

Tersedia online di www.journal.unesa.ac.idHalaman jurnal di www.journal.unesa.ac.id/index.php/mitrans

Evaluasi Kinerja Yard Occupancy Ratio (YOR) Pada Terminal Petikemas Surabaya

Adhelia Syahada Annindya Lukito ^a, Anita Susanti ^b

^a D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

^b D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

email: ^aadheliasyahada.21032@mhs.unesa.ac.id, ^banitasusanti@unesa.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 10 Januari 2025

Revisi 7 Februari 2025

Diterima 12 Februari 2025

Online 28 April 2025

Kata kunci:

Terminal Petikemas Surabaya

Yard Occupancy Ratio

Arus Peti Kemas

Dwelling Time

Kinerja

ABSTRAK

Terminal Petikemas Surabaya dirancang untuk memproses pelayanan peti kemas di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Dalam beberapa tahun terakhir, Terminal Petikemas Surabaya menghadapi tantangan terkait dengan *overcapacity* di area penumpukan. Hal ini disebabkan oleh peningkatan volume arus peti kemas yang tidak diimbangi dengan kapasitas dan efisiensi operasional yang memadai. Adanya Peningkatan arus peti kemas setiap tahunnya dan keterbatasan luas fasilitas lapangan peti kemas perlu diimbangi dengan manajemen pelayanan yang baik yang dapat melancarkan proses keluar dan masuknya peti kemas di lapangan penumpukan peti kemas, untuk menghindari tingginya nilai utilisasi dari lapangan penumpukan (*Yard Occupancy Ratio*). Oleh sebab itu, penelitian ini berfokus untuk mengevaluasi kinerja YOR Terminal Petikemas Surabaya serta memberikan solusi terhadap hasil evaluasi agar aktivitas bongkar muat petikemas berjalan lancar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan melakukan perhitungan luas lapangan penumpukan peti kemas domestik yang terpakai dan luas lapangan penumpukan peti kemas domestik yang tersedia di Terminal Petikemas Surabaya. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata YOR pada tahun 2023 adalah 31,29%, yang menurut standar UNCTAD dapat dikatakan rendah. Melalui simulasi dan analisis *scenario*, ditemukan *scenario* yang paling efektif untuk mengurangi tingkat pemanfaatan tempat penumpukan (YOR) adalah dengan pengurangan *dwelling time* dengan hal ini dapat membantu mencapai nilai YOR yang sesuai dengan standar yang ditentukan oleh Kementerian Perhubungan dan UNCTAD.

Evaluation of Yard Occupancy Ratio (YOR) Performance At Surabaya Container Terminal

ARTICLE INFO

Keywords:

Terminal Petikemas Surabaya

Yard Occupancy Ratio

Container Flow

Dwelling Time

Performance

ABSTRACT

Terminal Petikemas Surabaya is designed to process container services at Tanjung Perak Port in Surabaya. In recent years, Terminal Petikemas Surabaya has faced challenges related to *overcapacity* in the stacking area. This is caused by an increase in container flow volume that is not matched by adequate capacity and operational efficiency. The increase in container flow every year and the limited area of container yard facilities need to be balanced with good service management that can smooth the process of exiting and entering containers in the container stacking yard, to avoid the high utilization value of the stacking yard (*Yard Occupancy Ratio*). Therefore, this research focuses on evaluating the YOR performance of Surabaya Container Terminal and providing solutions to the evaluation results so that container loading and unloading activities run smoothly. This research uses a quantitative method by calculating the area of domestic container

Lukito, A. S. A., & Susanti, A. (2025). Evaluasi Kinerja Yard Occupancy Ratio (YOR) Pada Terminal Petikemas Surabaya. MITRANS: Jurnal Media Publikasi Terapan Transportasi, v3(n1), 17-22.

stacking fields used and the area of domestic container stacking fields available at the Surabaya Container Terminal. The analysis shows that the average YOR in 2023 is 31.29%, which according to UNCTAD standards can be considered low. Through simulation and scenario analysis, it is found that the most effective scenario to reduce the utilization rate of the stacking yard (YOR) is to reduce the dwelling time by this can help achieve a YOR value that is in accordance with the standards set by the Ministry of Transportation and UNCTAD.

