

PENGARUH PELAYANAN MUATAN PETI KEMAS DAN *HUMAN FACTORS* TERHADAP KINERJA OPERATOR RTG DI TERMINAL PETI KEMAS NILAM

¹⁾Mudayat

²⁾Ali Achmad Husen

^{1,2)}STIA dan Manajemen Kepelabuhan Barunawati Surabaya

Email :

¹⁾mudayat@stiamak.ac.id

²⁾aliachmadhusen@gmail.com

ABSTRAK

Meningkatnya arus peti kemas setiap tahun di lingkungan pelabuhan Tanjung Perak Surabaya memicu PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) untuk meningkatkan mutu pelayanan dan menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan demi peningkatan kepuasan stakeholder. Peningkatan pelayanan ini tidak lepas dari kontribusi Terminal Peti Kemas Nilam sebagai salah satu terminal peti kemas domestik milik PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) yang berlokasi di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Aktivitas pelayanan di lapangan penumpukan peti kemas menjadi kunci dalam peningkatan pelayanan bongkar dan muat kapal, hal ini dikarenakan pelayanan di dalam lapangan penumpukan adalah awal dari kegiatan bongkar muat di pelabuhan. Operator RTG (*Rubber Tyred Gantry*), Operator HT (*Head Truck*) dan *Stackman* yang menjadi pemeran utama dalam pengiriman muatan peti kemas dari lapangan penumpukan ke dermaga saling memiliki keterkaitan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelayanan muatan peti kemas dan *human factors* terhadap kinerja operator RTG di Terminal Peti Kemas Nilam. Populasi dalam penelitian ini adalah operator RTG dan operator CC yang bekerja di Terminal Peti Kemas Nilam. Sampel penelitian ini diambil menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan jenis *purposive sampling* yang berjumlah 33 responden. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dimana sampel penelitian diperoleh dari responden yang bekerja sebagai operator di Terminal Peti Kemas Nilam. Data dikumpulkan melalui distribusi *online* menggunakan *Google Forms*. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis regresi linier berganda. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel pelayanan muatan peti kemas dan *human factors* secara parsial dan simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel kinerja operator RTG. 21,4% Kinerja operator RTG dipengaruhi oleh variabel pelayanan muatan peti kemas dan *human factors*, sisanya 78,6% dipengaruhi oleh variabel lainnya yang tidak terdapat di dalam penelitian ini.

Kata Kunci: Pelayanan Muatan Peti Kemas, *Human Factors*, dan Kinerja Operator RTG

PENDAHULUAN

Dalam suatu negara kepulauan, peranan pelabuhan sangat penting bagi kegiatan kemaritiman. Demikian juga bagi kepentingan administrasi pemerintahan pada umumnya, serta dalam kegiatan perdagangan melalui laut dan sebagainya, peranan semua institusi di pelabuhan sangatlah penting. Bidang kegiatan pelabuhan memang sangat luas sekali, meliputi pelayanan terhadap kapal, pelayanan terhadap barang dan masih banyak lagi jenis – jenis pelayanan lainnya. Pelabuhan menjadi bagian dari rantai perdagangan melalui laut. Dalam hal ini pelaksanaan pelabuhan berperan penting untuk menunjang kelancaran, keamanan, ketertiban arus lalu lintas kapal dan barang, keselamatan dan keamanan berlayar, tempat perpindahan intra dan antar moda.

Meningkatnya arus peti kemas setiap tahun di lingkungan pelabuhan Tanjung Perak Surabaya memicu PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) untuk meningkatkan mutu pelayanan dan menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan demi peningkatan kepuasan stakeholder. Peningkatan pelayanan ini tidak lepas dari kontribusi Terminal Peti Kemas Nilam sebagai salah satu terminal peti kemas domestik milik PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero).

