



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 471-481

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Faktor Yang Mempengaruhi *Truck Round Time* (TRT) Pada Kegiatan *Receiving* Pelayanan *Multipurpose* di Regional 2 Sunda Kelapa

Wafa Nurul Hakim¹, Ma'ruf², Melia Handayani³

^{1,2,3}Program Studi Logistik Kelautan, Universitas Pendidikan Indonesia

wafanh@upi.edu, maruf.lk@upi.edu, melia.handayani@upi.edu

Abstrak

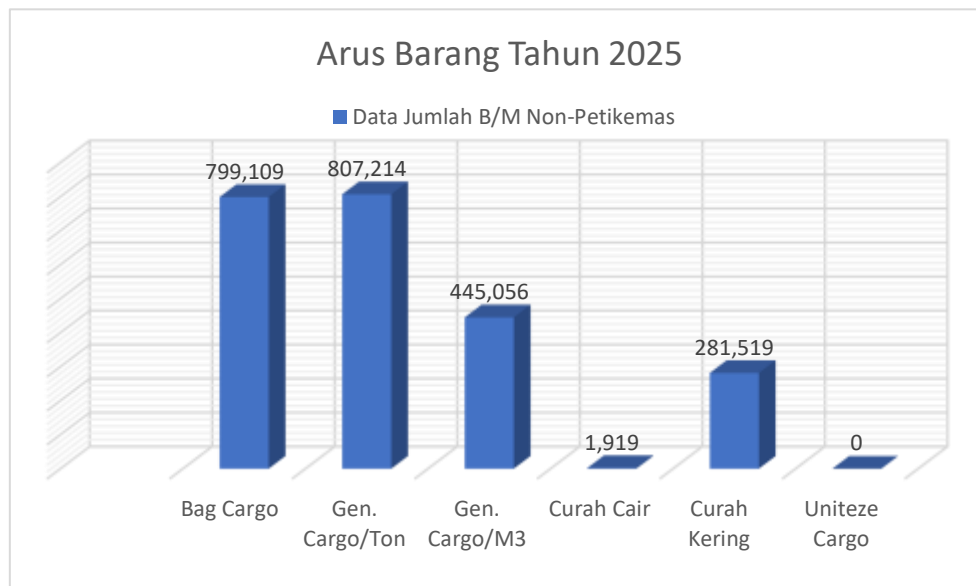
Tingkat pelayanan *Truck Round Time* (TRT) di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Sunda Kelapa mencapai 90,98% dari total waktu operasional harian, yang setara dengan 615 truk. Hal ini mengindikasikan sistem pelayanan truk masih belum berjalan secara efisien dan optimal. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis lebih lanjut faktor yang mempengaruhi TRT. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif deskriptif melalui teknik pengumpulan data primer berupa penyebaran kuesioner, observasi, wawancara, studi kepustakaan dan dokumentasi serta penggunaan data sekunder berupa informasi mengenai waktu pelayanan *truck round time* yang berkaitan dengan jumlah ritase truk dan rata-rata TRT. Hasil pengolahan data *truck round time* (TRT) tertinggi tercatat pada Januari 2026 sebesar 9073,57 menit atau setara lebih dari enam hari penuh. Berdasarkan hasil uji statistik deskriptif menunjukkan faktor dominan yang mempengaruhi TRT meliputi faktor kondisi bad weather, faktor kesesuaian jenis alat bongkar muat dengan komoditas dan faktor ketersediaan Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM). Adapun perolehan hasil uji $Y = 9,631 + 0,635X$, dengan pengaruh positif dan signifikan ($Sig < 0.001 < 0.05$; t hitung $8,129 > 1671$; F hitung $66,085 > 4,0013$) dan menunjukkan R Square sebesar 0,541 atau setara 54,1% adanya kontribusi variabel TRT dapat menjelaskan variabel *receiving*. Adapun 45,9% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain diluar penelitian yang dilakukan.

Kata Kunci: *Truck Round Time*, *Receiving*, Pelayanan *Multipurpose*

1. Latar Belakang

Industri logistik maritim menjadi indikator penting dalam laju pertumbuhan industri ekonomi global. Hal ini terlihat berdasarkan peningkatan arus jumlah muatan yang didistribusikan dalam skala global menggunakan moda transportasi laut. Peningkatan penggunaan moda transportasi laut dalam aktivitas logistik berkaitan erat dengan kapasitas suatu kapal dalam mengangkut muatan dengan kuantitas besar, sehingga dinilai memiliki efektivitas yang unggul dibanding moda transportasi lainnya. Berdasarkan data statistik BPS terkait arus perkembangan transportasi nasional triwulan III pada Agustus tahun 2025, Indonesia sebagai salah satu negara maritim memiliki laju pertumbuhan moda transportasi angkutan laut sebesar 3,92% yang selaras dengan laju pertumbuhan perkembangan ekspor Indonesia sebesar 7,72% dan impor sebesar 2,05%.

