

PENGARUH SHIP OPERATION, KESIAPAN ALAT BONGKAR MUAT DAN PELATIHAN TERHADAP PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT DI PT. JAKARTA INTERNATIONAL CONTAINER TERMINAL

Riduwan Purnomo
Institut Bisnis dan Multimedia ASMI
Freddy J Rumambi
Dosen Institut Bisnis dan Multimedia ASMI

RiduwanPurnomo@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh ship operation, kesiapan alat bongkar muat dan pelatihan terhadap produktivitas bongkar muat petikemas di PT. JICT, secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama. Metode yang digunakan Probability Sampling, dan cara penarikan sampel menggunakan metode proporsionate stratified random sampling dengan jumlah populasi 300 dan sampel yang ditarik 30 responden sesuai dengan persyaratan minimum secara statistik. Data primer yang diperoleh melalui item-item pernyataan dalam kuesioner dikelompokkan menurut jenis variabelnya baik variabel bebas maupun variabel terikat dan data sekunder diperoleh dari studi kepustakaan. Data ini diuji validitas dan reabilitas selanjutnya dianalisis melalui analisis korelasi, uji koefisien determinasi, uji regresi, uji t dan uji F untuk pengujian hipotesis. Selanjutnya diperoleh kesimpulan: Secara parsial hasil hipotesis menunjukkan bahwa variabel ship operation yang paling berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat pada PT. JICT sebesar 0.690 atau 69.0%. Sedangkan secara bersama-sama dinyatakan bahwa, ada pengaruh signifikan antara ship operation, dan kesiapan alat secara bersama-sama terhadap produktivitas bongkar muat dengan nilai hubungan sebesar 0,545 atau 54,5%. Ada pengaruh signifikan ship operation dan pelatihan secara bersama-sama terhadap produktivitas bongkar muat dengan nilai hubungan sebesar 0,612 atau 61.2%. Ada pengaruh signifikan dari kesiapan alat dan pelatihan secara bersama-sama terhadap produktivitas bongkar muat dengan nilai hubungan sebesar 0,240 atau 24.0%. secara bersama-sama antar ketiga variabel bebas ship operation, kesiapan alat dan pelatihan terhadap variabel terikat produktivitas bongkar muat terdapat pengaruh positif dan signifikan dengan nilai hubungan sebesar 0,615 atau 61.5%, serta ditunjukkan nilai Fhitung = 27.122 dengan probabilitas < 0,05 maka Ho ditolak dan Ha diterima, hal ini menunjukkan bahwa ship operation (X1), kesiapan alat (X2), dan pelatihan (X3) secara bersama-sama memberikan pengaruh atau kontribusi signifikan terhadap besaran tingkat produktivitas bongkar muat (Y)

Kata kunci: pelayanan kapal, peralatan bongkar muat, operator bongkar muat, kinerja, terminal.

ABSTRACT

Ship operation, equipment readiness and training are a significant factor determining the level of productivity in loading and unloading at JICT. The aim of this study was to determine how much the influence of ship operations, loading and unloading equipment readiness and training on the productivity of loading and unloading containers at PT. Jakarta International Container Terminal (PT. JICT), individual or groups. Probability sampling method was used with quantitative analysis of the 30 respondents (in accordance with the minimum requirements are statistically), from 300 population therefore

the primary data obtained through the items in the questionnaire statement variables are grouped according to type both the independent variables and the dependent variable and secondary data obtained from studies bibliography. These data were test validity and test reliability and subsequent were analyzed through correlation analysis, coefficient of determination test, regression test, t test and F test for testing the hypothesis. Further conclusion: The hypothesis of partial results showed that the variables most influential ship operation on the productivity of loading and unloading at PT. JICT equal to 0.690 or 69.0%. While jointly stated that there was significant influence between the ship operation, and the readiness of equipment together on the productivity of loading and unloading with a value of 0.545 for the relationship or 54.5%. There was significant influence of ship operation and training together on the productivity of loading and unloading with a relationship value of 0.612 or 61.2%. there was significant influence of the readiness of equipment and training together on the productivity of loading and unloading with a relationship value of 0.240 or 24.0%. Jointly between the third independent variables of ship operation, the readiness of equipment and training toward for loading and unloading productivity dependent variable there is positive and significant correlation values of 0.615 or 61.5 %, and the indicated value of F test = 27.122 with a probability of <0.05 so, Ho was refused Ha was received. These indicated that the ship operation (X1), equipment readiness (X2), and training (X3) jointly provide they extend the effect or significant contribute the amount of productivity level of loading and unloading (Y).

Keywords: ship services, loading and unloading equipment, loader unloading, container terminal performance, pt. jict.

PENDAHULUAN

Pelabuhan dalam aktivitasnya mempunyai peran penting dan strategis untuk pertumbuhan industri dan perdagangan serta merupakan segmen usaha yang dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan nasional. Hal ini membawa konsekuensi terhadap pengelolaan segmen usaha pelabuhan tersebut agar pengoperasiannya dapat dilakukan secara efektif, efisien dan profesional sehingga pelayanan pelabuhan menjadi lancar, aman, dan cepat dengan biaya yang terjangkau. Pada dasarnya pelayanan yang diberikan oleh pelabuhan adalah pelayanan terhadap kapal dan pelayanan terhadap muatan (barang dan penumpang). Secara teoritis, sebagai bagian dari mata rantai transportasi laut, fungsi pelabuhan adalah tempat pertemuan (*interface*) dua moda angkutan atau lebih serta interface berbagai kepentingan yang saling terkait.

Terminal Petikemas di suatu pelabuhan internasional merupakan suatu harapan yang diinginkan oleh setiap negara, karena keberadaan terminal petikemas ini merupakan suatu mata rantai ekonomi perdagangan ekspor/ impor. Tentunya untuk mendapatkan kinerja yang diinginkan tersebut diperlukan suatu tolok ukur produktivitas. Produktivitas bongkar muat petikemas melalui peningkatan kegiatan ship operation di suatu terminal

petikemas sangat diperlukan, karena akan mempengaruhi kelancaran keluar dan masuknya kapal di suatu terminal, biaya yang timbul selama pelaksanaan bongkar muat, waktu yang efektif yang digunakan akhirnya akan mempengaruhi efisiensi dan efektivitas di segala kegiatan. Disamping itu waktu yang tidak diperlukan dapat ditekan sehingga *port days* dapat ditekan sekecil mungkin dan produktivitas dapat ditingkatkan.

Keberadaan Terminal petikemas yang terdapat di lingkungan Pelabuhan Tanjung Priok Pelindo II yang dikelola oleh PT. Jakarta International Container Terminal (JICT) yang telah memiliki standar internasional ISO 9002 adalah untuk menjawab terus meningkatnya kegiatan ekspor impor Indonesia melalui Pelabuhan Tanjung Priok yang menggunakan petikemas. Dalam melaksanakan kegiatannya PT. JICT dituntut untuk meningkatkan kualitas jasa bongkar muat dengan menyediakan dan meningkatkan fasilitas dan peralatan bongkar muat yang memadai, termasuk tenaga kerja bongkar muat yang terampil, sehingga kegiatan bongkar muat dapat terselenggara dengan baik, disamping itu kehandalan peralatan bongkar muat yang selalu siap mendukung kelancaran kegiatan *ship operational* di terminal petikemas dengan

peningkatan *per cycle* nya, seperti yang disebutkan oleh Wakil Ketua Dewan Pimpinan Unit Angkutan Khusus Pelabuhan (Angsuspel) Tanjung Priok Gemilang Tarigan di Pos Kota Kamis, 10 September 2009, mengatakan akibat kekurangan alat bongkar muat di TPK Koja menyebabkan antrean trailer petikemas hingga ke luar pelabuhan.

Selain itu menyebabkan kemacetan dimana-mana dan menimbulkan biaya tinggi serta pungutan liar. PT. JICT merupakan salah satu tumpuan ekonomi nasional dan cermin modernisasi pelabuhan internasional saat ini 30 (tiga puluh persen) kegiatan ekspor impor Indonesia dilakukan melalui pelabuhan PT.JICT. Peningkatan jumlah petikemas yang ditangani merupakan salah satu indikator meningkatnya perekonomian nasional. Seiring peningkatan pertumbuhan ekonomi tersebut PT.JICT dituntut untuk meningkatkan mutu pelayanannya.

Jasa pelayaran dan jasa pelayanan kepelabuhanan yang disediakan oleh pihak penyelenggara dan penyedia jasa fasilitas dan peralatan dalam hal ini PT. JICT akan memberikan peranan penting terhadap kegiatan operasional pelayanan jasa kapal dan barang, serta memaksimalkan keterampilan, pengetahuan dan tingkah laku para pegawai ke arah yang lebih baik dengan cara melaksanakan program pelatihan, agar kegiatan bongkar muat petikemas dapat dilaksanakan secepat mungkin sehingga kedatangan dan keberangkatan kapal sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, yang pada akhirnya dapat memberikan kepuasan pelanggan yang terpersepsikan oleh pelanggan atas performance produk dan jasa dalam memenuhi harapan pelanggan. Oleh karena itu PT. JICT harus memperhitungkan segala kemungkinan yang terjadi yang dapat menurunkan produktivitas kegiatan bongkar muat. Dengan terus melakukan upaya-upaya dalam rangka memberikan kemudahan serta peningkatan mutu pelayanan.

Upaya meningkatkan keterampilan, keahlian, kemampuan dan pengetahuan dapat diperoleh melalui program-program pendidikan dan latihan yang dikerjakan oleh

perusahaan. Dalam menyelenggarakan program pelatihan yang telah disusun dengan baik melalui metode yang telah dipilih, tentunya juga disesuaikan dengan situasi dan kondisi lingkungan kerja agar mendapatkan hasil maksimal untuk mengejar target produksi yang ditetapkan serta sejalan dengan tuntutan tugas yang dihadapi di lapangan. Untuk dapat mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi yang terus berkembang dan tuntutan akan kecepatan penanganan arus barang salah satunya adalah melaksanakan program latihan terus menerus secara terjadwal sesuai dengan perkembangan teknologi tersebut dan melakukan pembaharuan fasilitas bongkar muat sebagai salah satu alat produksi agar peralatan tidak menjadi kuno dan ketinggalan jaman yang telah mengalami penurunan kemampuannya dan tidak handal lagi.

Tidaklah ada artinya apabila terminal petikemas yang sudah dilengkapi peralatan bongkar muat dengan teknologi terbaru namun tidak diikuti dengan sistem pemeliharaan yang baik, karena berpengaruh pada banyak hal antara lain: *life time* alat menjadi pendek. Bahkan berakibat pada keselamatan, daya angkat menurun, kecepatan, olah gerak, dan kesiapan operasional terganggu sehingga mengalami gangguan pada saat dioperasikan.

Produktivitas bongkar muat petikemas menjadikan suatu ukuran kinerja terminal petikemas dalam pencapaian memenuhi tuntutan kepuasan pelanggan. Seperti apa yang telah diuraikan di atas bahwa kesiapan operasional alat dan ship operation serta peningkatan keterampilan melalui program-program pelatihan menjadikan sesuatu yang saling berkaitan satu sama lainnya dan ini yang menjadikan fokus pembahasan penulis.

