

REPUBLIC INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202329341, 13 April 2023

Pencipta

Nama : **Oktavera Sulistiana**
Alamat : Jln Mutiara Elok XIX No. 19, RT 006, RW 005, Kel. Bulurokeng, Kec. Biringkanaya, Makassar, Sulawesi Selatan, 90243
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Oktavera Sulistiana**
Alamat : Jln Mutiara Elok XIX No. 19, RT 006, RW 005, Kel. Bulurokeng, Kec. Biringkanaya, Makassar, Sulawesi Selatan, 90243
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Karya Tulis (Tesis)**
Judul Ciptaan : **ANALISIS KINERJA OPERASIONAL TERMINAL PETI KEMAS DI KAWASAN TIMUR INDONESIA (Studi Komparasi Terhadap TPM Dan TPB)**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 1 Desember 2022, di Makassar
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan : 000462262

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri



Anggoro Dasananto
NIP. 196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sistem transportasi mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam memperlancar arus barang dan lalu lintas orang. Seiring dengan perkembangan masyarakat dan semakin tingginya mobilitas, menjadikan transportasi sebagai suatu kebutuhan bagi masyarakat, termasuk transportasi laut. Transportasi laut berfungsi untuk melayani mobilitas orang, barang dan jasa yang menghubungkan kegiatan ekonomi antar pulau dan hubungan internasional.

Pembangunan sistem transportasi diarahkan pada peningkatan peranannya sebagai urat nadi kehidupan ekonomi, sosial budaya, politik dan pertahanan keamanan dengan meningkatkan sarana dan prasarana transportasi serta menyempurnakan pengaturan yang harus selalu didasarkan pada kepentingan nasional. Perhatian khusus diberikan kepada perluasan sistem transportasi Kawasan Timur Indonesia, daerah terbelakang lainnya, ke dan dari daerah pedesaan, daerah dan pulau terpencil serta wilayah perbatasan dalam rangka perwujudan wawasan nusantara. Oleh karena itu, pembangunan sistem transportasi termasuk manajemennya harus dilaksanakan secara menyeluruh dan terpadu dengan memanfaatkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Mengacu pada visi pembangunan nasional sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025, maka pada 20 Juli 2011 pemerintah menetapkan *Master Plan* Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) dalam rangka mewujudkan masyarakat Indonesia yang mandiri, maju, adil dan makmur. Visi tersebut diwujudkan melalui 3 misi yang menjadi fokus utamanya, yaitu: 1)Peningkatan nilai tambah dan perluasan rantai nilai proses produksi serta distribusi dari pengelolaan aset dan akses (potensi) SDA, geografis wilayah dan SDM melalui penciptaan kegiatan ekonomi yang terintegrasi dan sinergis di dalam maupun antar kawasan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi; 2)Mendorong terwujudnya peningkatan efisiensi produksi dan pemasaran serta integrasi pasar domestik dalam rangka penguatan daya saing dan daya tahan perekonomian nasional; dan 3)Mendorong penguatan sistem inovasi nasional di sisi produksi, proses, maupun pemasaran untuk penguatan daya saing global yang berkelanjutan menuju *innovation-driven economy*.

Sejalan dengan ketiga misi pembangunan nasional di atas adalah wajar jika Kawasan Timur Indonesia menjadi prioritas utama dalam pengembangan pembangunan, mengingat hampir tujuh dasawarsa kemerdekaan Negara Kesatuan Republik Indonesia pembangunan nasional masih belum terjadi keseimbangan antara pembangunan kawasan barat dan timur. Kantong-kantong kemiskinan masih banyak terdapat di Kawasan Timur Indonesia. Pola distribusi barang yang tidak lancar dan terkendali adalah merupakan

salah satu faktor utama dalam fenomena ini. Dibutuhkan infrastruktur yang mendorong konektivitas antar wilayah sehingga dapat mempercepat dan memperluas pembangunan ekonomi Indonesia. Penyediaan infrastruktur yang mendorong konektivitas akan menurunkan biaya transportasi dan biaya logistik sehingga dapat meningkatkan daya saing produk dan mempercepat pertumbuhan ekonomi.

Dewasa ini sistem pengangkutan peti kemas adalah merupakan primadona sistem angkutan laut maupun darat pada umumnya. Hal ini disebabkan karena angkutan peti kemas memiliki beberapa keuntungan, diantaranya keamanan barang dan kecepatan proses bongkar muat.

Seiring dengan perkembangan waktu dan tuntutan kebutuhan pasar, sampai dengan tahun 2004 di Indonesia telah berhasil dibangun dan dioperasikan sembilan pelabuhan peti kemas/*full container terminal* (terpasang peralatan bongkar muat peti kemas) di Pelabuhan Tanjung Priok, Tanjung Perak, Belawan, Tanjung Emas, Panjang, Makassar, Palembang, Pontianak dan Ciwandan. Dari beberapa pelabuhan tersebut, 4 pelabuhan *semi container* (terpasang fasilitas pendukung berupa lapangan Peti Kemas/*container yard*) yaitu di Bitung, Teluk Bayur, Banjarmasin dan Balikpapan dan 9 pelabuhan konvensional yang mampu menangani Peti Kemas (Pelindo IV, 2009).

Perkembangan bongkar muat Peti Kemas tiap pelabuhan mengalami pertumbuhan yang tidak sama, tergantung pada pertumbuhan industri manufaktur dan komoditi *hinterland* yang menghasilkan barang yang dapat

dimuat ke dalam Peti Kemas di pelabuhan itu. Perkembangan terakhir di Kawasan Timur Indonesia terdapat 9 pelabuhan di wilayah kerja Pelindo IV yang dapat melayani angkutan peti kemas yaitu: Makassar dan Bitung yang merupakan *full container terminal*, Samarinda, Pantoloan dan Sorong dengan fasilitas *semi container terminal* serta Ambon, Ternate dan Jayapura yang merupakan pelabuhan konvensional dengan kemampuan menangani Peti Kemas. Untuk pengoptimalisasian pelayanan bongkar-muat di pelabuhan disediakan lapangan penumpukan dan peralatan bongkar muat serta perairan yang mempunyai kedalaman yang memadai.

Jenis komoditi bongkar muat pada PT Pelindo IV berupa besi dan sejenisnya, barang campuran, keramik, makanan, minuman, pupuk, sabun (mandi/cuci), seng dan sejenis, susu, tepung terigu, dan lain-lain. Data menunjukkan bahwa angkutan peti kemas melalui transportasi laut mengalami peningkatan.

Terminal Peti Kemas memegang peranan yang strategis dalam menjamin kelancaran arus keluar-masuk peti kemas pada suatu wilayah. Oleh sebab itu perlu adanya parameter dan indikator-indikator untuk menilai apakah suatu pelabuhan yang dalam hal ini terminal peti kemas memiliki kinerja operasional yang optimal dalam melayani perkembangan perdagangan. Dengan mengetahui kinerjanya diharapkan ke depan Terminal Peti Kemas di Kawasan Timur Indonesia dapat memberikan pelayanan yang maksimal kepada pelanggan sehingga akan berdampak pada peningkatan kinerja di masa akan datang. Pada akhirnya peningkatan ini akan berdampak pada

pertumbuhan ekonomi yang akan dapat memperkecil kesenjangan harga barang antara Kawasan Timur Indonesia dengan Kawasan Barat Indonesia.

Isu strategis yang terjadi di Kawasan Timur Indonesia yang merupakan wilayah kerja PT. Pelindo IV sebagai operator pelabuhan berdasarkan rencana pengembangan pelabuhan yang dipresentasikan pada 15 Pebruari 2012 ditemukan masalah berupa rendahnya produktifitas pelabuhan, keterbatasan infra struktur dan suprastruktur serta pola operasi pelabuhan yang belum terstruktur dengan maksimal. Kondisi objektif yang berhubungan dengan rendahnya produktifitas pelabuhan meliputi rendahnya kesiapan alat angkut, rendahnya kinerja TKBM, waktu operasional tidak maksimal 24 jam, masih banyaknya pengangkutan dengan pola *bagging/collie*, dukungan infra dan supra struktur yang masih rendah. Rendahnya produktifitas ini akan mempengaruhi waktu kapal di pelabuhan menjadi lama dan mahalnya biaya logistik yang pada akhirnya akan menimbulkan *image* yang buruk bagi pelabuhan dan pengelola termasuk komplain dari pemerintah daerah.

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas maka penelitian ini memilih judul: “Analisis Kinerja Operasional Terminal Peti Kemas di Kawasan Timur Indonesia (KTI)”.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk kalimat tanya yaitu:

1. Bagaimana Kinerja Operasional Terminal Peti Kemas Makassar (TPM) saat ini?
2. Bagaimana Kinerja Operasional Terminal Peti Kemas Bitung (TPB) saat ini?
3. Bagaimana perbandingan Kinerja Operasional Antara kedua Terminal Peti Kemas yang beroperasi di Kawasan Timur Indonesia saat ini?

C. Tujuan Penelitian

Sebuah penelitian dilakukan dengan suatu tujuan tertentu dan penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kinerja operasional Terminal Peti Kemas di Kawasan Timur Indonesia, meliputi:

1. Menganalisis Kinerja Operasional Terminal Peti Kemas Makassar (TPM)
2. Menganalisis Kinerja Operasional Terminal Peti Kemas Bitung (TPB)
3. Membandingkan kinerja operasional dari kedua terminal peti kemas serta membandingkan kinerja keduanya terhadap standar pelayanan prasarana pelabuhan yang ditetapkan oleh pemerintah untuk kedua pelabuhan tersebut

D. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan akan membawa manfaat baik secara teori maupun secara praktis bagi lingkungan maritim, terutama untuk kemajuan dan perkembangan transportasi nasional.

Secara khusus manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberi kontribusi dalam pengembangan ilmu yang berhubungan dengan manajemen dan perencanaan transportasi khususnya transportasi laut dan kinerja kepelabuhanan.
2. Sebagai masukan kepada PT. Pelindo IV untuk peningkatan kinerja Terminal Peti Kemas yang dioperasikannya sekaligus sebagai dasar pertimbangan pengambilan kebijakan yang dilakukan pemerintah sehubungan dengan peningkatan percepatan ekonomi untuk Kawasan Timur Indonesia.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang Lingkup dari pada penelitian analisis kinerja operasional terminal peti kemas ini akan dilakukan dengan mengacu pada Indikator Kinerja Pelayanan Operasional terkait jasa pelabuhan yang ditetapkan dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut nomor: UM.002/38/18/DJPL-11 tanggal 5 Desember 2011 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan.

Terminal Peti Kemas di Kawasan Timur Indonesia yang dimaksudkan adalah Terminal Peti Kemas Makassar (TPM) dan Terminal Peti Kemas Bitung (TPB) yang merupakan Terminal Peti Kemas *Full Container System* yang dioperasikan oleh PT. PELINDO IV.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagian Pertama adalah Pendahuluan yang memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

Bagian Ke Dua adalah Tinjauan Pustaka yang memuat kajian teori tentang transportasi maritim, terminal peti kemas, kinerja terminal peti kemas, fasilitas terminal peti kemas, proses penanganan dan pemuatan peti kemas, administrasi dan prosedur pelayanan peti kemas, penelitian terdahulu sebagai referensi sekaligus sebagai pembanding dan kerangka konseptual.

Bagian Ke Tiga adalah Metode Penelitian yang memuat rancangan penelitian, lokasi dan waktu penelitian, populasi dan teknik sampel, instrumen pengumpulan data, analisis data dan definisi operasional.

Bagian Ke Empat adalah Hasil Penelitian dan Pembahasan yang memuat gambaran umum lokasi penelitian, analisis dan pembahasan hasil penelitian.

Bagian Ke Lima adalah Kesimpulan dan Saran yang memuat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta saran yang memuat rekomendasi terkait dengan peningkatan kinerja operasional terminal peti kemas di Kawasan Timur Indonesia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Transportasi Maritim

Transportasi merupakan urat nadi perekonomian masyarakat dan bangsa Indonesia yang terdiri dari berbagai matra (transportasi laut dan transportasi lainnya) yang semakin meningkat. Transportasi adalah suatu sistem yang terdiri dari sarana dan prasarana, dimana layanan transportasi dengan jaminan keselamatan akan memberikan kepastian dan ketenangan bagi pelaku perjalanan atau bagi pemilik barang, sehingga kegiatan sosial ekonomi masyarakat dapat terlindungi. Transportasi merupakan kegiatan perpindahan orang atau barang dari satu tempat ke tempat lain yang berlangsung dalam satu ruang, dimana unsur utama dari sistem transportasi dalam prosesnya terdiri atas objek (orang dan barang), sarana transportasi, prasarana, dan regulasi. Transportasi sebagai sistem mencakup subsistem prasarana berupa jalur dan simpul tempat pergerakan dan subsistem pengendalian atau pengaturan yang memungkinkan pergerakan tersebut efisien dan efektif. Melihat luasnya peranan transportasi, maka penanganan transportasi dianggap perlu dalam proses perencanaan transportasi yang lebih baik, penyediaan maupun pengelolaannya (Jinca,2011).

Faktor geografis, ekonomi, teknik, politik dan sosial mempengaruhi tingkat perkembangan transportasi pada suatu wilayah, maka penanganan transportasi dianggap perlu dalam proses perencanaan transportasi yang

lebih baik, penyediaan maupun pengelolaannya. Tingkat mobilitas dan perekonomian serta pola kehidupan masyarakat erat kaitannya dengan ketersediaan fasilitas transportasi. Transportasi mempunyai peran untuk memperluas daerah cakupan distribusi barang atau jasa, mendukung distribusi logistik industri yang efisien dan spesialisasi kegiatan produksi, sehingga menciptakan konsentrasi aktivitas produksi di suatu tempat dan dapat menimbulkan “*Economics of Scale*” dan *Agglomeration Economics*” dalam sistem logistik (Jinca,2011).

Transportasi Maritim, seperti halnya transportasi pada umumnya adalah sangat tergantung pada *demand*. Dunia pelayaran adalah merupakan suatu industri global yang melibatkan pemilik kapal dan berbagai sistem pengoperasian yang terkait di dalamnya. Transportasi Maritim beroperasi dengan mengacu pada kondisi geografi sebagai atribut fisik, strategi dari pengontrolnya dan kegiatan niaga sesuai peruntukannya. Dalam hal ini kondisi geografi akan cenderung konstan dari waktu ke waktu sedangkan strategi dan kegiatan khususnya cenderung berperan lebih dinamis mempengaruhinya. Secara umum Transportasi Maritim terbagi atas 2 bagian yaitu transportasi sungai dan transportasi laut. Walaupun keduanya saling terhubung, masing-masing memiliki pola yang khas dalam pelaksanaannya (Jean-Paul Rodrigue, Claude Comtois and Brian Slack, 2009).

Perkembangan biaya Transportasi Maritim secara sistematis dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu:

- a. Pertambahan dan perkembangan muatan energi dan mineral seiring dengan penambahan permintaan pasar.
- b. Globalisasi termasuk di dalamnya perkembangan pasar global.
- c. Peningkatan dan perkembangan teknologi di dunia perkapalan baik teknologi kapal maupun terminal juga akan mempengaruhi terhadap biaya angkut dalam transportasi maritim.
- d. Skala Ekonomi memungkinkan pola biaya rendah dalam transportasi maritim dan *trend* ini semakin berkembang dengan berkembangnya sistem peti kemas.

Persyaratan dasar untuk mengembangkan servis dalam kegiatan transportasi maritim (pelayaran) meliputi:

- a. Aspek Teknis dan Infrastruktur misalnya waktu di pelabuhan yang lebih pendek, kegiatan bea cukai dan pengurusan administrasi yang efisien serta biaya kepelabuhanan yang lebih menjanjikan.
- b. Aspek Komersial, misalnya rantai kegiatan yang terintegrasi dengan baik (sistem data dan informasi, frekuensi, kehandalan dll);
- c. Aspek Politis, misalnya kebijakan atas biaya pola transportasi, harmonisasi aturan, dll.

Ada 3 bentuk utama dalam penentuan jaringan Transportasi Maritim yaitu:

- a. *Service Frequency*

Frekuensi diartikan sebagai layanan yang berhubungan dengan seberapa seringnya layanan diberikan untuk 1 pelabuhan yang sama. Frekuensi

layanan mingguan seharusnya adalah merupakan standar minimum layanan yang diberikan namun seiring dengan pertumbuhan produksi dan permintaan pelanggan yang harus dilayani maka frekuensi ini dapat meningkat. Biasanya pengamatan dilakukan dengan membandingkan antara frekuensi dan kapasitas. Berdasarkan ini frekuensi dapat dikurangi dengan mengoperasikan armada yang lebih besar untuk menekan biaya operasi sehingga keuntungan dapat meningkat.

b. *Fleet and Vessel Size.*

Berdasarkan Prinsip Ekonomi Maritim, kapal dengan ukuran besar akan lebih menguntungkan jika dioperasikan untuk jarak yang jauh. Perusahaan Pelayaran akan mencoba untuk mengoperasikan kapal-kapal dengan ukuran besar untuk jarak pelayaran yang jauh dan kapal-kapal yang lebih kecil dioperasikan sebagai armada *feeder*. Sebagai tambahan, jumlah armada yang cukup besar harus dipergunakan untuk menjamin frekuensi layanan yang baik. Untuk menjaga agar pelayanan tetap baik dan stabil para pemilik kapal juga harus mencoba untuk memastikan bahwa armada yang dioperasikan adalah armada dengan ukuran yang sama atau hampir sama khususnya untuk *route* jenis *Pendulum*.

c. *Number of Port Calls.*

Dalam sebuah *route* pelayaran harus memperhitungkan jumlah pelabuhan yang akan dilalui, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk transit di setiap pelabuhan sehingga jumlah armada yang dibutuhkan dapat diperhitungkan. Sebaliknya jumlah pelabuhan yang terlalu sedikit akan

menyulitkan dalam hal pengangkutan barang atau komoditi yang akan dikapalkan, yang dalam hal ini adalah pengangkutan dari sumber asal komoditi yang umumnya berasal dari *inland area*. Hal ini akan berakibat pada keterlambatan waktu di pelabuhan dan akan berpotensi sebagai penyebab hilangnya pelanggan. Pemilihan pelabuhan singgah yang tepat akan membantu menjamin kecepatan distribusi komoditi dari daerah-daerah kegiatan ekonomi di sekitarnya.

Pendulum services adalah pengaturan beberapa pelabuhan singgah secara berurutan dalam sebuah pelayanan Transportasi Maritim (pelayaran). Umumnya melibatkan layanan *transoceanic service* dari sebuah pelabuhan yang termasuk di dalamnya dan terstruktur sebagai bagian dari sistem layanan ini. Sistem layanan ini secara spesial dan paling banyak digunakan untuk sistem layanan angkutan peti kemas yang bertujuan untuk melayani pasar dengan menyeimbangkan antara jumlah pelabuhan singgah dengan frekuensi layanan. Sebagai contoh *pendulum services* untuk wilayah Asia-Eropa terdapat sekitar 8-10 kapal *container* yang menyinggahi 8-12 pelabuhan singgah. Untuk wilayah Transatlantic terdapat 6-8 kapal *container* yang menyinggahi 6-8 pelabuhan singgah.

Jenis layanan *Pendulum* cukup fleksibel dalam pemilihan pelabuhan singgah, khususnya untuk wilayah pelayaran yang saling berdekatan atau masih dalam wilayah yang sama atau dalam kelompok kerjasama ekonomi yang sama, contohnya: *North American East Coast* dan Eropa Barat. Hal ini

berarti bahwa pengusaha transportasi maritim dalam hal ini perusahaan pelayaran dapat beroperasi selalui 1 pelabuhan singgah yang memiliki kelebihan dibandingkan yang lainnya jika dianggap lebih efisien dan memuaskan atau *acces* ke daerah-daerah sekitarnya bermasalah. Jaringan usaha pelayaran harus berusaha menyesuaikan dan siap untuk berubah dengan cepat sesuai dengan kondisi pasar.

Struktur jaringan layanan *pendulum* ini dapat berbagai macam bentuk tergantung pada faktor-faktor pendukungnya seperti pasar yang harus dilayani, aturan dan kebijakan yang berlaku dan ketidak seimbangan pasar termasuk distribusi komoditi. Secara umum pola yang terbentuk adalah sebagai berikut :

- a. *Symmetrical*, route *pendulum* jenis ini memberikan layanan terhadap 1 paket atau kumpulan pelabuhan singgah dengan jumlah yang relatif sama.
- b. *Asymmetrical*, route *pendulum* jenis ini memberikan layanan terhadap 1 paket atau kumpulan pelabuhan singgah dengan jumlah yang cenderung lebih kecil. Hal ini dapat dikarenakan berbagai situasi termasuk ketidak seimbangan perdagangan/pasar, pembatasan berdasarkan azas *cabotage* atau strategi ekspor-impor yang diberlakukan. Dalam sistem layanan ini memungkinkan bahwa sebuah pelabuhan singgah hanya untuk memuat tapi tidak dapat membongkar muatan atau sebaliknya.
- c. *Inter-hub*. Layanan jenis ini hampir sama dengan layanan yang diberikan untuk sistem layanan *charter* yang memungkinkan terhubungnya antar *major hubs* atau *gateways*. Kelebihan jenis layanan ini adalah tingginya

kapasitas dan frekuensi layanan sehingga waktu yang dibutuhkan cukup singkat. Jenis ini akan sangat cocok untuk pelabuhan singgah yang memiliki komoditi dan permintaan akan layanan yang cukup besar sehingga pengusaha jasa transportasi maritim dapat menyiapkan armada dengan kapasitas yang besar.

B. Terminal Peti Kemas

Terminal adalah suatu tempat untuk menampung kegiatan yang berhubungan dengan transportasi. Di dalam terminal terdapat kegiatan turunan dan bongkar-muat baik barang, penumpang atau peti kemas yang selanjutnya akan dipindahkan ke tempat tujuan (Sumardi, 2000). Selanjutnya, terminal adalah lokasi khusus yang diperuntukan sebagai tempat kegiatan pelayanan bongkar/muat barang atau peti kemas dan atau kegiatan naik/turun penumpang di dalam pelabuhan. Jenis-jenis terminal meliputi terminal peti kemas, terminal penumpang dan terminal konvensional (Amir, 1997).

