

KESIAPAN ALAT *FORKLIFT* DAN KETERAMPILAN OPERATOR TERHADAP KECEPATAN BONGKAR MUAT DI TERMINAL KALIMAS

**Soedarmanto
Rino Kamhar**

ABSTRAKSI

Penelitian ini berjudul “Kesiapan Alat *Forklift* dan Keterampilan Operator Terhadap Kecepatan Bongkar Muat di Terminal Kalimas”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kesiapan alat *forklift* dan keterampilan operator terhadap kecepatan bongkar muat di terminal kalimas. Obyek penelitian ini adalah pegawai PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) divisi Terminal Kalimas. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai divisi Terminal Kalimas yang berjumlah 40 sampel. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dan teknik analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda. Hasil penelitian menyatakan bahwa kesiapan alat *forklift* dan keterampilan operator secara bersama-sama (simultan) memiliki pengaruh signifikan terhadap kecepatan bongkar muat di Terminal Kalimas. Secara Parsial keterampilan operator memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan bongkar muat, dan kesiapan alat *forklift* juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan bongkar muat.

Kata Kunci: Kecepatan Bongkar Muat, Kesiapan Alat *Forklift*, Keterampilan Operator.

1. PENDAHULUAN

Menurut Eko Hariyadi Budiyo selaku *General Manger* Tanjung Perak tahun 2016 dalam bukunya manajemen bisnis pelabuhan (2007, 39-42) Kegiatan operasional bongkar dan muat barang umum (*general cargo*) di dermaga konvensional dilakukan dengan dua cara, yaitu bongkar muat secara langsung dan bongkar muat melalui gudang / lapangan penumpukan. Pada hakekatnya pembongkaran atau pemuatan dengan cara langsung (*truck lossing*) hanya dilakukan pada barang-barang tertentu misalnya : barang-barang berbahaya yang tidak boleh ditimbun di gudang / lapangan dan barang-barang strategis misalnya beras, gula, semen, dan lain-lain. Kenyataannya akhir-akhir ini berkembang kecenderungan bongkar muat terhadap barang-barang lain dengan cara *truck lossing*, kecenderungan ini sebabkan biaya lebih murah, tetapi akibatnya kapal bertambat lebih lama dan biaya dipelabuhan menjadi besar dan juga performa atau kinerja akan lebih jelek, *Berth Time* lebih lama, *Berth Throughput* lebih kecil, *Ton Per Ship Hour at Berth* lebih kecil dan lain-lain. Penanganan pelayanan barang-barang sebelum dimuat, ditumpuk terlebih dahulu di gudang atau lapangan penumpukan dan disusun sedemikian rupa agar sesuai dengan rencana urutan pemuatan. Urutan pemuatan diperlukan untuk memudahkan pembongkaran di pelabuhan tujuan dan untuk kepentingan stabilitas kapal, penyusunan berat muatan dalam palka harus seimbang. Selama ini pemuatan atau pembongkaran melalui penimbunan ternyata lebih cepat dibanding dengan *truck lossing* yang sering mendapat hambatan, misalnya jumlah truck kurang atau terlambat karena lalu-lintas padat.

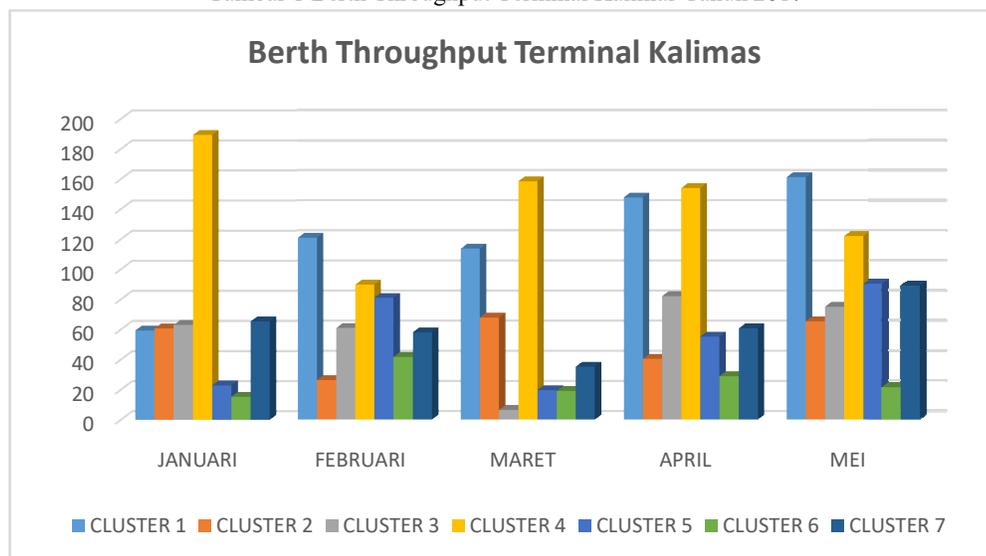
Pada pelabuhan standard maksimal yang ditetapkan dalam penggunaan dermaga yang efektif adalah 80% dari panjangnya dermaga. Secara umum, banyak penyebab rendahnya persentase kinerja suatu dermaga, diantaranya disebabkan oleh rendahnya kecepatan bongkar muat dan pelayanan penanganan kapal. Oleh sebab itu dibutuhkan kesiapan alat yang berstandar internasional untuk menangani bongkar muat general cargo dan peti kemas, penempatan tenaga bongkar muat yang tepat disertai disiplin yang tinggi, mekanisme kerja tersusun dengan baik, utilisasi alat yang maksimal dan juga dapat dilakukan dengan memberikan pelayanan dan cara kerja yang efektif dalam prosedur penanganan kapal beserta muatan yang ada didalamnya.

