

Analisis Produktivitas Kegiatan Bongkar Muat Pada Kapal-Kapal Pelnis Oleh PT. Sarana Bandar Nasional Di Pelabuhan Tanjung Priok

Rizka Fauzia¹, Gena Bijaksana², Wahyono Bimarso³

¹Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta Timur, Indonesia.

^{2,3}Dosen Sistem Logistik Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

Email: ¹fauzia.rizka99@gmail.com

Abstrak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kegiatan bongkar muat pada kapal-kapal Pelnis dan hubungan produktivitas bongkar muat kapal terhadap waktu kapal bertambat pada kapal Pelnis oleh PT. Sarana Bandar Nasional di Pelabuhan Tanjung Priok. Metode penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, dimana data yang didapat adalah data perusahaan dan teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan analisis regresi linier sederhana menggunakan software SPSS versi 25. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa produktivitas bongkar muat tahun 2020 dan 2021 mempunyai rata-rata tertinggi yang sama yaitu 12 Teus/Gang/Hour. Untuk waktu kapal bertambat pada tahun 2020 terlama 25.36 jam, dan pada tahun 2021 rata-rata waktu kapal bertambat terlama yaitu 23.06 jam. Dari hasil perhitungan regresi sederhana menunjukkan adanya hubungan positif antara produktivitas bongkar muat terhadap waktu kapal bertambat. Setelah melakukan uji hipotesis terdapat hubungan yang signifikan antara produktivitas bongkar muat (Variabel X) terhadap waktu kapal bertambat (Berthing Time) (Variabel Y). Namun untuk produktivitas bongkar muat dan waktu kapal bertambat masih perlu diperhatikan dan ditingkatkan lagi agar dapat menghasilkan hasil yang lebih maksimal dan perusahaan tidak mengalami kerugian ataupun penurunan kualitas.

Kata kunci: Produktivitas bongkar muat, waktu kapal bertambat.

Abstract

The purpose of this research is to analyze the loading and unloading activities on Pelnis ships and the relationship of ship loading and unloading productivity to the ship berthing time on Pelnis ships by PT SBN at Tanjung Priok Port. This research method uses quantitative analysis, where the data obtained are company data analysis technique used is simple linear regression analysis using SPSS version 25 software. The results of this study state that loading and unloading productivity in 2020 and 2021 has the highest average, 12 Teus/Gang/Hour. The longest time for ships to berth in 2020 is 25.36 hours, and in 2021 the longest time for ships to berth is 23.06 hours. From the calculation result of simple regression show that there is a positive relationship between loading and unloading productivity and the time the ship is berthed. After testing the hypothesis, there is a significant relationship between loading and unloading productivity (Variable X) and berthing time (Variable Y). However, the productivity of loading and unloading and the time of berthing still need to be considered and improved to produce maximum results and the company does not suffer losses or decrease in quality.

Keywords: Loading and unloading productivity, berthing time.

1. PENDAHULUAN

Pelabuhan mempunyai peranan penting sebagai prasarana penghubung antar pulau dan juga negara karena sebagai gerbang

untuk sarana angkutan laut. Sebagai negara yang sebagian besarnya terdiri dari lautan, pelabuhan mengambil peran yang penting karena sebagai pintu masuk bagi perekonomian nasional. Aktivitas yang identik dilakukan di pelabuhan adalah sebagai

tempat menaikkan atau menurunkan muatan seperti penumpang, barang, hewan, informasi, dan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang, baik dari kapal ataupun ke kapal.

PT. Sarana Bandar Nasional (SBN) merupakan salah satu perusahaan pelayanan jasa yang bergerak dibidang bongkar dan muat. PT. Sarana Bandar Nasional merupakan anak perusahaan PT. PELNI (Persero) yang melayani kegiatan bongkar muat barang dari atau ke kapal perusahaan induk (PELNI). PT. Sarana Bandar Nasional cabang Tanjung Priok merupakan salah satu dari 56 cabang yang dimiliki oleh PT Sarana Bandar Nasional.

Kegiatan yang dilakukan selama proses bongkar muat salah satunya yaitu stevedoring, cargodoring, dan receiving/delivery dilakukan mulai dari memindahkan barang dari container yard, menaikkan ke kapal dipelabuhan muat, menyusun barang atau container di atas kapal, atau menurunkan muatan atau container dari dalam kapal ke dermaga dan menyusunnya ke container yard maupun langsung melakukan pengiriman menggunakan moda transportasi lain seperti truk.

