

Artikel Penelitian

Pengaruh Lamanya Waktu Tunggu (*Waiting Time*) Kapal Terhadap Efisiensi Proses Kegiatan *Discharge* dan *Loading* Batu Bara pada PT Adhika Samudera Jaya

Ais Sinda Putra Trisna ^{1*}, Faris Nofandi ², Vigih Hery Kristanto ³, Maulidiah Rahmawati ⁴

¹⁻⁴ Politeknik Pelayaran (Poltekpel) Surabaya, Indonesia; email : sandaputra86@gmail.com

* **Corresponding author** : Ais Sinda Putra Trisna

Abstract: To support the smooth operation of activities at the port and jetty, adequate facilities and operational systems are required. Long waiting times can reduce the efficiency of the loading and unloading process and hinder other operational processes. Delays can increase the operational cycle of ships, raise operational costs, and decrease port productivity. This study aims to examine the impact of ship waiting time on the efficiency of the coal discharge and loading process at PT. Adhika Samudera Jaya. Efficiency in the loading and unloading activities is crucial for increasing productivity and reducing operational costs. The research employs a quantitative method, with data collection through direct observation and documentation. The results indicate that the duration of ship waiting time significantly affects the efficiency of the discharge and loading process, where longer waiting times lead to longer loading and unloading durations. Key factors influencing waiting time include equipment readiness, weather conditions, shipping management, and cargo availability. By improving operational planning and speeding up facility readiness, the efficiency of the coal discharge and loading process can be optimized. This finding is expected to serve as a reference for companies and port authorities in improving the quality of coal loading and unloading services.

Keywords: *Discharge, Efficiency, Loading, Port, Shipping, Waiting Time*

Abstrak: Untuk mendukung kelancaran aktivitas di pelabuhan dan jetty, diperlukan fasilitas dan sistem operasional yang memadai. Waktu tunggu yang lama dapat mengurangi efisiensi proses bongkar muat dan menghambat proses operasional lainnya. Penundaan yang terjadi dapat meningkatkan siklus operasional kapal, memperbesar biaya operasional, dan menurunkan produktivitas pelabuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh durasi waktu tunggu kapal terhadap efisiensi proses discharge dan loading batu bara di PT. Adhika Samudera Jaya. Efisiensi dalam bongkar muat menjadi faktor penting untuk meningkatkan produktivitas dan menekan biaya operasional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pengumpulan data melalui observasi langsung dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu tunggu kapal berpengaruh signifikan terhadap efisiensi kegiatan bongkar muat, di mana semakin lama waktu tunggu, semakin lama pula durasi proses bongkar muat. Faktor-faktor yang mempengaruhi waktu tunggu antara lain kesiapan peralatan, kondisi cuaca, manajemen pengapalan, dan ketersediaan kargo. Dengan meningkatkan perencanaan operasional dan mempercepat kesiapan fasilitas, efisiensi proses discharge dan loading batu bara dapat lebih optimal. Temuan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi perusahaan dan pihak pelabuhan dalam meningkatkan kualitas layanan bongkar muat batu bara.

Kata kunci: Efisiensi, Pelabuhan, Pembongkaran, Pemuatan, Pengapalan, Waktu Tunggu

1. PENDAHULUAN

Pelayaran memiliki peran penting dalam perekonomian karena memungkinkan distribusi barang yang efisien antar daerah, pulau, dan negara, serta mendukung pertumbuhan perdagangan internasional dan konektivitas maritim. Di industri pengiriman barang seperti

Diterima: April, 15 2025
Direvisi: April, 29 2025
Diterima: Mei, 13 2025
Diterbitkan: Mei, 17 2025
Versi sekarang: Mei, 17 2025



Hak cipta: © 2025 oleh penulis.
Diserahkan untuk kemungkinan publikasi akses terbuka berdasarkan syarat dan ketentuan lisensi Creative Commons Attribution (CC BY SA) (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PT. Adhika Samudera Jaya, waktu tunggu kapal (waiting time) memiliki pengaruh besar terhadap efisiensi pemuatan dan pembongkaran batu bara. Waktu tunggu yang terlalu lama dapat menyebabkan penumpukan barang, keterlambatan pengiriman, dan biaya tambahan yang tidak terduga, yang pada akhirnya mempengaruhi efisiensi operasional dan tingkat kepuasan pelanggan.