Berbagai macam kendala di temui dalam memaksimalkan penggunaan dermaga dengan harapan dapat efektif dan efisien. Adapun kendala-kendala tersebut antara lain : Masih

tingginya *Waiting Time* (waktu tunggu) kapal; Masih terjadi keterlambatan Bongkar Muat Kapal; Masih rendahnya *Berth Trough Put* (daya lalu barang di dermaga).

Terminal Kalimas merupakan salah satu terminal bongkar muat yang dimiliki oleh PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Surabaya. Terminal Kalimas merupakan terminal bongkar muat untuk jenis barang *general cargo*. Dalam melayani penanganan bongkar muat *general cargo* dibutuhkan peralatan yang baik dan siap pakai antara lain *Ship crane, shore crane, Forklift*, dll. Selain itu dibutuhkan sumber daya manusia yang handal untuk dapat melaksanakan kegiatan pengoperasiannya. Di Terminal Kalimas kegiatan bongkar muat *general cargo* dibagi menjadi 7 wilayah kerja yaitu, cluster 1, cluster 2, cluster 3, cluster 4, cluster 5, cluster 6, cluster 7 dimana masing – masing cluster memiliki capaian *berth throughput* yang berbeda pada tiap bulannya. Menurut D.A. Lasse (2016: 109) “produksi usaha kepelabuhanan atas pelayanan barang dinyatakan dalam ukuran throughput, yakni jumlah barang yang dilayani per satuan waktu pada kondisi tertentu, diantaranya adalah *berth throughput* terminal.

Gambar 1 Berth Throughput Terminal Kalimas Tahun 2017



Sumber data : PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa terdapat *berth throughput* yang masih sangat rendah pada beberapa cluster yang diakibatkan oleh rendahnya kecepatan bongkar muat pada cluster tersebut.

Menurut Gunawan (2008) dalam proses bongkar muat itu sendiri terdapat banyak faktor yang berpengaruh terhadap kecepatan bongkar muat. Diantaranya penggunaan alat dan penggunaan sumber daya manusia. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yusuf (2014) menyatakan bahwa kesiapan alat berpengaruh signifikan terhadap kecepatan bongkar muat, dan disiplin kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap kecepatan bongkar muat.

Dari uraian tersebut penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dan mengambil judul yaitu “**KESIAPAN ALAT FORKLIFT DAN KETERAMPILAN OPERATOR TERHADAP KECEPATAN BONGKAR MUAT DI TERMINAL KALIMAS**”

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh kesiapan alat *forklift* terhadap kecepatan bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Divisi Terminal Kalimas ?
2. Bagaimana pengaruh keterampilan operator terhadap kecepatan bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Divisi Terminal Kalimas ?

3. Bagaimana pengaruh kesiapan alat *forklift* dan keterampilan operator terhadap kecepatan bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Divisi Terminal Kalimas ?

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah :

1. Mengetahui pengaruh kesiapan alat *forklift* terhadap kecepatan bongkar muat di Terminal Kalimas PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Surabaya.
2. Mengetahui pengaruh keterampilan operator terhadap kecepatan bongkar muat di Terminal Kalimas PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Surabaya.
3. Mengetahui pengaruh kesiapan alat *forklift* dan keterampilan operator terhadap kecepatan bongkar muat di Terminal Kalimas PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Surabaya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pelabuhan

Dalam rangka memperlancar arus barang, penumpang dan hewan dalam suatu angkutan laut maka perlu adanya prasarana dan fasilitas yang perlu diperhitungkan yaitu tersedianya pelabuhan sebagai terminal kapal untuk melaksanakan bongkar muat barang, hewan dan menaikkan serta menurunkan penumpang atau sebagai titik terminal dimana pelayaran dimulai dan berakhir. Dengan demikian peranan pelabuhan adalah merupakan hal yang sangat penting untuk kelancaran angkutan laut. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 17 Tahun 2008 tentang Kepelabuhanan yang mana disebutkan bahwa :

“Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintah dan kegiatan perusahaan yang digunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayanan dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pelabuhan sebagai tempat berlabuhnya suatu kapal guna menaikkan dan menurunkan penumpang, hewan dan barang dan pelabuhan juga merupakan titik sentral yang sangat vital dalam memperlancar arus barang dan jasa. Jadi pelabuhan adalah sebagai tumpuan tatanan kegiatan ekonomi dan kegiatan pemerintah merupakan sarana untuk menyelenggarakan pelayanan jasa kepelabuhanan dalam menunjang penyelenggara angkutan laut.