Identifikasi Masalah.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat dan diidentifikasi beberapa permasalahan yang berhubungan dengan jumlah pembongkaran muatan petikemas di JICT. Faktor apa saja yang dominan yang mempengaruhi hasil bongkar muat adalah beberapa identifikasi masalah yang ada, seperti: 1)

Tingkat produktivitas bongkar muat masih belum optimal; 2) Kecepatan bongkar muat petikemas berjalan lambat; 3) Kegiatan ship operation berjalan belum optimal; 4) Operasional alat peralatan bongkar muat masih belum optimal; 5) Sistem pemeliharaan belum berjalan sepenuhnya; 6) Kurangnya keterampilan tenaga kerja dalam mendukung kegiatan bongkar muat; 7) Pelatihan yang diselenggarakan oleh perusahaan belum efektif untuk dapat meningkatkan keterampilan tenaga kerja.

Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: 1) Sejauh mana pengaruh dari ship operation di PT. JICT Jakarta; 2) Sejauh mana pengaruh dari kesiapan alat di PT. JICT Jakarta; 3) Sejauh mana pengaruh dari pelatihan di PT. JICT Jakarta 4) Sejauh mana pengaruh simultan dari ship operation, kesiapan alat, pelatihan terhadap produktivitas bongkar muat di PT. JICT Jakarta.

Tujuan Penelitian.

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka penulis dapat merumuskan pokok masalah antara lain:

1. Untuk mengetahui deskripsi ship operation di JICT Jakarta
2. Untuk mengetahui deskripsi kesiapan operasional alat bongkar muat di JICT Jakarta
3. Untuk mengetahui deskripsi pelatihan di JICT Jakarta;
4. Untuk mengetahui pengaruh simultan dari ship operation, kesiapan alat, pelatihan terhadap produktivitas bongkar muat di PT. JICT Jakarta.

Kerangka Teori

Tinjauan pustaka.

Pelabuhan.

Pengertian pelabuhan, menurut Peraturan Pemerintah (1983:2) pasal 1 butir a merumuskan definisi pelabuhan

Kegunaan Penelitian.

Kegunaan penelitian berguna bagi: 1) Bagi perusahaan. Penelitian ini kiranya dapat memberikan bahan masukan dan dipergunakan sebagai referensi serta dasar pertimbangan dalam memperbaiki sistem perusahaan yang sesuai bagi kemajuan perusahaan di masa mendatang; 3) Bagi Lembaga IBM ASMI. Sebagai sumbangan pemikiran kepada pembaca mengenai pengaruh ship operation, kesiapan alat bongkar muat dan pelatihan dalam meningkatkan produktivitas bongkar muat di PT JICT.

Keterbatasan Penelitian

Mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan penulis maka lingkup penulisan ini hanya dibatasi pada pengaruh ship operation, kesiapan alat bongkar muat dan pelatihan terhadap produktivitas kegiatan bongkar muat di PT. JICT. Tentunya penulis menyadari bahwa penelitian ini penuh keterbatasan walaupun untuk memenuhi aspek metodologis yang sudah baku, dengan harapan akan diperoleh hasil penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan. Berikut beberapa keterbatasan penulis dalam penelitian ini: 1) Dalam pemilihan variabel penelitian walaupun penulis mempelajari literatur-literatur ilmiah tetap saja dapat memiliki nilai-nilai prasangka, sehingga dapat melemahkan hasil yang diperoleh; 2) Dengan menggunakan data sekunder di lapangan dan kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data, tentunya sulit untuk mengontrol jawaban yang diberikan, sehingga boleh jadi data yang diberikan menyimpang dari fakta yang sebenarnya.

sebagai berikut: Pelabuhan adalah daerah tempat dan atau bertempatnya kapal laut serta kendaraan air lainnya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, bongkar muat barang dan hewan, serta merupakan daerah lingkungan kerja kegiatan ekonomi.

Peraturan Pemerintah RI Nomor 69 Tahun 2001 tentang Kepelabuhanan,

yang dimaksud dengan pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi, dipergunakan sebagai tempat kapal sandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Menurut Suyono (2005:1) Kepelabuhanan meliputi segala sesuatu yang berkaitan dengan kegiatan penyelenggaraan pelabuhan dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang dan/atau barang, keselamatan berlayar serta tempat perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi.

Menurut Engkos (2001:8) Pelabuhan merupakan tempat persinggahan kapal dimana terdapat sarana dan fasilitas untuk melaksanakan kegiatan yang berfungsi sebagai tempat guna melakukan muat/bongkar muatan, embarkasi/disembarkasi penumpang, mengisi bahan bakar, mengganti anak buah kapal dan lain lain, kegiatan bagi kepentingan kapal dan muatan sesuai pedoman yang diberikan oleh pengangkut.

Terminal.

Menurut Radiks Purba (1981:134) pengertian terminal adalah terminal meliputi seluruh daerah yang berada dalam pagar duane. Di dalam daerah inilah dilakukan pemuatan atau pembongkaran barangbarang ke atau dari kapal.

Menurut PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia (2007:7) pengertian terminal adalah sarana tempat untuk menampung seluruh kegiatan yang berhubungan dengan transportasi. Di dalam terminal terdapat kegiatan turun naik dan bongkar muat baik barang, penumpang atau petikemas yang selanjutnya dipindahkan ke tempat tujuan.

Menurut Suyono (2005:320) kegiatan bongkar muat dari dan ke kapal dilakukan di tiga jenis terminal dan juga

gudang/lapangan, yakni: 1) Terminal konvensional. Adalah terminal untuk melayani kegiatan bongkar muat kargo umum, barang curah kering, dan barang curah cair. Terminal ini juga menangani muatan petikemas antar pulau; 2) Terminal petikemas. Dilengkapi dengan peralatan petikemas modern seperti container crane (*gantry crane*) tipe post-panamax selain itu, terminal ini juga dilengkapi dengan peralatan untuk penanganan dan transportasi dari petikemas seperti *transtainer*, *sideloader*, *forklift*, *crane*, *toploader* dan lain-lain. Di terminal petikemas juga terdapat gudang Container Freight Station (CFS) dan tempat untuk reparasi petikemas; 3) Terminal penumpang. Di terminal ini tidak ada kegiatan bongkar muat barang, tetapi hanya melayani debarkasi atau embarkasi penumpang dari dalam maupun luar negeri; 4) Terminal serba guna (gudang/Lapangan). Terminal ini biasanya terletak tidak jauh dari terminal konvensional, terminal ini juga menangani muatan petikemas antar pulau.

Terminal Petikemas.

Terminal Petikemas, berdasarkan ketentuan Pasal 1. d. dari Keputusan Direksi Pelabuhan Indonesia II Nomor HK.56/2/25/P.III/2002 yang dikutip oleh Suyono (2007:282) adalah: terminal yang dilengkapi sekurang-kurangnya dengan fasilitas berupa tambatan, dermaga, lapangan penumpukan (*container yard*) serta peralatan yang layak untuk melayani kegiatan bongkar muat petikemas.

Kelayakan dari suatu terminal petikemas yang bertaraf internasional adalah kedalaman dermaga yang mencukupi untuk dapat dilalui oleh kapal-kapal yang mempunyai ukuran besar (*mother vessel*), peralatan bongkar muat yang sudah mengikuti standar pelabuhan-pelabuhan di dunia serta sistem yang diterapkan di pelabuhan tersebut yang tentunya juga didukung oleh sumber daya manusia yang handal. Terminal Petikemas terdiri dari: 1) Unit Terminal Petikemas (UTPK); 2) Container Yard (CY); 3) Container Freight Station (CFS); 4) Inland Container Depot (ICD).

Kesiapan operasi alat.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1989:628) kesiapan peralatan adalah kesediaan suatu peralatan untuk melakukan kegiatan dengan kondisi peralatan yang maksimal (dalam hal ini minimnya kerusakan).

Dalam Pelindo (2000:35) Kesiapan operasi alat adalah merupakan bagian ukuran waktu dari peralatan tersebut yang dapat digunakan oleh operator dan biasanya dinyatakan dalam persen (%).

Menurut Lasse (2007:144) sejak alat dioperasikan saat itu pula aktivitas perawatan mulai berjalan. Operasi dan perawatan merupakan dua variabel yang mempunyai hubungan dan ketergantungan satu sama lainnya, dapat dibedakan tapi tidak dipisahkan.

Beberapa faktor yang menyebabkan ketidaksiapan alat di dalam menunjang kegiatan bongkar muat antara lain: 1) Kerusakan; 2) Menunggu suku cadang; 3) Operator tidak terampil; 4) Tidak adanya operasi manual apabila peralatan mengalami kerusakan.

Menurut Suyono (2001:82) Alat bongkar muat adalah alat-alat pokok penunjang pekerjaan bongkar muat yang meliputi kegiatan *stevedoring, cargodoring, receiving/delivery*, sedangkan peralatan bongkar muat menurut Arwinas Dirgahayu (1999:106) adalah seluruh peralatan yang digunakan dalam kegiatan penanganan barang di atas kapal, dermaga dan lokasi penumpukan.

Secara umum peralatan bongkar muat pada terminal petikemas terdiri dari: 1) Container crane.; 2) Gantry crane; 3) Top loader; 4) Reach stacker; 5) Head truck dan cassis; 6) Fork lift truck; 7) Rall mounted yard gantry crane.

Ketergantungan terminal petikemas terhadap peralatan bongkar muat sudah nyata dimana-mana. Gangguan atau kerusakan *quayside gantry crane* yang melayani operasi kapal umpamanya, berpengaruh luas bahkan keseluruhan sistem terminal mencakup operasi dermaga, operasi lapangan/CFS dan operasi gate atau *receipt/delivery* dapat menjadi lumpuh. Untuk dapat menjamin peralatan selalu dalam

kondisi siap operasi perlu adanya program yang tepat antara waktu operasi alat dan waktu perawatan/perbaikan, sehingga alat dapat difungsikan dengan baik secara efektif dan efisien untuk mendukung kegiatan bongkar muat.

Untuk mengukur efesiensi dan efektifitas operasi dan perawatan dalam manajemen peralatan digunakan tolok ukur atau parameter sebagai berikut (Lasse, 2007) Kesiapan operasional dan Kesiapan perawatan. Kesiapan alat merupakan tolok ukur atas kemampuan kerja alat bongkar muat yang digunakan. Kesiapan alat adalah kemampuan alat untuk mengangkat muatan dalam setiap cycle-nya, muatan yang sampai di dermaga adalah hasil bongkar muatan petikemas dan alat tersebut. Dalam hal ini penulis membahas mengenai peralatan bongkar muat. Peralatan bongkar/muat digunakan untuk membantu kelancaran bongkar/muat.

Mengecek kondisi dari peralatan bongkar muat agar tetap dalam keadaan baik dan siap untuk digunakan: 1) Tentukan tingkat kebutuhan peralatan yang sesuai dengan barang yang akan dibongkar muat untuk setiap lokasi kerja per-shift, per-hari dan waktu-waktu operasional; 2) Hitung kebutuhan dan keperluan secara keseluruhan terhadap peralatan sesuai chart kerja; 3) Memperhatikan kondisi serta kemampuan alat seperti *safe working load (SWT)* atau batas beban aman; 4) Perkiraan waktu dimulainya kegiatan, melanjutkan dan selesainya kegiatan bongkar muat; 5) Bagi kapal-kapal pengangkut muatan khusus, penyiapan peralatan dan perlengkapan bongkar muat lebih mudah dilakukan termasuk kapal yang mengangkut muatan sejenis.