Berdasarkan cakupan bidang usaha, pelabuhan turut serta berperan sebagai tempat pertemuan (interface) dua moda angkutan atau lebih serta interface berbagai kepentingan yang saling terkait. Dalam kegiatan usaha bongkar muat turut terdapat alur kerja melalui proses *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivery*. PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Reg. 2 Sunda Kelapa sebagai salah satu bentuk utilitas usaha di bidang penyelenggaraan dan perusahaan jasa kepelabuhan memiliki peranan dalam menunjang dan memastikan kegiatan operasional pelabuhan berlangsung secara efektif, efisien, dan profesional sehingga pelayanan pelabuhan menjadi lancar, aman dan cepat dengan biaya yang terjangkau. PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Sunda Kelapa sebagai operator pelayanan *multipurpose* yang berpengalaman dalam menangani komoditas *multipurpose* seperti bag cargo, general cargo, curah cair, curah kering, uniteze cargo, dan barang lainnya turut menegaskan komitmennya untuk menyediakan layanan yang lebih efisien dan tepat waktu. Adapun data arus barang berdasarkan jenis muatannya di pelayanan *multipurpose* PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Sunda Kelapa tersaji sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Arus Brang Non-Petikemas tahun 2025
 Sumber: Arsip Perusahaan, 2026

Berdasarkan data pada sajian gambar 1.2 terkait arus barang non-petikemas tahun 2025, turut menunjukkan adanya jumlah arus barang bervariasi yang didominasi oleh komoditas general cargo jenis sebesar 42.72% atau setara 807.214 ton dan bag cargo sebesar 42.29% atau setara 799.109 ton telah melalui tahap bongkar muat dari total muatan keseluruhan pada periode ini sebesar 1,899,761 ton di pelayanan multipurpose Reg. 2 Sunda Kelapa. Berdasarkan komoditas barang non-petikemas, dapat dipahami bahwasannya general cargo didefinisikan sebagai jenis komoditas umum seperti drum, karton, peti, palet, dll yang dapat diangkut secara utuh dan tidak memerlukan penanganan khusus (Menurut The Air Cargo Tarrif and Rules dalam Yefta N, 2022). Di sisi lain komoditas bag cargo didefinisikan sebagai jenis pemuatan dan penyusunan yang didominasi penggunaan pengemasan karung.

Berkaitan dengan tingkat arus barang non-petikemas di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Sunda Kelapa tahun 2025, pihak pelabuhan turut memberikan perhatian khusus pada upaya memperlancar arus keluar masuk dan aktivitas truk pada area pelabuhan bernama gate system yang terintegrasi dengan layanan sistem PTOS-M.

Hal tersebut turut selaras dengan Keputusan Menteri Perhubungan No.35 tahun 2024 tentang Rencana Induk Pelabuhan (RIP) Sunda Kelapa yang terdiri dari 6 poin perubahan, salah satunya terkait pembangunan kawasan terminal multipurpose.

Berkaitan dengan proses kinerja pelabuhan, kecepatan bongkar muat turut ditentukan berdasarkan jumlah siklus dalam satu jam dan kuantitas rata-rata tiap siklus serta faktor-faktor yang mempengaruhi tiap siklus (Suyono, 2003 dalam damayanti 2023). Berdasarkan hal tersebut, adapun standar kinerja bongkar muat PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Sunda Kelapa berkaitan dengan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor: HK.103/12/18/DJPL-16 terkait dengan Standar kinerja pelayanan operasional pelabuhan pada pelabuhan yang diusahakan secara komersial untuk standar kinerja bongkar muat barang non-petikemas ditetapkan berdasarkan sajian data pada tabel sebagai berikut:

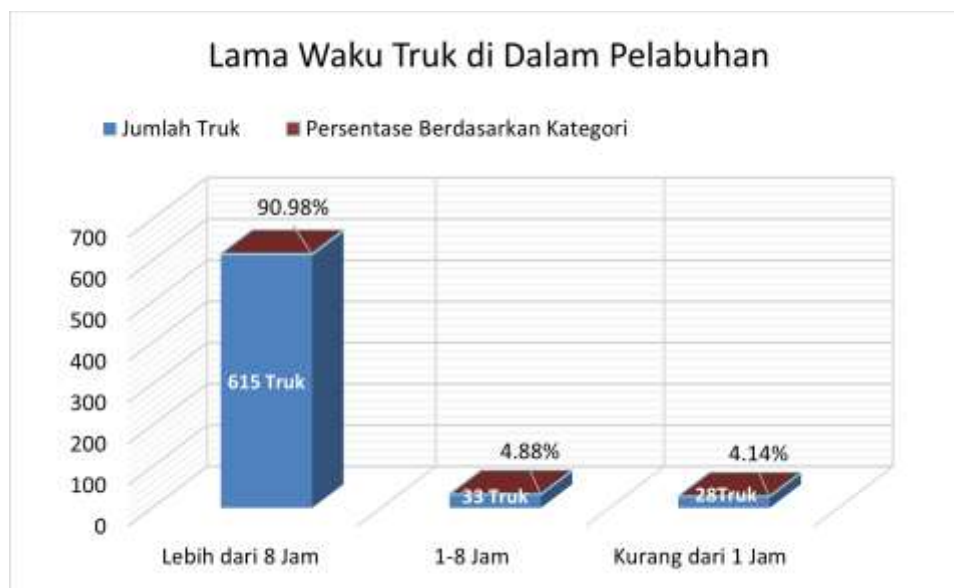
Tabel 1. 1 Standar Kinerja Bongkar Muat Barang Non Petikemas
 Pelabuhan Sunda Kelapa (Cek Heading Tabel)

General Cargo (T/G/H)	Bag Cargo (T/G/H)	Unitizield (T/G/H)	Curah Cair (T/H)	Curah Kering (T/H)
20	20	-	25	45