Keterampilan Operator

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.09/Men/Vii/2010 Tentang Operator Dan Petugas Pesawat Angkat Dan Angkut, Operator adalah tenaga kerja yang mempunyai kemampuan dan memiliki keterampilan khusus dalam pengoperasian pesawat angkat dan angkut yang berkewajiban untuk :

1. melakukan pengecekan terhadap kondisi atau kemampuan kerja pesawat angkat dan angkut, alat-alat pengaman, dan alat-alat perlengkapan lainnya sebelum pengoperasian pesawat angkat dan angkut;
2. bertanggung jawab atas kegiatan pengoperasian pesawat angkat dan angkut dalam keadaan aman;
3. tidak meninggalkan tempat pengoperasian pesawat angkat dan angkut, selama mesin dihidupkan;
4. menghentikan pesawat angkat dan angkut dan segera melaporkan kepada atasan, apabila alat pengaman atau perlengkapan pesawat angkat dan angkut tidak berfungsi dengan baik atau rusak.

Kecepatan Bongkar Muat

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 60 Tahun 2014 kegiatan usaha bongkar muat barang merupakan kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang bongkar muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang meliputi kegiatan pembongkaran barang dari kapal ke atas dermaga di lambung kapal atau sebaliknya (*stevedoring*), kegiatan pemindahan barang dari dermaga di lambung kapal ke gudang/lapangan penumpukan atau sebaliknya (*cargodoring*) dan kegiatan pengambilan barang dari gudang/lapangan dibawa ke atas truk atau sebaliknya (*receiving/delivery*).

Di dalam PM 60 tahun 2014 juga disebutkan bahwa kegiatan bongkar muat dibedakan menjadi 2:

1. Bongkar muat direede

Pekerjaan membongkar dari kapal yang tidak bersandar di dermaga ke tongkang di lambung kapal selanjutnya mengeluarkan dari tali/jala-jala dan menyusun di tongkang serta membongkar dari tongkang ke dermaga atau sebaliknya.

2. Bongkar muat langsung atau dari dermaga

Pekerjaan membongkar muatan atau barang dari kapal langsung ke dermaga dan selanjutnya mengeluarkan dari tali/jala-jala serta menyusun di *truck* atau sebaliknya.

Suranto (2009) berpendapat : “Kecepatan Kerja Bongkar Muat Kapal tergantung pada jumlah siklus (*hook cycle*) setiap jam dan berat barang yang diangkut dalam setiap siklus”. Menurut Suryono (2011) “Kecepatan dari *ship operation* (Bongkar muat kapal) ditentukan oleh, jumlah siklus dalam satu jam dan berat rata-rata tiap siklus serta faktor-faktor yang mempengaruhi tiap siklus “. Menurut pendapat beberapa pakar tentang Bongkar Muat adalah : “Kecepatan Bongkar Muat Barang merupakan kecepatan kerja bongkar muat barang dari kapal ke dermaga dan atau sebaliknya ” FDC. Sudjatmiko (2006).

Jadi Kecepatan Bongkar Muat dapat dilihat berdasarkan kecepatan *Hook Cycle* / Siklus Ganco, sedangkan *Hook Cycle Time* adalah waktu yang diperlukan dalam proses memindahkan barang dari palka ke dermaga dalam satu siklus. Satu siklus *hook* adalah dimulai dari mengaitkan ganco kemuatan di dalam palka kapal kemudian mengangkat barang tersebut kedermaga, lalu ganco dilepaskan, dan seterusnya ganco kembali kedalam palka. Semakin cepat kerja per *Hook Cycle* maka semakin banyak kegiatan Bongkar Muat yang dihasilkan dan ini dapat diukur berdasarkan satu waktu periode tertentu (jam, hari, bulan, tahun).

Kecepatan bongkar muat sangat ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya operasi kapal, operasi dermaga, operasi gudang & lapangan, *receiving & delivery*. Dengan demikian apa yang diharapkan dalam kegiatan bongkar muat akan tercapai bahkan mungkin lebih dari yang diharapkan.

Menurut D.A. Lasse dalam buku manajemen kepelabuhanan (2016) berdasarkan tahapan operasi (*operation sequence*), maka kegiatan bongkar muatan kapal berlangsung sesuai dengan urutan (a) *ship operation*; (b) *quay transfer operation*; (c) *storage operation*; dan (d) *receiving & delivery operation*.

(a) *Ship operation* adalah operasi menurunkan muatan langsung ke truk atau gerbong kereta api dan/atau ke tongkang, dan melalui gudang/lapangan penumpukan; (b) *quay transfer operation* adalah operasi pemindahan barang dari dermaga khususnya ke gudang atau lapangan; (c) *storage* atau *shed & yard operation* adalah operasi penyusunan barang secara teratur di gudang/lapangan; dan (d) *receiving & delivery operation* adalah operasi serah terima barang yang dapat berlangsung di lokasi dermaga (ke truk atau ke tongkang), dan di sisi darat gudang atau lapangan penumpukan. Bongkar ke truk/gerbong dan ke tongkang disebut *direct delivery*, sedangkan penyerahan di gedung disebut *indirect delivery*.