Produktivitas Bongkar Muat

Menurut Jhon Soeprihanto (2009:80) produktivitas dapat diartikan sebagai perbandingan antara hasil-hasil yang dicapai dengan keseluruhan sumber daya yang dipergunakan atau perbandingan jumlah produksi (*output*) dengan sumber daya yang digunakan (*input*) dan juga produktivitas dapat diartikan sebagai keseimbangan antara semua faktor-faktor produksi yang

memberikan output yang paling besar dengan usaha tertentu.

Menurut Sinungan (1992:17) Produktivitas adalah suatu pendekatan interdisipliner untuk menentukan tujuan yang efektif, pembetulan rencana, aplikasi penggunaan cara yang produktif untuk menggunakan sumber-sumber secara efisien dan tetap menjaga adanya kualitas yang tinggi serta produktivitas juga merupakan interaksi terpadu antara tiga faktor yang mendasar, yaitu investasi, manajemen dan tenaga kerja.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan KM 33 2001:5 kegiatan bongkar muat adalah kegiatan bongkar muat barang dari dan ke atas kapal meliputi kegiatan pembongkaran barang dari palka kapal ke atas dermaga di lambung kapal atau sebaliknya (*Stevedoring*), kegiatan pemindahan barang dari dermaga di lambung kapal ke gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya, (*cargodoring*) dan kegiatan pengambilan barang dari gudang/lapangan dibawa ke atas truk atau sebaliknya (*receiving/delivery*).

Menurut Koleangan (1997:17) bongkar muat adalah pelayanan terhadap muatan atau barang yang melalui pelabuhan, pemindahan dari sisi kapal ke tempat penimbunan atau penyimpanan, menyusun dan menyimpan barang tersebut serta menyerahkan kepada pemiliknya atau sebaliknya, disusun di tempat penimbunan, dipindahkan dari tempat penimbunan atau penyimpanan ke sisi kapal dan muatan kapal dan muatan kapal atau palka kapal sesuai dengan pengetahuan dan keahlian.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan KM 33 2001:5 kegiatan bongkar muat meliputi kegiatan: 1) *Stevedoring* adalah pekerjaan bongkar muat barang dari kapal ke dermaga atau tongkang atau truk atau memuat barang dari dermaga atau tongkang atau truk ke dalam kapal sampai tersusun dalam palka dengan menggunakan Derek kapal atau Derek darat; 2) *Cargodoring* adalah pekerjaan melepaskan barang dari tali atau jala-jala di dermaga dan mengangkat dari dermaga ke gudang atau lapangan penumpukan barang. Selanjutnya, menyusun di gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya;

3) *Receiving* atau *Delivery* adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan atau tempat penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya.

Kegiatan Bongkar muat.

Engkos kosasih dan Hananto Soedewo (2007:75) menuliskan perhitungan produktifitas bongkar muat petikemas adalah:

$$\frac{\text{Jumlah TEU}}{\text{FEU muatan}} \times \frac{\text{Hari Di Pelabuhan}}{\text{BCH} \times \text{JK} + \text{TC}}$$

Keterangan:

BCH : *Box Crane Hour* atau kapasitas muat/bongkar dalam TEUs/Crane/jam dalam FEUs / Crane /jam.

JK/hari : Jam kerja bongkar/muat perhari

TC : Total Crane yang dipakai bongkar muat

Dengan demikian dapat diketahui bahwa hasil pembongkaran muatan petikemas dari kapal ke dermaga/chassis atau sebaliknya dari dermaga/chassis ke kapal dan lapangan penumpukan dilakukan dengan dukungan alat peralatan bongkar muat yang handal dan tenaga kerja yang terampil dalam mengoperasikan sehingga kegiatan dapat berjalan dengan lancar tanpa menunggu waktu lama.

Berdasarkan uraian di atas bahwa produktivitas bongkar muat dapat dinyatakan dalam bentuk rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Hasil Bongkar Muat}}{\text{Produktivitas Bongkar Muat}}$$

$$\frac{\text{Janm Kerja Yang Ditetapkan}}{\text{Produktivitas Bongkar Muat}}$$

Oleh sebab itu untuk dapat meningkatkan diperlukan tolok ukur produktivitas kegiatan bongkar muat. Produktivitas bongkar muat petikemas di suatu terminal petikemas sangat diperlukan, karena mempengaruhi kelancaran keluar dan masuknya kapal di suatu terminal, biaya yang timbul selama pelaksanaan bongkar muat,

waktu yang efektif yang digunakan akhirnya mempengaruhi efisiensi dan efektivitas di segala kegiatan. Produktivitas terminal petikemas suatu ukuran kinerja terminal petikemas dalam kaitannya dengan kompleksitas dalam menemukan suatu penyelesaian.

Ship Operation.

Menurut Lasse (2007:36) *ship operation* pada kegiatan bongkar muat petikemas meliputi memuat dan membongkar petikemas antara kapal dengan dermaga. Semua petikemas yang masuk maupun keluar mesti melalui operasi kapal, sehingga operasi kapal secara mutlak menentukan kecepatan handling pada seluruh terminal. Operasi kapal dengan alasan itu disebut juga *dominant system*.

Menurut Sugiono (2005:323) *ship operation* adalah kegiatan bongkar muat di kapal yang mempergunakan peralatan bongkar muat kapal atau juga dinamakan boom atau Derek. Operasi dari Derek terdiri dari 4 langkah yaitu: mengaitkan/menyantelkan sling muatan pada ganco atau hook dalam palka.

1. Memindahkan ganco berikut muatan dari palka ke dermaga di sisi kapal.
 2. Melepaskan sling muatan dari ganco di dermaga, muatan diletakkan di atas dermaga atau kendaraan pengangkut (truck).
 3. Mengembalikan ganco dari dermaga ke palka, untuk melanjutkan kegiatan berikut.
- Langkah a + b + c + d dinamakan *hookcycle*, atau *hookcycle time* (satu siklus) satuan dasar untuk mengukur siklus ini adalah satu jam. Rumusnya adalah:

60

$$\text{HookCycle} \square \frac{\text{HookCycleTime}}{\text{HookCycleTime}}$$

Sering terjadi, ketika melakukan bongkar muat, dari suatu derek berhenti. Dengan demikian muatan yang diangkat menggantung (*hook idle*).

Kecepatan bongkar muat petikemas pada suatu terminal, sepenuhnya tergantung pada peralatan (*handling equipment*) dan tenaga kerja

yang terampil dan terlatih. Keterampilan tenaga kerja tidak tercipta dengan sendirinya, melainkan melalui proses, salah satunya adalah melalui program pelatihan.

Pemindahan petikemas dari dermaga ke tempat penumpukan petikemas (*container yard*) dipandang efektif jika dapat mengimbangi kecepatan optimal bongkar muat kapal tanpa menimbulkan kelambatan atau kongesti di darat sebagai hasil pekerjaan sumber daya manusia dan alat-alat yang terkait.

Adapun kinerja operasional yang akan dicapai dalam pelayanan ini adalah: 1) Bongkar muat kapal secepat mungkin sehingga bertambah banyak petikemas yang dapat dilayani dalam satu satuan waktu; 2) Lamanya kapal bersandar sependek mungkin sehingga siklus bersandarnya kapal pengangkut Petikemas akan cepat yang mengakibatkan trafik petikemas akan naik; 3) Tingkat kecelakaan dan kerusakan sekecil mungkin untuk memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen tanpa komplain dan permintaan ganti rugi atas kerusakan barang yang di handling yang tentu akan mengurangi pendapatan; 4) Cepat tanggap akan kebutuhan peralatan dan kebutuhan lain untuk mempercepat handling petikemas; 5) Dapat menerapkan tarif serendahrendahnya.

Efektif dan optimalnya kegiatan bongkar muat petikemas, dapat dilihat pada kegiatan: 1) Kekuatan mengangsur (*transfer capacity*) per jam, yang ditentukan oleh jumlah putaran pengangsuran per jam (*number of transfer cycle per hour*), tonase rata-rata yang diangsur per putaran (*average weight carried per cycle*), dan bilangan alat mekanik atau pekerja manual yang dipekerjakan untuk setiap putaran; 2) Faktor penentu jumlah putaran per jam, yaitu: kecepatan jelajah alat, jarak yang harus ditempuh dan lama berhenti alat dalam rangkaian putaran; 3) Faktor pengaruh terhadap tonase rata-rata yang diangsur per putaran sangat dipengaruhi daya angkat alat dan sifatnya.

Penanganan petikemas terdiri dari: 1) *ship operation*; 2) *quay transfer operation*; 3) *storage operation*; 4)

receipt/delivery operation. Semua itu merupakan subsistem operasi saling menunjang dan saling mempengaruhi kinerja keseluruhan terminal secara totalitas.

Kontainerisasi penggunaan alat kontainer dalam kargo angkutan laut telah meningkatkan efisiensi dalam penanganan kargo. Dahulu diperlukan personel 12 orang tenaga kerja dibantu 1 buah crane untuk menangani sekitar 20 – 30 kargo/jam. Sementara menggunakan kontainer hanya dengan 1 gantry crane sudah mampu menangani 25-30 kontainer/jam yang berarti setara dengan 500-600 ton/jam dan kegiatan ini membutuhkan tenaga kerja sedikitnya sekitar 9 orang, implikasinya kapal, terminal dan peralatan bongkar muat harus diadaptasi untuk mengamodasi kontainer secara efektif dan efisien. Meningkatnya kontainerisasi juga membawa *trend* semakin besarnya ukuran/dimensi kapal pengangkut kontainer. Hingga sekarang kapal mampu membawa 5000-8000 box. Kedepan kapal mampu membawa kontainer lebih banyak lagi 11000-12000 box. Hal ini menuntut kesiapan pihak pelabuhan khususnya alat peralatan pendukung bongkar muat.

Operasi dermaga dilayani dengan pasangan *head truck – chassis* pada kecepatan berimbang (*balance*) dengan operasi kapal. Kecepatan sistem *head truck – chassis* dalam operasi kapal menjadi faktor penentu berapa lama operasi bongkar dan muat dilaksanakan. Operasi kapal adalah kegiatan bongkar muat yang paling dominan dalam sistem terminal petikemas. Bila terjadi keterlambatan pada saat penurunan dan penarikan petikemas dari dan ke chassis di lapangan penumpukan, maka chassis terlambat tiba di lapangan penumpukan, maka chassis terlambat tiba di bawah spreader. Keterlambatan ini mengakibatkan *quayside container crane* harus menunggu. Waktu tunggu seperti ini terakumulasi menyebabkan *delay* yang lebih besar sehingga kapal berada lebih lama di pelabuhan.

Mempersiapkan muatan

Menurut Widayat (2001:7) sebelum melakukan kegiatan bongkar

muat, harus dipelajari terlebih dahulu rencana pemuatan (*stowage plan*) yang telah dipersiapkan. *Stowage plan* adalah rencana penempatan dan pembongkaran muatan di kapal yang dilakukan di satu atau beberapa pelabuhan dalam satu kali pelayaran.

