

Pengaruh Waktu Bongkar Muat Kendaraan terhadap Produktivitas Dermaga Eksekutif di Pelabuhan ASDP Cabang Merak

Mustain Ali, RR Tsani, SF Maulani

Program Studi Logistik Kelautan, Universitas Pendidikan Indonesia

mustain.ali969@upi.edu, rubbyrahmant@upi.edu, syifa.fajar@upi.edu

Abstrak

Bulan Januari 2025 sampai Juli 2025 ditemukan aktifitas penggunaan dermaga yang melebihi batas dari prosedur operasional yang ada, hal ini mengakibatkan masalah sehingga dermaga mengalami keterlambatan. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengukur produktivitas layanan dermaga eksekutif melalui variabel waktu bongkar muat kendaraan, dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Selain itu, penelitian ini menggunakan uji instrumen menggunakan uji validitas dan realibilitas untuk memastikan bahwa suatu instrumen layak digunakan dan memastikan bahwa instrumen penelitian yang digunakan tetap konsisten dengan membandingkan dengan nilai r tabel sebesar 0,6. Dalam penelitian ini metode analisis data digunakan untuk menyusun, mengkategorikan data mentah yang nantinya akan diolah selama penelitian menjadi informasi yang dapat digunakan untuk menarik kesimpulan, uji statistik yang digunakan meliputi uji asumsi klasik, regresi linear sederhana, uji hipotesis dan uji koefisien determinasi. Hasil dari pengujian hipotesis uji t diperoleh nilai t hitung sebesar 4,306, lebih besar dari t tabel sebesar 3,09, yang berarti waktu bongkar muat berpengaruh terhadap produktivitas dermaga. Hasil uji koefisien determinasi mendapat nilai R Square sebesar 0,513, yang artinya 51,3% variasi dalam produktivitas dermaga dipengaruhi oleh waktu bongkar muat kendaraan sedangkan sisanya 48,7% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini. Mendapatkan regresi sebesar $Y = 24,131 + 0,647X$, yang berarti bahwa setiap peningkatan satu unit dalam waktu bongkar muat maka akan menaikkan nilai produktivitas dermaga sebesar 0,647 unit.

Kata kunci: Produktivitas Dermaga, Waktu Bongkar Muat, Dermaga Eksekutif

1. Latar Belakang

Pelabuhan Merak adalah sebuah pelabuhan di Kota Cilegon Provinsi Banten yang menghubungkan Pulau Jawa dengan Pulau Sumatera via perhubungan laut (Selat Sunda) yang terletak pada koordinat $5^{\circ}55'51''$ LS – $105^{\circ}59'43''$ BT, wilayah Laut Banten merupakan salah satu jalur laut Potensial. Di samping itu Provinsi Banten merupakan jalur utama perhubungan laut penghubung antara Pulau Jawa dan Pulau Sumatera tepatnya yang menghubungkan Provinsi Banten dan Provinsi Lampung. Selain itu, pelabuhan merak merupakan salah satu pelabuhan tersibuk yang melayani penyemberangan antar Pulau, pelabuhan Merak juga memiliki beberapa aktivitas layanan berupa penyemberangan Ferry untuk penumpang, mobil pribadi dan Truck.



Gambar 1. 1 Rute Penyeberangan Merak – Bakauheuni

Sumber: View Goggle Earth, 2026

Berdasarkan Standar Operasi Prosedur (SOP) bongkar muat di Pelabuhan Merak, waktu untuk beroperasi dari awal kapal akan masuk pelabuhan, bongkar muat kendaraan, dan kapal meninggalkan dermaga adalah 60 menit dengan rincian 15 menit pertama untuk proses masuk alur pelayaran dan persiapan sandar, 30 menit untuk proses bongkar muat dan 15 menit yang terakhir untuk persiapan keberangkatan. Bila terjadi keterlambatan akan menyebabkan antrian kapal dibelakangnya, yang seharusnya sudah sandar menjadi tertunda karena harus menunggu kapal di depannya yang sedang bongkar muat di dermaga.

Dermaga 6 merupakan bagian dari fasilitas pelabuhan yang cukup sibuk dalam melayani arus kendaraan dan penumpang, dermaga 6 juga merupakan dermaga eksekutif yang dimiliki oleh PT. ASDP Ferry Indonesia cabang Merak. Berdasarkan data yang diolah oleh peneliti terkait data waktu bongkar muat layanan dermaga eksekutif pelabuhan ASDP cabang Merak peneliti mendapat temuan bahwa pada periode bulan Januari 2025 sampai dengan bulan Juli 2025 terdapat masalah berupa waktu penggunaan dermaga yang melebihi batas prosedur sehingga hal ini mempengaruhi waktu bongkar muat menjadi kurang efektif. Dibawah ini merupakan data waktu penggunaan dermaga pada layanan dermaga eksekutif pelabuhan Merak.

