

## **Analisis Pengaruh Peralatan Bongkar Muat, Waktu Tunggu Truck , Kinerja Operator Bongkar Muat, Dan Tenaga Kerja (TKBM) Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Batubara Di Pelabuhan Cirebon (Studi Kasus Pada PT. Bira Bumi Persada)**

**Adenantha Lesmana Dewa**

Department of Transportation, Universitas Maritim AMNI, Semarang, Indonesia

**Uut Dwi Karningsih**

Department of Transportation, Universitas Maritim AMNI, Semarang, Indonesia

**Retno Mulatsih**

Department of Transportation, Universitas Maritim AMNI, Semarang, Indonesia

**ABSTRACT.** *Productivity of loading and unloading is one of the problems that always gets serious attention in every country, especially regarding sea transportation. Sea transportation is a meeting point for areas that are far from the center of activity, especially in supporting economic activities. with the port, economic activities can become smoother, most of the export and import goods are sent by sea because the number of goods that can be transported by ships is more than the number of goods that can be transported by other fleets. if the port's performance is less than optimal, it will have a direct impact on revenue so that it will cause new problems, namely a decrease in loading and unloading productivity. This study, Coal Loading and Unloading Productivity is influenced by several factors including loading and unloading equipment, truck waiting time, loading and unloading operator performance, and labor (TKBM) from these four factors which have an important role in increasing loading and unloading productivity. The population in this study were employees/employees and TKBM and service users at PT. Bira Bumi Persada with a research sample of 60 respondents. The data analysis used in this study was descriptive analysis and quantitative analysis, the data were analyzed using multiple linear regression analysis with the help of (software) Statistical Package For Social Science (SPSS) version.26. The results of the research by partially testing the t-test hypothesis showed that loading and unloading equipment, truck waiting time, loading and unloading operator performance, and labor (TKBM) had a positive and significant effect on coal loading and unloading productivity.*

**Keywords:** *Productivity Of Loading And Unloading, Loading And Unloading Equipment, Truck Waiting Time, Loading And Unloading Operator Performance, And Labor (TKBM).*

**ABSTRAK.** Produktivitas bongkar muat merupakan salah satu permasalahan yang selalu mendapat perhatian serius di setiap negara khususnya mengenai transportasi laut. Transportasi laut merupakan titik temu bagi wilayah-wilayah yang jauh dari pusat kegiatan, terutama dalam menunjang kegiatan perekonomian. dengan adanya pelabuhan kegiatan perekonomian dapat lebih lancar, sebagian besar barang ekspor dan impor dikirim melalui jalur laut karena jumlah barang yang dapat diangkut dengan kapal laut lebih banyak dibandingkan dengan jumlah barang yang dapat diangkut dengan armada lain. Apabila kinerja pelabuhan kurang maksimal maka akan berdampak langsung pada pendapatan sehingga menimbulkan permasalahan baru yaitu menurunnya produktivitas bongkar muat. Penelitian ini Produktivitas Bongkar Muat Batubara dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain peralatan bongkar muat, waktu tunggu truk, kinerja operator bongkar muat, dan tenaga kerja (TKBM) dari keempat faktor tersebut mempunyai peranan penting dalam meningkatkan produktivitas bongkar muat. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan/karyawan dan TKBM serta pengguna jasa di PT. Bira Bumi Persada dengan sampel penelitian sebanyak 60 responden. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis kuantitatif, data dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda dengan bantuan (software) versi Statistical Package For Social Science (SPSS).26. Hasil penelitian dengan uji hipotesis uji t secara parsial menunjukkan bahwa peralatan bongkar muat, waktu tunggu truk, kinerja operator bongkar muat, dan tenaga kerja (TKBM) berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas bongkar muat batubara.

**Kata Kunci :** Produktivitas Bongkar Muat, Peralatan Bongkar Muat, Waktu Tunggu Truk, Kinerja Operator Bongkar Muat, Dan Tenaga Kerja (TKBM).