Pengertian peti kemas (*container*) adalah suatu kotak besar yang terbuat dari bahan campuran baja dan tembaga (anti karat) dengan pintu yang dapat terkunci dan pada tiap sisi-sisi dipasang suatu *fitting* sudut dan kunci putar (*corner fitting and twist lock*), sehingga antara satu peti kemas dengan peti kemas lainnya dapat dengan mudah disatukan atau dilepaskan (Kramadibrata, 2002)

Peti kemas dapat diartikan berdasarkan kata peti dan kemas. Peti adalah suatu kotak berbentuk geometrik yang terbuat dari bahan-bahan alam (kayu, besi, baja). Kemas merupakan hal-hal yang berkaitan dengan

pengepakan atau kemasan. Jadi, peti kemas (*container*) adalah suatu kotak besar berbentuk empat persegi panjang, terbuat dari bahan campuran baja dan tembaga atau bahan lainnya (*aluminium, kayu/fiber glass*) yang tahan cuaca. Digunakan untuk tempat pengangkutan dan penyimpanan sejumlah barang yang dapat melindungi serta mengurangi terjadinya kehilangan dan kerusakan barang serta dapat dipisahkan dari sarana pengangkutnya dengan mudah tanpa harus mengeluarkan isinya (Triatmodjo, 1996).

Peti kemas adalah semua media dimana didalamnya dapat dimasukkan sesuatu barang atau tempat mengisi barang. Jadi, peti kemas adalah alat untuk mengangkut barang, dimana seluruhnya atau sebagian tertutup sehingga berbentuk peti untuk diisi barang yang akan diangkut (Koleangan, 2008).

Terminal Peti Kemas adalah terminal yang dilengkapi sekurang-kurangnya dengan fasilitas berupa tambatan, dermaga, lapangan penumpukan (*container yard*), serta peralatan yang layak untuk melayani kegiatan bongkar muat Peti Kemas (Sumardi, 2000). Jadi, Layanan Peti Kemas adalah pengumpulan peti kemas dari *hinterland* ataupun pelabuhan lainnya untuk selanjutnya diangkut ke tempat tujuan ataupun Terminal Peti Kemas (*Unit Terminal Container / UTC*) yang lebih besar lagi.

Terminal Peti Kemas adalah tempat perpindahan moda (*interface*) angkutan darat dan angkutan laut peti kemas merupakan suatu area terbatas mulai peti kemas diturunkan dari kapal sampai dibawa keluar pintu pelabuhan.

Pengiriman barang dengan menggunakan peti kemas telah banyak dilakukan dan volumenya terus meningkat dari tahun ke tahun (Sudjatmiko, 2006).

Pengangkutan dengan menggunakan peti kemas memungkinkan macam-macam barang digabung menjadi satu dalam peti kemas sehingga aktifitas bongkar muat dapat dimekanisasikan. Hal ini dapat meningkatkan jumlah muatan yang bisa diangkut sehingga waktu bongkar muat menjadi lebih cepat (Koleangan, 2000).

Terminal peti kemas sebagai suatu sub sistem dari pelabuhan lainnya yang berfungsi untuk menunjang kegiatan transportasi laut, dimana terminal peti kemas merupakan tempat pertemuan (*interface*) antara moda transportasi darat dan laut (Salim, 2004). Terminal peti kemas bertanggung jawab terhadap pemindahan peti kemas dari moda transportasi darat ke laut atau sebaliknya, namun aktivitas ini merupakan kegiatan transportasi sehingga kelancaran arus peti kemas pada terminal lebih banyak dipengaruhi oleh faktor luar, seperti:

1. Terlambatnya kapal masuk pelabuhan karena berbagai faktor misalnya, perubahan cuaca, kondisi pasang surut, pengalihan rute secara mendadak atau kerusakan dan lain-lain.
2. Terlambatnya peti kemas masuk terminal, ini juga disebabkan berbagai hal misalnya, kecelakaan, macet, atau dokumen yang belum lengkap dan lain-lain.
3. Luas lapangan penumpukan peti kemas.
4. Kerusakan fasilitas derek, *shuttle truck*, *stacker* peti kemas dan lainnya.

Peti kemas yang akan dikirim berasal dari daerah produsen atau pabrik yang terletak di darat (*hinterland*) sehingga untuk memindahkan barang ini dapat menggunakan truk peti kemas atau kereta api, kemudian dikirim ke terminal sebelum dimuat ke kapal sesuai dengan tujuannya. Peti kemas ini di simpan sementara pada gudang terbuka (*container yard* atau lapangan penumpukan Peti Kemas) ataupun gudang tertutup yang terdapat di terminal (*CFS*). Pengaturan penyimpanan atau penumpukan di lapangan penyimpanan sementara ini diatur sedemikian rupa agar mudah dalam manajemen pemindahannya (*handling*) sewaktu akan dimuat ke kapal. Hal ini juga bertujuan untuk menghindari agar kapal tidak terlalu lama bersandar di dermaga (*berth*) atau efektivitas kapal tidak berkurang karena terlalu lama tambat di pelabuhan (Arwinas, 2000).

Terminal Peti Kemas merupakan pertemuan antara angkutan laut dan angkutan darat yang menganut sistem unitisasi (*unitization of cargo system*). Dengan peti kemas (*container*) sebagai barang yang akan diangkut. Fungsi inti dari terminal peti kemas, antara lain:

1. Tempat pemuatan dan pembongkaran peti kemas dari kapal-truk atau sebaliknya.
2. Pengepakan dan pembongkaran peti kemas (*CFS*).
3. Pengawasan dan penjagaan peti kemas beserta muatannya.
4. Penerimaan armada kapal.
5. Pelayanan *cargo handling* peti kemas dan lapangan penumpukannya.

Tata letak dari Terminal Peti Kemas adalah sebagai berikut:

1. *Berth Apron*, tempat dimana kapal dapat bersandar serta peralatan bongkar muat diletakkan.
2. *Container Yard*, sebagai tempat penumpukan peti kemas yang akan dibawa ke dan dari kapal. Lapangan ini berada di daratan dan permukaannya diberi perkerasan agar dapat mendukung beban berat dari Peti Kemas dan peralatan pengangkatnya.
3. *Container Freight Station (CFS)*, sebagai tempat bongkar muat dari dan ke peti kemas untuk muatan *LCL (Less Than Container Load Cargo)*. Pengirim harus membawa sendiri muatan *LCL* ke *CFS*, disini muatan *LCL* dikumpulkan, diseleksi ke dan dari peti kemas menurut alamat yang dituju. Sedangkan muatan *FCL (Full Container Load Cargo)* tidak membutuhkan *CFS* karena arus barang dalam bentuk peti kemas dari pengirim sampai ke penerima (Purba, 2001).

Metode pengoperasian peti kemas di pelabuhan ditinjau dari segi pelayanannya, maka dapat dibedakan menjadi (Triatmojo, 1996) :

1. *LCL* disini pelayanan terbatas yaitu *Port to Port Service* yang artinya pengirim membawa muatannya ke *CFS*, kemudian muatan tersebut dikumpulkan sesuai dengan alamat yang dituju. Dalam satu peti kemas dimungkinkan lebih dari satu macam muatan.
2. *FCL*, disini pelayanan penuh yaitu *Door to Door Service* yang artinya angkutan peti kemas bermula dari pengirim dan berakhir di penerima tanpa bongkar isinya. Hal ini dimungkinkan karena hanya ada satu macam muatan dan alamat penerimanya.

Dari uraian di atas muncul beberapa cara pengangkutan peti kemas selama berada di terminal (Suyono, 2003), yaitu:

1. Metode *Sea-land*, pengangkutan peti kemas menggunakan *Truck Trailer*, peti kemas dari kapal diangkat oleh *Crane* dan dipindahkan ke *truck trailer* dan dibawa ke lapangan penumpukan untuk diletakkan berjejer bukan ditumpuk, metode ini butuh *Container Yard* yang luas namun sedikit menggunakan operator.
2. Metode *Matson*, peti kemas diangkut dengan menggunakan *Crane* untuk disusun. Dalam metode ini dibutuhkan *crane* yang lebih banyak dari pada *Trailer*, sehingga *Container Yard* yang dibutuhkan lebih kecil.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa terminal peti kemas adalah terminal yang dilengkapi sekurang-kurangnya dengan fasilitas berupa tambatan, dermaga, lapangan penumpukan (*container yard*), serta peralatan yang layak untuk melayani kegiatan bongkar muat peti kemas.

Terminal peti kemas memiliki karakteristik yang berbeda dari terminal konvensional, karena itu kapal *Full Container Ship* tidak dianjurkan mengunjungi terminal konvensional dan melakukan kegiatan bongkar muat peti kemas, karena *Turn Round Time* kapal tersebut di terminal konvensional akan tinggi sekali yang tentunya merugikan pengusaha kapal itu. Mengenai fasilitas ke Pelabuhan yang diperlukan bagi suatu dermaga pelabuhan peti kemas sesuai dengan karakteristik muat bongkar peti kemas (Suyono, 2003).

Menurut Triatmodjo (2003), proses bongkar muat peti kemas membutuhkan beberapa fasilitas, sebagai berikut:

1. Dermaga Pelabuhan

Dermaga yaitu tambatan yang diperlukan untuk sandar kapal. Mengingat kapal peti kemas berukuran besar, maka dermaga harus cukup panjang dan dalam dengan panjang antara 250-350 meter, sedangkan kedalamannya berukuran 12-15 meter, tergantung dari tipe kapal. Dermaga pelabuhan peti kemas pada dasarnya tidak berbeda dari pelabuhan biasa, yaitu dermaga beton dengan jalur rel kereta api di bagian tepinya guna menempatkan *container crane* yang melayani kegiatan muat bongkar peti kemas. Sedikit perbedaan dengan pelabuhan konvensional terletak pada ukuran panjang dermaga dan kemampuan menyangga beban yang harus lebih panjang dan lebih besar, karena kapal peti kemas lebih panjang dan lebih tinggi bobotnya. Demikian juga bobot *container crane*, ditambah bobot peti kemas dan muatan di dalamnya, yang jauh lebih tinggi daripada *crane* dan muatan konvensional sehingga memerlukan lantai dermaga yang lebih tinggi daya dukungnya.

2. Lapangan Penumpukan Peti Kemas (*Container Yard=CY*)

Container yard adalah lapangan penumpukan peti kemas yang berisi muatan *Full Container Load* (FCL) dan peti kemas kosong yang akan dikapalkan. Cara penumpukan dapat mengurangi luas *container yard*. Lapangan penumpukan peti kemas menyambung dan menyatu pada dermaga pelabuhan. Lapangan ini diperlukan untuk menimbun peti kemas,

memarkir *trailer* atau *container chasis* dan kendaraan penghela *trailer* atau *chassis* yang lazim disebut *head truck*. Tempat penampungan atau penyimpanan peti kemas kosong, demi efisiensi penggunaan lahan pelabuhan peti kemas tidak disimpan di dalam pelabuhan melainkan di depot peti kemas yang berlokasi dekat di luar pelabuhan agar permintaan peti kemas kosong dapat dipenuhi.

Untuk kelancaran dan keteraturan pekerjaan yang berkaitan dengan penanganan peti kemas maka lapangan penumpukan peti kemas dibagi ke dalam dua petakan sebagai berikut :

- a. Petak yang digunakan untuk menampung peti kemas yang baru dibongkar dari kapal dan hendak dikerjakan lebih lanjut dinamakan *marshalling yard inbound*.
- b. Petak untuk menampung peti kemas ekspor yang datang dari luar Pelabuhan, dari *CFS*, dari depot peti kemas atau dari bengkel reparasi dan akan dimuat ke kapal disebut *marshalling yard outbound*.

3. Perlengkapan Bongkar Muat Peti Kemas

Penanganan (*handling*) peti kemas di pelabuhan terdiri dari kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

- a. Mengambil peti kemas dari kapal dan meletakkannya di bawah portal *gantry crane*.
- b. Mengambil dari kapal dan langsung meletakkannya di atas *chassis head*
- c. *Truck* yang sudah siap di bawah *portal gantry*, yang akan segera mengangkutnya keluar pelabuhan.

- d. Memindahkan peti kemas dari suatu tempat penumpukan untuk ditumpuk di tempat lainnya di atas *container yard* yang sama.
- e. Melakukan *shifting* peti kemas, karena peti kemas yang berada ditumpukan bawah akan diambil sehingga peti kemas yang menindihnya harus dipindahkan lebih dahulu.
- f. Mengumpulkan (memersatukan) beberapa peti kemas dari satu *shipment* ke satu lokasi penumpukan (tadinya terpencar pada beberapa lokasi/kapling).

Alat bantu bongkar muat peti kemas secara berturut-turut dapat digambarkan sebagai berikut:

a. *Container Crane*

Cara kerja *container crane* dapat dijelaskan sebagai berikut: pada saat *crane* tidak beroperasi, bagian portal yang menghadap laut diangkat agar tidak menghalangi manuver kapal ketika merapat ke dermaga atau keluar dari dermaga, jika hendak beroperasi, bagian tersebut diturunkan menjadi horizontal.

Saat beroperasi membongkar peti kemas, setelah mengambil peti kemas dari tumpukan di kapal dan mengangkatnya pada ketinggian yang cukup, selanjutnya mesin *crane* di gondola membawanya sepanjang portal ke belakang ke arah lantai dermaga. Kecepatan kerja bongkar muat peti kemas dengan cara tersebut, dinamakan *hook cycle* yang berjalan cukup cepat yaitu kurang lebih 2 sampai 3 menit per box.

Dengan demikian produktifitas *hook cycle* berkisar 20 sampai 25 *box* tiap jam. *Hook cycle* adalah waktu yang diperlukan dalam proses pekerjaan muat bongkar kapal dihitung sejak takap atau *spreader* disangkutkan pada muatan, diangkat untuk dipindahkan ke tempat yang berlawanan di dermaga atau kapal. Kecepatan *hook cycle* tersebut merupakan produktifitas muat bongkar peti kemas di pelabuhan peti kemas luar negeri.

b. *Container Spreader*

Alat bongkar muat peti kemas ini berupa kerangka baja segi empat yang dilengkapi dengan pena pengunci pada bagian bawah keempat sudutnya dan digantung pada kabel baja dari *gantry crane*, *container crane*, *transtainer*, *straddler loader* dan dengan konstruksi yang sedikit berbeda, juga pada *container forklift*.

c. *Straddler Carrier*

Straddle carrier, digunakan untuk bongkar muat peti kemas ke/dari chasis dan dapat menumpuk sampai 3 tingkat. Kendaraan *straddler carrier* digunakan untuk memindahkan peti kemas ke tempat lain, berbentuk portal dan cara kerjanya adalah: untuk mengambil peti kemas dari tumpukannya guna dipindahkan ke tempat lain, *straddler carrier* melangkahi peti kemas (di antara keempat kakinya) dan setelah peti kemas dapat digantung pada *spreader* yang terpasang pada *straddler carrier* tersebut dan di-hibob pada ketinggian yang cukup, selanjutnya *straddler* berjalan menuju lokasi yang ditentukan.

d. *Straddler Loader*

Kendaraan pemindah peti kemas ini sama dengan *straddler carrier* tetapi tidak dilengkapi dengan kemudi sehingga hanya dapat memindahkan peti kemas ke lokasi yang lurus ke depan dan ke belakang lokasi semula. Fungsi dari *straddler loader* adalah untuk mengatur tumpukan peti kemas di lapangan penumpukan, CY antara lain: menyiapkan peti kemas yang akan dimuat oleh *gantry crane* atau sebaliknya mengambil peti kemas yang baru dibongkar dari kapal, di bawah kaki/portal *gantry*, guna dijauhkan ke tempat lain supaya tidak menghalangi peti kemas lainnya yang baru dibongkar.

e. *Rubber Tyred Gantry*

Rubber tyred gantry merupakan alat pengatur tumpukan peti kemas yang juga dapat digunakan untuk memindahkan tempat tumpukan peti kemas dalam jurusan lurus ke arah depan dan ke belakang. Pelayanan yang dapat dikerjakan menggunakan alat ini, antara lain: mengambil peti kemas pada tumpukan paling bawah dengan cara terlebih dahulu memindahkan peti kemas yang menindihnya, memindahkan (*shifting*) peti kemas dari satu tumpukan ke tumpukan yang lainnya.

f. *Side Loader*

Kendaraan *Side Loader* mirip *forklift* tetapi mengangkat dan menurunkan peti kemas dari samping, bukannya dari depan. *Side loader*

digunakan untuk menurunkan dan menaikkan peti kemas dari dan ke atas *trailer* atau *chassis* dimana untuk keperluan tersebut *trailer* atau *chassis* dibawa ke samping *loader*. Kegiatan memuat dan membongkar peti kemas menggunakan *side loader* memakan waktu agak lama karena sebelum mengangkat peti kemas, kaki penopang *side loader* (*jack*) harus dipasang dahulu supaya *loader* tidak terguling ketika mengangkat peti kemas.

g. *Container forklift*

Forklift adalah peralatan penunjang pada Terminal peti kemas untuk melakukan bongkar muat dalam tonase kecil, biasanya banyak digunakan pada CFS serta kegiatan *delivery* atau *interchange*. *Truck* garpu angkat khusus digunakan untuk mengangkat peti kemas ini (bukan mengangkat muatan dalam rangka *stuffing*) bentuknya tidak berbeda dari *forklift truck* lainnya tetapi daya angkatnya jauh lebih besar, lebih dari 20 ton dengan jangkauan lebih tinggi supaya dapat mengambil peti kemas dari (atau meletakkan pada) susunan tiga atau 4 tier bahkan sampai 5 tier.

Penggunaan *forklift* peti kemas cukup luwes karena dapat bergerak bebas ke mana saja sehingga dapat digunakan untuk memuat peti kemas ke atas *trailer*, menyediakan peti kemas untuk diangkat oleh *gantry*, memadat peti kemas pada ruang sempit di *container yard* dan lain-lain.

C. Proses Penanganan dan Pemuatan Peti Kemas

Pengiriman barang melalui laut biasanya dilakukan dengan pertimbangan ongkos yang lebih murah dengan kapasitas muatan yang bisa lebih banyak.

Sehubungan dengan penanganan peti kemas di lapangan atau di depo (Koleangan, 2008), maka hal yang harus diperhatikan, adalah:

1. Tempat penumpukan harus keras dan rata
2. Cara menumpuk (*stacking*), harus mengikuti ketentuan berikut:
 - a. Peti Kemas *40 feets* tidak boleh ditindih peti kemas *20 feets*;
 - b. Tidak boleh meletakkan silang antara satu dan yang lainnya;
 - c. Antara sudut peti kemas di atas dan di bawah harus saling beradu;
 - d. Peralatan untuk menangani (*handling*) peti kemas harus siap.

Posisi peti kemas yang akan dibongkar muat harus diperhatikan terutama yang akan dibongkar muat di *bay*, *row*, maupun *tier* sebagai berikut:

1. *Bay* adalah pembagian kapal secara membujur dari haluan ke buritan dan mulai dari no. 1 dan seterusnya. Panjang *bay* adalah sama dengan panjang peti kemas. *Bay* dengan nomor ganjil adalah untuk peti kemas ukuran *20 feets* sedangkan nomor genap untuk peti kemas ukuran *40 feets*. Tidak semua *bay* bernomor genap dapat digunakan untuk peti kemas *40 feets*, hanya nomor genap yang berhimpitan yang dapat dipergunakan untuk *40 feets*.
2. *Row* adalah pembagian kapal secara melintang dari tengah ke kiri dan ke kanan. Contohnya dari tengah ke kiri *row* 02, 04, 06 dan seterusnya

sedangkan dari tengah ke kanan *row* 01, 03, 05 dan seterusnya. Untuk *row* yang berada pada *center line* diberi nomor 00. *Row* dapat juga diberi nomor urut dari kiri ke kanan, seperti 01, 02, 03, 04 dan seterusnya. Lebar *row* adalah sama dengan lebar peti kemas.

3. *Tier* adalah pembagian nomor susunan peti kemas secara vertikal. Untuk pembagian nomor dari *tier* dibagi dua bagian yaitu:
 - a. Peti kemas yang dimuat dalam kapal diberi nomor genap, misalnya *tier* 02, 04, 06.
 - b. Peti kemas yang didapatkan di atas dek kapal diberi nomor genap dengan angka awal 8 ke atas, misalnya *tier* 82, 84, 86, 88.

Selanjutnya pada proses pemuatan peti kemas terdapat tiga kemungkinan pemuatan peti kemas, yaitu:

1. Pemuatan peti kemas *FCL to FCL (CY to CY)*

FCL (Full Container Loaded) yaitu jenis pengiriman barang dengan menggunakan 1 peti kemas untuk 1 pengirim barang (*shipper*). Walaupun jumlah barang tersebut sedikit, tetapi jika *shipper* menginginkan barangnya dikirim dengan menggunakan 1 peti kemas tanpa tercampur dengan barang milik *shipper* lain, maka jenis pengiriman ini disebut dengan *FCL*. Untuk pengiriman barang dengan mode *FCL* maka harus mendatangkan peti kemas ke gudang untuk proses *stuffing* (pemuatan barang). Setelah *stuffing* selesai, peti kemas tersebut disegel dan dikirimkan ke tempat penumpukan peti kemas di pelabuhan. Arti dari *FCL/FCL* atau *CY/CY (FCL to FCL* atau *CY to CY)* adalah bahwa muatan dalam 1 kontainer dikirim oleh 1

perusahaan eksportir, untuk 1 perusahaan importir di negara tujuan. Ongkos angkut biasanya dihitung per peti kemas.

