

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berisikan teori-teori atau konsep yang melandasi judul karya tulis tersebut. Teori atau konsep yang dikemukakan dalam tinjauan pustaka ini harus benar-benar relevan terhadap judul karya tulis. Uraian teori atau konsep tersebut tertuju pada sumber pustaka.

2.2 Pengertian Bongkar Muat

Menurut koleangan (2008: 241), pengertian bongkar muat adalah kegiatan memindahkan barang-barang dari alat angkut darat, dan untuk melaksanakan kegiatan pemindahan muatan tersebut dibutuhkan tersedianya fasilitas atau peralatan yang memadai dalam suatu cara atau prosedur pelayanan.

Menurut Amir (2004: 194), kegiatan bongkar muat barang adalah pekerjaan membongkar barang dari atas dek atau palka kapal dan menempatkannya ke atas dermaga (kade), atau ke dalam tongkang, Atau kebalikannya, memuat dari atas dermaga dan menempatkannya ke atas dek atau ke dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal.

2.3 *Bay plan container (Stowage plan)*

Menurut Agus Hadi P (2018), *container bay plan* adalah bagan pemuatan peti kemas secara membujur, melintang dan tegak. Membujur ditandai dengan nomor *bay* mulai dari depan ke belakang, dengan catatan nomor ganjil untuk petikemas ukuran 20 *feet* dan nomor genap untuk petikemas ukuran 40 *feet*. Tegak/*tier* dihitung dari bawah ke atas, di dalam palka dimulai dengan nomor 02, 04, 06 dan seterusnya, sedangkan di atas geladak dimulai dengan nomor 82, 84, 86 dan seterusnya. Arah melintang disebut dengan nomor *row* dimulai dari tengah dan dilihat dari belakang. Dari tengah ke kanan *row* 01, 03, 05, 07, 09, dan seterusnya sedangkan dari tengah ke kiri *row* 02, 04, 06, 08, dan seterusnya. *Bay plan* biasanya berbentuk lembaran-lembaran kertas yang diberikan pihak darat ke pihak kapal, dalam hal ini *chief officer* sebagai perwira yang mengurus penanganan muatan di atas kapal. Dalam *bay plan* dapat dilihat data-data mengenai kontainer yang akan dimuat, yaitu: nomor kontainer, posisi kontainer diletakkan berdasarkan (*bay, row* dan *row*), tujuan bongkar, berat kontainer dan isi dari kontainer khusus untuk *refrigated*

cargo. Agar tidak terjadi kesalahan dalam pemuatan dan pengawasan maka setiap kontainer dengan tujuan berbeda diberi inisial kota tujuan atau dapat juga dengan pemberian warna yang berbeda.

2.4 Pengertian Kegiatan

Menurut Mulyono (2001: 26), kegiatan adalah segala sesuatu yang dilakukan baik fisik maupun non fisik yaitu berbuat dan berfikir sebagai rangkaian yang tidak bisa dipisahkan dalam sehari-hari tanpa adanya kegiatan tidak akan proses tidak akan menarik.

2.5 Pengertian Petikemas

Menurut Lasse (2012: 82), beberapa pengertian yang sangat sederhana tentang petikemas, di antaranya adalah petikemas sebagai media dan kotak menyimpan barang sebagai mengatakan bahwa petikemas adalah gudang yang dapat diangkut. Lembaga maritime sedunia (*International Maritime Organization*) menyatakan bahwa arti petikemas adalah “suatu benda yang dijadikan sebagai alat angkut barang bersifat permanen, kuat, dapat digunakan berulang kali, dirancang khusus untuk mudah diangkut berbagai moda transportasi secara aman, dan dilengkapi dengan soket pengangkat pada sudut-sudutnya.

2.6 Jenis-Jenis Container

Menurut FDC Sudjatmiko (2006), jenis-jenis petikemas atau *container* dalam “Pokok-pokok pelayaran niaga” adalah sebagai berikut:

1. Dry Cargo Container.

Jenis *container* ini digunakan untuk mengangkut muatan umum atau bias disebut general cargo yang terdiri dari berbagai jenis barang dagangan kering yang sudah dikemas dalam komoditi packing yang tidak memerlukan penanganan khusus.

2. Reefer Container.

Jenis *container* ini digunakan untuk mengangkut barang yang harus diangkut dalam keadaan beku seperti ikan segar, daging hewan.

