

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS BONGKAR MUAT PETI KEMAS DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG

Dedy Rusmiyanto

Universitas Maritim AMNI Semarang

Email : dedy.mtsundip@gmail.com

Wempy Trinandya Dessixson

Universitas Maritim AMNI Semarang

Email : wempytrinandyad@gmail.com

Abstract. *The flow of containers through Tanjung Emas Port is increasing, this can be seen from the growth of loading and unloading containers from year to year. The condition of the flow of containers is inseparable from the improvement of services at the Container Terminal of Tanjung Emas Port, Semarang through the provision of supporting facilities and infrastructure. With the growth of the container flow which is quite high, the condition of existing facilities, infrastructure and operating systems needs to be reviewed whether the operation is optimal or its performance is still possible to improve, or it is time to add infrastructure and facilities to anticipate future transportation demand. will come.*

Smooth loading and unloading aims to improve good service in the activities and services of the loading and unloading process of containers according to operational standards. There are several factors that cause the smooth loading and unloading of containers, such as those related to the condition of loading and unloading equipment, the performance of human resources, operations and the environment. In this study, four research variables will be analyzed, namely loading and unloading equipment, human resources, operations and anticipation of natural factors as independent variables and loading and unloading smoothness as the dependent variable.

The purpose of this study was to analyze whether the positive influence both individually between the independent variables of loading and unloading equipment, human resources, operations, anticipation of natural factors on the dependent variable, namely the smoothness of loading and unloading. In this study, the object taken is the user of loading and unloading services at Tanjung Emas Port, Semarang. Sources of data include primary data and secondary data. The sample in this study was 100 respondents. The data analysis technique is multiple linear regression technique. Based on the results of research and multiple analysis, the following equations are generated:

$$Y = -0,504 + 0,264.X1 + 0,203.X2 + 0,323.X3 + 0,249.X4 + \mu$$

From the results of the multiple regression study, it shows that the most dominant variable affecting the smooth loading and unloading is the operational variable with a regression coefficient of 0.323. . With the Adjusted R 2 test, a result of 0.644 or 64.4% was obtained. Simultaneously, the variables of loading and unloading equipment, human resources,

Received Maret 13, 2022; Revised Maret 22, 2022; Accepted April 6, 2022

Dedy Rusmiyanto, dedy.mtsundip@gmail.com

operations and natural conditions factors had an effect of 64.4% on the smooth loading and unloading and 35.6% were influenced by research variables that were not detected in this study.

Keywords: *Loading and Unloading Equipment, Human Resources, Operations, Anticipation of Natural Factors and Smooth Loading and Unloading.*

Abstrak. Arus container yang melalui Pelabuhan Tanjung Emas semakin meningkat, hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan bongkar muat peti kemas (container) dari tahun ke tahun. Kondisi arus peti kemas tidak terlepas dari peningkatan pelayanan di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Tanjung Emas Semarang melalui penyediaan sarana dan prasarana penunjang. Dengan pertumbuhan arus peti kemas yang cukup tinggi tersebut, kondisi sarana, prasarana, dan sistem operasi yang ada perlu dikaji kembali apakah pengoperasiannya sudah optimal atau masih mungkin ditingkatkan kinerjanya, atau justru sudah saatnya perlu dilakukan penambahan prasarana dan sarana untuk mengantisipasi permintaan angkutan di masa yang akan datang. Kelancaran bongkar muat bertujuan untuk meningkatkan pelayanan yang baik dalam kegiatan dan pelayanan proses bongkar muat peti kemas sesuai standart operasional. Ada beberapa faktor yang menyebabkan kelancaran bongkar muat peti kemas seperti berkaitan dengan faktor kondisi peralatan bongkar muat, kinerja sumber daya manusia, operasional serta lingkungan. Pada penelitian ini akan dianalisis empat variabel penelitian yaitu peralatan bongkar muat, sumber daya manusia, operasional dan antisipasi faktor alam sebagai variabel independen dan kelancaran bongkar muat sebagai variabel dependen.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis apakah pengaruh positif baik secara individual antara variabel independen peralatan bongkar muat, sumber daya manusia, operasional, antisipasi faktor alam terhadap variabel dependen yaitu kelancaran bongkar muat. Pada penelitian ini obyek yang diambil adalah pengguna jasa bongkar muat yang ada di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Sumber data meliputi data primer dan data sekunder. Sampel pada penelitian ini adalah 100 responden. Teknis analisis datanya adalah teknik regresi linier berganda. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis berganda dihasilkan persamaan:

$$Y = -0,504 + 0,264.X1 + 0,203.X2 + 0,323.X3 + 0,249.X4 + \mu$$

Dari hasil penelitian regresi berganda tersebut menunjukkan bahwa variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap kelancaran bongkar muat adalah variabel operasional dengan koefisien regresi 0,323. Dengan uji Adjusted R 2 didapat hasil sebesar 0,644 atau 64,4%. Secara simultan variabel peralatan bongkar muat, sumber daya manusia, operasional dan faktor kondisi alam berpengaruh 64,4% terhadap kelancaran bongkar muat dan 35,6 % dipengaruhi oleh variabel penelitian yang tidak terdeteksi pada penelitian ini.

Kata kunci : Peralatan Bongkar Muat, Sumber Daya Manusia, Operasional, Antisipasi Faktor Alam dan Kelancaran Bongkar Muat.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang dua pertiga wilayahnya adalah perairan. Dimana terletak pada lokasi yang strategis, sehingga berada dipersinggahan rute perdagangan dunia. Sebagai negara kepulauan peran pelabuhan sangat vital dalam perekonomian Indonesia. Kehadiran pelabuhan yang memadai berperan besar dalam menunjang mobilitas barang dan manusia di negeri ini. Pelabuhan menjadi sarana paling penting untuk menghubungkan antar pulau maupun antar negara. Pelabuhan merupakan salah satu rantai perdagangan yang penting dari seluruh proses perdagangan, baik untuk perdagangan antar pulau maupun internasional.

