

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Optimalisasi**

Pengertian optimalisasi menurut Poerdwadarminata (2014) adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien. Optimalisasi banyak juga diartikan sebagai ukuran dimana semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Menurut Winardi (Ali, 2014) optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan jika dipandang dari sudut usaha. Optimalisasi adalah usaha memaksimalkan kegiatan sehingga mewujudkan keuntungan yang diinginkan atau dikehendaki. Dari uraian tersebut diketahui bahwa optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila dalam perwujudannya secara efektif dan efisien.

#### **2.2 Pengertian Pelabuhan**

##### **1. Pengertian Pelabuhan**

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan sebagai kapal bersandar, naik turun penumpang, dan atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi. (Undang-undang Republik Indonesia Nomor: 17 Tentang Pelayaran, 2008).

##### **2. Kinerja Pelabuhan**

Kinerja operasional pelabuhan yang ditentukan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (Ditjen Hubla) merupakan hasil kerja terukur yang dicapai di pelabuhan dalam melaksanakan pelayanan kapal, barang, utilitas fasilitas, serta alat dalam periode waktu dan satuan tertentu. Kinerja

bongkar muat disini adalah hasil kerja bongkar muat barang dari tiap-tiap kapal yang melakukan kegiatan dipelabuhan, dimana produktivitas bongkar muat dapat diukur dengan satuan ton/gang/jam (t/g/j). Standar kinerja ini termuat dalam Keputusan Dirjen Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DJPL-11 tanggal 15 Desember 2011 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan. Standar kinerja pelabuhan dibuat untuk menjadi acuan dalam menilai kinerja masing-masing pelabuhna. Untuk pencapaian kinerja pelayanan operasional dari masing-masing indicator ET:BT/ *effective time:berthing time* (presentase waktu efektif disbanding waktu tambat kapal) dan kinerja bongkar muat ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Baik, bila kinerja pelabuhan mencapai lebih dari standar yang ditetapkan.
- b. Cukup Baik, bila kinerja mencapai antara 90-100 persen.
- c. Kurang Baik, bila kinerja kurang dari 90 persen dari standar kinerja.

Indikator kinerja pelayanan yang terkait dengan jasa pelabuhan terdiri dari:

- a. Waktu tunggu kapal (*waiting time/WT*) merupakan jumlah waktu sejak pengajuan permohonan tambat setelah kapal tiba di lokasi labuh sampai kapal digerakkan menuju tambatan.
- b. Waktu Pelayanan Pemanduan (*Approach Time/AT*) merupakan jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi labuh sampai ikat tali di tambatan atau sebaliknya.
- c. Waktu Efektif (*Effective Time/ET*) merupakan jumlah jam bagi satu kapal yang benar-benar digunakan untuk bongkar muat selama kapal di tambatan.
- d. *Berth Time (BT)* merupakan jumlah waktu siap operasi tambatan untuk melayani kapal.

- e. *Receiving/Delivery* pelayanan penyerahan/penerimaan di terminal peti kemas yang dihitung sejak alat angkut masuk hingga keluar yang dicatat dipintu masuk/keluar.
- f. Tingkat Penggunaan Dermaga (*Bert Occupamcy Ratio/BOR*) merupakan perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam presentase.
- g. Tingkat Penggunaan Gudang (*Shed Occupancy Ratio/SOR*) merupakan perbandingan antara jumlah pengguna ruang penumpukan dengan ruang penumpukan yang tersedia yang dihitung dalam satuan ton hari atau satuan  $m^3$  hari.
- h. Tingkat Penggunaan Lapangan Penumpukan (*Yard Occupancy Ratio/YOR*) merupakan perbandingan antara jumlah pengguna ruang penumpukan dengan ruang penumpukan yang tersedia (siap operasi) yang dihitung dalam satuan ton/hari atau  $m^3$ /hari.
- i. Kesiapan operasi peralatan merupakan perbandingan antara jumlah peralatan yang siap untuk dioperasikan dengan jumlah peralatan yang tersedia dalam periode waktu tertentu.