Tabel 1. 1 Data Frekwensi Penggunaan Dermaga Eksekutif 2025

Frekuensi	Total Trip	Port Time Prosedure	Port Time Actual	Keterlambatan
Januari	571	60 Menit	113 Menit	53 Menit
Februari	533	60 Menit	108 Menit	48 Menit
Maret	530	60 Menit	103 Menit	43 Menit
April	418	60 Menit	92 Menit	32 Menit
Mei	567	60 Menit	79 Menit	19 Menit
Juni	549	60 Menit	97 Menit	37 Menit
Juli	324	60 Menit	106 Menit	46 Menit

Sumber: Diolah Peneliti, 2026

Berdasarkan data sajian pada table tersebut, dijelaskan bahwa dalam periode bulan Januari 2025 sampai dengan bulan Juli 2025 pada tiap bulannya ditemukan aktifitas penggunaan dermaga yang melebihi batas dari prosedur operasional yang ada. Tingkat penggunaan dermaga paling tinggi ialah terjadi di bulan Januari 2025 dengan total penggunaan dermaga 113 Menit hal tersebut memberikan selisih waktu yang sesuai prosedur yang ada pada periode ini mengalami keterlambatan 53 Menit, sedangkan pada salah satu periode di bulan Mei 2025 merupakan periode keterlambatan penggunaan dermaga terendah sebesar 19 menit yang mana mengalami keterlambatan 19 menit dari prosedur waktu yang di tentukan.

Berdasarkan data pada table 1.1 terdapat tren tingkat penggunaan dermaga yang melebihi Standard Operasional Prosedure (SOP) perusahaan atau melebihi batas 60 menit, jika fenomena ini terus berlanjut tanpa adanya solusi keberlanjutan, yang mana akan menimbulkan penurunan produktivitas dermaga secara berlanjut sehingga berdampak pada waktu bongkar muat mengalami keterlambatan, menimbulkan antrean kendaraan dan kerugian ekonomi akibat terhambatnya arus logistik. Pada layanan dermaga eksekutif, keterlambatan waktu bongkar muat menjadi salah satu masalah serius terhadap tingkat kepercayaan konsumen ketika akan menggunakan layanan tersebut, jika persepsi negatif konsumen muncul akibat *port time* yang lama sehingga terjadi kemungkinan risiko beralihnya pengguna jasa ke layanan lain atau menggunakan moda transportasi lain. Indikator keberhasilan produktivitas dermaga ialah dapat diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang diproses pada tiap aktifitas layanan berlangsung, total waktu kapal berada di dermaga sesuai dengan prosedur yang ada, dan total kesesuaian fasilitas sebagai penunjang layanan dermaga. Menurut (Fauzia et al., 2023) dalam penelitiannya mengenai kinerja bongkar muat di pelabuhan sunda kelapa menekankan bahwa waktu bongkar muat yang melebihi batas standard operasional tidak hanya mengurangi nilai utilitas dermaga, tetapi juga dapat menimbulkan proposisi nilai produktivitas dermaga. Menurut (Khabibah, 2013), keterlambatan kapal dalam mengosongkan dermaga (*port time*) berbanding

lurus dengan peningkatan antrean kendaraan di area *buffer zone*, yang secara sistematis menurunkan indeks produktivitas pelabuhan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Pelabuhan penyeberangan lembar terkait pengaruh waktu baku kapal, dijelaskan juga bahwa pengelolaan pelabuhan yang kurang efektif merupakan salah satu penyebab rendahnya pelayanan. Masalah terjadinya antrian kapal karena harus menunggu kapal yang belum selesai melakukan aktivitas di dermaga adalah salah satu akibat dari kurang tepatnya manajemen pengoperasian pelabuhan. Dampak selanjutnya akibat kurang optimalnya pengelolaan pelabuhan adalah tidak puasnya pengguna jasa atau penumpang kapal terhadap pelayanan angkutan penyeberangan. Salah satu parameter yang perlu diperhatikan dalam upaya peningkatan pelayanan adalah lamanya waktu operasional yang dibutuhkan kapal di pelabuhan (Karyawan & Alit, 2012).