1. *Stowage plan* digunakan sebagai titik awal dan dasar dari kegiatan - kegiatan: 1) *Berth allocation* (perencanaan alokasi dermaga); 2) *Resources allocation/operational planning* (buruh, pekerja, peralatan, ruang penumpukan); 3) *Estimating operational times* (perkiraan waktu operasional); 4) *Work schedule* (jadwal operasional); 5) *Day to day supervision and control* (pengawasan harlan).
2. Saat pembuatan *stowage plan* dilakukan : 1) Pada pelabuhan awal, pembuatan *stowage plan* dilakukan padkondisi kapal (ruang muatan) dalam keadaan kosong, untuk seluruh muatan yang direncanakan akan dimuat dan dibongkar di pelabuhan yang disinggahi sepanjang pelayaran. Pada pelabuhan lanjutan (pelabuhan kedua, ketiga, dan seterusnya); 2) *Stowage plan* diperbarui apabila terdapat perubahan dengan berpedoman kepada muatan bongkaran yang harus dilaksanakan terlebih dahulu, baru kemudian dilakukan penyusunan pemuatan berikutnya; 3) Pada pelabuhan akhir (tidak ada pemuatan), *stowage plan* tidak dibuat kecuali terdapat muatan yang dimuat untuk pelabuhan berikutnya.

Dalam membongkar muat petikemas dari kapal, kita harus mengetahui posisi petikemas yang dibongkar muat. Apakah dibongkar muat di bay, row, atau tier.

1. *Bay* adalah pembagian kapal secara membujur dari haluan ke buritan dan mulai dari no. 1 dan seterusnya. Panjang *bay* adalah sama dengan panjang petikemas. *Bay* nomor ganjil untuk petikemas 20 ft sedang nomor genap untuk petikemas 40 ft. Tidak semua *bay* nomor genap dapat dipergunakan

untuk petikemas 40 ft, hanya nomor genap berhimpitan yang dapat dipergunakan untuk 40 ft.

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 *centre 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 petikemas.
3. *Tier* adalah pembagian nomor susunan petikemas secara vertikal. Untuk pembagian nomor *tier* dibagi dua bagian, yaitu: petikemas dimuat dalam palka diberi nomor genap dari 02. Misalnya *tier* 02, 04, 06 dan seterusnya. Sedangkan petikemas yang dipadatkan di atas dek kapal diberi nomor genap dengan angka awal 8 ke atas. Misalnya *tier* 82, 84, 86, 88.

Hasil pembongkaran.

Yang menjadi produk kegiatan bongkar/muat adalah muatan. Jadi muatan inilah yang menjadi tolak ukur sebuah pencapaian kesiapan kegiatan bongkar muat.

1. Pengertian muatan/barang. Menurut Sudjatmiko (1995:53) Pengertian muatan kapal atau cargo adalah segala macam barang dan barang dagangan (*goods and merchandise*) yang diserahkan kepada pengangkut untuk diangkut dengan kapal, guna diserahkan kepada orang/badan di pelabuhan atau pelabuhan - pelabuhan tujuan. Menurut Noch Idris (1997:125) pengertian jenis barang muatan adalah sesuatu klasifikasi dari sejumlah barang muatan yang diangkut/dibawa pada suatu sarana tertentu berdasarkan apa yang dapat dilihat dari bagian luar barang muatan tersebut.

2. Muatan petikemas. Menurut Suyono (2003:275) pengertian petikemas (container) adalah satu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada di dalamnya.

3. Pembongkaran muatan petikemas. Menurut Arwinas Dirgahayu, (1999: 57). Dalam melakukan kegiatan muat dan bongkar barang di dermaga perlu mempersiapkan beberapa hal. Terdapat tiga faktor kegiatan pokok yang harus dilakukan dalam persiapan bongkar muat agar kegiatan dapat berjalan sesuai dengan rencana kerja dan dapat tercapainya tingkat produktivitas yang tinggi. Kegiatan tersebut terdiri dari : 1) Mempersiapkan muatan.; 2) Mempersiapkan peralatan bongkar muat.; 3) Mempersiapkan buruh.

4. Faktor faktor yang mempengaruhi hasil bongkar muat adalah : 1) Ukuran, desain dan peralatan kapal.; 2) Beratnya, kemasan serta jenis dan sifatnya; 3) Jumlah tenaga kerja dan keterampilan; 4) Alat - alat bongkar muat.

Pelatihan operator.

Menurut Gomes (1997:197), Pelatihan adalah setiap usaha untuk memperbaiki prestasi kerja pada suatu pekerjaan tertentu yang menjadi tanggung jawabnya. Idealnya, pelatihan harus dirancang untuk mewujudkan tujuan – tujuan organisasi, yang pada waktu bersamaan juga mewujudkan tujuan – tujuan para pekerja secara perorangan.

Sedangkan pelatihan, menurut Gary Dessler (1997:263) adalah proses mengajarkan karyawan baru atau yang ada sekarang, keterampilan dasar yang mereka butuhkan untuk menjalankan pekerjaan mereka.

Sedangkan menurut John R. Schermerhorn, Jr (1999:323), pelatihan merupakan serangkaian aktivitas yang memberikan kesempatan untuk mendapatkan dan meningkatkan keterampilan yang berkaitan dengan pekerjaan.

Menurut Oemar Hamalik (2007:10) pelatihan adalah suatu proses yang meliputi serangkaian tindak (upaya) yang dilaksanakan dengan sengaja dalam bentuk pemberian bantuan kepada tenaga kerja yang dilakukan oleh tenaga profesional kepelatihan dalam satuan waktu yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kerja peserta dalam bidang pekerjaan tertentu guna meningkatkan efektifitas dan produksi dalam suatu organisasi.

Menurut Marihot Tua (2009:168) pelatihan dapat didefinisikan sebagai usaha yang terencana dari organisasi untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan pegawai. Sesangkun menurut Hasibuan (2001:2), program pelatihan adalah suatu rencana yang kongkret karena di dalamnya sudah tercantum sasaran kebijaksanaan, prosedur, anggaran dan waktu pelaksanaan.

Menurut Lasse (2009:345), tidak ada tenaga kerja dipekerjakan di lingkungan pelabuhan tanpa menjalani pelatihan termasuk peringatan-peringatan memadai untuk melaksanakan pekerjaan secara aman.

Oleh sebab itu program pendidikan dan latihan (diklat) bagi TKBM di pelabuhan dirancang sesuai dengan ketentuan keselamatan dan kesehatan kerja guna memastikan bahwa tiap individu mengetahui, mengerti, dan mampu melaksanakan hal-hal sebagai berikut: 1) Pekerja; 2) Persyaratan K3 dalam menangani, memindahkan, angkatan dan angkutan, serta menimbun bahan-bahan berbahaya; 3) Prosedur operasi yang benar; 4) Sistem kerja yang aman; 5) Familiarisasi menghadapi keadaan darurat; 6) Supervisor; 7) Ketentuan teknis penanganan bongkar muat; 9) Peran dan fungsi pemantauan sistem dan prosedur kerja yang aman dan benar; 10) Memantau aktifitas familirisasi menghadapi kondisi darurat;

Metode penelitian

11) Manajer; 12) Assesment kerawanan kecelakaan kerja; 13) Perencanaan aksi penanggulangan kondisi darurat.

Menurut Suyono (2003:219) Tenaga kerja bongkar muat adalah semua tenaga kerja yang terdaftar pada pelabuhan setempat yang melakukan pekerjaan bongkar muat barang di pelabuhan. Peranan sumber daya manusia sangat menentukan bagi terwujudnya tujuan organisasi untuk itu diperlukan tenaga kerja yang selain mampu, cakap dan terampil dan tidak kalah pentingnya adalah kemajuan dan kesungguhan mereka untuk bekerja secara efektif dan efisien.

Tujuan Pelatihan.

Menurut Moekijat (1991:55) tujuan umum dari pada pelatihan adalah: 1) Untuk mengembangkan keahlian sehingga pekerjaan dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan lebih efektif; 2) Untuk mengembangkan pengetahuan sehingga pekerjaan dapat diselesaikan secara rasional; 3) Untuk mengembangkan sikap, sehingga menimbulkan kerjasama dengan teman-teman pegawai dan pimpinan.

Menurut Hersey dan Blanchart (1992:5), yaitu: 1) Kemampuan teknis (*technical and skill*); 2) Kemampuan sosial (*human atau social skill*); 3) Kemampuan konseptual (*conceptual skill*).

Alasan pentingnya diadakan pelatihan menurut Marihot Tua (2009:173), ada beberapa alasan penting untuk mengadakan pelatihan, yaitu: 1) Karyawan yang baru direkrut sering kali belum memahami secara benar bagaimana melakukan pekerjaan; 2) Perubahan-perubahan lingkungan kerja dan tenaga kerja. Perubahan-perubahan di sini meliputi perubahan-perubahan dalam teknologi proses seperti munculnya teknologi baru atau munculnya metode kerja baru; 3) Meningkatkan daya saing perusahaan dan memperbaiki produktivitas; 4) Menyesuaikan dengan peraturan – peraturan yang ada, misalnya standar pelaksanaan pekerjaan yang dikeluarkan oleh asosiasi industri dan pemerintah, untuk menjamin kualitas produksi atau keselamatan dan kesehatan kerja.

Program latihan menurut Marihot Tua (2009:170) dirancang untuk meningkatkan prestasi kerja, mengurangi absensi dan perputaran, serta memperbaiki kepuasan kerja. Berikut ini terdapat dua metode pelatihan manajemen: 1) Metode *On the job training*. Karyawan dilatih tentang pekerjaan yang baru dengan supervisi langsung, seorang pelatih yang berpengalaman. Berbagai macam teknik ini yang biasa digunakan dalam praktek adalah *Job instruksi training*, *Coaching*, *Job Rotation*, *Apprenticeship*; 2) *Lecture* adalah presentasi/ceramah yang diberikan oleh pelatih/pengajar kepada kelompok pendengar dalam jumlah banyak seperti: *Video presentation*, *Vetibule training/stimulation* *Role playing*, *Case stud*, *Self stud*, *Programing learning*, *Laboratory training*, *Action learning*.

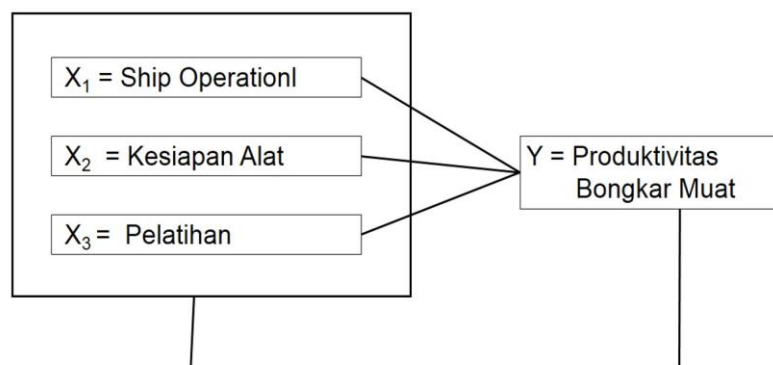
Manfaat lain yang diperoleh dari latihan kerja yang dilaksanakan oleh setiap organisasi perusahaan, menurut

Soeprihanto (1997:24) antara lain: 1) Kenaikan produktivitas; 2) Kenaikan moral kerja; 3) Menurunnya pengawasan; 4) Menurunnya angka kecelakaan; 5) Kenaikan stabilitas dan fleksibilitas tenaga kerja; 5) Mengembangkan pertumbuhan pribadi.

Kerangka pemikiran

Gambar 1 kerangka berfikir dapat diduga bahwa jika kesiapan alat bongkar muat untuk melaksanakan kegiatan mengangkat/membongkar muatan dari kapal ke dermaga atau sebaliknya dalam ship operation setiap *Cycle*-nya maksimal dan keterampilan dan kemampuan tenaga kerja bongkar muat untuk melaksanakan tugas dengan baik, saling berhubungan dan saling mempengaruhi, maka menghasilkan tingkat produktivitas kegiatan bongkar muat petikemas di PT. JICT tinggi pula, yang memberikan kelancaran arus barang dan kepuasan bagi pelanggan.

