

Throughput dan Dwelling Time pada Yard Occupancy Ratio Pelabuhan Sunda Kelapa

Throughput and Dwelling Time on Yard Occupancy Ratio Sunda Kelapa Harbor

Muhammad Riza Affiat^a, Fahri Fadli^b, Lut Mafrudoh^c

^{abc}Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia
riza.itltrisakti@gmail.com^a, fahrifadli1401@gmail.com^b, luthe.mafrudoh@gmail.com^c

ABSTRACT

Sunda Kelapa Harbor as a branch of PT. PELINDO II, which is located in North Jakarta and is one of the ports where cargo ships berthed in Jakarta apart from Tanjung Priok port. Along with the development of the pattern of transporting goods using containers, PT IPC Sunda Kelapa Port provides services to containers by providing container stacking field facilities for loading and unloading, stuffing and stripping. This activity will provide an overview of the conditions of Throughput, Dwelling Time and Yard Occupancy Ratio. And these three elements will be the object of this research. The research objective was to determine how much influence the Throughput and Dwelling Time have on the Yard Occupancy Ratio. The research analysis method is Linear Regression analysis. The results of the analysis show that there is a significant influence between Throughput, Dwelling Time, on the Yard Occupancy Ratio.

Keywords : Throughput; Dwelling Time; and Yard Occupancy Ratio

ABSTRAK

Pelabuhan Sunda Kelapa sebagai salah satu cabang PT PELINDO II yang terletak di Jakarta Utara dan merupakan salah satu pelabuhan tempat berlabuhnya kapal kapal muatan barang yang ada di Jakarta selain pelabuhan Tanjung Priok. Seiring dengan perkembangan pola pengangkutan barang menggunakan petikemas, PT IPC Pelabuhan Sunda Kelapa memberikan pelayanan terhadap petikemas dengan menyediakan fasilitas lahan lapangan penumpukan petikemas untuk bongkar muat, stuffing maupun stripping. Kegiatan tersebut akan memberikan gambaran mengenai kondisi Throughput, Dwelling Time dan Yard Occupancy Ratio. Dan ketiga unsur ini akan menjadi obyek dari penelitian ini. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Throughput dan Dwelling Time terhadap Yard Occupancy Ratio. Metode analisis penelitian adalah analisis Regresi Linier. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Throughput, Dwelling Time, terhadap Yard Occupancy Ratio.

Kata Kunci : Throughput; Dwelling Time; and Yard Occupancy Ratio

A. Pendahuluan

Pelabuhan Sunda Kelapa telah mengalami perkembangan dan perubahan sebagai salah satu pelabuhan di Jakarta yang hingga kini keberadaannya masih menjadi salah satu tulang punggung berlabuhnya

kapal-kapal yang ingin ke Jakarta untuk melakukan aktivitas kegiatan bongkar muat barang dari berbagai daerah.

Seiring dengan perkembangan pola pengangkutan barang menggunakan petikemas, IPC Pelabuhan Sunda Kelapa

memberikan pelayanan terhadap petikemas dengan menyediakan fasilitas lahan lapangan penumpukan petikemas untuk bongkar, muat, stuffing maupun stripping.

Penyesuaian fasilitas telah dilakukan oleh pihak manajemen untuk memberikan pelayanan terhadap petikemas untuk mengikuti perkembangan arus petikemas yang melalui sunda kelapa. Akan tetapi, keadaan lapangan penumpukan petikemas di Pelabuhan Sunda Kelapa masih terdapat beberapa kendala, seperti marking pada setiap blok yang sudah tidak nampak, aktivitas yang masih belum terencana dengan baik, keadaan di terminal masih belum disiplin dan steril, dan juga masih terdapat genangan air di lapangan penumpukan apabila terjadinya hujan.

B. Kajian Pustaka

Menurut (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, n.d.), pengertian pelabuhan dan kepelabuhanan adalah: “Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.” “Kepelabuhanan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan, dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang, dan atau barang, keselamatan dan keamanan berlayar, tempat perpindahan intra dan/ atau antarmoda serta mendorong perekonomian nasional dan daerah dengan tetap memperhatikan tata ruang wilayah.”

Berdasarkan Keputusan (Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM 14 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari Dan Ke Kapal, n.d.), yang dimaksud dengan

Perusahaan Bongkar Muat (PBM) adalah badan hukum Indonesia yang khusus didirikan untuk menyelenggarakan dan mengusahakan kegiatan bongkar muat barang dari dan ke kapal.