Berdasarkan fenomena di atas, peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian terkait pengaruh waktu bongkar muat kendaraan terhadap produktivitas dermaga eksekutif di Pelabuhan ASDP cabang Merak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan rekomendasi perbaikan bagi pengelola pelabuhan serta menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode Kuantitatif yang merupakan pendekatan penelitian yang mengutamakan pengumpulan dan analisis data kuantitatif, yaitu data berupa angka atau variabel numerik. Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur hubungan antara variabel atau untuk memahami fenomena melalui analisis statistik. Metode ini berfokus pada ke objektifan, pengukuran, dan generalisasi hasil penelitian (Creswell, 2014). Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif, merupakan penelitian dengan landasan positivisme yang bertujuan meneliti populasi atau sampel tertentu. Analisis data pada kuantitatif bersifat statistik dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditentukan, Pendekatan kuantitatif ini digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi berdasarkan hasil pengukuran dari instrumen yang telah divalidasi (Sugiyono, 2022).

Berkaitan dengan tahap pengumpulan data penelitian, teknik pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh informasi langsung dari sumber penelitian ataupun dapat diperoleh secara tidak langsung (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, penyebaran kuesioner, studi kepustakaan dan dokumentasi. Berdasarkan teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, terdapat skala ukur untuk setiap item pernyataan yang diajukan kepada responden berupa skala likert. Populasi responden dalam penelitian ini dilakukan melalui teknik penarikan sample secara *nonprobability sampling*, untuk menentukan sample menggunakan pendekatan *purposive sampling* dimana peneliti melakukan penyebaran kuesioner dengan mempertimbangkan kriteria tertentu. Pada penelitian ini sample yang digunakan sebesar 100 yang terdiri dari para pengguna jasa layanan dermaga eksekutif yang melakukan penyeberangan menggunakan kendaraan di pelabuhan ASDP cabang Merak.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua variabel ialah waktu bongkar muat kendaraan (x) dan produktivitas dermaga (y) adapun pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi uji instrumen penelitian yang dilakukan melalui uji validitas dan realibilitas, analisis statistik deskriptif, uji asumsi klasik meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji linearitas, uji regresi linear sederhana, uji hipotesis melalui uji T dan uji koefisien determinasi.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Gambaran Waktu Bongkar Muat Kendaraan Di Dermaga Eksekutif

Pada proses operasional layanan dermaga eksekutif penyeberangan ferry memiliki alur sebagai berikut:

1. waktu tunggu kapal memasuki dermaga, yaitu periode sejak kapal tiba di area pelabuhan hingga memperoleh izin dan posisi sandar, yang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dermaga, kepadatan lalu lintas kapal, serta pengaturan operasional pelabuhan.

2. Proses bongkar muat, yakni aktivitas penurunan dan pemuatan kendaraan melalui *rampdoor* yang memerlukan koordinasi petugas, kesiapan peralatan, serta kedisiplinan pengemudi agar berjalan lancar dan aman.
3. Waktu penutupan *rampdoor*, yaitu durasi yang dibutuhkan untuk memastikan *rampdoor* tertutup dan terkunci dengan baik sesuai prosedur keselamatan sebelum kapal berangkat.
4. Waktu keberangkatan kapal, yaitu total waktu kapal selesai bongkar muat meninggalkan dermaga, yang mencerminkan tingkat efisiensi pelayanan bongkar muat kendaraan di pelabuhan.

Berdasarkan regulasi resmi dan standar operasional yang diterapkan oleh PT ASDP Indonesia Ferry (Persero), berikut adalah estimasi rata-rata waktu ideal untuk operasional di dermaga eksekutif (Layanan Ekspres) memiliki etimasi waktu ideal bongkar muat & operasional dirancang untuk memiliki *Turnaround Time (TRT)* yang jauh lebih singkat dibandingkan layanan reguler, dengan target rata-rata total waktu di pelabuhan sekitar 60 menit dengan rincian waktu tunggu masuk 10 menit, waktu bongkar muat 40 menit, waktu penutupan *rampdoor* 10 menit, namun terdapat toleransi jika kapal atau layanan dermaga mengalami masalah maka akan mendapatkan waktu tambahan 15 menit sampai dengan 25 menit.

Berdasarkan analisa data yang didapatkan melalui pengisian kuesioner sebanyak 100 responden pengguna jasa layanan dermaga eksekutif pada PT ASDP cabang Merak, hasil penelitian merujuk pada tabel 4.6 menunjukkan pengelolaan waktu bongkar muat kendaraan mendapat nilai skor rata-rata (*grand mean*) sebesar 3,80 yang termasuk dalam rentang 3,41 – 4,20 yang dikategorikan dalam kelompok baik.