Menurut Undang-Undang No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, dijelaskan bahwa pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan/ atau perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar berlabuh, naik turun penumpang maupun bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi (Oblak dkk, 2013 dan Dwiastuti 2015). Dengan demikian, pelabuhan memiliki fungsi sosial dan ekonomi. Secara ekonomi, pelabuhan berfungsi sebagai salah satu penggerak roda perekonomian karena menjadi fasilitas yang memudahkan distribusi hasil-hasil produksi. Secara sosial, pelabuhan menjadi fasilitas publik tempat berlangsungnya interaksi antar pengguna (masyarakat), termasuk interaksi yang terjadi karena adanya aktivitas perekonomian (Berkoz & Tekba 1999, Derakhshan 2005, dan Dwiastuti 2015).

Kegiatan Bongkar Muat adalah kegiatan memindahkan barang-barang dari alat angkut darat, dan untuk melaksanakan kegiatan pemindahan muatan tersebut dibutuhkan tersedianya fasilitas atau peralatan yang memadai dalam suatu cara atau prosedur pelayanan (Dirk Koleangan, 2008). Bongkar berarti mengangkat, membawa keluar semua isi sesuatu, mengeluarkan semua atau memindahkan. Pengertian Muat: berisi, pas, cocok, masuk ada didalamnya, dapat berisi, memuat, mengisi, kedalam, menempatkan. Pembongkaran merupakan suatu pemindahan barang dari suatu tempat ke tempat lain dan bisa juga dikatakan suatu pembongkaran barang dari kapal ke dermaga, dari dermaga ke gudang atau sebaliknya dari gudang ke gudang atau dari gudang ke dermaga baru diangkut ke kapal (Badudu, 2007) dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia.

Pelabuhan Tanjung Emas pada saat ini menjadi pilihan banyak orang dalam menggunakan jasa transportasi, karena selain mengangkut dalam jumlah yang besar juga menempuh jarak yang jauh. Arus *container* yang melalui Pelabuhan Tanjung Emas semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan bongkar muat peti kemas (*container*) dari tahun ke tahun. Kondisi arus peti kemas tidak terlepas dari peningkatan pelayanan di Terminal Peti Kemas Pelabuhan Tanjung Emas Semarang melalui penyediaan sarana dan prasarana penunjang. Dengan pertumbuhan arus peti kemas yang cukup tinggi tersebut, kondisi sarana, prasarana, dan sistem operasi yang ada perlu dikaji kembali apakah pengoperasiannya sudah optimal atau masih mungkin ditingkatkan kinerjanya, atau justru sudah saatnya perlu dilakukan penambahan prasarana dan sarana untuk mengantisipasi permintaan angkutan di masa yang akan datang.

Produktivitas bongkar muat peti kemas pada pelabuhan Tanjung Emas Semarang dilihat dari beberapa kurun waktu masih dirasa belum mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari adanya beberapa faktor yang menyebabkan kelancaran bongkar muat peti kemas tersebut mengalami peningkatan atau bahkan penurunan yaitu antara lain, peralatan bongkar muat, sumber daya manusia serta operasional dan faktor alam yang mendukung kegiatan bongkar muat barang tersebut.

Peralatan bongkar muat adalah sebagai alat bantu yang dapat di pakai untuk kelancaran kegiatan membongkar barang dari kapal ke darat atau sebaliknya. Dengan adanya alat bantu bongkar-muat yang sesuai dengan jenis barang yang akan di bongkar atau di muat maka kinerja akan lebih efektif dan efisien. Operasioanl adalah suatu proses dan kegiatan-kegiatan pelaksanaan sistem bongkar muat. (Henesey et al, 2003).

Sumber Daya Manusia merupakan asset perusahaan yang sangat vital, karena itu peran dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh sumber daya lainnya. SDM dalam perusahaan harus senantiasa berorientasi terhadap visi, misi, dan tujuan dan sasaran perusahaan. Untuk mencapai visi, misi, dan tujuan tersebut tentu manusia harus memiliki nilai kompetensi dan karakteristik (Arifin, 2017) Menurut Arifin (2017) terdapat lima indikator nilai dan kompetensi peran SDM yaitu: 1. Motivasi, 2. Sikap atau ciri bawaan, 3. Konsep diri, 4. Pengetahuan, 5. Skills.

Kelancaran operasional pelabuhan laut merupakan salah satu faktor pendukung berkembangnya suatu daerah yang secara langsung juga akan berdampak kepada berkembangnya kegiatan perekonomian daerah/ wilayah setempat. Pelabuhan Tanjung Emas

merupakan salah satu dari tiga pelabuhan besar di pantura Pulau Jawa disamping Tanjung Priok di belahan Barat dan Tanjung Perak dibagian Timur. Pelabuhan Tanjung Emas merupakan pelabuhan utama di Jawa Tengah. Peran Pelabuhan Tanjung Emas menjadi sangat penting dan strategis, karena merupakan simpul utama perekonomian dan pintu gerbang ekspor import Provinsi Jawa Tengah (Janto Yoeli, 2014).