Kegiatan aktivitas bongkar muat), meliputi: a) *stevedoring* adalah pekerjaan membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga/tongkang/truk ke dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan derek kapal atau Derek darat, b) *cargodoring* merupakan pekerjaan melepaskan barang dari tali/jala-jala (*ex tackle*) di dermaga and mengangkut dari dermaga ke gudang/lapangan penumpukan selanjutnya menyusun di gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya, c) *receiving/delivery* adalah pekerjaan memindahkan barang dari timbunan/tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya. (Capt. R.P. Suyono, 2007)

Petikemas (*container*) adalah suatu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang ada didalamnya. Filosofi di balik petikemas adalah membungkus atau membawa muatan dalam peti-peti yang sama dan membuat semua kendaraan dapat mengangkutnya sebagai satu kesatuan, baik kendaraan itu berupa kapal laut, truk, kereta api, atau angkutan lainnya, dan dapat membawa secara cepat, aman, dan efisien atau bila mungkin, dari pintu ke pintu (Capt. R.P. Suyono, 2007). Petikemas merupakan sebuah media kotak menyimpang barang dan gudang yang dapat diangkut. (D.A Lasse, Danang Darunanto, 2016) .

Menurut (Raja Oloan Saut Gurning & Eko Hariyadi Budiyo, 2007) *Throughput* adalah suatu gambaran dari kemampuan dan kecepatan pelaksanaan penanganan barang

yang dapat dicapai untuk kegiatan pembongkaran barang dari atas kapal sampai ke gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya untuk kegiatan pemuatan barang sejak dari gudang/lapangan penumpukan sampai ke atas kapal. Kemampuan penanganan barang berikutnya dapat diukur pula dengan melihat jumlah muatan/barang yang secara rata-rata melewati/melalui dermaga (*berth*) dan gudang (*shed*) atau lapangan penumpukan (*open storage*) dalam satuan waktu tertentu, yaitu: a) *Berth Throughput* (BTP), merupakan “Daya Lalu Dermaga” yaitu jumlah barang (atau *box* untuk petikemas) dalam satuan waktu tertentu yang melalui tiap meter panjang dermaga/tambatan yang tersedia (ton/meter/tahun), b) *Shed Throughput* (STP), merupakan “Daya Lalu Gudang” yaitu jumlah tonase barang yang rata-rata dapat ditampung untuk setiap meter persegi luas gudang selama jangka waktu tertentu (ton/tahun). Luas gudang efektif diperoleh dengan mengetahui berapa prosedur dari luas gudang secara keseluruhan yang digunakan secara efektif sebagai lokasi penumpukan barang. Dalam hal ini secara rata-rata adalah sebesar 80% dari luas gudang.

Menurut (Raja Oloan Saut Gurning & Eko Hariyadi Budiyanto, 2007) *Dwelling Time* atau rata-rata waktu barang ditumpuk adalah jumlah hari rata-rata tiap ton atau barang yang ditumpuk selama satu bulan. Menurut (D.A Lasse, Danang Darunanto, 2016) *Dwelling Time* adalah masa penumpukan peti kemas di terminal dihitung dengan jumlah hari dalam periode tertentu dibagi frekuensi gerakan peti kemas dalam periode yang dimaksud.

Yard Occupancy Ratio (YOR) merupakan satuan kerja dari utilisasi Lapangan Penumpukan/ *container yard*. (Raja Oloan Saut Gurning & Eko Hariyadi

Budiyanto, 2007) Menurut (D.A Lasse, Danang Darunanto, 2016) YOR adalah ukuran proporsi kapasitas (*Hold Capacity*) lapangan terpakai terhadap kapasitas lapangan tersedia.

C. Metode Penelitian

Seluruh aktivitas Populasi *Throughput*, *Dwelling Time*, dan *Yard Occupancy Ratio* di Lapangan Penumpukan Petikemas PT IPC Pelabuhan Sunda Kelapa yang satuannya dihitung berdasarkan Laporan Kegiatan PT IPC Pelabuhan Sunda Kelapa, dan sampel penelitian adalah seluruh kegiatan *Dwelling Time*, *Throughput*, dan *Yard Occupancy Ratio* di Lapangan Penumpukan Petikemas PT IPC Pelabuhan Sunda Kelapa.

Analisis data dilakukan secara statistik dengan teknik analisis regresi linear berganda dan korelasi dengan mengaplikasikan program SPSS yaitu IBM SPSS Statistik. Analisis Regresi Linier berganda adalah analisis untuk mencari pengaruh variabel X_1 dan variabel X_2 terhadap Y yang hasilnya adalah persamaan garis regresi. Regresi Linier berganda dilambangkan dengan

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_nX_n$$

Analisis Korelasi adalah analisis untuk mencari adakah hubungan hubungan antara variabel X_1 dan variabel X_2 terhadap Y . Korelasi dilambangkan dengan nilai (r) sebagai koefisien korelasi sedangkan koefisien determinasi adalah hasil kuadrat nilai (r) atau R Square.