© 2023 MITRANS : Jurnal Media Publikasi Terapan Transportasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

1. Pendahuluan

Pelabuhan Tanjung Perak adalah pelabuhan terbesar kedua di Indonesia setelah Pelabuhan Tanjung Priok di Jakarta, dan merupakan salah satu pelabuhan utama di wilayah timur Indonesia, karena posisinya sebagai pusat koleksi dan distribusi barang ke semua region di Indonesia (Maryam & Handayani, 2015). Pelabuhan Tanjung Perak dikelola oleh PT Pelabuhan Indonesia (Persero), yang mengawasi beberapa perusahaan yang menyediakan layanan pelabuhan, termasuk untuk penumpang dan barang, seperti kegiatan bongkar muat (Rohman, 2016). Sehubungan dengan layanan bongkar muat peti kemas, PT. Terminal Petikemas Surabaya (TPS) bertanggung jawab untuk menyediakan jasa tersebut. Perusahaan ini mengelola layanan jasa bongkar muat untuk peti kemas internasional dan domestik (Wijaya & Purwiyanto, 2018).

Terminal Petikemas Surabaya telah menjadi komponen penting dalam sistem logistik nasional, dengan menangani arus peti kemas sebanyak 1 juta unit TEU setiap tahunnya (Zamrida, 2018). Namun, dalam beberapa tahun terakhir, Terminal Petikemas Surabaya menghadapi tantangan akibat *overkapasitas* di area penumpukan. Hal ini disebabkan oleh peningkatan volume arus peti kemas yang tidak diimbangi dengan kapasitas dan efisiensi operasional yang memadai. Data menunjukkan bahwa nilai *Yard Occupancy Ratio* (YOR) yang tinggi menunjukkan perlunya evaluasi dan perbaikan dalam manajemen *container yard* (Kentjana, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja YOR pada Terminal Petikemas Surabaya, dengan menekankan pada pengidentifikasian faktor-faktor yang memengaruhi nilai YOR serta rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi operasional. Melalui analisis ini, diharapkan dapat ditemukan solusi untuk mengurangi nilai YOR dan meningkatkan produktivitas terminal, sehingga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi melalui optimasi layanan logistik. (Antika dkk., 2019).

2. State of the Art

Beberapa penelitian yang dilakukan terkait tujuan dan pendekatan yang digunakan dapat diringkas sebagai berikut:

2.1. Penelitian oleh (Pakpahan, 2019), dengan judul **“Evaluasi Kinerja Yard Occupancy Ratio (YOR) Pelabuhan Tenau, Kupang”**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kinerja Pelabuhan YOR Tenau Kupang dan mencari solusi untuk masalah yang ditemukan sehingga proses bongkar muat peti kemas dapat berlangsung dengan lancar.

2.2. Penelitian oleh (Zoleng dkk., 2021), dengan judul **“Analisa Tingkat Pemanfaatan Lapangan Penumpukan Peti Kemas Pelabuhan Yos Sudarso Ambon”**. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi model kapasitas yang diperlukan, menganalisis kinerja lapangan penumpukan di Pelabuhan Yos Sudarso Ambon pada tahun 2019, dan menganalisis kapasitas lapangan penumpukan yang optimal sampai tahun 2020.

2.3. Penelitian oleh (Kentjana, 2023), dengan judul **“Analisis Standar Kinerja Pelayanan Bongkar Muat Peti kemas di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pendekatan dan prosedur perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja pelayanan bongkar muat peti kemas di pelabuhan.

2.4. Penelitian oleh (Sora dkk., 2020), dengan judul **“Analisis Kapasitas Terminal Peti kemas Pelabuhan Tenau Kupang”**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi penggunaan lapangan penumpukan di Pelabuhan Tenau Kupang dengan menggunakan metode YOR. Ini juga bertujuan untuk menggunakan metode regresi untuk memprediksi pergerakan arus peti kemas dalam sepuluh tahun ke depan dan mengoptimalkan zona penumpukan dalam berbagai scenario.