Salah satu faktor utama yang memengaruhi efisiensi proses bongkar muat adalah waktu tunggu kapal. Waktu tunggu yang lama dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti penumpukan kapal di pelabuhan, peningkatan biaya demurrage, penurunan produktivitas, gangguan jadwal pengiriman, serta dampak negatif terhadap kepuasan pelanggan. Dalam konteks PT. Adhika Samudera Jaya, waktu tunggu kapal memainkan peran sentral dalam menentukan efisiensi operasional pelabuhan dan mempengaruhi hubungan perusahaan dengan mitra serta pelanggan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak waktu tunggu kapal terhadap efisiensi proses kegiatan di PT. Adhika Samudera Jaya. Menurut Purba (dikutip dari Rusdi Bahar dan Wildan Khotami, 2022), kesiapan kapal sangat penting untuk kelancaran proses bongkar muat agar kegiatan berlangsung sesuai rencana. Berdasarkan hal tersebut, penulis mengangkat permasalahan terkait “Pengaruh Lamanya Waktu Tunggu (Waiting Time) Kapal Terhadap Efisiensi Proses Kegiatan Discharge dan Loading Batu Bara pada PT. Adhika Samudera Jaya.” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah lamanya waktu tunggu kapal berpengaruh terhadap efisiensi proses kegiatan discharge batu bara serta untuk mengetahui apakah waktu tunggu kapal berpengaruh terhadap efisiensi proses kegiatan loading batu bara di PT. Adhika Samudera Jaya.

2. TINJAUAN LITERATUR

Dalam kegiatan bongkar muat, terdapat beberapa faktor penghambat yang dapat memengaruhi efisiensi, seperti keterbatasan infrastruktur dan peralatan, kondisi cuaca buruk, keterbatasan tenaga kerja, dan kapasitas penyimpanan batu bara yang terbatas di pelabuhan. Faktor-faktor ini dapat menyebabkan penundaan dalam proses pengiriman batu bara, menghambat kelancaran operasional pelabuhan, dan memengaruhi waktu tunggu kapal.

Waktu tunggu (waiting time) adalah durasi yang dihabiskan kapal di pelabuhan sebelum melakukan kegiatan bongkar muat, dimulai dari saat kapal tiba hingga kapal bersandar di dermaga. Waktu tunggu yang lama dapat memengaruhi efisiensi operasional pelabuhan, sesuai dengan standar kinerja yang ditetapkan oleh Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Laut (2011). Pengaruh dalam konteks ini mengacu pada hubungan sebab-akibat antara faktor-faktor yang memengaruhi waktu tunggu dan efisiensi proses bongkar muat, yang dapat memberikan perubahan pada produktivitas pelabuhan (Pipit Mulyah, 2020).

Efisiensi sendiri diartikan sebagai penyelesaian suatu pekerjaan dengan cara yang tepat tanpa membuang waktu, tenaga, dan biaya (KBBI; Susilo, 2011:18). Kegiatan bongkar muat, yang melibatkan stevedore, adalah proses pemindahan barang seperti batu bara dari kapal ke dermaga atau sebaliknya. Proses ini sangat bergantung pada efisiensi penggunaan peralatan, tenaga kerja, dan kondisi cuaca.

PT. Adhika Samudera Jaya, sebagai perusahaan shipping agency, bertanggung jawab atas berbagai kegiatan logistik di pelabuhan, termasuk bongkar muat, pergantian awak kapal, dan bunker, yang melibatkan proses-proses yang penting untuk kelancaran operasional di pelabuhan. Selain itu, kegiatan Ship to Ship (STS), yang melibatkan pemindahan barang antar kapal di tengah laut tanpa fasilitas pelabuhan, juga merupakan bagian dari operasional pelabuhan yang memerlukan kesiapan lokasi dan peralatan yang aman.

Dalam konteks penelitian ini, hipotesis dibagi menjadi beberapa komponen untuk menguji pengaruh waktu tunggu kapal terhadap efisiensi proses kegiatan discharge dan loading batu bara. Berdasarkan hal ini, hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : Diduga lamanya waktu tunggu kapal tidak berpengaruh terhadap efisiensi proses kegiatan discharge dan loading batu bara. H_1 : Diduga ada pengaruh yang signifikan antara lama waktu tunggu kapal terhadap efisiensi proses discharge batu bara. H_2 : Diduga ada pengaruh yang signifikan antara lama waktu tunggu kapal terhadap efisiensi proses loading batu bara.

3. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis pengaruh waktu tunggu kapal terhadap efisiensi proses kegiatan discharge dan loading batu bara di PT. Adhika Samudera Jaya. Metode ini bertujuan memberikan gambaran objektif melalui pengumpulan, interpretasi, dan analisis data yang diperoleh dari kuesioner, observasi, dan dokumentasi. Waktu penelitian ini dilakukan selama 12 bulan, mulai dari 22 Juli 2023 hingga 22 Juli 2024, dan dilaksanakan di PT. Adhika Samudera Jaya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kapal yang melakukan proses discharge dan loading batu bara di PT. Adhika Samudera Jaya. Sampel penelitian diambil menggunakan pendekatan pengambilan sampel menyeluruh, dengan seluruh kapal yang memenuhi kriteria penelitian menjadi sampel untuk memperoleh data yang representatif. Peneliti menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Time Sheet yang dibuat oleh agen on board selama pengawasan kegiatan pembongkaran dan merupakan dokumen perusahaan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, dokumentasi, dan kuesioner yang disebarkan kepada pengelola limbah.

Analisis data dilakukan menggunakan uji hipotesis dengan uji t untuk menguji signifikansi pengaruh variabel bebas (waktu tunggu) terhadap variabel terikat (discharge dan loading time). Pengolahan data menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk menguji hubungan sebab-akibat antara faktor penyebab (waktu tunggu kapal) dan hasil (discharge dan loading). Koefisien korelasi dan koefisien determinasi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel dan sejauh mana variabel independen mempengaruhi variabel dependen.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan tiga variabel, yaitu variabel X (waktu tunggu kapal), variabel Y_1 (proses bongkar batu bara), dan variabel Y_2 (proses loading batu bara). Data untuk variabel X diambil dari lama waktu tunggu kapal dalam satuan jam, sedangkan data untuk variabel Y_1 dan Y_2 diambil dari durasi proses discharge dan loading batu bara masing-masing dalam satuan jam.

Proses Bongkar Batu Bara

Proses bongkar batu bara dilakukan di dermaga (jetty) menggunakan sistem ship-to-ship dengan bantuan shore crane dan ship crane. Namun, pelaksanaannya seringkali terhambat oleh kondisi shore crane dan blackout system yang mempengaruhi kelancaran kegiatan bongkar muat.

Proses Pemuatan Batu Bara di Area STS

Aktivitas pemuatan batu bara menggunakan metode kapal-ke-kapal (STS), yang memerlukan manajemen pengapalan yang baik karena kedalaman pelabuhan yang rendah. Masalah seperti keterbatasan batu bara yang tersedia, kerusakan peralatan, dan cuaca buruk sering menghambat kelancaran pemuatan. Selain itu, jarak antara tambang, gudang, dan jetty yang jauh menambah tantangan dalam distribusi batu bara.

Data Kunjungan Kapal

Penelitian ini mengkaji pengaruh waktu tunggu kapal terhadap efisiensi proses bongkar dan muat batu bara di PT. Adhika Samudera Jaya. Penelitian ini berfokus pada 30 kapal yang ditangani oleh PT. Adhika Samudera Jaya dengan total muatan sebesar 1.596.759 metrik ton. Rata-rata muatan per kapal adalah 53.225 metrik ton. Total waktu pembongkaran untuk kapal-kapal ini adalah 1973 jam, dengan rata-rata waktu pembongkaran per kapal sebesar 65,77 jam, sementara total waktu tunggu adalah 450 jam, dengan rata-rata waktu tunggu per kapal sebesar 15 jam. Proses pembongkaran dilakukan menggunakan sistem sandar kapal yang dibantu oleh shore crane dan juga menggunakan sistem transshipment. Analisis data menunjukkan bahwa waktu tunggu kapal bervariasi, seringkali disebabkan oleh kesiapan kargo, kinerja peralatan, dan ketidaksempurnaan manajemen yang menyebabkan waktu pembongkaran lebih lama.