3. Bulk Container

Jenis *container* ini digunakan untuk mengangkut muatan curah (*Bulk Cargo*), seperti beras, gandum, yang tidak dikemas. Konstruksinya tidak menggunakan pintu biasa melainkan hanya bukaan kecil dibagian bawah belakang untuk membongkar muatan curah tersebut. Sedangkan untuk pemuatan barang dicurahkan melalui bukaan yang ada pada *container*.

4. *Open side Container*

Container jenis ini mempunyai pintu yang berbeda dibagian samping memanjang seperti *container* tidak memiliki pintu sebagaimana jenis lainnya melainkan hanya terpal saja yang guna melindungi muatan dari pengaruh cuaca, kegunaannya *container* ini seperti mesin dan alat berat lainnya.

5. *Soft Top Container*

Container Jenis ini terbuka bagian atasnya dari bagian itulah biasanya muatan diletakkan dan diambil. Bagian atasnya biasanya ditutup dengan terpal untuk melindungi pengaruh cuaca, *Container* ini biasanya digunakan untuk barang-barang yang tingginya melebihi ketinggian *container* tersebut.

6. *Open Top – Side Container*

Container ini hanya berupa geladak penutup dengan empat tinggi sudut dan empat set lubang untuk memasukkan *locking pin*. *Container* ini digunakan untuk pengapalan barang berat yang tidak memerlukan perlindungan terhadap pengaruh cuaca.

7. *Tank Container*

Jenis *Container* ini berupa tangki baja berkapasitas 4000 galon (kl.15.140 Liter) yang dibangun didalam kerangka petikemas *open side Container* ini digunakan untuk mengapali bahan kimia.

2.7 Ukuran Petikemas

Menurut Suyono (2001: 179), agar pengoperasian petikemas dapat berjalan dengan baik, maka semua pihak yang terlibat harus menyetujui agar ukuran-ukuran dari petikemas harus sama dan sejenis serta mudah diangkut. Badan *internasional Standar Organization* (ISO) telah menetapkan ukuran-ukuran dari petikemas sebagai berikut:

1. *Container 20 Dry Freight (20 feet)*

Ukuran luar : 20' (p) x 8' (l) x 8'6" (t) atau
: 6.058 x 2.438 x 2.591 m

Ukuran dalam : 5.919 x 2.340 x 2380 m

Kapasitas : *Cubic Capacity* : 33 Cbm
Pay Load : 22.1 Ton

2. *Container 40' Dry Freight (40 feet)*

Ukuran luar : 40' x 8' x 8'6" atau
: 12.192 x 2.438 x 2.591 m
Ukuran dalam : 12.045 x 2.309 x 2.379 m
Kapasitas : *Cubic Capacity* : 67.3 Cbm
Pay Load : 27.396 ton

3. *Container 40' hight cube dry*

Ukuran luar : 40' x 8' x 9'6" atau
: 12.192 x 2.438 x 2.929 m
Ukuran dalam : 12.056 x 2.347 x 2.684 m
Kapasitas : *Cubic Capacity* : 76 Cbn
Pay Load : 29.6 ton

2.8 Peralatan Bongkar Muat

Menurut Lasse (2012: 98), peralatan bongkar muat terdiri dari alat-alat angkat dan angkut mulai dari operasi kapal, *haulage*, *lift on lift off*, *receipt* dan *delivery*. Peralatan mekanis:

1. *Quayside Gantry Crane*

Container crane dibangun pertama kali tahun 1959 oleh paceco dengan kontruksi aslinya "A" frame dan dinamakan "Portainer". *Quayside container crane* (QCC) berdiri dan berjalan diatas rel dipinggir dermaga dengan sumber tenaga listrik dari pembangkit tenaga listrik di darat atau mesin disel pembangkit tenaga listrik sendiri (*on board power supply*).

Untuk petikemas yang dimuat, gerak-gerak berjalan sebaliknya yaitu mengangkat petikemas dari atas bak *chassis*, *trolley* membawa ke arah palka kapal, petikemas diturunkan dan dilepaskan dilokasi sesuai dengan rencana muat (*bay plan*).

2. *Rubber Tyred Yard Gantry Crane*

Crane lapangan terberat yang melayani kegiatan transfer petikemas baik untuk *quay transfer operation* maupun untuk *receipt/delivery operation* adalah alat yang dibuat pertama kali oleh Paceco dan dinamakan "*transtainer*". Kini alat *transtainer* dikenal dalam dua tipe yaitu tipe yang berjalan diatas roda, disebut juga *Rubber Tyred Gantry* (RTG) *Crane* dan tipe yang berjalan diatas rel dengan roda baja, disebut *rail-mounted yard gantry crane*.