Aktivitas pelayanan di lapangan penumpukan peti kemas menjadi kunci dalam peningkatan pelayanan bongkar dan muat kapal, hal ini dikarenakan pelayanan di dalam lapangan penumpukan adalah awal dari kegiatan bongkar muat di pelabuhan. Operator RTG (*Rubber Tyre Gantry*), Operator HT (*Head Truck*) dan *Stackman* yang menjadi pemeran utama dalam pengiriman muatan peti kemas dari lapangan penumpukan ke dermaga saling memiliki keterkaitan. Beberapa masalah yang terjadi dalam proses pelayanan di lapangan penumpukan peti kemas membuat kinerja Operator RTG saat mengambil muatan peti kemas terhambat, masalah yang sering menjadi hambatan Operator RTG adalah penumpukan peti kemas yang tidak sesuai dengan aturan penumpukan peti kemas dan *yard allocation plan* kapal yang

saat itu sedang melakukan kegiatan muat serta perilaku tidak aman para Operator HT saat melakukan kegiatan muat di dalam lapangan penumpukan peti kemas.

Hal ini yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pelayanan Muatan Peti Kemas dan *Human Factors* Terhadap Kinerja Operator RTG di Terminal Peti Kemas Nilam”.

LANDASAN TEORI DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Layanan

Layanan atau jasa diartikan sebagai setiap kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain yang pada dasarnya tak berwujud dan tidak menghasilkan kepemilikan apapun (Kotler & Keller, 2012). Angelova dan Zekiri (2011) mendefinisikan layanan atau jasa sebagai kegiatan yang memiliki beberapa unsur tidak berwujud (*intangibility*) yang berhubungan dengannya yang melibatkan beberapa interaksi dengan konsumen atau dengan properti dalam kepemilikannya, dan tidak menghasilkan transfer kepemilikan.

Pelabuhan

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 64, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4849). Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang dipergunakan 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 pelayaran dan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi.

Terminal

Terminal adalah suatu tempat untuk menampung kegiatan yang berhubungan dengan transportasi. Di dalam terminal terdapat kegiatan turun naik dan bongkar muat, baik barang, penumpang atau petikemas, yang selanjutnya akan dipindah ketempat tujuan. Secara teknis, gabungan dari dermaga yang melayani trafik yang serupa (peti kemas saja, atau curah cair, curah kering, dan lainnya) disebut dengan terminal. Sementara beberapa jenis terminal yang kemudian menjadikan sebuah fasilitas pelabuhan (Eko Hariyadi Budiyanto, Raja Oloan Saut Gurning, 2017). Secara fungsional, terminal mempermudah pelayanan, pengaturan dan pengawasan kegiatan bongkar muat dan turun naik barang, penumpang, maupun petikemas. Proses tersebut menyebabkan adanya pemusatan kegiatan transportasi di dalam terminal.

Terminal peti kemas adalah tempat perpindahan moda (*interface*) angkutan darat dan angkutan laut peti kemas merupakan suatu area terbatas (*restricted area*) mulai peti kemas diturunkan dari kapal sampai dibawa keluar pintu pelabuhan.

Lapangan Penumpukan

Lapangan penumpukan adalah suatu bangunan atau tempat yang luas dan terletak didekat dermaga yang digunakan untuk menyimpan barang – barang yang akan dimuat atau setelah dibongkar dari kapal atau untuk fasilitas penumpukan dan penyimpanan dengan kondisi terbuka dengan lokasi jauh ke sisi darat. Lapangan penumpukan harus dapat menerima beban yang berat dari barang yang ditampungnya (Eko Hariyadi Budiyanto, Raja Oloan Saut Gurning, 2017).

Human Factors

Human Factor Analysis and Classification System (HFACS) merupakan alat untuk mengidentifikasi faktor manusia yang dikembangkan oleh Shappell & Wiegmann (2001). HFACS dibentuk berdasarkan *Swiss Cheese Model* yang sebelumnya dikembangkan oleh Reason pada tahun 1990. *Swiss Cheese Model* menunjukkan bahwa kecelakaan dapat terjadi akibat beberapa faktor atau kejadian yang saling berhubungan. Faktor – faktor tersebut terbagi atas empat klasifikasi yaitu *Organizational Influence*, *Unsafe Supervision*, *Preconditions for Unsafe Acts*, dan *Unsafe Acts*.