Operasi Kapal (*ship operation*)

Operasi kapal dan terminal adalah dua variabel yang secara timbal balik saling memengaruhi satu terhadap yang lain. Tatkala operasi pembongkaran berlangsung kecepatan kapal menuntut terminal menjadi variabel terkait dalam arti kecepatan terminal menyamai kecepatan kapal. Sebaliknya ketika operasi pemuatan berjalan, kecepatan terminal menjadi variabel bebas yang berpengaruh kuat terhadap kecepatan kapal. Namun manajer terminal atau supervisor dermaga

akan dinilai berprestasi apabila kedua variabel itu berkecepatan sama (*well balanced rate*), sehingga barang yang dibongkar maupun dimuat mengalir dengan lancar seperti halnya sungai. Kapal sebagai hulu dan terminal sebagai hilir, dan sebaliknya

Operasi kapal lebih istimewa dibandingkan dengan tiga jenis operasi lainnya. Alasannya antara lain (a) arus barang bongkar muat melalui rute langsung (*direct route*) ataupun melalui rute tidak langsung (*indirect route*) senantiasa menjalani operasi kapal; (b) setiap unit barang menjalani operasi kapal dua kali yakni muat dan ketika bongkar; dan (c) sensitivitas tinggi terhadap waktu kapal di dermaga (*ship's time at berth*). Tanpa supervise efektif dari manajer terminal atau supervisor operasi, maka capaian operasi kapal hanya menghasilkan *throughput* rendah (*low berththroughput*) dan bahkan pada akhirnya biaya bongkar muat (*cargo handling costs*) menjadi tinggi.

Pergudangan dan Lapangan Penumpukan

Jasa pergudangan dan lapangan penumpukan diselenggarakan untuk mendukung kelancaran barang ke/dari atas kapal. Merupakan tindak lanjut kegiatan *ship operation* atau *stevedoring*, kegiatan *quay transfer* atau *cargodoring* adalah pelayanan barang di sepanjang rute antara dermaga ke/dari sarana penyimpanan. Barang muat ditransfer dari gudang atau lapangan penumpukan ke atas kapal, dan sebaliknya barang bongkar ditransfer dari kapal ke gudang atau lapangan penumpukan sebagai rute tidak langsung (*indirect delivery*).

1. Gudang dan Lapangan Lini 1

Fasilitas gudang lini 1 atau lapangan lini 1 adalah Tempat Penimbunan Sementara (TPS) di lokasi terdepan dengan aktivitas bongkar-muat barang dari/ke kapal. Gudang lini 1 disebut juga sebagai gudang transito karena barang yang disimpan di sana adalah muatan kapal yang masih dalam pengurusan dokumen kepabeanan. Gudang lini 1 baik berupa gudang tertutup ataupun gudang terbuka (*open storage*) termasuk gudang industri jasa kepelabuhanan. Peran dari gudang lini 1, yakni memperlancar kegiatan membongkar dan memuat muatan kapal tanpa menunggu penerima barang atau kedatangan barang, sehingga kapal dapat menyelesaikan waktu sandar (*berthing time*) seefisien dan sesingkat mungkin.

Gudang lini 1 adalah tempat penimbunan sementara barang yang dibongkar/muat melalui rute tidak langsung (*indirect delivery*), serah terima barang setelah melalui gudang tertutup atau gudang terbuka.

Manajemen gudang pelabuhan berbeda dengan manajemen gudang publik yang ditujukan melayani kepentingan umum dan berada di luar area pelabuhan. Penyimpanan dan lalu lintas barang di gudang pelabuhan terikat dengan ketentuan pabean, karena gudang pelabuhan adalah Tempat Penimbunan Sementara (TPS).

Karakteristik gudang lini 1 antara lain :

- a) Gudang berhadapan langsung dengan kapal;
- b) Melayani langsung muatan ke dan dari kapal;
- c) Barang di gudang masih di bawah pengawasan bea-cukai;
- d) Berfungsi sebagai gudang transito;
- e) Tarif sewa gudang berjalan progresif, makin lama barang berada di gudang tarif berlaku semakin tinggi.
- f) Contoh : sewa dalam 1 s/d 5 hari dihitung 1 hari; sewa mulai hari ke.6 s/d 10 dihitung 100 % tarif dasar; dan mulai hari ke.11 dan seterusnya dikenakan biaya 200 % tarif dasar. Ketentuan ini dimaksudkan untuk mendorong pemilik mengambil barang secepat mungkin.
- g) Di gudang tidak diperkenankan melakukan aktivitas *packing, marking, labeling, sorting, dan bagging*.
- h) Gudang lini 1 tidak melayani muatan terbuat dari bahan/barang berbahaya semua kelas, terutama barang berbahaya kelas 1 yakni bahan *explosive* dan kelas 7 yakni bahan *radioactive*. Bahkan kedua jenis barang itu harus melalui rute *direct delivery*.

2. Gudang dan Lapangan Lini 2

Gudang dan lapangan lini 2 adalah gudang yang dibangun di lokasi belakang gudang lini 1. Peruntukkan gudang/lapangan lini 2 adalah sebagai (a) perpanjangan (*verlengstuck*) lini 1 dalam arti menampung limpahan barang dari gudang lini 1; berstatus sebagai gudang transit dan diperlakukan sama seperti gudang lini 1; karakteristik maupun pengenaan tarif berlaku sama seperti gudang lini 1 dan barang berada di bawah pengawasan bea-cukai, dan (b) fasilitas pendukung (*back up facility*) secara geografis berada di area pelabuhan, namun tidak berhadapan langsung dengan laut (*waterfront*) atau kapal.