Tabel 1. Data Waiting time dan Waktu Kegiatan Pembongkaran (discharge) kapal yang di ageni oleh PT.Adhika Samudera Jaya pada periode Agustus 2023 – Juli 2024

NO	Nama Kapal	GRT	Waiting	Dischrage	Jumlah Muatan
----	------------	-----	---------	-----------	---------------

			Time	Time	
			(Jam)	(Jam)	
1	MV.MBS BULELENG	33,044 GT	4 h	52 h	55,750 MT
2	MV.ASIAN WISDOM	27,986 GT	7 h	55 h	50,000 MT
3	MV.MAPLE HARVEST	36,757 GT	30 h	79 h	62,439 MT
4	MV.LUMOSO JAYA	29,390 GT	30 h	66 h	53,000 MT
5	MV.DAIDAN MUSTIKAWATI	30,812 GT	19 h	72 h	55,000 MT
6	MV.MDM BROMO	31,261 GT	10 h	60 h	53,050 MT
7	MV.LUMOSO JAYA	29,390 GT	11 h	61 h	53.000 MT
8	MV.MBS BUYAN	31,117 GT	11 h	60 h	51,500 MT
9	MV.LUMOSO LANCAR	30,816 GT	5 h	60 h	55,040 MT
10	MV.ASIAN WISDOM	27,986 GT	9 h	58 h	50,000 MT
11	MV.LUMOSO JAYA	29,390 GT	40 h	79 h	53,000 MT
12	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	15 h	70 h	50,300 MT
13	MV.MBS BUYAN	31,117 GT	20 h	69 h	51,500 MT
14	MV.MBS BULELENG	33, 044 GT	5 h	55 h	55,750 MT
15	MV.MBS BEDUGUL	32,486 GT	3 h	50 h	52,370 MT
16	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	7 h	54 h	50,300 MT
17	MV.ASIAN WISDOM	27,986 GT	11 h	60 h	50,000 MT
18	MV.MBS BULELENG	33, 044 GT	19 h	76 h	55,750 MT
19	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	6 h	52 h	53,000 MT
20	MV.LUMOSO LANCAR	30,816 GT	14 h	64 h	55,040 MT
21	MV.MBS BULELENG	33, 044 GT	35 h	82 h	55,750 MT
22	MV.LGH PROSPER	31,236 GT	12 h	69 h	55,500 MT
23	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	18 h	73 h	50,300 MT
24	MV.ASIAN WISDOM	27,986 GT	15 h	68 h	50,000 MT
25	MV.MBS BULELENG	33, 044 GT	19 h	74 h	55,750 MT
26	MV.MBS BEDUGUL	32,486 GT	16 h	71 h	52,370 MT
27	MV.LGH PROSPER	31,236 GT	17 h	74 h	55,500 MT
28	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	15 h	72 h	50,300 MT
29	MV.ASIAN WISDOM	27,986 GT	5 h	60 h	50,000 MT
30	MV.LGH PROSPER	31,236 GT	22 h	78 h	55,500 MT

Selain itu, untuk proses pemuatan, PT. Adhika Samudera Jaya mengageni 30 kapal dengan total muatan 1.454.900 metrik ton, dengan rata-rata muatan per kapal sebesar 48.497 metrik ton. Total waktu pemuatan adalah 1936 jam, dengan rata-rata waktu pemuatan per kapal sebesar 64,53 jam, sementara total waktu tunggu adalah 409 jam, dengan rata-rata waktu tunggu per kapal sebesar 13,6 jam. Tantangan yang dihadapi antara lain ketersediaan batu bara yang belum siap, kinerja peralatan, dan kondisi cuaca yang menyebabkan keterlambatan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa waktu tunggu kapal secara signifikan mempengaruhi kedua proses pembongkaran dan pemuatan, yang berdampak pada keterlambatan operasional secara keseluruhan.

Tabel 2. Data Waiting time dan Waktu Kegiatan Pemuatan (loading) kapal yang di ageni oleh PT.Adhika Samudera Jaya pada Periode Agustus 2023 – Juli 2024