3.2 Faktor Yang mempengaruhi waktu bongkar muat kendaraan dalam meningkatkan produktivitas Dermaga Eksekutif

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang telah dilakukan pada variabel waktu bongkar muat kendaraan (x) disajikan rekapitulasi tanggapan responden terkait gambaran waktu bongkar muat kendaraan dermaga eksekutif di pelabuhan ASDP cabang Merak.

Tabel 3. 1 Total Skor Responden Variabel Waktu Bongkar Muat

No	Indikator	Pernyataan	Skor	Mean
1	Waktu tunggu kapal sebelum memasuki dermaga	Kapal sandar di dermaga sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan.	406	4,06
2		Petugas bekerja dengan sigap selama proses sandar berlangsung.	408	4,08
3		<i>Rampdoor</i> kapal disiapkan dengan cepat ketika kapal sudah sandar.	402	4,02
4	Proses bongkar muat	Kendaraan keluar masuk kapal tepat waktu.	4,12	4,12
5		Antrian di dermaga tidak menyebabkan keterlambatan bongkar muat.	304	3,04
6		Penataan kendaraan di dalam kapal dilakukan dengan aman dan cepat.	409	4,09
7	Penutupan <i>Rampdoor</i>	Proses penutupan <i>rampdoor</i> kapal berlangsung dengan lancar tanpa adanya kendala.	311	3,11

8		Tali tambat kapal dilepaskan sesuai dengan Standar Operasional Prosedure (SOP).	410	4,10
9		Tidak adanya hambatan manuver ketika kapal keluar dari area dermaga.	410	4,10
10		Tidak terjadi hambatan ketika proses kapal meninggalkan dermaga.	407	4,07
11	Waktu keberangkatan kapal	Tidak ada miss communication antara petugas kapal dan petugas dermaga ketika aktivitas bongkar muat berlangsung.	410	4,10

Sumber: Diolah Peneliti, 2026

Secara keseluruhan, nilai *grand mean* dari variabel waktu bongkar muat berada pada angka 3,8 yang termasuk dalam kategori baik berdasarkan skala interpretasi. Nilai ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan keyakinan cukup tinggi terhadap implementasi *management* waktu bongkar muat yang telah dijalankan oleh perusahaan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *management* waktu bongkar muat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap produktivitas layanan dermaga eksekutif di pelabuhan ASDP cabang Merak. Namun tetap diperlukan evaluasi dan penyesuaian pada aspek-aspek tertentu, terutama pada aspek waktu tambat di dermaga.

3.3 Uji Linearitas

Uji Linearitas bertujuan untuk mengetahui residu dalam suatu populasi pola berdistribusi normal, adapun hasil perolehan uji normalitas sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.29783361
Most Extreme Differences	Absolute	.108
	Positive	.108
	Negative	-.079
Test Statistic		.108
Asymp. Sig. (2-tailed)		.176 ^c
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

Sumber: Diolah Peneliti Dari Software SPSS25, 2026

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,176. Berdasarkan ketentuan uji normalitas jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,176 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi secara normal. Dengan demikian, asumsi uji normalitas terpenuhi yang berarti data layak untuk dianalisis menggunakan metode parametrik pada tahap selanjutnya.

3.4 Uji Linearitas

Uji linearitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengukur sejauh mana paraneter model yang akan digunakan memiliki tingkat ketepatan, hubungan yang bersifat linear antar variabel memiliki kualitas data yang baik. (Ghozali, 2018). Terdapat dua syarat dalam pengujian linearitas yaitu, apabila nilai *Deviation From Linearity*

kurang dari 0,05, maka hubungan antar variabel dinyatakan tidak linear atau sebaliknya, jika nilai tersebut lebih besar dari 0,05, maka hubungan antar variabel dinyatakan linear.

Berdasarkan pada tabel dibawah menunjukkan hasil dari nilai *Deviation From Linearity* variabel X (waktu bongkar muat) sebesar 0,871 yang mana menunjukkan indikasi lebih dari 0,05, berdasarkan hasil data tersebut disimpulkan bahwa hasil uji bersifat linear antara variabel waktu bongkar muat kendaraan dan variabel produktivitas dermaga.

Tabel 3. 3 Uji Linearitas

ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Produktivitas Dermaga * Waktu Bongkar Muat Kendaraan	Between Groups	(Combined)	686.303	26	26.396	1.295	.194
		Linearity	345.924	1	345.924	16.967	.000
		Deviation from Linearity	340.379	25	13.615	.668	.871
	Within Groups		1488.287	73	20.387		
	Total		2174.590	99			

Sumber: Diolah Peneliti Dari Software SPSS25, 2026

3.4 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah varians residual dalam model regresi linier bersifat konstan atau tidak di seluruh data pengamatan. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan varian (heteroskedastisitas) yang dapat memengaruhi keakuratan hasil. Jika nilai signifikansi hasil uji lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika nilai signifikansi berada dibawah 0,05 maka hal tersebut menunjukkan adanya heteroskedastisitas dalam model.