Menurut Harmaini Wibowo (2010). Penyebab buruknya kinerja di pelabuhan ada hal lain yang turut mempersulit kinerja pelabuhan adalah masalah keadaan alam yang kurang bersahabat misalnya terjadi hujan deras disertai badai, sehingga kapal tidak bias merapat di dermaga untuk melakukan kegiatan bongkar muat, begitu juga sebaliknya operator lebu sedikit lebih terganggu dalam melakukan aktivitasnya.

Dan dapat disimpulkan alasan penulis memilih judul skripsi tentang kelancaran bongkar muat peti kemas adalah penulis ingin mengetahui apakah peralatan bongkar muat, sumber daya manusia serta operasional dan faktor kondisi alam mempengaruhi kelancaran bongkar muat pada pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Dengan harapan penelitian ini dapat meningkatkan pelayanan yang baik dalam kegiatan dan pelayanan proses bongkar muat peti kemas sesuai standart operasional keamanan. Selain itu, diperlukan juga penetapan akan standart kelancaran dengan upaya seperti menetapkan patokan berkaitan dengan evaluasi sistem kerja dan pelayanan dalam proses bongkar muat, sehingga proses tersebut dapat berjalan lancar dan juga meminimalisir biaya, alasan pemilihan judul adalah untuk mengetahui seberapa berpengaruh peralatan bongkar muat, kinerja pegawai dan operasional terhadap kelancaran kerja bongkar muat peti kemas pada pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

Peralatan Bonkgkar Muat

Peralatan bongkar muat peti kemas terdiri dari alat-alat angkat dan angkut mulai dari operasi kapal, *haulage*, *lift on lift off*, *receipt* dan *delivery*. Urut-urutan kegiatan operasi selengkapnya adalah :

1. *Ship Operation*, meliputi memuat dan membongkar peti kemas antara kapal dengan dermaga. Semua peti kemas yang masuk maupun keluar mesti melalui operasi kapal, sehingga operasi kapal secara mutlak menentukan kecepatan handling pada keseluruhan terminal. Operasi kapal dengan alasan itu disebut juga sebagai “*dominant system*”.
2. Gerakan pemindahan peti kemas antara dermaga lapangan (*container yard*) disebut *Quay Transfer Operation (QTO)* berperan mengatur dan mengimbangi kecepatan memuat dan

membongkar peti kemas ke dan dari atas kapal. Kebanyakan sistem terminal peti kemas tidak melakukan kegiatan memuat atau membongkar secara langsung.

3. Peti kemas pada umumnya ditempatkan sementara di lapangan sambil menunggu penyelesaian dokumen, administrasi dan formalitas lain. Karena lapangan dianggap sebagai gudang terbuka, maka kegiatan ini disebut *Storage Operation* yang berfungsi sebagai stok pengaman antara operasi penyerahan/ penerimaan dengan operasi kapal.
4. *Receipt/ Delivery Operation* adalah kegiatan operasi penerimaan dan penyerahan peti kemas. Operasi ini menghubungkan terminal peti kemas dengan kendaraan angkutan jalan raya dan angkutan rel kereta api. Operasi ini berhubungan langsung dengan pihak-pihak pengguna jasa meliputi importir, eksportir dan depo peti kemas.

Suatu terminal peti kemas merupakan sebuah sistem yang terdiri dari banyak sub-sub sistem, diantaranya :

- a. *Tractor-trailer system*, sebagai alat angkut peti kemas dalam QTO dan di lingkungan terminal.
- b. *Straddle carrier* atau *reach stacker system*, sebagai alat pemindah peti kemas antara lapangan ke alat angkut (*head truck-chassis*) atau sebaliknya dari kendaraan angkutan darat ke lapangan.
- c. *Yard gantry system*, alat angkat di lapangan untuk melakukan *stacking* dan *unstacking*, ke/dari *tractor-trailer system* dalam QTO dan gerakan lain di lingkungan terminal.
- d. *Front-end loader system*, alat angkat berat untuk menunjang kegiatan QTO dan gerakan lain di lingkungan terminal.

Sistem-sistem tersebut sambung-menyambung satu sama lain membentuk rangkaian (*chain*) alat angkat dan angkut yang dinamakan "*terminal system*". Kinerja keseluruhan sistem (*whole system performance*) menentukan tingkat performansi terminal. Ukuran kinerja (*output*) setiap unit alat ditentukan berdasarkan jumlah ton atau siklus selama satu satuan waktu per individual alat. Akan tetapi ukuran kinerja terminal tidak ditentukan secara individual alat, melainkan diukur secara keseluruhan sistem, yakni mulai dari operasi kapal sampai *delivery* untuk impor dan dari *receipt* hingga operasi muat ke kapal untuk di ekspor. Alat bantu untuk proses bongkar muat peti kemas dibagi dalam dua kelompok yaitu

a) Kelengkapan alat bantu bongkar-muat pada kapal

Kapal di lengkapi dengan beberapa alat yang berfungsi untuk membantu dalam mempermudah kegiatan bongkar-muat dan juga menjamin keselamatan dari barang yang di angkutnya. Adapun beberapa alat bantu yang di maksud adalah:

1. *Ramp door*

Alat ini umumnya terdapat pada kapal jenis RORO (*roll on roll out*), merupakan jenis kapal yang diperuntukan untuk mengangkut berbagai jenis kendaraan. Fungsinya sebagai jembatan penghubung antara dermaga dan kapal. *Ramp door* umumnya terletak pada haluan/buritan kapal.