### **2.3 Pengertian dan Dasar Hukum Bongkar Muat**

Berdasarkan Pasal 2 ayat 1 Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 60 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang dari dan ke kapal, kegiatan usaha bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan, yang meliputi kegiatan:

1. *Stevedoring*, adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat.

2. *Cargodoring*, adalah pekerjaan melepaskan barang dari tali/jala-jala (*ex tackle*) di dermaga dan mengangkut ari dermaga ke gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.
3. *Receiving/delivery*, adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan/tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun diatas kendaraan di pintu gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya.

Kegiatan bongkar muat adalah pekerjaan membongkar barang dari atas dek/palka dan menempatkannya diatas 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. Dalam pelaksanaan kegiatan bongkar muat dilakukan oleh perusahaan bongkar muat atau dengan derek kapal apabila kapal tersebut memiliki derek sendiri. Perusahaan Bongkar Muat (PBM) adalah badan hukum Indonesia yang khusus didirikan untuk menyelenggarakan dan mengusahakan kegiatan bongkar muat.

#### **2.4 Macam-macam kegiatan Bongkar Muat**

Menurut Budiyanto (2017), barang-barang sebelum dimuat, ditumpuk terlebih dahulu digudang atau lapangan penumpukan dan disusun sedemikian rupa agar sesuai dengan rencana urutan pemuatan. Urutan pemuatan diperlukan untuk memudahkan pembongkaran di pelabuhan tujuan dan untuk kepentingan stabilitas kapal, penyusunan berat muatan dalam palka harus seimbang. Selama ini pemuatan atau pembongkaran *truck lossing* yang sering mendapat hambatan misalnya jumlah *truck* kurang atau terlambat karena penimbunan ternyata lebih cepat disbanding dengan lalu-lintas padat. Pelaksanaan pembongkaran atau pemuatan sebagian besar dilakukan oleh tenaga kerja bongkar muat yang dikelola oleh koperasi tenaga kerja bongkar muat atau koperasi TKBM yang ada di tiap pelabuhan. Pekerjaan perusahaan bongkar muat (PBM) dapat dibagi menjadi tiga diantaranya :

1. Pekerjaan *Stevedoring* yaitu pekerjaan membongkar dari dek atau palka kapal ke dermaga, tongkang, truck, atau memuat ke dek atau ke dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau derek darat. Untuk pekerjaan ini standar buruh per palka per gilir kerja membutuhkan 12 orang, termasuk 1 orang mandor, 2 orang tukang derek 1 orang pilot yang mengkomandoi derek kapal.
2. Pekerjaan *Cargodoring* yaitu pekerjaan mengeluarkan dari sling ke atas dermaga mengangkat dari dermaga, mengangkut dan menyusun ke dalam gudang lini I atau ke lapangan penumpukan atau pekerja sebaliknya. Yaitu mengambil dari tumpukan di gudang lini atau lapangan penumpukan lini mengangkat serta mengangkut ke dermaga dan memasukkan ke sling di atas dermaga. Standar buruh yang bekerja di *Cargodoring* ini per palka 2 orang buruh.
3. Pekerjaan *Receiving/Delivery* yaitu pekerjaan mengambil dari timbunan dan menggerakkan untuk kemudian menyusunnya diatas *truck* di pintu darat untuk ditimbun digudang atau lapangan penumpukan lini I disebut *Receiving*. Standarnya per gilir kerja 12 orang buruh.