2.5. Penelitian oleh (Supriyono, 2013), dengan judul **“Analisa Kinerja Terminal Peti kemas di Tanjung Perak Surabaya (Study Kasus : PT. Terminal Petikemas Surabaya)”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi operasional terminal dengan menilai kinerja layanan peti kemas dengan menggunakan indikator seperti *Berth Occupancy Ratio* (BOR), *Berth Throughput* (BTP), dan *Yard Occupancy Ratio* (YOR).

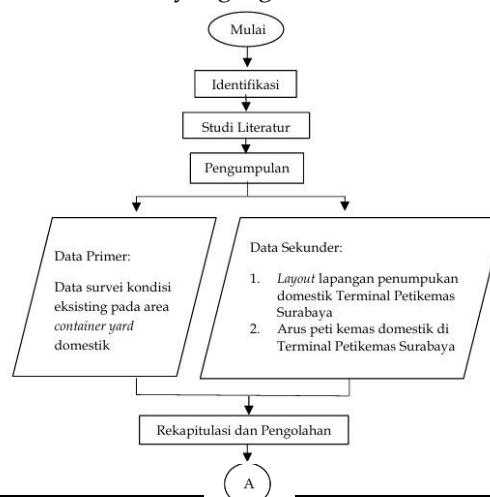
3. Metode Penelitian

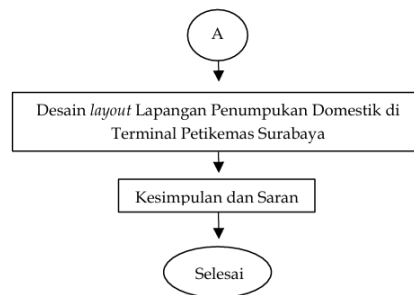
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menghitung luas area penumpukan peti kemas domestik yang terpakai dan yang tersedia di Terminal Petikemas Surabaya, seperti yang tercantum pada gambar berikut.



Gambar 1. Lapangan Penumpukan Petikemas (Google Picture, 2024)

Hasil dari perhitungan ini akan dianalisis untuk mengevaluasi kinerja *Yard Occupancy Ratio* (YOR) di terminal tersebut. YOR berfungsi sebagai indikator untuk memantau tingkat penggunaan *Container Yard* (CY) atau area penumpukan. Secara singkat, YOR mencerminkan persentase kapasitas terminal yang digunakan untuk menampung peti kemas dalam jangka waktu tertentu. Penelitian ini mengumpulkan data utama melalui pengamatan langsung di lapangan serta wawancara dengan staf PT. Terminal Petikemas Surabaya. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan untuk mendapatkan informasi tertulis dan referensi dari literatur yang signifikan.





Gambar 2. Diagram Alir

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Fasilitas Lapangan Penumpukan

Dalam melaksanakan kegiatan bongkar muat peti kemas, Terminal Petikemas harus dilengkapi dengan beragam fasilitas (Salim, 1994). Berbagai fasilitas yang tersedia di terminal peti kemas berperan penting dalam mendukung kelancaran proses bongkar muat, antara lain:

Tabel 1. Fasilitas Lapangan Penumpukan

No	Nama Fasilitas	Ukuran	
1	Lapangan Penumpukan Peti kemas Internasional	Luas	33 Ha
		Kapasitas	33,737 TEUs
2	Lapangan Penumpukan Peti kemas Domestik	Luas	4,7 Ha
		Kapasitas	3,689 TEUs
3	CFS (Pergudangan)	Luas	10,680 m2

4.2. Produktivitas Peti Kemas Domestik

Berdasarkan data yang dirilis oleh PT Terminal Petikemas Surabaya, berikut adalah kondisi trafik arus peti kemas domestik selama tiga tahun terakhir (2021-2023) di Terminal Petikemas Surabaya:

Tabel 2. Peti kemas Domestik	Produktivitas	
	Tahun	Produktivitas Peti kemas
	2021	85,595
	2022	72,694
	2023	73,713

4.3. Kinerja Yard Occupancy Ratio (YOR)

Pemanfaatan area lapangan penumpukan peti kemas, yang sering disebut sebagai CYOR atau YOR, adalah rasio yang menggambarkan penggunaan area tersebut. Rasio ini dihitung dengan membandingkan jumlah penggunaan area lapangan penumpukan peti kemas, yang diukur dalam satuan 1 TEU per m² per tahun, dengan kapasitas lapangan penumpukan yang tersedia. Berdasarkan informasi dari PT Terminal Petikemas Surabaya, kondisi di terminal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Data arus peti kemas domestik tahun 2023 = 73,713 TEUs
- b) Rata-rata lama penumpukan peti kemas (Dwelling Time) = 3 Hari

Berdasarkan data tersebut, perhitungan *Yard Occupancy Ratio* dilakukan untuk menghitung tingkat pemanfaatan area lapangan penumpukan peti kemas domestik pada tahun 2023 :

$$YOR = \frac{\text{Total TEUs dalam satu periode} \times \text{Dwelling Time}}{\text{Kapasitas CY} \times \text{Periode dalam 1 Tahun}} \times 100\%$$

$$YOR = 31,29\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh nilai kinerja *Yard Occupancy Ratio* (YOR) di Terminal Petikemas Surabaya sebesar 31,29%, yang menurut standar UNCTAD dapat dikatakan rendah.

4.4. Optimalisasi Kinerja Lapangan Penumpukan

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap kinerja YOR, tingkat pemanfaatan area lapangan penumpukan peti kemas di Terminal Petikemas Surabaya dinilai rendah. Dalam beberapa tahun ke depan, area penumpukan mungkin tidak dapat menampung masuknya peti kemas yang berdatangan. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah optimasi yang berfokus pada peningkatan kapasitas area penumpukan.

Optimalisasi kapasitas area penumpukan di Terminal Petikemas Surabaya akan dicapai dengan menerapkan *scenario* peningkatan kinerja sebagai berikut:

- a) *Scenario 1*: Meningkatkan jumlah tumpukan peti kemas ditingkatkan dari 4 *tier* menjadi 5 *tier* untuk mencapai efisiensi yang lebih baik dalam pemanfaatan area.
- b) *Scenario 2*: Mengurangi *dwelling time* di area penumpukan peti kemas di Terminal Petikemas Surabaya.

Berdasarkan *scenario* diatas, *scenario* yang paling efektif untuk mengurangi tingkat pemanfaatan tempat penumpukan (YOR) adalah dengan mengurangi jumlah hari bongkar muat. Sementara itu, peningkatan jumlah tumpukan peti kemas tidak memberikan dampak signifikan terhadap pengurangan nilai YOR. Selain itu, semakin tinggi tumpukan peti kemas, semakin banyak waktu tidak produktif yang diperlukan untuk memindahkan tumpukan yang berada di bawah. Langkah-langkah optimasi ini bersifat jangka pendek. Sedangkan, untuk solusi jangka menengah atau panjang, disarankan agar PT Terminal Petikemas mempertimbangkan pengembangan luas area penumpukan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan penelitian lapangan, dapat disimpulkan bahwa nilai *Yard Occupancy Ratio* (YOR) di Terminal Petikemas Surabaya selama tiga tahun terakhir (2021-2023) berada di bawah standar yang ditetapkan. Penelitian ini menekankan perlunya optimalisasi penggunaan area penumpukan dengan cara meningkatkan jumlah tumpukan peti kemas dapat ditumpuk meningkat dari 4 *tier* menjadi 5 *tier*, serta mengurangi jumlah hari bongkar muat (*dwelling time*) untuk menurunkan nilai YOR. Melalui simulasi dan analisis *scenario*, ditemukan bahwa pengurangan *dwelling time* dapat membantu mencapai nilai YOR yang sesuai dengan standar yang ditentukan oleh