2. Crane kapal (*Ship Gear*)

Letaknya di bagian tengah kapal dan berfungsi untuk mengangkat kargo dari palka kapal kemudian di pindahkan ke dermaga. Lengan dari crane harus panjang guna mempermudah memindahkan barang dari palka ke dermaga. Sistem pada crane kapal serupa dengan crane pada umumnya yaitu menggunakan kabel baja, motor penggerak, dan berbagai ukuran *pully* sebagai pemindah daya nya

3. *Hook Crane*

Hook crane terletak pada ujung kabel crane, fungsinya untuk di kaitkan pada beban atau muatan.

4. Jala- jala kapal

Berfungsi dalam kegiatan bongkar-muat *Bag cargo*, *Box cargo*, dan sebagainya. Jala tersebut di hamparkan kemudian kargo di letakan di atas jala-jala. Lalu jala-jala tersebut di tutup dan di kaitkan pada *hook crane*.

5. *Spreader*

Guna meningkatkan produktifitas bongkar-muat, spreader tersedia dengan berbagai kegunaan yaitu *sprader* untuk peti kemas, *spreader beam* untuk *general cargo*, dan *clamp* untuk curah kering. Dengan menggunakan *spreader* kecepatan bongkar muat akan meningkat namun pada hakekatnya penggunaan spreader harus sesuai SWL (*safety weight load*) pada setiap *crane*.

b) Kelengkapan alat bantu bongkar – muat di pelabuhan

1. *Mobile Crane*

Adalah alat bongkar-muat yang berbentuk truck yang menggondong crane pada punggungnya, alat ini digunakan untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang berupa container maupun *bag cargo*.

2. *Gantry crane*

Kegiatan bongkar muat akan lebih cepat di banding menggunakan *mobile crane* maupun crane kapal, karena *gantry crane* sanggup untuk mengangkat 2 s/d 4 container ukuran 20 feet sekaligus.

3. *Harbour Mobile Crane*

Alat bongkar muat di pelabuhan/ crane yang dapat berpindah-pindah tempat serta memiliki sifat yang fleksibel sehingga bisa digunakan untuk bongkar/ muat container maupun barang-barang curah/ general cargo dengan kapasitas angkat/ SWL (*safety weight load*) 100 ton.

4. *Reach Stacker*

Alat yang digunakan untuk menaikkan/ menurunkan (*lift on/ lift off*) container di dalam CY (*container yard*) atau Depo Container.

5. *Fork Lift*

Alat yang dapat bergerak dan memiliki garpu/ fork yang digunakan untuk menaikkan/ menurunkan (*lift on/ lift off*) container/ general cargo dalam suatu tempat (CY atau Depo Container) yang memiliki kapasitas mengangkat cargo sampai dengan 32 ton.

6. *Rubber Tyred Gantry*

Alat bongkar muat container yang dapat bergerak dalam lapangan penumpukan/ CY yang berfungsi untuk menaikkan/ menurunkan container dari dan ke atas trailer atau sebaliknya dalam area stack/ penumpukan sesuai dengan *block, slot, row* dan *tier*.

7. *Container Gantry Crane*

Alat bongkar muat yang dipasang permanen dipinggir dermaga dengan menggunakan rel sehingga dapat bergeser

Sumber Daya Manusia

Sumber Daya Manusia merupakan asset perusahaan yang sangat vital, karena itu peran dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh sumber daya lainnya. SDM dalam perusahaan harus

senantiasa berorientasi terhadap visi, misi, dan tujuan dan sasaran perusahaan. Untuk mencapai visi, misi, dan tujuan tersebut tentu manusia harus memiliki nilai kompetensi dan karakteristik (Arifin, 2017) Menurut Arifin (2017) terdapat lima indikator nilai dan kompetensi peran SDM yaitu: 1. Motivasi, 2. Sikap atau ciri bawaan, 3. Konsep diri, 4. Pengetahuan, 5. Skills.

Kinerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapan, pengalaman, dan kesungguhan serta waktu, (Mangkunegara 2011) Mathis dan Jackson (2010) menetapkan standart utama dalam mengukur kinerja karyawan, yaitu sebagai berikut: Quantity of output (kuantitas keluaran), Quality of output (kualitas keluaran), Timelines of output (waktu keluaran), Presences at work (tingkat kehadiran) , Efficiency of work completed (efisiensi pekerjaan yang telah diselesaikan), Effectiveness of work completed (efektivitas pekerjaan yang telah diselesaikan).

Pelatihan merupakan sebuah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian serta sikap agar pegawai terampil dan mampu melaksanakan tanggung jawabnya dengan semakin baik sesuai standar (Mangkunegara 2011). Indikator-indikator pelatihan menurut Mangkunegara (2011), diantaranya: Tujuan pelatihan, Materi, Metode yang digunakan, Instruktur, Peserta.

Disiplin adalah pelatihan karakter untuk menghasilkan pengendalian diri dan kebiasaan untuk patuh pada peraturan yang berlaku, (Wulandari dan Alamanda, 2012). Menurut Hasibuan (2010), ada beberapa indikator dalam disiplin kerja, yaitu: Kepatuhan terhadap peraturan perusahaan, Penggunaan waktu yang efektif, Tanggung jawab dalam pekerjaan, Tingkat absensi.

Operasional

Operasional bongkar muat peti kemas diterminal menurut Henesey et al.(2003) terdiri dari 4 sub sistem yaitu :

- a. Kapal sandar ke dermaga (*ship to shore system*)
- b. Sistem pemindahan peti kemas (*transfer cycle system*)
- c. Sistem penyimpanan peti kemas (*stroge system*)
- d. Sistem penerimaan dan penyerahan peti kemas (*delivery/receipt system*).

Proses bongkar muat peti kemas pada subsistem transfer cycle pada dasarnya dibedakan menjadi kegiatan bongkar dan kegiatan muat. Secara umum kegiatan tersebut melibatkan 3 unit kerja terminal yaitu pengendalian, operasional terminal, dan billing.

