



## Pengaruh Penggunaan Peralatan Bongkar Muat terhadap Produktifitas Bongkar Muat di PT. Pelindo II Cabang Pontianak

Larsen Barasa<sup>1</sup>, April Gunawan Malau<sup>2</sup>, Arif Hidayat<sup>3</sup>, Lili Purnamasita<sup>4</sup>

Program Studi Ketatalaksanaan dan Kepelabuhanan, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, Jakarta  
Jl. Marunda Makmur No. 1 Cilincing, Jakarta Utara. Jakarta 14150

disubmit pada : 12/8/18

direvisi pada : 25/9/18

diterima pada : 24/10/18

### Abstrak

Pelabuhan sebagai salah satu mata rantai sistem yang selalu menggunakan aspek pelayanan kepada pengguna jasa, mengingat kepuasan merupakan salah satu tujuan akhir dari setiap kegiatan, maka pihak pelabuhan berusaha meningkatkan terus pelayanannya. Untuk memberikan kemudahan bagi pelayaran dengan jumlah kedatangan kapal yang optimal dan terjadwal maka kerjasama antar operator terminal dengan perusahaan pelayaran yang mengoperasikan kapalnya haruslah bekerjasama dengan baik. Perusahaan bongkar muat adalah Badan Hukum Indonesia yang khusus didirikan untuk menyelenggarakan dan mengusahakan kegiatan bongkar muat dari dan kekapal. Adapun tenaga kerja bongkar muat (TKBM) adalah semua tenaga yang terdaftar pada pelabuhan setempat yang melakukan pekerjaan bongkar muat dipelabuhan. Penyedia jasa bongkar muat adalah perusahaan yang melakukan kegiatan.

Copyright © 2018, **METEOR STIP MARUNDA**, ISSN:1979-4746

Kata Kunci : Peralatan, Bongkar Muat, Produktifitas

Permalink/ DOI: <https://doi.org/10.36101/msm.v11i2.15>

### 1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini, perdagangan melalui angkutan laut merupakan salah satu sektor paling penting dalam membangun perekonomian suatu negara. Dalam rangka membangun dan meningkatkan perdagangan dibutuhkan jasa bongkar muat barang sebagai salah satu fungsi pelabuhan yang perannya semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya volume perdagangan internasional yang mengakibatkan semakin besarnya jumlah barang yang masuk disuatu pelabuhan.

Tanpa adanya sarana, prasarana dan fasilitas untuk bongkar/muat barang sebagai kegiatan penunjang, maka tidak dapat tercapainya hasil yang memuaskan

dalam usaha peningkatan jasa kepelabuhan.

Pelabuhan sebagai salah satu mata rantai system yang selalu menggunakan aspek pelayanan kepada pengguna jasa, mengingat kepuasan merupakan salah satu tujuan akhir dari setiap kegiatan, maka pihak pelabuhan berusaha meningkatkan terus pelayanannya. Untuk memberikan kemudahan bagi pelayaran dengan jumlah kedatangan kapal yang optimal dan terjadwal maka kerjasama antar operator terminal dengan perusahaan pelayaran yang mengoperasikan kapalnya haruslah bekerjasama dengan baik.

Perusahaan bongkar muat adalah Badan Hukum Indonesia yang khusus didirikan untuk menyelenggarakan dan mengusahakan kegiatan bongkar muat dari dan kekapal. Adapun tenaga kerja bongkar muat (TKBM) adalah semua tenaga yang

\*) Penulis Korespondensi :

Email : larsen\_barasa@dephub.go.id

terdaftar pada pelabuhan setempat yang melakukan pekerjaan bongkar muat dipelabuhan. Penyedia jasa bongkar muat adalah perusahaan yang melakukan kegiatan. Wilayah yang luasnya sebanding dengan pulau Jawa ditambah pulau Madura antara lain meliputi : Pontianak, Sintete, Sambas, Sintang, Sanggau, Kapuas Hulu, Telok Air, Ketapang dan Singkawang.

PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara yang melaksanakan kegiatan di bidang Pelayanan Jasa Kepelabuhan. Akan tetapi, sarana dan prasarana yang tersedia di pelabuhan dwikora pontianak yang kurang memadai, sehingga berdampak terhadap kegiatan bongkar muat yang menyebabkan turunnya produktifitas bongkar muat dan sering terjadinya kerusakan pada peralatan bongkar muat yang menyebabkan tidak efektifnya waktu pelaksanaan kegiatan bongkar muat di PT Pelindo II cabang pontianak. Oleh karena itu penulis mencoba membahas tentang pengaruh kualitas peralatan bongkar muat terhadap kecepatan bongkar muat pada proses pemindahan muatan dari dermaga ke gudang.

Adapun masalah yang dikaji dalam penelitian ini yaitu sejauh mana pengaruh kerusakan peralatan bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat container di PT Pelindo II cabang Pontianak, kemudian bagaimana cara mengatasi kerusakan terhadap peralatan bongkar muat di PT PT Pelindo.

Pengaruh merupakan suatu daya atau kekuatan yang timbul dari sesuatu, baik itu orang maupun benda serta segala sesuatu yang ada di sekitarnya. Jadi, pengaruh adalah hasil dari sikap yang dilakukan oleh seseorang atau kelompok dikarenakan seseorang atau kelompok tersebut telah melakukan dan menjalankan kewajibannya terhadap pihak memintanya untuk menjalankan kewajiban tersebut.

Alat bongkar muat merupakan alat produksi yang berfungsi menjembatani kapal dengan terminal [1]. Alat bongkar muat terdiri dari alat-alat angkat dan angkut mulai dari operasi kapal, haulage, lift on, lift off, receipt dan delivery. Jenis kegiatan yang dilakukan oleh alat ini cukup

bervariasi antara lain :

- a) Menggeser (memindahkan sementara) peti kemas yang berada di tumpukkan atas untuk mengambil peti kemas yang berada di tumpukkan bawahnya, dalam rangka inklaring barang impor yang dilakukan oleh importir atau kuasanya.
- b) Mengambil peti kemas yang berada pada row tertentu untuk dipindahkan ke row lain yang berada didepan atau dibelakang peti kemas yang diambil tersebut.

Perangkat pemindah peti kemas yang beroperasi dengan cara melangkahi peti kemas lalu mengangkatnya dan memindahkan ke tempat lain dalam posisi tergantung di antara keempat rodanya. Straddler Carrier dilengkapi alat kemudi sehingga bebas berpindah ke tempat lain sesuai kebutuhan, tetapi terbatas pada lapangan peti kemas di pelabuhan (container yard).

Perangkat yang serupa dengan straddler carrier ini dilengkapi kemudi sehingga hanya dapat memindahkan peti kemas pada garis lurus ke depan dan ke belakang namun dapat mengangkut sekaligus dua unit peti kemas yang dipertautkan dengan double locking pin.

Truck garpu angkat yang khusus digunakan untuk memindahkan peti kemas bermuatan yang bentuknya tidak berbeda dari bentuk forklift lainnya, tetapi daya angkutnya lebih besar. Demikian juga jangkauannya lebih jauh karena digunakan untuk mengangkat peti kemas seberat 25-40 ton lalu mengangkutnya beberapa ratus meter ke tempat penumpukkan dan pada posisi baru pada areal CY itu peti kemas di letakkan pada penumpukkan 4 bahkan 5.

Kegiatan Bongkar Petikemas merupakan kegiatan membongkar atau mengeluarkan petikemas dari dalam palka kapal diangkat dan dipindahkan ke lapangan dermaga. Di lapangan dermaga, petikemas diangkut truk untuk selanjutnya dibawa keluar pelabuhan melewati pintu keluar pelabuhan menuju tempat selanjutnya yang disebut proses TL (*truck loosing*) atau melewati proses non-TL. Pada proses non-TL (*truck loosing*) petikemas di lapangan dermaga diangkut

truk untuk selanjutnya dibawa dan ditumpuk di lapangan penumpukan (CY) sebelum dibawa keluar pelabuhan atas permintaan pemilik barang di dalam petikemas.