## 1. PENDAHULUAN

Cirebon adalah salah satu kota yang berada di Provinsi Jawa Barat, Indonesia. Letak Cirebon yang strategis menjadikan kota ini sebagai pusat pelabuhan pada zaman dahulu sehingga kota ini banyak dikunjungi oleh para pendatang dari berbagai belahan dunia, seperti Cina, Eropa, Arab bahkan India. Para pendatang kemudian banyak yang menetap dan menikah dengan penduduk setempat sehingga terjadilah akulturasi atau pencampuran budaya yang menjadikan Cirebon sebagai kota yang sarat akan nilai budaya. Pelabuhan Cirebon sebagai salah satu pintu gerbang kegiatan usaha bagi *hinterland* yang luas, yaitu Provinsi Jawa Barat dan sebagian Provinsi Jawa Tengah. Pelabuhan yang menduduki posisi sentral karena terletak di antara Jawa Barat dan Jawa Tengah, Oleh karenanya Posisi sentral tersebut memungkinkan Pelabuhan Cirebon menjadi alternatif untuk mengurangi beban di Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta (“Presiden Pandang Perlu Bangun Industri Maritim yang Tangguh,” 1993). Guna mendukung terwujudnya hal tersebut maka produktivitas dan percepatan penanganan dalam percepatan muatan khususnya pada muatan batubara dimana dalam proses bongkar muatnya seringkali ditemukan kendala yang disebabkan oleh barang-barang yang ditangani variatif baik dari segi kemasan, ukuran, berat, serta sifat muatan yang berbeda-beda maka harus didukung dengan sumber daya yang terampil dan berpengalaman dibidangnya, pelaksanaan pengoperasian yang baik, pengawasan yang ketat dan manajemen yang tanggap terhadap situasi lapangan, fasilitas gudang, peralatan, lapangan penumpukan, serta berbagai macam stevedoor equipment sesuai dengan kebutuhan barang muatan yang ditangani.

**Tabel. 1**

			JAN 2022	FEB 2022	MAR 2022	TRIWULAN I	APRIL 2022	MEI 2022	JUNI 2022	TRIWULAN II	
PRODUKSI											
1.	Stevedoring	C. kering	2.200	2.200	4.350	8.750	2.200	-	-	2.200	
		C. Cair	3.790	-	-	3.790	-	-	-	-	
		Full handling	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.	Cargodoring	Ton	-	-	-	-	-	-	-	-	
3.	Alat Mekanis	Jam	-	-	-	-	-	-	-	-	
		a. Excavator	Jam	31	5	-	36	1	-	-	1
			Ton	2.200	2.200	4.350	8.750	2.200	-	-	2.200
		b. Forklift	Jam	42	-	-	42	-	-	-	-
c. Truck	Ton	2.200	2.200	4.350	8.750	2.200	-	-	2.200		
d. Timbangan	Ton	2.453	3.188	2.710	9.351	3.509	2.841	-	6.350		
JML. PRODUKSI		Ton	10.643	9.788	7.060	39.391	10.109	2.841	-	12.950	

### Produktivitas Bongkar Muat

Sumber : PT. Bira Bumi Persada Cirebon

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Pengertian Produktivitas Bongkar Muat**

Produktivitas bongkar muat adalah hasil atau output dari kecepatan dalam penanganan barang (Rini Setiawati, dkk 2017:48). Banyak negara mengakui bahwa produktivitas adalah kunci menuju kemakmuran karena makin tinggi produktivitas, makin banyak barang dan jasa yang akan dihasilkan. Produktivitas mampu bersaing di pasar internasional, karena produktivitas menjadikan proses produksi makin ekonomis dan biaya persatuan lebih murah. Produktivitas memiliki beberapa aspek seperti :

### **2.2 Peralatan Penanganan Bongkar Muat**

Menurut Solossa et all (2013) Alat bongkar muat adalah alat yang dipakai untuk kegiatan bongkar muat barang dengan tujuan untuk menambah kecepatan bongkar muat, agar waktu yang diperlukan kapal untuk bertambat dapat disingkat.