## 2.5 Alat-alat Bongkar Muat

Petikemas memerlukan sarana dan prasarana khusus dalam penanganannya. Sebuah terminal petikemas memerlukan peralatan untuk mendukung proses pergerakan petikemas tersebut. Beberapa peralatan yang ada di terminal petikemas untuk menunjang kegiatan bongkar muat maupun penanganan petikemas menurut buku “Managemen Bisnis Pelabuhan” ( R.O Saut Gurning, Drs. Eko Hariyanto Budiyanto, 2007:91) adalah sebagai berikut :

1. *Harbour Mobile Crane* (HMC) adalah alat yang digunakan untuk membongkar atau memuat peti kemas dari atau ke dalam kapal.
2. *Intermodal Handling*, yaitu peralatan yang berfungsi untuk mengangkat peti kemas dalam berbagai ukuran

3. *Chasis* adalah bagian belakang truk yang digandingkan ke *head truck* untuk meletakkan peti kemas
4. *Head Truck* adalah *truck* untuk mengangkut peti kemas dari kapal yang ada di dermaga yang dipindahkan melalui *quay crane* ke lapangan penumpukan (*container yard*) atau sebaliknya
5. *Container Crane* (CC) adalah *crane* atau alat yang digunakan untuk memindahkan peti kemas dari atas truk ke atas kapal atau sebaliknya
6. *Rubber Tyred Gantry Crane* (RTG) adalah *crane* atau alat yang digunakan untuk memindahkan peti kemas dari atas truk ke lapangan penumpukan dan menumpuknya (*stack*) di lapangan (*slot*) penumpukan yang sudah ditentukan atau sebaliknya. Pada dasarnya RTG adalah sama dengan RMG akan tetapi cara berjalan RMG adalah menggunakan rel seperti kereta api. Kemudian sumber energi RMG adalah menggunakan listrik. Sementara *Rubber Tyred Gantry Crane* berjalan menggunakan roda. Sumber energi *Rubber Tyred Gantry Crane* adalah menggunakan bahan bakar solar.
7. *Top Loader, Side Loader, Reach Streaker* adalah alat yang digunakan untuk mengangkat dan memindahkan peti kemas di *container yard*.
8. *Forklift Electric* adalah alat yang digunakan untuk membantu proses *stuffing* dan *stripping* muatan ke dalam peti kemas yang digunakan dalam gudang CFS.

## 2.6 Dokumen-dokumen Bongkar Muat Petikemas

Menurut wahyu sagung Prihartanto (2014), Perusahaan bongkar muat (PBM) dalam melakukan kegiatan memerlukan beberapa dokumen. Secara garis besar, dokumen tersebut dipilih menjadi dua macam, yaitu dokumen pemuatan dan dokumen pembongkaran.

### 1. Dokumen Pemuatan

#### a. *Bill Of Lading*

Merupakan kontrak pengangkutan bagi pengangkut, dan bukti tanda terima petikemas dikeluarkan oleh perusahaan pelayaran yang memungkinkan petikemas bisa ditransfer dari *shipper* ke *consignee*.

b. *Loading List*

Daftar semua petikemas yang dimuat ke dalam kapal.

c. *Tally Muat*

Dokumen yang digunakan petugas *tallyman* untuk mencatat petikemas yang dimuat ke dalam kapal

2. Dokumen Pembongkaran

a. *Tally Bongkar*

Pada waktu petikemas dibongkar dilakukan pencatatan jumlah petikemas dan kondisinya sebagaimana terlihat dan hasilnya dicatat dalam *tally sheet* bongkar

b. *Outtrun Report*

Daftar dari semua petikemas dengan mencatat jumlah petikemas dan kondisinya pada waktu dibongkar.

c. *Cargo Manifest*

Keterangan rinci dari petikemas yang diangkut oleh kapal.

d. *Special Cargo List*

Daftar dari semua petikemas yang dimuat oleh kapal, misalnya barang berbahaya.