Sumber: Peraturan DJPL Nomor: HK.103/12/18/DJPL-16, 2016

Berdasarkan data pada sajian tabel tersebut, turut menunjukkan kondisi waktu pelayanan yang bervariasi dalam proses bongkar muat sesuai dengan jenis komoditas muatan. Dalam kegiatan usaha bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Sunda Kelapa, kegiatan bongkar muat dilakukan melalui mekanisme alur kerja stevedoring, cargodoring, dan receiving/delivery dengan tingkat efisiensinya yang turut berdampak pada kelancaran arus barang dan kepuasan pengguna jasa. Berdasarkan mekanisme kegiatan usaha bongkar muat pada tahapan receiving/delivery, terdapat penerapan metode pola angkutan langsung dan tidak langsung serta Truck Round Time (TRT) sebagai salah satu indikator dalam kinerja receiving/delivery.

Berkaitan dengan hal tersebut, penerapan gate system pada pelayanan multipurpose PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Sunda Kelapa menunjukkan adanya temuan data aktivitas kendaraan yang cukup lama di kawasan pelabuhan. Adapun data aktual terkait dengan lama waktu truck di dalam kawasan pelayanan multipurpose Regional 2 Sunda Kelapa tersaji sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Lama waktu truk di dalam pelabuhan
Sumber: Arsip perusahaan, 2025

Berdasarkan gambar 1.3 terkait lama waktu truk di dalam pelabuhan menunjukkan arus barang dan estimasi waktu pelayanan yang ditunjukkan melalui Truck Round Time (TRT) di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Sunda Kelapa berada dalam kondisi kurang efisien dan optimal. Lamanya waktu truk atau kendaraan eksternal berada dalam area pelabuhan dalam waktu yang cukup lama menunjukkan performa arus barang dalam kondisi tidak optimal, dimana hal tersebut turut ditentukan oleh aspek-aspek yang terkait didalamnya.

Dalam suatu penelitian, pengetahuan yang belum terungkap dalam penelitian terdahulu dapat diklasifikasikan sebagai knowledge gap dengan turut serta menawarkan pembaharuan berupa data (Ginjar Rahmawan, 2023). Berdasarkan hal tersebut, peneliti ingin turut serta mengisi celah penelitian dengan melakukan analisis faktor yang mempengaruhi waktu pelayanan truck round time pada kegiatan receiving pelayanan multipurpose di Regional 2 Sunda Kelapa sebagai landasan saran usulan perbaikan kinerja yang lebih optimal. Kondisi lamanya waktu truk di area pelabuhan menunjukkan kendala yang dihadapi dalam optimalisasi kegiatan bongkar muat khususnya dalam kegiatan receiving/delivery. Berkaitan dengan hal tersebut turut menunjukkan bahwa waktu pelayanan Truck Round Time (TRT) yang semakin optimal memiliki indeks pengaruh yang berkaitan erat dengan estimasi waktu tunggu truck yang semakin singkat dan memungkinkan kesempatan kendaraan untuk dapat melakukan mobilisasi kegiatan bongkar muat lainnya dan turut berdampak pada indeks capaian pelabuhan dan kepuasan pelanggan atas produktivitas bongkar muat yang optimal (Betta, 2022).

Berdasarkan pengamatan dan kondisi tersebut, maka peneliti tertarik untuk menyusun penelitian terkait "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Pelayanan Truck Round Time Pada Receiving Pelayanan Multipurpose Di Regional 2 Sunda Kelapa". Makalah penelitian ini senantiasa diharapkan mampu memberikan kontribusi lebih

lanjut terkait waktu pelayanan truck round time yang efisien dan optimal pada pelayanan multipurpose di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Reg. 2 Sunda Kelapa.

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian difokuskan pada penelitian kuantitatif, yang bertujuan untuk dapat turut serta menggambarkan mengenai fenomena sosial tertentu secara metodis, eksak, dan faktual. Berlandaskan pada paradigma *positivistik*, pendekatan penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu (Sri Yani et., al 2024). Adapun pendekatan penelitian kuantitatif deskriptif merupakan jenis tujuan penelitian yang digunakan. Pendekatan penelitian kuantitatif deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk mampu mendeskripsikan pola rangkaian atas terjadinya suatu objek penelitian secara rinci (Hal 43, Prasetyo dan Jannah 2010 dalam Sri Yani et., al 2024).

Berdasarkan jenis pendekatan penelitian yang digunakan, mampu memberikan gambaran waktu pelayanan *Truck* Berdasarkan tahap pengumpulan data yang dilakukan melalui penyebaran kuesioner, terdapat penggunaan alat ukur berupa skala likert lima poin yang ditujukan untuk mengidentifikasi sikap, pendapat dan persepsi responden atas setiap pernyataan yang diajukan (Sugiyono, 2023). Dalam penelitian ini, turut menggunakan data sekunder berupa informasi mengenai waktu pelayanan *truck round time* yang berkaitan dengan jumlah ritase truk dan rata-rata TRT di pelayanan multipurpose PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Reg. 2 Sunda Kelapa.