Dalam kegiatan bongkar muat, berthing time atau lamanya waktu kapal bersandar adalah hal yang sangat penting. Lamanya waktu bertambah dihitung sejak tali mulai diikatkan ke dermaga. Semakin lama waktu kapal bersandar maka akan mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan menyebabkan kurangnya efisiensi dalam pengoperasian kapal tersebut. Hal ini dapat berdampak penurunan pada perusahaan. Selama proses kapal bertambah, banyak kegiatan yang dilakukan salah satunya bongkar muat barang, untuk melakukan bongkar muat barang dilakukan sesuai prosedur dalam Standar Operasional Prosedur yang berlaku.

Berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang ada pada PT. Sarana Bandar Nasional, menetapkan bahwa standar pembongkaran peti kemas yaitu 12 container/jam, dengan jumlah tenaga kerja yaitu 12 orang per Gang. Kegiatan produktivitas bongkar muat kapal sangat berpengaruh terhadap lamanya waktu kapal bertambah (berthing time). Ada banyak faktor waktu yang digunakan oleh kapal selama bertambah di dermaga sehingga dapat menyebabkan lamanya waktu bertambah yaitu kinerja dari sumber daya manusia serta kesiapan dari peralatan bongkar muat. PT. SBN berupaya menghasilkan kinerja pelayanan terbaik untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan juga menaikkan nilai tambah dengan mengurangi waktu yang terbuang (idle time).

Untuk melakukan proses sandar kapal ke pelabuhan membutuhkan penangan dan juga sistem yang harus

diperhatikan agar menghasilkan kegiatan yang maksimal.

Karena sistem dapat mempengaruhi waktu yang digunakan kapal untuk bersandar dan juga waktu operasional kapal dalam produktivitas bongkar muat. Dengan mengetahui seberapa besar hubungan antara waktu sandar kapal terhadap produktivitas bongkar muat kapal menggunakan uji asumsi klasik dilanjutkan dengan regresi linier sederhana untuk mengidentifikasi hubungan keduanya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk membahas dan meneliti atau menganalisis dan mengemukakan

produktivitas bongkar muat barang, waktu kapal bertambah (berthing time), dan hubungan antara produktivitas bongkar muat dan berthing time di PT. Sarana Bandar Nasional Cabang Tanjung Priok dengan judul yaitu “Analisis Produktivitas Bongkar Muat Terhadap Berthing Time Kapal Pelni Oleh PT. Sarana Bandar Nasional Di Pelabuhan Tanjung Priok.”

2. LANDASAN TEORI

A. Pelabuhan

Pelabuhan adalah perairan yang terlindungi terhadap gelombang, dengan dilengkapi fasilitas terminal laut meliputi dermaga dimana kapal berlabuh untuk melakukan bongkar muat barang, sebagai tempat transit, dan sebagai tempat penyimpanan dimana kapal dapat membongkar muatannya, dan sebagai gudang atau tempat untuk penyimpanan barang atau container dalam jangka waktu yang lama sampai dapat dilakukan pengiriman ke daerah tujuan atau sampai ke tangan pelanggan. (Bambang Triatmodjo, 2010)

Menurut peraturan pemerintah (Peraturan Pemerintah RI NO. 69, 2001) tentang Kepelabuhan, yang dimaksud Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan bersamaan dengan perairan di sekelilingnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan ekonomi digunakan sebagai tempat kapal untuk bersandar, bertambah, naik turun penumpang, bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas keselamatan pelayaran, dan kegiatan penunjang pelabuhan dan disertai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

B. Bongkar Muat

Menurut (Peraturan Menteri Perhubungan RI NO. PM 152, 2016) bongkar muat barang adalah kegiatan usaha yang berjalan dalam bidang bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang meliputi beberapa rangkaian kegiatan stevedoring, cargodoring, dan receiving/ delivery.

