



ANALISIS PENGARUH *IDLE TIME* DAN *NOT OPERATION TIME* TERHADAP PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT (BSH) PADA DERMAGA INTERNASIONAL PERUSAHAAN BONGKAR MUAT DI SURABAYA

Alfina Cintika Putri¹⁾, Fitri Hardiyanti²⁾, dan Alfred Bawole³⁾

¹⁾Manajemen Bisnis, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

²⁾Manajemen Bisnis, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

³⁾Manajemen Bisnis, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

E-mail: alfinacintika06@student.ppns.ac.id

Abstract

The productivity of container loading and unloading at the dock is influenced by the utilization of time, including both idle time and not operation time. The productivity of a dock is also a benchmark for determining the success of loading and unloading activities. High idle time and not operation time have disrupted the productive activities of the dock. The high ineffective time results in many ships having to dock longer than planned. This study aims to analyze the impact of idle time and not operation time on loading and unloading productivity (BSH), specifically at the international dock of a stevedoring company in Surabaya. This research uses a quantitative method with data from December 2023. The data collection method used is documentation of internal company data from the stevedoring company in Surabaya. The sampling method used is saturated sampling with a total sample of 85 ships. The analysis methods used in this research are descriptive analysis and multiple linear regression analysis. The results of this study show that the idle time variable has a positive and significant impact on loading and unloading productivity (BSH). In contrast, the not operation time variable does not have a substantial effect on loading and unloading productivity (BSH). Additionally, idle time and not operation time have a simultaneous significant impact on loading and unloading productivity (BSH)

Keywords: *Idle Time, Not Operation Time, Loading and Unloading Productivity (BSH), Dock, Container Terminal*

PENDAHULUAN

Perusahaan swasta global DP World Dubai dengan perusahaan nasional Maspion Group diberitakan memulai kolaborasi pembangunan terminal petikemas berkapasitas 3 juta TEUs di Jawa Timur oleh Menteri Perhubungan (Menhub) Budi Karya Sumadi (Ulum, 2023). Hal ini tentu akan berdampak pada persaingan pada perusahaan terminal petikemas sehingga berpeluang akan menyebabkan pindahnya customer ke terminal lain. Hal ini akan menjadi tuntutan dan tantangan bagi perusahaan dalam terus meningkatkan pelayanan operasionalnya dalam percepatan pelayanan guna meningkatkan dan mengoptimalkan produktivitas dermaga. Penurunan yang terjadi pada bulan Oktober perlu di analisis penyebabnya sehingga dapat digunakan untuk melakukan antisipasi agar tidak terjadi kejadian serupa. Pencegahan ini dapat dilakukan dengan memperhatikan faktor-faktor yang menyebabkan lamanya kapal tambat yang diakibatkan oleh turunnya

produktivitas. Berdasarkan Laporan Kinerja Operasional bahwa lama kapal tambat disebabkan oleh adanya waktu kerja bongkar muat, *idle time*, dan *not operation time*. Apabila waktu kerja bongkar muat yang efektif semakin sama dengan *berthing time* hal itu menggambarkan kegiatan bongkar muat berjalan dengan baik.

Kegiatan bongkar muat dalam pelaksanaannya perlu dalam mengendalikan angka *idle time* dan *not operation time* karena jika tidak dikendalikan akan menyebabkan kegiatan bongkar muat menjadi lebih lama. Hal ini tentu akan mempengaruhi pihak shipping line karena semakin banyak biaya yang dikeluarkan untuk waktu *berthing time* yang semakin lama. Kerugian yang muncul dari berbagai pihak tentu akan berpotensi terjadi complain kepada pihak terminal. Selain itu dengan adanya inkonsistensi waktu yang terus menerus dibiarkan, akan berpotensi mengganggu efisiensi operasional bongkar muat karena akan munculnya antrean tambat kapal akibat dari semakin tingginya lama *berthing time* yang disebabkan oleh menurunnya produktivitas dermaga juga akan berpengaruh terhadap jadwal sandar kapal untuk ke depannya. Penelitian ini akan dilakukan dengan 3 variabel yaitu dengan menggunakan 2 (dua) variabel bebas yaitu *Idle Time* (X_1) dan *Not Operation Time* (NOT) (X_2) dan 1 (satu) variabel (Y) yaitu Produktivitas Bongkar Muat (BSH) sebagai variabel tidak bebas sehingga pada penelitian ini akan menggunakan analisis Regresi Linear berganda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) pengaruh secara parsial *idle time* terhadap produktivitas bongkar muat (BSH), (2) pengaruh secara parsial *Not operation time* terhadap produktivitas bongkar muat (BSH). Manfaat dari penelitian ini adalah dapat dijadikan pertimbangan guna kebijakan terhadap manajemen operasional terminal petikemas baik bagi perusahaan maupun pemerintah. Selain itu juga dapat digunakan untuk membantu mengetahui informasi terkait faktor yang mempengaruhi produktivitas guna melakukan peningkatan operasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pada metode ini menggunakan analisis statistic deskriptif, dan analisis regresi linear berganda yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu atau lebih variabel bebas (independent) terhadap satu variabel