HFACS dapat digunakan untuk melakukan investigasi pada berbagai kecelakaan transportasi maupun insiden lainnya secara umum. Bahkan HFACS dapat dikembangkan untuk kejadian kesalahan praktek operasi di lingkungan medis dan kecelakaan pertambangan. Walau begitu, HFACS pada awalnya dikembangkan untuk kecelakaan transportasi udara. Oleh karena itu, HFACS banyak digunakan untuk lingkungan penerbangan. HFACS dapat menunjukkan penyebab kecelakaan penerbangan dapat melibatkan faktor manusia dari berbagai sisi bukan hanya kesalahan pelaku langsung di pesawat. HFACS dapat digunakan untuk melakukan invetigasi kecelakaan penerbangan yang dikarenakan manusia, menganalisis pola penyebab kecelakaan, dan mengidentifikasi penyebab kecelakaan yang dominan.

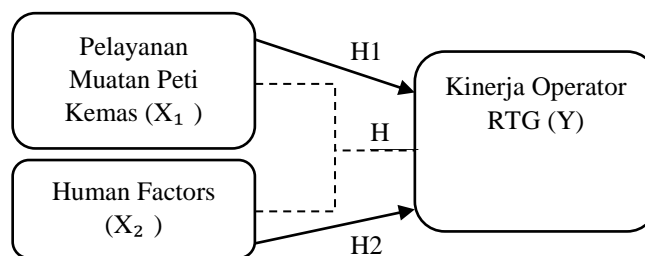
Kinerja

Tingkat pencapaian hasil pada implementasi tugas – tugas khusus yang konkret, dapat diamati dan diukur untuk mewujudkan tujuan perusahaan (Nugroho Dwi P, 2015). Kinerja adalah hasil kerja baik secara kualitas maupun kuantitas yang dicapai oleh seseorang dalam melaksanakan tugas sesuai tanggung jawab yang diberikan (Mangkunagara, 2002).

Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2010).

Berdasarkan hal tersebut, penulis mengembangkan kerangka pemikiran seperti berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Sumber : Data diolah Penulis

Keterangan :

1. H1 = Variabel X_1 berpengaruh secara parsial terhadap variabel Y;
2. H2 = Variabel X_2 berpengaruh secara parsial terhadap variabel Y;
3. H3 = Variabel X_1 dan X_2 berpengaruh secara simultan terhadap variabel Y.

Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari permasalahan yang akan diteliti. Hipotesis disusun dan diuji untuk menunjukkan benar atau salah dengan cara terbebas dari nilai dan pendapat peneliti yang menyusun dan mengujinya (Sugiyono, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, menurut penulis hipotesis adalah jawaban sementara yang diperoleh dari sebuah penelitian bukan berdasarkan fakta – fakta empiris yang diperoleh di lapangan serta perlu diuji kebenarannya melalui analisis ilmiah. Berdasarkan definisi di atas penulis mengembangkan hipotesis sebagai berikut :

1. H_0 : Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) dan *Human Factors* (X_2) tidak berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Operator RTG (Y) di Terminal Nilam Peti Kemas;
2. H_1 : Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) dan *Human Factors* (X_2) berpengaruh signifikan terhadap Kinerja Operator RTG (Y) di Terminal Nilam Peti Kemas.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai investigasi sistematis terhadap fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur dan melakukan teknik statistik, matematika atau komputasi. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode statistik yang digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dari sebuah studi penelitian. Penelitian kuantitatif dapat didefinisikan sebagai suatu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan tentang apa yang ingin diketahui (Kasiram, 2008).