Adapun prosedur kerja bongkar petikemas yang akan dijelaskan menggunakan proses non-TL yakni kegiatan bongkar petikemas dimulai dari kedatangan kapal yang sudah sandar di dermaga pelabuhan. Selanjutnya *Foreman Kapal* menginstruksikan kepada *Operator Crane* untuk menempatkan dalam posisi aman pada saat olah gerak penyandaran kapal dan atau pada saat kapal akan berangkat.

Dalam pelaksanaan bongkar atau muat petikemas kita akan melihat 2 (dua) jenis *crane* yang masing-masing berada di atas kapal dan di dermaga. Keduanya mempunyai fungsi yang sama yakni untuk mengangkut petikemas dari atau ke kapal. Perbedaannya yakni terdapat pada waktu penggunaannya. *Crane* yang berada di atas kapal biasa disebut dengan nama derek kapal sedangkan *crane* yang berada di dermaga biasa disebut CC (*crane container*).

Dari keduanya mempunyai bentuk fisik dan fungsi yang sama. Perbedaannya yakni karena kapal menggunakan pelayanan pelabuhan jadi *crane* yang digunakan adalah CC sesuai dengan hasil *meeting*, namun bila CC yang direncanakan ternyata mengalami kerusakan dan membutuhkan waktu lama untuk diperbaiki, maka *crane* yang digunakan adalah derek kapal. Tergantung dengan situasinya.

Selanjutnya, *Foreman Kapal* berkoordinasi dengan pihak kapal (*Chief Officer*) untuk membahas rencana bongkar muat setelah kapal sandar. Koordinasi dilakukan untuk menyamakan persepsi terkait dengan rencana kegiatan bongkar petikemas yang sudah tertera dalam hasil *meeting* dan telah disepakati bersama yang di implementasikan menjadi *operation plan*.

Setelah koordinasi sesuai rencana, *Foreman Kapal* menginstruksikan *Tally Bongkar*, *Operator Crane* dan operator

*Head Truck* di dermaga untuk memposisikan *crane* sesuai dengan *dischard list* yang sudah diterima oleh masing-masing petugas lapangan.

*Foreman Lapangan* menginstruksikan kepada *Tally Lapangan*, *Operator RS (reach stacker)/ FL (forklift)* untuk menuju blok bongkar sesuai dengan *yard allocation*. Di blok bongkar para petugas tersebut menunggu petikemas yang diangkut truk untuk dilakukan penumpukan. Nantinya, setelah dilakukan pendataan terkait dengan informasi petikemas, selanjutnya petikemas akan masuk tahap penumpukan yang didasarkan dengan *yard allocation*. Petugas *tally* akan memeriksa kondisi fisik petikemas dan informasi yang terdapat di petikemas.

Kemudian operator RS/ FL akan menurunkan petikemas untuk dilakukan penumpukan sesuai dengan ketentuan dan rencana kerja. *Foreman Kapal* menginstruksikan kepada *Tally Bongkar*, *TKBM* dan *Operator Crane* untuk mulai melaksanakan pembongkaran petikemas. *Operator crane* akan mulai mengangkat dan memindahkan petikemas dari atas palka kapal ke atas truk pengangkut untuk dibawa ke blok bongkar atau CY. Selanjutnya *TKBM* bertugas melepaskan keempat kaki-kaki *crane* penjepit dari keempat sisi petikemas setelah petikemas sudah berada di atas truk.

Selanjutnya, Petugas *Tally Bongkar Muat* melaksanakan pencatatan data petikemas dan kondisi fisik petikemas di dokumen *tally sheet*. Adapun informasi yang dicatat dalam *tally sheet* yakni waktu pelaksanaan bongkar, nomor petikemas, kode petikemas, ukuran petikemas, jumlah petikemas dan lokasi petikemas serta total petikemas yang dihitung dengan satuan *box*.

Setelah koordinasi sesuai rencana, *Foreman Kapal* menginstruksikan *Tally Bongkar*, *Operator Crane* dan operator *Head Truck* di dermaga untuk memposisikan *crane* sesuai dengan *dischard list* yang sudah diterima oleh masing-masing petugas lapangan.