1. Stevedoring adalah kegiatan atau aktivitas membongkar barang dari kapal ke dermaga/tongkang/truk atau memuat barang dari dermaga /tongkang /truk dalam kapal sampai dengan tersusun dalam palka kapal dengan menggunakan crane, baik crane kapal ataupun crane darat.
2. Cargodoring adalah kegiatan melepaskan barang dari tali atau jala-jala di dermaga dan mengangkut dari dermaga ke gudang atau lapangan penumpukan barang atau sebaliknya.
3. Receiving/delivery adalah kegiatan memindahkan barang dari timbunan atau tempat penumpukan di gudang/lapangan penumpukan dan menyerahkan sampai tersusun di atas kendaraan di pintu gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya.

C. Produktivitas Bongkar Muat

Produktivitas adalah segala sesuatu kegiatan yang menghasilkan produk berupa barang ataupun jasa. Secara umum, produktivitas dapat diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki oleh orang/sistem/perusahaan untuk menghasilkan sesuatu atau sebuah produk ataupun jasa dengan memanfaatkan sumber daya yang ada secara maksimal dengan efektif dan efisien. Produktivitas juga dapat diartikan hubungan antara output yang dihasilkan dari sistem dan input yang digunakan untuk menghasilkan suatu output. Menurut (Oloan & Haryadi, 2007) produktivitas bongkar muat merupakan gambaran dari kemampuan dan kecepatan suatu pelaksanaan penanganan barang yang dicapai untuk kegiatan pembongkaran barang dari kapal sampai ke truk/lapangan penyimpanan atau sebaliknya yaitu kegiatan muat barang dari truk/lapangan penyimpanan sampai ke atas kapal.

Pengukuran produktivitas secara langsung, dengan menggunakan rasio. Tingkat kemampuan tersebut diuraikan dari beberapa indikator (Oloan & Haryadi, 2007) yaitu :

1. Jumlah rata-rata dari bongkar muat yang dapat dicapai per jam, dilakukan terdiri dari gang buruh (satu gang ± 12 orang) di atas kapal yang diukur dengan satuan ton/gang/hour (T/G/H)
2. Jumlah rata rata bongkar muat barang yang dapat dicapai per jam dan dilakukan oleh alat untuk melakukan bongkar dan muat peti kemas diukur dengan satuan Box/Crane/hour (BCH).
3. Jumlah rata-rata yang dapat di bongkar ataupun muat yang dicapai per jam dan dilakukan oleh seluruh gang ketika di atas kapal selama bertambat, di ukur dengan satuan ton/kapal/jam (T/K/J), biasa disebut Ship's Out Put.

D. Berthing Time

Berthing time adalah waktu yang digunakan selama bertambat di dermaga atau pelabuhan untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang yang dihitung sejak pertama kali tali terikat di dermaga sampai dengan lepasnya tali tambatan terakhir dari dermaga. (Oloan & Haryadi, 2007). Pelabuhan berthing time adalah jumlah waktu siap operasi tambatan untuk melayani kapal.

Indikator yang mempengaruhi berthing time yaitu:

a. Berth working time (BWT)

Waktu yang terpakai oleh kapal untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang selama bertambat di dermaga. Berth working time dibagi menjadi dua kegiatan yaitu :

1. Effective time (ET) adalah jumlah jam yang digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang selama kapal bertambat di dermaga dalam satuan jam. Atau bisa dapat diartikan waktu yang benar-benar digunakan untuk melakukan proses bongkar muat.
2. Idle time (IT) adalah waktu yang tidak terpakai dalam melakukan kegiatan bongkar muat kapal yang disebabkan oleh beberapa hal, yaitu seperti menunggu

truk atau kendaraan selanjutnya yang menerima muatan kapal, terjadinya kerusakan dalam alat bongkar muat, terlambatnya proses penyelesaian dokumen, ataupun cuaca yang tidak mendukung, dan lain sebagainya.

b. Not Operation Time

Not operation time adalah waktu di luar jam kerja kegiatan bongkar muat yang digunakan kapal selama bertambat di dermaga, seperti waktu untuk istirahat makan siang, pergantian shift, dan lain sebagainya.