tak bebas (dependent). Data yang digunakan sebelum dilakukan uji regresi harus lolos asumsi klasik. Langkah yang dilakukan pada penelitian ini untuk asumsi klasik adalah uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi, dan uji normalitas. Populasi merupakan jumlah keseluruhan dari objek yang akan diteliti. Dalam Penelitian ini, menggunakan data seluruh kapal pada dermaga internasional selama bulan Desember yaitu sebanyak 85 kapal. Dasar pemilihan bulan Desember karena merupakan bulan akhir tahun dimana banyak waktu tidak efektif dan memiliki rata-rata angka *idle time* dan *not operation time* yang lebih tinggi dari bulan-bulan lainnya. Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu nonprobability sampling dengan teknik yang diambil yaitu sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, dilakukan jika jumlah populasi relatif kecil, atau penelitian ini ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil (Sugiyono, 2013). Berikut merupakan tabel dari definisi operasional dan formula pengukuran variable.

Tabel 1. Indikator Variabel Perusahaan

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Indikator |
|-----|---------------------------------|--|---|
| 1. | Idle time (X1) | <i>Idle time</i> merupakan waktu yang terbuang pada jam kerja dikarenakan oleh cuaca buruk dan hal lain yang tidak direncanakan seperti menunggu muatan, maupun hal keterlambatan lainnya. | <i>Waiting Truck/Container</i> |
| | | | <i>Waiting Truck/Container (Heavy Traffic)</i> |
| | | | <i>Waiting Truck/Container (Yard Crane not Ready)</i> |
| | | | <i>Waiting Truck/Container (Yard Clash activity)</i> |
| | | | <i>Accident During Operation</i> |
| | | | <i>Breakdown Berth Crane/Yard Crane/Check Engine</i> |
| | | | <i>Refuel Equipment</i> |
| | | | <i>System Failure or Error</i> |
| | | | <i>Shifting For Incorrect Stowage</i> |
| | | | <i>Waiting Personnel</i> |
| | | | <i>Waiting for Equipment support</i> |
| | | <i>Clash activity Crane</i> | |
| | | <i>Waiting bayplan/profile from Planner</i> | |
| | | <i>Manacage during operation</i> | |
| 2. | Not operation time (NOT) | <i>Not operation time (NOT)</i> merupakan waktu yang | Not Pre (X2,1) |
| | | | <i>Lashing/Unlashing</i> |
| | | | <i>Boom Up/Down</i> |



| No. | Variabel | Definisi Operasional | Indikator |
|-----|----------|---|---|
| | | direncanakan untuk tidak melakukan kegiatan bongkar muat saat kapal berada di tambatan. | <i>Prayer, Breakfasting, Sahur</i> |
| | | | <i>Rest</i> |
| | | | <i>Accident External Caused</i> |
| | | | <i>Vessel Shifting</i> |
| | | | <i>Waiting Document/Inspection/ Clearance</i> |
| | | | <i>Waiting Approval/Stowage Chieft Officer</i> |
| | | | <i>Bad Weather</i> |
| | | | <i>Lashing/Unlashing</i> |
| | | | <i>Waiting Vessel Gangway</i> |
| | | | <i>Open Hatch (MacGregor or Hydraulic)</i> |
| | | | <i>Day Off Operation</i> |
| | | | <i>External Power Down</i> |
| | | | <i>Prayer, Breakfasting, Sahur</i> |
| | | | <i>Waiting Swing Crane/ Adjustment</i> |
| | | | <i>Not During (X2,2)</i> |
| | | | <i>Rest</i> |
| | | | <i>Prayer, breakfasting, Sahur</i> |
| | | | <i>Vessel Shifting</i> |
| | | | <i>Accident External Caused</i> |
| | | | <i>Open Hatch (MacGregor or Hydraulic)</i> |
| | | | <i>Close Hatch (MacGregor or Hydraulic)</i> |
| | | | <i>Vessel Shifting</i> |
| | | | <i>Twistlock Repair</i> |
| | | | <i>Adjustment Vessel Stability</i> |
| | | | <i>Waiting Cargo / Truck External</i> |
| | | | <i>Day Off Operation</i> |
| | | | <i>Bad Weather</i> |
| | | | <i>External Power Down</i> |
| | | | <i>Replanning Operation</i> |
| | | | <i>Trouble Engine / Bunker / Crew / Agent / ShipCrane</i> |
| | | | <i>Trouble</i> |
| | | | <i>Cell Guide Repair</i> |
| | | | <i>Waiting Approval / Stowage Chief Officer</i> |
| | | <i>Not Post (X2,3)</i> | |