*Foreman Lapangan* menginstruksikan kepada *Tally Lapangan*, *Operator RS*

(*reach stacker*)/ FL (*forklift*) untuk menuju blok bongkar sesuai dengan *yard allocation*. Di blok bongkar para petugas tersebut menunggu petikemas yang diangkut truk untuk dilakukan penumpukan. Nantinya, setelah dilakukan pendataan terkait dengan informasi petikemas, selanjutnya petikemas akan masuk tahap penumpukan yang didasarkan dengan *yard allocation*. Petugas *tally* akan memeriksa kondisi fisik petikemas dan informasi yang terdapat di petikemas.

Kemudian operator RS/ FL akan menurunkan petikemas untuk dilakukan penumpukan sesuai dengan ketentuan dan rencana kerja. *Foreman* Kapal menginstruksikan kepada *Tally* Bongkar, TKBM dan *Operator Crane* untuk mulai melaksanakan pembongkaran petikemas. *Operator crane* akan mulai mengangkat dan memindahkan petikemas dari atas palka kapal ke atas truk pengangkut untuk dibawa ke blok bongkar atau CY. Selanjutnya TKBM bertugas melepaskan keempat kaki-kaki *crane* penjepit dari keempat sisi petikemas setelah petikemas sudah berada di atas truk.

Selanjutnya, Petugas *Tally* Bongkar Muat melaksanakan pencatatan data petikemas dan kondisi fisik petikemas di dokumen *tally sheet*. Adapun informasi yang dicatat dalam *tally sheet* yakni waktu pelaksanaan bongkar, nomor petikemas, kode petikemas, ukuran petikemas, jumlah petikemas dan lokasi petikemas serta total petikemas yang dihitung dengan satuan *box*.

Petikemas adalah ruang muatan yang teruji kekuatannya, terbuat dari bahan logam, dapat dipakai berulang-ulang di kapal, atau di kendaraan non kapal, dan disediakan oleh pihak pengangkut (*carrier*), Petikemas adalah peti besar terbuat dari kerangka baja dengan dinding aluminium atau lembaran baja ekstruksi yang memiliki rongga (*cells*) untuk menyimpan peti kemas ukuran standar [2]. Peti kemas diangkat ke atas kapal di terminal peti kemas dengan menggunakan crane/derek khusus yang dapat dilakukan dengan cepat, baik derek-derek yang berada di dermaga, maupun derek yang berada di kapal itu sendiri.

Kapal kontainer dirancang dan dibangun khusus untuk angkutan kontainer, yang terdiri dari ruangan kapal, sedang penyekat untuk menepatkan kontainer di dalam palka disebut *Cell Gate*, dilengkapi dengan Ponton/*Mc. Gregor* sebagai penutup palka. Untuk mengetahui penempatan kontainer pada suatu kapal petikemas adalah pada posisi : *Bay*, *Row* dan *Tier*.

Ada beberapa jenis kelompok kapal yang dapat dikategorikan sebagai kapal kontainer (peti kemas) yaitu Full Container Ship atau disebut juga *cellular ship*, kapal tersebut dengan ciri-ciri dan kelengkapan khusus semata-mata hanya dipergunakan untuk mengangkut peti kemas dalam seluruh palka dan tempat yang tersedia.

Umumnya kapal-kapal demikian berupa *single purpose ship* dan kapal-kapal begini dianggap sebagai kapal yang paling ekonomis pada dewasa ini . Ini menyangkut antara lain waktu bongkar muatnya yang dinilai cepat dengan demikian waktu terbang (di dermaga) relatif singkat sekali. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan disini hanyalah faktor stabilitas kapal dan faktor pengamanan peti kemas didalam tempatnya. Sel-sel (ruang) muat untuk masing-masing peti kemas dibentuk oleh empat buah penghantar vertikal yang berada pada tiap-tiap sudut dari pada ruang muat peti kemas yang berjalan dari ambang palkah turun sampai tanktopnya. Sel-sel penghantar tadi mempunyai 3 buah fungsi yang saling berkaitan :

- 1) Untuk mengantarkan atau memandu peti-peti kemas turun ketempat penyusunannya walaupun kapal dalam keadaan miring ataupun *Gantry Crane* nya tidak tepat berada diatas pusat penyusunan peti kemas.
- 2) Menempatkan secara tepat peti kemas diatas peti kemas dibawahnya sehingga gaya tekan terhadap peti kemas dibawahnya tidak melampaui *accen*trisitasnya sesuai dengan rencana pembangunannya.
- b. Untuk menahan peti kemas pada posisi penempatannya dan mengabsorb gaya horizontal yang timbul pada setiap peti

kemas sebagai akbat goyangnya kapal dilaut.