D. Hasil Dan Pembahasan

Dari laporan yang diperoleh diketahui bahwa *Throughput*, *Dwelling Time* dan *Yard Occupancy Rate* tahun 2017 dan 2018 tergambar sebagai berikut

Tabel 1. Tabulasi Data *Throughput*, *Dwelling Time* Yard *Occupancy Rate*

TAHUN	BULAN	THROUGHPUT (satuan dalam unit/box)	DWILLING TIME (dalam satuan hari)	YARD OCCUPANCY RATE (dalam prosentase)
2017	Januari	366	5,73	25,24
	Februari	344	4,97	22,78
	Maret	412	5,69	28,22
	April	592	5,06	37,26
	Mei	706	4,64	39,43
	Juni	667	5,64	46,79
	Juli	625	5,57	41,90
	Agustus	724	5,50	47,93
	September	741	5,52	50,87
	Oktober	856	4,54	46,78
	November	822	4,02	41,10
	Desember	701	5,89	49,70
2018	Januari	623	5,76	53,56
	Februari	683	5,88	48,34
	Maret	807	6,83	73,45
	April	750	5,63	50,82
	Mei	997	6,86	82,32
	Juni	632	4,65	36,55
	Juli	1.094	4,27	56,23
	Agustus	1.522	4,05	74,19
	September	1.355	4,03	65,73
	Oktober	1.363	4,06	68,98
	November	1.377	4,68	77,57
	Desember	1.366	4,86	68,81

Sumber: Laporan Bulanan IPC

Pergerakan *Throughput* tertinggi terdapat pada Bulan Agustus 2018 sebesar 1522 box, tingginya *Throughput* pada bulan ini disebabkan oleh peningkatan performance terhadap pelayanan bongkar muat petikemas. Dan pergerakan *Throughput* terendah terdapat pada bulan Februari 2017 sebesar 344 box, rendahnya *Throughput* pada bulan ini disebabkan oleh rendahnya performance terhadap pelayanan bongkar muat petikemas.

Durasi *Dwelling Time* tertinggi yaitu pada bulan Mei 2018 yaitu selama 6.86 hari, tingginya durasi *Dwelling Time* pada bulan ini disebabkan oleh penurunan performance kinerja dan pelayanan terhadap bongkar muat petikemas serta keterlambatan pemilik barang dalam pengurusan dokumen perizinan

barang sehingga container menumpuk lama. Durasi *Dwelling Time* terendah pada bulan November 2017 yaitu selama 4.02 hari, rendahnya durasi *Dwelling Time* pada bulan ini disebabkan oleh peningkatan performance kinerja dan pelayanan terhadap bongkar muat petikemas serta kesadaran pemilik barang dalam pengurusan dokumen perizinan barang sehingga container tidak menumpuk lama.

Kapasitas *Yard Occupancy Ratio* tertinggi terdapat pada bulan Mei 2018 yaitu sebesar 82.32%, tingginya kapasitas *Yard Occupancy Ratio* pada bulan ini disebabkan oleh tingkat durasi *Dwelling Time* yang tinggi pada bulan ini yaitu selama 6,86 hari, lamanya penumpukan petikemas di lapangan

penumpukan membuat tingkat kapasitas *Yard Occupancy Ratio* semakin tinggi. Kapasitas *Yard Occupancy Ratio* terendah terdapat pada bulan Februari 2017 yaitu sebesar 22.78%, rendahnya kapasitas *Yard Occupancy Ratio* pada bulan ini disebabkan oleh rendahnya jumlah *Throughput* pada bulan ini.

Perhitungan Analisis Regresi Berganda *Throughput* sebagai variabel bebas X_1 dan *Dwelling Time* sebagai variabel bebas (X_2) terhadap *Yard Occupancy Rate* sebagai

variabel terikat (Y) menghasilkan Koefisien Korelasi yang dilambangkan dengan nilai R didalam table Model Summary sebesar 0,977 dan menurut interpretasi korelasi nilai tersebut termasuk dalam hubungan yang sangat kuat.