Bagian operasional terminal terdiri dari dua unit yaitu unit kerja Dermaga (*Berth*) dan unit kerja penumpukan Peti Kemas (*container yard*).

Alur kerja kegiatan bongkar dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Supervisor/ KOL menerima dan mempelajari dokumen yang meliputi *bayplan*, rencana *crane*, dan profil bongkar serta menyiapkan personil dan peralatan.
2. Operator *crane* melaksanakan tugas bongkar peti kemas sesuai dengan rencana *crane* dan *bayplan* serta bekerja sama dengan operator Solo dan *whiskey* khususnya dalam pengecekan peti kemas (segel dan kondisi) yang data nya diperbarui (*update*) melalui Hand Held Terminal (HHT).
3. Apabila ada masalah dalam peti kemas, segera melapor ke pengendalian menggunakan prosedur yang ada.
4. Kalau tidak ada masalah, peti kemas selanjutnya disimpan di lapangan penumpukan menggunakan *transtainer* (RTG) sekaligus memperbarui datanya melalui VMT sehingga dapat dimonitor oleh bagian pengendalian.
5. Laporan yang dibuat meliputi :
 - a. Operasi per *shift* dan *time sheet* yang divesifikasikan oleh KOL.
 - b. Laporan realisasi bongkar muat yang disesuaikan dengan rekapitulasi bongkar muat. Laporan tersebut harus diparaf oleh supervisor operasional terminal dan selanjutnya ditandatangani oleh pihak pelayaran dan manajer operasi.
6. Laporan diserahkan ke Billing untuk dapat dilaksanakan penagihan jasa.

Alur kerja kegiatan muat dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Supervisor/ kolonel menerima dan mempelajari dokumen yang meliputi *bayplan*, rencana *crane*, dan profil muat dan peralatan.
- b) Operator RTG (Tango) menerima *job list* dan mengirimkan peti kemas ke dermaga secara berurutan dan sekaligus melakukan proses *update*.
- c) Apabila ada masalah mengenai peti kemas, segera lapor ke pengendalian menggunakan prosedur yang sudah ada.
- d) Kalau tidak ada masalah, operator *crane* melaksanakan pemuatan peti kemas sesuai dengan *bayplan* muat dengan berkoordinasi dengan solo dan *whiskey* dimana posisi peti kemas secara aktual akan diperbarui oleh solo menggunakan HHT.

- e) Laporan yang dibuat meliputi :
- 1) Operasi per shift dan time sheet yang diverifikasi oleh kolonel.
 - 2) Laporan realisasi bongkar muat yang disesuaikan dengan rekapitulasi bongkar muat. Laporan tersebut harus diparaf oleh supervisor operator terminal dan selanjutnya ditandatangani oleh pihak pelayaran dan manajer operasi.
- f) Laporan diserahkan ke Billing untuk dapat dilaksanakan penagihan jasa.
- Dengan demikian pengertian operasioanl dalam kajian ini adalah suatu sistem proses kegiatan bongkar dan muat di dermaga dan di lapangan penumpukan yang sebelumnya sudah ada tahapan-tahapannya.

Faktor Alam

Menurut Harmaini Wibowo (2010). Penyebab buruknya kinerja di pelabuhan ada hal lain yang turut mempersulit kinerja pelabuhan adalah masalah keadaan alam yang kurang bersahabat misalnya terjadi hujan deras disertai badai, sehingga kapal tidak bias merapat di dermaga untuk melakukan kegiatan bongkar muat, begitu juga sebaliknya operator lebih sedikit lebih terganggu dalam melakukan aktivitasnya.

TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk menganalisis pengaruh peralatan bongkar muat terhadap kelancaran bongkar/ muat di pelabuhan Tanjung Emas Semarang.
2. Untuk menganalisis sumber daya manusia terhadap kelancaran bongkar/ muat di pelabuhan Tanjung Emas Semarang
3. Untuk menganalisis pengaruh operasional terhadap kelancaran bongkar/ muat di pelabuhan Tanjung Emas Semarang.
4. Untuk menganalisis antisipasi faktor alam terhadap kelancaran bongkar/ muat di pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini dapat diharapkan bisa menjadi bahan masukan dan pertimbangan yang mungkin bermanfaat bagi perusahaan untuk dapat meningkatkan lagi kelancaran proses bongkar/ muat.

METODOLOGI PENELITIAN

Obyek penelitian ini diambil di PT. Pelayaran Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Emas Semarang.

Deskripsi PT. Pelayaran Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Emas Semarang.

PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) atau lebih dikenal dengan sebutan Pelindo III merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam jasa layanan operator terminal pelabuhan. Perusahaan dibentuk berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 1991 tentang Pengalihan Bentuk Perusahaan Umum (Perum) Pelabuhan III Menjadi Perusahaan Perseroan (Persero). Peraturan tersebut ditandatangani oleh Presiden Ke-2 Republik Indonesia Soeharto pada tanggal 19 Oktober 1991. Selanjutnya, pembentukan Pelindo III dituangkan dalam Akta Notaris Imas Fatimah, S.H., Nomor : 5, tanggal 1 Desember 1992 sebagaimana telah mengalami beberapa kali perubahan hingga perubahan terakhir dalam Akta Notaris Yatiningsih, S.H, M.H., Nomor: 72, tanggal 10 Juli 2015.