Dengan demikian kontainer bagi kapal-kapal cellular ships dapat disebut Lo/Lo (*Lifter On/Lifter Off*). Semi container ship pada jenis ini hanya sebagian ruangnya saja yang dibangun khusus untuk peti kemas sedang sisinya diperuntukan untuk konvensional vessel. misalnya : kapal-kapal dari perusahaan atlantic container line, kapal-kapalnya akan mengangkut peti kemas sebanyak 300 buah, disamping itu juga memuat general cargo (konvensional) plus mobil sebanyak 1400 buah. Dalam hal ini containernya Lo/Lo, sedang mobilnya Do/Do (*driven on/driven off*).

Convertible container ships kapal jenis ini sebagian atau seluruhnya ruang muatnya dapat digunakan baik untuk peti kemas maupun cargo biasa, ia mempunyai bentuk yang khusus yang memungkinkan perubahan fungsinya, untuk perubahan fungsinya terutama atas dasar *voyage to voyage*.

Kapal dengan kemampuan angkut peti kemas dalam jumlah terbatas dilengkapi dengan sebagian peralatan yang diperlukan bagi kapal kontainer seperti kontainer handling dan pula securing device. namun demikian kapal tersebut umumnya bangunannya seperti kapal biasa. Dengan kapal kontainer yang memiliki kriteria bagus, akan meningkatkan produktivitas alat dan pendapatan. Karena semakin cepat kegiatan bongkar muat di selesaikan, maka semakin banyak kapal yang dimungkinkan disandarkan sehingga meningkatkan pendapatan sebuah terminal.

Bagi pelabuhan, dengan turn round yang cepat dari pada kapal– kapal dipelabuhan maka akan tercapai suatu system service yang sempurna bagi penerimaan kapal – kapal atau dengan kata lain kapal – kapal tidak usah terlalu lama menunggu untuk dilayani di kolam pelabuhan (*service for the Vessel*) dan dengan kecepatan yang tinggi terhadap moving cargo, terjadi dipelabuhan maka pelayanan terminal terhadap Hinterland dapat mencapai sasaran, terutama dalam kelancaran supply terhadap pengguna jasa yang memerlukannya (*service to the customer*).

Dapat dijelaskan bahwa peti kemas dapat dikelompokkan, hal ini termasuk dalam pembagian peti kemas dalam enam kelompok [3], yaitu :

- 1) General cargo  
General cargo adalah petikemas yang dipakai untuk mengangkut muatan umum.
  - a) *General purpose container*  
Petikemas inilah yang biasa dipakai untuk mengangkut muatan umum.
  - b) *Open-side container*  
Petikemas yang bagian sampingnya dapat dibuka untuk memasukkan dan mengeluarkan barang yang karena ukuran atau beratnya lebih mudah dimasukkan atau dikeluarkan melalui samping petikemas.
  - c) *Open-top container*  
Petikemas yang bagian atasnya dapat dibuka agar barang dapat dimasukkan atau dikeluarkan lewat atas. Tipe petikemas ini untuk mengangkut barang berat yang hanya dapat dimasukkan lewat atas dengan menggunakan derek (crane).
  - d) *Ventilated container*  
Petikemas yang mempunyai ventilasi agar terjadi sirkulasi udara dalam petikemas yang diperlukan oleh muatan tertentu, khususnya muatan yang mengandung kadar air tinggi.
- 2) Thermal  
Thermal container adalah petikemas yang dilengkapi dengan pengatur suhu muatan tertentu. Petikemas yang termasuk kelompok thermal adalah :
  - a) *Insulated container*  
Petikemas yang dinding bagian dalamnya diberi isolasi agar udara dingin di dalam petikemas tidak merembes ke luar.
  - b) *Reefer container*  
Petikemas yang dilengkapi dengan mesin pendingin untuk mendinginkan udara dalam petikemas sesuai suhu yang diperlukan bagi barang yang mudah busuk, seperti sayuran, daging, atau buah- buahan.
  - c) *Heated container*  
Petikemas yang dilengkapi dengan mesin pemanas agar udara di dalam

petikemas dapat diatur pada suhu panas yang diinginkan.