Berkaitan dengan tahap pengumpulan data dalam penelitian, teknik pengumpulan data berperan sebagai aspek yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumber penelitian maupun dapat diperoleh secara tidak langsung (Sugiyono, 2022). Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian meliputi observasi, wawancara, penyebaran kuesioner, studi kepustakaan dan dokumentasi. Dalam penelitian ini, populasi responden dilakukan melalui teknik penarikan sampel secara *nonprobability sampling* yang digunakan dalam menentukan ukuran sampel menggunakan teknik *sampling* total atau jenuh. Sampling total merupakan teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi turut serta menjadi sampel atau responden pemberi informasi dalam penelitian yang dilakukan (Sugiyono, 2023). Pada penelitian ini, sampel yang digunakan sebesar 56 yang terdiri dari individu yang termasuk dalam divisi operasional PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Reg. 2 Sunda Kelapa.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua variabel yang tercantum dalam judul penelitian “Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Pelayanan *Truck Round Time* Pada Receiving Pelayanan *Multipurpose* Di Regional 2 Sunda Kelapa” hal tersebut dapat diuraikan bahwa *Truck round time* adalah variabel independent (X) dan *Receiving* sebagai variabel dependent (Y) dalam penelitian ini. Adapun tahap uji yang dilakukan meliputi Uji Instrumen Penelitian yang dilakukan melalui tahap uji validitas dan reliabilitas, Analisis statistik deskriptif, Uji asumsi klasik melalui tahap uji normalitas, linearitas dan uji heteroskedastisitas, Uji regresi linear sederhana, Uji Hipotesis penelitian melalui tahap uji koefisien korelasi, uji koefisien penentu, uji hipotesis (T) dan uji hipotesis simultan (F).

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Gambaran *Truck Round Time* dalam kegiatan *Receiving* Pelayanan *Multipurpose* Reg. 2 Sunda Kelapa

Tahap interpretasi sajian data *truck round time* dalam kegiatan *receiving* dilakukan untuk dapat memberikan gambaran aktual terkait kinerja *truck round time* dalam kegiatan *receiving* di pelayanan *multipurpose* reg. 2 Sunda Kelapa. Tahap interpretasi hasil data *truck round time* dapat diukur dalam satuan menit dan berdasarkan jumlah ritase truk. Adapun, sajian data terlampir dalam periode Januari 2025 s.d Januari 2026 yang tersaji sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Lama Waktu Truck di Dalam Pelabuhan
Periode Januari 2025 s.d Januari 2026

Bulan	Rata-rata TRT (Menit)	TRT (Jam)	Kategori	Jumlah Ritase Truk
01 – 2025	980.97	16,35	>8 Jam	7816
02 – 2025	1427.19	23,79	>8 Jam	7120
03 – 2025	1065.78	17,76	>8 Jam	6710
04 – 2025	1603.33	26,72	>8 Jam	5827

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.8467>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Bulan	Rata-rata TRT (Menit)	TRT (Jam)	Kategori	Jumlah Ritase Truk
05 – 2025	1244.54	20,74	>8 Jam	7971
06 – 2025	772.54	12,88	>8 Jam	7366
07 – 2025	542.06	9,05	>8 Jam	8176
08 – 2025	523.34	8,72	>8 Jam	7679
09 – 2025	752.14	12,54	>8 Jam	7663
10 – 2025	1756.65	29,28	>8 Jam	7913
11 – 2025	818.22	13,64	>8 Jam	7810
12 – 2025	317.53	5,29	1-8 Jam	6950
01 – 2026	9073.57	151,23	>8 Jam	2730

Sumber: Diolah peneliti dari Arsip Perusahaan, 2026

Berdasarkan hasil pengolahan data Truck Round Time (TRT) dalam kegiatan receiving di pelayanan multipurpose reg. 2 sunda kelapa menunjukkan perolehan waktu truk berkegiatan di dalam pelabuhan dengan total waktu terendah terjadi pada bulan Desember 2025 dengan total rata-rata TRT dalam menit selama 317,57 menit atau setara 5,29 jam didalam pelabuhan dengan tingkat kedatangan truk 6950. Adapun, perolehan waktu truck round time tertinggi terjadi pada bulan Januari 2026 sebesar 9,073,57 menit atau setara 151 jam yang melebihi enam hari penuh rata-rata waktu truck round time. Hal tersebut turut menunjukkan bahwa rata-rata truck round time tidak dipengaruhi secara utuh oleh kepadatan volume kendaraan, namun dapat dipengaruhi oleh faktor lainnya.

3.2 Faktor yang mempengaruhi Truck Round Time dalam kegiatan Receiving di Pelayanan Multipurpose Reg. 2 Sunda Kelapa

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang telah dilakukan pada variabel truck round time (X) akan dilakukan rekapitulasi tanggapan responden untuk melihat gambaran mengenai hasil perolehan nilai yang dapat lebih dipahami secara menyeluruh dan mendalam. Adapun rekapitulasi tanggapan responden terhadap variabel truck round time (X) tersaji sebagai berikut:

Tabel 3.2 Total Skor Responden variabel Truck Round Time

No	Indikator	Pernyataan	Skor	Mean	Persentase
1	Tingkat Okupansi Lapangan	Kepadatan area dermaga mempengaruhi keterlambatan waktu pelayanan truk dalam kegiatan receiving.	236	4.07	11.05%
2	Kepadatan Truk di Dalam Area	Buffer Area yang terbatas berdampak pada tingkat kepadatan truk di kawasan pelayanan <i>multipurpose</i> .	237	4.09	11.10%
3	Jenis dan Kapasitas Alat	Kesesuaian jenis alat bongkar muat dengan komoditas berpengaruh terhadap kelancaran kegiatan <i>receiving</i> .	240	4.14	11.24%
4	Rasio Peralatan Aktif Terhadap Kebutuhan	Kapasitas penggunaan 1 s.d 2 Crane yang digunakan dalam kegiatan bongkar muat sangat memadai dengan volume komoditas yang ditangani.	236	4.07	11.05%
5	Keterampilan dan Kompetensi Tenaga Kerja Bongkar Muat	Keterampilan teknis tenaga kerja bongkar muat (TKBM) mendukung efisiensi waktu kegiatan <i>receiving</i> pada pelayanan <i>multipurpose</i> .	231	3.98	10.82%

