

PENGARUH DWELLING TIME TERHADAP YARD OCCUPANCY RATIO DENGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR SEDERHANA DI PTP TERMINAL NONPETIKEMAS MULTIPURPOSE CABANG TANJUNG PRIOK

Achmad Andriyanto, ST., MT.¹), Christin Amanda Geovani Sinaga.²)

¹ D3 Administrasi Logistik, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional
email: achmadandriyanto@ulbi.ac.id

² D3 Administrasi Logistik, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional
email: sinagachristinamandag@gmail.com

Abstrak

PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose cabang Tanjung Priok adalah operator terminal multipurpose yang menangani kegiatan bongkar muat kargo curah cair, curah kering, petikemas, general kargo dan lain-lain. Pada penanganan Petikemasnya terdapat Dwelling Time (DT) dan Yard Occupancy Ratio (YOR). Pada tahun 2022 INSW sebagai portal pengelolaan dalam penanganan yang berkaitan dengan kegiatan ekspor, impor dan logistik target DT pada Pelabuhan di Tanjung Priok adalah 2.75 hari. Sedangkan data DT PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose cabang Tanjung Priok adalah 3.67 hari. Regresi linear dapat memberikan kontribusi dalam memahami dan memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi DT. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data YOR mengalami kenaikan dan penurunan. Dimana yang tertinggi berada pada Juli sebesar 95.7% dan terendah pada Maret sebesar 11.4%. Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen yakni DT (X) dengan variabel dependen yakni YOR (Y) dengan menggunakan analisis koefisien korelasi dengan hasil 0.710 artinya kuat. Analisis Koefisien Determinasi (R²) = 0.505 Tingkat keakuratan model yang diperoleh adalah sebesar 50.5 %. Analisis Regresi Linear sederhana dihasilkan persamaan $Y = 8.802 + 6.556 X$. Jika DT (X) = 0, maka nilai YOR (Y) = 8.802. Apabila DT (X) mengalami kenaikan sebesar 1, maka akan meningkatkan nilai YOR (Y) sebesar 6.556%.

Kata Kunci: *Dwelling Time, Yard Occupancy Ratio, Metode Regresi Linear Sederhana, PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok.*

1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang dua per tiga wilayahnya perairan dan terletak pada lokasi yang strategis karena berada di persilangan rute perdagangan dunia, sehingga peluang pertumbuhan ekonomi maupun mobilitas sosial dan perdagangan sangat besar. Pada Lapangan penumpukan petikemas di PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan logistik dan distribusi barang melalui jalur pelayaran. Efisiensi penggunaan lapangan penumpukan menjadi faktor kunci dalam memastikan kelancaran aliran barang, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan produktivitas keseluruhan terminal. *Yard Occupancy Ratio* adalah salah satu indikator penting yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi lapangan penumpukan.

Menurut Tjahjono (2015:87) *Yard Occupancy Ratio* adalah rasio yang mengukur seberapa efisien lapangan digunakan untuk menampung kontainer atau petikemas. *Yard Occupancy Ratio* dapat dihitung sebagai rasio antara jumlah petikemas yang ada di lapangan dan kapasitas total

lapangan. Semakin tinggi nilai *Yard Occupancy Ratio*, semakin padat dan kurang efisien penggunaan lapangan tersebut. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi *Yard Occupancy Ratio* adalah *Dwelling Time*, yang merupakan lamanya waktu petikemas berada di lapangan sebelum dipindahkan atau diangkut lebih lanjut. *Dwelling Time* yang tinggi dapat menyebabkan akumulasi petikemas di lapangan dan pada akhirnya meningkatkan nilai *Yard Occupancy Ratio* (Gareti, dkk, 2023).