3. Dokumen Lainnya

a. *Daily Report*

Laporan harian jumlah *tonnage*/kubikasi yang dibongkar/dimuat per palka kapal per hari.

b. *Balance Sheet*

Lembar kerja atau laporan harian jumlah jumlah *tonnage*/kubikasi yang dihasilkan per *party* barang/palka, jumlah tenaga kerja bongkar muat yang digunakan dan kendala-kendala yang terjadi serta sisa jumlah barang yang belum dibongkar/muat , untuk pembongkaran disebut *discharging report* dan pemuatan dibuat *loading report*.

c. *Statement Of Fact*

Rekapitulasi dari seluruh *time sheet* yang dibuat selama kegiatan bongkar muat berlangsung.

d. *Stowage Plan*

Gambar dari irisan memanjang/penampang sebuah kapal dengan muatan yang menunjukkan tempat-tempat penyusunan muatan.

e. *Demage Report*

Laporan kerusakan petikemas yang dibongkar muat dari dan ke kapal.

f. *Ship Particular*

Data-data kapal yang antara lain, menyebutkan panjang dan lebar kapal, *design* kapal, jumlah palka, jumlah *crane* dan kapasitas *crane*.

g. *Manifest*

Daftar barang yang akan dibongkar/muat dari dan ke kapal, berisi nama kapal, *voyage*, jenis barang, *tonnage*/kubikasi dan lain-lain, yang dikeluarkan oleh perusahaan pelayaran.

h. *Delivery Order*

Bukti kepemilikan barang yang berisi nama kapal, pemilik barang, jenis barang, *party*, jumlah barang, jumlah *tonnage*/kubikasi dan lain-lain yang dikeluarkan oleh perusahaan pelayaran.

i. *Mate's Receipt* (Resi Mualim)

Bukti pemuatan barang ke kapal yang dikeluarkan oleh perusahaan pelayaran dan dicek kebenarannya oleh *chief officer* (Mualim 1) berisi jenis barang yang dimuat, *party*, jumlah *tonnage*/kubikasi, pengirim dan nama kapal pengangkut.

## 2.7 Pengertian Terminal Petikemas

Menurut Supriyono (2010), Terminal Petikemas adalah tempat perpindahan moda (*interface*) angkutan darat dan angkutan laut terminal petikemas merupakan suatu area terbatas (*districted area*) mulai petikemas diturunkan dari kapal sampai dibawa keluar pintu pelabuhan. Aktivitas ini merupakan turunan dari kegiatan transportasi sehingga kelancaran arus petikemas pada terminal lebih banyak dipengaruhi oleh faktor luar seperti :



1. Terlambatnya kapal masuk pelabuhan, karena berbagai faktor misalnya, perubahan cuaca, kondisi pasang surut, penggalihan rute secara mendadak, atau kerusakan.
2. Terlambatnya petikemas masuk terminal, yang disebabkan berbagai hal misalnya, seperti kecelakaan, macet, atau dokumen tidak lengkap.
3. Luasa lapangan penumpukan petikemas
4. Kerusakan fasilitas derek, *shuttle truck*, dan *stacker* petikemas

## 2.8 Fasilitas-fasilitas Terminal Petikemas

Menurut Supriyono (2010) Fasilitas-fasilitas terminal petikemas yang sesuai dengan karakteristik bongkar muat adalah sebagai berikut :

### 1. Dermaga

Dermaga pada terminal petikemas hampir sama dengan pelabuhan biasa, yaitu dermaga beton dengan jalur rel kereta api dibagian tepinya guna menempatkan *container crane* yang melayani kegiatan bongkar muat petikemas. Namun pada terminal petikemas memerlukan lantai dermaga yang lebih tinggi bobotnya, ditambah dengan bobot *container crane*, petikemas dan muatannya.

### 2. Lapangan penumpukan Petikemas

Lapangan penumpukan petikemas yang menyambung dan menyatu pada dermaga pelabuhan biasa disebut *container yard* yang dapat disingkat *CY*. Lapangan ini diperlukan untuk menimbun petikemas, memarkirkan *trailer* dan atau *chasis* yang biasa disebut *Head Truck* (kendaraan penghela *trailer*).

