

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Depo Petikemas

2.1.1 Pengertian Depo Petikemas

Menurut peraturan menteri perhubungan republik Indonesia nomor PM 83 tahun 2016 Depo petikemas merupakan suatu tempat yang berada di dalam maupun diluar pelabuhan yang menyediakan berbagai layanan seperti pemuatan petikemas, bongkar petikemas, pengisian barang pada petikemas, pembongkaran barang yang ada dalam petikemas, *washing* (pembersihan), *repair* (perbaikan), menyimpan dan menumpuk petikemas serta layanan lain yang mendukung kelancaran layanan container full dan emty.

Menurut Bambang Triatmodjo (2010), depo petikemas merupakan suatu lahan yang digunakan untuk pengumpulan, penyimpanan dan penumpukan *container*, *container* yang sudah terisi barang akan diserahkan ke pihak penerima barang dan untuk container *emty* akan dilakukan pengambilan oleh pihak pengirim barang..

Menurut Suyono (2005), mengungkapkan bahwa depo/ depot merupakan sebuah tempat konsolidasi muatan yang akan dikirim keluar negeri. Depo dapat berkembang karena pengiriman barang menggunakan petikemas. disisi lain depo juga berfungsi sebagai tempat penumpukan petikemas *full* yang akan dimuat ke kapal dan tempat penumpukan petikemas *emty*.

Menurut Lasse (2014:228) depo merupakan suatu tempat diluar pelabuhan yang menyediakan jasa penumpukan petikemas, *lift on lift off* (LOLO), *stripping* dan *stuffing*.

2.1.2 Kegiatan Depo Petikemas

1. Receiving

Merupakan suatu kegiatan pemindahan petikemas dari atas sasis truck trailer ke tempat penumpukan petikemas.

2. Delivery

Merupakan suatu kegiatan memindahkan petikemas dari tempat penumpukan ke atas sasis truck trailer untuk dibawa keluar dari tempat penumpukan.

3. Stuffing / stripping

Merupakan suatu kegiatan pengisian/ pengeluaran barang yang ada di depo petikemas.

2.2 Petikemas

2.2.1 Pengertian Petikemas

menurut peraturan menteri perhubungan republik Indonesia nomor PM 83 tahun 2016 petikemas merupakan suatu benda yang berbentuk kotak persegi panjang yang sudah memiliki persyaratan teknis sesuai dengan standard internasional sebagai alat atau perangkat pengangkut barang.

Menurut Amir M.S, 1997 petikemas adalah peti baja yang digunakan untuk mengisi muatan cargo dan akan dikirimkan menggunakan kapal laut.

Menurut Suyono (2005) pengertian petikemas merupakan suatu wadah yang dibuat dengan ukuran bervariasi yang dapat dipergunakan sebagai tempat menyimpan barang dan mengirim barang.

Sehingga dapat di simpulkan menurut penulis pengertian petikemas adalah suatu benda yang berbentuk kotak persegi panjang yang sudah memiliki persyaratan teknis sesuai dengan standard internasional sebagai alat atau perangkat pengangkut barang yang memiliki fungsi yaitu sebagai wadah untuk melindungi barang-barang cargo agar terhindar dari sinar matahari secara langsung, air hujan dan tingkat kejahatan seperti pencurian saat proses pengiriman sehingga barang-barang yang berada di dalam container sudah di

pastikan aman. untuk pengisian barang biasanya dilakukan di pabrik dan di depo petikemas.

2.2.2 Jenis Petikemas

1. General Cargo

Merupakan petikemas yang di gunakan untuk mengangkut barang umum seperti beras, gula, besi, perabot, barang elektronik, mobil, sepeda motor, kaca, karton, dll.

2. Thermal / Refeer

Merupakan petikemas yang memiliki pengatur suhu pendingin untuk menjaga kesegaran barang yang dimuat seperti buah, sayur, mentega, keju, susu, ikan, daging, dll.

3. Tank Container

Merupakan container khusus yang digunakan untuk mengangkut barang curah cair (bulk liquid) dan gas (bulk gas) seperti gas, bubuk, dan bahan kimia.