Gambar 1
Kerangka pemikiran



Keterangan:

1. X_1 = Koefisien korelasi antara variabel X_1 *ship operation* dengan Y produktivitas bongkar muat, yang menggambarkan tingkat kekuatan hubungan kedua variabel tersebut.
2. X_2 = Koefisien korelasi antara variabel X_2 Kesiapan alat bongkar muat dengan Y produktivitas bongkar muat, yang menggambarkan tingkat kekuatan hubungan kedua variabel tersebut.

3. X_3 = Koefisien korelasi antara variabel X_3 pelatihan dengan Y produktivitas bongkar muat, yang menggambarkan tingkat kekuatan hubungan kedua variabel tersebut.
4. Y = Koefisien korelasi antara variabel X_1 *ship operation*, X_2 kesiapan alat bongkar muat dan X_3 pelatihan secara bersama-sama dengan produktivitas bongkar muat, yang menggambarkan

tingkat kekuatan hubungan kedua variabel tersebut.

Hipotesis.

Berdasarkan dari kerangka pemikiran di atas, maka penulis membuat hipotesis Assosiatif (hubungan) yang diuji yaitu:

Ho: $X_1, X_2, X_3 = 0$ Tidak terdapat hubungan positif/pengaruh signifikan simultan

dari kesiapan alat, pelatihan terhadap produktivitas bongkar muat di PT. JICT Jakarta.

Ha: $X_1, X_2, X_3 \neq 0$ Terdapat hubungan positif/pengaruh signifikan simultan dari kesiapan alat, pelatihan terhadap produktivitas bongkar muat di PT. JICT Jakarta.

METODE

Menurut Sugiyono (2009:3) Setiap penelitian pada dasarnya merupakan metode ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Secara umum tujuan ada tiga macam yaitu yang bersifat penemuan, pembuktian, dan penggunaan. Data yang diperoleh melalui penelitian itu adalah data empiris (teramati) yang mempunyai kriteria tertentu yaitu valid melalui pengujian realibilitas dan obyektif.

Lebih lanjut Sugiono (2009:8) menyatakan terdapat dua jenis pendekatan penelitian, yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif sesuai dengan namanya menggunakan angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sedangkan pendekatan kualitatif disebut juga metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah, apa adanya, dan situasi normal yang tidak dimanipulasi, dengan menekankan pada deskripsi secara alami. Analisa data yang dilakukan bersifat induktif berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan dan kemudian dikonstruksikan menjadi hipotesa atau teori.

Perbedaan lain antara pendekatan kuantitatif dan kualitatif menurut Arikunto (2006:13) adalah dalam pendekatan kuantitatif dapat menggunakan sampel sedangkan dalam penelitian kualitatif tidak dikenal istilah populasi dan sampel, yang dikenal adalah setting. Selain itu dalam pendekatan kuantitatif diajukan hipotesis, sementara pada penelitian kualitatif tidak mengemukakan hipotesis

sebelumnya, tetapi dapat lahir selama penelitian berlangsung.

Menurut keterangan tersebut di atas bahwa peneliti dalam melaksanakan penelitian tentang pengaruh ship operation, kesiapan peralatan bongkar muat dan pelatihan terhadap produktivitas kegiatan bongkar muat di PT. JICT menggunakan metode kuantitatif karena dalam analisisnya data dalam bentuk angka-angka yaitu dari data sekunder dan kuesioner dan terdapat hipotesis yang diuji kebenarannya.

Variabel dan pengukurannya.

Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel yang digunakan sebagai aspek utama dalam proses penelitian. Variabel-variabel tersebut terdiri dari:

1. Variabel independen (X), menurut Sugiono (2009:39) disebut sebagai variabel *stimulus, predictor, antecedent*. Sebagai variabel bebas: variabel X_1 ship operation, X_2 kesiapan alat bongkar muat dan X_3 pelatihan.
2. Variabel dependen (Y), sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Disebut juga sebagai variabel terikat yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karenanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel dependennya yaitu: produktivitas kegiatan bongkar muat (Y),

Definisi konseptual.

1. *Ship operation* (X_1), merupakan kegiatan bongkar muat petikemas meliputi memuat dan membongkar petikemas antara kapal dengan dermaga, kegiatan *ship operation* disebut juga sebagai *dominant system*.
2. Kesiapan operasional peralatan bongkar muat (X_2), yaitu pencapaian kemampuan alat-peralatan yang digunakan untuk mengangkat maupun membongkar muatan dari kapal ke dermaga atau sebaliknya dari dermaga ke kapal.
3. Pelatihan operator (X_3), merupakan motivasi dan kemampuan pekerja baik secara individu maupun kelompok untuk menyelesaikan tugas atau pekerjaannya dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
4. Produktivitas kegiatan bongkar muat (Y), merupakan kegiatan bongkar muat yang dilaksanakan untuk dapat memberikan tingkat pelayanan bongkar muat yang baik kepada pelanggan dengan menggunakan sumber-sumber secara efisien, dan tetap menjaga adanya kualitas yang tinggi.

Definisi operasional variabel.

Definisi operasional merupakan suatu petunjuk tentang bagaimana waktu variabel diukur. Jumlah instrumen penelitian ini tergantung pada jumlah variabel penelitian yang telah ditetapkan untuk diteliti. Dalam hal ini yang harus diteliti adalah pengaruh *ship operation*, kesiapan operasional alat bongkar muat dan pelatihan di pelabuhan Tanjung Priok oleh PT. JICT terhadap produktivitas bongkar muat. Instrumen untuk mengukur *ship operation*. Skor yang diperoleh *ship operation* melalui angket dengan Skala Likert. Angket ini terdiri dari 20 butir pertanyaan. Angket tersebut memiliki skor terendah 20 dan tertinggi 100. Pengukurannya dengan menggunakan Skala Likert, yaitu sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju, dengan skor 5, 4, 3, 2, 1.

Instrumen penelitian.

Selanjutnya menyusun item-item instrument, maka indikator dari variabel yang diteliti dijabarkan menjadi item-item instrument. Indikator-indikator variabel itu sering disebut suatu *construct* dari suatu instrument. Item-item instrument merupakan muatan atau jabaran dari indikator variabel yang diteliti. Kisi-kisi instrument untuk penelitian ini dijabarkan pada tabel sebagai berikut:

Table 1
Kisi-kisi *Ship Operation* Variabel X_1 , X_2 , X_3 , dan Y

Variabel	Demensi	Indikator	Pernyataan
<i>Ship Operation</i> (X_1)	Kecepatan bongkar	1. Jumlah siklus 2. Jumlah muatan	1,2,3 4,5,6
Variabel	Demensi	Indikator	Pernyataan
	muat	3. Letak muatan dalam kapal 4. Berat muatan setiap siklus 5. Penggunaan peralatan 6. Keterampilan tenaga kerja 7. Susunan muatan dalam kapal 8. Jumlah kendaraan pengangkut	7,8,9 10,11,12 13,14,15 15, 16 17,18 19,20

Kesiapan alat bongkar muat (X ₂)	Kesiapan operasional alat	1. Kesiapan 2. Perbaikan 3. Perawatan 4. Pengoperasian 5. Kemampuan 6. Pengistirahatan 7. Kerusakan	1,2,3 4,5,6 7,8,9 10,11,12 13,14,15 16,17 18,19,20
Pelatihan (X ₃)	Penilaian prestasi kerja individual	1. Kesetiaan 2. 2.Prestasi 3. 3.Keterampilan 4. 4.Penyelesaian 5. Masalah 6. 5.Kerjasama 7. 6.Kemampuan 8. 7.Tanggungjawab	1,2 3,4 5,6,7 8,9,10,11 12,13,14 15,16,17 18,19,20
Produktivitas (Y)	Kelancaran kegiatan bongkar muat sesuai yang diharapkan	1. Kelancaran 2. Efisiensi 3. Kepuasan 4. pelanggan 5. Pencapaian 6. Standar 7. Prosedur 8. Sesuai rencana 9. Kerusakan barang	1,2,3 4,5 6,7 8,9,10 11,12,13 14,15 16,17 18,19,20

Instrumen penelitian berupa kuesioner dengan scoring model Likert yang diisi oleh responden pada kuesioner yang dibagikan. Skala Likert terdiri dari 5 (lima) skala yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Raguragu (R), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Tabel 2
Pembobotan Nilai Jawaban Responden

Pilihan Jawaban	Pernyataan Positif
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Pilihan Jawaban	Pernyataan Positif
Ragu-ragu (R)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Prosedur penarikan sampel.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari

dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja bongkar muat yang bergiat di PT. JICT.

Adapun sampel, menurut Sugiono (2009:18) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi

tersebut. Dalam pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan metode Probabilitas Sampling pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (pekerja) populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Penetapan jumlah sampel menggunakan metode proporsionate stratified random sampling, yaitu penentuan sampel secara acak pada strata yang ada, dalam hal ini strata jabatan dan keahlian. Jumlah sampel dibatasi 30 responden seluruh strata.

Ukuran sampel untuk penelitian menurut Roscoe (2009:90) sebagai berikut: 1) Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah 30 sampai dengan 500; 2) Bila sampel dibagi dalam katagori (misalnya: pria/wanita, pegawai negeri-swasta dan lain-lain) maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30; 3) Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti.

Teknik pengumpulan data.

Terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reliabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2005:129).

Bila dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Jakarta International Container Terminal (JICT) mulai dari bulan maret sampai bulan september 2015. PT. JICT yang berstandart ISO 9002. Ini merupakan usaha patungan antara *Hutchison Port Holding* dan PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia II dan Koperasi Pegawai Maritim. Sebelumnya Terminal petikemas 1 dan 2 adalah anak perusahaan PT (Persero) Pelabuhan

sumber sekunder. Untuk sumber primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner. Penulis mempersiapkan daftar pernyataan-pernyataan yang berhubungan dengan permasalahan yang ada dalam penelitian. Kuesioner yang diberikan berisi pernyataan-pernyataan tertulis berbentuk pernyataan tertutup. Kuesioner yang digunakan dalam bentuk tanda silang dimana responden memilih jawaban-jawaban yang tersedia dengan memberikan tanda silang pada jawaban yang dianggap paling sesuai. Adapun untuk pengumpulan data sekunder, penulis menggunakan studi kepustakaan (*library research*) dari berbagai buku, jurnal, hasil penelitian, makalah, artikel, dan sebagainya yang terkait dengan permasalahan dan tujuan penelitian.

Teknik analisis dan uji hipotesis.

Analisis data dan pengujian hipotesis dilaksanakan dengan metode korelasi dan regresi dengan uji persyaratan validitas/reliabilitas dan statistik deskriptif untuk skor keempat instrumen. Adapun Teknik analisis dan uji hipotesis antara lain: 1) Uji Validitas dan Reliabilitas; 2) Korelasi; 3) Regresi yang terdiri dari Regresi Linier Sederhana dan Regresi Linier berganda. Adapun persyaratan yang harus dipenuhi dalam regresi linier berganda adalah Uji Multikolinieritas; Uji autokorelasi; Uji normalitas, dan Uji Hipotesis.

Indonesia II dan mulai beroperasi pada tahun 1978. PT. JICT didirikan pada tahun 1999 untuk menjalankan petikemas 1 dan 2 di Pelabuhan Laut Tanjung Priok. PT. Jakarta International Container Terminal (JICT) beralamat di Jl. Sulawesi Ujung No.1, Tanjung Priok Jakarta Utara. Dengan luas 100 Ha merupakan terminal petikemas terluas di Indonesia.