Jenis RTG lebih banyak digunakan karena alasan operasional, lebih luwes dan olah

gerak (*maneuver*), dan mudah bergerak menjelajahi seluruh terminal. RGT mampu melayani lima sampai enam *row* dalam setiap blok dengan ketinggian sampai lima *stack* atau *one-over four*. Pada setiap blok tersedia satu jalur *roadway* untuk *head truck-chassis* pengangkut petikemas yang dimuat (*lift on*) atau diturunkan (*lift off*) dengan menggunakan RTG.

3. *Straddle Carrier*

Alat *straddle carier* (SC) berfungsi sebagai *yard crane* untuk melakukan kegiatan *lift on* dan *lift off*. Disebut juga sebagai *travel lift* karena berjalan diatas roda-roda seperti halnya RTG dan difungsikan sebagai alat angkat dan alat angkut. Generasi permulaan mampu melakukan *stack* 1-3 atau *one over two* berjalan dengan roda. Mobilitas *straddle carrier* lebih leluasa mengangkut petikemas dari satu blok ke blok lain, bahkan dapat melayani kegiatan *quay transfer* maupun *CFS operation*. Kecepatan jalan 20-30 km/jam tanpa beban dan 17-25 km/jam dengan muatan petikemas dengan performansi 12-20unit petikemas per-jam (tergantung jarak travel).

4. *Top Loader*

Alat angkut ini untuk pelayanan *lift on* dan *lift off*. Semua bagian-bagiannya tidak berbeda dengan *fork lift truck* (FLT), akan tetapi pada *top loader* dipasang *spreader* sebagai *attachment* utama, dengan daya angkat antara 35 sampai 40ton dan menggunakan motor diesel sebagai sumber tenaga gerak dilengkapi dengan sistem hidrolik. Tiang (*mast*) pengangkat dirancang secara *telescopic* yang mampu mengangkat beban sampai pada ketinggian 3-5 *stack* petikemas isi atau 8-10 *stack* petikemas kosong. *Spreader* yang bekerja secara *telescopic* dapat mengangkat petikemas ukuran 20 *feet* maupun 40 *feet* dan kebanyakan petikemas isi. Mobilitas *top loader* tidak jauh berbeda dengan *travel lift* (tergantung jarak travel). Digunakan untuk kegiatan *lift on* dan *lift off* dalam operasi lapangan dan operasi CFS.

5. *ReachStacker*

Alat angkat ini disebut juga *reachstacker*. Dirancang sebagai *yard crane* yang mobilitasnya melebihi *top loader*. Boom *telescopic* dilengkapi *spreader* dapat menjangkau sampai dengan 3 *row* dan ketinggian 5 *stack*. Kelebihan alat ini lagi adalah *spreader* dapat berputar 90⁰ sehingga dapat mengangkut petikemas dalam posisi melintang maupun membujur. Pada perlintasan relatif sempit yang hanya

selebar ukuran petikemas dan badan *reachstacker* sekitar 4,5 meter, dapat dilewati. Sumber tenaga gerak adalah mesin diesel dilengkapi dengan sistem hidrolis untuk mengatur sudut elevasi dan jangkauan *bom* serta untuk menjalankan fungsi-fungsi *spreader*. Kecepatan travel mencapai 20-35 km per jam tanpa beban dan antara 15-25 km per jam dengan beban. Kapasitas daya angkat antara 35 sampai 55 ton. Mampu melakukan operasi *lift on* atau *lift off* sebanyak 8-15 *cycle* per-jam (tergantung jarak tempuh).

6. *Head Truck* dan *Chassis*

Kegiatan-kegiatan *ship operation*, *quay transfer operation*, *yard operation*, dan *receipt/delivery operation* sangat tergantung pada lini penghubungan satu sama lain yakni kegiatan *haulage* dengan menggunakan pasangan *head truck-chassis*. Alat ini menjembatani berbagai lokasi kegiatan (*sports*) di terminal, dari dan ke dermaga, CFS, lapangan, depot, bahkan ikut bersama kapal ro-ro. Sumber tenaga gerak adalah mesin diesel dilengkapi dengan sistem elektrikal untuk mengatur antara lain temperatur muatan petikemas *reefer*. *Head truck* disebut juga *tugmasters* atau *prime mover* mengingat fungsinya sebagai penarik beban. Satu *head truck* mampu melayani beberapa *chassis*. Dengan atau tanpa muatan, *chassis* dapat dilepaskan dari *head truck* untuk diparkir disuatu tempat sambil menunggu rencana pergerakan berikutnya. Sehingga *head truck* punya kesempatan melayani pasangan *chassis* yang lain. *Head truck* dan *chassis* disambungkan dengan sistem *pivot* yang dinamakan *fifth wheel* dengan elevasi yang dapat diatur secara hidrolis. *Fifth wheel* merupakan bagian yang sangat perlu mendapatkan perhatian *truck operator* terlebih jika trailer melintas jalan umum (*public road*) karena *pivot pin* yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya menjadi tidak aman.