Penelitian ini menggunakan metode survei kuantitatif yang memilih sampel dari populasi tertentu dengan memanfaatkan kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data yang pokok. Metode penelitian ini merupakan suatu

riset kuantitatif yang digunakan penulis untuk meneliti fenomena pada perilaku individu atau pada suatu kelompok dengan memanfaatkan kuesioner sebagai alat untuk mengumpulkan data.

Metode Penelitian

Data merupakan informasi yang dikumpulkan untuk mendukung sebuah penelitian. Sebuah data harus diolah kembali untuk dapat menjawab pertanyaan - pertanyaan sebuah penelitian. Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena bertujuan untuk mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang diharapkan (Sugiyono, 2016). Tujuan dari pengumpulan data dalam penelitian adalah untuk memperoleh informasi yang dapat menjelaskan permasalahan dalam penelitian secara objektif. Pengumpulan data pada penelitian ini didapatkan berdasarkan kuesioner, observasi, dokumentasi, dan wawancara.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek / subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang dijadikan penelitian adalah operator RTG dan operator CC yang bekerja di Terminal Nilam Peti Kemas Surabaya yang berjumlah total 50 orang.

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (Sugiyono, 2010). Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, purposive sampling adalah salah satu teknik sampling non random dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri - ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian.

Responden yang diambil adalah operator RTG dan operator CC yang memiliki pengalaman mengoperasikan RTG dan bekerja di Terminal Nilam Peti Kemas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin. Untuk menentukan jumlah sampel yang akan diteliti, penulis menggunakan batas kesalahan sebesar 10%, karena dalam suatu penelitian pasti akan terjadi suatu kesalahan dan ditetapkan batas kesalahan sebesar 10%. Dari jumlah populasi sebesar 50 orang penulis akan mengambil sampel sebesar 33 orang, Angka ini diperoleh berdasarkan hitungan sebagai berikut :

$$n = \frac{50}{50 \cdot (0.10^2) + 1} = \frac{50}{1.5} = 33,33$$

Dari perhitungan diatas dibulatkan menjadi 33 sampel responden.

Teknik Analisis Data

Untuk menguji kevalidan dan reliabel butir-butir pernyataan pada kuesioner maka dilakukan uji validitas dan reabilitas melalui IBM SPSS Statistics 22 serta uji asumsi klasik seperti uji normalitas, multikolonieritas, heteroskedastisitas, dan linieritas. Kemudian juga dilakukan uji analisis regresi linier berganda, uji t parsial, dan uji f simultan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Validitas

Ghozali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai rhitung (untuk setiap butir pertanyaan dapat dilihat di kolom corrected item total correlations) dengan rtabel dengan mencari degree of freedom (df) = N - 2, dengan nilai Pearson Product Moment Table untuk N. N adalah jumlah sampel. Jika rhitung > rtabel, dan bernilai positif, maka pertanyaan (indikator) tersebut dikatakan valid.

Penelitian ini menggunakan sampel sejumlah (n) = 33, maka besar df=33-2 = 31, dengan alpha (α) = 0,05 maka diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,2913.

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas (X₁)

Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
X1.1	0,685	0,2913	valid
X1.2	0,817	0,2913	valid
X1.3	0,640	0,2913	valid
X1.4	0,714	0,2913	valid

Sumber : Data diolah Penulis

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Variabel *Human Factors* (X₂)

Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
X2.1	0,644	0,2913	valid
X2.2	0,722	0,2913	valid
X2.3	0,668	0,2913	valid
X2.4	0,708	0,2913	valid

Sumber : Data diolah Penulis

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Variabel Kinerja Operator RTG (Y)

Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
Y.1	0,673	0,2913	valid
Y.2	0,874	0,2913	valid
Y.3	0,837	0,2913	valid
Y.4	0,718	0,2913	valid

Sumber : Data diolah Penulis

Berdasarkan tabel hasil uji validitas untuk setiap pernyataan di atas dapat dilihat bahwa nilai r hitung untuk masing-masing variabel > r tabel 0,2913. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut valid karena memenuhi uji validitas.