No	Nama Kapal	GRT	Waiting	Loading	Jumlah Muatan
			Time (jam)	Time (jam)	
1	MV.KM JAKARTA	35,824 GT	30 h	80 h	60,350 MT
2	MV.ASIAN WISDOM	27,986 GT	7 h	55 h	50,000 MT
3	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	19 h	74 h	50,000 MT
4	MV.LUMOSO JAYA	29,390 GT	30 h	68 h	53,000 MT
5	MV.MDM BROMO	31,261 GT	12 h	64 h	53,050 MT
6	MV.LGH PROSPER	31,236 GT	14 h	69 h	55,500 MT
7	MV.MBS BALURAN	31,241 GT	7 h	54 h	51,750 MT
8	MV.MDM BROMO	31,261 GT	10 h	60 h	53,050 MT
9	MV.CML 01	15,485 GT	3 h	50 h	22,000 MT
10	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	15 h	70 h	50,300 MT
11	MV.LUMOSO JAYA	29,390 GT	30 h	79 h	53,000 MT
12	MV.CML 01	15,485 GT	4 h	52 h	22,000 MT
13	MV.HABCO POLARIS	19,994 GT	5 h	55 h	31,600 MT
14	MV.VIET THUAN 56-02	32,438 GT	11 h	61 h	54,100 MT
15	MV.LUMOSO LANCAR	30,816 GT	5 h	60 h	55,000 MT
16	MV.PACIFIC BULK	27,896 GT	14 h	64 h	50,000 MT
17	MV.MBS BEDUGUL	32,486 GT	19 h	74 h	53,000 MT
18	MV.ASIAN WISDOM	27,986 GT	10 h	60 h	50,000 MT
19	MV.HABCO PIONEER	28,664 GT	4 h	52 h	26,500 MT
20	MV.HABCO POLARIS	19,994 GT	5 h	60 h	31,600 MT
21	MV.LUMOSO JAYA	29,390 GT	35 h	82 h	53,000 MT
22	MV.MBS BEDUGUL	32,486 GT	19 h	74 h	55,000 MT
23	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	15 h	72 h	53,050 MT
24	MV.MDM BROMO	31,261 GT	11 h	62 h	55,050 MT
25	MV.LUMOSO HARMONI	29,964 GT	14 h	64 h	50,300 MT
26	MV.PACIFIC BULK	27,986 GT	11 h	62 h	50,000 MT
27	MV.LGH PROSPER	31,236 GT	7 h	55 h	55,000 MT
28	MV.JIE JI	32,438 GT	11 h	60 h	47,700 MT
29	MV.VIET THUAN 56-03	32,287 GT	15 h	70 h	55,000 MT
30	MV.LUMOSO LANCAR	30,816 GT	17 h	74 h	55,000 MT

Analisis Data

Analisis data adalah teknik yang digunakan untuk menguji korelasi variabel (X) *Waiting Time* dengan variabel (Y1 *Discharge Time* dan Y2 *Loading Time*).

Analisis Data Koefisien Korelasi

Untuk Y1 Hasil perhitungan menunjukkan nilai koefisien korelasi Pearson sebesar 0,848 dan Y2 0,894. Nilai ini menunjukkan korelasi yang sangat kuat antara waktu menunggu kapal dan proses kegiatan bongkar batu-bara. Dengan nilai antara 0,80 dan 1,00 berdasarkan koefisien korelasi yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan korelasi yang sangat kuat dan positif antara pengaruh lama waktu tunggu kapal (X) dengan proses kegiatan bongkar (Y1) dan proses kegiatan muat batu-bara (Y2)

Analisis Data Regresi Linier Sederhana

Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan bahwa waktu tunggu kapal (waiting time) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap durasi loading batu bara pada PT. Adhika Samudera Jaya. Dengan koefisien regresi sebesar 0.941, dapat disimpulkan bahwa setiap penambahan 1 jam waktu menunggu akan meningkatkan durasi loading sebesar ± 0.941 jam, dan nilai signifikansi 0.000 adalah kurang dari 0.05, menunjukkan bahwa hubungan ini adalah signifikan secara statistik.

Analisis Data Determinasi

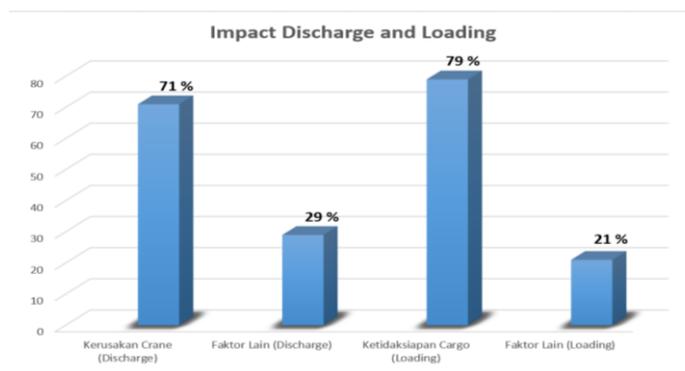
Dengan menggunakan program IBM SPSS Statistics 25, dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien penentu (R square) yang ditemukan adalah 0,799, atau 79,9%. Uji determinasi ini menunjukkan bahwa pengaruh waktu tunggu kapal terhadap waktu loading adalah sebesar 79,9%, dengan faktor lain yang memengaruhi 20,1%.