Tabel 3. 4 Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	2.597	1.549		1.676
	Waktu Bongkar Muat Kendaraan	.020	.031	.067	.666
a. Dependent Variable: ABS_RES					

Sumber: Diolah Peneliti Dari Software SPSS25, 2026

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *software* SPSS, diperoleh nilai signifikansi variabel X (waktu bongkar muat) sebesar 0,507 pada uji heteroskedastisitas. Diketahui nilai signifikansi tersebut lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05 atau ($0,507 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model regresi yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan demikian, varian dari residual pada model regresi bersifat konstan atau homogen, yang berarti salah satu asumsi penting dalam regresi linear sederhana telah terpenuhi.

3.5 Uji Regresi Linear Sederhana

Metode statistik yang digunakan untuk meramalkan perubahan nilai variabel dependen (variabel terikat) terhadap variabel independen (variabel bebas) mengalami perubahan nilai, dengan tujuan untuk membuktikan ada atau tidaknya pengaruh variabel tersebut. Metode ini juga digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh kumulatif dari variabel independen terhadap variabel dependen.

Menurut Sugiyono (2022) Regresi linear sederhana digunakan oleh peneliti untuk meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen. Analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh variabel independen yaitu bongkar muat (X), sedangkan variabel terikat pada penelitian ini adalah Produktivitas dermaga (Y). Rumus regresi linear sederhana

Tabel 3. 5 Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	24.313	2.911		8.351	.000
Waktu Bongkar Muat Kendaraan	.647	.057	.399	4.306	.000

a. Dependent Variable: Produktivitas Dermaga

Sumber: Diolah Peneliti Dari Software SPSS25, 2026

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel diatas, diperoleh persamaan regresi linear yang merepresentasikan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dalam penelitian ini. Persamaan regresi tersebut dirumuskan sebagai berikut.

$$Y = \alpha + Bx \Rightarrow Y = 24,131 + 0,647X$$

Dengan Keterangan:

- Y = Produktivitas dermaga
- X = Waktu bongkar muat kendaraan
- α = Konstanta
- β = Regresi

Berdasarkan pada tabel regresi linear berganda diatas dapat di intepretasikan, jika tidak ada variabel waktu bongkar ($X = 0$), maka nilai variabel produktivitas dermaga adalah 24,131. Nilai koefisien regresi menunjukan bahwa setiap kenaikan satu unit dalam waktu bongkar muat sebesar (0,647) akan meningkatkan variabel produktivitas dermaga sebesar 0,647 dengan asumsi faktor lain tidak berubah, terdapat pengaruh signifikan dan positif variabel waktu bongkar muat terhadap variabel produktivitas dermaga, semakin baik pengelolaan waktu bongkar muat kendaraan maka produktivitas dermaga juga akan meningkat, nilai koefisien total ialah 0,647 hal ini menunjukan bahwa variabel waktu bongkar muat menunjukan pengaruh yang cukup besar.

3.6 Uji T (Hipotesis)

Berdasarkan penelitian ini, nilai t yang diperoleh dari hasil perhitungan kemudian dibandingkan dengan nilai t tabel pada tingkat signifikansi 0,05, dengan ketentuan sebagai berikut, Jika nilai t hitung $< t$ tabel dan nilai p -value $> 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel waktu bongkar muat tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga 6 pelabuhan ASDP cabang Merak. Jika nilai t hitung $> t$ tabel dan p -value $< 0,05$, maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Artinya, variabel waktu bongkar muat berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga 6 pelabuhan ASDP cabang Merak.

Berdasarkan hasil uji t yang disajikan pada tabel dibawah, diperoleh nilai t hitung variabel X (waktu bongkar muat) sebesar 4,306 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000, sedangkan untuk nilai t tabel ialah (1,984). Berdasarkan hasil total nilai t hitung dari variabel X (waktu bongkar muat) sebesar (4,306 $>$ 1,984) maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel waktu bongkar muat terhadap produktivitas dermaga eksekutif di pelabuhan ASDP cabang Merak. Artinya, semakin baik pengelolaan waktu bongkar muat diterapkan perusahaan, maka semakin tinggi pula tingkat produktivitas dermaga yang dapat dicapai.