Manajemen gudang lini 2 pendukung berbeda dengan gudang lini 2 perpanjangan dari lini 1. Masa timbun (*in-transit time*) di gudang lini 2 pendukung tidak mesti sesingkat mungkin, tidak menerapkan tarif progresif, dan status barang sudah bebas dari pengawasan bea-cukai. Sebagai pendukung, beberapa aktivitas seperti marking, sorting, labeling, bagging, dan palleting dapat dilakukan di gudang lini 2.

Receiving & Delivery

Akhir dari empat line aktivitas operasional di dermaga adalah operasi serah terima (*receiving & delivery*). Pada operasi serah terima barang ini khususnya barang melalui rute langsung, kendaraan angkutan darat benar-benar secara fisik bertemu dengan kapal. Sehingga oleh karenanya operasi kapal *truck lossing* dan / atau *truck loading* merupakan aktivitas yang sangat *timely*.

Pada rute langsung sangat peka (*time sensitive*) terhadap gangguan keterlambatan (*delay*), di mana pada awal paparan ini sudah ditegaskan bahwa isu *delay* harus dipandang sebagai sesuatu yang “jijik” (*unclean*) dalam arti dicegah kejadiannya. Sedangkan pada rute tidak langsung operasi serah terima berpengaruh terhadap arus barang yang keluar-masuk gudang atau lapangan. Pengaruhnya menjadi serius apabila truk atau gerbong yang mengangkut barang ke (*delivery*) dan dari (*receiving*) gudang tidak terjadwal (*unscheduled*) secara baik.

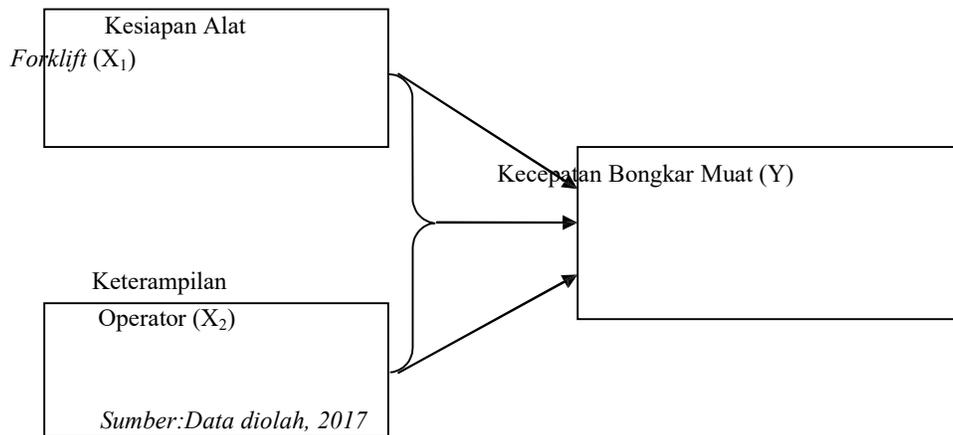
Isu strategis untuk menghindari terjadinya *delay* adalah koordinasi dengan pihak-pihak diluar pelabuhan, di antaranya dengan pihak cargo owner (*shipper atau consignee*).

Mengacu pada beberapa pengertian diatas mengenai kegiatan Bongkar Muat, maka penulis mencoba membuat suatu kesimpulan yaitu kegiatan bongkar muat adalah suatu proses kegiatan pemindahan barang dari dan ke atas kapal dengan menggunakan alat bongkar muat yang tersedia di pelabuhan tempat kegiatan bongkar muat itu dilaksanakan, kecepatan bongkar muat sangat ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya operasi kapal, operasi dermaga, operasi gudang & lapangan, *receiving & delivery*. Dengan demikian apa yang diharapkan dalam kegiatan bongkar muat akan tercapai bahkan mungkin lebih dari yang diharapkan.

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Judul	Teknik Analisis	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1	Yusuf (2014)	Pengaruh Kesiapan Alat dan disiplin Kerja Terhadap Kecepatan Bongkar Muat di Terminal Petikemas Nilam Multipurpose PT Pelabuhan Indonesia III Tanjung Perak Surabaya	- Uji Validitas dan reliabilitas - Uji asumsi klasik - Uji regresi - Uji t	(X ₁) Disiplin Kerja (X ₂) Kesiapan Alat (Y) Kecepatan Bongkar Muat	Objek penelitian	Kesiapan alat dan disiplin kerja berpengaruh secara bersama-sama terhadap kecepatan bongkar muat Kesiapan alat berpengaruh signifikan dan disiplin kerja tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap kecepatan bongkar muat

Kerangka Berfikir



Gambar 2 Kerangka Berpikir

Hipotesis

H1 = Diduga bahwa kesiapan alat *forklift* secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Divisi Terminal Kalimas.

H2 = Diduga bahwa keterampilan operator secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Divisi Terminal Kalimas.