### **2.3 Waktu Tunggu Truck (Waiting Truck)**

Menunggu kedatangan truk merupakan kondisi saat kapal yang sedang melakukan bongkar muat menunggu truk sebagai sarana pemindahan barang. Keterlambatan truk mengakibatkan pembongkaran atau pemuatan harus terhenti, dikarenakan truk merupakan satu-satunya kendaraan pemindahan barang dari kapal ke gudang atau ke tempat tujuan lain. (Muhammad Safrianda Dkk:2016) Akibat menunggu kedatangan truk, crane tidak bekerja sesuai jadwal, karena barang yang dimuat atau dibongkar berasal dari truk. Apabila truk terlambat datang dari dan ke gudang, maka pekerjaan crane juga menjadi terhambat.

### **2.4 Kinerja Operator Bongkar Muat**

Kinerja Operator alat bongkar muat adalah orang yang berkemampuan dan memiliki ijin untuk mengoperasikan peralatan bongkar muat tertentu. Keandalan dan keterawatan peralatan angkut pada kegiatan operasi pelabuhan merupakan tolak ukur daya tahan (edurance) alat untuk dapat dioperasikan tanpa gangguan atau kejadian yang tidak diinginkan pada saat kegiatan bongkar muat.

### **2.5 Tenaga Kerja (TKBM)**

Perusahaan Bongkar Muat tidak dapat dipisahkan oleh peran serta Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) yang membantu proses berjalannya kegiatan bongkar muat itu sendiri. Tenaga kerja bongkar muat adalah semua tenaga kerja yang melakukan bongkar muat di pelabuhan dan terdaftar pada pelabuhan setempat. Karena perusahaan bongkar muat dan

tenaga kerja bongkar muat saling berhubungan maka diharapkan menghasilkan suatu kelancaran yang dapat mempercepat proses bongkar muat dan menekan waktu tunggu bongkar muat agar proses kegiatan bongkar muat berjalan sesuai dengan semestinya. Kelancaran Bongkar Muat merupakan suatu keadaan yang dapat menyebabkan pelaksanaan kegiatan bongkar dan muat barang dapat terlaksana dengan baik dan maksimal.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Perusahaan Bongkar Muat PT.Bira Bumi Persada Cirebon, dengan mengambil data jumlah kegiatan bongkar muat batubara per bulan dengan rata-rata dilakukan oleh 5 kapal tongkang. Adapun lama penelitian selama ± 2 (dua)bulan.

#### Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Dalam melaksanakan penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh pegawai kantor dan tenaga kerja bongkar muat yang bekerja di PT. Bira Bumi Persada Cirebon. Dalam melaksanakan suatu penelitian ini penulis menggunakan populasi terhingga, populasi untuk obyek penelitian ini adalah diambil di PT. Bira Bumi Persada Cirebon, sebanyak 60 Pegawai/Karyawan Dan Tenaga Kerja (TKBM) Serta perusahaan pelayaran sebagai pengguna jasa pada PT. Bira Bumi Persada Cirebon. (Sumber ini di dapat pada saat Praktek Kerja Lapangan di PT. Bira Bumi Persada Cirebon).

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Analisis Hail Regresi Linier Berganda

**Tabel 2. Pengujian Regresi Linier Berganda**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	-1,239	1,429		-,866	,390
X1	,306	,071	,394	4,322	,000
X2	,266	,082	,308	3,233	,002
X3X4	,267	,101	,228	2,636	,011
	,174	,078	,193	2,224	,030

a. Dependent Variable: Produktivitas Bongkar Muat Batubara; Sumber : Hasil data yang diolah tahun 2022 (*output SPSS v.26*)

$$Y = -1,239 + 0,174X_1 + 0,266X_2 + 0,267X_3 + 0,306X_4 + \mu$$

Berdasarkan tabel diatas, model persamaan regresi linearberganda pada penelitian ini adalah :  
Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan sebagaiberikut :