### 3. Perlengkapan Bongkar Muat Petikemas

Alat bantu yang digunakan dalam kegiatan bongkar muat petikemas.

## 2.9 Pengertian Petikemas

Menurut D.A.Lasse (2012 : 46) dalam bukunya Manajemen Muatan, petikemas adalah sebagai media dan kotak penyimpanan barang serta gudang yang dapat diangkut. Sedangkan lembaga maritim sedunia *International*

*Standard Organization* (IMO) menyatakan bahwa peti kemas adalah sebuah benda yang dijadikan sebagai alat angkutan 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.

Selain dua pengertian di atas sesuai dengan *Custom Convention On Container*, Petikemas (*Container*) adalah alat untuk mengangkut barang dengan syarat:

1. Seluruh atau sebagian tertutup sehingga berbentuk peti atau kerat dan dimaksudkan untuk diisi barang yang akan diangkut.
2. Berbentu permanen dan kokoh sehingga dapat dipakai berulang kali untuk pengangkutan barang.
3. Dibuat sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengangkutan barang dengan suatu kendaraan tanpa terlebih dahulu dibongkar kembali.
4. Langsung dapat diangkut, khususnya pemindahan dari kendaraan satu ke kendaraan lain.
5. Mudah diisi dari dan dikosongkan.
6. Mempunyai isi (bag dalam) minimal 1m<sup>3</sup>.

## 2.10 Sejarah Petikemas

Menurut Edy Hidayat (2009:46-47) sistem angkutan petikemas (*container*) mulai digunakan untuk pertama kalinya oleh Angkatan Darat Amerika Serikat Pada Perang Dunia II untuk pengiriman peralatan dan perlengkapan perangnya. Pemanfaatan sistem angkutan ini ternyata mengundang perhatian dunia bisnis transportasi laut untuk merangkapnya, hal ini ditandai dengan dibangunnya kapal-kapal pada tahun 1957 oleh “*PAN ATLANTIC STEAMSHIP COMPANY*” yang memperkenalkan *Sea Land Service Inc*, dimana kapal-kapal tersebut dilengkapi dengan *crane* yang dapat membongkar atau memuat container dari atas kapal.

Langkah diatas selanjutnya diikuti oleh sejumlah perusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang jasa transportasi laut yang banyak bermunculan dan

menunjukkan pertumbuhan yang cukup pesat sejak 1966, yang tadinya hanya berjumlah 38 buah perusahaan dengan daerah operasi meliputi lebih dari 100 pelabuhan di Amerika, Eropa, Australia, Afrika, Timur jauh kemudian berkembang menjadi 88 buah perusahaan ditahun 1969 dengan daerah operasi hamper 200 pelabuhan, dan hal ini membawa dampak bagi rencana pembangun pelabuhan-pelabuhan yang dilengkapi *container-berth*.

Keberadaan sistem petikemas oleh para penguasa dan pengguna jasa dibidang jasa transportasi laut khususnya dianggap banyak memberi keuntungan tersendiri bila dilihat dari aspek bisnisnya, salah satu yang menjadi titik perhatian utama adalah karena adanya pemanfaatan sistem ini terlihat jelas adanya peningkatan unitisasi pada muatan yang diangkat atau diangkut dari atau ke atas kapal, yang mengakibatkan meningkatnya produktivitas kegiatan bongkar muat yang dilaksanakan serta mengurangi waktu sandar kapal dipelabuhan.

## 2.11 Jenis-jenis Petikemas

Dalam buku “Managemen Bisnis Pelabuhan” (R.O Saut Gurning, Drs. Eko Hariyanto Budiyanto, 2007:113) disebutkan bahwa jenis - jenis *container* sebagai berikut :

### 1. *Dry Cargo Container/General Cargo*

Jenis *container* ini digunakan untuk mengangkut bermacam-macam muatan disebut *general cargo* yang tidak memerlukan penanganan khusus.