3. METODE PENELITIAN

Dalam pengumpulan data, dan keterangan-keterangan yang diperlukan digunakan beberapa Teknik pengumpulan data dalam penulisan ini menggunakan jenis data pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah bentuk penelitian yang sistematis yang menggunakan angka, baik pada saat melakukan pengumpulan data, pengolahan, dan hasil yang disajikan (Siyoto & Ali, 2015). Data kuantitatif adalah data yang berkaitan dengan angka-angka atau bilangan yang diangkakan. Tujuannya yaitu untuk melakukan pengujian terhadap suatu teori yang diangkat oleh peneliti, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, mendeskripsikan secara statistik.

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu untuk kebutuhan analisis produktivitas bongkar muat dan berthing time. Kebutuhan data dan informasi sekunder dalam penelitian ini yaitu menggunakan data monitoring produktivitas bongkar muat tahun 2020 dan 2021 dan data waktu kapal bertambat tahun 2020 dan 2021.

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Sarana Bandar Nasional yang berada di Tanjung Priok dan Kantor Pusat Cempaka Putih Jakarta Pusat. Waktu penelitian ini dilakukan dengan dua tahapan, tahapan pertama saat peneliti melakukan praktik lapangan kerja dan tahap kedua yaitu pada Juni 2022 sampai dengan Agustus 2022.

B. Deskripsi Variabel

Deskripsi variabel terdapat dua yaitu definisi konseptual dan definisi operasional. Definisi konseptual yang bertujuan memberikan penjelasan tentang konsep agar dapat mudah dipahami. Berikut dijelaskan beberapa definisi konseptual yang berkaitan dengan data di penelitian ini, antara lain yaitu produktivitas bongkar muat dan waktu kapal bertambat (*Berthing Time*).

Sedangkan definisi operasional yaitu dimana terdapat variabel yaitu :

Variabel bebas (X) = Produktivitas Bongkar Muat
Variabel terikat (Y) = *Berthing Time*

C. Teknik Analisis Data

Metode analisis yang digunakan oleh peneliti adalah dengan menggunakan regresi linier sederhana berdasarkan hubungan antara variabel dependent dengan variabel independent.

1. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik adalah uji prasyarat statistik yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis lebih lanjut terhadap data-data yang sudah dikumpulkan. Uji asumsi klasik digunakan untuk dapat menghasilkan model regresi yang dapat memenuhi kriteria. Uji asumsi klasik yang digunakan untuk regresi linier yaitu uji normalitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

2. Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis Regresi linier sederhana dalam penelitian ini yaitu hubungan fungsional antara sebab dan akibat. Variabel bebas (X) pada analisis ini adalah Produktivitas Bongkar Muat terhadap variabel terikat (Y) yaitu *berthing time* atau waktu tambat, biasanya digambarkan dengan garis lurus yaitu seperti : Persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut

$$y = a + b.x \quad (1)$$

3. Analisis Koefisien Korelasi

Untuk dapat mengetahui hubungan kuatlemahnya antara kedua variabel, maka peneliti menggunakan pedoman interpretasi koefisien korelasi. 4. Analisis Koefisien Penentu (KP)

Untuk menyatakan besar kecilnya hubungan antara variabel bebas (X) terhadap Variabel (Y) ditentukan dengan koefisien determinan atau penentu, dengan rumus sebagai berikut :

$$Kp = r^2 \times 100\% \quad (2)$$

5. Uji Hipotesis

Operasional:

- H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara produktivitas bongkar muat dan waktu sandar kapal (*Berthing Time*)
- H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan antara produktivitas bongkar muat dan waktu sandar kapal (*Berthing Time*)

4. Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Produktivitas Bongkar Muat Tahun 2020 dan 2021

Data produktivitas bongkar muat dihitung berdasarkan Teus Gang per Hour (T/G/H) per kapal pada periode 2020-2021 dan 1 Teus = 1 Container 20 feet. Container yang digunakan oleh kapal Peln pada PT. Sarana Bandar Nasional yaitu container 20 feet. Pada tahun 2020 produktivitas tertinggi terjadi pada bulan April dan November, dengan rata-rata produktivitas yaitu 15 Teus/Gang/Hour. Pada tahun 2021 produktivitas tertinggi terdapat pada bulan Agustus dengan rata-rata produktivitas yaitu 15 Teus/Gang/Hour.