3) Tank

Tank container adalah tangki yang ditempatkan dalam kerangka petikemas yang digunakan untuk muatan cair (bulk liquid) maupun gas (bulk gas).

4) Dry bulk

Dry bulk container adalah general purpose container yang dipergunakan khusus untuk mengangkut muatan curah. Untuk memasukkan atau mengeluarkan muatan tidak melalui pintu depan seperti biasanya, tetapi melalui lubang atau pintu di bagian atas untuk memasukkan muatan dan lubang atau pintu di bagian bawah untuk mengeluarkan muatan (gravity discharge). Lubang atas juga dipergunakan untuk membongkar muatan dengan cara dihisap (pressure discharge).

5) Platfrom

Platfrom container adalah petikemas yang terdiri dari lantai dasar. Misalnya *Flat rack container* yaitu Petikemas yang terdiri dari lantai dasar dengan dinding pada ujungnya. Flat rack dapat dibagi dua, yakni :

- a. Fixed end type : dinding (*stanchion*) pada ujungnya tidak dapat dibuka atau dilipat.
- b. Collapsible type : dinding (*stanchion*) pada ujungnya dapat dilipat, agar menghemat ruangan saat diangkut dalam keadaan kosong.

6) Specials

Special container adalah petikemas yang khusus dibuat untuk muatan tertentu, seperti petikemas untuk muatan ternak atau muatan kendaraan.

### 3. METODE

Waktu penelitian dilakukan selama 4 bulan. Tempat penelitian yang digunakan penulis adalah PT. Pelindo II cabang Pontianak yang bergerak dalam usaha bongkar muat.

Pada penelitian ini, jenis penelitiannya adalah kuantitatif. Teknik analisa data menggunakan korelasi dan regresi linear sederhana. Software yang digunakan untuk analisa data adalah SPSS 13.

Kemudian pengumpulan data dilakukan dengan:

- a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati langsung kejadian di lapangan dan mencatat kegiatan yang terjadi di PT. Pelindo II Cabang Pontianak. Teknik ini mengacu pada kegiatan bongkar muat petikemas di PT. Pelindo II Cabang, Pontianak.

- b. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan meneliti dokumen yang sudah menjadi arsip perusahaan. Hal tersebut dapat berupa data-data fasilitas yang dimiliki, data peralatan bongkar muat, produktifitas bongkar muat di PT. Pelindo II Cabang Pontianak.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelabuhan Pontianak yang terletak ditepi sungai Kapuas, menjadi urat nadi perekonomian dan menghubungkan area seluas 146,8 ribu km<sup>2</sup> di Provinsi Kalimantan Barat. Pelabuhan ini berperan sebagai pelabuhan induk yang melayani angkutan peti kemas nasional dan internasional sebesar 2.500.000 TEU's/tahun.

Untuk melayani bongkar muat Petikemas, Terminal Dwikora dilengkapi peralatan berupa Container Crane, Rail mounted gantry cranes dan Truk/Chassis, terdapat 3 buah container crane di Terminal Dwikora Pontianak.

Bidang usaha di terminal dwikora diantaranya:

- a. Jasa Bongkar Muat Petikemas
- b. Jasa Penumpukkan petikemas di Container Yard
- c. Jasa Lift on/Lift off
- d. Jasa Plug Reefer pada penumpukkan Refrigerated Container
- e. Jasa Haulage petikemas.