Jumlah populasi di PT. JICT sebesar 300 personel operator lapangan, dari jumlah populasi tersebut yang

dijadikan responden sebesar 50, untuk mendapatkan data primer penelitian dikumpulkan melalui responden dengan cara menyebarkan kuesioner kepada 50 orang tenaga kerja/responden dan memberikan waktu rata-rata 2 sampai 3 hari untuk memberikan waktu kesempatan mengisi jawaban kuesioner tersebut. Maupun melalui wawancara secara langsung dengan responden dan sumber lainnya yang terkait dengan penelitian. Sedangkan Data sekunder diambil dari studi kepustakaan maupun dari pihak-pihak lain.

Dalam bagian ini penulis menggunakan tiga variabel bebas yaitu

(X_1) *ship operation*, (X_2) Kesiapan operasional Alat bongkar muat dan (X_3) Pelatihan dan satu variabel terikat yaitu (Y_1) Produktivitas Bongkar Muat. Data yang didapat dari responden berupa skor hasil penelitian masing-masing variabel tersebut.

Hasil Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Pernyataan-pernyataan yang disajikan dalam kuesioner untuk variabel *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2), pelatihan tenaga kerja (X_3) dan produktivitas bongkar muat (Y) disusun sedemikian rupa sehingga dianggap mampu memberikan masukan (input) data bagi penulis. Variabel-variabel tersebut diukur berdasarkan dimensi dan indikator-indikatornya yang disajikan dalam butir-butir (*items*) pernyataan, jawaban atau tanggapan setiap responden diberi skor dengan skala Likert, yaitu pernyataan-pernyataan (data bersifat kualitatif) disajikan dalam bentuk angka atau numerik (data bersifat kuantitatif) dengan menggunakan skala Likert (bobot nilai 1-5) dengan kriteria sangat tidak setuju, tidak setuju, ragu-ragu, setuju dan sangat setuju dengan nilai pembobotan 1 sampai dengan 5.

Pengolahan dan pengujian data menggunakan teknik-teknik perhitungan yang didasarkan kepada asumsi bahwa data sampel yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berdasarkan perhitungan dengan instrumen penelitian tersebut dapat diketahui apakah hipotesa awal dapat diterima atau ditolak pada taraf signifikansi 95% atau $\alpha = 0.05$. Uji

statistik dilakukan untuk menguji parameter berdasarkan ukuran statistik yang diperoleh dari sampel. Selain pengukuran terhadap parameter dilakukan pengukuran distribusi normal (metoda *Normal P-P Plpt of Regression Standardized Residual*), sebagai syarat penggunaan teknik regresi dan korelasi. Juga analisa data digunakan untuk mendapatkan estimasi dan signifikansi data dengan menguji asumsi dari hipotesa awal (H_0) dan hipotesa alternatif (H_a). Seluruh proses pengolahan dan analisa data ini menggunakan alat bantu perangkat lunak (*soft ware*) yaitu *Statistical Product and Service Solutions* 20.

Penyimpulan dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data, pengujian dan analisa hipotesa. Selanjutnya diskusi hasil penelitian merupakan sintesa dari hasil penelitian yang diperoleh dan membandingkannya dengan teori-teori dan fakta empiris lainnya.

1. Hasil perhitungan secara kuantitatif. Penelitian ini menggunakan analisa kuantitatif dari 30 responden (sesuai dengan persyaratan minimum secara statistik) oleh karena itu data yang diperoleh melalui item-item pernyataan dalam kuesioner dikelompokkan menurut jenis variabelnya baik variabel bebas seperti Produktivitas bongkar muat, *Ship operation* dan Kesiapan alat maupun variabel terikat pelatihan.
2. Analisa Validitas dan Reliabilitas. Pengujian validitas dan reliabilitas adalah proses menguji butir-butir pernyataan yang ada dalam sebuah kuesioner, apakah isi dari butir-butir pernyataan yang ada sudah valid dan reliabel. Jika butir-butir pernyataan tersebut valid dan reliabel berarti butir-butir pernyataan tersebut sudah bisa mengukur faktor-faktornya. Dalam penelitian ini analisis validitas dan reliabilitas dilakukan terhadap instrumen penelitian variabel produktivitas kerja bongkar muat, *ship operation*, kesiapan alat, pelatihan adalah sebagai berikut:

- 1) Variabel produktivitas kerja bongkar muat
 Dengan bantuan *software* SPSS dengan masukan responden 30 orang, tingkat signifikansi = 5%, maka diperoleh hasil seperti perolehan r -hitung/hasil.
 Dengan 30 responden $\alpha = 0.05$, $df = n-2 = 28$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0.361$. dari hasil tersebut di atas dapat dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut: a) Validitas menunjukkan dari 20 pernyataan ternyata butir 20 tidak valid, maka butir tersebut gugur (didrops) dan tidak disertakan dalam analisa selanjutnya. Kemudian setelah dilakukan uji validitas dari 19 butir yang valid diperoleh hasil uji valid; b) Reliabilitas. $r_{\text{tabel}} = 0.361$ dan $r_{\text{Alpha}} = 0.9018$, dengan demikian dari $r_{\text{Alpha}} > r_{\text{tabel}}$ ($0.9018 > 0.361$) dapat diambil kesimpulan bahwa pernyataan reliabel.
- 2) Variabel ship operation
 Dengan 30 responden $\alpha = 0.05$, $df = n-2 = 28$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0.361$ dari hasil tersebut di atas dapat dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut: a) Validitas menunjukkan dari 20 pernyataan ternyata butir 20 tidak valid, maka butir tersebut gugur; b) Reliabilitas $r_{\text{tabel}} = 0.361$ dan $r_{\text{Alpha}} = 0.9390$, dengan demikian dari $r_{\text{Alpha}} > r_{\text{tabel}}$ ($0.9390 > 0.361$)

disimpulkan pernyataan reliabel.

- 3) Variabel kesiapan alat.
 Dengan 30 responden, $\alpha = 0.05$, $df = n-2 = 28$ $r_{\text{tabel}} = 0.361$. hasil uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut: a) Validitas menunjukkan dari 20 pernyataan ternyata butir 12 tidak valid maka butir tersebut gugur; b) Reliabilitas dengan $r_{\text{Alpha}} = 0.8874 > r_{\text{tabel}}$ (0.361) maka pernyataan reliabel.
- 4) Variabel Pelatihan
 Dengan 30 responden dan $r_{\text{tabel}} = 0.361$ dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut: a) Validitas menunjukkan dari 20 pernyataan ternyata semua butir valid; b) Reliabilitas dengan nilai $r_{\text{Alpha}} = 0.9094 > r_{\text{tabel}}$ (0.361) dapat disimpulkan bahwa pernyataan reliabel.

Analisa Deskripsi

Deskripsi data yang disajikan pada bagian ini adalah Deskripsi Statistik dan Distribusi Frekuensi variabel-variabel penelitian yang terdiri dari satu variabel terikat, yaitu produktivitas kerja bongkar muat (Y) dan tiga variabel bebas yaitu ship operation (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3). Penyajian deskripsi data disajikan dari semua anggota populasi sebagai anggota sampel, artinya sebanyak 50 responden dijadikan sebagai anggota sampel, dari variabel terikat sebagai berikut:

Tabel 3

Tabel Deskripsi Statistik

Statistic s				
	Y	X1	X2	X3

N	Valid Missing	50 0	50 0	50 0	50 0
Mean		78,80	68,96	77,96	78,12
Median Mode		80,00 76 ^a	70,50	78,00	77,50
Std.		9,0559,055	72	77	77 ^a
DeviationRange		49 47 96	7,475	5,993	6,769
Minimum			47 34	32 62	32 66
Maximum			81	94	98

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Produktivitas kerja bongkar muat (Y)

Berdasarkan hasil penelitian untuk skor Produktivitas kerja bongkar muat (Y) mempunyai rentangan skor teoritis 19 – 95 diperoleh skor terendah sebesar 47 dan skor tertinggi sebesar 96 dengan rentang skor (range) 49. Dari hasil analisis data diperoleh rata-rata sebesar 78.80, standar deviasi 9.055, median 80, dan modus 76. Dengan rentang (range) 49, maka banyaknya kelas (k) dengan menggunakan rumus Sturges $(1 + 3.3 \log n)$ dipilih 7 $\{1 + (3.3)1.7 = 6.6\}$, dan panjang kelas (p) adalah 8 $(49 : 7 = 7)$, bila dibuat tabel distribusi frekuensi dengan memakai kelas interval dari data variabel Produktivitas kerja bongkar muat disajikan terlihat bahwa 14% responden mempersepsikan Produktivitas kerja bongkar muat rendah, 72% responden mempersepsikan Produktivitas kerja bongkar muat sedang, dan 14% responden mempersepsikan Produktivitas kerja bongkar muat tinggi.

1. Ship operation (X₁)

Berdasarkan hasil penelitian untuk skor *Ship operation* (X₁) mempunyai rentangan skor teoritis 19 – 95 diperoleh skor terendah sebesar 34 dan skor tertinggi sebesar 81 dengan rentang skor (range) 47. Dari hasil analisis data diperoleh rata-rata sebesar 68.96, standar deviasi 7.475, median 70.5, dan modus 72. Dengan rentang (range) 47, maka banyaknya kelas (k) dengan menggunakan rumus Sturges $(1 + 3.3 \log n)$ adalah 6 $\{1 + (3.3)1.7 = 6.60\}$, dan panjang kelas (p) adalah 8 $(47:6 = 8.1)$, maka tabel

distribusi frekuensi dengan memakai kelas interval dari *Ship operation* terlihat bahwa 2% responden mempersepsikan *Ship operation* rendah, 22% responden mempersepsikan *Ship operation* sedang, dan 76% responden mempersepsikan *Ship operation* tinggi.

2. Kesiapan alat (X₂)

Berdasarkan hasil penelitian untuk skor Kesiapan alat (X₂) mempunyai rentangan skor teoritis 19 – 95 diperoleh skor terendah sebesar 62 dan skor tertinggi sebesar 94 dengan rentang skor (range) 32. Dari hasil analisis data diperoleh rata-rata sebesar 77.95, standar deviasi 5.993, median 78, dan modus 77. Dengan rentang (range) 32, maka banyaknya kelas (k) dengan menggunakan rumus Sturges $(1 + 3.3 \log n)$ adalah 7 $\{1 + (3.3)1.7 = 6.60 = 7\}$, dan panjang kelas (p) adalah 5 $(32:7 = 4.6)$, bila dibuat tabel distribusi frekuensi dengan memakai kelas interval dari data variabel Kesiapan alat disajikan terlihat bahwa 7% responden mempersepsikan Kesiapan alat rendah, 29% responden mempersepsikan Kesiapan alat sedang, dan 14% responden mempersepsikan Kesiapan alat tinggi.