Tabel 3. 6 Uji T Hipotesis

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	24.313	2.911		8.351	.000
Waktu Bongkar Muat Kendaraan	.647	.057	.399	4.306	.000

a. Dependent Variable: Produktivitas Dermaga

Sumber: Diolah Peneliti Dari Software SPSS25, 2026

3.7 Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) berfungsi untuk mengukur seberapa besar kemampuan model dalam menjelaskan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai R^2 berada dalam kisaran 0 hingga 1. Apabila nilai R^2 tergolong rendah, hal ini mengindikasikan bahwa variabel independen hanya mampu menjelaskan sebagian kecil variasi yang terjadi pada variabel dependen. Pernyataan ini memberikan gambaran sejauh mana variabel waktu bongkar muat berperan dalam menjelaskan variasi tingkat produktivitas dermaga, adapun hasil pengukurannya disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.714 ^a	.513	.503	3.182

a. Predictors: (Constant), Waktu Bongkar Muat Kendaraan

Sumber: Diolah Peneliti Dari Software SPSS25, 2026

Berdasarkan nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,513 mengindikasikan bahwa sebesar 51,3% variasi atau perubahan pada variabel waktu bongkar muat dapat dijelaskan oleh variabel produktivitas dermaga. Sebesar 48,7% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian ini. Nilai *adjusted R square* sebesar 0,503 menunjukkan koreksi terhadap R Square dengan mempertimbangkan jumlah variabel bebas dan ukuran sampel yang berada pada angka yang cukup tinggi. Hal ini memperkuat bahwa model regresi yang digunakan memiliki tingkat keandalan yang baik dalam menjelaskan hubungan antara variabel waktu bongkar muat serta variabel produktivitas dermaga. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa manajemen waktu bongkar muat berpengaruh signifikan dalam meningkatkan produktivitas dermaga pada dermaga 6 pelabuhan ASDP cabang Merak.

3.8 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian melalui penyebaran kuesioner kepada 100 pengguna jasa layanan dermaga eksekutif pada PT ASDP cabang Merak, dari 11 item pernyataan dalam waktu bongkar muat kendaraan didapatkan nilai rata – rata terendah dengan item yakni X_{15} sebesar 3,04, dan X_{17} sebesar 3,11. Item X_{15} berada pada aspek proses bongkar muat bahwa masih sering terjadinya kemacetan di area dermaga ketika proses bongkar muat berlangsung sehingga dapat menjadi suatu masalah, sedangkan X_{17} berada pada aspek waktu penutupan *rampdoor* yang masih terdapat hambatan pada saat proses berlangsung sehingga memakan waktu lebih lama hal ini menjadi poin yang harus diperhatikan lebih lanjut, dimana faktor ini sangat mempengaruhi kualitas pengelolaan waktu bongkar muat pada layanan dermaga eksekutif pada PT ASDP cabang Merak. Meskipun mendapat nilai terendah, aspek tersebut masuk dalam kategori baik. Implementasi dari penilaian pengelolaan proses bongkar muat dan penutupan *rampdoor* masih memiliki ruang untuk lebih ditingkatkan.