4. *Flat Rack Container*

Merupakan petikemas yang digunakan untuk mengangkut kargo yang tidak bisa dimuat di container standard

2.2.3 Ukuran Petikemas

Menurut Suyono (2005) berikut ini adalah ukuran petikemas yang sudah ditetapkan oleh Badan *Internasional Standard Organization* (ISO) antara lain:

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 2.380 m;

Kapasitas : Cubic Capacity : 33 Cbm;

Pay Load : 22.1 ton.

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

Ukuran luar : 40' (p) x 8' (l) x 8' 6" (t) 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. 16

3. *Container 40' High Cube Dry*

Ukuran luar : 40' (p) x 8' (l) x 9' 6" (t) atau : 12.192 x 2.438 x 2.926 m;

Ukuran dalam : 12.045 x 2.347 x 2.684 m;

Kapasitas : Cubic Capacity : 76 Cbm;

Pay Load : 29,6 ton.

Satuan ukuran yang digunakan dalam pembongkaran/pemuatan kapal Peti kemas dinyatakan dalam TEU (twenty foot equivalent unit). Artinya, petikemas dengan ukuran standar yaitu dimulai dari panjang 20 feet, disebut juga satu Peti kemas 20' dan dinyatakan sebagai 1 TEU. Sedangkan Peti kemas 40' dinyatakan sebagai 2 TEU's atau bisa juga dinyatakan dalam FEU (fourty foot equivalent unit).

2.3 Jenis Alat Bongkar Muat Petikemas

1. Side Loader

Merupakan alat yang mempunyai bentuk seperti forklift yang digunakan untuk bongkar muat petikemas empty di depo petikemas.

2. Container Forklift

Merupakan alat yang berbentuk hampir sama dengan forklift truck yang memiliki fungsi mengangkat petikemas dengan kapasitas lebih dari 20 ton dengan batasan tinggi hingga 5 tier.

3. Reach Stacker

Merupakan alat bongkar muat perpaduan dari forklift dan mobile crane yang dilengkapi spreader yang digunakan untuk mengangkat petikemas dengan jangkauan panjang dan pendek.

4. Head Truck dan Chassis

Merupakan alat transportasi yang digunakan untuk mengangkut petikemas 20 feet dan 40 feet melalui jalur darat.

2.4 Pengertian lift on lift off (LOLO)

Menurut (Triatmodjo, 2010) *lift on* merupakan suatu kegiatan memindahkan petikemas dari tempat penumpukan petikemas ke atas sasis truck trailer (kegiatan *delivery* di depo petikemas). *Lift off* merupakan suatu kegiatan memindahkan petikemas dari atas sasis truck trailer ke tempat penumpukan petikemas (kegiatan *receiving* di depo petikemas).

Lift on lift off (LOLO) dibedakan menjadi 2 yaitu *lift on lift off full* dan *empty*, *lift on full* merupakan suatu kegiatan dimana ada truck trailer masuk ke dalam depo untuk memuat petikemas *full* kemudian dibawa keluar dari depo menuju pabrik atau gudang untuk dilakukan pembongkaran barang. *Lift on empty* merupakan suatu kegiatan dimana ada truck trailer masuk ke dalam depo untuk memuat petikemas *empty* kemudian dibawa keluar dari depo menuju pabrik atau gudang untuk dilakukan pengisian barang. *Lift off full* merupakan suatu kegiatan dimana ada truck trailer membawa petikemas masuk ke dalam depo untuk dilakukan penumpukan petikemas *full*. *Lift off empty* merupakan suatu kegiatan dimana ada

truck trailer membawa petikemas masuk ke dalam depo untuk dilakukan penumpukan petikemas emty.