Hal yang harus diperhatikan sebelum kegiatan *stuffing* atau proses pengisian muatan ke dalam peti kemas yang dilakukan di gudang eksportir (*shipper*) atau di *CFS* luar pelabuhan adalah:

- a. Jenis barang yang akan dikapalkan dan sifatnya, apakah higroskopis (menghisap air), peka terhadap suhu tinggi dan tekanan udara yang melebihi udara laut, mempunyai bau tajam dan lain-lain.
- b. Berat jenis barang, apakah tergolong barang berat dengan volume kecil, ataukah barang ringan dengan volume besar.
- c. Jenis kemasan konvensional (*shipment package*) yang membungkus barang tersebut dan juga bentuk kemasan tersebut (apakah terbuat dari bahan rapuh ringan, keras dan tebal berbentuk kubus, lembaran logam berbentuk drum ataukah barang di-*stuff* di dalam peti kemas tanpa kemasan).
- d. Keperluan penggunaan *dunnage* untuk memantapkan pepadatan barang di dalam peti kemas. Hal-hal tersebut menentukan pilihan atas jenis peti kemas yang akan digunakan bagi pengapalan muatan yang bersangkutan, agar supaya tercapai pengapalan yang efisien dan tidak menimbulkan resiko kerusakan selama pengangkutan.

2. Pemuatan Peti Kemas **LCL to LCL (CFS to CFS)** atau **LCL to FCL (CFS to CY)**

LCL (*Less Container Loaded*) adalah jenis pengiriman menggunakan peti kemas secara parsial (satu peti kemas dipergunakan oleh beberapa *shipper* menuju satu pelabuhan tujuan). Jika menggunakan jenis pengiriman *LCL*, maka barang yang dikirim itu ditujukan ke gudang penumpukan dari *shipping agent*. Lalu dari pihak gudang tersebut akan mengumpulkan barang-barang kiriman *LCL* lain hingga memenuhi *quota* untuk dimuat ke dalam peti kemas. Arti *LCL/LCL (LCL to LCL)* adalah muatan dalam 1 peti kemas dikirim oleh beberapa perusahaan eksportir di negara asal yang sama, untuk beberapa perusahaan importir di negara tujuan yang sama. Ongkos angkutnya biasanya dihitung per MT/M³ berdasarkan berat atau volume, tergantung ukuran/satuan yang lebih besar. Umumnya eksportir mengirimkan barang ke gudang konsolidator atau gudang *forwarding/EMKL* yang menangani pengiriman. Resiko pemuatan *LCL* sangat besar sebab bercampur dengan produk perusahaan lainnya, maka di anjurkan kepada eksportir untuk menggunakan *packaging* yang kuat atau menggunakan *pallet*.

Selanjutnya *CFS (Container Freight Station)* yaitu mode pengiriman dari gudang *LCL* negara asal sampai ke gudang *LCL* negara tujuan. *CFS/CFS* menandakan bahwa mode pengiriman barang tersebut dengan cara *LCL*. Muatan yang dikapalkan dalam status *LCL to LCL (CFS to CFS)*, yaitu muatan yang diantarkan sendiri oleh *shippemnya* ke terminal peti

kemas di pelabuhan pemuatan sebagai *breakbulk cargo*, yang selanjutnya akan di-*stuffing* oleh *Port CFS* yang dioperasikan oleh agen perusahaan pelayaran dan setelah penuh baru dimuat ke kapal.

Proses pemuatannya tidak berbeda dari pemuatan peti kemas yang masuk ke dalam pelabuhan dengan status *FCL*, baik *FCL* itu berawal dari gudang eksportir/*shipper* maupun dari *private CFS*. Perbedaannya adalah bahwa perjalanan peti kemas *LCL/LCL* berawal dari gudang *CFS*, yaitu bahwa peti kemas yang sudah di-*stuff* di *Port CFS* tersebut langsung ditarik ke *marshalling yard outbound* tanpa mampir di *Container Yard* (itulah sebabnya pengapalan ini disebut *CFS to CFS*).

3. Pemuatan Peti Kemas Kosong

Peti kemas kosong adalah peti kemas yang sudah terpakai dan telah dikeluarkan semua isinya. Pemuatan peti kemas kosong tidak memerlukan prosedur tertentu, asalkan dibuktikan kepada Bea dan Cukai bahwa peti kemas tersebut memang dikirimkan ke pelabuhan lain untuk memenuhi kekurangan peti kemas dan bukannya ekspor peti kemas. Untuk itu harus diserahkan surat permintaan relokasi peti kemas kosong dari pelabuhan yang akan dikirim peti kemas.

Peti kemas kosong yang di lapangan penumpukan biasanya dibawa ke depo di luar terminal yang bertujuan untuk menghindari kepadatan penumpukan peti kemas di pelabuhan yang menyebabkan penumpukan peti kemas kosong ke luar terminal peti kemas. Padahal peti kemas kosong

tersebut seharusnya bisa dilakukan pemuatan peti kemas kosong kembali ke kapal karena sudah ada tempat tujuan. Namun permasalahan, biaya pembuatan peti kemas baru adalah lebih murah daripada peti kemas tersebut dikembalikan dalam keadaan kosong. Untuk pembongkaran atau pemuatan peti kemas kosong dikenakan tarif sebesar 90% tarif *FCL*.

D. Administrasi dan Prosedur Pelayanan Peti Kemas

Terminal peti kemas memberikan pelayanan yang berkaitan dengan proses bongkar muat peti kemas. Proses administrasi dan prosedur pelayanan bongkar muat peti kemas terdiri dari beberapa alur proses pelayanan (Sudjatmiko, 2006), antara lain:

1. Layanan Bongkar Peti Kemas

Prosedur standar jasa bongkar peti kemas di terminal peti kemas yang berlaku secara umum:

- a. Pengguna jasa mengajukan permohonan: (1) *Master Cable*; (2) *C.V.I.A*; (3) *Statement of Fact*; (4) *Import Summary List/baplie/EDI*; (5) *Dangerous Cargo List*, (6) *Ijin Syahbandar*; (7) *Crane Sequence List*; (8) *General Plan*; (9) *Discharging*; (10) *Bay Plan Discharging*; (11) *Manifest*; (12) *Reefer List*; dan (13) *Special Cargo List*.
- b. *Yard and berth planning* bersama *equipment department* mengadakan rapat harian dengan perusahaan pelayaran untuk menentukan jadwal bongkar-muat.

- c. *Vessel planning* menerima email *baplie file* dari perusahaan pelayaran, untuk selanjutnya diproses dalam sistem komputer sebagai dasar pelaksanaan kegiatan bongkar.
- d. Dinas peralatan *gantry* dan TT serta HT dan FK memerintahkan operator alat untuk melayani kegiatan bongkar.
- e. *Tally* dermaga melaksanakan konfirmasi bongkar menggunakan HHT (*Hand Held Terminal*).
- f. *Berth operation*, berdasarkan data *Discharge* pada sistem komputer/ HHT *Tally* Bongkar memerintahkan operator alat untuk memindahkan peti kemas dari atas kapal ke *head truck* guna dibawa ke lapangan penumpukan.
- g. Setelah proses bongkar peti kemas dari atas kapal ke *Head Truck* selesai, *Tally* dermaga melaksanakan konfirmasi peti kemas ke atas *head truck* melalui *HHT/Teklogix*. *Head Truck* menuju *CY* (lapangan penumpukan) sesuai dengan lokasi yang tertera pada display *VMT* (*Vehicle Mounted Terminal*).
- h. *Yard and Gate Operation* setelah *Head Truck* sampai di *CY*, *Tally* lapangan memerintahkan operator alat untuk menumpuk peti kemas dari atas *head truck* ke *CY* sesuai lokasi yang sudah ditentukan dalam sistem komputer. Kemudian *tally* lapangan melaksanakan konfirmasi stack lewat *HHT* sesuai dengan posisi peti kemas di lapangan.

- i. *Yard and Gate Operation* setelah proses penumpukan peti kemas di CY selesai, *Tally* lapangan memerintahkan operator *Head Truck* untuk kembali ke dermaga guna mengambil peti kemas bongkaran berikutnya. Setelah proses bongkar peti kemas selesai, *Tally* Lapangan melaporkan hasilnya pada *Yard and Gate Operation*.

2. Layanan Muat Peti Kemas

Prosedur standar jasa muat peti kemas di terminal peti kemas adalah sebagai berikut:

- a. Pengguna Jasa mengajukan permohonan: (1)*Master Cable*, (2)*C.V.I.A.*, (3)*Statement of Fact*, (4)*Export Summary List (ESL)*, (5)*Dangerous Cargo List*, (6)*Crane Sequence List*, (7)*General Plan Loading*, (8)*Bay Plan Loading*, dan (9)*Manifest*.
- b. *Yard and Berth Planning* meneliti kelengkapan dokumen Pengguna Jasa.
- c. *Yard and Berth Planning* bersama *Equipment Department* mengadakan rapat harian dengan perusahaan pelayaran untuk menentukan jadwal kerja kegiatan bongkar-muat.
- d. *Vessel Planning* menerima *Pre Stowage Plan* muat dari Perusahaan Pelayaran, untuk selanjutnya merencanakan *Load Work Quay (WQ)* berdasarkan data peti kemas di sistem komputer sebagai dasar pelaksanaan kegiatan muat.
- e. *Control Center* memroses *Load WQ* pada sistem komputer untuk kapal yang akan melaksanakan kegiatan muat. *Equipment Department* memerintahkan Operator Alat untuk melayani kegiatan bongkar-muat.

- f. *Tally Lapangan* berdasarkan *Load WQ* memerintahkan *Operator RTG* untuk memindahkan peti kemas dari lapangan penumpukan (*CY*) ke atas *chassis head ruck* untuk dibawa ke dermaga.
- g. Setelah proses *un-stack* peti kemas selesai, *Tally Lapangan* melaksanakan konfirmasi peti kemas ke atas *chassis head truck* dengan *Hand Held Terminal (HHT)*. *Head Truck* menuju dermaga/kapal sesuai dengan yang tertera pada display *VMT (Vehicle Mounted Terminal)*.
- h. *Tally Dermaga* memerintahkan *Operator Gantry Crane* untuk memuat peti kemas dari *chassis head truck* ke atas kapal sesuai dengan lokasi yang telah direncanakan dalam sistem komputer. Kemudian *Tally Lapangan* melaksanakan konfirmasi *stack* lewat *HHT* sesuai dengan posisi peti kemas di kapal.
- i. *Berth Operation*. Setelah proses muat peti kemas dari *Head Truck* ke atas Kapal selesai *Tally Man* memerintahkan operator *Head Truck* kembali ke *CY* untuk mengambil peti kemas yang akan dimuat berikutnya.

Setelah proses muat peti kemas selesai pada akhir dari *shift*, *Tally Lapangan* melaporkan hasilnya pada *Berth Operation*.

3. Layanan Penerimaan Peti Kemas

Prosedur standar jasa penerimaan peti kemas di terminal peti kemas adalah sebagai berikut:

- a. Pengguna Jasa mengajukan permohonan: (1) *Stack* dan (2) Perincian perhitungan pembayaran jaminan jasa melalui warkat dana (masing-masing 4 lembar) untuk diserahkan kepada Petugas Pelayanan.
- b. Petugas Pelayanan mencetak *job order/C.E.I.R* yang disetujui oleh *Superintendent*. Selanjutnya, *job order/C.E.I.R* (lembar ke-1, 2 dan 3) diserahkan pada Pengguna Jasa, untuk diserahkan pada Pengemudi *Trailer*.
- c. Pengemudi *Trailer* menuju *In Gate*, menyerahkan *job order/C.E.I.R* pada petugas di sana.
- d. Petugas *Gate* memeriksa kondisi peti kemas serta mencetak *In Gate Terminal Job Slip* sesuai *job order/C.E.I.R* untuk diserahkan pada Pengemudi *Trailer* (lembar ke-3 & 4).
- e. Pengemudi *Trailer* menyerahkan *In Gate Terminal Job* dan *job order/C.E.I.R* ke *Tally Lapangan*.
- f. *Tally Lapangan* memerintahkan Operator Alat untuk melaksanakan pemindahan peti kemas dari atas trailer ke *CY* sesuai lokasi yang sudah ditentukan dalam *In Gate Terminal Job Slip*. Selanjutnya, *Tally Lapangan* melaksanakan konfirmasi menggunakan *HHT* sesuai dengan posisi peti kemas di lapangan.
- g. Pengemudi *Trailer* menerima kembali *job order/C.E.I.R* dan *In Gate Terminal Job Slip* dari *Tally Lapangan*, untuk selanjutnya menuju *Out Gate* dan menyerahkan *In Gate Terminal Job Slip* dan *job order/C.E.I.R* (lembar ke-3) pada Petugas *Out Gate*.

Pengguna Jasa menyerahkan dokumen P.E.B. ke terminal peti kemas setelah peti kemas distack di CY.

4. Layanan Pengiriman Peti Kemas

Prosedur standar jasa pengiriman peti kemas di terminal peti kemas adalah sebagai berikut::

- a. Pengguna Jasa mengajukan permohonan: (1)*Delivery/interchange*, (2)*Delivery order (D/O)*, (3)*Surat persetujuan pengeluaran barang (SPPB) dan P.P*, (4)*Surat kuasa pengurusan barang dari importir*, (5)*Perincian perhitungan pembayaran jaminan jasa melalui warkat dana*. Masing-masing empat lembar untuk diserahkan pada Petugas Pelayanan.
- b. Petugas Pelayanan Impor mencetak *C.E.I.R. (job order)* dan disetujui *Superintendent Impor* untuk selanjutnya diserahkan kepada Pengguna Jasa. Lalu *C.E.I.R* diserahkan oleh Pengguna Jasa pada Pengemudi Trailer.
- c. Pengemudi Trailer menuju *in-gate* untuk menyerahkan *C.E.I.R* pada petugas di sana.
- d. Petugas *In-Gate* mencetak *In-gate Terminal Job Slip* berdasarkan *C.E.I.R.* untuk diserahkan kepada pengemudi *Trailer* beserta *C.E.I.R* (lembar 1&2).
- e. Pengemudi *trailer* menyerahkan *In-Gate Terminal Job Slip* dan *C.E.I.R.* kepada *Tally Lapangan*.

- f. *Tally Lapangan* memerintahkan *Operator Alat* untuk melaksanakan pemuatan peti kemas dari lapangan penumpukan (*CY*) ke atas *trailer* sesuai posisi peti kemas yang sudah ditentukan dalam *In-gate Terminal Job Slip*.
- g. Pengemudi *trailer* menerima kembali *C.E.I.R.* dan *In-gate Terminal Job Slip* dari *Tally Lapangan*. Lalu pengemudi *trailer* menyerahkan *In-gate Terminal Job Slip* dan *C.E.I.R.* pada petugas *Out-Gate*
- h. Petugas *Out Gate* konfirmasi nomor polisi *trailer* dan nomor job truk berdasarkan *In-gate Terminal Job Slip*, serta menyerahkan *C.E.I.R.* lembar-1 kepada pengemudi *trailer*.

E. Kinerja Terminal Peti Kemas

Kinerja terminal peti kemas adalah indikator yang dibutuhkan untuk menilai kelancaran operasional terminal peti kemas dalam melayani kegiatan transportasi barang dan pengembangannya ke depan. Analisa kinerja operasional terminal peti kemas akan berdampak pada upaya peningkatan pelayanan saat ini dan masa mendatang.

Kriteria kinerja terminal peti kemas salah satunya dapat dilihat dari produktifitas alat bongkar muat. Kemampuan alat bongkar muat yang dimiliki oleh terminal peti kemas harus dapat dimanfaatkan sepenuhnya untuk melakukan kegiatan bongkar muat peti kemas yang keluar masuk terminal (Sudjarmiko, 2006).

Produktifitas biasanya dibagi berdasarkan definisi umum, yaitu:

- 1) *Partial Productivity*, merupakan rasio antara output dengan input;
- 2) *Total Factor Productivity*, merupakan rasio antara *net output* dengan *input*, misal faktor *capital* dengan faktor tenaga kerja. *Net output* merupakan total *output* dikurangi *cost operational*, baik barang maupun jasa/servis;
- 3) *Total Productivity*, merupakan rasio antara total *output* dengan seluruh faktor *input*. Dalam total produktifitas dapat diketahui pengaruh gabungan sejumlah *input* terhadap *output* yang dihasilkan.

Produktifitas selalu dikaitkan dengan tingkat efisiensi dan efektifitas, dimana kedua hal ini tidak dapat dipisah. Efisiensi merupakan rasio antara *output* aktual dengan standar *output*, merupakan standar yang harus dihasilkan oleh *input* yang dibutuhkan selama proses produksi. Efektivitas merupakan derajat keberhasilan dalam pencapaian tujuan, termasuk di dalamnya adalah bentuk kepuasan dari hasil yang dicapai tersebut atau dalam bentuk barang dan jasa.

Guna tercapainya produktifitas bongkar muat untuk terminal peti kemas seharusnya dilengkapi oleh fasilitas pendukung bongkar muat termmodern sebagai langkah antisipasi peningkatan pelayanan pada tahun yang akan datang khususnya pada terminal yang masih belum baik, karena dengan fasilitas pelabuhan yang lengkap dan didukung faktor profesionalisme SDM termasuk diantaranya koordinasi yang baik dengan pihak terkait sehingga pelayanan menjadi lebih efisien dalam waktu serta harga yang kompetitif.

Di Indonesia, Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan diatur dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor:

UM.002/38/18/DJPL-2011 yang menetapkan bahwa Indikator Kinerja pelayanan yang terkait dengan jasa pelabuhan pada terminal peti kemas terdiri dari:

- a. Waktu Tunggu *Kapal*(*Waiting Time/WT*);
- b. Waktu Pelayanan Pemanduan (*Approach Time/AT*);
- c. Waktu Efektif (*Effective Time dibanding Berth Time/ET:BT*);
- d. Produktivitas kerja(*T/G/J dan B/C/H*);
- e. *Receiving/Delivery petikemas*;
- f. Tingkat Penggunaan Dermaga (*Berth Occupancy Ratio/BOR*);
- h. Tingkat Penggunaan Lapangan (*Yard Occupancy Ratio/YOR*);dan
- i. Kesiapan operasi peralatan.

Dalam mengukur kinerja terminal peti kemas terdapat kelompok komponen di dalamnya sehingga dapat diketahui kinerja dari sebuah terminal peti kemas. Ada banyak cara untuk mengukur kinerja terminal peti kemas. Faktor-faktor yang diukur dapat dengan berdasarkan pelayanan pelabuhan, produktifitas bongkar muat, dan utilisasi fasilitas atau perlengkapan bongkar muat pada suatu terminal peti kemas.

Kinerja terminal peti kemas dapat pula diidentifikasi melalui beberapa aspek pengukuran, yaitu: kinerja pelabuhan/dermaga, kinerja buruh, kinerja bongkar muat, kinerja waktu *stuffing*, kinerja *dwell time* dan kinerja *through put*.

Berikut akan diuraikan kinerja terminal peti kemas yang mengacu pada Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut tahun 2011 yang selanjutnya dikelompokkan menjadi 3 kelompok kinerja sebagai berikut:

1. Kinerja Pelayanan Pelabuhan/Dermaga

Indikator pelayanan (*service*) pelabuhan atau kinerja pelabuhan adalah prestasi dari output atau tingkat keberhasilan pelayanan, penggunaan fasilitas maupun peralatan pelabuhan pada suatu periode waktu tertentu, yang ditentukan dalam ukuran satuan waktu, satuan berat dan rasio perbandingan. Ada beberapa aspek kegiatan yang terukur pada indikator standar kinerja operasional pelabuhan, meliputi:

- a. *Waiting Time* (WT) atau waktu tunggu kapal merupakan indikator pelayanan yang terkait dengan jasa pelayanan pandu/tunda, jasa pelayanan tambat dan jasa pelayanan dermaga di pelabuhan. *Waiting Time* adalah waktu sejak kapal tiba di lokasi lego jangkar sampai kapal digerakkan menuju ke tempat tambat dengan satuan jam.

Rumus:

$$WT = \frac{\sum(Jp - Jdp)}{n} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana:

- WT = Waktu tunggu
- Jp = Jam pelayanan pandu
- Jdp = Jam kedatangan kapal di pelabuhan
- n = Jumlah kapal.

- b. *Approach Time* (AT) atau waktu pelayanan pemanduan dan penundaan merupakan indikator pelayanan yang terkait dengan pelayanan jasa

pandu dan jasa penundaan. *Approach Time* adalah jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi lego jangkar sampai ikat tali di tambatan dengan satuan jam.

Rumus:

$$AT = \frac{\sum(Jt - Jp)}{n} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana:

- AT = Waktu pemanduan
- Jt = Jam tambat
- Jp = Jam pelayanan pandu
- n = Jumlah kapal.

- c. Rasio antara *Effective Time (ET)* dan *Berth Time (BT)* adalah indikator pelayanan yang terkait dengan jasa tambat. *Effective Time* atau waktu efektif adalah jumlah jam bagi suatu kapal yang benar-benar digunakan untuk bongkar muat selama kapal di tambatan/dermaga dalam satuan jam. *Berthing Time* adalah jumlah waktu siap operasi tambatan untuk melayani kapal dalam satuan jam. Rasio antara ET dan BT (ET/BT) dinyatakan dalam satuan %.