Uji Hipotesis

Dengan menggunakan kriteria signifikansi 0,05 atau 5%, hasil uji hipotesis di atas menunjukkan bahwa nilai T hitung = 10,556 lebih besar daripada T tabel = 1,703. Akibatnya, hasil perhitungan uji hipotesis menunjukkan bahwa pengaruh lamanya waktu tunggu kapal (X) terhadap efisiensi proses kegiatan loading (Y2) sangat besar

Pembahasan

Dalam penelitian ini, peneliti bertujuan untuk menganalisis pengaruh waktu tunggu kapal terhadap efisiensi proses kegiatan bongkar dan muat batu bara dengan menggunakan aplikasi SPSS untuk mengolah data. Berdasarkan pengujian analisis koefisien korelasi, ditemukan koefisien korelasi (r) untuk variabel Y1 (proses discharge) sebesar 0,848 dan variabel Y2 (proses loading) sebesar 0,894. Hasil ini menunjukkan bahwa kerusakan crane memiliki pengaruh signifikan terhadap kegiatan pembongkaran batu bara, sementara ketidaksiapan kargo batu bara berpengaruh positif terhadap kegiatan pemuatan. Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai t hitung untuk variabel Y1 adalah 8,457 (lebih besar dari t tabel 1,70329), dan untuk Y2 adalah 10,556 (lebih besar dari t tabel 1,70329), yang mengindikasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara waktu tunggu kapal dengan efisiensi proses bongkar dan muat batu bara.



Gambar 1. Data Discharge dan Loading

Sumber: Analisis Penulis SPSS 25 (2025)

Dari data yang disajikan, terlihat bahwa untuk discharge time, R square sebesar 71%, dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti cuaca buruk dan keterbatasan armada. Sedangkan untuk loading time, ketidaksiapan kargo batu bara memiliki pengaruh utama dengan R square sebesar 79%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Berdasarkan analisis regresi sederhana, persamaan untuk discharge time adalah $Y1 = 53,175 + 0,839X$, yang menunjukkan bahwa kerusakan crane menyebabkan lamanya waktu bongkar. Untuk loading time, persamaan regresi adalah $Y2 = 51,709 + 0,941X$, yang menunjukkan bahwa ketidaksiapan kargo batu bara menyebabkan waktu pemuatan yang lebih lama.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai signifikansi (sig) untuk pengaruh waktu tunggu kapal terhadap efisiensi discharge time (Y1) dan loading time (Y2) adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Dengan nilai t hitung yang lebih besar dari t tabel, dapat disimpulkan bahwa lamanya waktu tunggu kapal yang disebabkan oleh kerusakan crane dan ketidaksiapan kargo batu bara berpengaruh signifikan terhadap efisiensi proses discharge dan loading

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan peneliti dengan menggunakan aplikasi SPSS 25, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh lamanya waktu tunggu kapal terhadap efisiensi kegiatan discharge dan loading batu bara di PT.Adhika Samudera Jaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lamanya waktu tunggu kapal berpengaruh signifikan terhadap efisiensi proses kegiatan discharge dan loading batu bara di perusahaan tersebut. Penelitian ini mengungkapkan bahwa semakin lama waktu tunggu kapal, semakin rendah efisiensi proses bongkar muat yang berlangsung.

Berdasarkan temuan tersebut, peneliti memberikan beberapa saran untuk meningkatkan kinerja operasional perusahaan. Salah satunya adalah pentingnya kolaborasi yang lebih baik antara pihak kapal, agen, dan operator pelabuhan untuk memastikan bahwa semua persiapan operasional telah dilakukan dengan baik sebelum kapal tiba, guna menghindari penundaan dalam kegiatan loading dan discharge. Selain itu, perawatan rutin pada alat bongkar muat sangat diperlukan untuk menjamin kelancaran dan keamanan proses. Pengadaan peralatan bongkar muat seperti crane, conveyor, dan alat bantu lainnya juga perlu diprioritaskan. Penerapan sistem yang dapat melacak dan mencatat waktu tunggu secara real-time akan membantu manajemen untuk segera bertindak dalam menangani kendala yang terjadi, sehingga meningkatkan efisiensi operasional di pelabuhan.