Sumber : <https://raficon.co.id>

Gambar 1 *Dry Cargo Container*

## 2. *Reefer container*

Jenis *container* ini dioperasikan untuk mengangkut muatan yang harus didinginkan sampai -30 derajat celcius seperti daging, ikan, buah-buahan, obat-obatan dan minuman.



Sumber : <https://raficon.co.id>

Gambar 2 *Reefer Container*

### 3. *Bulk Container*

Jenis *container* ini digunakan untuk mengangkut muatan curah kering, misalnya beras, gandum. Dan ditempat tujuan *container* ini dikosongkan dengan menggunakan peralatan hidrolik.



Sumber : <https://www.containerrefrigeration.com.au>.

Gambar 3 *Bulk Container*

### 4. *Open Side Container*

Suatu *container* yang dapat dibuka dari samping. Juga diberi pintu pada salah satu ujungnya (*end door*) untuk memudahkan keluar/masuk barang yang berukuran normal. Pada dinding dapat dibuka, diberi pelindung dari terpal yang cukup kuat untuk melindungi muatan secara efektif. *Container* ini biasanya digunakan untuk mengangkut mesin, truck dan alat berat lainnya.



Sumber : <https://raficon.co.id>

Gambar 4 *Open Side Container*

#### 5. *Open Top Container*

*Container* jenis ini digunakan untuk mengangkut barang yang ukurannya sangat besar yang cara memasukkan muatan ke dalam *container* dari atas *container*.



Sumber : <https://raficon.co.id>

Gambar 5 *Open Top Container*

#### 6. *Flat Rack Container*

*Container* ini yang digunakan untuk mengangkut muatan berat misalnya seperti mesin, truck, dan spare part. Bentuknya datar tanpa dinding di samping kanan, kiri dan atas.



Sumber : <https://raficon.co.id>

Gambar 6 *Flat Rack Container*

#### 7. *Tank Container atau ISO tank*

*Container* ini berupa peti baja yang dibangun di dalam kerangka container digunakan untuk mengangkut tanki didalamnya diisi barang-barang yang berbahaya, misalnya gas, minyak, dan bahan kimia yang mudah meledak.



Sumber : <https://raficon.co.id>

Gambar 7 Tank/ Iso Tank Container

## 2.12 Ukuran-ukuran Petikemas

Petikemas juga mempunyai beberapa macam ukuran yang telah dinyatakan dan ditetapkan oleh Badan International standard Organization (ISO) sebagai berikut :

1. *All Steel Container* ukuran 20' feet (*Twenty feet*)
 

Panjang	: 6,058m
Lebar	: 2,438m
Tinggi	: 2,591m
Berat kosong	: 2.200 kg
Berat kotor	: 24.000 kg
Berat <i>maximum</i> muatan	: 21,800 kg
2. *All Steel Container* ukuran 40' feet (*fourty feet*)
 

Panjang	: 12,190m
Lebar	: 2,438m
Tinggi	: 2,591m
Berat kosong	: 3.200 kg



Berat kotor : 30.048 kg

Berat *maximum* muatan : 26.2400 kg

3. *All Steel Container* ukuran 40' *feet* HC (*fourty feet*)*High Cube*

Panjang : 13,716m

Lebar : 2,438m

Tinggi : 2,926m

Berat kosong : 4.200 kg

Berat Kotor : 30.480 kg

Berat *maximum* muatan : 26.780 kg

Ukuran muatan dalam pembongkaran/pemuatan kapal *container* dinyatakan dalam *TEU* (*twenty food equivalent unit*). Oleh karena itu ukuran standar dari petikemas dimulai dari 20 *feet*, maka satu *container* 20' dinyatakan sebagai 1 *TEU*. Untuk *container* ukuran 40 *feet* dinyatakan sebagai 2 *TEU*.