Untuk pihak terminal petikemas keadaan ini sangat merugikan akan menyebabkan tidak adanya lahan untuk alokasi bongkaran dari kapal yang akan sandar. Kemudian mengakibatkan terjadinya shifting yaitu kegiatan mengangsur petikemas yang tidak sesuai dengan permintaan atau kebutuhan. Penulis menerapkan metode regresi linear sederhana, hubungan antara *Dwelling Time* dan *Yard Occupancy Ratio* dapat diidentifikasi dan diukur secara kuantitatif. Data yang relevan dapat diambil dari catatan operasional terminal selama periode tertentu. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada manajemen terminal mengenai pentingnya mengoptimalkan *Dwelling Time* untuk mengurangi *Yard*

Occupancy Ratio. Tujuannya untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas lapangan penumpukan petikemas di PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok. Hasil penelitian juga dapat menjadi dasar untuk merancang strategi pengelolaan lapangan yang lebih efektif guna mendukung kelancaran dan efisiensi operasional terminal. Berikut merupakan data tabel selisih *Dwelling Time* pada PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose 2022.

Tabel 1 Data selisih Dwelling Time pada PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose 2022

No	<i>Dwelling Time (DT)</i>			
	Bulan	Target <i>Dwelling Time</i> tahun 2022 (hari)	Realisasi DT (Hari)	Selisih DT (Hari)
1	Januari	2.75	4.23	1.48
2	Februari	2.75	4.39	1.64
3	Maret	2.75	3.75	1
4	April	2.75	3.51	0.76
5	Mei	2.75	4.09	1.34
6	Juni	2.75	3.56	0.81
7	Juli	2.75	3.41	0.66
8	Agustus	2.75	3.75	1
9	September	2.75	4.75	2
10	Oktober	2.75	3.75	1
11	November	2.75	3.14	0,39
12	Desember	2.75	3.26	0.51
RATA-RATA			3.67	1.04

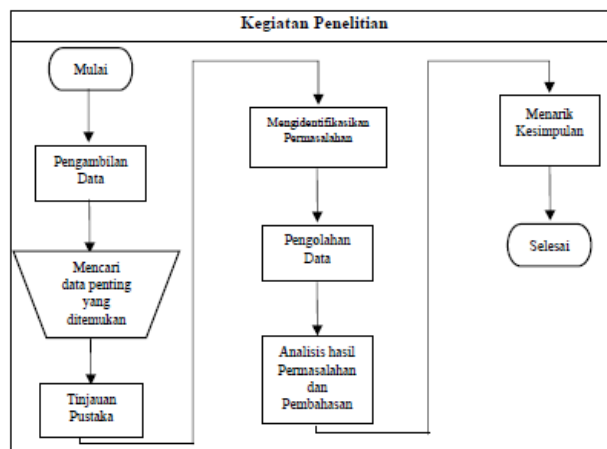
Sumber: Data internal PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok

Pada data tabel I. 1 dapat terlihat tingginya *Dwelling Time* pada Pelabuhan Tanjung Priok 3.67 hari sedangkan data dari *Indonesia Nasional Single Window (INSW)* sebagai portal pengelolaan dalam penanganan yang berkaitan dengan kegiatan ekspor, impor dan logistik adalah 2.75 hari pada tahun 2022. Pada tabel dikatakan rata- rata selisih *Dwelling time* adalah 1.04 menunjukkan bahwa pada tahun 2022 target *Dwelling Time* tidak tercapai. Hal ini sangat merugikan perusahaan, karena setiap gerakan yang dilakukan oleh alat bongkar muat menimbulkan biaya operasional terminal.

1.

2. METODE PENELITIAN

1. Pengambilan Data
Merupakan kegiatan dalam melakukan penelitian di PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok, pengambilan data penelitian dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara.
2. Pencatatan Data yang diperoleh
Merupakan kegiatan untuk menghimpun dan mencatat data yang telah ditemukan, yang kemudian dilakukan penelitian, serta verifikasi keabsahan data tersebut sebelum dilakukan analisis penelitian lebih lanjut.
3. Mencari sumber data Pustaka dan studi literatur untuk digunakan sebagai peninjauan (*review*) Pustaka penelitian, referensi penelitian, tentang topik masalah yang sedang dilaksanakan penelitian.
4. Mengidentifikasi Permasalahan
Masalah yang diangkat yaitu permasalahan pada *Dwelling Time* terhadap *Yard Occupancy Ratio* pada PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok.