2.5. Pengertian *Storage*

Merupakan suatu system penumpukan petikemas dengan batasan waktu tertentu yang berpengaruh terhadap tarif. Dalam perhitungannya masa 1 penumpukan petikemas pihak customer diberikan batasan waktu hingga 5 hari untuk penumpukan petikemas dengan biaya tarif 1 hari penumpukan, apabila penumpukan petikemas oleh pihak customer melebihi 5 hari maka akan dikenakan biaya tarif masa 2 dengan perhitungan pihak depo memberikan batasan waktu 5 hari lagi untuk penumpukan petikemas customer namun dengan biaya tarif dua kali lipat dari dari tarif masa 1, apabila pihak customer menumpuk petikemas melebihi batasan waktu di masa 2 maka pihak depo akan memberlakukan tarif penumpukan masa 3 dengan hitungan per hari akan dikenakan tarif dua kali lipat dari penumpukan masa 2, maka dari itu pihak depo selalu mengingatkan ke pihak customer apabila terdapat petikemas yang sudah terlalu lama berada di depo untuk ditawarkan ke pihak ekspedisi untuk dimuat agar biaya tarif penumpukan petikemas tidak semakin membengkak.

Menurut Lasse (2014), efisiensi lapangan ditentukan oleh tata ruang. Salah satu tolok ukur untuk mengetahui tingkat efisiensi yaitu *storage occupancy ratio*. *Storage occupancy ratio* adalah presentase (*ratio*) penumpukan gudang (*storage occupancy ratio* = SOR) dan lapangan (*yard occupancy ratio* = YOR) dalam kurun waktu tertentu, misalnya satu bulan, satu semester, atau satu tahun. SOR dan YOR dinyatakan dalam satuan %. SOR dan YOR dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{YOR} = \frac{\text{Tonase barang tertimbun}}{\text{Holding Capacity}} \times 100\%$$

2.6 Pengertian *Stuffing*

Stuffing merupakan suatu kegiatan pengisian barang cargo ke dalam petikemas (Subandi dalam Fernanda, 2020). Terdapat dua jenis *stuffing* yaitu

stuffing luar dan *stuffing* dalam, *stuffing* luar merupakan suatu kegiatan pengisian barang cargo ke dalam petikemas yang dilakukan diluar lapangan penumpukan atau depo, sedangkan *stuffing* dalam merupakan suatu kegiatan pengisian barang cargo ke dalam petikemas yang dilakukan di dalam lapangan penumpukan atau depo

Stuffing dibedakan menjadi dua yaitu *stuffing* mekanik dan non mekanik, *stuffing* mekanik merupakan suatu kegiatan pengisian barang kedalam petikemas menggunakan forklift, *stuffing* non mekanik merupakan suatu kegiatan memasukan barang kedalam petikemas menggunakan tenaga buruh TKBM . dalam proses *stuffing* pihak EMKL diberi batasan waktu 5 hari untuk pengisian barang dengan biaya tarif penumpukan petikemas emty masa 1, biaya *stuffing* dan biaya penumpukan full, apabila pihak EMKL belum selesai dalam mengisi barang melewati batas waktu yang ditentukan maka pihak EMKL akan dikenakan tarif penumpukan emty masa 2 dan seterusnya.

2.7 Pengertian *Stripping*

Stripping adalah suatu kegiatan mengeluarkan barang cargo dari dalam petikemas kemudian diletakkan didalam truck pengangkut barang (setiawan 2009).terdapat dua jenis *stripping* yaitu *stripping* luar dan *stripping* dalam, *stripping* luar merupakan suatu kegiatan mengeluarkan barang cargo yang dilakukan diluar tempat penumpukan petikemas atau depo untuk diletakkan didalam truck pengangkut barang, sedangkan *stripping* dalam merupakan suatu kegiatan mengeluarkan barang cargo yang dilakukan diluar tempat penumpukan petikemas atau depo untuk diletakkan didalam truck pengangkut barang..

Stripping dibedakan menjadi dua yaitu *stripping* mekanik dan *non mekanik*, *stripping mekanik* merupakan suatu kegiatan mengeluarkan barang dari dalam petikemas menggunakan *forklift* untuk dimuat ke *truck cargo*, *stripping non mekanik* merupakan suatu kegiatan mengeluarkan barang dari dalam petikemas menggunakan tenaga buruh TKBM untuk dimuat ke *truck cargo*. Dalam perhitungan biaya sama seperti biaya *stuffing*.