3. Pelatihan (X₃)

Berdasarkan hasil penelitian untuk skor Pelatihan (X₃) mempunyai rentangan skor teoritis 20 – 100 diperoleh skor terendah sebesar 66 dan skor tertinggi sebesar 98 dengan rentang skor (range) 32. Dari hasil analisis data diperoleh rata-rata sebesar 78.12, standar deviasi

6.769, median 77.5, dan modus 77. Dengan rentang (range) 32, maka banyaknya kelas (k) dengan menggunakan rumus Sturges ($1 + 3.3 \log n$) dipilih 6 $\{1 + (3.3)1.7 = 6.60\}$, dan panjang kelas (p) dipilih 6 ($32 : 6 = 5.4$), bila dibuat tabel distribusi frekuensi dengan memakai kelas interval dari data variabel Pelatihan disajikan terlihat bahwa 50% responden mempersepsikan Pelatihan rendah, 44% responden mempersepsikan Pelatihan sedang, dan 6% responden mempersepsikan Pelatihan tinggi.

Pengujian Hipotesis, Analisa Korelasi dan Regresi variabel Ship operation (X₁), kesiapan alat (X₂) dan pelatihan (X₃) secara bersama-sama terhadap variabel Produktivitas bongkar muat (Y)

1. Uji Normalitas

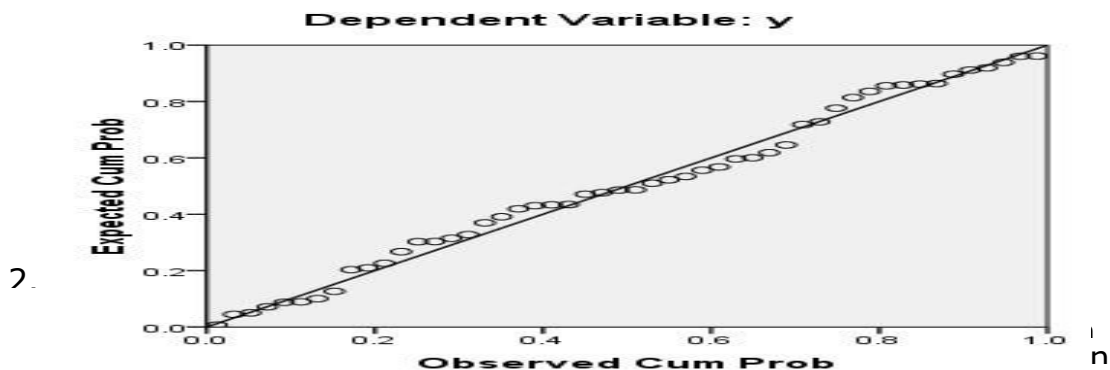
Uji ini biasa dilakukan sebelum analisa regresi dan korelasi yang

bertujuan untuk menguji apakah dalam sebuah regresi variabel terikat dan bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal dan regresi juga memenuhi normalitas regresi atau mendekati normal. Dengan program SPSS uji ini dapat dilakukan dengan menggunakan metoda *Normal Probability Plot* (NPP).

Dari grafik P-P Plot di atas terlihat bahwa data (titik-titik) diplot menyebar disekitar garis diagonal serta penyebarannya searah atau mengikuti arah diagonal, berarti model regresi memenuhi asumsi normalitas dan layak digunakan untuk memprediksi variabel terikat (Produktivitas bongkar muat) berdasarkan masukan *Ship operation* (X₁), kesiapan alat (X₂) dan pelatihan (X₃)

Gambar 2

Normal P-P Plot Regression Standardized variabel Ship operation (X₁), kesiapan alat (X₂) dan



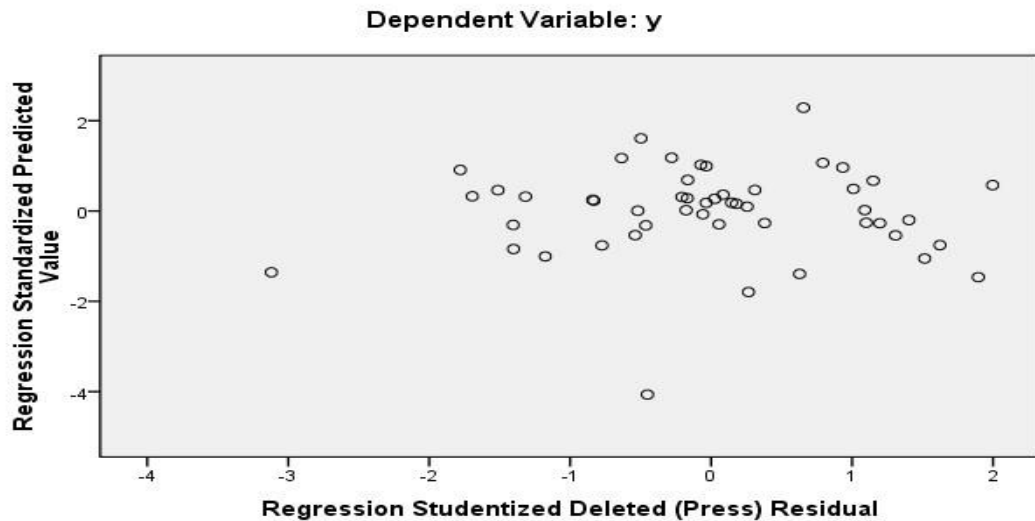
pelatihan (X₃) secara bersama-sama terhadap variabel Produktivitas bongkar muat (Y)

terstandarisasi; yang diberi nama *scatterplots of residuals*. Dari *scatterplot* jika terdapat hubungan

bahwa kira-kira 95% dari residual terletak antara -2 dan +2, berarti asumsi linieritas dipenuhi.

Gambar 3

Scatterplots Of Residuals Regresi variabel Ship operation (X₁), kesiapan alat (X₂) dan pelatihan (X₃) secara bersama-sama terhadap variabel Produktivitas bongkar muat (Y)



Dalam Gambar 3 di atas terlihat bahwa kira-kira 95% dari residual terletak antara -2 dan $+2$, maka asumsi linearitas dipenuhi.

3. Uji Multikolinearitas

Dalam regresi linier harus dianggap tidak ada multikolinearitas (kolinieritas ganda) diantara variabel bebas, sebab jika ada kolinieritas sempurna maka koefisien regresi pada variabel bebas X tak dapat ditentukan dan *standard error* nya tak terhingga. Jika koefisien

korelasi diantara variabel independen kurang dari 0.80 membuktikan tidak ada multikolinearitas yang ekstrim. Dalam **Tabel 4.34** terlihat koefisien korelasi antara *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) sebesar $0.137 < 0.80$, korelasi antara *Ship operation* (X_1), dan pelatihan (X_3) sebesar $0.174 < 0.80$ dan variabel kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3) sebesar $0.545 < 0.80$, maka asumsi tidak terjadi multikolinearitas dipenuhi.

Tabel 4

Analisa Korelasi (*Pearson Correlation*) variabel (X_1), (X_2) dan (X_3)

Coefficient Correlations ^a					
Model			x1	x2	x3
1	Correlations	x1	1.000	.137	.174
		x2	.137	1.000	.545
		x3	.174	.545	1.000
	Covariances	x1	.012	.000	-.002
		x2	.000	.026	-.012
		x3	-.002	-.012	.020
a. Dependent Variable: y					

4. Analisis Korelasi dan Koefisien Determinasi

Analisa korelasi ini dihitung dengan menggunakan program

SPSS untuk memperoleh nilai koefisien korelasi *Product Moment Pearson* (r) seperti pada Tabel berikut ini.

Tabel 5

Nilai Korelasi dan Koefisien Determinasi variabel (X_1), (X_2) dan (X_3) secara bersama-sama terhadap (Y)

Model Summary b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.799 ^a	.639	.615	5,617

a. Predictors: (Constant), X_3 - X_1 - X_2

b. Dependent Variable: Y -

Dari Tabel 5 di atas menunjukkan nilai koefisien korelasi antara *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3) dengan Produktivitas bongkar muat (Y) adalah R sebesar 0.799, hal ini memberi arti bahwa hubungan antara *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3) dengan Produktivitas bongkar muat adalah positif kuat.

Angka koefisien determinasi yang dipakai adalah nilai *Adjusted R square* atau koefisien determinasi sebesar 0.615. Hal ini berarti bahwa 61.50% variasi dari Produktivitas bongkar muat dijelaskan oleh variabel *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3), sedangkan sisanya $100\% - 61.50\% = 38.50\%$ dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi.

5. Analisis regresi

Analisa regresi dilakukan dengan tujuan untuk memprediksi nilai variabel terikat dengan nilai variabel bebas yang sudah diketahui. Dalam hal ini akan diperoleh nilai parameter koefisien regresi untuk menunjukkan besarnya pengaruh variabel bebas *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan

(X_3) terhadap variabel terikat (Produktivitas bongkar muat) dan selanjutnya akan diuji untuk mengetahui apakah variabel bebas tersebut secara signifikan mempengaruhi variabel terikat.

6. Uji Statistik t

Uji t dilakukan untuk menguji signifikansi dari pengaruh secara parsial variabel bebas *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3) terhadap variabel terikat (Produktivitas bongkar muat). Adapun hipotesa pada uji t adalah:

Ho: variabel *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3) secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel Produktivitas bongkar muat.

Ha: variabel *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3) secara parsial berpengaruh terhadap variabel Produktivitas bongkar muat.

Dasar pengambilan keputusan:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka Ho diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka Ho ditolak
Dengan program *software* SPSS diperoleh nilai t hitung dan signifikansinya sebagai berikut:

Tabel 6

Nilai t-hitung dan Signifikansi variabel (X_1), (X_2) dan (X_3) secara bersama-sama terhadap variabel (Y)

Coefficients^a

Mod		Unstandardi zedCoefficien		Standardiz edCoefficien	t	Sig
		B ts	Std.	ts Bet		
el1	(Constant)	-21,583	Error12,597	a	6,8411,713	,093.
	X1	,747	,109	,616		,000
	X2	,185	,160	,123	1,158	,253
	X3	,441	,142	,330	3,098	,003

a. Dependent Variable: Y -

Dari Tabel 4.36 di atas dapat dilihat bahwa nilai t hitung untuk variabel *Ship operation* (X_1) sebesar 6.841, kesiapan alat (X_2) sebesar 1.158 dan Pelatihan (X_3) sebesar 3.098 untuk $df = n-4 = 26$ dengan taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan uji dua sisi diperoleh nilai $t_{tabel} = 2.056$.

Terlihat bahwa nilai t hitung untuk variabel *Ship operation* (X_1) > nilai t tabel, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa variabel *Ship operation* (X_1) secara parsial memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel Produktivitas bongkar muat atau H_a diterima.

Sedangkan nilai t_{hitung} untuk variabel kesiapan alat (X_2) < nilai t_{tabel} , maka H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa variabel kesiapan alat (X_2) secara parsial memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap variabel Produktivitas bongkar muat atau H_a ditolak.

Kemudian nilai t_{hitung} untuk variabel Pelatihan (X_3) > nilai t_{tabel} , maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa variabel Pelatihan (X_3) secara parsial memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel Produktivitas bongkar muat atau H_a diterima.

Dari hasil analisa dan uji t, maka dapat diprediksi besarnya nilai variabel terikat (Produktivitas bongkar muat) dengan menggunakan persamaan regresi yaitu:

$$Y = 21.583 + 0.747X_1 + 0.185X_2 + 0.441X_3.$$

Angka koefisien regresi b menyatakan bahwa setiap kenaikan satu nilai *Ship Operation*

(X_1) akan meningkatkan nilai Produktivitas bongkar muat (Y) sebesar 0.747 kali, kemudian setiap kenaikan satu nilai Kesiapan alat (X_2) akan meningkatkan nilai Produktivitas bongkar muat (Y) sebesar 0.185 kali dan setiap kenaikan satu nilai Pelatihan (X_3) akan meningkatkan nilai Produktivitas bongkar muat (Y) sebesar 0.441 kali pada konstanta 21.583.