H3 = Diduga bahwa kesiapan alat *forklift* dan keterampilan operator secara bersama – sama (simultan) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan bongkar muat di PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Divisi Terminal Kalimas.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif (*quantitative research*). Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau pada sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan (Sugiyono, 2011)

Menurut Nanang Martono (2015), penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan metode kuantitatif, yaitu sebuah metode penelitian yang bertujuan menggambarkan fenomena atau gejala sosial secara kuantitatif atau menganalisa bagaimana fenomena atau gejala sosial yang terjadi di masyarakat saling berhubungan satu sama lain. (Sudaryono, 2017)

Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak Divisi Terminal Kalimas sebanyak 40 orang.

Teknik Penarikan Sampel

Penarikan sampel merupakan suatu proses pilihan sejumlah elemen dari populasi sehingga dengan mempelajari sampel, suatu pemahaman karakteristik subjek sampel, memungkinkan untuk menggeneralisasi karakteristik elemen populasi. Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. (Arikunto, 2010; Sularso, 2003, dalam Dr. Sudaryono, 2017). Sampling total adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2017)

Alasan pemilihan teknik sampel sensus, dikarenakan jumlah pegawai PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak Divisi Terminal Kalimasyang sedikit sehingga keseluruhan populasi dijadikan sampel. Sedangkan, sampel besar cenderung memberikan atau lebih mendekati nilai sesungguhnya terhadap populasi atau dapat dikatakan semakin kecil tingkat kesalahannya. Oleh karena itu, sampel yang diambil untuk penelitian ini sebanyak 40 orang.

Variabel Penelitian

1. Variabel Independen
2. Variabel Dependen

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu hal yang penting dalam penelitian, karena metode ini merupakan strategi atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. (Dr. Sudaryono, 2016). Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi
2. Kuisisioner
3. Wawancara

Sumber Data

Jenis Data yang digunakan adalah berupa cross-sectional data, cross-sectional data adalah mengumpulkan data hanya pada saat riset lapangan (Gozhali, 2013). Sedangkan sumber data yang digunakan berjenis primer dan sekunder.

- a) Data Primer
- b) Data sekunder

Teknik Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai upaya data yang sudah tersedia kemudian diolah dengan statistik dan dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Dengan demikian teknik analisis data dapat diartikan sebagai cara melaksanakan analisis terhadap data, dengan tujuan mengolah data tersebut untuk menjawab rumusan masalah. (Wiratna Surjaweni, 2014)

Untuk mengetahui hipotesis yang telah diajukan dalam penelitian ini penulis menggunakan model analisis regresi linier berganda. Menurut Sugiyono (2017), analisis regresi linier berganda adalah analisis yang digunakan peneliti, bila bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi (dinaik turunkan nilainya).

Dalam penelitian ini analisis regresi linier berganda bertujuan untuk menguji seberapa besar pengaruh kesiapan alat dan disiplin kerja terhadap kecepatan bongkar muat.

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Uji Kualitas Data

Uji Validitas

1. **Uji Validitas Variabel Kesiapan Alat Forklift (X_1)**

Variabel kesiapan alatforklift terdiri dari 6 item pernyataan. Korelasi setiap item pernyataan mempunyai nilai rhitung lebih besar dari rtabel, sehingga berdasarkan uji validitas menunjukkan bahwa pada semua item pernyataan pada variabel kompensasi dinyatakan valid dan dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian. 0.05 yaitu sebesar 0.3044.

2. Uji Validitas Variabel Keterampilan Operator (X_2)

Variabel keterampilan operator terdiri dari 6 item pernyataan. Korelasi setiap item pernyataan mempunyai nilai rhitung lebih besar dari rtabel, sehingga berdasarkan uji validitas menunjukkan bahwa pada semua item pernyataan pada variabel keterampilan operator dinyatakan valid dan dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian. Nilai rtabel di dapat dari $df=N-2$ dengan pengujian 2 arah pada tingkat signifikansi 0.05 yaitu sebesar 0.3044.

3. Uji Validitas Variabel Kecepatan Bongkar Muat (Y)

Variabel kecepatan bongkar muat terdiri dari 8 item pernyataan. Korelasi setiap item pernyataan mempunyai nilai rhitung lebih besar dari rtabel, sehingga berdasarkan uji validitas menunjukkan bahwa pada semua item pernyataan pada variabel kecepatan bongkar muat dinyatakan valid dan dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian. Nilai rtabel di dapat dari $df=N-2$ dengan pengujian 2 arah pada tingkat signifikansi 0.05 yaitu sebesar 0.3044.

a. Uji Reliabilitas

Berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* dari variabel kesiapan alatforklift (X_1), keterampilan operator (X_2), dan kecepatan bongkar muat (Y) lebih besar dari 0.6 sehingga dapat disimpulkan data telah reliabel yang berarti bahwa kuesioner dapat digunakan dalam penelitian