Pelabuhan Tanjung Emas (terkadang ada yang menulis Tanjung Mas), dikelola oleh PT PELABUHAN INDONESIA III (PERSERO), diresmikan pada tahun 1985. Pelabuhan ini merupakan satu-satunya pelabuhan di Kota Semarang. Pelabuhan Tanjung Emas ke arah Tugu Muda Semarang berjarak sekitar 5 km atau kira-kira 30 menit dengan kendaraan sepeda motor/mobil. Fasilitas Dermaga pada pelabuhan ini: Nusantara, Pelabuhan dalam II, Dermaga Gd VII, DUKS PLTU, DUKS Pertamina, DUKS BEST serta DUKS Sriboga. Pelabuhan Tanjung Emas juga didukung dengan peralatan: Kapal Tunda, Kapal Pandu, Kapal Kepil, Gudang, Lapangan Penumpukan dan alat Bongkat, serta dengan pelayanan meliputi: Pelayanan Kapal, Pelayanan Barang, Pelayanan Terminal, Pelayanan Tanah, Bangunan, Air, dan Listrik.

Pelabuhan Tanjung Emas Semarang sebelumnya bernama Pelabuhan Semarang, yang dahulu berupa sungai kecil atau Kali Semarang yang menjadi satu-satunya urat nadi pengangkutan barang-barang dengan perahu dari dan ke kapal samudera yang berlabuh di lepas pantai. Pada menara suar pelabuhan Semarang tertera Tahun 1874, dapat menunjukkan bahwa pelabuhan Semarang berdiri pada abad ke-19. Walaupun sudah ada penambahan fasilitas pelabuhan Nusantara, Pelabuhan Semarang masih terbatas untuk disandari kapal-kapal berukuran besar. Pada masa itu, yang bisa merapat/ bersandar di Dermaga Nusantara

maksimum kapal-kapal dengan draft = 5 m atau berukuran \pm 3.500 Ton bobot mati (Dwt). Sedang kapal-kapal dengan draft > 5 m masih harus berlabuh diluar pelabuhan atau dilepas pantai yang jaraknya \pm 3 mil dari dermaga. Karena itu dikenal sebagai Pelabuhan REDE. Sejak 1970, arus kapal dan barang yang melalui Pelabuhan Semarang cenderung semakin meningkat setiap tahun. Menurut data tahun 1970-1983 kenaikan arus barang rata-rata tiap tahun yaitu 10% lebih. Mengingat keterbatasan fasilitas pelabuhan seperti kedalaman dan lebar alur/ kolam yang tidak memadai untuk masuk/ keluarnya kapal-kapal samudera, maka Pemerintah menetapkan untuk mengembangkan Pelabuhan Semarang.

METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam lainnya. Dalam hal ini peneliti melakukan observasi pada daerah penelitian.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Dengan kata lain, mengajukan pertanyaan secara lisan kepada responden.

3. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data yang diperoleh dari buku-buku kepustakaan dan penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

4. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu metode yang digunakan penulis untuk mendapatkan data dari dokumen-dokumen yang ada di perpustakaan dan tempat melakukan penelitian.

5. Kuesioner

Sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang kepribadiannya atau hal-hal yang dia ketahui.

Metode penelitian kuantitatif dengan Analisis Deskriptif dilakukan langsung kepada responden yang masing-masing dijadikan responden dalam penelitian lain. Analisis deskriptif digunakan sebagai tehnik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti.

Populasi dari penelitian ini adalah Pengguna Jasa Bongkar Muat peti kemas pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang sebanyak 133 perusahaan *export-import/forwarding* pengguna jasa bongkar muat peti kemas pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang pada bulan September 2020.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dengan memperhatikan kriteria sebagai berikut :

1. Perusahaan *Export-Import/Forwarding* yang berdomisili di Kota Semarang.
2. Sudah pernah menggunakan jasa lebih dari 3 kali.

Dimana Sampel yang akan diambil sebanyak 100 responden yang akan diteliti.

TEKNIK PENGUJIAN

Uji Multikolonieritas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak dengan analisis grafik dan analisis statistik (Ghozali, 2011).

Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual pengamatan yang lain tetap maka disebut Homoskedastisitas dan jika berbeda Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah Homoskedastisitas atau tidak terjadi Heteroskedastisitas. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya Heteroskedastisitas yaitu dengan analisis grafik dan analisis statistik.

Uji Normalitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi

tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak dengan analisis grafik dan analisis statistik (Ghozali, 2011).

Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu periode t-1 (sebelumnya), (Imam Ghozali, 2005).

Analisis Regresi Linier Berganda

Dalam analisis regresi, selain mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, juga menunjukkan arah hubungan antara variabel independen (Peralatan, Kinerja Pegawai, Operasional dan Faktor Kondisi Alam) secara individual mempengaruhi variabel dependen (Kelancaran Bongkar Muat) (Ghozali, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antara independen variabel X (Peralatan Bongkar Muat, Sumber Daya Manusia, Operasional, Antisipasi Faktor Alam) terhadap variabel dependen Y (Kelancaran Proses Bongkar Muat). Perhitungan statistik dalam analisis regresi linier berganda yang digunakan penelitian ini adalah dengan menggunakan bantuan program komputer SPSS for Windows versi 25.0. Hasil pengolahan data dengan menggunakan program SPSS selengkapnya ada pada lampiran dan selanjutnya diringkas sebagai berikut :

Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Coefficients^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-.504	.969		-.520	.605
X1	.264	.069	.281	3.810	.000
X2	.203	.080	.222	2.551	.012
X3	.323	.071	.368	4.535	.000
X4	.249	.060	.267	4.135	.000

a. Dependent Variable: Y

$$Y = -0,504 + 0,264.X1 + 0,203.X2 + 0,323.X3 + 0,249.X4 + \mu$$

Berdasarkan persamaan tersebut diatas dapat dilihat pada kolom Unstandardized coefficients pada tabel 4.25 analisis regresi dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Konstanta sebesar -0,504 menyatakan bahwa apabila variabel lain tidak dilakukan perbaikan maka Y (Variabel dependen) yaitu kelancaran proses bongkar muat, akan mengalami penurunan sebesar 0,504.
- b. Koefisien regresi peralatan bongkar muat (X1) sebesar 0,264 artinya jika variabel peralatan bongkar muat ditingkatkan sebesar satu-satuan dan variabel independen lain nilainya dianggap tetap, maka variabel kelancaran proses bongkar muat (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,264.
- c. Koefisien regresi sumber daya manusia (X2) sebesar 0,203 artinya jika variabel sumber daya manusia ditingkatkan sebesar satu-satuan dan variabel independen lain nilainya dianggap tetap, maka variabel kelancaran proses bongkar muat (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,203.
- d. Koefisien regresi operasional (X3) sebesar 0,323 artinya jika variabel operasional ditingkatkan sebesar satu-satuan dan variabel independen lain nilainya dianggap tetap, maka variabel kelancaran proses bongkar muat (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,323.
- e. Koefisien regresi antisipasi faktor alam (X4) sebesar 0,249 artinya jika variabel antisipasi faktor alam ditingkatkan sebesar satu-satuan dan variabel independen lain nilainya dianggap tetap, maka variabel kelancaran proses bongkar muat (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,249.
- f. Maka miu (μ) adalah variabel lain yang tidak terdeteksi.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan pengujian statistik diperoleh bahwa variabel peralatan bongkar muat secara parsial mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses bongkar muat. Peralatan bongkar muat berada pada urutan kedua diantara keempat variabel yang mempengaruhi kelancaran proses bongkar muat. Peralatan bongkar muat yang disiapkan oleh penyedia jasa bongkar muat berpengaruh terhadap minat pengguna jasa dalam menggunakannya. Aspek-aspek peralatan bongkar muat tersebut meliputi jenis alat dimana

kelancaran proses bongkar muat peti kemas sangat bergantung kepada jenis alat yang digunakan masih kurang memadai untuk efisiensi bongkar muat, keadaan/kondisi alat yang berarti masih buruknya alat sangat menentukan kelancaran proses bongkar muat, jumlah peralatan yang digunakan dimana semakin banyak peralatan yang digunakan dalam proses bongkar muat akan semakin cepat dan efisiensi dalam kelancaran proses bongkar muat.

2. Berdasarkan pengujian statistik diperoleh bahwa variabel sumber daya manusia secara parsial mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses bongkar muat. Sumber daya manusia berada pada urutan keempat diantara keempat variabel yang mempengaruhi kelancaran proses bongkar muat. Sumber daya manusia yang mempunyai mampu mempengaruhi kelancaran bongkar muat yang dilakukannya. Aspek-aspek sumber daya manusia tersebut meliputi motifasi kerja dimana motifasi kerja pegawai di Pelabuhan yang baik bermotifasi kerja tinggi mempengaruhi kelancara proses bongkar muat, pengetahuan kerja yaitu pengetahuan kerja yang luas mempunyai wawasan yang mencakup banyak hal serta *skills* kerja yaitu keahlian kerja dimana seharusnya mempunyai keahlian kerja khusus agar berbeda dengan pekerja biasa yang lain.

3. Berdasarkan pengujian statistik diperoleh bahwa variable operasional secara parsial mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses bongkar muat. Operasional berada pada urutan yang pertama diantara keempat variabel yang mempengaruhi kelancaran proses bongkar muat. Operasional yang mempunyai baik dalam segi manajemennya dapat mempengaruhi kelancaran proses bongkar muat. Dalam penelitian ini oprasional sangat bergantung pada jam kerja pegawai untuk dapat memberikan pelayanan yang memuaskan pengguna jasa, TKBM (tenaga kerja bongkar muat) dalam memberikan pelayanan yang terbaik terhadap pengguna jasa dan terampil dalam melakukan pekerjaan, standart operasional prosedur yang baik, setiap pegawai menaati SOP yang berlaku pekerjaan akan terasa aman dan nyaman sehingga kelancaran proses bongkar muat dapat meningkat.

4. Berdasarkan pengujian statistik diperoleh bahwa variabel antisipasi factor alam secara parsial mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kelancaran proses bongkar muat. Antisipasi factor alam berada pada urutan ketiga diantara keempat variabel yang kelancaran proses bongkar muat. Antisipasi factor alam dalam hal ini bagaimana cara mengantisipasi factor alam yang tidak menentu atau pada saat cuaca buruk. Antisipasi factor alam dapat diukur dengan kesiapan prasarana, sarana penunjang kegiatan lapangan yang dapat mengantisipasi cuaca buruk dan selalu berkordinasi dengan badan terkait seperti BMKG