Hasil Uji Reliabilitas

Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu test merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Untuk menguji reliabilitas akan digunakan teknik Cronbach Alpha. Tes ini merupakan pengujian konsistensi jawaban terhadap semua item dalam kuesioner. Suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbach Alpha > 0,60, Nunally, dalam Imam Ghozali (2005).

Tabel 4.4 Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach Alpha	Kriteria	Kesimpulan
X1	0,670	0,60	RELIABEL
X2	0,608	0,60	RELIABEL
Y	0,784	0,60	RELIABEL

Sumber : Data diolah Penulis

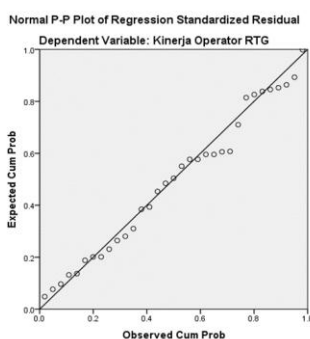
Dari hasil uji reliabilitas Tabel 4.4 diketahui bahwa variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas, *Human Factors* adalah reliabel. Karena setiap variabel memiliki nilai Cronbach Alpha > 0,6. Dengan demikian variabel – variabel tersebut dapat dianalisis lebih lanjut.

Hasil Uji Asumsi Klasik

Sebagai syarat dalam melakukan analisis regresi maka dilakukan terlebih dahulu uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji linieritas.

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan melihat distribusi P-P Plot dan nilai signifikansi Kolmogorov Smirnov (K-S). Bila hasil P-P Plot menunjukkan titik-titik disekitar garis maka data dianggap normal. Pada uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan uji One Sample Kolmogorov Smirnov yaitu dengan ketentuan apabila nilai signifikansi diatas 5% atau 0,05 maka data memiliki distribusi normal. Sedangkan jika hasil uji One Sample Kolmogorov Smirnov menghasilkan nilai signifikan dibawah 5% atau 0,05 maka data tidak memiliki distribusi normal.



Gambar 4.1 Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Sumber : Data diolah Penulis

Tabel 4.5 One-Sample Kolmogorov Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	1,63563937
Most Extreme Differences	Absolute	,116
	Positive	,116
	Negative	-,065
Test Statistic		,116
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

Sumber : Data diolah Penulis

Berdasarkan tabel 4.5 di atas terlihat bahwa nilai Kolmogorov – Smirnov sebesar 0,116 dengan tingkat signifikan 0,200 hal ini menunjukkan bahwa model regresi terdistribusi normal karena tingkat signifikansinya adalah > 0,05.

Hasil Uji Multikolonieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah pada sebuah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi multikolonieritas untuk setiap variabel independennya. Identifikasi keberadaan multikolonieritas dapat didasarkan pada nilai *Tolerance And Variance Inflation Factor (VIF)*. Bila $VIF > 10$, maka dapat dianggap ada multikolonieritas dengan variabel lainnya, dan sebaliknya apabila $VIF < 10$, maka dianggap tidak terdapat multikolonieritas.

Tabel 4.6 Hasil Uji Multikolonieritas

Variabel	Collinearity Statistics		Kesimpulan
	Tolerance	VIF	
Pelayanan Muatan Petikemas	0,999	1.001	Tidak Terjadi Multikolonieritas
Human Factors	0,999	1.001	Tidak Terjadi Multikolonieritas