No	Indikator	Pernyataan	Skor	Mean	Persentase
6	Utilitas Tenaga Kerja	Tenaga kerja bongkar muat (TKBM) yang dibutuhkan untuk shift operasional selalu tersedia dan aktif bekerja.	240	4.14	11.24%
7	Kondisi Cuaca Maritim	Kondisi <i>Bad Weather</i> (cuaca buruk) seperti hujan badai, tinggi gelombang dan kecepatan arus menghambat kegiatan <i>receiving</i> selama ≥ 3 jam total waktu operasional.	246	4.24	11.52%
8	Kompleksitas Tahapan Prosedur	Kompleksitas prosedur operasional bongkar muat berpengaruh pada keterlambatan pelayanan truk.	236	4.07	11.05%
9	Koordinasi Operasional Lapangan	Kelancaran arus informasi berjalan dengan baik sehingga waktu pelayanan <i>Truck Round Time</i> (TRT) semakin optimal.	233	4.02	10.91%
TOTAL			2135		100%

Faktor-faktor penyebab tidak tercapainya kinerja Truck Round Time yang optimal turut dipengaruhi oleh faktor kondisi bad weather dengan perolehan nilai persentase sebesar 11,52% dan skor sebesar 246 dari total nilai maksimum sebesar 290, faktor kesesuaian jenis alat bongkar muat dengan komoditas dan ketersediaan Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) masing-masing memperoleh skor yang sama sebesar 240 dengan persentase 11,24%. Berkaitan dengan hal tersebut, adapun perolehan nilai terendah yang diperoleh oleh faktor keterampilan teknis tenaga kerja bongkar muat (TKBM) dengan skor 231 dan persentase 10,82%.

3.3 Hasil Uji Linearitas

Tahap uji normalitas dilakukan guna mengetahui nilai residu dalam suatu populasi terhadap pola distribusi normal. Gunakan jenis huruf Times New Roman pada semua manuskrip, dengan ukuran font 10pt seperti yang dicontohkan Adapun hasil perolehan data berdasarkan uji normalitas yang dilakukan, terlampir sebagai berikut:

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas

		Unstandardized Residual	
N		58	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000	
	Std. Deviation	2.26587592	
Most Extreme Differences	Absolute	.063	
	Positive	.059	
	Negative	-.063	
Test Statistic		.063	
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		.200 ^d	
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.	.830	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.821
		Upper Bound	.840

Sumber: Pengolahan data penulis, 2026

Berdasarkan lampiran hasil uji normalitas yang dilakukan dalam tabel 4.9 menunjukkan perolehan taraf signifikansi sebesar 0,200 dan menunjukkan taraf perolehan hasil uji berdistribusi normal berdasarkan ketentuan standar uji statistik jika nilai signifikansi > 0.05 . Berdasarkan hal tersebut, asumsi normalitas terpenuhi dan menunjukkan data

yang digunakan layak untuk digunakan sebagai alat penduga dalam tahap uji hipotesis yang akan dilakukan melalui teknik statistik parametrik dalam tahap analisis selanjutnya.

3.4 Hasil Uji Linearitas

Tahap uji Linieritas dilakukan guna mengetahui hubungan yang linier antara variabel *Truck Round Time* (TRT) terhadap variabel *Receiving* yang sedang dianalisis. Adapun hasil perolehan data berdasarkan uji linearitas yang dilakukan, terlampir sebagai berikut:

Tabel 3.4 Perolehan Hasil Uji Linearitas

ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Dampak TRT terhadap Receiving * Waktu Pelayanan Truck Round Time	Between Groups	(Combined)	415.721	13	31.979	6.330	<.001
		Linearity	345.351	1	345.351	68.362	<.001
		Deviation from Linearity	70.370	12	5.864	1.161	.340
	Within Groups		222.279	44	5.052		
	Total		638.000	57			

Sumber: Pengolahan data penulis, 2026

Berdasarkan lampiran hasil uji linearitas yang dilakukan dalam tabel 4.10 menunjukkan perolehan taraf signifikansi berdasarkan *deviation from linearity* sebesar 0,340 dan menunjukkan taraf perolehan hasil uji linear berdasarkan ketentuan standar uji statistik jika nilai signifikansi > 0.05. Berdasarkan hal tersebut, asumsi linearitas terpenuhi dan menunjukkan data antara variabel *truck round time* dan *receiving* bersifat linear.