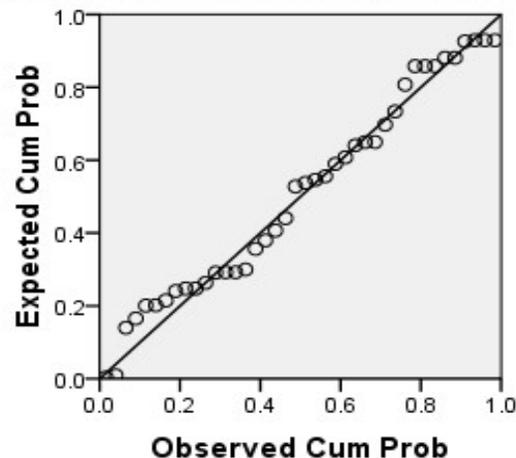
Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Pada gambar Hasil uji normalitas pada gambar grafik terlihat bahwa penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal grafik tidak menyebar jauh dari garis diagonal atau mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. ini menyatakan bahwa uji normalitas dengan grafik dapat menyesatkan jika tidak dilakukan secara hati-hati, secara visual terlihat normal namun secara statistik tidak, atau sebaliknya secara visual tidak normal namun secara statistik normal.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Kecepatan_Bongkar_Muat



Sumber: data primer diolah dengan spss 16 (2017)

Gambar 3 Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

b. Uji Multikolinieritas

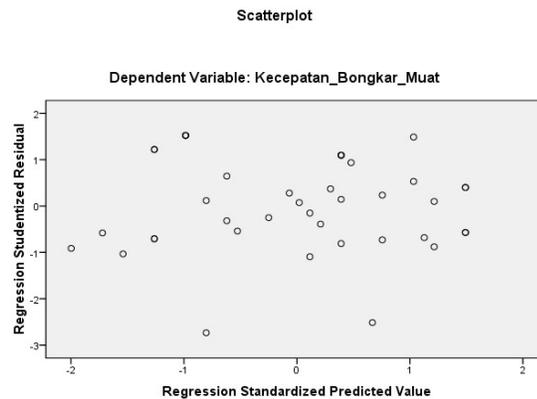
Tabel 2 Hasil Uji Multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
X ₁	0,205	4,881
X ₂	0,205	4,881

Sumber: data primer diolah dengan spss 16 (2017)

Berdasarkan tabel diatas, nilai *tolerance* semua variabel lebih dari 0,1 dan nilai *variance inflation factor* (VIF) kurang dari 10. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data penelitian ini tidak mengalami *multikolinieritas* antar variabel bebas.

b. Uji Heteroskedastisitas



Sumber: data primer diolah dengan spss 16 (2017)

Gambar 4 Uji Heteroskedastisitas

Pada gambar Hasil uji heteroskedastisitas pada gambar diatas terlihat bahwa *scatterplot* tidak membentuk suatu pola tertentu serta titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji Regresi Linear Berganda

a. Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 3 Regresi Linier Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.317	2.119		2.509	.017
	Kesiapan_Alut_Forklift	.454	.169	.377	2.681	.011
	Keterampilan_Operator	.689	.170	.569	4.046	.000

Sumber: data primer diolah dengan spss 16 (2017)

Berdasarkan tabel diatas, maka persamaan regresi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Y = 5,317 + 0,454 X_1 + 0,689 X_2 + e$$

Uji Goodness of Fit

a. Analisa Koefisien Determinasi Berganda

Tabel 4 Hasil Perhitungan Uji Koefisiensi R dan R²

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.922 ^a	.850	.842	1.07426

S

umber: data primer diolah dengan spss 16 (2017)

Dari tabel diatas, hasil menunjukkan R sebesar 0.922 menunjukkan bahwa hubungan korelasi antara kecepatan bongkar muat dengan variabel kesiapan alat *forklift* dan keterampilan operator adalah kuat, karena nilai R lebih dari 0.5 maka dapat dikatakan berkorelasi kuat. Dari perhitungan koefisien determinasi berganda dengan bantuan spss, diketahui bahwa nilai koefisien determinasi berganda Adjusted R Square adalah 0.842 atau sebesar 84,2%. Dan sisanya sebesar 15,8% berhubungan dengan variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

b. Uji F (Simultan)

Tabel 5 Perhitungan Uji F Pada Taraf Signifikansi 0,05

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	241.676	2	120.838	104.709	.000 ^a
	Residual	42.699	37	1.154		
	Total	284.375	39			

Sumber: data primer diolah dengan spss 16 (2017)

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa secara bersama-sama (simultan) variabel kesiapan alat *forklift* (X_1) dan keterampilan operator (X_2) memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel kecepatan bongkar muat (Y). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan Fhitung 104,709 lebih besar dari Ftabel 3,25 dan tingkat signifikansi 0.000 lebih kecil dari α 0.05. Maka hipotesis ke-3 dalam penelitian ini diterima.

c. Uji t (Parsial)

Tabel 6 Perhitungan Uji T Pada Taraf Signifikansi 0,05

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.317	2.119		2.509	.017
	Kesiapan_Alut_Forklift	.454	.169	.377	2.681	.011
	Keterampilan_Operator	.689	.170	.569	4.046	.000

Sumber : data prmer diolah dengan spss 16 (2017)