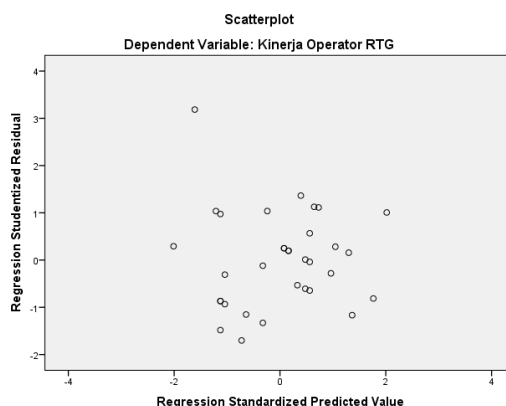
Sumber : Data diolah Penulis

Berdasarkan hasil uji multikolonieritas pada tabel 4.6 di atas, menunjukkan bahwa masing – masing variabel bebas yang terdiri dari pelayann muatan peti kemas dan *human factors* memiliki nilai toleransi lebih dari 0,1 dan nilai $VIF < 10$, maka tidak terjadi multikolonieritas sehingga data dianggap baik karena tidak memiliki korelasi antar variabel bebas penyusunnya.

Hasil Uji Heterokedastisitas

Uji ini bertujuan untuk melakukan uji apakah pada sebuah model regresi terjadi ketidaknyamanan varian dari residual dalam satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Apabila varian berbeda, disebut heteroskedastisitas. Salah satu cara untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model regresi linier berganda, yaitu dengan melihat grafik scatterplot atau dari nilai prediksi variabel terikat yaitu SRESID dengan residual error yaitu ZPRED. Apabila tidak terdapat pola tertentu dan tidak menyebar diatas maupun dibawah angka nol pada sumbu y, maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk model penelitian yang baik adalah yang tidak terdapat heteroskedastisitas (Ghozali, 2016). Dengan mendeteksi ada atau tidaknya bisa dilakukan analisis dengan dasar seperti ini :

1. Jika ada pola tertentu, seperti titik – titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka mengindikasikan bahwa telah terjadi heteroskedastisitas;
2. Jika tidak ada pola yang jelas serta titik – titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.



Gambar 4.2 Scatterplot

Sumber : Data diolah Penulis

Berdasarkan gambar di atas, terlihat bahwa titik – titik didalam kotak tidak membentuk pola tertentu dan menyebar di atas dan di bawah 0 (nol) pada variabel dependen (y). Jadi, dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini tidak terdapat heterokedastisitas.

Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Uji ini digunakan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau belum.

Linearitas adalah sifat hubungan yang linear antar variabel, artinya setiap perubahan yang terjadi pada satu variabel akan diikuti perubahan dengan besaran yang sejajar pada variabel lainnya. Uji ini juga biasanya digunakan sebagai persyaratan dalam analisis korelasi atau regresi linier. Kriteria uji linieritas menggunakan taraf signifikasnsi 5%.

Uji linieritas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS dengan metode pengambilan keputusan yaitu :

1. Jika hasil hitung signifikan pada *linearity* < 0,05 maka hubungan antara dua variabel linier;
2. Jika hasil hitung signifikan pada *linearity* > 0,05 maka hubungan antara dua variabel tidak linier.

Tabel 4.7 Hasil Uji Linieritas

Variabel	Sig	Keterangan
Kinerja Operator RTG * Pelayanan Muatan Petikemas	0,036	Linier
Kinerja Operator RTG * Human Factors	0,041	Linier

Sumber : Data diolah Penulis

Berdasarkan hasil uji linieritas pada Tabel 4.7 tersebut, membuktikan bahwa masing – masing hubungan variabel bebas yang terdiri dari Pelayanan Muatan Peti Kemas dan *Human Factors* terhadap variabel terikat yaitu Kinerja Operator RTG memiliki nilai signifikansi < 0,05 hal ini berarti keseluruhan variabel bebas (independen) tersebut memiliki hubungan yang linier terhadap variabel terikat (dependen).

Hasil Uji Hipotesis

Hasil Uji Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi dipergunakan untuk menggambarkan garis yang menunjukkan arah hubungan antar variabel, serta dipergunakan untuk melakukan prediksi. Analisa ini digunakan untuk menelaah hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna.