7. ANOVA Test atau Uji Statistik F

ANOVA test atau uji ststistik F ditujukan untuk menguji seberapa besar / kuatnya pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Uji ststistik F dilakukan untuk uji regresi multivariate. Adapun hipotesa pada uji Fini adalah:

H_0 : variabel *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3) secara bersama-sama (simultan) tidak berpengaruh terhadap variabel Produktivitas bongkar muat.

H_a : variabel *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan pelatihan (X_3) secara bersama-sama (simultan) berpengaruh terhadap variabel Produktivitas bongkar muat. Dasar pengambilan keputusan:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Dengan program software SPSS diperoleh nilai F_{hitung} dan signifikansinya sebagai berikut:

Hasil uji ANOVA (F Test) disajikan dalam Tabel 4.37 di atas menunjukkan nilai F_{hitung} (27.122) > F_{tabel} (2.89) dengan signifikansi

sebesar $0.000 < \text{taraf nyata } 0.05$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa secara bersama-sama (simultan) variabel *Ship operation* (X_1), kesiapan alat (X_2) dan

pelatihan (X_3) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel Produktivitas bongkar muat (Y)

Tabel 7
Nilai F-hitung dan Signifikansi variabel (X_1), (X_2) dan (X_3) secara bersama-sama terhadap (Y)

ANOVA ^b						
Model		Sum of Squares	df	Mean	F	Sig.
1	Regression	2566,841	4	Square855,614	27,122	,000 ^a
	Residua	1451,159	26			
	l _{Total}	4018,000	30	31,547		

a. Predictors: (Constant), X_3 -, X_1 -, X_2 -

b. Dependent Variable: Y -

Pembahasan

1. Koefisien Determinasi (R^2 dan adjusted R^2)

Koefisien determinasi ditujukan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau prosentase pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Untuk pengaruh satu variabel bebas terhadap

variabel terikat, koefisien determinasi yang digunakan adalah R^2 (*R square*) yang merupakan hasil pengkuadratan dari nilai R . Sedangkan untuk hubungan lebih dari dua variabel bebas terhadap variabel terikat, koefisien determinasi yang dipakai adalah adjusted R^2 . Nilai *adjusted* R^2 selalu lebih kecil dari pada R^2 .

Tabel 8
Koefisien korelasi (R) dan koefisien determinasi (R^2 dan Adjusted R^2) antar variabel bebas dan variabel terikat.

Pengaruh Antar Variabel	R	R^2	Adjusted R^2	T hitung	T tabel	F hitung	F tabel
X_1, X_2 dan X_3 -- Y	0.799	-	0.615	-	-	27.122	2.89
X_3 - Y	0.503	0.503	-	4.037	2.012	-	-
X_2 - Y	0.386	0.386	-	2.903	2.012	-	-
X_1 - Y	0.690	0.447	-	6.610	2.012	-	-

Sumber: data diolah kembali penulis

Hal ini juga berarti bahwa variasi variabel terikat (produktivitas bongkar muat) pada PT. *Jakarta International Container Terminal* ditentukan paling nyata oleh variabel bebas secara bersama-sama (simultan) sebesar 61,5%. Sedangkan hubungan secara terpisah (persial) dari variabel bebas terhadap variabel terikat,

prosentase paling besar adalah hubungan variabel aspek *ship operation* (X_1) terhadap variabel terkait yaitu sebesar 69% jika dibandingkan dengan variabel bebas lainnya.

2. Analisa Regresi

Dari hasil analisa data diperoleh kenyataan bahwa pada analisa regresi sederhana (terpisah), ketiga

variabel bebas mempunyai hubungan yang kuat dan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat (produktivitas bongkar muat). Variabel *ship operation* memiliki korelasi positif terhadap variabel produktivitas bongkar muat, yang berarti jika

semakin besar nilai variabel *ship operation* meningkatkan produktivitas bongkar muat. Begitu juga dengan variabel kesiapan alat dan pelatihan sama-sama memiliki korelasi positif terhadap produktivitas bongkar muat.

Tabel 9
Persamaan Regresi Antar Variabel Bebas dengan Variabel Terikat

Hubungan Antar Variabel	Persamaan Regresi
X_1, X_2, X_3, Y	$Y = -21,583 + 0,747 X_1 + 0,185 X_2 + 0,441 X_3$
$X_3 - Y$	$Y = 26,186 + 0,674 X_3$
$X_2 - Y$	$Y = 33,280 + 0,584 X_2$
$X_1 - Y$	$Y = 21,132 + 0,836 X_1$

Sumber: data diolah kembali penulis

Pada analisa regresi ganda secara bersama-sama kedua variabel bebas terlihat memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Hal ini menunjukkan bahwa *ship operation*, kesiapan alat dan pelatihan bersama-sama memberikan pengaruh atau kontribusi signifikan terhadap produktivitas bongkar muat.

Untuk memprediksi nilai kinerja dapat digambarkan melalui persamaan yang terdapat pada Tabel 9.

Dari persamaan regresi linier sederhana dan persamaan regresi linier berganda diatas, dapat dilihat bahwa semua variabel bebas (*ship operation*, kesiapan alat dan pelatihan) mempunyai

hubungan positif terhadap variabel tidak bebas yaitu produktivitas bongkar muat. Ini berarti bahwa setiap kenaikan yang terjadi pada masing-masing variabel bebas mengakibatkan kenaikan terhadap variabel tidak bebas yaitu produktivitas bongkar muat. Untuk persamaan regresi linier berganda dengan tiga variabel bebas (X_1 , X_2 dan X_3 terhadap Y) terdapat bahwa nilai konstanta sebesar $-21,583$, artinya jika nilai dari x_1 , x_2 dan $x_3 = 0$ atau bilamana mengabaikan atau tidak melaksanakan *ship operation*, kesiapan alat dan pelatihan maka nilai produktivitas bongkar muat akan mengalami penurunan sebesar $21,583$

SIMPULAN

Dari hasil pengujian hipotesa dan analisis pada bab terdahulu dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara parsial hasil hipotesis menunjukkan bahwa variabel ship operation yang paling berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat pada PT. JICT sebesar 0,690 atau 69,0%.
2. Secara parsial hasil hipotesis menunjukkan bahwa variabel kesiapan alat berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat pada PT. JICT sebesar 0,386 atau 38.6%.
3. Secara parsial hasil hipotesis menunjukkan bahwa variabel pelatihan berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat pada PT. JICT sebesar 0,503 % atau 50,3 %.
4. Terdapat pengaruh signifikan ship operation, kesiapan alat dan pelatihan secara bersama-sama terhadap produktivitas bongkar muat pada PT. JICT sebesar 0.615 atau 61.5%

Saran

Dari kesimpulan di atas, untuk mengantisipasi hal-hal tersebut dan untuk mencapai maksud dan tujuan peningkatan produktivitas bongkar muat pada PT. JICT, maka disarankan sebagai berikut :

1. Agar pimpinan PT. JICT dapat menekankan kepada tenaga kerja khususnya operator lapangan dan planer dapat mengaplikasikan pelatihan yang telah diberikan sesuai dengan bidang pekerjaannya.
2. Disarankan kepada pimpinan khususnya pejabat bidang personalia PT. JICT untuk lebih memperhatikan pembinaan pegawai melalui metode-metode pelatihan yang telah ditentukan

Ucapan Terimakasih

Penulis berterima kasih kepada Pimpinan dan staf PT. Jakarta International Container Terminal (PT.

secara terus menerus serta konsisten di samping itu materi pelatihan yang diberikan sesuai dengan bidang tugas dan seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi dan tentunya tetap berupaya mengimplementasikan pelatihan yang telah diberikan secara efektif, sehingga didapatkan pekerja yang mempunyai pengetahuan dan *performance skill* yang baik dibidangnya dan pada akhirnya dapat meningkatkan tingkat produktivitas bongkar muat yang diharapkan.

3. Memelihara kehandalan alat peralatan bongkar muat dengan menekan gangguan yang timbul selama jam operasi melalui sistem pemeliharaan yang terprogram dan konsisten terhadap jadwal perawatan yang telah disusun serta ketersediaan suku cadang peralatan khususnya yang kritis/sering mengalami kerusakan.
4. Untuk penyiapan alat bongkar muat sebaiknya jauh (cukup waktu) sebelum kapal/muatan datang agar pada saat kapal datang alat peralatan dalam kondisi siap operasi dan bila ditemukan adanya gangguan pada proses persiapan alat peralatan dapat segera diatasi sehingga kegiatan bongkar muat dapat berjalan dengan lancar dan aman.
5. Menanamkan rasa *team work* yang baik kepada seluruh pegawai PT. JICT agar tercipta sinergitas kerja yang dinamis dalam perusahaan.
6. Bagi peneliti lain yang tertarik pada penelitian produktivitas bongkar muat pada PT. JICT hendaknya dikaitkan dengan variabel-variabel lainnya seperti motivasi, komposisi, kualitas pegawai, dan sebagainya.

JICT) atas kesempatan dan waktu untuk obyek penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir MS. (1999). **Ekspor dan Impor Teori dan Penerapannya Seri Umum No.3**. Jakarta: PT. Ikrar Mandiriabadi.
- Capt.R.P. Suyono M. Mar. *2003). **Shipping Pengangkutan Internasional Eksport Import Melalui Laut**. Edisi Keempat. Jakarta.
- D.A.Lasse (2009). **Manajemen Muatan Aktivitas Rantai Pasok Di Area Pelabuhan**. Jakarta: Nika, Jakarta.
- D.A.Lasse (2007). **Manajemen Peralatan, Aspek Operasional dan Peralatan**. Jakarta: Nika.
- Engkos Kosasih, 2001. **Manajemen Transportasi Laut dan Multimodal Transportasi**, Jakarta Maret.
- Gary Dessler (2006). **Manajemen Sumber Daya Manusia**. Jakarta: PT. Indek.
- H.A.Abbas Salim (2008). **Manajemen Transportasi**. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- LMFEUI. [Industri Pelabuhan](#). Pdf Biro riset LMFUI.
- Maya Aditia Utami (2010). [Sistem Penanganan Petikemas](#).
- Marihot Tua Efendi Hariandja (2009). **Manajemen Sumberdaya Manusia**. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Oemar Hamalik (2007). **Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan Pendekatan Terpadu, Pengembangan Sumber daya Manusia**. Cetakan ke 4. Jakarta: Bumi Aksara, Jakarta.
- PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok,2008. **Buku 131 Tahun Pelabuhan Tanjung Priok 1877-2008**. Jakarta.
- Riduwan (2009). **Dasar-dasar Statistika**. Bandung: Alfabeta cetakan ke 7.
- Sogiyono (2007). **Statistika untuk Penelitian**. Cetakan ke 12. Bandung: Alfabeta.
- Sogiyono (2009). **Metode Penelitian Bisnis (Kuantitatif Kualitatif dan R & D**. Cetakan ke 15. Bandung: Alfabeta.
- Sondang, P. Siagian (2009). **Kiat Meningkatkan Produktivitas Kerja**. Jakarta: Renika Cipta.
- Tigor Saragih (2009). **Metodologi Penelitian**. Jakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Kampus Ungu.
- Triton PB. (2009). **Mengelola Sumber Daya Manusia, Kinerja, Motivasi, Kepuasan Kerja dan Produktivitas**. Yogyakarta: Oryza.