2. Kinerja produktifitas bongkar muat

Fasilitas bongkar muat Peti Kemas yang terdapat di Terminal Peti Kemas terdiri dari: *Container Crane (CC)* yang terdapat di dermaga, *Rubber Tyred Gantry (RTG)* yang terdapat di lapangan penumpukan Peti Kemas, *Headtruck (HT)* yang menghubungkan dermaga dengan lapangan penumpukan Peti Kemas dan peralatan lain yang mendukung seperti *Reach Stacker, Side Loader, Sky Loader, dan Forklife*. Kinerja bongkar

muat diukur melalui Produktifitas alat bongkar muat Peti Kemas (*Box/Crane/Hour*) adalah sebagai berikut:

$$B/C/H = \frac{\text{Jumlah (Box) Peti Kemas dalam satuan waktu}}{\text{Jumlah Jam Tiap Crane} \times \text{Waktu Tersedia}} \dots\dots\dots (3)$$

3. Kinerja Utilitas

Kinerja Utilitas adalah kinerja yang dihubungkan dengan penggunaan fasilitas dermaga, lapangan penumpukan dan peralatan bongkar muat yang meliputi:

- a. *Berth Working Time (BWT)* adalah waktu untuk kegiatan bongkar muat selama kapal berada di dermaga. Cakupan kegiatan ini adalah dengan melihat dan mengamati kesiapan peralatan bongkar muat dan produktifitas peralatan bongkar muat di dermaga. Kesiapan operasi peralatan adalah perbandingan antara jumlah peralatan yang siap untuk dioperasikan dengan jumlah peralatan yang tersedia dalam periode waktu tertentu.
- b. *Berth Occupancy Ratio (BOR)* adalah rasio penggunaan dermaga dan memberikan informasi mengenai seberapa padat arus kapal yang tambat dan melakukan kegiatan bongkar muat di dermaga. *BOR* adalah perbandingan jumlah waktu pemakaian dermaga yang tersedia dengan jumlah waktu siap operasi dalam tiap periode waktu yang dinyatakan dalam satuan persen. *BOR* dipengaruhi oleh faktor jumlah waktu tambat yang digunakan oleh kapal, panjang kapal yang

tambat/melakukan kegiatan bongkar muat, panjang dermaga yang ada, dan waktu kerja yang tersedia di pelabuhan. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{BOR} = \frac{\sum(\text{PD} \times \text{JP})}{(\text{PD} \times 24 \times \text{HK})} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

Dimana:

- BOR = Rasio pemakaian tambatan
- PD = Panjang dermaga
- JP = Jumlah jam pemakaian tambatan
- HK = Hari kalender.

- c. YOR (*Yard Occupation Ratio*) adalah kinerja lapangan penumpukan yang merupakan perbandingan antara penggunaan lapangan penumpukan berdasarkan lamanya peti kemas mendiami lapangan penumpukan dengan kapasitas lapangan penumpukan yang tersedia. Untuk mendapatkan nilai YOR dapat dilakukan dengan mempergunakan rumus (5) berikut:

$$\text{YOR} = \frac{\text{Jumlah penggunaan lapangan penumpukan}}{\text{Jumlah lapangan penumpukan yang tersedia}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (5)$$

Standar kinerja Terminal Peti Kemas merupakan standar hasil kerja dari tiap-tiap pelayanan yang harus dicapai oleh penyelenggara pelabuhan dalam pelaksanaan jasa kepelabuhanan termasuk dalam penyediaan fasilitas dan peralatan pelabuhan. Oleh karena itu, melalui analisis terhadap indikator kinerja terminal peti kemas tersebut di atas diharapkan kinerja terminal peti kemas di Kawasan Timur Indonesia dapat ditingkatkan di masa akan datang.

4. Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan

Peraturan mengenai standar kinerja operasional pelabuhan dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kinerja pelayanan pengoperasian di pelabuhan, kelancaran dan ketertiban pelayanan digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk perhitungan tarif jasa pelabuhan.

Terdapat dua macam penilaian terhadap indikator-indikator yang telah ditentukan, yaitu :

a. Pencapaian kinerja operasional dari masing-masing indikator ET, BT, kinerja bongkar muat dan kesiapan operasi peralatan ditentukan sebagai berikut :

- 1) Apabila nilai pencapaian di atas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;
- 2) Apabila nilai pencapaian diatas 90% sampai dengan 100% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik;
- 3) Apabila nilai pencapaian kurang dari 90% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai kurang baik.

b. Untuk pencapaian kinerja operasional dari masing-masing indikator *WT*, *AT*, *BOR*, *YOR*, *SOR* dan *Receiving/Delivery* Petikemas berbanding terbalik, yaitu:

- 1) Apabila nilai pencapaian di bawah nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;

- 2) Apabila nilai pencapaian 0% sampai dengan 10% di atas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik;
- 3) Apabila nilai pencapaian di atas 10% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai kurang baik.

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah acuan dan pembanding yang dijadikan sebagai standar terhadap penelitian yang akan diteliti. Adapun penelitian terdahulu adalah:

1. Kajian Kinerja Peralatan Bongkar Muat Peti Kemas di Terminal Peti Kemas Semarang (Studi Kasus di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang)

Studi oleh Siswadi (2005) ini, melakukan analisis terhadap kinerja peralatan bongkar muat di Terminal Peti Kemas Semarang (TPS) pada Pelabuhan Tanjung Mas Semarang. Titik berat studi ini ditekankan pada analisa sistem pelayanan bongkar muat dari dermaga sampai lapangan penumpukan peti kemas, khususnya peralatan *Container Crane (CC)*, *Rubber Tyre Gantry (RTG)* dan *Head Truck (HT)* dengan menggunakan metode antrian yang penyelesaiannya menggunakan dua model yaitu model peramalan dan model simulasi sebagai alat perhitungan.

Dari hasil analisisnya diketahui bahwa permintaan untuk ekspor/muat sampai tahun 2010 sebesar 195.034,5706 *box* per tahun dan untuk impor/bongkar sebesar 135.163,9523 *box* per tahun. Dari faktor biaya dihasilkan biaya tunggu barang Rp 48.277,136 per *box* per hari, biaya pelayanan CC Rp 8.589.041,096 per CC per hari, biaya pelayanan HT Rp

422.945,205 per *HT* per hari, biaya pelayanan *RTG* Rp 2.466.575,342 per *RTG* per hari. Sedangkan hasil simulasi kinerja pelayanan peralatan *CC*, *HT* dan *RTG* sampai tahun 2010 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan utilitas dimana pada *CC* dari 35,145% menjadi 46,168% pada *HT* dari 18,254% menjadi 26,438% dan pada *RTG* dari 43,532% menjadi 58,828%. Berdasarkan analisis simulasi kinerja peralatan bongkar muat peti kemas sampai tahun 2010 diketahui tingkat utilitas peralatan yang tidak seimbang dan masih sangat rendah. Untuk meningkatkan utilitas masing-masing peralatan tersebut maka dari simulasi didapatkan jumlah kombinasi peralatan antara lain 4 *CC*, 8 *HT* dan 9 *RTG* dengan utilitas masing-masing 41,46%; 40,7% dan 39,96%.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini mempunyai persamaan dan perbedaan. Persamaannya adalah bahwa penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengetahui kinerja dari peralatan *container handling* sebuah terminal peti kemas. Sedangkan perbedaannya adalah bahwa analisa hanya dilakukan pada proses pengiriman barang dan penerimaan barang yang berhubungan dengan utilitas atau penggunaan peralatan bongkar muat yang hanya merupakan sebagian kecil dari indikator kinerja dari sebuah terminal peti kemas.

2. Analisis Pengukuran Kinerja Terminal Petikemas

Penelitian oleh Maulana (2009) ini dilakukan untuk mengukur produktifitas terminal petikemas di Indonesia dengan menggunakan proses *benchmarking* untuk memberikan gambaran produktifitas secara menyeluruh dengan memperbandingkan kinerja sebuah terminal peti

kemas dengan standar internasional yang berlaku. Peneliti berpendapat bahwa ukuran produktifitas yang biasa dipakai adalah BOR, YOR dan B/C/H masih kurang baik karena pada saat dilakukan pengukuran terhadap indikator-indikator tersebut dan dinyatakan memenuhi standar namun pada kenyataannya produktifitas bongkar muat tersebut masih rendah. Benchmarking merupakan proses membandingkan rangkaian pekerjaan dari aktifitas pekerjaan-pekerjaan yang sama dengan pekerjaan tersebut. Tujuannya adalah memeriksa pekerjaan yang dilakukan tersebut diharapkan akan menghasilkan hasil yang baik dan mampu menghasilkan keuntungan yang maksimal disamping memperbaiki apa yang menjadi kekurangan dari pekerjaan tersebut guna dapat dicari jalan keluarnya. *Benchmarking* ini digunakan untuk mengembangkan kualitas dari sebuah pekerjaan sehingga menghasilkan produk atau jasa yang yang terbaik. Untuk mendapatkan hasil yang terbaik maka aktifitas pekerjaan yang digunakan dalam proses *benchmarking* ini harus lebih maju dan berkembang daripada pekerjaan yang dibandingkan (Spendolini, 1992).

Hasil *benchmarking* terhadap 3 (tiga) terminal petikemas, TPS masih dianggap baik dibanding TPKS dan BJTI karena BOR dan YOR TPS selama tahun 2005 hingga 2009 masih berada di bawah 50%. Sedangkan BCH TPS cenderung stabil sejak tahun 2005 hingga 2009 dari 21,71 boxes/jam pada tahun 2005 hingga menjadi 21,31 boxes/jam pada tahun 2009. Hasil perhitungan terhadap 3 (tiga) terminal petikemas, TPS, TPKS

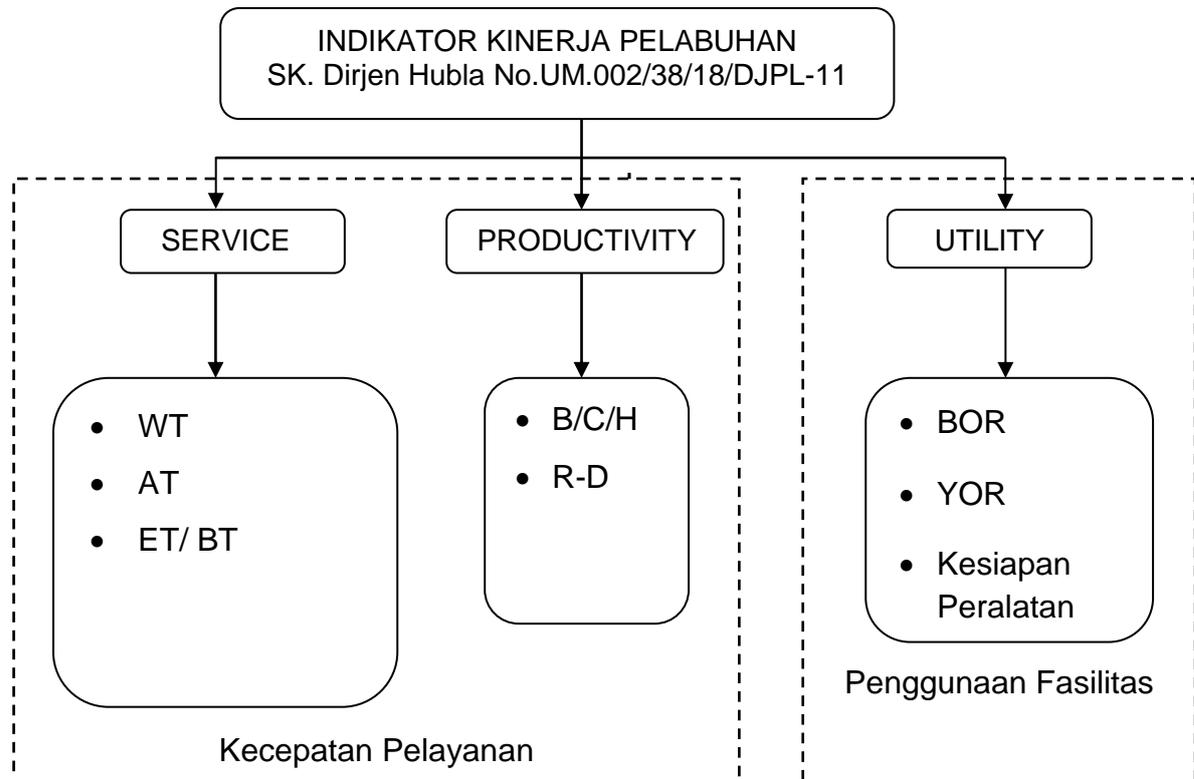
dan BJTI menunjukkan bahwa kinerja TPS lebih baik dibanding kinerja TPKS dan BJTI.

Analisis awal pada penelitian terdahulu ini searah dengan penelitian yang akan dilaksanakan dimana secara garis besar peneliti membagi kinerja operasional sebuah terminal peti kemas menjadi 3 kelompok kinerja yaitu pelayanan, produktifitas dan utilitas. Hanya saja dalam penelitian ini indikator yang diukur lebih difokuskan pada perolehan BOR, *YOR* dan *B/C/H* tanpa memperhitungkan 6 indikator lain sesuai dengan ketetapan Direktur Jenderal Perhubungan Laut tahun 2011 sebagaimana yang dilakukan dalam penelitian ini.

G. Kerangka Konseptual

Sehubungan dengan analisis terhadap kinerja operasional terminal peti kemas khususnya di Kawasan Timur Indonesia, terdapat beberapa cara untuk mengukur kinerja terminal peti kemas ini. Faktor-faktor yang diukur adalah kinerja pelayanan pelabuhan, produktifitas bongkar muat, dan utilisasi fasilitas atau perlengkapan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka kerangka pikir yang digunakan dalam penelitian ini dalam menentukan indikator kinerja pelabuhan dapat dilihat pada skema pada halaman berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

Dari kerangka pikir sesuai gambar 1, indikator kinerja pelabuhan yang diatur berdasarkan Surat Keputusan Dirjen Pehubungan Laut nomor UM.002/38/18/DJPL-11 dapat digolongkan atas kinerja pelayanan (*service*), kinerja produktifitas (*productivity*) dan kinerja utilitas (*utility*).

Kinerja Pelayanan terdiri dari Kinerja *Waiting Time (WT)* yaitu waktu tunggu kapal sejak kedatangan di area pelabuhan dan labuh jangkar sampai pandu tiba dalam satuan jam, *Approach Time (AT)* yaitu waktu pemanduan terhitung sejak pandu naik sampai kapal ditambatkan dalam satuan jam dan Rasio *Effective Time* dan *Berthing Time (ET/BT)* dalam satuan %. *Effective Time* adalah waktu yang dipergunakan untuk kegiatan bongkar muat dan

berthing time adalah waktu yang dipergunakan kapal untuk tambat selama di pelabuhan dalam satuan jam.

Kinerja Produktifitas terdiri dari kinerja *B/C/H (Box/Crane/Hour)* yaitu banyaknya petikemas yang dapat diangkut oleh sebuah *Container Crane* dalam 1 jam. Indikator lain dalam kinerja produktifitas ini adalah *Receiving-Delivery* petikemas, dimana waktu *Receiving* dihitung sejak petikemas masuk di *gate* (gerbang terminal) sampai petikemas tersebut diterima oleh petugas dan kemudian *truck* pengangkut keluar gerbang, dan sebaliknya *delivery* dihitung sejak *truck* pengangkut masuk gerbang terminal dan menerima muatan dari kapal sampai *truck* kembali keluar dari gerbang untuk didistribusikan.

Kinerja Utilitas untuk terminal petikemas meliputi kinerja *BOR* yaitu merupakan perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu, *YOR* yang merupakan perbandingan antara jumlah penggunaan ruang penumpukan (*Container Yard*) dengan ruang penumpukan yang tersedia dan kesiapan peralatan/fasilitas bongkar muat untuk dipergunakan dalam melayani kegiatan bongkar muat peti kemas di terminal.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan suatu rancangan penelitian agar dapat membantu di dalam menentukan langkah-langkah penelitian. Rancangan penelitian ini diharapkan dapat memperlancar dan dapat mencapai sasaran sesuai dengan apa yang diinginkan. Untuk memperlancar kegiatan penelitian ini akan dilakukan secara teratur, yaitu dengan bentuk penahapan yang sistematis, berupa:

1. Pengumpulan data dasar penelitian yang dilakukan di lapangan dengan mengambil literatur data yang telah ada sebagai pendukung awal.
2. Data dari lapangan kemudian diolah ke dalam bentuk perhitungan-perhitungan sistematis yang saling berkait dan untuk selanjutnya dipakai sebagai dasar analisis.
3. Berdasarkan suatu perumusan yang hendak digunakan yang diambil dari studi pustaka selanjutnya dilakukan analisis data. Hasil dari analisis data tersebut dipakai sebagai dasar pembuatan kesimpulan, kemungkinan adanya saran-saran dan sebagainya.

Untuk dapat lebih mengarahkan pada jalannya penelitian dan dapat menghasilkan hasil penelitian yang cermat dan teliti, maka dibutuhkan adanya kerangka konseptual penelitian sebagai pedoman dalam pelaksanaannya.

Kerangka Konseptual dipersiapkan dan dilengkapi sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian meliputi berbagai factor yang mempengaruhi arah/tujuan penelitian yang ingin dicapai sebagaimana yang ada pada bab sebelumnya.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini meliputi 2 Terminal Peti Kemas yang ada di Kawasan Timur Indonesia (KTI) dan dioperasikan oleh PT. Pelindo IV meliputi Terminal Peti Kemas Makassar (TPM) dan Terminal Peti Kemas Bitung (TPB). Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu diadakan survey tempat, bertujuan untuk memilih zona pengamatan yang tepat dengan berbagai maksud dan tujuan dari adanya penelitian yang akan dilakukan, sesuai dengan kebutuhan dalam pengambilan data.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan selama kurang lebih 10 bulan terhitung sejak pengumpulan data, pengolahan data dan penyusunan laporan hasil penelitian, yaitu Desember 2012 sampai dengan Oktober 2013 .

C. Populasi dan Teknik Sampel

1. Populasi

Dalam melakukan suatu kegiatan penelitian, maka tidaklah dapat diteliti semua individu atau jumlah total dari obyek penelitian. Jumlah obyek total yang diteliti disebut populasi (Sujono,1998:66).

Adapun populasi yang merupakan objek dalam penelitian ini adalah Terminal Peti Kemas yang ada di Kawasan Timur Indonesia (KTI) dan dioperasikan oleh PT. Pelindo IV.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi penelitian yang memiliki peluang sama untuk dipilih.

Metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Masri S dan S Effendi (2001), *Purposive sampling* adalah pemilihan sampel yang bersifat tidak acak, dimana sampel dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu dan dianggap mampu mewakili populasi yang ada.

Sampel yang dianggap dapat mewakili Terminal Petikemas di Kawasan Timur Indonesia adalah Terminal Peti Kemas Makassar (TPM) dan Terminal Peti Kemas Bitung (TPB) beserta seluruh kegiatan operasional yang dilaksanakannya. Pemilihan ini diambil berdasarkan pertimbangan bahwa kedua terminal petikemas ini sudah lama beroperasi dan memiliki

fasilitas yang memenuhi syarat sebagai terminal peti kemas dengan standar *full container system*.

D. Instrumen Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Data Sekunder, yaitu data yang dikumpulkan melalui studi dokumen dan kepustakaan yang diambil dari sumber-sumber yang terkait dengan penelitian ini khususnya yang bersumber dari PT. PELINDO IV sebagai operator pelabuhan di Kawasan Timur Indonesia dan sumber-sumber pustaka lainnya.
- b. Data Primer adalah data yang diambil langsung dengan melakukan observasi pada kedua terminal petikemas milik PT. Pelindo IV.

2. Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah berupa:

- a. Studi pustaka, yaitu mempelajari buku-buku referensi dan dokumen-dokumen yang ada hubungannya dengan obyek yang diteliti. Ini dilakukan untuk memperoleh dasar-dasar teoritik serta kegiatan-kegiatan dalam waktu lampau yang mampu memberi gambaran mengenai masalah kinerja operasional terminal peti kemas.
- b. Observasi, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung pada objek penelitian.

E. Analisa Data

Bentuk metode analisis yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode analisis komparatif kualitatif dengan berdasarkan hasil perhitungan kuantitatif atas data-data sekunder maupun primer yang diperoleh menggunakan aplikasi sederhana *Microsoft Excel*. Unsur-unsur yang diperhitungkan dan selanjutnya dikomparasikan meliputi 3 kelompok kinerja operasional terminal petikemas sebagaimana yang ada pada skema kerangka konseptual pada bab II. Analisis komparasi dilakukan dengan memperbandingkan nilai rata-rata perolehan dari masing-masing kelompok kinerja serta trend pertumbuhan dari nilai perolehan pada 5 tahun terakhir.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan agar tidak menimbulkan penafsiran ganda yaitu dengan memberikan batasan terhadap parameter-parameter yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Terminal peti kemas adalah bagian dari pelabuhan yang melakukan pengumpulan peti kemas dari *hinterland* ataupun pelabuhan lainnya untuk selanjutnya diangkut ke tempat tujuan ataupun terminal petikemas yang lebih besar lagi.
2. Kinerja terminal peti kemas adalah hasil kerja dari tiap-tiap pelayanan yang harus dicapai dalam pelaksanaan pelayanan jasa pelabuhan khususnya di terminal peti kemas sebagaimana diatur oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut selaku administrator di bawah pemerintah

yang tertuang dalam Keputusan nomor: UM.002/38/18/DJPL-2011 tentang Indikator Kinerja Pelayanan yang terkait dengan jasa pelabuhan. Penilaian kinerja terminal peti kemas didasarkan pada indikator pengukuran kinerja dengan kategori baik, cukup baik dan kurang baik.

3. *Waiting Time (WT)* adalah jumlah waktu yang dibutuhkan sejak pengajuan permohonan tambat setelah kapal tiba di lokasi labuh sampai pandu datang dan kapal digerakkan menuju tambatan dalam satuan jam, dengan perhitungan sebagaimana rumus (1).
4. *Approach Time (AT)* adalah jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi labuh sampai ikat tali di tambatan atau sebaliknya, dengan perhitungan sebagaimana rumus (2).
5. *Effective Time (ET)* adalah jumlah jam bagi suatu kapal yang digunakan untuk kegiatan bongkar muat selama kapal di tambatan, terhitung sejak muatan pertama dimuat/bongkar sampai muatan terakhir dimuat/bongkar ke/dari kapal oleh alat bongkar/muat.
6. *Berthing Time (BT)* adalah jumlah waktu siap operasi tambatan/dermaga untuk melayani kapal, dengan kata lain lamanya kapal bertambat pada suatu dermaga.
7. *Box/Crane/Hour (B/C/H)* adalah kemampuan sebuah *crane* untuk memuat/bongkar muatan dalam satu satuan jam, dengan perhitungan sebagaimana rumus (3)

8. *Receiving* adalah kecepatan pelayanan penerimaan di terminal petikemas yang dihitung sejak alat angkut masuk hingga keluar yang dicatat di pintu masuk/keluar dalam satuan menit.
9. *Delivery* adalah kecepatan pelayanan pengiriman peti kemas di terminal yang dihitung sejak alat angkut masuk hingga keluar yang dicatat di pintu masuk/keluar dalam satuan menit.
10. *Berth Occupancy Ratio (BOR)* adalah merupakan perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam persentase, yang diperhitungkan dengan menggunakan rumus (4).
11. *Yard Occupancy Ratio (YOR)* adalah merupakan perbandingan antara jumlah penggunaan ruang penumpukan dengan ruang penumpukan yang tersedia (siap operasi) yang dinyatakan dalam persentase dan dihitung dengan menggunakan rumus (5)
12. Kesiapan Alat adalah merupakan perbandingan antara jumlah peralatan yang siap untuk dioperasikan dengan jumlah peralatan yang tersedia dalam periode waktu tertentu.