1. Konstanta sebesar -1,239 menyatakan bahwa apabila jika variabel peralatan, waktu tunggu truck,kinerja operator bongkar muat dan tenaga kerja bongkar muat. sistem tidak berubah-ubah (konstan) maka Y produktivitas bongkar muat mengalami penurunan yaitu senilai 1,239.
2. Koefisian regresi peralatan (X1) sebesar 0,306 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap (konstan) dan variabel peralatan ditingkatkan sebesar satu-satuan, maka variabel produktivitas bongkar muat (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,306.
3. Koefisien regresi waktu tunggu truck (X2) sebesar 0,266 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap(konstan) dan variabel waktu tunggu truck ditingkatkan sebesar satu-satuan, maka variabel produktivitas bongkar muat (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,266.
4. Koefisien regresi Kinerja Operator bongkar muat (X3) sebesar 0,267 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap (konstan) dan variabel Kinerja Operator bongkar muat ditingkatkan sebesar satu-satuan, maka variabel produktivitas bongkar muat (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,267
5. Koefisien regresi tenaga kerja (TKBM) (X4) sebesar 0,174 artinya jika variabel independen lain nilainya tetap (konstan) dan variabel tenaga kerja (TKBM) ditingkatkan sebesar satu-satuan, maka variabel produktivitas bongkar muat (Y) mengalami kenaikan sebesar 0,174
6.  $\mu$  adalah variabel diluar penelitian yang tidak diteliti.

#### 4.2 Uji-T (Uji Parsial)

**Tabel. 3 Hasil Uji T (Parsial)**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	St. Error	Beta		
1 (Constant)	-1,239	1,429		-,866	,390
X1	,306	,071	,394	4,322	,000
X2	,266	,082	,308	3,233	,002
X3	,267	,101	,228	2,636	,011
X4	,174	,078	,193	2,224	,030

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X4, X3, X2, X1; Sumber : Data primeryang diolah, 2022

#### 4.3 Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

**Tabel. 4. Model summary Hasil uji koefisien determinasi (R-square)**

Model	R	RSquare	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,806 <sup>a</sup>	,649	,624	,947

a. Predictors: (Constant), X4, X3, X2, X1

Sumber : Hasil Data tahun 2022 (output SPSS v.26,0)

Dari tabel 4.28 hasil uji regresi diatas didapatkan angka koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0.624. Hal ini berarti bahwa variabel peralatan (X1), waktu tunggu truck (X2), kinerja operator bongkar muat (X3) dan tenaga kerja bongkar muat (X4) memiliki kontribusi sebesar 62,4% dalam mempengaruhi produktivitas bongkar muat (Y).

Sedangkan faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat (100%-62,4%)= 37,6%. Jadi, sisanya sebesar 37,6% variabel lain yang tidak diajukan dalam penelitian ini yaitu: Antrian pada dermaga, kemacetan jembatan timbang, lapangan penumpukan dll.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan permasalahan yang telah dikemukakan, maka peneliti dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kebutuhan bongkar muat

Hitungan kapasitas peralatan menunjukkan bahwa jumlah 1 unit crane kapasitas 25 Ton masih mencukupi untuk melayani barang curah sampai pada tahun 2023 dengan arus barang berkapasitas besar . Akan tetapi pada tahun 2023, 2024, 2025 kapasitas alat bongkar muat yang tersedia sudah tidak mencukupi . Oleh karena itu disarankan untuk melakukan penambahan alat bongkar muat pada tahun 2023. Dan juga melakukan penambahan terhadap jumlah armada yang lebih banyak lagi guna mengangkut barang curah dengan kapasitas besar dan juga memperlancar arus distribusi dari pelabuhan ke gudang penumpukan.

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa jumlah kebutuhan Gang setiap tahunnya meningkat, akan tetapi peningkatan kebutuhan Gang tidak terlalu signifikan apabila produktivitas bongkar muat di pelabuhan Cirebon dimaksimalkan sesuai dengan standar kinerja pelabuhan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada Universitas Maritim AMNI Semarang, PT. Bira Bumi Persada Cirebon dan seluruh pengurus Jurnal Transportasi dan rekan-rekan peneliti.

## DAFTAR PUSTAKA

Bambang suryantoro dkk ,(2020). “Tenaga kerja, peralatan bongkar muat lift on/off, dan Efektivitas lapangan penumpukan terhadap produktivitas Bongkar muat peti kemas”. Jurnal Baruna Horizon Vol. 3, No. 1, Juni 2020. STIE Kasih bangsa Jakarta.