2. Analisis Waktu Kapal Bertambat (*Berthing Time*) Tahun 2020-2021

Waktu kapal bertambat (*berthing time*) pada tahun 2020 terjadi kenaikan pada bulann Februari, April, Juni, Juli, Agustus, November. Mengingat satuan dari waktu kapal bertambat adalah jam, kenaikan tertinggi ada di bulan Juli ke Agustus dimana terjadi kenaikan sebanyak 7.58 jam, disusul dengan bulan November yaitu 7.01 jam. Waktu kapal bertambat juga paling besar terjadi pada bulan November, dimana waktu kapal bertambat yaitu selama 25.36 jam, angka yang cukup tinggi mengingat Kembali bahwa semuanya dihitung dengan satuan jam. Lalu rata-rata waktu kapal bertambat paling sedikit terjadi dibulan Desember yaitu selama 9.36 jam, jika dibandingkan dengan waktu kapal bertambat paling lama terjadi pada bulan November, maka terdapat selisih yang cukup besar yaitu 16 jam.

Sedangkan pada tahun 2021 terjadi kenaikan pada bulan Maret, April, Juni, Agustus, Oktober, November. Pada bulan ini tidak terjadi kenaikan waktu kapal bertambat yang tinggi seperti tahun sebelumnya, akan tetapi jika dilihat dari tabel maka terlihat bahwa rata-rata waktu kapal bertambat pada tahun ini terlihat cukup besar. Waktu kapal bertambat paling lama terjadi pada bulan Juni dengan jumlah waktu kapal bertambat yaitu selama 23.06 jam, dan waktu kapal bertambat paling sedikit yaitu pada bulan Februari selama 16.06 jam.

3. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Nilai Asymp Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05 maka berkesimpulan data terdistribusi secara normal. Nilai asymp sig. (2-tailed) yang didapat sebesar 0,086 yang berarti lebih besar daripada 0,05. Jadi kesimpulannya nilai tersebut sudah berdistribusi normal. 2. Uji Heteroskedastisitas

Pada output data yang didapat yaitu nilai signifikansinya sebesar 0,503 yang berarti lebih besar dari 0,05, maka data tidak terjadi heteroskedastisitas yang berarti uji asumsi heteroskedastisitas sudah terpenuhi.

4. Uji Auto Korelasi

Berdasarkan data yang didapat bahwa nilai $DU < DW <$

$4-DU = 1.4458 < 2.093 < 2.5542$ maka sesuai dengan nilai $DU < DW < 4-DU$, dan dapat disimpulkan bahwa data tidak terjadi gejala autokorelasi atau uji asumsi autokorelasi sudah terpenuhi.

5. Regresi Linier Sederhana

Tabel 1 output nilai a & b produktivitas bongkar muat (X) terhadap waktu kapal bertambat (Y)

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Beta		
1	(Constant)	5.087		.866	.396
	Produktivitas B/M	1.079	.447	2.342	.029

a. Dependent Variable: Berthing Time

Terdapat :

$$Y = 5.087 + 1.079X \quad (3)$$

Nilai konstanta (a) bernilai positif sebesar 5.087, menunjukkan bahwa pada saat produktivitas bongkar muat (X) bernilai konstan maka waktu kapal bertambat (berthing time) (Y) akan tetap bernilai 5.087 koefisien regresi nilai (b) sebesar 1.079 (positif) yaitu menunjukkan dampak yang searah yang artinya jika produktivitas bongkar muat ditingkatkan sebesar satu stauan maka akan meningkatkan waktu kapal bertambat (berthing time) sebesar 1.079 satuan.

6. Koefisien Korelasi

Tabel 2 output koefisien korelasi produktivitas bongkar muat (X) terhadap waktu kapal bertambat (Y)

Correlations			
		Berthing Time	Produktivitas B/M
Pearson Correlation	Berthing Time	1.000	.447
	Produktivitas B/M	.447	1.000

Sig. (1-tailed)	Berthing Time		.014
	Produktivitas B/M	.014	
N	Berthing Time	24	24
	Produktivitas B/M	24	24

Berdasarkan hasil perhitungan diatas maka dapat diketahui bahwa nilai korelasi sebesar 0.447, jika melihat tabel pedoman interpretasi diatas masuk kedalam interval 0.40-0.599 dengan tingkat hubungan sedang (cukup kuat). Hal ini menandakan bahwa adanya hubungan antara variabel Produktivitas bongkar muat dengan waktu kapal bertambat (berthing time).