3.5 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Tahap uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menilai apakah terdapat ketidaksamaan varians residual antar pengamatan. Adapun hasil perolehan data berdasarkan uji heteroskedastisitas yang dilakukan, terlampir sebagai berikut:

Tabel 3.5 Perolehan Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.490	1.823		-.269	.789
	Waktu Pelayanan Truck Round Time	.060	.049	.161	1.223	.226

a. Dependent Variable: ABS_Res

Sumber: Pengolahan data penulis, 2026

Berdasarkan lampiran hasil uji heteroskedastisitas yang dilakukan dalam tabel 4.11 menunjukkan perolehan taraf signifikansi sebesar 0,226 dan menunjukkan taraf perolehan hasil uji tidak menunjukkan gejala heteroskedastisitas berdasarkan ketentuan standar uji statistik jika nilai signifikansi > 0.05. Dengan demikian, perolehan hasil uji dapat dikatakan telah memenuhi persyaratan karena menunjukkan model dengan varians yang sama (homoskedastisitas) dan konstan.

3.6 Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Tahap uji regresi linear sederhana dilakukan untuk menginterpretasikan besaran pengaruh variabel *truck round time* (X) terhadap variabel *receiving* (Y). Adapun hasil perolehan data berdasarkan uji regresi linear sederhana yang dilakukan, terlampir sebagai berikut:

Tabel 3.6 Perolehan Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9.631	2.890		3.332	.002
	Waktu Pelayanan Truck Round Time	.635	.078	.736	8.129	<.001

a. Dependent Variable: Dampak TRT terhadap Receiving

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2026

Berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana yang dilakukan dalam tabel 4.11 menunjukkan hasil yang dapat disubstitusikan dan menghasilkan interpretasi persamaan regresi antara variabel bebas dan variabel terikat yang terlampir sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta x \rightarrow Y = 9,631 + 0,635 X$$

Dengan Keterangan:
 Y : Receiving
 X : Truck Round Time
 α : Konstanta
 β : Koefisien Regresi

Berdasarkan persamaan hasil uji tabel *coefficients* yang dihasilkan menunjukkan adanya pengaruh positif berdasarkan koefisien regresi sebesar 0,635 yang menginterpretasikan bahwa setiap peningkatan truck round time 1% akan berpengaruh terhadap peningkatan kegiatan receiving dalam besaran nilai tersebut. Berdasarkan sajian data dalam tabel 3.6 menunjukkan taraf signifikansi sebesar <0.001 dalam kata lain taraf signifikansi <0.05 yang dapat menunjukkan bahwa persamaan regresi yang dihasilkan signifikan dan layak diperuntukan sebagai alat untuk melihat perubahan nilai variabel terikat.

3.7 Hasil Uji Koefisien Korelasi

Tahap uji koefisien korelasi dilakukan untuk dapat menghasilkan gambaran dan menginterpretasikan taraf nilai korelasi berada dalam hasil pengaruh positif atau negative. Adapun, perolehan hasil uji koefisien korelasi yang dilakukan terlampir sebagai berikut:

Tabel 3.7 Hasil Uji Koefisien Korelasi

		Truck Round Time	Receiving
Truck Round Time	Pearson Correlation	1	.736**
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	58	58
Receiving	Pearson Correlation	.736**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	58	58

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2026

Berdasarkan hasil uji koefisien korelasi yang dihasilkan menunjukkan tingkat korelasi yang signifikan dalam variabel *Truck Round Time* yang ditunjukan melalui taraf hasil p-value (sig 2-tailed) sebesar <0.001 < 0.05 dengan taraf signifikansi yang digunakan pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=5\%$). Adapun nilai korelasi variabel menunjukkan

hasil positif sebesar 0.736 yang termasuk kedalam kategori tinggi. Berdasarkan perolehan hasil uji yang dilakukan, turut menunjukkan adanya tingkat korelasi dan hubungan positif yang tinggi antara variabel truck round time terhadap receiving sebesar 73%.

3.8 Hasil Uji Koefisien Penentu (R^2)

Tahap uji koefisien penentu dilakukan untuk dapat menghasilkan gambaran dan menginterpretasikan besaran pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun perolehan hasil uji koefisien determinasi terlampir sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Hasil Uji Koefisien Penentu (R^2)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.736 ^a	.541	.533	2.286

a. Predictors: (Constant), Waktu Pelayanan Truck Round Time

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2026

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan, menunjukkan perolehan hasil *R Square* sebesar 0.541 yang dapat di interpretasikan dalam satuan persen sebesar 54,1% adanya kontribusi variabel truck round time dapat menjelaskan variabel receiving. Adapun 45,9% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian yang dilakukan.

3.9 Hasil Uji Hipotesis (T)

Tahap uji hipotesis dilakukan untuk dapat mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel *truck round time* dan *receiving* dengan melakukan perbandingan antara nilai t hitung dan t tabel dalam taraf signifikansi 0,05. Adapun perolehan hasil uji hipotesis (t) yang dilakukan, terlampir sebagai berikut:

Tabel 3.9 Hasil Uji Hipotesis (T)

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9.631	2.890		3.332	.002
	Waktu Pelayanan Truck Round Time	.635	.078	.736	8.129	<.001

a. Dependent Variable: Dampak TRT terhadap Receiving

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2026

Berdasarkan hasil uji yang dilakukan, menunjukkan nilai t tabel sebesar 8.129 dengan taraf signifikansi sebesar <0.001. Berdasarkan perolehan hasil uji, menunjukkan nilai t hitung lebih besar dari t tabel dengan perbandingan nilai $8.129 > 1.671$ dan perolehan taraf signifikansi $<0.001 < 0.05$ memperkuat gambaran hasil uji bahwa H_1 dapat diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, perolehan hasil uji menginterpretasikan adanya pengaruh signifikan antara variabel *truck round time* terhadap variabel *receiving* dan mengindikasikan peningkatan atau kinerja *truck round time* yang semakin baik akan berkontribusi dalam peningkatan kegiatan *receiving* di Pelayanan Multipurpose Reg. 2 Sunda Kelapa.