### 2.13 Keuntungan dan kerugian Petikemas

Dalam penggunaan petikemas juga memiliki keuntungan dan kerugian. Menurut R.p Suyono (2007) kelebihan dan kekurangan menggunakan petikemas antara lain:

1. Keuntungan memakai petikemas
  - a. Cepat dan ekonomis dalam menangani petikemas, terutama dalam bongkar muat petikemas di pelabuhan atau *interface*.
  - b. Keamanan terhadap kerusakan dan pencurian lebih terjaga, terutama untuk barang-barang kecil atau berharga.
  - c. Efisien, karena 1 gank dari 12 orang dapat bongkar muat kapal petikemas dalam 3 atau 4 hari. Bila dilakukan hal yang sama oleh 100 orang akan memakan waktu 3 atau 4 minggu.
  - d. Pembungkus barang tidak perlu terlalu kuat, karena tumpukan (*stacking*) dapat dibatasi setinggi dalamnya petikemas.
  - e. Bisa untuk angkutan *door to door*.

2. Kerugian menggunakan petikemas
  - a. Kapal petikemas mahal (lebih mahal daripada kapal barang biasa).
  - b. Jumlah banyaknya petikemas harus 3x banyaknya petikemas yang ada di kapal. Satu kelompok yang akan dimuat dan 1 kelompok yang akan dibongkar.
  - c. Harus dibuat terminal khusus untuk bongkar muat petkemas dan harus menggunakan peralatan khusus untuk mengangkut dan menumpuknya.
  - d. Jalan-jalan yang ada harus dibuat terminal khusus dan pengangkutan *container*.
  - e. Dapat terjadi ketidakseimbangan dalam perdagangan antara negara, bila suatu negara tidak cukup persediaan petikemas nya.

#### **2.14 Sistem-sistem Aplikasi Penanganan Petikemas di PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia.**

Dalam menunjang proses melakukan kegiatan operasional bongkar muat di terminal berlian PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia menggunakan sistem aplikasi yang dapat diakses oleh seluruh staff dan karyawan PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia. Selain staff dan karyawan PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia sistem aplikasi ini dapat diakses oleh pengguna jasa atau perusahaan pelayaran. Sistem-sistem aplikasi tersebut adalah:

##### **1. Sistem aplikasi *I-PORT***

Sistem aplikasi yang dimiliki oleh PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia yang digunakan untuk pertukaran data dengan pengguna jasa atau perusahaan pelayaran. Sistem aplikasi bertujuan agar mempermudah perolehan data dan mempercepat kinerja pelayanan PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia.

## 2. Sistem Aplikasi M-TOS

sistem aplikasi yang hanya digunakan oleh pihak intern yaitu hanya staff dan karyawan PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia. Sistem aplikasi tersebut adalah M-TOS, M-TOS adalah sistem aplikasi yang digunakan untuk menginput proses *receiving/delivery* peti kemas yang dilakukan di *Gate-In* dan *Gate-Out* Terminal Berlian. Sistem aplikasi ini menginput semua pergerakan petikemas dan posisi petikemas tersebut. Petikemas yang *distack* dilapangan penumpukan (*container yard*) dapat dimonitoring melalui sistem aplikasi M-TOS. Dan kapasitas yang terpakai dilapangan penumpukan (*container yard*) ataupun kapasitas yang tersedia dilapangan penumpukan (*container yard*) dapat dilihat melalui sistem aplikasi M-TOS. Sistem aplikasi ini dapat mempermudah staff dan karyawan PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia untuk memberikan informasi kepada pengguna jasa atau perusahaan pelayaran jika membutuhkan informasi mengenai petikemas yang *distack*, petikemas yang akan dimuat dan petikemas yang akan dibongkar.

## 3. Sistem aplikasi G-Tally

Sistem aplikasi yang digunakan oleh petugas *tallyman* untuk menginput kegiatan petikemas di lapangan penumpukan (*container yard*) dan menginput setiap kegiatan pemuatan petikemas ke kapal ataupun pembongkaran petikemas dari kapal.