7. *Forklift Truck*

Diterminal petikemas *forklift truck* (FLT) berkapasitas angkat antara 12-50ton banyak disediakan sebagai *back up system* yang selalu siap mengisi kekurangan jumlah alat jenis *lift truck*. FLT yang dioperasikan pada kegiatan *lift on* dan *lift off*, atau di CFS sambil maju memasukkan garpu angkatnya keadalam *pockets* yang disediakan disisi dasar petikemas, lalu mengangkat, meletakkan, kemudian mundur untuk melepaskannya. FLT jenis *in-container type* berkapasitas 1 - 2,5ton digunakan

untuk kegiatan *stuffing* dan *un-stuffing*. FLT jenis ini tidak dilengkapi dengan *mast* karena ruang kerjanya dibatasi ukuran tinggi sisi dalam petikemas. Tanpa *mast* alat ini dapat leluasa keluar masuk petikemas menyusun muatan, tetapi dengan memakai *ramp* sebagai jembatan.

8. *Rail-Mounted Yard Gantry Crane*

Fungsi alat ini adalah sama dengan RGT *Crane* yang sudah dijelaskan lebih dulu. Alat jenis ini berjalan dengan roda-roda baja di atas rel, diluar itu tidak bisa digunakan. *Crane* mampu menumpuk hingga 5 *stack* atau *one-over four* dan melayani 24 boxes per-jam. Keistimewaan yang tidak dimiliki *crane* jenis lain adalah:

- a. *Span* yang panjang, antara 36 sampai 60 meter, bahkan dapat dirancang sampai dengan 100 meter
- b. Dapat dioperasikan secara *computerized system*.

Berat keseluruhan *crane* tergantung menurut ukuran panjang *span*, dapat mencapai 300–375ton, beban tersebut terdistribusikan ke rel melalui roda-roda sebanyak 16 atau 8 pasang pada 4unit *bogies*. Dengan kata lain *static load* terhadap rel adalah 20 – 2ton disetiap roda. Rel dipasang sama tinggi dengan permukaan *yard*. Tenaga penggerak adalah elektrik yang bersumber dari luar terminal atau dengan mesin pembangkit sendiri. Penempatan *yard crane* jenis *rail mounted* biasanya di lokasikan lapangan CY dan pada operasi *receipt* dan *delivery*. Di lokasikan *receipt* dan *delivery* cocok untuk melayani sistem *lift off* dan *lift on* dari dan ke atas gerbong kereta api yang terpasang sekitar dua atau tiga *row* plus satu jalur *roadway*.

9. *Harbour Mobile Crane*

Operasi bongkar muat kapal tipe semi kontainer di terminal *multi purpose* dilayani dengan memakai *harbour mobile crane*. Prinsip kerja *Harbour Mobile Crane* (HMC) sama dengan *mobile Crane*, kelebihan dari HMC ialah *handling capacity* dan *outrreach* yang lebih besar dan lebih jauh. Dari segi konstruksi HMC dirancang dengan *lattice boom* yang dipasang di atas *tower* yang ditopang *outriggers* yang kokoh. HMC dapat didayagunakan di terminal serbaguna seperti terminal petikemas, terminal curah kering, dan terminal *break-bulk* cukup dengan menyesuaikan *attachments* atau *lifting gear* berupa *grab*, *lifting magnet*, *hook*, dan *spreader* yang

semuanya dapat digerakkan secara elektro-mekanik-hidrolik. Khusus untuk petikemas, dengan memakai *telescopic spreader* mampu menghandel 15-20 boxes/jam.

2.9 Pengertian Dokumen

Menurut Moleong (2007: 216), dokumen adalah pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang/lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa dan setiap bahan tertulis ataupun film yang tidak dipersiapkan karena adanya permintaan seorang penyidik.

2.10 Pengertian instansi

Menurut Peraturan Presiden RI No. 148 Tahun 2015, instansi adalah badan usaha yang dapat dikategorikan sebagai instansi apabila mendapatkan kuasa berdasarkan perjanjian dari lembaga negara, kementerian, lembaga pemerintah, non pemerintah.