3.10 Hasil Uji Hipotesis Simultan (F)

Tahap uji hipotesis secara simultan dilakukan untuk dapat memperkuat hipotesis yang ada dan menggambarkan hubungan gabungan antara variabel dengan keputusan jika taraf signifikansi $\leq 0,05$ dan F hitung $> F$ tabel. Adapun perolehan hasil uji hipotesis secara simultan (f) yang dilakukan, terlampir sebagai berikut:

Tabel 3.10 Perolehan Hasil Uji Hipotesis Simultan (F)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	345.351	1	345.351	66.085	<.001 ^b
	Residual	292.649	56	5.226		
	Total	638.000	57			

a. Dependent Variable: Dampak TRT terhadap Receiving

b. Predictors: (Constant), Waktu Pelayanan Truck Round Time

Berdasarkan perolehan hasil uji hipotesis secara simultan, diperoleh hasil signifikansi variabel truck round time sebesar <0.001 dan telah memenuhi kriteria ($\text{Sig} \leq 0,05$) dengan hasil F hitung $66.085 > 4.0013$. Dengan demikian, perolehan hasil uji dapat diinterpretasikan bahwa H_1 secara signifikan layak digunakan dan H_0 ditolak.

3.11 Pembahasan Hasil Penelitian

Berkaitan dengan tahap uji yang dilakukan, diperlukan adanya penyusunan usulan perbaikan yang tepat guna untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja, berperan terhadap peningkatan produktivitas dan optimalisasi operasional dan meminimalkan kendala. Adapun usulan perbaikan yang dapat diberikan berdasarkan perolehan hasil uji dan analisa yang telah dilakukan, tersaji sebagai berikut:

A. Penanganan Kondisi Cuaca Maritim

Berkaitan dengan hal tersebut, pihak perusahaan dapat turut serta mengintegrasikan sistem informasi cuaca secara real-time berdasarkan acuan data BMKG dengan perencanaan penjadwalan sandar kapal dan kegiatan bongkar muat yang berkaitan dengan adanya sistem penjadwalan ulang slot waktu kedatangan truk secara otomatis saat terjadi gangguan sehingga memungkinkan lama waktu tunggu truk di dalam pelabuhan dapat berjalan lebih singkat dan efektif.

B. Peningkatan Kesesuaian dan Kesiapan Peralatan Bongkar Muat

Pihak pelabuhan dapat turut serta mengadaptasi penerapan equipment planning pada layanan PTOS-M untuk dapat memetakan secara sistematis penggunaan jenis alat bongkar muat dengan turut serta memastikan kesiapan alat dan turut melakukan evaluasi berkala terkait rasio kesesuaian dan ketersediaan alat aktif dibandingkan kebutuhan operasional berdasarkan volumen komoditas yang dialokasikan.

C. Optimalisasi utilitas dan Peningkatan Kompetensi TKBM

Dapat mengadaptasi program *training* bagi seluruh TKBM mencakup aspek kecepatan kerja, keselamatan operasional, dan penanganan komoditas khusus. Dalam hal ini, penerapan usulan perbaikan dapat turut dilengkapi dengan penerapan sistem *shift rotation* yang terencana berbasis analisis beban kerja harian untuk mencegah kelelahan dan memastikan TKBM beroperasi pada kapasitas optimal. Adapun, pengembangan sistem *performance appraisal* bagi TKBM berbasis indikator produktivitas per jam kerja (ton/jam atau moves/jam) yang dikaitkan dengan insentif kinerja yang dapat berdampak pada motivasi kerja TKBM dan meningkatkan produktivitas harian.

D. Penerapan Port Community System (PCS)

Port Community System (PCS) dapat dirancang sebagai wadah yang mengintegrasikan informasi cuaca real-time, penjadwal dan kesiapan peralatan, ketersediaan dan penugasan TKBM, serta adanya Truck Appointment System (TAS) yang memungkinkan pengemudi truk melakukan reservasi slot waktu secara digital sebelum memasuki area pelabuhan.

4. Kesimpulan

$Y = 9,631 + 0,635X$, dengan pengaruh positif dan signifikan ($\text{Sig} < 0.001 < 0.05$; t hitung $8.129 > 1671$; F hitung $66.085 > 4.0013$) dan menunjukkan *R Square* sebesar 0.541 yang dapat diinterpretasikan dalam satuan persen

sebesar 54,1% adanya kontribusi variabel truck round time dapat menjelaskan variabel receiving. Adapun 45,9% lainnya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian yang dilakukan.