Kementerian Perhubungan dan UNCTAD. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja operasional Terminal Petikemas Surabaya, perlu diterapkan langkah-langkah strategis dalam manajemen *container yard*. Rekomendasi ini diharapkan dapat mendukung kelancaran arus peti kemas dan meningkatkan efisiensi operasional di terminal.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang membantu dan mendukung penelitian ini. Para penulis juga sangat berterima kasih kepada pembimbing mereka yang memberi mereka bimbingan dan arahan, serta kepada kontribusi dan dukungan dari rekan-rekan mereka selama proses penelitian. Penulis berharap temuan penelitian ini akan menambah pengetahuan dan praktik di bidang logistik dan manajemen terminal. Sebagai penulis, kami menyadari beberapa kekurangan dalam artikel ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas artikel berikutnya.

7. Referensi

- Andriyanto, A., & Sinaga, C. (2023). Pengaruh Dwelling Time Terhadap Yard Occupancy Ratio Dengan Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana Di PTP Terminal Nonpetikemas Multipurpose Cabang Tanjung Priok. *Jurnal Logistik Bisnis*, 13(2), 35–39. <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/logistik/index>
- Antika, A. P., Muliayatno, I. P., & Santosa, A. W. B. (2019). Analisa Pengaruh Penambahan Alat Bongkar Muat Terhadap Penurunan Nilai YOR di Terminal Petikemas Surabaya. *Teknik Perkapalan*, 7(2), 152–160. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/naval/article/view/26745>
- Kentjana, W. (2023). *Analisis Standar Kinerja Pelayanan Bongkar Muat Petikemas di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya*.
- Maryam, R. A., & Handayani, H. H. (2015). Studi Pengembangan Webgis Sarana Dan Prasarana Pelabuhan (Studi Kasus: Tanjung Perak Surabaya). *Geoid*, 10(2), 120. <https://doi.org/10.12962/j24423998.v10i2.799>
- Pakpahan, H. M. (2019). *Evaluasi Kinerja Yard Occupancy Ratio (YOR) Pelabuhan Tenau, Kupang*. 2019(November), 449–456.
- Rohman, F. M. (2016). Simulasi Bongkar Muat Tps (Terminal Petikemas Surabaya) Untuk Mengoptimalkan Produksi Bongkar Muat. *Jurnal ITS*, 90.
- Sora, M. R., Tambunan, E., & Simanjuntak, P. (2020). Analisis Kapasitas Terminal Petikemas Pelabuhan Tenau Kupang. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Dan Lingkungan - CENTECH*, 2(2), 64–71. <https://doi.org/10.33541/cen.v2i2.3472>
- Supriyono. (2013). *Analisa Kinerja Terminal Petikemas di Tanjung Perak Surabaya (Study Kasus : PT. Terminal Petikemas Surabaya)*. 89–97.
- Wijaya, S. A., & Purwiyanto, D. (2018). Evaluasi Kinerja Layanan Pengeluaran Petikemas Impor di PT. Terminal Petikemas Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 8(2), 156–165. <https://doi.org/10.30649/japk.v8i2.51>
- Zamrida, L. (2018). PENGUKURAN DAN ANALISIS KUALITAS PELAYANAN LOGISTIK PADA PT TERMINAL PETIKEMAS SURABAYA. *UNDERGRADUATE THESIS*, 6(1), 119. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gde.2016.09.008%0Ahttp://dx.doi.org/10.1007/s00412-015-0543-8%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/nature08473%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2009.01.007%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2012.10.008%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s4159>
- Zoleng, I., Nenny, & Saleh, M. (2021). Analisa Tingkat Pemanfaatan Lapangan Penumpukan Peti

Kemas Pelabuhan Yos Sudarso Ambon. *Hengkara Majaya*, 2(2), 35–39.
<https://doi.org/10.61759/hmj.v2i2.9>