Gambar 1 Flowchart Penelitian
Sumber: Pengolahan Data (2023)

5. Pengolahan Data
Pengolahan data yang diambil pada penelitian ini berasal dari data *Dwelling Time* dan *Yard Occupancy Ratio* pada PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok dengan menggunakan metode regresi linear sederhana dibantu menggunakan IBM SPSS dan Microsoft Excel.
6. Analisis Hasil, Permasalahan dan Pembahasan
Pada analisis dan pembahasan ini, digunakan analisis kuantitatif yaitu analisis berdasarkan perhitungan

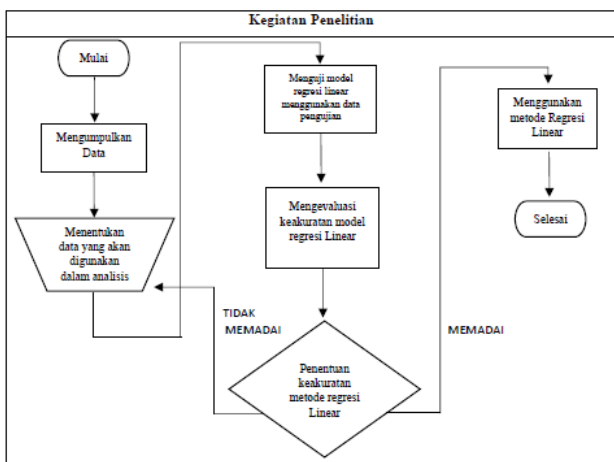
objektif untuk memecahkan persoalan yang sifatnya dapat diukur. Analisis penelitian kuantitatif lebih cocok dalam penelitian ini karena dapat mencari hubungan atau pengaruh *Dwelling Time* terhadap *Yard Occupancy Ratio* pada PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok.

7. Kesimpulan dan Saran

Setelah data hasil pengolahan dianalisis maka dapat ditarik kesimpulan, faktor yang harus diperbaiki, ditingkatkan ataupun dipertahankan.

Langkah-Langkah Penyelesaian Metode Regresi Linear Sederhana

1. Mengumpulkan data *Dwelling Time* (variabel independen) dan *Yard Occupancy Ratio* (variabel dependen).
2. Menentukan data yang akan digunakan dalam analisis yaitu data DT dan YOR pada bulan Januari – Desember 2022.
3. Menguji metode regresi linear menggunakan data *Dwelling Time* (DT) dan *Yard Occupancy Ratio* (YOR) jika berkorelasi kedua variabel.



Gambar 2 Flowchart Metode Regresi Linear

Sumber: Pengolahan Data (2023)

4. Mengevaluasi keakuratan model regresi linear dengan menghitung matrik evaluasi seperti R-squared.
5. Jika keakuratan model regresi linear memadai, maka lanjut menggunakan metode regresi linear untuk menghitung pengaruh antara DT dan YOR.
6. Jika sudah menghitung maka hasil kedua variabel akan dicapai dan dapat dilihat indikator yang mempengaruhi tingginya DT pada penumpukan Container di PT PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data *Dwelling Time* dan *Yard Occupancy Ratio*

Tabel 1 Dwelling Time pada tahun 2022

Bulan	<i>Dwelling Time</i> tahun 2022 pada lapangan penumpukan petikemas PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose
Januari	4.23
Februari	4.39
Maret	3.75
April	3.51
Mei	4.09
Juni	3.56
Juli	3.41
Agustus	3.71
September	3.72
Oktober	3.30
November	3.14
Desember	3.26
RATA-RATA	3.67

Sumber: Data internal PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok

Tabel 2 Yard Occupancy Ratio pada tahun 2022

Bulan	<i>Yard Occupancy Ratio</i> tahun 2022 pada lapangan penumpukan petikemas PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose
Januari	84.6
Februari	82.2
Maret	11.4
April	94.4
Mei	81.1
Juni	86.2
Juli	95.7
Agustus	75.1
September	73.5
Oktober	28.9
November	33.4
Desember	52.1
RATA-RATA	66.59

Sumber: Data internal PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok

2. Analisis Koefisien Korelasi
Analisis koefisien korelasi digunakan untuk melihat kuat lemahnya hubungan antara variabel *Dwelling Time* dengan variabel *Yard Occupancy Ratio*.