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, R.N. Dkk. (2016), “ **Pengaruh Kelancaran Bongkar Muat Terhadap Motivasi Kerja Karyawan** “. Jurnal Administrasi Bisnis Vol. 1, No. 1 April 2016.
- Anonim, “ *Stevedore* “ , <http://en.wikipwdia.org/wiki/Stevedore>, diakses 1 pebruari 2008.
- Anonim. (2002), “ **Profil Koperasi Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Tanjung Emas Semarang** “. Semarang.
- Arikunto, Suharsimi. (2002), “ **Metodologi Penelitian** “. Jakarta : Penerbit Rieneka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi . (2006), “ **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik**”. Jakarta : Penerbit Rieneka Cipta.
- Budiono. (2003), “ **Bunga Rumpai Hiperkes dan KK Edisi Kedua (Revisi)**”. Badan Penerbit Universitas Diponogoro Semarang.
- Derakhshan, A., Pasukeviciate, I., Roe, M. (2005), “ *Diversion of containerized trade: case analysis of the role of Iranian ports in global maritime supply chain* “. European Transport, 30, (1), 61–76.
- Dedy Rusmiyanto, I Ketut Alit Sumardiatna. (2021), “**Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lama Waktu Tunggu (Dwelling Time) Bongkar Muat Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang**”. Majalah Ilmiah Gema Maritim 23 (1), 39-48
- Dedy Rusmiyanto, Muhamad Abdul Ghofur. (2020), “**Analisis Pengaruh Knowledge, Work Training, Risk Behavior Dan Use of Personal Protective Equipment Terhadap Loading And Discharging Work Safety**”. Jurnal Ilmiah Aset 22 (1), 19-24
- Gatiputri, Rona. (2011), “ **Gambaran Tindakan Bahaya dan Kondisi Bahaya Terhadap Resiko Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Devisi Kapal Niaga PT. PAL Indonesia Surabaya** “. Jurnal, Surabaya, ADLN, Perpustakaan Universitas Airlangga. Gramedia Pustaka.
- Ghozali, Imam, (2006). “ **Aplikasi Analisis Multivariate dengan program “ SPSS**. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ghozali, Imam. (2011). “**Aplikasi Analisis Multivariate dengan Progam IBM SPSS 19**”. Universitas Diponegoro. ISBN 979.704.015.1, Semarang.
- Gunawan, H. Dkk. (2008) “ **Analisis Faktor - Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Bongkar Muat Container di Dermaga Berlian Surabaya (Study Kasus PT.Pelayaran Meratus)**”. Jurnal Widya Teknik Vol. 7, No. 1 Tahun 2008.
- Hasan, Iqbal. (2004), “**Analisis Data Penelitian dengan Statistik**”. PT. Bumi Aksara, Jakarta.

- Harsey, Paul dan Ken Blanchard. (1995), “ **Manajemen Prilaku Organisasi Pendagangan Sumber Dana Manusia.**”. Penerjemah : Agus Dharma. Edisi Keempat. Keempat. Jakarta : Erlangga.
- Indriantoro dan Supomo, 2009. “**Metode Penelitian**”. Gramedia, Jakarta.
- Lambrie, Irianto. (2010), ” **Manajemen Sumber Daya Manusia** “. Yogyakarta: LaksBang Preesindo.
- Luce Neni. (2005), “ **Pengaruh Gaji, Pendidikan dan Jaminan Sosial terhadap Produktivitas Kerja (Studi pada Karyawan Bank BPD Jawa Tengah Cabang Semarang)** “. Skripsi Ilmu Manajemen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi STIKUBANK.
- Michael Armstrong, (1994), “ *Performance Management* ”. Kogan Page London.
- Muhammad Sabir. (2009), “ **Modul Menerapkan Prosedur Kesehatan** “. <http://www.wordpress.com./modul-menerapkanprosedurkesehatan.doc>. Diakses 29 September 2010.
- Nurhasanah, N. Dkk. (2015), “ **Presepsi Crew dan Manajemen Dalam Penerapan ISM Code Bagi Keselamatan Pelayaran dan Perlindungan Lingkungan Laut** “., Proseding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu dan Call For Papers Unisbank (SENDI_U).
- Oblak, R., Bisticic, A. & Jugovic, A. (2013), “ *Publicprivate partnership-management model of Croatian seaports. Management* “. 18(1), 79–102.
- Perwitasari, D dan Anwar, A. (2006), “ **Tingkat Resiko Pemakaian Ala Pelindung Diri dan Higine Petugas di Laboratorium Klinik Rspun Ciptomongunkusumo Jakarta** “. Jurnal Ekologi Kesehatan.
- Pratama, A.K. (2015), “ **Hubungan Karakteristik Pekerja Dengan Unsafe Action Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat di PT. Terminal Petikemas Surabaya** “. Jurnal Of Occupational Safety and Health, Vol. 4, No. 1 Tahun 2015.
- Rais M. Dkk. (2009), “ **Kajian Pengaruh Presdiposing, Enabling, dan Reinforcing Factors Terhadap Praktek Kerja Tenaga Kerja Bongkar Muat Yang Beresiko Terjadinya Kecelakaan Kerja Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang**”. Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia, Vol. 4 No. 1 Januari 2009.
- Ramli, Soehatman. (2010), ” **Pedoman Praktis Manajemen Resiko dalam Prespektif K3** “. Jakarta : Dian Rakyat.
- Rawis. Dkk. (2016), “ **Perencanaan Biaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Kontruksi Bangunan (Study Pada Sekolah ST. Ursula Kotamobagu)** “. Jurnal Sipil Statistik, Vol. 4, No. 4 Tahun 2016.

Sasono, H.B. (2008), “ **Analisis Pengaruh Ship’s Call, Inflasi, Tarif Bongkar Muat Terhadap Muat G.C Kapal Interinsuler Di Tanjung Perak** ”. Jurnal Ekuitas, Vol. 12, No. 1 Tahun 2008.

Schuler, Randall S. dan Susan E. Jackson. (1999), “ **Manajemen Sumber Daya Manusia** “. Menghadapi Abad Ke-21.Jakarta: Erlangga.

Soegijatna, Tjakranegara. (1995), “ **Hukum Pengangkutan Barang Dan Penumpang PT. Rineka Cipta, Jakarta** “.