2.8 Pengertian Produktivitas

Produktivitas adalah perbandingan antara keluaran dan masukan dengan mengoptimalkan sumber - sumber daya yang ada dalam memproduksi suatu barang atau jasa. Artinya, produktivitas akan naik sejalan dengan adanya peningkatan efisiensi (waktu-bahan-tenaga), sistem kerja, teknik produksi dan keterampilan dari tenaga kerjanya (Hasibuan, 2016). (Menurut Sinungan:2000), ada delapan faktor yang secara umum mempengaruhi produktivitas kerja, antara lain:

1. Kebutuhan manusia. Dijabarkan meliputi kuantitas, tingkat keterampilan, latar belakang budaya dan pendidikan, kecakapan, sikap, minat, struktur pekerjaan dan usia bahkan terkadang jenis kelamin dari angkatan kerja.
2. Modal. Sering disebut juga modal tetap meliputi mesin, gedung, peralatan, struktur (volume dan standar), teknologi, litbang serta bahan baku.
3. Metode atau proses. Meliputi perencanaan tata ruang tugas, pengolahan bahan baku dan mesin pendukung, perencanaan dan pengendalian proses produksi, pemeliharaan melalui pencegahan, teknologi dengan metode alternatif.
4. Produksi. Meliputi kualitas, kuantitas, area produksi, struktur campuran, dan produksi spesifik.
5. Lingkungan Organisasi (internal). Berupa organisasi dan perencanaan, sistem manajemen, kondisi kerja (fisik), iklim kerja (sosial), tujuan perusahaan, sistem insentif, kebijakan personalia, manajemen dan ukuran perusahaan (skala ekonomi).
6. Lingkungan negara (eksternal). Meliputi kondisi ekonomi dan bisnis struktur sosial dan politik, struktur industri, tujuan pembangunan jangka panjang, pengakuan atau pengesahan, kebijakan ekonomi pemerintah (pajak dan lain-lain), kebijakan ketenagakerjaan, energi, kebijakan pendidikan dan pelatihan, kondisi iklim dan geografis serta kebijakan perlindungan lingkungan.
7. Lingkungan Internasional (regional). Terdiri dari kondisi perdagangan dunia, permasalahan perdagangan internasional, spesialisasi internasional, kebijakan migrasi tenaga kerja, dan standar tenaga kerja.

8. Umpan balik adalah informasi terkait timbal balik antara masukan (input) dan hasil (output) dalam suatu perusahaan, antar perusahaan dalam ruang lingkup negara (internasional).

2.9 Bongkar Muat

Menurut Sasono (2012: 131), bongkar muat merupakan suatu kegiatan menurunkan barang atau cargo dari atas kapal ke tempat yang paling dekat dengan tepi kapal atau biasa disebut dermaga menggunakan alat yang disebut crane kemudian barang tersebut diangkut menggunakan truck pengangkut untuk dibawa ke gudang atau tempat penumpukan sesuai dengan arahan dari petugas administrator pelabuhan. Sementara muat adalah suatu kegiatan menaikan barang cargo ke atas kapal menggunakan alat cran untuk dikirim ke luar daerah.

Mekanisme kegiatan bongkar muat dimulai dari mengangkut barang dari atas atas kapal menggunakan truck cargo untuk dibawa ke gudang atau tempat penumpukan. Disaat waktu yang telah ditentukan muatan akan dilakukan pembongkaran kemudian dimasukkan kedalam truck pengangkut untuk dibawa keluar dari gudang atau tempat penumpukan menuju ke pabrik atau gudang milik pihak ekspedisi.

2.9.1 Ruang Lingkup Pelaksanaan Bongkar Muat

Menurut Suyono (2005: 310-311), proses kegiatan bongkar muat meliputi :

1. *Stevedoring*

Stevedoring merupakan suatu kegiatan menurunkan barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau sebaliknya.

2. *Cargodoring*

Cargodoring merupakan suatu kegiatan mengeluarkan cargo dari tali / jala-jala di dermaga setelah itu diletakkan diatas sasis truck untuk diantar ke tempat penumpukan atau gudang atau sebaliknya.