| No. | Variabel | Definisi Operasional | Indikator |
|-----|----------------|--|--|
| | | | <i>Lashing / Unlashing</i> <i>Boom Up / Down</i> <i>Repair After Accident</i> <i>Day Off Operation</i> <i>Prayer, breakfasting, Sahur</i> <i>Close Hatch (MacGregor or Hydraulic)</i> <i>Waiting for Sea / River Tide / Current</i> <i>Lashing / Unlashing</i> <i>Waiting Time Pilot / Tug</i> <i>Trouble Engine / Bunker / Crew / Agent / Ship Crane</i> <i>Trouble</i> <i>Waiting Document / Inspection / Clearance</i> <i>Adjustment Vessel Stability</i> <i>Bad Weather</i> <i>External Power Down</i> <i>Vessel Shifting</i> |
| 3. | BSH (Y) | BSH atau <i>Box Ship Hour</i> merupakan salah satu indikator produktivitas bongkar muat yang menggambarkan tingkat produktivitas sebuah dermaga yang di interpretasikan dalam kemampuan dermaga melakukan kegiatan bongkar muat dalam 1(satu) jam. | $\frac{\text{Jumlah Petikemas yang dibngkar muat (box)}}{\text{Waktu tambat (BT)}}$ |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

| <i>Variable</i> | N | <i>Minimum</i> | <i>Maximum</i> | <i>Mean</i> | <i>Std. Deviation</i> |
|-----------------|---|----------------|----------------|-------------|-----------------------|
|-----------------|---|----------------|----------------|-------------|-----------------------|



| | | | | | |
|------------------|----|-------|--------|-------|-------|
| <i>Idle Time</i> | 85 | 0,00 | 5,42 | 1,22 | 1,32 |
| NOT | 85 | 0,78 | 25,21 | 2,92 | 2,88 |
| BSH | 85 | 11,19 | 110,21 | 57,02 | 22,24 |

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai minimum *idle time* sebesar 0,00 dan nilai maksimum sebesar 5,42. *Mean* yang dihasilkan yaitu sebesar 1,22 dan standar deviasi sebesar 1,32. Nilai mean menunjukkan angka lebih kecil daripada nilai standar deviasi hal ini menggambarkan bahwa data memiliki variasi data besar. Sedangkan untuk nilai minimum *Not operation time* sebesar 0,78 dan nilai maksimum sebesar 5,42. Nilai rata-rata yang dihasilkan yaitu sebesar 2,9238 dan standar deviasi sebesar 2,87934. Nilai *mean* menunjukkan angka lebih besar daripada nilai standar deviasi hal ini menggambarkan bahwa data tidak memiliki variasi data yang besar. Nilai minimum BSH sebesar 11,19 dan nilai maksimum sebesar 110,21. Mean yang dihasilkan yaitu sebesar 57,0221 dan standar deviasi sebesar 22,23863. Nilai mean menunjukkan angka lebih besar daripada nilai standar deviasi hal ini menggambarkan bahwa data tidak memiliki keberagaman atau data bersifat homogen. Hal ini menggambarkan bahwa tidak terjadi penyimpangan dari data sehingga tingkat keakuratan datanya lebih tinggi.

Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 3. Hasil Koefisien Determinasi

| <i>Variabel</i> | <i>Adjusted R Square</i> |
|---|--------------------------|
| <i>Idle Time</i> dan <i>Not Operation Time</i> terhadap BSH | 0,142 |

Dari Tabel 7 dapat diketahui dari uji koefisien determinasi (R^2) di atas dapat diketahui bahwasanya nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,142 atau setara dengan 14,2% maka hal ini memiliki arti bahwa variabel Y (BSH) mampu dijelaskan sebesar 14,2% oleh variabel independen dalam penelitian ini yaitu X_1 (*idle time*) dan X_2 (*not operation time*) sedangkan sisanya sebesar 85,8% dijelaskan oleh variabel independen lain di luar persamaan regresi ini seperti seperti jumlah alat bongkar muat (*crane*), jumlah kontainer yang dibongkar maupun muat, dan lain-lain.

H1 : *Idle time* berpengaruh negative dan signifikan terhadap produktivitas bongkar muat (BSH).Tabel 4. Hasil Uji parsial (*t test*)

| Model | B | t | Sig. | Keterangan |
|------------------|--------|--------|-------|-------------|
| (Constant) | 50,070 | 13,194 | 0,000 | |
| <i>Idle Time</i> | 6,743 | 3,955 | 0,000 | Berpengaruh |

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui angka signifikansi (*p-value*) dari *idle time* adalah sebesar 0,000 dan tingkat nilai signifikansi yang digunakan (α) adalah 5% atau 0,05. Nilai signifikansi *idle time* lebih kecil ($0,000 < 0,05$). Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan hasil uji hipotesis pertama menunjukkan bahwa *idle time* berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat (BSH) sehingga H_1 diterima. Pengaruh antara variabel *idle time* dengan produktivitas bongkar muat (BSH) pada penelitian ini memiliki arah positif yang artinya jika *idle time* meningkat maka produktivitas bongkar muat (BSH) juga akan ikut meningkat. Kemampuan perusahaan dalam menangani *idle time* akan menjadi acuan dalam keberhasilan mempertahankan produktivitas kegiatan bongkar muat. Hal tersebut dalam konteks *idle time*, teori produktivitas membantu memahami bahwa produktivitas mengalami kenaikan karena adanya sebuah peningkatan pada efisiensi waktu, bahan, maupun tenaga dan sistem kerja, teknik produksi dan adanya *improvement* dari keterampilan tenaga kerja. Sehingga dalam hal ini jika proses kegiatan operasionalnya terjadi peristiwa *idle time* yang tinggi perusahaan melakukan penanganan untuk mengambil keputusan alternatif secepat-cepatnya untuk mendukung kegiatan bongkar muat terus berjalan efektif. Menurut Fry dan Blackstone (2007), menyatakan bahwa jika seseorang menginginkan produktivitas yang meningkat maka perlu menerima adanya *idle time*. Faktanya, *idle time* tidak selalu memberikan pengaruh negatif terhadap produktivitas bongkar muat. Hal tersebut dikarenakan naiknya angka *idle time* belum tentu akan menghambat berjalannya kegiatan bongkar muat kontainer selanjutnya, justru *idle time* dapat menjadi peluang bagi perusahaan karena pihak pelabuhan cenderung untuk selalu melakukan inovasi dan melakukan *improvement* proses bongkar muat yang sedang berjalan ketika muncul peristiwa *idle time*. Selain itu menurut teori antrian,

dengan munculnya antrean kapal yang menunggu untuk dilayani perusahaan kapal akibat lamanya *berthing time* yang disebabkan oleh *idle time*, pihak pelabuhan cenderung segera mengambil tindakan untuk mempercepat aktivitas bongkar muat sehingga mengurangi waktu tunggu kapal. Sehingga dengan tindakan yang dilakukan, kegiatan *berthing time* kapal dapat dilakukan sesuai dengan yang telah dijadwalkan. Dengan data yang diperoleh dan kondisi perusahaan dalam praktiknya, perusahaan memiliki indikator-indikator yang termuat di dalam *idle time*. Indikator tersebut merupakan sebuah kejadian-kejadian yang terjadi dalam menyumbang angka *idle time*.

H2 : *Not Operation Time* berpengaruh negative dan signifikan terhadap produktivitas bongkar muat (BSH).