Responden menganggap proses bongkar muat dan pengelolaan waktu penutupan *rampdoor* sangat penting dan relevan. Implementasi yang lebih baik lagi dari pengelolaan proses bongkar muat dan waktu penutupan *rampdoor* agar dapat lebih mempengaruhi produktivitas dermaga secara positif. Artinya, pengaruh waktu bongkar muat dan waktu penutupan *rampdoor* terhadap tingkat produktivitas dermaga dapat ditingkatkan dengan meningkatkan implementasi proses bongkar muat yang lebih presisi dan *management* waktu penutupan *rampdoor* yang baik, sehingga operasional dapat berjalan dengan lancar dan memberi manfaat langsung dan nilai produktivitas dermaga tercapai.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan pada pengguna jasa layanan dermaga eksekutif pada PT ASDP cabang Merak untuk mengetahui pengaruh waktu bongkar muat kendaraan terhadap produktivitas dermaga eksekutif, dapat disimpulkan sebagai berikut: A. Gambaran pengelolaan waktu bongkar muat kendaraan terhadap produktivitas dermaga eksekutif pada PT ASDP cabang Merak dapat dikategorikan kondisi baik, dimana nilai *grand mean* pada variabel waktu bongkar muat kendaraan mendapat nilai sebesar 3,80. Hasil bobot item sebesar 4289 menunjukkan daerah kontinum pengelolaan waktu bongkar muat kendaraan yang berjalan baik lancar. Dalam variabel waktu bongkar muat kendaraan, terdapat skor tertinggi pada dimensi waktu tunggu kapal memasuki dermaga dengan nilai 4,05 yang termasuk dalam kategori baik baik. Di sisi lain, terdapat potensi perbaikan dalam pengelolaan dimensi waktu keberangkatan kapal yaitu dimensi dengan skor terendah sebesar 3,66 hal ini disebabkan oleh kurangnya penyesuaian waktu pada saat operasional berlangsung sehingga berpotensi mengalami keterlambatan sehingga dalam hal ini selaku pengguna layanan jasa merasa bahwa waktu keberangkatan kapal kurang tepat waktu tidak sesuai dengan jadwal. B. Gambaran tingkat produktivitas layanan dermaga pada PT ASDP cabang Merak cenderung baik, data hasil statistik menunjukkan nilai *grand mean* sebesar 3,67. Dalam variabel produktivitas dermaga, hasil dalam penelitian ini mendapatkan skor tertinggi pada dimensi kapasitas angkut kapal dengan nilai mean sebesar 4,00 hal ini ditegaskan bahwa armada yang beroperasi di layanan dermaga eksekutif mampu lebih banyak menampung pengguna jasa, selain itu pada dimensi siklus layanan mendapat nilai mean terendah yaitu 3,32 hal ini terjadi dikarenakan masih kurangnya jadwal armada operasional pada layanan dermaga eksekutif armada tersedia setiap 120 menit sampai 180 menit pada tiap trip. C. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan variabel waktu bongkar muat kendaraan terhadap produktivitas dermaga. Melalui uji t, diperoleh nilai t hitung sebesar 4,306, lebih besar dari t tabel sebesar 1,984, dan nilai signifikansi sebesar 0,000 (lebih kecil dari 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian diterima yang berarti waktu bongkar muat berpengaruh signifikan terhadap produktivitas dermaga. Sehingga dengan ini H_0 ditolak dan H_a diterima. Selain itu, hasil uji koefisien determinasi menunjukkan bahwa nilai *R Square* sebesar 0,513, yang berarti 51,3% variasi dalam produktivitas dermaga dipengaruhi oleh variabel waktu bongkar muat kendaraan, sedangkan sisanya 48,7% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian ini. Temuan ini memperkuat kesimpulan bahwa manajemen waktu bongkar muat yang terencana, akurat, dan sistematis berpotensi dapat meningkatkan produktivitas dermaga eksekutif di pelabuhan ASDP cabang Merak.

Referensi

1. Amaliyah, R. S., Hasanuddin, A., & Kriswardhana, W. (2020). Analisis Tingkat Pelayanan Dermaga Pelabuhan Tanjung Wangi Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Rekayasa*, 10(1), 45–55. <https://doi.org/10.37037/jrftsp.v10i1.45>
2. Ayuwardani, M. (2023). Pemahaman materi terhadap hasil belajar mahasiswa pada matakuliah praktek. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Manajemen*, 1(2), 213–221.
3. Busro, M. (2018). *Teori-Teori Manajemen Sumber Daya Manusia*. Kencana.
4. Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methodes Approaches* (Thirds Edi). SAGE Publications Inc.
5. Djaelani, M., & Darmawan, D. (2021). Analisis Persepsi Kualitas Layanan Kapal Feri Penyeberangan Ujung-Kamal. *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, 2(1), 22–25.
6. Edy Hidayat. (2009). *Manajemen Kepelabuhanan (Sebuah Ringkasan Referensi Seri Kepelabuhanan)* (Cetakan ke). PT Pelabuhan Indonesia (Persero).
7. Fadhli, K., & Khusnia, M. (2021). *Manajemen sumber daya manusia (produktivitas kerja)*. Guepedia.
8. Fauzia, R., Bijaksana, G., & Bimarso, W. (2023). Analisis Produktivitas Kegiatan Bongkar Muat Pada Kapal-Kapal Peln oleh PT. Sarana Bandar Nasional Di Pelabuhan Tanjung Priok. *Jurnal Sistem Transportasi & Logistik*, 3(1), 38–44.
9. Gao, Yinping, Chang, Daofang, Yuan, Jun, & Liang, Chengji. (2023). Scheduling of Yard Truck Considering Loading and Unloading Simultaneously in an Underground Container Logistics System. *Transportation Research Record*, 2677(2), 246–263. <https://doi.org/10.1177/03611981211047834>
10. Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 Edisi 9* (Edisi Kese). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
11. Iskamto, D. (2019). Disiplin kerja dan pengaruhnya terhadap kinerja karyawan pada PT. Prima Rintis Sejahtera Pekanbaru divisi Unicharm. *Ekonomi Bisnis*, 24(1), 12.
12. Jhuliano, R. N. (2023). *Penyebab dan Penanggulangan Kerusakan Tangga Palka Pada Proses Bongkar Muat Pada MV. Indian Goodwill*. PIP SEMARANG.
13. Karyawan, I., & Alit, D. M. (2012). Analisis waktu baku pelayanan kapal di pelabuhan penyeberangan Lembar. *Jurnal Teknik Rekayasa*, 13(1), 62–72.
14. Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2001 Tentang Penyelenggaraan Dan Pengusahaan Angkutan Laut, Pub. L. No. 33 (2001). https://library.stimario.ac.id/index.php?p=show_detail&id=375
15. Khabibah, R. (2013). Sistem Antrian Pelayanan Bongkar Muat Kapal di Terminal Berlian Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 1(4).
16. Lasse, D. . (2016). *MANAJEMEN KEPELABUHANAN* (Cetakan ke). PT RajaGrafindo Persada.
17. Maydiana, L. (2019). Pengaruh kualitas pelayanan dan fasilitas terhadap kepuasan pelanggan pada jasa cuci motor mandiri. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 7(2).