Referensi

1. Abdullah, S., Rosmawaty, R., & Beatrix, A. (2022). DAMPAK AKTIVITAS PELABUHAN CONTAINER TERHADAP KONDISI SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT NELAYAN DI KELURAHAN BUNGKUTOKO KECAMATAN NAMBO KOTA KENDARI. *Jurnal Ilmiah Inovasi Dan Komunikasi Pembangunan Pertanian*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.56189/jiikpp.v1i2.25279>
2. Ainia, F. (2022). Laporan Kuliah Kerja Magang (Kkm) Operasional Bongkar Muat Terminal Jamrud Pt. Pelindo Multi Terminal.
3. Andriani, M., Setiono, B. A., & Nasihah, A. (2024). Analysis of Truck Round Time Service Time in Import Delivery Activities at PT. Terminal Petikemas Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*, 15(1), 137-145.
4. Badan Pusat Statistik Indonesia. (25 November 2024). *Statistik Transportasi Darat 2023*. Diakses pada 10 Mei 2025
5. Damayanti, R. (2023). *Analisis Kinerja Terminal Ii Pelabuhan Petikemas New Makassar Dalam Mendukung Distribusi Logistik Di Sulawesi Selatan* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
6. Fathia Sausan Karimah, . (2024) *ANALISIS TRUCK ROUND TIME DALAM KEGIATAN DELIVERY DI PT IPC TERMINAL PETIKEMAS AREA TANJUNG PRIOK 2 OCEAN GOING*. Sarjana thesis, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA.
7. Hafizhah, P. A., Ma'rif, & Maulani, S. F. (2025). Pengaruh Truck Lossing Terhadap Kinerja Bongkar Muat Curah Kering di PT. XYZ. *Jurnal Sains Bangunan*, 2(2), 81–92. <https://doi.org/10.58906/alsaba.v2i2.260>
8. Karima, N. A. (2019). Analisis Penetapan Standar Waktu Pelayanan TRT (Truck Round Time) di PT Terminal Petikemas Surabaya.
9. Karim, H. A., Lis Lesmini, S. H., Sunarta, D. A., Sh, M. E., Suparman, A., Si, S., ... & Bus, M. (2023). *Manajemen transportasi*. Cendikia Mulia Mandiri.
10. Kusumastuti, S. Y., Nurhayati, N., Faisal, A., Rahayu, D. H., & Hartini, H. (2024). *Metode penelitian kuantitatif: Panduan lengkap penulisan untuk karya ilmiah terbaik*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
11. Lisa, H. Metodologi Penelitian. Konsep Dasar Penelitian Kuantitatif.
12. Lintang, Y. M., Nugraha, B., & Gupron, A. K. (2024). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Standar Waktu Pelayanan Truck Round Time PT Terminal Peti Kemas Surabaya. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 2(4), 241-263.
13. Machali, I. (2021). Metode penelitian kuantitatif (panduan praktis merencanakan, melaksanakan, dan analisis dalam penelitian kuantitatif).
14. Muin, A. (2023). Buku ajar metode penelitian kuantitatif.
15. mutaali, . lutfi . (2025). TEORI DAN KONSEP, LOGISTICS GEOGRAPHY (GEOGRAFI LOGISTIK). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16884599>
16. Nurcahya, W. A., Arisanti, N. P., & Hanandhika, A. N. (2023). Penerapan uji asumsi klasik untuk mendeteksi kesalahan pada data sebagai upaya menghindari pelanggaran pada asumsi klasik. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(12), 472-481.
17. Nugroho Dwi Priyohadi, N. D. P., & Soedjono, S. PENGETAHUAN KEPELABUHAN.
18. Novembricho, Y., Dyah, W., & Sarja, N. L. A. K. Y. (2022). *Proses Penanganan General Cargo Pada PT Angkasa Pura Logistik Tuban Bali* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Bali).
19. Notteboom, T., Pallis, A., & Rodrigue, J. P. (2022). *Port economics, management and policy*. Routledge.
20. Rahmadhani, P., Sari, D. P., & Praharsi, Y. (2024, October). Analisis Pengukuran Waktu pelayanan Truck Round Time Dengan Value Stream mapping. In *Proceeding Maritime Business Management Conference*.
21. Putra, T. H. (2024). *Analisis Estimasi Waktu Pelayanan Truck Round Time (TRT) Pada Kegiatan Receiving di PT. Terminal Peti Kemas Surabaya* (Doctoral dissertation, Politeknik Pelayaran Surabara).
22. Pamungkas, B. (2020). *Analisis Penerapan Otomasi Pada Terminal Petikemas di Indonesia* (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember).
23. PT Pelabuhan Indonesia (Persero). (2025). *Laporan Tahunan 2024*. Diakses dari <https://www.pelindo.co.id/investor/laporan-tahunan>
24. Sari, M. N., Abdillah, L. A., Asmarany, A. I., Rakhmawati, I., Pattiasina, P. J., Kusnadi, I. H., ... & Hadikusumo, R. A. (2024). *Metode penelitian kualitatif (Konsep & aplikasi)*. Mega Press Nusantara.
25. Hafni Sahir, S. (2021). *Metodologi Penelitian. KBM Indonesia*.
26. Sarwono, J. (2006). Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif.
27. Theo Notteboom, Athanasios Pallis and Jean-Paul Rodrigue (2022) [Port Economics, Management and Policy](https://doi.org/10.1080/00207179.2022.2111111), New York: Routledge, 690 pages / 218 illustrations. ISBN 9780367331559.
28. United Nations Conference on Trade and Development. (2016). *Review of maritime transport 2016*. United Nations.
29. Vrakas, G., Chan, C., & Thai, V. V. (2021). The effects of evolving port technology and process optimisation on operational performance: The case study of an Australian container terminal operator. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 37(4), 281-290.
30. Yunus, A. R., Nugroho, F. A. P., & AS, R. P. P. (2022). Standar waktu pelayanan truck round time dalam meningkatkan kinerja receiving di PT. Terminal Peti Kemas Surabaya. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*, 12(2), 132-145.