3. *Recieving/Delivery*

Receiving adalah kegiatan memindahkan barang dari tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyusun barang di atas kendaraan di pintu gudang/lapangan penumpukan. Secara umum, *Receiving* mempunyai arti penerimaan atau pemasukan barang. *Delivery* adalah kegiatan memindahkan barang dari kendaraan di pintu gudang/lapangan penumpukan dan ditumpuk di pelabuhan. Secara umum, *delivery* juga mempunyai arti penyerahan atau pengiriman barang.

2.10 Penelitian Terdahulu

Tabel Penelitian Terdahulu

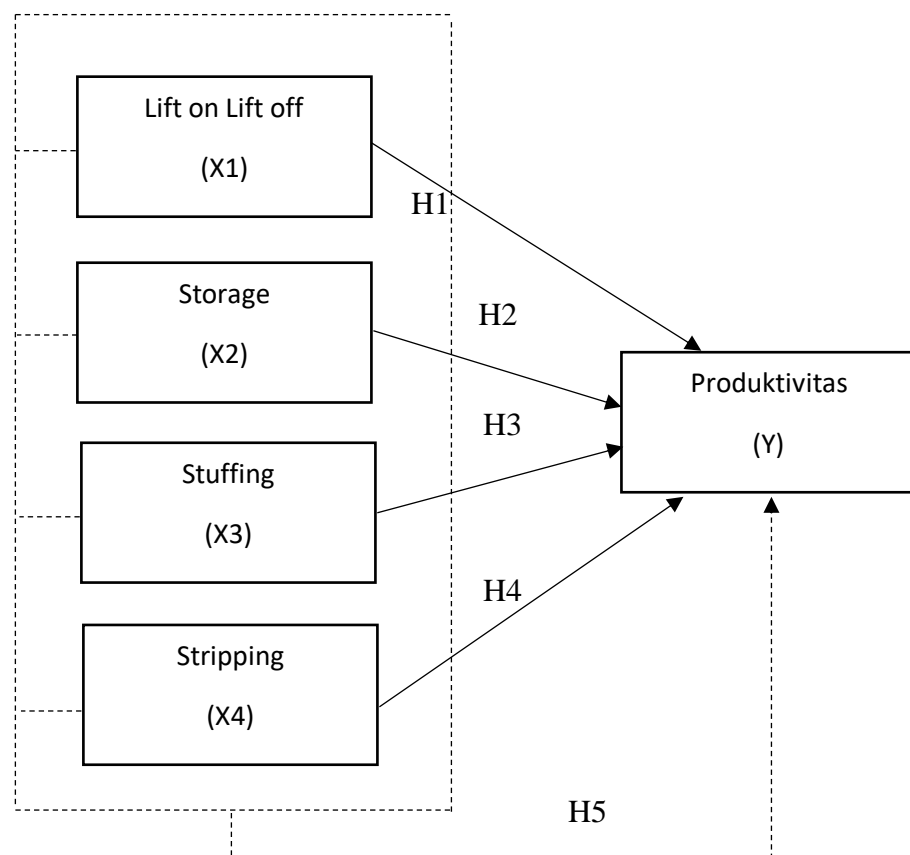
No	Nama	Judul	Teknik Analisis	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Riduan Purnomo dan Dr. Freddy J Rumambi, 2016	Pengaruh <i>Ship Operation</i> , Kesiapan Alat Bongkar Muat dan Pelatihan terhadap Produktivitas Bongkar Muat di PT. Jakarta <i>International Container Terminal</i> .	Deskriptif	- (Y) Produktivitas bongkar muat	- (X1) <i>lift on lift off</i> - (X2) Penumpukan petikemas - (X3) <i>Stuffing</i> - (X4) <i>Stripping</i>	Hasil studi menemukan adanya pengaruh yang signifikan dari <i>ship operation</i> , kesiapan alat, dan pelatihan terhadap produktivitas bongkar muat.
2.	Daryanto G.A, 2018	Analisis Penataan penumpukan container terhadap lahan depo di PT. Mentari sejati perkasa surabaya	Deskriptif	- (X2) Penumpukan petikemas	- (X1) <i>lift on lift off</i> - (X3) <i>Stuffing</i> - (X4) <i>Stripping</i> - (Y) Produktivitas bongka	Penataan penumpukan container sangat berpengaruh pada kondisi lahan depo yang sempit