Frilia Esti Anggraeni dan Indriyani. 2016. “Faktor-Faktor yang mempengaruhi produktivitas bongkar muat batubara pada pelabuhan Tanjung Intan Cilacap”. Sainara: Jurnal ilmiah ilmu-ilmu maritim. ISSN : 2528-6676

[http://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/permen/2014/PM\\_60\\_Tahun\\_2014.pdf](http://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/permen/2014/PM_60_Tahun_2014.pdf)

<https://pelindo.co.id/port/pelabuhan-cirebon> <https://shipsapp.co.id/artikel/sejarah-pelabuhan-cirebon.html>

Hendra, Gunawan. (2008) “Analisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat kontainer di Dermaga Berlian Surabaya studi kasus (PT. Pelayaran Meratus)”. *Undergraduate thesis*, Widya Mandala Catholic University Surabaya.

Larsen Barasa, dkk.(2018). “Pengaruh penggunaan peralatan bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat di PT. Pelindo II cabang Pontianak”. Jurnal Meteor STIP Marunda, Volume 11 Nomor 2, ISSN : 1979-4746

Peraturan Pemerintah RI No. 69 Tahun 2001, Tentang Kepelabuhanan.

- Pratama, Eka Matius, A. A., Pujo Eka dan Novianto Iful. ( 2017). “Pengaruh Utilitas Alat *Continuous Ship Unloaders* Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Curah Kering (*Phospate Rock*) di Pelabuhan Khusus Petrokimia Gresik”. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhan*, Volume7, Nomor 2, Maret.
- Referensi kepelabuhanan seri 3 2000. pengoperasian pelabuhan. Direktorat Jenderal perhubungan laut jakarta,2000
- Rini Setiawati, dkk. (2017) “Utilitas *quay container crane* dan terhadap produktivitas bongkar muat petikemasterhadap *effective time* di terminal operasi 3 Pt. Pelabuhan tanjung priok”. *Jurnal manajemen* Bisnis transportasi dan logistk, Vol. 4 No. 1September 2017. STMT Trisakti
- Selasdini,Vidya, Barsa, Larsen dan Wartono. (2018). “Pengaruh Ketersediaan Utilitas Alat Bongkar MuatPelabuhan Terhadap Kinerja Produktivitas Di Pelabuhan Batu Ampar” *Jurnal Ilmiah Nasional Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta* Vol, 11, No 2, Desember.
- Sugiyono. (2017). *Metedologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. AlfabetaBandung.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* Badan Penerbit Alfabeta. Bandung
- Sugiyono 2017. *Populasi dan sampel*. Alfabeta,CV Sugiyono (2017). *Teknik Probability sampling*. Alfabeta,CV
- Undang-Undang Nomor 17 Tahun (2008). Tentang pelayaran Denny J. Najooan, Deshalena Ayu Rachma Putri, 2016 “Produktivitas Bongkar Muat dan Waktu Sandar Kapal Pelabuhan Tanjung Emas” InstitutTransportasi dan Logistik Trisakti
- Haris, dkk, 2017 “Peranan Kinerja Operator Terhadap Kelancaran Kegiatan Bongkar Muat Perusahaan *Freight Forwading*” *Jurnal Manajemen Bisnis* Transportasi dan Logistik , Vol.3 No.3 Mei 2017.
- Iqbal Hasan, Misbahuddin, 2014. “Analisis Data Penelitian Dengan Statistik”.Badan Penerbit PT. Bumi Aksara. Jakarta. Oktober 2014.
- Yusfita Chrisnawati dan Roy Bagas Wiyanto, 2016 “Pengaruh Idle Time Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Pada PT. Mustika Alam Lestari”. *Jurnal Logistik D III* Transportasi UNJ, Volume IX No.1. April 2016.
- Singgih Santoso. 2018. *Menguasai SPSS Versi 26*. PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Anggota IKAPI, Jakarta 2018.
- Juli Prastyorini dan Seprianor, 2017 “Sistem Kerja Terusan dan Borongan Terhadap Produktivitas Kegiatan Bongkar Muat”. Sekolah |Tinggi Ilmu Administrasi dan Manajemen Kepelabuhanan (STIAMAK) Barunawati Surabaya.