Tabel 5. Hasil Uji parsial (*t test*)

| <i>Independent Variable</i> | <i>B</i> | <i>t</i> | <i>Sig.</i> | Keterangan |
|-----------------------------|----------|----------|-------------|-------------------|
| (<i>Constant</i>) | 50,070 | 13,194 | 0,000 | |
| NOT | -0,426 | -0,545 | 0,587 | Tidak Berpengaruh |

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa signifikansi (*p-value*) dari *not operation time* adalah sebesar 0,587 dan tingkat signifikansi yang digunakan (α) adalah 5% atau 0,05. Nilai signifikansi *not operation time* lebih besar digunakan ($0,587 < 0,05$). Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan hasil uji hipotesis kedua menunjukkan bahwa *not operation time tidak* berpengaruh terhadap variabel dependen (BSH) sehingga H_0 diterima. Sehingga hal ini menggambarkan bahwa naik turunnya angka *not operation time* tidak mempengaruhi produktivitas bongkar muat. Hal tersebut sesuai dengan teori produktivitas, dalam konteks *not operation time* teori produktivitas membantu memahami bahwa produktivitas mengalami kenaikan karena adanya sebuah peningkatan pada efisiensi waktu, bahan, maupun tenaga dan sistem kerja, teknik produksi dan adanya *improvement* dari keterampilan tenaga kerja. Hal ini dikarenakan saat *not operation time* berjalan pihak perusahaan tidak melakukan keputusan terkait apapun menyangkut peningkatan produktivitas. *Not operation time* berjalan tanpa adanya *improvement* dari pihak pelabuhan maupun perubahan dari sistem kerja bongkar muat untuk melakukan peningkatan produktivitas. Dalam hal ini, berhentinya aktivitas bongkar muat terjadi

karena perusahaan telah merencananya untuk berhenti beroperasi. Hal ini dikarenakan adanya sebuah kejadian atau disebabkan oleh adanya sebuah peristiwa *not operation time*. Sehingga bongkar muat dijadwalkan untuk tidak melakukan beroperasi dalam waktu tertentu. Selain itu, ketika bongkar muat dijadwalkan kembali beroperasi, kegiatan aktivitas *loading/unloading* dapat tetap produktif atau kembali normal. Sehingga dalam pelaksanaannya NOT tidak mengganggu produktivitas bongkar muat baik dari aspek alat maupun proses kegiatan bongkar muat.

SIMPULAN

1. Hasil pengujian parsial pengaruh *idle time* terhadap produktivitas bongkar muat adalah sebesar 0,000, sehingga H_1 diterima. Disimpulkan bahwa *idle time* berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas bongkar muat (BSH) pada perusahaan bongkar muat peti kemas di Surabaya. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi angka *idle time* maka produktivitas bongkar muat akan semakin meningkat. Hal ini dikarenakan saat *idle time* terjadi perusahaan menambah atau mengganti *crane* yang sedang mengalami kerusakan, sehingga nilai produktivitas tetap meningkat. Diharapkan perusahaan memperhatikan alat berat seperti *crane* dan RTG yang ada untuk dilakukan *maintenance* secara rutin. Hal ini diharapkan untuk memperhatikan kelayakan alat bongkar muat dan menjaga *equipment availability* sehingga dapat membantu mengurangi permasalahan *breakdown crane/yard crane* yang menjadi penyumbang utama waktu *idle time*.
2. Hasil pengujian parsial pengaruh *not operation time* terhadap produktivitas bongkar muat (BSH) adalah sebesar 0,587 sehingga H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa *not operation time* tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas bongkar muat (BSH) pada perusahaan peti kemas di Surabaya. Hal ini berarti bahwa naik turunnya angka *not operation time* tidak mempengaruhi produktivitas bongkar muat.

DAFTAR PUSTAKA

- Fry, T.D., & J.H. Blackstone JR. (2007). Planning for idle time: A rationale for underutilization of capacity. *International Journal of Production Research*. Vol. 26, No.2, pp. 1853-1859



Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV ALFABETA. Bandung.

Supriyono. (2013). Analisa Kinerja Terminal Petikemas di Tanjung Perak Surabaya (Studi kasus: PT Terminal Petikemas Surabaya). *Jurnal UNDIP*, Vol.19, No. 1, pp.89-97.

Ulum, M. (2023). Investor Dubai dan Maspion Bakal Bangun Terminal Peti Kemas 3 Juta Teus di Gresik. Retrived from [Bisnis.com](https://bisnis.com) (Jakarta), 10 Maret.