Untuk mempermudah dalam penyelesaian masalah dan pembahasan pada bab selanjutnya maka berikut akan disajikan dalam bentuk matriks sebagaimana tabel 1 pada halaman selanjutnya.

Tabel 1. Matriks Variabel Analisis dan Variabel Lain yang Mempengaruhi Kinerja

No.	Indikator	Variabel		Jenis Data	Metode Analisis
		Analisis	Yang Mempengaruhi		
1.	WT	<ul style="list-style-type: none"> - Jam kedatangan di area labuh/ pemesanan pandu dan tambat - Jam kedatangan pandu/kapal bergerak ke dermaga 	<ul style="list-style-type: none"> - Ship call - Jumlah pandu - ET - BT 	<i>Numeric</i>	Kuantitatif
2.	AT	<ul style="list-style-type: none"> - Jam kapal bergerak di dermaga - Jam kapal tambat 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuaca - Keterampilan Pandu/Nakhoda - Kepadatan dermaga 	<i>Numeric</i>	Kuantitatif
3.	ET/BT	<ul style="list-style-type: none"> - Jam mulai muat/bongkar - Jam selesai muat/bongkar - Jam kapal tambat - Jam kapal lepas tambatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesiapan alat - Kinerja buruh (keterampilan, jumlah, kedisiplinan) 	<i>Numeric</i>	Kuantitatif
4.	B/C/H	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah Box petikemas - Jumlah Crane - Jumlah jam 	<ul style="list-style-type: none"> - Kesiapan alat - Kinerja buruh (keterampilan, jumlah, kedisiplinan) 	<i>Numeric</i>	Kuantitatif
5.	Receiving	<ul style="list-style-type: none"> - Jam HT masuk gate terminal - Jam HT keluar gate terminal 		<i>Numeric</i>	Kuantitatif
6.	Delivery	<ul style="list-style-type: none"> - Jam HT masuk gate terminal - Jam HT keluar gate terminal 		<i>Numeric</i>	Kuantitatif
7.	BOR	<ul style="list-style-type: none"> - Lama kapal tambat - Waktu Dermaga siap ditambati - Panjang dermaga - Panjang kapal yang tambat (+10 m untuk space tali tambat) 		<i>Numeric</i>	Kuantitatif
8.	YOR	<ul style="list-style-type: none"> - Luas/Kapasitas lapangan penumpukan - Jumlah petikemas - Dwell time 		<i>Numeric</i>	Kuantitatif
9.	Kesiapan Peralatan	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah peralatan - Efektif Time (waktu kerja alat) - Waktu kegiatan bongkar/muat 		<i>Numeric</i>	Kuantitatif

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Operasional Terminal Peti Kemas PT Pelindo IV

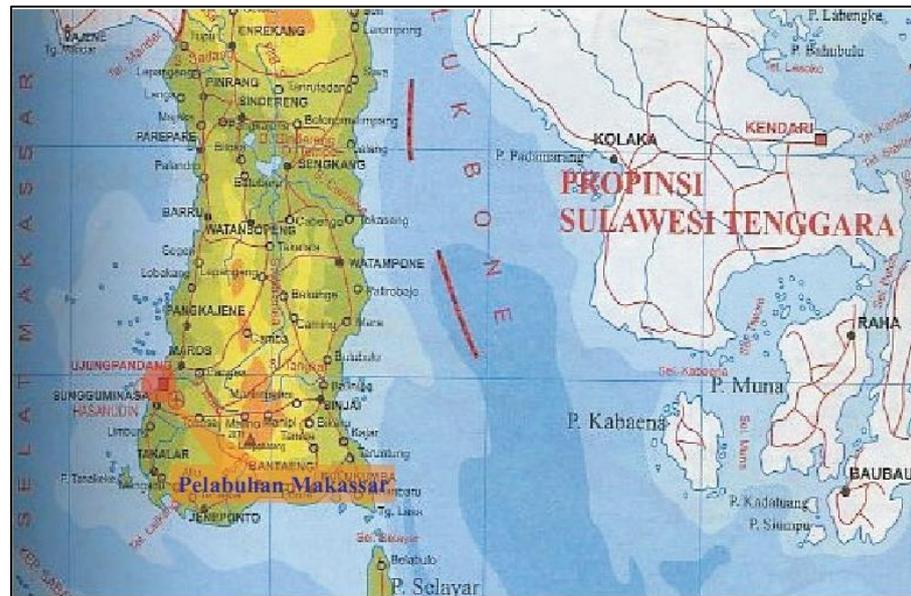
Karakteristik Operasional Pelabuhan menjelaskan tentang lokasi, hierarki dan fasilitas Terminal Petikemas Makassar (TPM) dan terminal Petikemas Bitung (TPB).

a. Lokasi, Hierarki dan Fasilitas Pelabuhan

1) Terminal Peti Kemas Makassar

- a) Terminal Peti Kemas Makassar berada di kota Makassar, Kotamadya Makassar Provinsi Sulawesi Selatan pada koordinat $05^{\circ} 08' 00''$ LS dan $119^{\circ} 24' 00''$ BT, dermaga Hatta. Komoditi antar pulau yang melalui Pelabuhan Makassar antara lain adalah beras, kacang-kacangan, rotan, coklat, terigu dan jagung. Sedangkan komoditi ekspor dominan adalah coklat, hasil laut, *plywood* dan kacang mete yang dieksport langsung ke Mancanegara yakni Jepang, Singapura, China, Korea dan Indian. Kota Makassar terletak di pesisir barat daya pulau Sulawesi, berhadapan dengan Selat Makassar. Makassar berbatasan dengan Selat Makassar di sebelah barat, Kabupaten Kepulauan Pangkajene di sebelah utara, Kabupaten Maros di sebelah timur dan Kabupaten Gowa di sebelah selatan. Kondisi *hinterland*

pelabuhan makassar sebagai mana yang terlihat dalam peta pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Peta Makassar

- b) Pelabuhan Makassar berdasarkan UU Pelayaran No.17 tahun 2008 adalah pelabuhan laut dan secara hierarki merupakan pelabuhan utama, yaitu pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri dan internasional, alih muat angkutan laut dalam negeri dan internasional dalam jumlah besar, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi.
- c) Fasilitas Pelabuhan dan Terminal Peti Kemas Makassar
- | | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| i) Panjang Alur Pelayaran | : | 2,5 Mil |
| ii) Lebar Alur Pelayaran | : | 150 m |
| iii) Kedalaman Alur Minimum | : | 10 m |
| iv) Luas Kolam Pelabuhan | : | 315,20 Ha |

- v) Kedalaman Kolam Minimum : 9,70 m
- vi) Kedalaman Kolam Dermaga : 12 m
- vii) Pasang Surut (*High Water Spring*) : 1,80 m
- viii) Pasang Surut (*Low Water Spring*) : 0,90 m
- ix) Alat Produksi:

Tabel 2. Alat Produksi Terminal Petikemas Makassar

No	Uraian	Satuan	Jumlah	Keterangan
1.	Peralatan:			
	a. Container Crane			
	- Milik Sendiri	unit	5	Kapasitas 40 ton
	- KSO	unit	2	Kapasitas 35 ton
	b. Transtainer			
	- Milik Sendiri	unit	11	Kapasitas 40 ton
	- KSO	unit	3	Kapasitas 35 ton
	c. Head Truck:			
	- Milik Sendiri	unit	24	
	- KSO	unit	5	
	d. Reach Stacker	unit	2	Kapasitas 42 ton
	e. Side Loader	unit	1	Kapasitas 9 ton
	f. Top Loader	unit	1	Kapasitas 35 ton
	g. Forklift 7 ton	unit	1	
	h. Forklift 2 ton	unit	6	
2.	Fasilitas			
	a. Dermaga	Meter	850	
	b. Container Yard (CY)	m ²	126.400	
	c. Container Freight Station (CFS)	m ²	4.000	

Sumber : Terminal Petikemas Makassar_Pelindo IV, 2013

2) Terminal Petikemas Bitung

a) Terminal Peti Kemas Bitung berada di kota Bitung, Kotamadya Bitung Provinsi Sulawesi Utara pada koordinat 01° 23' 23" LU dan 125°01' 43" BT diapit Benua Australia, Benua Asia, Samudera Pasifik, dan Samudera Hindia, sehingga sangat strategis menjadi pintu gerbang untuk akses ke pasar Asia Pasifik (Asia Timur, Amerika dan Oceania). Pelabuhan Bitung yang merupakan bagian dari *Master Plan* Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI). Pelabuhan Bitung dipergunakan terutama untuk mengirim produk jadi yakni ikan kaleng, minyak kelapa, cengkeh, dan vanili. Negara-negara tujuan komoditi ekspor dari Pelabuhan Bitung adalah Eropa (Belanda, Inggris, dan Perancis), China, Korea Selatan, Jepang, Amerika Serikat, Malaysia, Vietnam, India, dan Singapura. Komoditi unggulan yang diekspor adalah minyak kelapa dan bungkil kopra. Setiap tahun tidak kurang dari 725 ribu ton minyak kelapa dan 185 ribu ton bungkil kopra diekspor ke mancanegara. Adapun negara terbesar tujuan ekspor minyak kelapa adalah China yang mencapai 375 ribu ton disusul Eropa yang mencapai 206 ribu ton. Sementara untuk komoditi bungkil kopra negara dengan tujuan ekspor terbesar adalah Korea Selatan yang mencapai 87 ribu ton dan Vietnam mencapai 51 ribu ton. Kondisi *hinterland* kota Bitung pada bagian utara dan barat berbatasan dengan Kabupaten Minahasa Utara

sedangkan bagian selatan dan timur berbatasan dengan Laut Maluku sebagai mana yang terlihat dalam peta pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Peta Bitung

b) Sebagaimana halnya Pelabuhan Makassar, Pelabuhan Bitung berdasarkan UU Pelayaran No.17 tahun 2008 adalah pelabuhan laut dan secara hierarki merupakan pelabuhan utama, yaitu pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri dan internasional, alih muat angkutan laut dalam negeri dan internasional dalam jumlah besar, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi.

c) Fasilitas Pelabuhan dan Terminal Peti Kemas Bitung

- i) Panjang Alur Pelayaran : 9 mil
- ii) Lebar Alur Pelayaran : 600 m

- iii) Kedalaman Alur Minimum : 12 m
- iv) Luas Kolam Pelabuhan : 4,20 Ha
- v) Kedalam Kolam Minimum : 7 m
- vi) Kedalaman Kolam Dermaga : 12 m
- vii) Pasang Surut (HWL) : 1,80 m
- viii) Pasang Surur (LWL) : 1,20 m
- ix) Alat Produksi Pelabuhan:

Tabel 3. Alat Produksi Terminal Petikemas Bitung

No	Uraian	Satuan	Jumlah	Keterangan
1.	Peralatan:			
a.	Crane			
	- Container Crane	unit	2	
	- Mobile Crane	unit	1	
b.	Transtainer	unit	2	
c.	Head Truck:		7	
d.	Reach Stacker	unit	2	
e.	Side Loader	unit	-	
f.	Top Loader	unit	-	
g.	Forklift 7 ton	unit	4	
2.	Fasilitas			
a.	Dermaga	Meter	365	
b.	Container Yard (CY)	m ²	30.000	
c.	Container Freight Station (CFS)	m ²	1.260	

Sumber : Terminal Petikemas Bitung_Pelindo IV, 2013

Perbandingan karakteristik fisik dari kedua petikemas tersebut sebagaimana yang disajikan pada tabel 4 pada halaman berikut:

Tabel 4. Perbandingan Karakteristik Fisik Terminal Petikemas Makassar dan Terminal Petikemas Bitung

No	Karakteristik	TPM	TPB
1	Panjang Alur (mil)	2	9
2	Lebar Alur (m)	150	600
3	Kedalaman Minimum Alur (m)	16	12
4	Luas Kolam Pelabuhan (Ha)	15,2	4,2
5	Kedalaman Kolam Minimum (m)	9	7
6	Kedalaman Kolam Dermaga (m)	11	12
7	Pasang Surut Tertinggi (m)	1,8	1,8
8	Pasang Surut Terendah (m)	0,9	1,2
9	Dermaga Tambat (m)	850	365
10	CC/RTG/Mobile Crane (unit)	7	6
11	Transtrainer (unit)	14	2
12	Reach Stacker (unit)	2	2
13	Container Yard (m ²)	126.400	30.000
14	Container Freight Stuffing (m ²)	4.000	1.260
15	Fork Lift (unit)	7	4

Sumber : Divisi Pelayanan Kapal Direktorat Operasi dan Teknik, PT. Pelindo IV Makassar 2013

Dari kedua karakter fisik sebagaimana yang disajikan pada table 4 terlihat bahwa banyak sekali perbedaan karakter fisik dari kedua terminal peti kemas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini baik dari segi letak geografis, kapasitas maupun fasilitas yang dimiliki. Walaupun demikian dengan indikator-indikator yang terukur kiranya hasil analisa dan perhitungan yang dilakukan tetap akan mengacu pada standar baku yang diberlakukan dan berbeda untuk masing-masing pelabuhan.

2. Arus dan Tingkat Pertumbuhan Peti Kemas

a. Terminal Petikemas Makassar (TPM)

Kegiatan bongkar muat di Terminal Peti Kemas Makassar (TPM) selama 5 tahun terakhir (2009-2013 sampai Oktober) terlihat bahwa untuk perdagangan luar negeri perbandingan antara jumlah ekspor jauh lebih besar dibandingkan nilai impor, hal ini menunjukkan bahwa *hinterland* dari terminal peti kemas ini memiliki komoditi yang cukup bias diandalkan walaupun sebagian dari komoditi ini berasal dari pelabuhan lain di Kawasan Timur Indonesia. Untuk perdagangan dalam negeri hal ini justru sebaliknya arus barang masuk/bongkaran jauh lebih besar dibandingkan arus barang keluar/muat. Dari pengamatan dalam penelitian ini nampaknya hal tersebut dipengaruhi oleh kultur budaya Bugis-Makassar sebagai pedagang dan posisi kota Makassar yang dianggap sebagai gerbang Indonesia timur sehingga banyak barang dari barat yang masuk melalui Makassar kemudian didistribusikan ke daerah *hinterland* dengan menggunakan moda angkutan darat atau

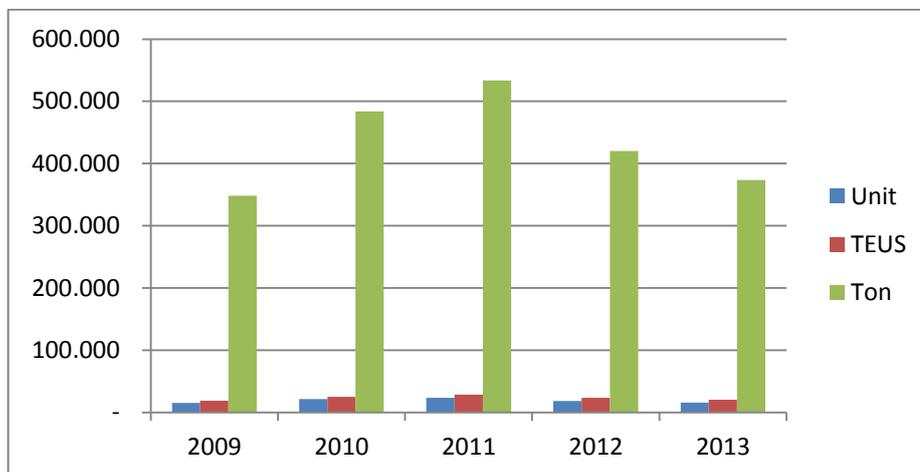
angkutan laut non peti kemas. Kedatangan kapal (ship call) terlihat masih fluktuatif. Untuk lebih jelasnya data dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Bongkar Muat Peti Kemas TPM

KEGIATAN	TAHUN				
	2009	2010	2011	2012	2013 (Jan-Okt)
A. PERDAGANGAN LUAR NEGERI					
1. IMPOR					
Unit	1.719	1.334	2.786	2.756	1.921
TEUS	2.245	1.527	3.649	4.068	2.607
Ton	40.086	30.295	64.836	65.904	46.246
2. EKSPOR					
Unit	13.382	19.981	20.489	15.400	13.997
TEUS	16.648	23.599	24.885	19.278	17.975
Ton	308.447	453.371	468.788	354.314	328.263
Jumlah Perdagangan Luar Negeri					
Unit	15.101	21.315	23.275	18.156	15.918
TEUS	18.893	25.126	28.534	23.346	20.582
Ton	348.533	483.666	533.624	420.218	373.511
B. PERDAGANGAN DALAM NEGERI					
1. BONGKAR					
Unit	167.539	199.276	196.686	225.156	176.142
TEUS	186.012	220.234	223.921	258.873	204.549
Ton	3.508.047	3.916.041	4.184.441	4.833.859	3.603.451
2. MUAT					
Unit	152.287	17.957	175.030	215.943	161.477
TEUS	167.627	197.193	198.112	247.117	186.158
Ton	2.059.274	2.505.491	2.389.789	2.805.319	2.416.787
Jumlah Perdagangan Dalam Negeri					
Unit	162.501	319.826	217.233	371.716	353.537
TEUS	336.378	353.639	417.427	422.033	411.289
Ton	3.884.258	5.567.321	6.421.532	6.574.230	6.191.749
C. SHIP CALL					
	832	824	870	1.034	981

Sumber : Divisi Pelayanan Kapal Direktorat Operasi dan Teknik
PT. Pelindo IV Makassar, 2013

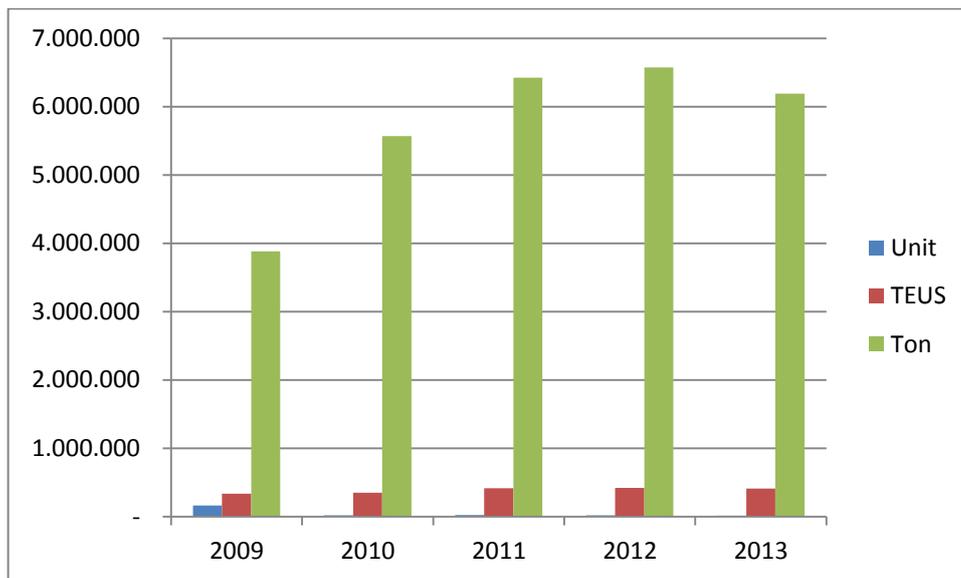
Jika ditampilkan dalam grafik batang maka arus muatan peti kemas di TPM akan terlihat pada gambar 4 dan 5 berikut:



Gambar 4. Arus Peti Kemas Perdagangan Luar Negeri pada TPM

Dari gambar 4 di atas terlihat bahwa arus perdagangan luar negeri peti kemas yang melalui Terminal Petikemas Makassar dalam 5 tahun terakhir terjadi fluktuasi yang tampak terpolakan dimana puncak arus terjadi pada tahun 2011 dan kemudian kembali turun di 2012 walaupun kemungkinan pada 2013 perbedaan jumlah tidak akan terlalu signifikan karena data yang diambil hanya sampai bulan oktober dan 2 bulan terakhir dalam setiap tahun umumnya terjadi kenaikan arus barang dalam rangka menyambut peringatan Natal dan Tahun Baru.