7. Koefisien Determinasi

Tabel 3 output koefisien determinasi produktivitas bongkar muat (X) terhadap waktu kapal bertambat (Y)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.447 ^a	.200	.163	3.16930

a. Predictors: (Constant), Produktivitas B/M

Terdapat :

$$0.200 \times 100\% = 20\% \quad (4)$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diketahui nilai koefisien determinasi sebesar 20% yang artinya variabel produktivitas bongkar muat memberikan kontribusi sebesar 20% terhadap variabel lamanya waktu kapal bertambat. Lalu sisanya yaitu sebesar 80% dipengaruhi oleh faktor lain, yang tidak diteliti oleh peneliti.

8. Uji Hipotesis

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh pada tabel Regresi Linier Sederhana maka dapat dilihat dampak dari produktivitas bongkar muat terhadap waktu kapal bertambat adalah hasil uji t menunjukkan hipotesis yang menyatakan bahwa

variabel produktivitas bongkar dan muat memiliki hubungan atau dampak yang positif dan signifikan terhadap waktu kapal bertambat. Dari tabel diatas diperoleh hasil koefisien uji t untuk produktivitas bongkar muat memiliki dampak yang positif dan signifikan terhadap waktu kapal bertambat.

variabel produktivitas bongkar muat memiliki t hitung sebesar 2.342 yang berarti lebih besar dari t tabel sebesar 2.074 atau ($2.342 > 2.074$) ini berarti bahwa variabel
Literasi Media Publishing.

5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan analisis yang telah dilakukan oleh peneliti pada bab IV sebelumnya, maka peneliti dapat menarik kesimpulan mengenai seberapa besar dampak produktivitas bongkar muat dan waktu kapal bertambat pada PT. Sarana Bandar Nasional cabang Tanjung Priok, yaitu :

- a. Produktivitas bongkar muat pada tahun 2020 tertinggi yaitu terdapat pada bulan April dan November, dan dengan rata-rata produktivitas terendah pada tahun 2020 yaitu terdapat pada bulan Februari dan Maret. Untuk rata-rata produktivitas tahun 2021 yang tertinggi terdapat pada bulan Agustus, dan rata-rata produktivitas bongkar muat terendah terdapat pada bulan Februari. Sedangkan rata-rata waktu kapal bertambat (Berthing Time) pada tahun 2020 yang tertinggi terjadi pada bulan November, dan untuk rata-rata waktu kapal bertambat (Berthing Time) yang terendah terjadi pada bulan Desember. untuk tahun 2021 rata-rata waktu kapal bertambat tertinggi ada pada bulan Juni. Jika dibandingkan dengan rata-rata produktivitas bongkar muat terhadap waktu kapal bertambat, waktu kapal bertambat terbilang cukup tinggi. Akan tetapi dikarenakan kapal barang yang juga mengangkut penumpang dan menginat keterbatasan ruang palka pada kapal, hal ini masih dapat teratasi.
- b. Berdasarkan perhitungan analisis regresi sederhana yang telah dilakukan oleh peneliti menggunakan software SPSS versi 25, disimpulkan bahwa adanya hubungan yang cukup kuat dan signifikan antara variabel X yaitu produktivitas bongkar muat terhadap variabel Y yaitu waktu kapal bertambat (berthing time) dengan hasil koefisien penentu sebesar 20%, dimana 80% nya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Peneliti juga sudah melakukan uji hipotesis sehingga didapatkan fakta bahwa H_0 ditolak, artinya ada hubungan yang signifikan antara produktivitas bongkar muat (Variabel X) terhadap waktu kapal bertambat (Berthing Time) (Variabel Y).

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Triatmodjo. (2010). *Perencanaan Pelabuhan*. Beta Offset.
- Oloan, R., & Haryadi, E. (2007). *Manajemen Bisnis Pelabuhan 1*. APE Publishing.
- Peraturan Pemerintah RI NO. 69. (2001). *Tentang Kepelabuhan*.
- Peraturan Menteri Perhubungan RI NO. PM 152. (2016).

Penyelenggaraan Dan Pengusahaan Bongkar Muat Barang Dari dan Ke Kapal.

Siyoto, S., & Ali, S. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*.