Berdasarkan hasil uji t dengan spss yang disajikan pada tabel, maka diketahui bahwa variabel kesiapan alat *forklift* (X_1) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kecepatan bongkar muat (Y). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil dari t hitung sebesar 2,681 lebih besar dari t tabel sebesar 2,02619. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel kesiapan alat *forklift* memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel kecepatan bongkar muat secara parsial dan hipotesis ke-1 dalam penelitian ini diterima. Nilai t hitung untuk variabel keterampilan operator sebesar 4,046 lebih besar dari t tabel sebesar 2,02619, dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0.05. Dapat disimpulkan bahwa variabel keterampilan operatormemiliki hubungan yang paling signifikan

terhadap variabel kecepatan bongkar muat secara parsial. Maka hipotesis ke-2 dalam penelitian ini diterima.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh antara kesiapan alat *forklift* terhadap kecepatan bongkar muat di Terminal Kalimas PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Surabaya. Hal ini dibuktikan dengan hasil dari t hitung sebesar 2,681 lebih besar dari t tabel sebesar 2,02619. Menunjukkan bahwa suatu kesiapan alat *forklift* berperan penting terhadap kecepatan bongkar muat.
2. Terdapat pengaruh signifikan antara keterampilan operator terhadap kecepatan bongkar muat di Terminal Kalimas PT Pelabuhan Indonesia III (Persero). Nilai t hitung untuk variabel keterampilan operator sebesar 4,046 lebih besar dari t tabel sebesar 2,02619, dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0.05. Berpengaruhnya keterampilan operator terhadap kecepatan bongkar muat menunjukkan bahwa suatu keterampilan operator berperan penting terhadap kecepatan bongkar muat.
3. Terdapat pengaruh bersamaan antara kesiapan alat dan disiplin kerja terhadap kecepatan bongkar muat di Terminal Kalimas PT Pelabuhan Indonesia III (Persero). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan F hitung 104,709 lebih besar dari F tabel 3,25 dan tingkat signifikansi 0.000 lebih kecil dari α 0.05. Berpengaruhnya kesiapan alat *forklift* dan keterampilan operator terhadap kecepatan bongkar muat menunjukkan bahwa keduanya memiliki peranan terhadap kecepatan bongkar muat, akan tetapi jika dilihat dari uji t (pengujian parsial) variabel keterampilan operator memiliki pengaruh yang lebih signifikan/penting jika dibandingkan dengan variabel kesiapan alat *forklift*.

Saran

PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang jasa kepelabuhanan diharapkan tetap meningkatkan pelayanan kepada konsumen pengguna jasa pelabuhan, dan Terminal Kaimas sebagai salah satu terminal di Tanjung Perak diharapkan meningkatkan kecepatan bongkar muat, baik dari segi keterampilan operator yang memiliki pengaruh yang lebih signifikan/penting maupun kesiapan alatnya, karena juga dapat meningkatkan produktivitas Terminal itu sendiri yang dimana akan berlanjut pada pendapatan yang diterima. Cara – cara yang dapat dilakukan seperti:

- 1) Darisegi kesiapan alat *forklift* hendaknya terlebih dahulumenyiapkan segala hal yang diperlukan untuk memperlancar kegiatan bongkar muat, memastikan alat – alat yang akan digunakan dalam keadaan siap untuk dioperasikan, memastikan mekanik dan *spare part* senantiasa tersedia kita diperlukan serta mengadakan *maintenance* alat, dengan periode tertentu.
- 2) Dari segi keterampilan operator hendaknya terdapat suatu standar kompetensi keahlian bagi semua operator, serta harus dilakukan pelatihan terhadap operator sehingga semua operator yang ada adalah operator yang handal dan profesional di bidangnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka
- Assauri, S. (2008). Edisi revisi 2008, “. *Operation Management* “. Jakarta: Lembaga Penerbit dan Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Edisi ketujuh. Semarang: Univeristas Diponegoro.
- Gurning, Raja Oloan Saut & Eko Hariyadi Budiyo. 2007. *Manajemen Bisnis Pelabuhan*. Cetakan pertama. Surabaya : PT.Andhika Prasetya Ekawahana.

- Gunawan, 2008. "Analisis Faktor – Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Kontainer Di Dermaga Berlian Surabaya" Jurnal. Surabaya : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Indrajit, R. E., & Djokopranoto, R. (2003). *Manajemen Persediaan*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Lasse, D. A. 2016. *Manajemen Kepelabuhanan*. Cetakan kedua. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Lasse, D. A. 2016. *Manajemen Peralatan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Muis, 2014. "Penentuan Faktor Efisiensi Kerja Operator Alat Berat Wheel Loader" Jurnal. Padang : Universitas Andalas.
- Pelindo III. Tentang Kami. <https://www.pelindo.co.id/profil-perusahaan/tentang-kami> (diakses tanggal 03 Juli 2017)
- Republik Indonesia. 2008. *Undang Undang No 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran*.
- Republik Indonesia. 2011. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 60 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan dan perusahaan bongkar muat barang dari dan ke kapal*.
- Republik Indonesia. 2010. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Nomor Per.09/Men/vii/2010 tentang operator dan petugas angkat dang angkut..*
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudaryono. 2017. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo
- Sudjatmiko F.D.C (2006). *Sistem Angkutan Peti Kemas*. Jakarta: Janiku Pustaka.
- Sugiyono. 2017. *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Surjaweni, Wiratna. 2015. *SPSS Untuk Penelitian*. Jakarta: Pustaka Baru Press
- Yusuf, 2014. "Pengaruh Kesiapan Alat dan Disiplin Kerja Terhadap Kecepatan Bongkar Muat". Skripsi. Surabaya : Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Dan Manajemen Kepelabuhanan Surabaya.