Kemudian fasilitas terminal dwikora diantaranya:

- a. Fasilitas Kolam Pelabuhan
- b. Fasilitas Alur Masuk Pelabuhan
- c. Peralatan Mekanis

Kinerja operasional Terminal Dwikora dapat diukur dari output tingkat keberhasilan pelayanan kapal, barang, dan peralatan pelabuhan dalam suatu periode tertentu yang dinyatakan dalam ukuran waktu (jam), satuan berat (ton), dan rata-

rata perbandingan (presentase), atau satuan lainnya. Dalam penelitian ini, penulis hanya membahas data mengenai peralatan bongkar muat dan produktivitas bongkar muat.

Pengaruh peralatan bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat ialah sangat berpengaruh (signifikan), hal ini sesuai dengan analisis korelasi menunjukkan  $r = 0.965$ . Hal ini berarti ada pengaruh yang sangat kuat dan bernilai positif antara peralatan bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat. Artinya setiap peningkatan atau penurunan peralatan bongkar muat akan diikuti oleh peningkatan atau penurunan produktivitas (hasil) kegiatan bongkar muat.

Analisis koefisien penentu diperoleh nilai  $r^2 = 0,91$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara peralatan bongkar muat dengan produktivitas bongkar muat sebesar 91% dan sisanya sebesar 9% adalah pengaruh faktor lain.

Analisis regresi linier sederhana didapatkan persamaan regresi hasil persamaan regresi  $Y = -52,9 + 0,052 X$  dimana nilai  $b = 0,052$  (positif) artinya jika peralatan bongkar muat ( $x$ ) dinaikkan 1 point maka diharapkan produktivitas bongkar muat ( $y$ ) semakin baik naik menjadi 0,052 point.

Dengan adanya pengujian hipotesis tentang koefisien korelasi menunjukkan bahwa  $t_o = 10,270 > t_{table} = 1,812$  maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan berdasarkan pengujian di atas menunjukkan bahwa ada hubungan atau pengaruh antara peralatan bongkar muat dan produktivitas bongkar muat.

Berdasarkan data penelitian diketahui bahwa penyebab tidak tercapainya Box Crane Hour (BCH) adalah faktor usia alat, ketersediaan suku cadang dan perawatan alat (container crane). Tiga peralatan Container Crane buatan Jepang tahun 1990 dan 1991 yang berkapasitas 25 Box Crane Hour dengan berkekuatan diesel, tidak dapat menyeimbangi dengan padatnya arus bongkar muat petikemas di Terminal Dwikora yang mana kinerja Container Crane yang tidak maksimal menyebabkan bongkar muat petikemas kurang maksimal.

Dengan hasil tersebut membuktikan bahwa kinerja Container Crane kurang maksimal sehingga perlu dilakukan peningkatan, upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan efektivitas kegiatan bongkar muat dengan melakukan pemeliharaan secara rutin terhadap peralatan bongkar muat khususnya container crane sesuai dengan Manual Book Maintenance serta penerapan manajemen pengawasan terhadap pemeliharaan yang berguna untuk mengawasi setiap pekerjaan pemeliharaan agar dapat terlaksana dengan perintah kerja.

## 5. PENUTUP

Berdasarkan analisis mengenai pengaruh peralatan bongkar muat (total box) terhadap produktivitas bongkar muat (jam pemakaian alat), diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Pengaruh peralatan bongkar muat terhadap produktivitas bongkar muat ialah sangat signifikan. Penyebab tidak tercapainya Box Crane Hour (BCH) adalah faktor usia alat, ketersediaan suku cadang dan perawatan alat (container crane).

Berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat, penulis mengemukakan saran-saran yang dapat dijadikan pertimbangan bagi PT. Pelabuhan Indonesia II, Cabang Pontianak yaitu :

1. Mengefektifkan kegiatan bongkar muat kapal selama di terminal.
2. Membuat pola yang terencana dan terstruktur dilengkapi dengan jadwal pemeriksaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lasse, *Manajemen Kepelabuhanan*, 2014, hal. 128
- [2] Sudjatmiko, *Pokok-pokok Pelayaran Niaga*, 2012, hal. 18.
- [3] Suyono, R. P., *Pengangkutan Internasional Ekspor Impor Melalui Laut*, Edisi Keempat, 2007, hal. 278-281