Pola yang berbeda terjadi pada perdagangan dalam negeri, untuk lebih jelasnya berikut tersaji dalam gambar 5 pada halaman selanjutnya:



Gambar 5. Arus Peti Kemas Perdagangan Dalam Negeri pada TPM

Dari gambar 5 dapat dilihat adanya kecenderungan peningkatan arus barang dalam perdagangan dalam negeri walaupun grafik yang terbentuk tidak terlalu signifikan perbedaannya. Dengan melihat fenomena dalam 10 bulan terakhir yang diambil untuk tahun 2013 maka nampaknya grafik arus yang dihasilkan tetap akan mengalami peningkatan.

b. Terminal Petikemas Bitung (TPB)

Terminal Peti Kemas Bitung (TPB) secara resmi mulai beroperasi pada tahun 2009. Arus petikemas yang melewati Terminal Petikemas Bitung pada 5 tahun terakhir (2009-2013) mengalami anomaly terhadap trend yang terjadi khususnya untuk perdagangan/ arus impor ekspor pada tahun 2010. Terjadi peningkatan yang sangat signifikan pada tahun tersebut, dimana hal ini tidak terjadi lagi pada tahun setelahnya. Bahkan pada tahun 2013 arus perdagangan pada terminal ini menunjukkan angka

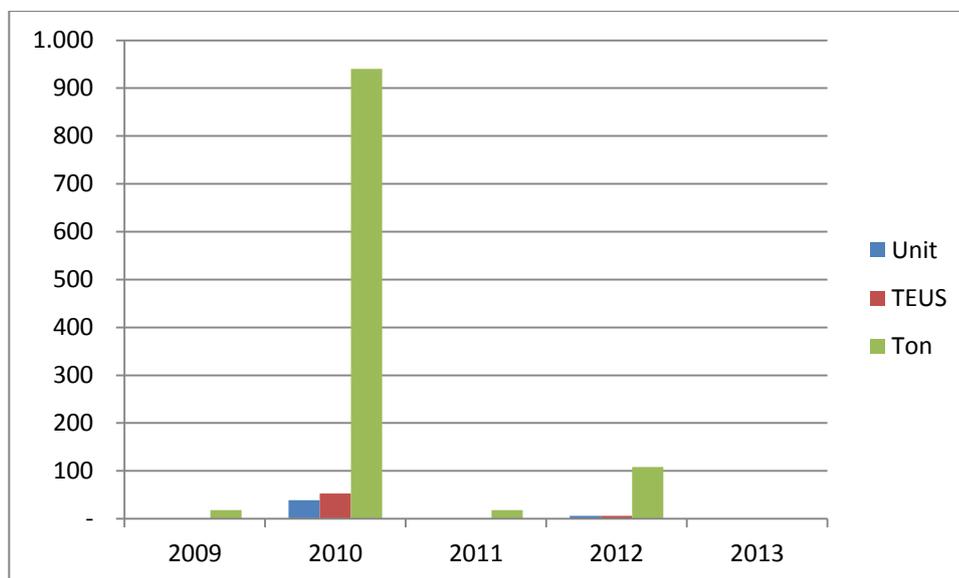
0 baik ekspor maupun impor. Sedangkan untuk arus peti kemas perdagangan dalam negeri terjadi peningkatan setiap tahunnya. Data arus petikemas berupa kegiatan bongkar muat berupa perdagangan luar negeri dan dalam negeri selama 5 tahun terakhir (2009-2013 sampai bulan Oktober) akan disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Bongkar Muat Peti Kemas pada TPB

KEGIATAN	TAHUN				
	2009	2010	2011	2012	2013 (Jan-Okt)
A. PERDAGANGAN LUAR NEGERI					
1. IMPOR					
Unit	1	39	1	6	0
TEUS	1	53	1	6	0
Ton	18	940	18	108	0
2. EKSPOR					
Unit	0	0	0	0	0
TEUS	0	0	0	0	0
Ton	0	0	0	0	0
Jumlah Perdagangan Luar Negeri					
Unit	0	1	39	1	0
TEUS	0	1	53	1	0
Ton	0	18	940	18	0
B. PERDAGANGAN DALAM NEGERI					
1. BONGKAR					
Unit	63.940	71.333	77.901	196.686	225.156
TEUS	67.615	74.860	84.426	223.921	258.873
Ton	1.094.817	1.216.500	1.327.647	1.464.471	1.591.306
2. MUAT					
Unit	63.518	75.661	75.661	82.552	90.758
TEUS	67.141	81.819	81.819	92.133	101.631
Ton	279.804	348.076	348.076	370.587	409.164
Jumlah Perdagangan Dalam Negeri					
Unit	127.458	146.994	153.562	279.238	315.914
TEUS	134.756	156.679	166.245	316.054	360.504
Ton	1.374.621	1.564.576	1.675.723	1.835.058	2.000.470
C. SHIP CALL					
	153	165	180	190	165

Sumber : Divisi Pelayanan Kapal Direktorat Operasi dan Teknik
PT. Pelindo IV Makassar, 2013

Jika ditampilkan dalam grafik batang maka arus muatan peti kemas di TPB akan terlihat pada gambar 6 dan 7 berikut:

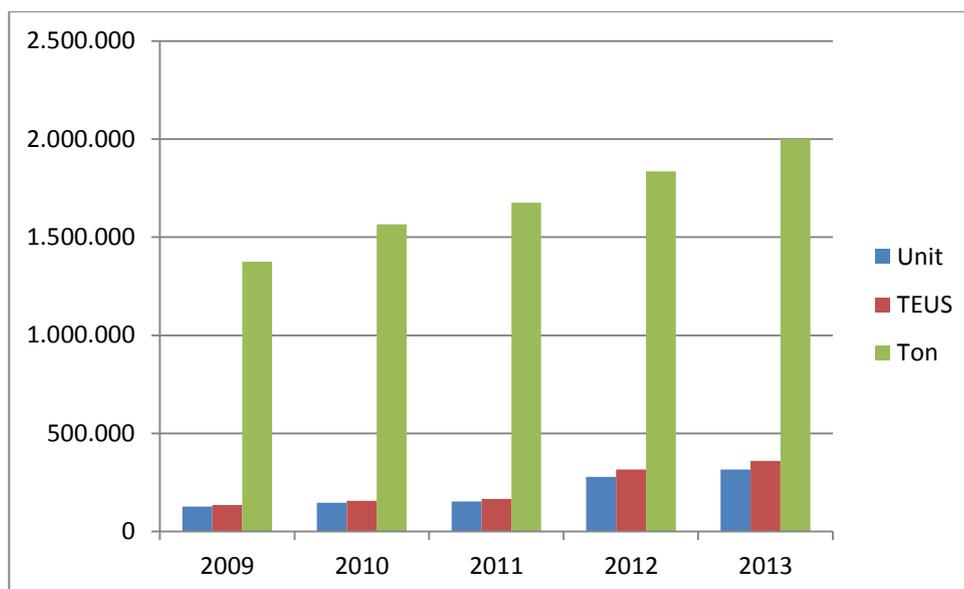


Gambar 6. Arus Peti Kemas Perdagangan Luar Negeri pada TPB

Dari gambar 6 terlihat adanya *anomaly* data yang sangat signifikan terjadi pada tahun 2010 yaitu memasuki tahun kedua beroperasinya Terminal Peti Kemas Bitung, dimana terjadi impor sebanyak 53 TEUS peti kemas dan studi data sekunder dari dokumen yang ada hal ini terjadi sehubungan impor atas infra struktur dan fasilitas pendukung untuk kepentingan operasional terminal peti kemas ini. Setelah itu bisa dikatakan bahwa tidak pernah ada kegiatan perdagangan dalam negeri dari terminal ini. Walaupun dengan ketetapan dari Direktur Jenderal Perhubungan Laut Pelabuhan Bitung ditetapkan sebagai pelabuhan utama dan dianggap berpotensi sebagai hub-internasional namun pada kenyataannya belum terjadi kegiatan ekspor pada terminal ini. Kegiatan

Ekspor biasanya dilakukan melalui pelabuhan Jakarta, Surabaya dan Makassar.

Untuk arus perdagangan dalam negeri ditampilkan pada gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Arus Peti Kemas Perdagangan Luar Negeri pada TPB

Sebagaimana halnya Terminal Petikemas Makassar *trend* yang terjadi pada perdagangan dalam negeri pada terminal Petikemas Bitung arus barang yang terjadi mengalami peningkatan secara terus-menerus. Bahkan pada 10 bulan terakhir pada tahun 2013 nilai yang dicapai sudah melebihi arus pada tahun sebelumnya. Perbedaan mendasar dengan pola arus yang terjadi di Terminal Petikemas Makassar adalah bahwa pada tahun 2009-2011 terjadi keseimbangan antara arus bongkar dan arus muat, sedangkan tahun 2012 dan 2013 trend yang terjadi sama dengan Terminal Petikemas Makassar dimana arus bongkar jauh lebih besar dibanding arus muatnya.

3. Kinerja Operasional

Sebagaimana yang telah diuraikan pada bagan kerangka pikir pada BAB II, bahwa dari 9 indikator kinerja operasional untuk terminal peti kemas secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok Indikator. Kelompok Indikator itu terdiri atas indikator pelayanan (*service*), indikator produktifitas (*productivity*) dan indikator utilitas peralatan dan fasilitas yang dimiliki oleh terminal peti kemas (*utility*).

Masing-masing kelompok indikator tersebut di atas terdiri dari beberapa indikator standar, seperti halnya pelayanan pelabuhan/terminal terdiri atas indikator *Waiting Time (WT)* yang merupakan waktu tunggu kapal untuk pemanduan/sandar, *Approach Time (AT)* yaitu lamanya waktu pemanduan untuk kapal sandar dan rasio atau perbandingan antara *Effective Time* atau waktu efektif bagi kapal untuk melakukan bongkar muat dan *Berthing Time* yaitu lamanya kapal sandar di dermaga (*ET/BT*). Indikator Produktifitas meliputi produktifitas alat bongkar muat peti kemas yaitu *crane* yang dinyatakan dengan *Box/Crane/Hour (B/C/H)* yaitu kemampuan atau produktifitas *crane* dalam satu satuan jam untuk memuat/bongkar peti kemas dalam satuan *box*. Indikator selanjutnya yang diukur untuk kinerja produktifitas adalah waktu *Receiving* atau penerimaan peti kemas dan *Delivery* atau pengiriman peti kemas oleh pihak terminal yang diukur dalam satuan menit. Dari kedua Indikator ini terukur kinerja atau kemampuan dari alat angkut dan sistem pengurusan dokumen untuk penerimaan dan pengiriman peti kemas untuk masuk atau keluar dari

terminal untuk dilaksanakan pengangkutan. Indikator lainnya adalah Indikator Utilitas (*utility*) yang terdiri dari *Berth Occupancy Ratio*(BOR) yaitu perbandingan antara penggunaan dermaga untuk tambat oleh kapal dengan ketersediaan dermaga untuk satu satuan waktu tertentu. Selain BOR, indikator yang termasuk dalam indikator utilitas adalah *Yard Occupancy Ratio* (YOR) dan kesiapan peralatan bongkar muat yang semuanya dinyatakan dalam satuan %. *Yard Occupancy Ratio* (YOR) adalah perbandingan antara penggunaan lapangan penumpukan (*Container Yard=CY*) untuk menyimpan peti kemas yang akan diangkut (muat/bongkar) dengan ketersediaan/kapasitas yang dimiliki oleh lapangan penumpukan peti kemas itu sendiri.

Untuk penilaian masing-masing indikator telah ditetapkan standar yang telah diatur oleh pemerintah berwenang, dalam hal ini adalah Direktorat Jenderal Perhubungan Laut dimana masing-masing standar tersebut ada yang ditetapkan sebagai standar maksimal dan ada pula yang ditetapkan sebagai standar minimal. Pengaturan mengenai masing-masing standar itu telah ditetapkan dalam suatu surat keputusan sebagaimana yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Dalam keputusan itu ditetapkan bahwa dari standar yang telah ditetapkan maka masing-masing indikator mendapat penilaian kinerja baik, cukup baik dan kurang baik.

Berikut ini akan dilakukan analisis terhadap masing-masing kelompok indikator kinerja sebagaimana yang telah diuraikan di atas:

a. Indikator Pelayanan (*Service*)

Indikator pelayanan atas kinerja operasional sebuah terminal petikemas meliputi *Waiting Time (WT)*, *Approaching Time (AT)*, rasio antara *Effective Time* dan *Berthing Time (ET/BT)* dan *Receiving-Delivery (RD)* petikemas di terminal.

Penilaian indikator pelayanan yang akan disajikan berikut ini merupakan hasil olah data sekunder 5 tahun terakhir dari Divisi Pelayanan Kapal Direktorat Operasi dan Teknik PT. Pelindo IV Makassar.

Indikator penilaian kinerja pelayanan Terminal Petikemas Makassar akan disajikan pada tabel 7 sedangkan kinerja pelayanan Terminal Petikemas Bitung pada tabel 8 sebagaimana berikut:

1) Terminal Petikemas Makassar

Tabel 7. Indikator Pelayanan 5 tahun terakhir TPM

Tahun	WT (jam)	AT (jam)	ET (jam)	BT (jam)	ET/BT (%)
2009	0,30	0,75	11,67	15,41	75,71
2010	0,30	0,75	14,23	17,24	82,56
2011	0,30	0,75	12,14	14,45	84,03
2012	0,30	0,75	11,57	13,46	84,52
2013	0,30	0,75	11,09	14,86	82,92
Rata-rata	0,30	0,75	12,14	15,08	81,95

Sumber : Hasi Analisis Data Sekunder

2) Terminal Petikemas Bitung

Tabel 8. Indikator Pelayanan 5 tahun terakhir TPB

Tahun	WT (jam)	AT (jam)	ET (jam)	BT (jam)	ET/BT (%)
2009	0,50	1,00	38,37	92,74	41,37
2010	0,50	1,00	38,21	84,06	45,45
2011	0,50	1,00	35,59	62,13	57,29
2012	0,50	1,00	37,58	53,52	70,22
2013	0,50	1,00	27,74	37,94	73,12
Rata-rata	0,50	1,00	35,50	66,078	57,49

Sumber : Hasi Analisis Data Sekunder

b. Indikator Produktivitas (*Productivity*)

Indikator produktifitas terminal peti kemas diukur dengan banyaknya petikemas (*box* dalam satuan *TEUS*) yang dapat dimuat/bongkar oleh sebuah alat bongkar muat yang ada di terminal (*crane*) dalam satu satuan jam waktu. Indikator ini biasa dikenal dengan *B/C/H* (*Box/Crane/Hour*).

Sebagaimana halnya penilaian indikator pelayanan, untuk penilaian indikator produktifitas Terminal Petikemas Makassar dan Terminal Petikemas Bitung kali ini merupakan hasil olah data sekunder 5 tahun terakhir yang bersumber dari Divisi Pelayanan Kapal Direktorat Operasi dan Teknik PT. Pelindo IV Makassar.

Indikator penilaian kinerja pelayanan Terminal Petikemas Makassar akan disajikan pada tabel 9 sedangkan kinerja pelayanan Terminal Petikemas Bitung pada tabel 10 sebagaimana berikut:

1) Terminal Petikemas Makassar

Jika pada perhitungan kinerja sebelumnya arus peti kemas dihitung dengan satuan TEUS maka untuk perhitungan produktifitas ini, arus petikemas yang keluar masuk terminal dihitung dengan satuan *box* yaitu jumlah satuan dari pada kontainer. Untuk petikemas yang masuk pada terminal petikemas makassar ukurannya sangat bervariasi sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah *TEUS* dan *box* yang ada.

Jumlah *Crane/Gantry* yang digunakan adalah sebanyak 7 dan nilai tersebut dikalikan dengan 365 hari kerja untuk periode waktu satu tahun.

Tabel 9. Indikator Produktifitas 5 tahun terakhir TPM

Tahun	Arus Petikemas (Box)	Jumlah Crane/Gantry	ET (jam)	B/C/H (%)
2009	332.927	7	11,67	12
2010	400.448	7	14,23	11
2011	394.991	7	12,14	13
2012	428.806	7	11,57	15
2013	353.537	7	11,09	12
Rata-rata				13

Sumber : Hasi Analisis Data Sekunder

Untuk *Receiving-Delivery* petikemas, berdasarkan pengumpulan data langsung di lapangan dengan teknik *purposive sampling* maka waktu untuk *receiving* maupun *delivery* rata-rata memakan waktu 15-30 menit

2) Terminal Petikemas Bitung

Untuk petikemas yang masuk pada Terminal Petikemas Bitung petikemas yang masuk dan keluar di terminal ini umumnya adalah petikemas dengan ukuran 20 *feets* sehingga jumlah *box* petikemas diasumsikan sama dengan jumlah *TEUS* yang ada.

Jumlah *Crane/Gantry* yang digunakan adalah sebanyak 2 dan nilai tersebut dikalikan dengan 365 hari kerja untuk periode waktu satu tahun.

Tabel 10. Indikator Produktifitas 5 tahun terakhir TPB

Tahun	Arus Petikemas (Box)	Jumlah Crane/Gantry	ET (jam)	B/C/H (%)
2009	84239	2	38,37	6
2010	95443	2	38,21	6
2011	110033	2	35,59	12
2012	123919	2	37,58	13
2013	110422	2	27,74	11
Rata-rata				10

Sumber : Hasi Analisis Data Sekunder

Untuk *Receiving-Delivery* petikemas, berdasarkan pengumpulan data langsung di lapangan dengan teknik *purposive sampling* maka waktu untuk *receiving* maupun *delivery* rata-rata memakan waktu 10-15 menit.

c. Indikator Utilitas (*Utility*)

Indikator Utilitas atau penggunaan sebuah terminal peti kemas dapat dilihat dengan penggunaan dermaga (*Berth Ocupancy Ratio=BOR*), penggunaan lapangan penumpukan (*Yard Ocupancy Ratio=YOR*) dan kesiapan dari setiap peralatan bongkar muat yang dimiliki oleh sebuah petikemas.

1) Tingkat Penggunaan Dermaga (BOR)

Tingkat penggunaan dermaga dihitung berdasarkan perbandingan antara waktu penggunaan dermaga dengan waktu yang tersedia (dermaga siap operasi) dalam periode waktu tertentu yang dinyatakan dalam persentase.

a) Pelabuhan Makassar

Kapal yang tambat di pelabuhan Makassar memiliki panjang berbeda-beda, untuk memudahkan perhitungan digunakan panjang rata-rata yaitu LOA 145,25 meter ditambahkan 10 meter untuk tali tambat masing-masing 5 meter muka dan belakang dikalikan dengan jumlah call kapal dalam 1 periode perhitungan (1tahun).

Waktu tambat kapal rata-rata dalam satuan jam

Panjang dermaga yang ada adalah 850 meter.

Waktu yang dipergunakan untuk kegiatan bongkar muat dalam 1 tahun 365 hari (hari libur tetap ada kegiatan bongkar muat) maka

total waktu tambat adalah dan waktu yang tersedia adalah 24 jam dalam 1 hari.

Perhitungan tingkat pemanfaatan dermaga untuk TPM dalam 5 tahun terakhir adalah sebagaimana Tabel 11 berikut:

Tabel 11. Perhitungan BOR Terminal Peti Kemas Makassar (TPM) 5 tahun terakhir

Tahun	Ship Call	Panjang Rata-Rata Kapal (m)	Waktu Tambat (jam)	Panjang Dermaga (m)	Waktu Tersedia (jam)	BOR (%)
2009	832	145,25	8760	850	8760	26,39
2010	824	145,25	8760	850	8760	29,62
2011	870	145,25	8760	850	8760	26,21
2012	1.034	145,25	8760	850	8760	29,02
2013 (Jan-Okt)	981	145,25	7296	850	7296	34,15
Rata-rata						29,08

Sumber : Hasi Analisis Data Sekunder

b) Pelabuhan Bitung

Panjang (LOA) rata-rata kapal yang sandar di Bitung yaitu 122 meter ditambahkan 10 meter untuk tali tambat masing-masing 5 meter muka dan belakang dikalikan dengan jumlah call kapal dalam 1 periode perhitungan (1tahun).

Waktu tambat kapal rata-rata dalam satuan jam

Panjang dermaga yang ada adalah 850 meter.

Waktu yang dipergunakan untuk kegiatan bongkar muat dalam 1 tahun 365 hari (hari libur tetap ada kegiatan bongkar muat) maka total waktu tambat adalah dan waktu yang tersedia adalah 24 jam dalam 1 hari.

Perhitungan tingkat pemanfaatan dermaga untuk TPB dalam 5 tahun terakhir adalah sebagaimana Tabel 12 berikut:

Tabel 12. Perhitungan BOR Terminal Peti Kemas Bitung (TPB)
5 tahun terakhir

Tahun	Ship Call	Panjang Rata-Rata Kapal (m)	Waktu Tambat (jam)	Panjang Dermaga (m)	Waktu Tersedia (jam)	BOR (%)
2009	153	122	8760	260	8760	43,92
2010	165	122	8760	260	8760	52,33
2011	180	122	8760	260	8760	34,33
2012	193	122	8760	260	8760	29,44
2013 (Jan-Okt)	183	122	7296	260	7296	46,94
Rata-rata						41,39

Sumber : Hasil Analisis Data Sekunder

2) Tingkat Pemanfaatan Lapangan Penumpukan (YOR)

Tingkat pemanfaatan lapangan penumpukan dihitung dengan menggunakan data muatan/arus petikemas dan kapasitas yang tersedia sepanjang tahun perhitungan. Rumus yang dipegunakan untuk memperhitungkan nilai *Yard Occupancy Ratio* menggunakan rumus sebagai berikut:

Kedua terminal peti kemas ini bekerja setiap hari sepanjang tahun sehingga perhitungan kapasitas efektif adalah merupakan hasil perkalian kapasitas harian dengan periode sejumlah hari rata-rata pertahun yaitu 365 hari.

a) Terminal Petikemas Makassar

Luas lapangan penumpukan yang dimiliki oleh Terminal Petikemas Makassar adalah 126.400 m².

Tinggi tumpukan rata-rata dari kontainer yang tersimpan di lapangan penumpukan adalah 3 tumpukan.

Dwell time rata-rata untuk 5 tahun terakhir adalah 3,29 hari.

Dari perhitungan kapasitas efektif lapangan didapatkan sama dengan 2.414.445 TEUS

Perhitungan *Yard Occupancy Ratio* untuk Terminal Petikemas Makassar akan disajikan pada Tabel 13 berikut:

Tabel 13. Perhitungan YOR Terminal Petikemas Makassar (TPM) 5 tahun terakhir

Tahun	Arus Petikemas (TEUS)	Kapasitas Efektif (TEUS)	Dwell Time (hari)	YOR (%)
2009	370532	2.414.445	2,93	44,90
2010	442550	2.414.445	3,33	61,00
2011	450567	2.414.445	3,09	57,67
2012	473202	2.414.445	3,27	64,00
2013	411289	2.414.445	3,81	64,92
Rata-rata				58,50

Sumber : Hasi Analisis Data Sekunder

b) Terminal Petikemas Bitung

Luas lapangan penumpukan yang dimiliki oleh Terminal Petikemas Bitung adalah 30.000 m².

Tinggi tumpukan rata-rata dari kontainer yang tersimpan di lapangan penumpukan adalah 2-3 tumpukan, namun umumnya lapangan tidak terpakai secara keseluruhan.