Referensi

- [1] A. N. Rachmayani, "Metode Kuantitatif, R&D," 2015, p. 6.
- [2] E. Lolang, "Hipotesis Nol Dan Hipotesis Alternatif," *Hipotesis Nol dan Hipotesis Alternatif*, vol. 3, no. 2014, pp. 685-695, 2014. [Online]. Available: <https://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/jkip/article/view/99>.
- [3] A. Fahreza, "Efisiensi Proses Bongkar Muatan Batu Bara Untuk Mengatasi Idle Time Oleh PT. Delta Artha Bahari," *Jurnal Teknik*, vol. 9, no. 1, pp. 45-52, 2024.
- [4] H. et al., *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*, Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu, 2020.
- [5] Menteri Perhubungan, Republik Indonesia, "KM 14 Tahun 2002 Tentang Penyelenggaraan Dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari Dan Ke Kapal," 2002.
- [6] S. Negara et al., "Analisis Pengaruh Faktor Penjadwalan Kapal, Jasa Pemanduan, Produktivitas Bongkar Muat Terhadap Waiting Time Kapal," *Ocean*, vol. 2, no. 1, pp. 76-87, Mar. 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.58192/ocean.v2i2.959>.
- [7] N. C. Dika, M. Dahri, T. Pribadi, and R. A. Amrullah, "Analisis Perana Dalam Rangka Peningkatan Produktivitas Bongkar (Ship to Ship) Batubara," *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, vol. 2, pp. 389-398, 2024.
- [8] D. Nurhalilah, I. Masdrian, M. S. Munsyawy, and P. Yudyana, "Efisiensi Penyederhanaan Kerja Terhadap Pelayanan Publik Di Masa Pandemi Covid-19," *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, vol. 1, no. 26, pp. 73-77, 2021. [Online]. Available: <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/view/417>.
- [9] P. Mulyah, D. Aminatun, S. S. Nasution, T. Hastomo, S. S. W. Sitepu, and T. Tryana, "Pengaruh," *Journal GEEJ*, vol. 7, no. 2, pp. 7-71, 2020.
- [10] E. Pujiningrum, "Pengaruh Harga, Promosi, Dan Pelayanan Purna Jual Terhadap Kepuasan Pelanggan Di PT Wiratech Surabaya," *Ilmu dan Riset Manajemen*, vol. 4, pp. 1-19, 2015.
- [11] S. M. Syehan, N. A. Wibowo, and F. Nofandi, "Analisis Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pada Kegiatan Logistik Di Indonesia," *Dinamika Bahari*, vol. 2, no. 1, pp. 6-12, 2021.
- [12] Soegiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, 2011.
- [13] Soegiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, ALDABETA*, Bandung, 2013.
- [14] Sugiyono, "Metode Teknik Pengolahan Data," 2011.
- [15] Sugiyono, "Sugiyono 2018 Hal 285," 2018.
- [16] S. Syam, "Pengaruh Efektifitas Dan Efisiensi Kerja Terhadap," *Jurnal Ilmu Manajemen*, vol. 4, no. 2, pp. 128-152, 2020.
- [17] The International Handbook of Coal Petrography, "Journal of Geology Sriwijaya," vol. II, no. 2, pp. 1-9, 2022.
- [18] UUD 1945, "Negara Republik Indonesia Tahun 1945," *Warga dan Negara*, pp. 1-166, 1945. [Online]. Available: <https://www.bkn.go.id/wp-content/uploads/2014/06/UUD-1945.pdf>.
- [19] Y. Widiasti and S. Hadi, "Pengaruh Suku Bunga Deposito, Kurs, Dan Inflasi Terhadap Simpanan Dana Pihak Ketiga Pada Bank Umum Di Indonesia Tahun 2015-2019," *Journal of Financial Economics & Investment*, vol. 2, no. 2, pp. 102-111, 2022.
- [20] L. Wijaya and N. Bernard, "Program Perhitungan Waktu Siklus Pengoperasian," *Jurnal Teknik Sipil*, pp. 49-55, 2023.
- [21] N. A. Wiryawan, M. Dahri, T. Pribadi, and D. J. Arisusanty, "Analisis Kegiatan Bongkar Muat Batubara Dengan Proses Ship to Ship (STS) Padakapal," *Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi*, vol. 2, no. 11, pp. 503-511, 2024.