No	Nama	Judul	Teknik Analisis	Persamaan	Perbedaan	Hasil
					r muat	
3.	Devita Wimpi Purnama, 2019	Tenaga kerja, peralatan bongkar muat lift on/off, dan efektivitas lapangan penumpukan terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas di depo spil	Deskriptif	- (Y) Produktivitas bongkar muat	- (X1) lift on lift off - (X2) Penumpukan peti kemas - (X3) Stuffing - (X4) Stripping	1. Tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas di Depo PT SPIL. 2. Peralatan bongkar muat lift on/off berpengaruh signifikan positif secara parsial terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas di Depo PT SPIL 3. Efektivitas lapangan penumpukan berpengaruh signifikan positif secara parsial terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas di Depo PT SPIL. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara variabel-

No	Nama	Judul	Teknik Analisis	Persamaan	Perbedaan	Hasil
						variabel bebas yaitu tenaga kerja, peralatan bongkar muat <i>lift on/off</i> , dan efektivitas lapangan penumpukan terhadap variabel terikat yaitu produktivitas bongkar muat peti kemas
4.	Matius Eka Pratama, 2020	Hubungan Utilisasi Alat reach stacker dan penumpukan petikemas (<i>storage</i>) terhadap produktivitas depo petikemas	Deskriptif	<ul style="list-style-type: none"> - (X2) Penumpukan petikemas - (Y) Produktivitas bongkar muat 	<ul style="list-style-type: none"> - (X1) <i>lift on lift off</i> - (X3) <i>Stuffing</i> - (X4) <i>Stripping</i> 	Terdapat hubungan utilisasi alat dan penumpukan petikemas terhadap produktivitas bongkar muat
5.	Kurniawan teguh santoso. Achmad fauzi. Andar sri sumantri, 2022	Analisis faktor penanganan pandemi covid-19, kinerja operator, peralatan bongkar muat dan efektivitas lapangan penumpukan terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas	Deskriptif	- (Y) Produktivitas bongkar muat	<ul style="list-style-type: none"> - (X1) <i>lift on lift off</i> - (X2) Penumpukan petikemas - (X3) <i>Stuffing</i> - (X4) <i>Stripping</i> 	penanganan pandemi covid-19, kinerja operator, peralatan bongkar muat dan efektivitas lapangan penumpukan berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat peti kemas

2.11 Kerangka Berpikir

Depo CDC 3 merupakan depo yang dikelola PT Berkah Multi Cargo yang memberikan layanan *Lift on lift off* (LOLO), penumpukan petikemas (*storage*), *stuffing* dan *stripping*. Dalam hal ini setiap kegiatan mempunyai pengaruh terhadap produktivitas di Depo CDC 3.



Gambar 2.1 skema krangka konsep penelitian

Keterangan :

- > : secara parsial
 - - - - -> : secara simultan

2.12 Hipotesis

Hipotesis diartikan sebagai suatu ungkapan sementara yang dapat diperjelas. Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka dapat dirumuskan suatu hipotesis yang menerangkan bahwa :

1. H1 Diduga *lift on lift off* (LOLO) terdapat hubungan terhadap produktivitas bongkar muat di PT Berkah Multi Cargo.
2. H2 Diduga Storage terdapat hubungan terhadap produktivitas bongkar muat PT Berkah Multi Cargo.
3. H3 Diduga Stuffing terdapat hubungan terhadap produktivitas bongkar muat di PT Berkah Multi Cargo.
4. H4 Diduga Stripping terdapat hubungan terhadap produktivitas bongkar muat di PT Berkah Multi Cargo.
5. H5 Diduga *Lift on lift off, storage, stuffing, dan stripping* sama-sama memiliki hubungan terhadap produktivitas bongkar muat di PT Berkah Multi Cargo.