Dwell time rata-rata untuk 5 tahun terakhir adalah 3,23 hari.

Dari perhitungan, nilai kapasitas efektif lapangan penumpukan di terminal petikemas bitung adalah 487.015 TEUS

Perhitungan *Yard Occupancy Ratio* untuk kedua terminal petikemas akan disajikan pada Tabel 14 berikut:

Tabel 14. Perhitungan YOR Terminal Petikemas Bitung (TPB) 5 tahun terakhir

Tahun	Arus Petikemas (TEUS)	Kapasitas Efektif (TEUS)	Dwell Time (hari)	YOR (%)
2009	84239	487.015	2,31	39,96
2010	95443	487.015	3,09	60,56
2011	110033	487.015	3,74	84,50
2012	123919	487.015	3,31	84,22
2013	110422	487.015	3,68	83,44
Rata-rata				70,53

Sumber : Hasil Analisis Data Sekunder

3) Kesiapan Peralatan

Kesiapan peralatan pada terminal peti kemas dinilai dengan satuan % yang merupakan perbandingan waktu pemakaian peralatan dengan waktu yang tersedia dengan kurun waktu tertentu.

Rekapitulasi kesiapan peralatan pada Terminal Petikemas Makassar dan Terminal Petikemas Bitung sebagaimana yang ditunjukkan Pada Tabel 15 berikut:

Tabel 15. Kesiapan Peralatan TPM dan TPB

No.	Peralatan Darat	Makassar (%)	Bitung (%)
1.	Gantry/Container Crane	100,0	90,89
2.	Shore/Mobile Crane	100,0	100,0
3.	Transtainer/RTG	100,0	97,35
4.	Head Truck/Chasis	7,25	83,30
5.	Reach Stacker	10,10	94,58
6.	Side Loader	100,0	100,0
7.	Top Loader	100,0	100,0
8.	Forklift	21.26	86.81
Rata-Rata		64,67	83,27

Sumber : Hasi Analisis Data Sekunder

B. Pembahasan

1. Standar Pelayanan

Standar pelayanan setiap pelabuhan dan terminal petikemas telah diatur oleh pemerintah yang dalam hal ini bertindak selaku regulator dan dituangkan dalam Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut nomor : UM.002/38/18/DJPL-11 tentang Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan dengan rincian sebagai berikut:

- a. Lampiran II untuk standar kinerja operasional kapal angkutan laut luar dan dalam negeri dalam hal pelayanan kapal meliputi nilai standar WT (jam), AT(jam) dan ET/BT(%) dengan rincian sebagaimana yang tercantum dalam Tabel 16 berikut:

Tabel 16 : Standar Kinerja Operasional Pelayanan Pelabuhan

NO	Lokasi Pelabuhan	Pelayanan Kapal Angkutan Laut		
		WT (Jam)	AT (Jam)	ET:BT (%)
1.	Makassar			
	a. Terminal Konvensional	1,00	2,00	80
	b. Terminal Petikemas	1,00	2,00	80
2.	Bitung			
	a. Terminal Konvensional	1,00	2,00	70
	b. Terminal Petikemas	1,00	2,00	80

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Laut

b. Lampiran IV untuk standar kinerja bongkar muat petikemas dengan ukuran B/C/H (Box/CC/Jam) dan Receiving-Delivery (menit) dengan rincian sebagaimana yang tercantum pada Tabel 17 berikut:

Tabel 17. Standar Kinerja Operasional untuk Produktifitas Kerja

No.	Lokasi Pelabuhan	B/C/H	Receiving (menit)	Delivery (menit)
1.	Makassar			
	a. Terminal Konvensional	-	-	-
	b. Terminal Petikemas Makassar	25	30	45
2.	Bitung			
	a. Terminal Konvensional	-	-	-
	b. Terminal Petikemas Bitung	25	30	45

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Laut

c. Lampiran V untuk standar utilisasi fasilitas berupa BOR (%), SOR(%) yang mana dalam kegiatan bongkar muat petikemas tidak diperhitungkan, YOR(%) dan kesiapan operasi peralatan (%) seperti yang tercantum dalam Tabel 18 berikut:

Tabel 18. Standar Kinerja Operasional untuk Utilisasi

No	Lokasi Pelabuhan	BOR (%)	YOR (%)	Kesiapan Operasi Peralatan (%)
1.	Makassar			
	a. Terminal Konvensional	70	70	80
	b. Terminal Petikemas Makassar	70	70	80
2.	Bitung			
	a. Terminal Konvensional	70	70	80
	b. Terminal Petikemas Bitung	70	70	80

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Laut

Peraturan mengenai standar kinerja operasional pelabuhan dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kinerja pelayanan pengoperasian di pelabuhan, kelancaran dan ketertiban pelayanan yang digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk perhitungan tarif jasa pelabuhan.

Terdapat dua macam penilaian terhadap indikator-indikator yang telah ditentukan, yaitu :

- a. Pencapaian kinerja operasional dari masing-masing indikator ET, BT, kinerja bongkar muat dan kesiapan operasi peralatan ditentukan sebagai berikut :
 - 1) Apabila nilai pencapaian di atas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, pelayanan dinyatakan baik;
 - 2) Apabila nilai pencapaian 90% sampai dengan 100% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, pelayanan dinyatakan cukup baik;

- 3) Apabila nilai pencapaian kurang dari 90% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai kurang baik.
- b. Untuk pencapaian kinerja operasional dari masing-masing indikator *WT*, *AT*, *BOR*, *YOR*, *SOR* dan *Receiving/Delivery* Petikemas berbanding terbalik, yaitu:
- 1) Apabila nilai pencapaian di bawah nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;
 - 2) Apabila nilai pencapaian 0% sampai dengan 10% di atas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai cukup baik;
 - 3) Apabila nilai pencapaian di atas 10% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai kurang baik.

2. Penilaian Kinerja Operasional

a. Indikator Pelayanan (*Service*)

Indikator pelayanan merupakan penilaian kinerja pelabuhan maupun terminal petikemas dengan melihat besarnya *throughput* lalu-lintas barang (daya lalu) yang melalui suatu peralatan atau fasilitas pelabuhan dalam periode waktu tertentu. Adapun waktu yang dimaksudkan adalah:

- 1) Waktu tunggu kapal (*waiting time/WT*)
- 2) Waktu pelayanan pemanduan (*approach time/AT*)
- 3) Waktu efektif (*effective time* dibanding *berth time*)

Berikut ini pada Tabel 19 akan disajikan perbandingan indikator pelayanan dalam kinerja operasional dari kedua terminal petikemas yang beroperasi di Kawasan Timur Indonesia dengan operator PT. Pelindo IV selama 5 tahun terakhir dan nilai rata-rata yang didapatkan untuk masing-masing penilaian:

Tabel 19. Perbandingan Kinerja Operasional Pelayanan

Tahun	Terminal Petikemas Makassar			Terminal Petikemas Bitung		
	WT (jam)	AT (jam)	ET/BT (%)	WT (jam)	AT (jam)	ET/BT (jam)
2009	0,30	0,75	75,71	0,50	1,00	41,37
2010	0,30	0,75	82,56	0,50	1,00	45,45
2011	0,30	0,75	84,03	0,50	1,00	57,29
2012	0,30	0,75	84,52	0,50	1,00	70,22
2013	0,30	0,75	82,92	0,50	1,00	73,12
Rata-rata	0,30	0,75	81,95	0,50	1,00	57,49

Sumber : Hasil Olah Data Sekunder

Pada tabel terlihat bahwa nilai *waiting time* dan *approach time* 5 tahun terakhir pada kedua terminal petikemas di atas masuk dalam kategori baik, sebab berada dibawah nilai standar yang ditetapkan. Sedangkan untuk nilai *ET/BT* hanya pada terminal petikemas Makassar yang masuk dalam penilaian kategori baik, hal itupun hanya pada 4 tahun terakhir, sedangkan untuk tahun 2009 kinerja *ET/BT* pada terminal ini masih dalam kategori cukup baik karena masih dalam kisaran lebih dari 90% (72) dari nilai standar 80 yang ditetapkan.

Untuk terminal petikemas Bitung nilai pencapaian *ET/BT* masih kurang baik pada kisaran tahun 2009-2012, sedangkan pada tahun 2013 capaian kinerja *ET/BT* sudah mengalami perbaikan dan berada dalam kategori cukup baik dengan nilai capaian sebesar 73,12%.

Ditinjau dari trend yang terjadi baik Terminal Petikemas Makassar dan Terminal Petikemas Bitung nilai *ET/BT* mengalami perbaikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2009, nilai *ET/BT* pada Terminal Petikemas Makassar masih dalam kategori cukup baik dan sejak tahun 2010 mengalami perbaikan menjadi kriteria penilaian kategori baik. Namun *ET/BT* pada tahun 2013 mengalami penurunan walaupun masih dalam kategori baik. Untuk Terminal Petikemas Bitung nilai *ET/BT* pada tahun 2009 sampai dengan 2012 masih dalam kategori kurang baik, kriteria cukup baik baru tercapai pada tahun 2013. Namun demikian dilihat dari trend yang terjadi terminal Petikemas Bitung justru bisa dikategorikan memiliki kinerja baik karena mengalami perbaikan secara terus menerus.

Beberapa hal yang mempengaruhi kinerja pelayanan ini adalah:

- 1) Ketersediaan/jumlah pandu dan kapal pandu yang akan membawa kapal masuk atau sandar di dermaga berpengaruh terhadap nilai *waiting time* dan nampaknya hal ini tidak bermasalah. Hal lain yang mempengaruhi terhadap *waiting time* adalah jumlah kapal (*ship call*) karena pada saat *peak season* akan terjadi peningkatan *waiting time* atau waktu tunggu karena ketidak seimbangan kapal yang akan

dipandu dengan jumlah pandu yang tersedia/bertugas pada waktu itu.

2) Keterampilan pandu dan nakhoda, kemampuan olah gerak kapal, kondisi alur pelayaran, tata letak dermaga dan cuaca berpengaruh terhadap nilai *approaching time*.

3) Jumlah peralatan bongkar muat dan fasilitas pendukungnya, kesiapan peralatan, keterampilan kerja buruh, jumlah gang buruh yang bekerja dan kelancaran distribusi muatan termasuk *receiving-delivery* muatan dari dan ke terminal peti kemas berpengaruh kepada nilai *ET/BT*.

b. Indikator Produktifitas

Untuk mengukur produktifitas dari sebuah pelabuhan/terminal petikemas dapat dinilai dengan melihat produktifitas kerja alat bongkar muat (*Box/Crane/Hour*) dan waktu *Receiving* dan *Delivery* Petikemas dalam satuan menit. Dalam hal ini kesiapan alat dan kemampuan buruh dalam mengoperasikan alat yang ada merupakan faktor penentu cepat tidaknya proses bongkar muat yang terjadi di pelabuhan.

Penyajian indikator kinerja produktifitas terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia terlihat pada Tabel 20 berikut:

Tabel 20. Perbandingan Kinerja Operasional Produktifitas

Tahun	Terminal Petikemas Makassar			Terminal Petikemas Bitung		
	B/C/H	Receiving (menit)	Delivery (menit)	B/C/H	Receiving (menit)	Delivery (menit)
2009	12	10	15	6	7	10
2010	11	10	15	6	7	10
2011	13	10	15	12	7	10
2012	15	10	15	13	7	10
2013	15	10	15	15	7	10
Rata-rata	13	10	15	11	7	10

Sumber : Hasil Olah Data Sekunder

Dari tabel perbandingan kinerja operasional produktifitas dari kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia ini terlihat bahwa nilai *Receiving* dan *Delivery* pada 5 tahun terakhir ini masuk dalam kategori baik, sebab berada dibawah nilai standar yang ditetapkan.

Untuk nilai *B/C/H* kedua terminal petikemas masih dalam kategori kinerja kurang baik karena masih jauh berada di bawah nilai standar yaitu 25 *Box/Crane/Hour*. Pada Terminal Petikemas Makassar nilai *B/C/H* yang didapatkan menampilkan trend yang fluktuatif, terjadi penurunan pada tahun 2010 walaupun pada tahun 2011 dan tahun-tahun seterusnya mengalami perbaikan secara bertahap. Sedangkan hasil pencapaian kinerja *B/C/H* pada Terminal Petikemas Bitung walaupun masih jauh dari nilai standar yang ditetapkan terjadi perbaikan kinerja dari tahun ke tahun.

Hal-hal yang mempengaruhi kinerja pelayanan ini adalah:

- 1) Jumlah dan kesiapan peralatan bongkar muat maupun fasilitas pendukungnya berpengaruh terhadap kinerja *receiving-delivery* sebuah terminal petikemas.
- 2) Kesiapan peralatan, keterampilan kerja buruh dan jumlah gang buruh yang bekerja berpengaruh terhadap kinerja B/C/H.

Pada kedua terminal peti kemas, jika dilihat dari kinerja *receiving-delivery* yang dipengaruhi oleh kinerja alat angkut maka keduanya tidak mengalami masalah. Pada Terminal Peti Kemas Makassar rendahnya B/C/H jika dihubungkan dengan teori faktor-faktor yang mempengaruhinya maka kondisi kesiapan alat yang tidak maksimal merupakan salah satu faktor signifikan. Hal lain yang mempengaruhi rendahnya nilai B/C/H pada kedua terminal petikemas ini adalah jumlah gang buruh yang bekerja dan keterampilan kerja termasuk di dalamnya kedisiplinan dari buruh yang bekerja. Kedisiplinan yang dimaksud di sini adalah kedisiplinan dalam melaksanakan jadwal kerja, dari hasil observasi langsung ditemukan kenyataan bahwa walaupun kedua terminal petikemas ini dinyatakan beroperasi 24 jam namun pada kenyataannya banyak waktu yang terbuang untuk waktu istirahat buruh dan tidak dipergunakan untuk kegiatan bongkar muat. Hal ini sering terjadi pada waktu-waktu peralihan pada pagi dan sore hari maupun waktu peralihan/pergantian shift kerja. Dengan

kondisi ini maka akan mempengaruhi nilai *effective time* di terminal petikemas yang pada akhirnya akan memperkecil nilai B/C/H.

- 3) Kelancaran pola distribusi barang menuju terminal, hal ini terjadi khususnya pada Terminal Petikemas Makassar, letak terminal yang berada di tengah kota merupakan penyebab tidak lancarnya pola distribusi barang menuju terminal. Akses yang ada dari gudang penumpukan peti kemas yang umumnya berada di utara dari kota Makassar terbatas hanya dari tol Sutami dimana jalanan yang harus dilalui sebelum menuju tol kondisinya masih buruk dan saat keluar dari tol sebelum menuju terminal adalah jalur yang cukup ramai karena harus melewati jalur terminal penumpang dan keberadaan Pasar Butung yang merupakan pasar grosir terbesar di kota Makassar.

c. Indikator Utilisasi

Penilaian indikator ini dilakukan untuk melihat mengenai sejauh mana fasilitas dermaga dan sarana penunjang dimanfaatkan secara intensif. Kriteria penilaian ini meliputi penilaian:

- 1) *Yard Occupancy Ratio (YOR)*
- 2) *Berth Occupancy Ratio (BOR)*
- 3) Kesiapan Peralatan

Untuk melihat bagaimana perbandingan kinerja utilisasi dermaga, lapangan penumpukan dan kesiapan peralatan dari kedua terminal

petikemas di Kawasan Timur Indonesia, maka berikut ini akan disajikan pada Tabel 21.

Tabel 21. Perbandingan Kinerja Utilisasi

Tahun	Terminal Petikemas Makassar			Terminal Petikemas Bitung		
	YOR (%)	BOR (%)	Kesiapan Peralatan (%)	YOR (%)	BOR (%)	Kesiapan Peralatan (%)
2009	44,90	26,39	64,67	39,96	43,92	83,27
2010	61,00	29,62	64,67	60,56	52,33	83,27
2011	57,67	26,21	64,67	84,50	34,33	83,27
2012	64,00	29,02	64,67	84,22	29,44	83,27
2013	64,92	34,15	64,67	83,44	46,94	83,27
Rata-rata	58,50	41,39	64,67	70,54	41,39	83,27

Sumber : Hasil Olah Data Sekunder

Untuk kinerja *Yard Occupancy Ratio (YOR)* dari kedua terminal petikemas menunjukkan nilai rata-rata baik dan berada jauh di bawah nilai standar yang ditetapkan kecuali untuk Terminal Petikemas Bitung terjadi penurunan kinerja dari tahun 2011 walaupun pada tahun 2013 terlihat ada trend ke arah perbaikan kinerja. Kinerja Terminal Petikemas Bitung pada 3 tahun terakhir masuk dalam kategori kurang baik karena melebihi 10% dari nilai standar. Hal ini menunjukkan bahwa perlu peninjauan terhadap kapasitas *Container Yard* karena semakin besar rasio yang dihasilkan maka berarti semakin padat penggunaan lapangan ini. Namun apabila diperbandingkan dengan arus peti kemas yang tidak sebanding dengan penggunaan lapangan ini, maka berarti ada

masalah pada *dwell time* yaitu lamanya peti kemas berada pada lapangan penumpukan. Berbeda halnya dengan Terminal Petikemas Makassar, walaupun masih dalam kategori baik namun ada trend peningkatan nilai *YOR* menuju ke arah nilai standar yang merupakan nilai maksimal dan hal ini sebanding dengan arus peti kemas yang semakin meningkat. Data sekunder terhadap nilai *dwell time* pada terminal peti kemas ini masih dalam kategori baik. Sehubungan dalam hal ini maka diperlukan adanya peninjauan lebih lanjut untuk peningkatan kapasitas *Container Yard* yang ada saat ini untuk dilakukan pengembangan untuk mengantisipasi pertumbuhan arus peti kemas di masa mendatang. Namun dengan melihat lokasi dari terminal peti kemas yang ada saat ini, maka relokasi atau penambahan terminal dan container yard adalah hal yang harus dipertimbangkan.

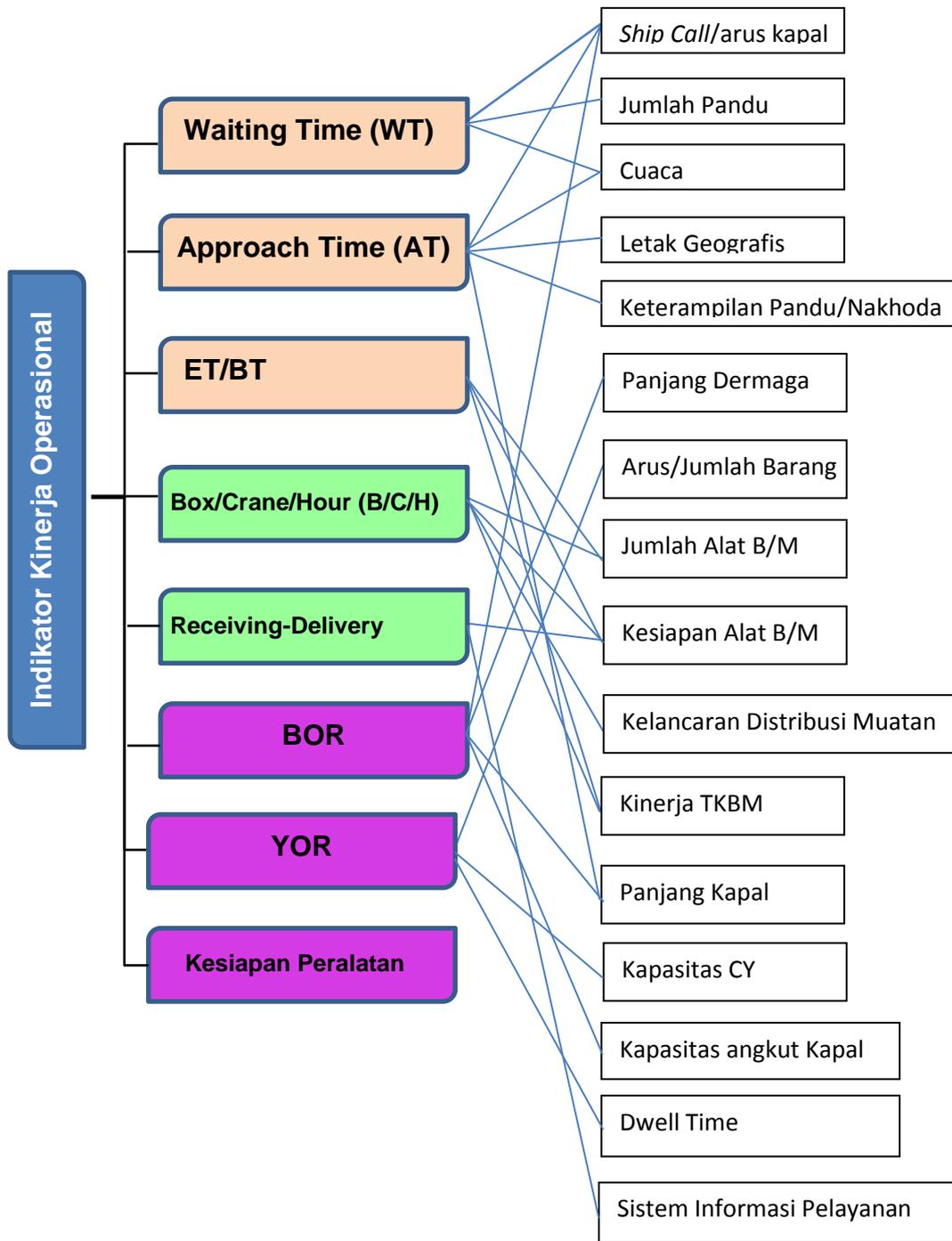
Kinerja *Berth Occupancy Ratio (BOR)* pada kedua terminal petikemas di Kawasan Indonesia Timur menunjukkan kinerja yang mengembirakan dengan kriteria kinerja baik karena nilai yang didapatkan berada di bawah nilai standar yang ditetapkan.