Tabel 3 Koefisien Korelasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.710 ^a	.505	.490	16.26737

a. Predictors: (Constant), Dwelling Time

b. Dependent Variable: Yard Occupation Ratio

Sumber: Pengolahan Data (2023)

- Analisis Koefisien Determinasi (R^2)
Analisis koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa akurat model yang diperoleh untuk melakukan prediksi Nilai R berkisar dari 0-1 atau 0%-100%.

Tabel 4 Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.710 ^a	.505	.490	16.26737

a. Predictors: (Constant), Dwelling Time

b. Dependent Variable: Yard Occupation Ratio

Sumber: Pengolahan Data (2023)

- Analisis Regresi Linier Sederhana
Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengukur pengaruh antara variabel independen (X) *Dwelling Time* dengan variabel dependen (Y) *Yard Occupation Ratio*.

Tabel 5 Regresi Linier Sederhana

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.802	7.137		1.233	.226
	Dwelling Time	6.556	1.114	.710	5.887	.000

a. Dependent Variable: Yard Occupation Ratio

Sumber: Pengolahan Data (2023)

- Analisis Hipotesis Berdasarkan Nilai Signifikansi

Tabel 6 Hipotesis Berdasarkan Nilai Signifikansi

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.802	7.137		1.233	.226
	Dwelling Time	6.556	1.114	.710	5.887	.000

Sumber: Pengolahan Data (2023)

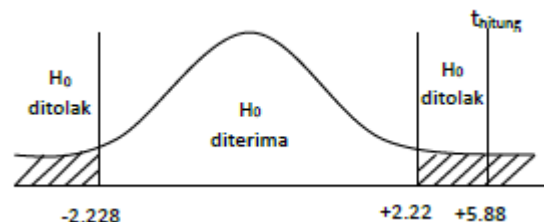
- Analisis Hipotesis dengan uji-t
Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji hipotesis t (uji t) Pengaruh *Dwelling Time* (X)

terhadap *Yard Occupation Ratio* (Y) dengan tingkat keyakinan (*confidential level*) adalah 95%.

Tabel 7 Hipotesis dengan uji-t

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.802	7.137		1.233	.226
	Dwelling Time	6.556	1.114	.710	5.887	.000

Sumber: Pengolahan Data (2023)



Gambar 3 Daerah Penolakan Dan Penerimaan Ho Untuk Uji t

Sumber: Pengolahan Data (2023)

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diperoleh maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Data *Dwelling Time* pada periode Januari – Desember tahun 2022 adalah 3.67 hari. *Dwelling Time* tertinggi berada bulan february 4.39 hari, sedangkan *Dwelling Time* terendah pada bulan November yakni 3.14 hari.
- Data *Yard Occupancy Ratio* sesuai sampel yang dianalisis, mengalami kenaikan dan penurunan. Total *Yard Occupancy Ratio* tertinggi berada pada bulan Juli sebesar 95.7% sedangkan rata-rata terendah pada bulan Maret sebesar 11.4%.
- Berdasarkan analisis dan pembahasan tentang pengaruh *Dwelling Time* terhadap *Yard Occupancy Ratio* di PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose cabang Tanjung Priok tahun 2022 adalah positif dari hasil regresi linear sederhana dihasilkan persamaan: $Y = 8.802 + 6.556X$.
Jika *Dwelling Time* (X) = 0, maka nilai *Yard Occupancy Ratio* (Y) = 8.802. Apabila *Dwelling Time* (X) mengalami kenaikan 1 hari, maka akan meningkatkan nilai *Yard Occupancy Ratio* (Y) sebesar 6.556%. Analisis Koefisien Determinasi (R^2) = 0.505 artinya tingkat keakuratan model yang diperoleh *Dwelling Time* (X) dengan variabel

dependen *Yard Occupancy Ratio* (Y) adalah sebesar 50.5%.

vol. 13, no. 2, pp. 38–46, 2020, doi: 10.21009/logistik.v13i2.18134.

