat bergerak dalam lapangan penumpukan (CY) yang berfungsi untuk menaikkan atau menurunkan petikemas dari dan ke atas *trailer*, sebaliknya dalam *area stack* / penumpukan sesuai dengan *Block, Slot, Row, Tirnya*.
2. FL (*Forklift*) adalah alat yang dapat bergerak dan memiliki garpu / ataupun *general cargo* dalam suatu tempat yang memiliki kapasitas *fork* yang digunakan untuk menaikkan atau menurunkan petikemas mengangkat *cargo* SWL (*Safety Weight Load*) sampai 32 Ton.
3. RS (*Reach Stacker*) adalah alat yang dapat bergerak yang memiliki *spreader* digunakan untuk menaikkan atau menurunkan petikemas di dalam lapangan penumpukan (CY).
4. HMC (*Harbour Mobile Crane*) adalah alat bongkar muat di pelabuhan atau *crane* yang dapat berpindah-pindah tempat serta memiliki sifat yang *flexible* sehingga bisa digunakan untuk bongkar muat petikemas ataupun barang-barang curah (*general cargo*) dengan kapasitas angkat SWL (*Safety Weight Load*) sampai dengan 100 Ton.

5. CC (*Container Crane*) adalah alat bongkar muat petikemas yang dipasang permanen dipinggir dermaga dengan menggunakan rel sehingga dapat bergeser, yang berfungsi untuk bongkar muat petikemas dengan jangkauan/*Row* yang cukup jauh.

### 2.3 Kegiatan Bongkar Muat

Kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan dari dan ke kapal pada dasarnya merupakan salah satu mata rantai kegiatan pengangkutan melalui laut. Kegiatan bongkar muat barang dari dan ke kapal itu sendiri dirumuskan sebagai berikut: “Pekerjaan membongkar barang dari atas dek/palka kapal dan menempatkannya di atas dermaga atau ke dalam tongkang atau kebalikannya memuat dari atas dermaga atau dari dalam tongkang dan menempatkannya ke atas dek atau ke dalam palka kapal yang mempergunakan Derek kapal”. Dari pengertian kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan diatas, dapat diketahui bahwa pada dasarnya bongkar muat barang tersebut merupakan kegiatan pemindahan barang angkutan, baik dari kapal pengangkut ke dermaga atau ke tongkang maupun sebaliknya dari dermaga atau tongkang ke atas dek kapal pengangkut.

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

Pelaksanaan persiapan di kapal sangat mempengaruhi dalam kelancaran memuat dengan menggunakan *crane*, adapun urutan tersebut adalah:

1. *Stowage plan* dan *cargo control operation* sangat penting pada saat pemuatan berlangsung, data-data yang terdapat dalam dokumen tersebut sebagai *control* untuk memudahkan perwira jaga dalam penanganan muatan.

2. persiapan ruang muat

Dalam mempersiapkan ruang muat, palka-palka yang akan dimuati terlebih dahulu dibersihkan atau lebih dikenal dengan nama *cleaning*.

Hal ini biasanya dilakukan di laut, untuk menghindari pencemaran. Sebelum proses *cleaning* dilaksanakan, perlu dilakukan tahap persiapan perlengkapan. Dalam hal ini segala perlengkapan yang menunjang pelaksanaan *cleaning* harus disiapkan terlebih dahulu yaitu alat pembersih (sapu, ember, tali, selang, nozzle, sekop, karung, drum dll) dan alat keselamatan ( masker, sarung tangan, helm, pakaian kerja, *safety belt* ,*safety shoes*, dll).

Setelah perlengkapan dan personil siap maka proses *cleaning* dilaksanakan. Langkah pertama adalah mengumpulkan semua sisa muatan yang besar dengan menggunakan sapu dan sekop, kemudian seluruh palka di semprot menggunakan air laut dengan tekanan tinggi, sehingga menjangkau seluruh bagian palka, sambil got dipompa keluar. Got-got dalam palka dibersihkan sampai bersih dan kering, saringan got juga harus diperhatikan agar dibersihkan juga agar nantinya tidak mengganggu proses pembuangan got, agar kering bagian got harus dilap dengan menggunakan majun sampai kering. Kemudian biarkan tutup palka terbuka sampai palka benar-benar kering. Setelah kering baru palka dan *manhole* ditutup kembali, hal itu artinya palka sudah siap untuk dimuati.

3. persiapan alat bongkar muat Menurut.

*Ship crane* Adalah alat bongkar muat di kapal yang dirancang untuk memuat/membongkar barang dan dapat berputar 360° untuk mengambil muatan dari kapal ke tongkang.

Crane terdiri dari beberapa bagian antara lain :

- a. Tiang *crane* yang dilengkapi dengan rel crane (gigi roda yang berputar) agar bisa bergerak ke kiri dan ke kanan 360°
- b. *Boom* yaitu batang pemuat yang dilengkapi dengan hydraulic untuk mengangkat ke atas dan ke bawah.
- c. *Crane house* atau rumah *crane* adalah tempat untuk mengontrol dari pada crane tersebut dimana operator sebagai pengoperasinya.
- d. Kerek muat atau *cargo block* adalah jalur *wire* untuk bergerak yang berada di ujung batang pemuat.
- e. *Wire drum* adalah tempat untuk melilitnya *wire*.
- f. *Wire* adalah kawat sebagai penerus dari gerakan yang dihasilkan oleh *winch*.
- g. Motor penggerak atau *winch* adalah penggerak utama dari setiap gerakan

4. Membuka palka-palka

Setelah stowage plan yang ada telah disepakati bersama antara pihak floating crane dan kapal, maka palka-palka dapat dibuka seluruhnya untuk mulai dimuati batu bara oleh floating crane sesuai dengan stowage plan yang sudah disepakati bersama agar pemuatan dapat berjalan sesuai dengan perhitungan.

## 5. Pengawasan

Saat pemuatan dimulai pengawasan harus dilakukan dengan baik oleh perwira jaga, adapun tanggung jawab sebagai perwira yaitu memantau proses pemuatan agar sesuai dengan stowage plan, melaporkan apabila mendapat kerusakan, tetap mengawasi kondisi kapal selama memuat agar sesuai dengan yang diinginkan, komunikasi yang baik dengan floating crane, mengawasi waktu kerja crane agar sesuai dengan yang diharapkan.

## 2.4 PENGOPERASIAN ALAT BONGKAR MUAT

Menurut Gianto dan Martopo (2001:30) Pengoperasian 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:

### 1. *Stevedoring* (pekerjaan bongkar muat kapal)

Menurut Soegiyanto dan Martopo (2001:30) *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, selain *foreman* (pembantu *stevedor*) juga ada beberapa petugas lain yang membantu *stevedore* (pemborong bongkar muat kapal), yaitu:

- a. *Cargo surveyor* perusahaan PBM
- b. Petugas barang berbahaya
- c. Administrasi

d. *Cargodoring* (operasi transfer tambatan)

*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*, yakni jarak tempuh, kecepatan kendaraan, dan waktu tidak aktif.

- 1) jarak yang ditempuh
- 2) kecepatan kendaraan
- 3) waktu tidak aktif (*immobilisasi*)

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* (penerima/penyerahan)

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

Kegiatan *receiving* (penerima) 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).