Untuk kinerja kesiapan peralatan nilai yang didapatkan oleh Terminal Petikemas Makassar masuk dalam kategori penilaian kurang baik karena nilai yang didapatkan kurang dari 90% nilai standar yang ditetapkan yaitu 80. Hal ini berbanding seimbang dengan *B/C/H* pada terminal ini yang juga masuk dalam kategori kurang baik. Fenomena

sebaliknya justru terjadi pada Terminal Petikemas Bitung, dengan hasil penilaian kesiapan alat yang baik dan di atas nilai standar ternyata nilai *B/C/H* yang dihasilkan justru masuk dalam kategori kurang baik. Dari beberapa kriteria penilai dan faktor-faktor pendukungnya yang saling kait mengait maka rendahnya nilai *B/C/H* yang terjadi pada Terminal Petikemas Bitung dipengaruhi oleh faktor yang paling dominan adalah kinerja buruh yang berdasarkan pengamatan langsung di lapangan tidak berlangsung maksimal sebagaimana telah diuraikan sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Andri Maulana, 2009 terhadap Terminal Petikemas Semarang dan BJTI walaupun nilai *YOR* dan *BOR* dikategorikan baik namun kinerja *B/C/H* yang merupakan kinerja produktifitas masih tidak maksimal. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lain, diantaranya lamanya waktu *dwell time* yang mempengaruhi nilai *YOR* dan jumlah muatan yang dimuat pada sebuah kapal jika tidak terisi maksimal maka nilai *BOR* tetap dalam kategori baik.

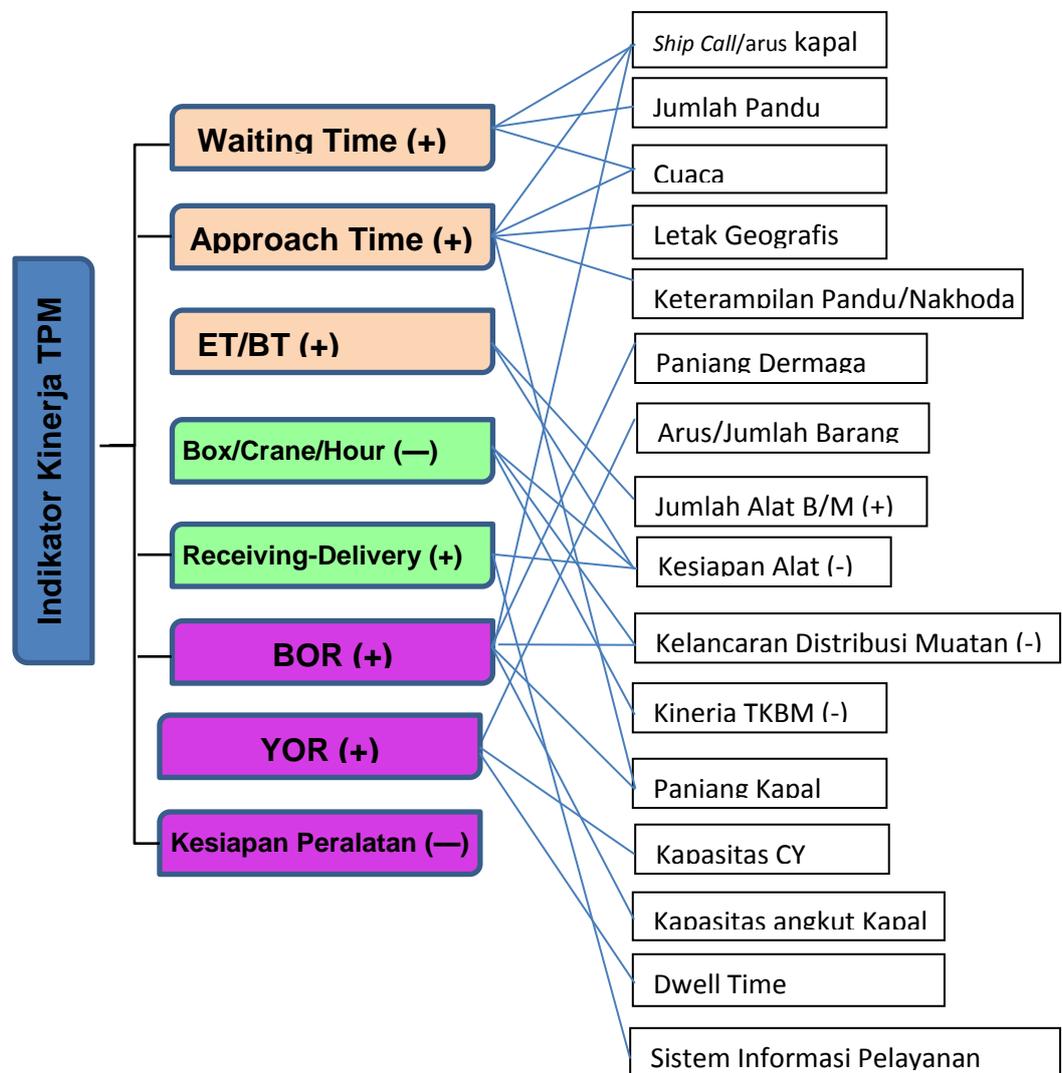
Berikut akan diuraikan hubungan antara indikator kinerja dengan variable-variabel yang mempengaruhinya baik yang merupakan bagian dari penelitian ini maupun variable yang secara teori berpengaruh terhadap nilai-nilai indikator ini.



Gambar.8 Matriks hubungan antara indikator kinerja dan faktor-faktor yang mempengaruhinya

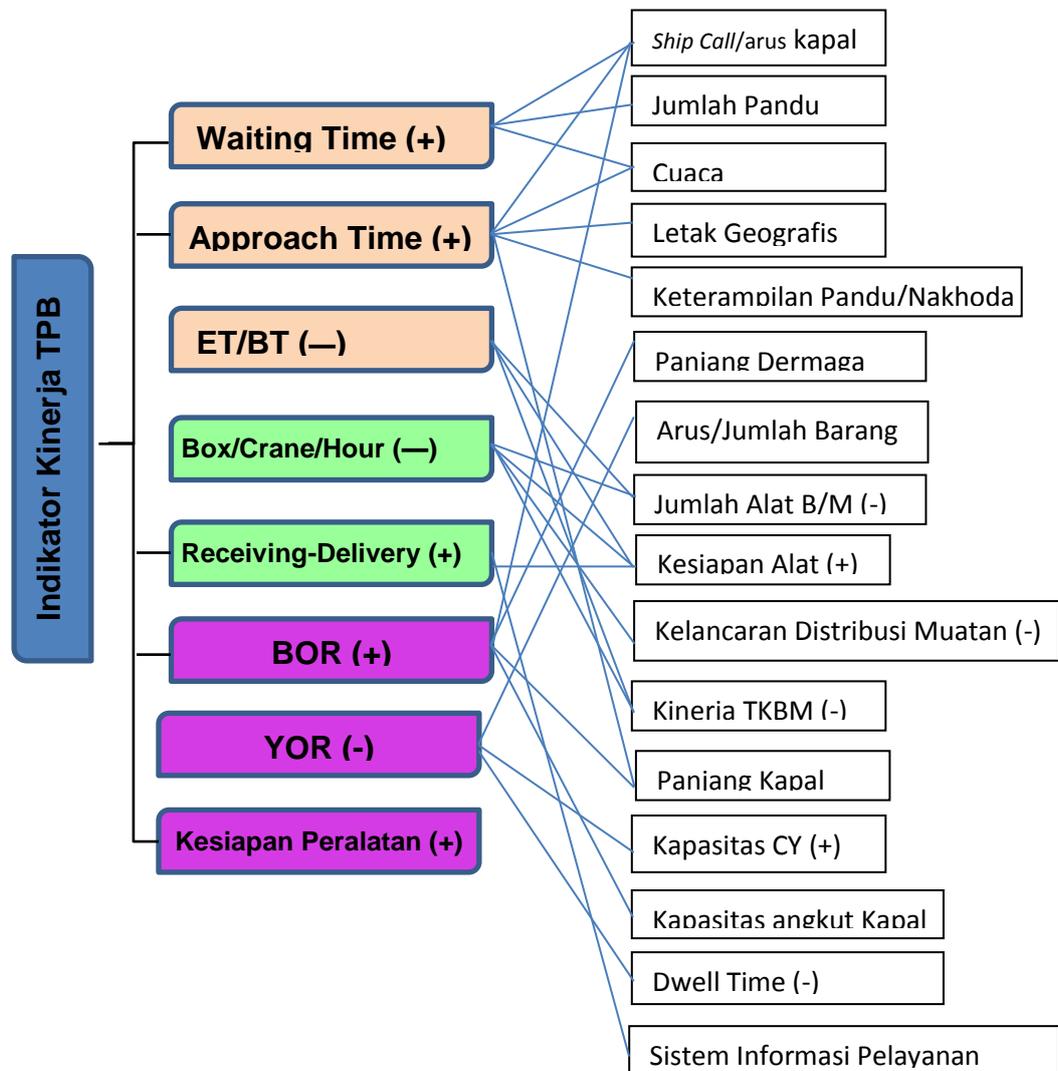
Dari gambar 8 dapat dilihat bahwa indikator kinerja yang memiliki kesamaan faktor yang mempengaruhi berarti memiliki keterkaitan satu sama lain.

Jika dilihat hubungannya satu persatu antara kinerja Terminal Petikemas Makassar dan Terminal Petikemas Bitung maka akan tampak sebagaimana yang disajikan pada gambar 9 dan 10 berikut:



Gambar.9 Matriks hubungan antara indikator kinerja dan faktor-faktor yang mempengaruhi pada Terminal Petikemas Makassar

Pada Terminal Petikemas Makassar dapat dilihat bahwa ternyata nilai *B/C/H* yang rendah terkait dengan kesiapan peralatan dan terlihat pada hasil analisis penelitian, ada kaitan *ET/BT* juga dengan *B/C/H* ini, namun karena *ET/BT* di TPM ini termasuk kategori baik maka nilai *B/C/H* tidak dipengaruhi oleh ini. Faktor penyebab yang sama juga terjadi pada *YOR* sehingga *B/C/H* pada TPM dipengaruhi oleh faktor-faktor penyebab *YOR* yaitu kelancaran distribusi Barang.



Gambar.10 Matriks hubungan antara indikator kinerja dan faktor-faktor yang mempengaruhi pada Terminal Petikemas Bitung

Pada Terminal Petikemas Bitung nilai *B/C/H* yang rendah tidak terkait dengan kesiapan peralatan karena nilai kesiapan peralatan pada terminal peti kemas ini dalam kategori baik. Ada keterkaitan antara nilai *B/C/H* ini dengan *ET/BT*. Nilai *ET/BT* di TPB ini termasuk kategori kurang baik. Maka nilai *B/C/H* ini berarti dipengaruhi oleh nilai *ET/BT*. Faktor yang mempengaruhi *ET/BT* adalah kinerja TKBM, dan jumlah alat bongkar muat dimana berdasarkan hasil analisis yang dilakukan semuanya dalam kategori kurang. Untuk nilai YOR terlihat bahwa satu-satunya faktor yang mempengaruhi nilai ini adalah waktu dwell time yang lama sehingga nilai YOR pada Terminal Petikemas Bitung ini hanya masuk dalam kategori cukup baik.

Untuk mempermudah membuat penilaian secara umum terhadap kinerja dari kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia yang merupakan objek penelitian kali ini berdasarkan nilai rata-rata maka akan disajikan pada tabel 22 pada halaman berikut:

Tabel 22. Rekapitulasi Penilaian Kinerja Operasional Terminal Petikemas di Kawasan Timur Indonesia berdasarkan Nilai Rata-Rata

No	Kinerja	Standar	Terminal Petikemas Makassar		Terminal Petikemas Bitung	
			Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
1.	WT (jam)	1,00	0,30	Baik	0,50	Baik
2.	AT (jam)	2,00	0,75	Baik	1,00	Baik
3.	ET/BT (%)	80,0	81,95	Baik	57,4	Kurang Baik
4.	B/C/H	25	13	Kurang Baik	10	Kurang Baik
5.	Receiving (menit)	30	10	Baik	7	Baik
6.	Delivery (menit)	45	15	Baik	10	Baik
7.	BOR (%)	70	29,09	Baik	41,39	Baik
8.	YOR (%)	70	58,50	Baik	70,53	Cukup Baik
9.	Kesiapan Peralatan (%)	80	64,67	Kurang Baik	83,27	Baik
Kriteria Penilaian			Baik		Baik	

Sumber : Hasil Olah Data Sekunder

Penilaian berdasarkan kelompok kinerja dari kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia berdasarkan nilai rata-rata disajikan pada tabel 23 berikut:

Tabel 23. Rekapitulasi Penilaian Rata-Rata Kinerja Operasional Terminal Petikemas di Kawasan Timur Indonesia berdasarkan Kelompok Kinerja

No	Kinerja	Standar	Terminal Petikemas Makassar		Terminal Petikemas Bitung	
			Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
A. Penilaian Kinerja Pelayanan						
1.	WT (jam)	1,00	0,30	Baik	0,50	Baik
2.	AT (jam)	2,00	0,75	Baik	1,00	Baik
3.	ET/BT (%)	80,0	81,95	Baik	57,4	Kurang Baik
Kriteria Penilaian				Baik	Cukup Baik	
B. Penilaian Kinerja Produktifitas						
1.	B/C/H	25	13	Kurang Baik	10	Kurang Baik
2.	Receiving (menit)	30	10	Baik	7	Baik
3.	Delivery (menit)	45	15	Baik	10	Baik
Kriteria Penilaian				Cukup Baik	Cukup Baik	
C. Penilaian Kinerja Utilitas						
1.	BOR (%)	70	29,09	Baik	41,39	Baik
2.	YOR (%)	70	58,50	Baik	70,53	Cukup Baik
3.	Kesiapan Peralatan (%)	80	64,67	Kurang Baik	83,27	Baik
Kriteria Penilaian				Cukup Baik	Baik	

Sumber : Hasil Olah Data Sekunder

Dilihat secara keseluruhan dari 9 kategori penilaian kinerja operasional dari kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia tersebut di atas, maka kriteria penilaian tersebut jika dirata-ratakan masih dalam kategori baik, walaupun masih ada beberapa kriteria yang masih dalam kategori kurang baik dan cukup

baik sehingga memerlukan beberapa perbaikan sistem yang ada di dalamnya.

Jika ditinjau berdasarkan kelompok kinerja yang terdiri dari kinerja pelayanan, kinerja produktifitas dan kinerja utilitas pada kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia kategori penilaian kinerja operasional dari kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia tersebut di atas, maka kriteria penilaian berdasarkan nilai rata-rata dalam 5 tahun terakhir menjadi agak berbeda. Pada Terminal Petikemas Makassar kinerja yang masuk dalam kriteria penilaian baik terjadi pada kinerja pelayanan, sedangkan untuk kinerja produktifitas dan utilitas masih dalam kategori cukup baik. Untuk Terminal Petikemas Bitung kinerja yang dalam kategori baik terjadi pada kinerja utilita, sedangkan untuk kinerja pelayanan dan kinerja produktifitas masih dalam kategori cukup baik. Terjadi kesamaan hasil penilaian pada kinerja produktifitas dimana keduanya masuk dalam kategori cukup baik, khususnya pada nilai capaian *B/C/H* yang berada pada kategori kurang baik.

Selanjutnya akan disajikan penilaian kinerja berdasarkan trend yang terjadi pada 5 tahun terakhir untuk masing-masing kelompok kinerja pada Tabel 24 berikut:

Tabel 24. Rekapitulasi Penilaian terhadap Trend Kinerja Operasional Terminal Petikemas di Kawasan Timur Indonesia berdasarkan Kelompok Kinerja

Lokasi	Kinerja	Tahun					Kategori Penilaian Trend
		2009	2010	2011	2012	2013	
A. Kinerja Pelayanan							
TPM	WT	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	Baik
TPB		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	Baik
TPM	AT	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	Baik
TPB		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	Baik
TPM	ET/BT	75,71	82,56	84,03	84,52	82,92	Cukup Baik
TPB		41,37	45,45	57,29	70,22	73,12	Baik
B. Kinerja Produktifitas							
TPM	B/C/H	12	11	13	15	12	Kurang Baik
TPB		6	6	12	13	11	Cukup Baik
TPM	Receiving	10	10	10	10	10	Baik
TPB		7	7	7	7	7	Baik
TPM	Delivery	15	15	15	15	15	Baik
TPB		10	10	10	10	10	Baik
C. Kinerja Utilitas							
TPM	BOR	26,39	29,62	26,21	29,02	34,15	Kurang Baik
TPB		43,92	52,33	34,33	29,44	46,94	Kurang Baik
TPM	YOR	44,90	61,00	57,67	64,00	64,92	Kurang Baik
TPB		39,96	60,56	84,50	84,22	83,44	Kurang Baik

Dari tabel di atas terlihat bahwa secara *trend/kecenderungan* nilai kinerja yang ditunjukkan oleh kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia sangat fluktuatif. Tidak ada 1 *trend* kinerja yang mengalami perbaikan secara terus menerus secara nilai. Nampaknya banyak faktor yang mempengaruhi terhadap nilai *trend* yang dihasilkan oleh keduanya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi pengukuran Kinerja Operasional Terminal Petikemas di Kawasan Timur Indonesia maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Kinerja operasional Terminal Petikemas Makassar masuk dalam kategori baik, dari 9 unsur penilaian 7 unsur memperoleh nilai baik dan 2 unsur masuk dalam kategori kurang baik.
2. Kinerja operasional Terminal Petikemas Bitung masuk dalam kategori baik, dari 9 unsur penilaian 6 unsur memperoleh nilai baik, 1 unsur dalam kategori cukup baik dan 2 unsur masuk dalam kategori kurang baik.
3. Perbandingan kinerja operasional dari kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia adalah bahwa secara umum dalam kategori baik. Dilihat dari persentasi nilai baik maka Terminal Petikemas Makassar memiliki nilai baik yang lebih di bandingkan Terminal Petikemas Bitung dan terjadi kesamaan kategori kurang baik pada kinerja produktifitas B/C/H.

B. SARAN

Dari analisa, pembahasan dan kesimpulan yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka untuk peningkatan kinerja operasional kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia ini disarankan:

1. Kepada pengelola Terminal Petikemas Makassar disarankan untuk melakukan perbaikan pada kesiapan operasional peralatan bongkar muat sehingga dapat memperbaiki nilai *ET/BT* yang akan berdampak pada nilai *B/C/H*. Hal lain yang dapat dilakukan untuk memperbaiki nilai *B/C/H* adalah dengan adanya kelancaran distribusi barang menuju terminal dan hal ini akan lebih mungkin jika dilakukan relokasi terhadap terminal petikemas untuk mendekatkan terminal dengan *CFS* atau dengan memperlancar akses diantara keduanya. Percepatan pembangunan *Makassar New Port* kiranya akan mampu mempengaruhi *B/C/H* pada terminal ini.
2. Kepada pengelola Terminal Petikemas Bitung disarankan untuk memperbaiki kinerja TKBM dan mengevaluasi sistem distribusi barang menuju terminal untuk meningkatkan nilai *B/C/H* dan *ET/BT*, sebab jika dilihat dari kesiapan peralatan tidak ada masalah.
3. Kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang lebih intensif tentang hubungan antara unsur kesiapan operasional peralatan bongkar dan pola distribusi barang menuju terminal dengan *B/C/H* pada Terminal Petikemas Makassar dan penelitian tentang kinerja TKBM dan hubungannya dengan *B/C/H* pada Terminal Petikemas Bitung. Analisis

yang berhubungan dengan fungsi ekonomi dan unsur pendanaan kiranya juga diperlukan kajian lebih lanjut bagi kedua terminal tersebut.

4. Untuk dilakukan pemantauan dan pengukuran kepuasan pelanggan secara berkesinambungan dalam rangka mempermudah analisa dalam upaya peningkatan kinerja operasional di kedua terminal petikemas di Kawasan Timur Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, 1997. Ekspor Impor dan Teori Penerapannya. PT. Pustaka Binaman Presinda
- Arwinas, 2000. Petunjuk Penanganan Kapal Dan Barang di Pelabuhan, PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia II, Jakarta.
- Engkos Kosasih, Situmorang R.M, 2001, Ekonomi Perkapalan untuk Program ANT-I, Jakarta
- Jinca M.Yamin, 2011, Transportasi Laut Indonesia _ analisis sistem & studi kasus, Brillan Internasional, Jakarta
- Jean-Paul Rodrigue, Claude Comtois and Brian Slack, 2009, Routledge, ISBN978-0-415-48324-7, New York:
- Koleangan, Dirk., 2000. Penanganan Muatan Kapa. Balai Pendidikan dan Latihan PT.(Persero) Pelabuhan Indonesia II.
- Kramadibrata, Soedjono, 2002. Perencanaan Pelabuhan. ITB, Bandung.
- Maulana Andri, 2009, Analisis Pengukuran Kinerja Terminal Petikemas, ITS Surabaya
- Masri, S. & Effendi, Sofian, 2001. Metodologi Penelitian Survei, Pustaka LP3 ES, Jakarta.
- Purba, Radiks. 2001. Angkutan Muatan Laut. Bhratama Karya Angkasa. Jakarta.
- Salim, Abbas, 2004. Manajemen Transportasi, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Siswadi, 2005, Kajian Kinerja Peralatan Bongkar Muat Peti Kemas di Pelabuhan Layanan Peti Kemas Semarang (TPM) (Studi Kasus di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang). Tesis Tidak Dipublikasikan.
- Sudjatmiko F.D.C, 2006. Sistem Angkutan Peti Kemas, Janiku Pustaka, Jakarta.
- Sumardi, 2000. Manajemen Kepelabuhanan. Edisi Pertama. PT Pelindo.

Suyono, R.P. 2003. Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor – Impor Melalui Laut. Penerbit PPM. Jakarta

Tamin. Ofyar Z, 2002. Perencanaan dan Permodelan Transportasi, Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Triatmodjo, 1996. Kepuasan Pelanggan dalam Pelayanan. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.

Peraturan Perundang-Undangan:

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pelayanan.

Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan.

Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor UM.002/38/18/DJPL-11 tentang *Standar Kinerja Pelayanan Operasional Pelabuhan*.