5. REFERENSI

- [1] S. H. Aliyu and S. Saputro, “Evaluasi Dwelling Time Di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Tanjung Emas Semarang,” *J. Rekayasa Lingkungan. Terbangun Berkelanjutan*, vol. 1, no. 1, pp. 13–20, 2020, doi: 10.25105/jrltb.v1i1.7785.
- [2] M. R. Affiat, F. Fadli, and L. Mafrudoh, “Throughput dan Dwelling Time pada Yard Occupancy Ratio Pelabuhan Sunda Kelapa,” *J. Manaj. Bisnis Transp. dan Logistik*, vol. 7, no. 2, pp. 193–198, 2021, doi: 10.54324/j.mbt.v7i2.661.
- [3] U. Prathama, R. Suwandi, and D. A. Soeboer, “Pengaruh Aspek Lapangan Penumpukan Terhadap Dwelling Time Di Tpk Koja,” *ALBACORE J. Penelit. Perikan. Laut*, vol. 1, no. 3, pp. 349–359, 2018, doi: 10.29244/core.1.3.349-359.
- [4] P. Ricardianto, A. Suhalis, and D. P. Sirait, “Integrasi antara Dwelling Time dan Bongkar Muat Peti Kemas Pelabuhan Tanjung Priok,” *J. Manaj. Transp. Logistik*, vol. 5, no. 3, p. 193, 2019, doi: 10.54324/j.mtl.v5i3.265.
- [5] H. M. Pakpahan, “Evaluasi Kinerja Yard Occupancy Ratio (YOR) Pelabuhan Tenau, Kupang,” *Pros. Nas.*, vol. 2019, no. November, pp. 449–456, 2019.
- [6] R. Listiawati, T. M. R. Fauzan, and * A., “Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Dwelling Time Peti Kemas Di Pelabuhan Tanjung Priok,” *Account*, vol. 9, no. 1, 2022, doi: 10.32722/acc.v9i1.4588.
- [7] D. Rusmiyanto and I. K. Alit Sumardiatna, “Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Lama Waktu Tunggu (Dwelling Time) Bongkar Mulat Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang,” *Maj. Ilm. Gema Marit.*, vol. 23, no. 1, pp. 39–48, 2021, doi: 10.37612/gema-maritim.v23i1.121.
- [8] M. Kamil, M. Idrus, and S. Dewa, “Model Pengaruh Dwelling Time terhadap Biaya Logistik di Terminal Petikemas Makassar,” *J. Penelit. Enj.*, vol. 22, no. 1, pp. 89–94, 2019, doi: 10.25042/jpe.052018.15.
- [9] Gareti, L. I., Bisma, M. A., & Fayaqun, R. (2023). Evaluasi Rencana Pengembangan Lapangan Penumpukan Petikemas di Pelabuhan Pulau Baai Bengkulu dengan Acuan YOR (Yard Occupancy Ratio). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 18528-18536.
- [10] D. R. E. Andara and T. Mulyono, “Penanganan Penumpukan Peti Kemas Impor Dan Pengaruh Terhadap Yard Occupancy Ratio (YOR) Impor Pada Terminal Petikemas Koja, Tanjung Priok.,” *Logistik*, vol. 13, no. 2, pp. 38–46, 2020, doi: 10.21009/logistik.v13i2.18134.
- [11] Y. Chrisnawati and J. R. Putri, “Efisiensi Yard Occupancy Ratio (YOR) Di PT. Indonesia Kendaraan Terminal,” *Logistik*, vol. VII, no. 2, pp. 1–8, 2014