18. Muhamad, A. F. (2022). EVALUASI DAN UPAYA OPTIMALISASI PROSES BONGKAR MUAT DI KM. BAHARI 38. *KARYA TULIS*.
19. Nugroho, S. (2021). *Pengetahuan Kepelabuhanan*. Scopindo Media Pustaka.
20. Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Media Sahabat Cendekia.
21. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 69 Tahun 2001 Tentang Kepelabuhanan, Pub. L. No. 69 (2001).
22. Perubahan Tentang Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 51 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut, Pub. L. No. 15 (2016). <https://peraturan.go.id/id/permenhub-no-pm146-tahun-2016>
23. Purnomo, R. . (2016). *Analisis Statistik Ekonomi Dan Bisnis Dengan SPSS* (P. C. Ambarwati (ed.); Cetakan Ke). CV. Wade Group.
24. Ria, M. (2024). *Analisis persepsi penumpang terhadap kualitas pelayanan di pelabuhan Awerange*. Universitas Hasanudin.
25. Rimba, A., & Pradiani, T. (2023). Pengaruh pelatihan, motivasi dan kompensasi terhadap produktivitas kerja tenaga pemasaran (konsultan pendidikan) pt. mentari indonesia jakarta. *Jurnal Ilmiah Riset Aplikasi Manajemen*, 1(2).
26. Sanusi, A. (2024). *Metodologi Penelitian Bisnis* (E. Digital (ed.)). Salemba Empat.
27. Savitri, N. A., Kusumawati, E., & Kristanto, V. H. (2025). Strategi Peningkatan Efisiensi Waktu Bongkar Muat Antara Dermaga dan Container Yard di PT. Terminal Teluk Lamong. *GEMILANG: Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, 5(3), 241–250.
28. Selfiyen, S. (2021). Pengaruh Profitabilitas, Leverage, Ukuran Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan dengan Manajemen Laba Sebagai Variabel Intervening (Studi empiris pada perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di BEI periode 2016-2019). *ECo-Buss*, 4(1), 10–28.
29. Setiawan, Y. (2024). *Evaluasi Faktor Trouble Alat yang Mempengaruhi Produktivitas Bongkar Muat di Dermaga Internasional PT Pelindo Multi Terminal Jamrud*. Politeknik Pelayaran Surabaya.
30. Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan populasi dan sampel: Pendekatan metodologi penelitian kuantitatif dan kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721–2731.
31. Sudjatmiko, F. D. C. (2007). Pokok-Pokok Pelayaran Niaga Edisi Kedua. *Akademika Pressindo, Jakarta*.
32. Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif* (Cetakan Ke). Alfabeta.
33. Susmitha Theresia S. (2024). *ANALISIS KINERJA OPERASIONAL BONGKAR MUAT BARANG DI KADE BARU TIMUR PELABUHAN SUNDA*. 4(2), 99–105.
34. Triatmodjo, B. (2010). *Perencanaan Pelabuhan* (Cetakan ke). Beta Offset Yogyakarta.
35. Wibisono, H. B., & Achsa, A. (2020). Analisis pengaruh kualitas pelayanan dan fasilitas terhadap kepuasan konsumen dalam melakukan servis kendaraan. *Image*, 9(2), 92–100.
36. Wowor, A. T., Lumatauw, L., & Rundengan, M. A. (2025). Pengaruh Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan Oleh Bagian General Affairs Pada Pt Sinar Terang Mandiri (Head Office) Manado. *Manajemen Administrasi Bisnis Dan Pemasaran*, 7(3).