Koefisien Determinasi (KD) dilambangkan dengan nilai R Square adalah 0.955 yang berarti bahwa pengaruh *Throughput* dan *Dwelling Time* terhadap *Yard Occupancy Rate* sebesar 95,5% sebagaimana tabel dibawah ini:

Tabel 2. Koefisien Korelasi, Regresi Berganda *Throughput*, *Dwelling Time* terhadap *Yard Occupancy Rate*

Model Summary^b				
Model	R	R Square	Adjusted Square	R Std. Error of the Estimate
1	.977 ^a	.955	.951	3.67567
a. Predictors: (Constant), DwellingTime, Throughput				
b. Dependent Variable: YardOccupancy				

Sumber: Hasil Perhitungan SPSS

Dari table *Coefficient*; dapat diketahui koefisien regresi (nilai b_1) adalah 0,055 dan (nilai b_2) adalah 11,477 dengan nilai constantanya -54,312. Hal ini berarti persamaan regresi *Throughput* dan *Dwelling*

Time terhadap *Yard Occupancy Rate* yang dilambangkan dengan $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$ adalah $Y = -54,312 + 0,055X_1 + 11,477X_2$ sebagaimana tabel dibawah ini:

Tabel 3. Koefisien Regresi, Regresi Berganda *Throughput*, *Dwelling Time* terhadap *Yard Occupancy Rate*

Coefficients^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	-54.312	6.921		.000
	<i>Throughput</i>	.055	.003	1.124	.000
	<i>DwellingTime</i>	11.477	1.069	.569	.000

a. Dependent Variable: YardOccupancy

Sumber: Hasil Perhitungan SPSS

Nilai konstanta (a) adalah -54,312 artinya jika *Throughput* dan *Dwelling Time* nilainya adalah 0 maka tingkat *Yard Occupancy Rate* nilainya -54,312

Nilai koefisien regresi variable *Throughput* (b_1) bernilai 0,055 artinya bahwa

setiap peningkatan *Throughput* 1 satuan maka tingkat *Yard Occupancy Rate* akan meningkat sebesar 0,055 dengan asumsi variabel bebas lain nilainya tetap

Nilai koefisien regresi variable *Dwelling Time* (b_2) bernilai 11,477 artinya

bahwa setiap peningkatan *Dwelling Time* 1 satuan maka tingkat *Yard Occupancy Rate* akan meningkat sebesar 11.477 dengan asumsi variabel bebas lain nilainya tetap.

Dari table Anova; dapat diketahui koefisien nilai F hitung sebesar $224,883 > F$

tabel sebesar 3,470 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya Disiplin Pengendara berpengaruh terhadap Kelancaran Lalu Lintas sebagaimana diperlihatkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Nilai F Regresi Berganda *Throughput*, *Dwelling Time* terhadap *Yard Occupancy Rate*

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	6076.604	2	3038.302	224.883	.000 ^b
Residual	283.722	21	13.511		
Total	6360.326	23			

a. Dependent Variable: YardOccupancy

b. Predictors: (Constant), DwellingTime, *Throughput*

Sumber: Hasil Perhitungan SPSS

Dari table Anova; dapat diketahui koefisien nilai F hitung sebesar $224,883 > F$ tabel sebesar 3,470 maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya Disiplin Pengendara berpengaruh terhadap Kelancaran Lalu Lintas sebagaimana diperlihatkan pada tabel dibawah ini.

E. Simpulan

Untuk mempertahankan dan meningkatkan *Throughput* Pihak PT IPC Pelabuhan Sunda Kelapa harus meningkatkan pelayanan dalam hal pelayanan bongkar muat petikemas, seperti perubahan system yang ada sekarang masih bersifat manual menjadi sistem IPC Terminal Operation System (ITOS) atau Terminal Operation System (TOS).

Dalam upaya untuk mempercepat durasi *Dwelling Time*, Pihak PT IPC Pelabuhan Sunda Kelapa perlu melakukan pengawasan dan memonitor terhadap pemilik barang atau pengguna jasa yang barangnya (petikemas) sudah lama tertumpuk di lapangan penumpukan agar mengeluarkan petikemasnya.

Untuk mencapai nilai *Yard Occupancy Ratio* yang efektif dan efisien, Pihak

manajemen PT IPC Pelabuhan Sunda Kelapa perlu melakukan pemindahan petikemas yang sudah lama menumpuk di lapangan penumpukan petikemas ke daerah luar pelabuhan atau depo.

F. Daftar Pustaka

- Capt. R.P. Suyono, M. M. (2007). *Shipping, Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut* (Edisi IV).
- D.A Lasse, Danang Darunanto, F. (2016). Pelatihan Keselamatan Bagi Anak Buah Kapal. In *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik* (Vol. 2, Issue 2 Januari).
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM 14 tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari Dan Ke Kapal.
- Undang-Undang republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran.
- Raja Oloan Saut Gurning & Eko Hariyadi Budiyanto. (2007). *Manajemen Bisnis Pelabuhan* (Cetakan Pertama). PT Andika Prasetya Ekawahana.