Tabel 4.8 Hasil Uji Analisis Regresi Linier Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	2,801	4,297		,652	,519
Pelayanan Muatan Petikemas	,475	,217	,344	2,192	,036
Human Factors	,392	,158	,390	2,489	,019

Sumber : Data diolah Penulis

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, diperoleh persamaan regresi linier berganda yang signifikan sebagai berikut :

$$Y = 2,801 + 0,475 X_1 + 0,392 X_2$$

Interprestasi dari model persamaan di atas adalah :

1. Konstanta (α) yang dihasilkan sebesar 2,801 menunjukkan bahwa besarnya nilai Kinerja Operator RTG (Y) sebesar 2,801 jika Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) dan *Human Factors* (X_2) adalah konstan;
2. Nilai koefisien Pelayanan Muatan Peti Kemas (β_1) sebesar 0,475 menunjukkan bahwa apabila variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas (β_1) meningkat satu satuan, maka akan mengakibatkan peningkatan Kinerja Operator RTG sebesar 0,475;
3. Nilai koefisien *Human Factors* (β_2) sebesar 0,392 menunjukkan bahwa apabila variabel *Human Factors* (β_2) meningkat satu satuan, maka akan mengakibatkan peningkatan Kinerja Operator RTG sebesar 0,392.

Hasil Uji T (Uji Parsial)

Uji t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen (Pelayanan Muatan Peti Kemas dan *Human Factors*) secara individual dalam menerangkan variabel dependen (Kinerja Operator RTG).

Besarnya *level of significance* (α) sebesar 0,05. Jika nilai signifikansi > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya Pelayanan Muatan Peti Kemas dan *Human Factors* secara parsial tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Kinerja Operator RTG. Jika nilai signifikansi < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya Pelayanan Muatan Peti Kemas dan *Human Factors* secara parsial memberikan pengaruh signifikan terhadap Kinerja Operator RTG. Mengambil keputusan juga bisa dengan membandingkan nilai Thitung dengan Ttabel.

Rumus Ttabel adalah :

$$T_{tabel} = t \left(\frac{\alpha}{2}; n - k - 1 \right)$$

$$T_{tabel} = 0,05 / 2 ; 33 - 2 - 1$$

$$T_{tabel} = 0,025 ; 30$$

$$T_{tabel} = 2,042$$

1. Jika Thitung < Ttabel, maka tidak terdapat pengaruh variabel X secara parsial terhadap variabel Y;
2. Jika Thitung > Ttabel, maka terdapat pengaruh variabel X secara parsial terhadap variabel Y.

Berdasarkan Tabel 4.8, kedua variabel bebas dalam penelitian ini memiliki Thitung > Ttabel dan menunjukkan nilai signifikansi < 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa ketiga variabel bebas yaitu Pelayanan Muatan Peti Kemas dan *Human Factors* secara parsial memberikan pengaruh signifikan terhadap variabel terikat yaitu Kinerja Operator RTG.

Hasil Uji F (Uji Simultan)

Uji F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen (Pelayanan Muatan Peti Kemas dan *Human Factors*) yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh bersama – sama terhadap variabel dependen (Kinerja Operator RTG).

Tabel 4.9 Hasil Uji F (Uji Simultan)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	30,632	2	15,316	5,367	.010 ^b
Residual	85,610	30	2,854		
Total	116,242	32			

Sumber : Data diolah Penulis

1. Jika nilai signifikan > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak yang artinya Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1), dan *Human Factors* (X_2) tidak berpengaruh secara simultan terhadap kinerja operator RTG (Y) di Terminal Peti Kemas Nilam;

2. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1), dan *Human Factors* (X_2) berpengaruh secara simultan terhadap kinerja operator RTG (Y) di Terminal Peti Kemas Nilam;

3. Rumus F tabel

$$F_{\text{tabel}} = (k ; n - k);$$

$$F_{\text{tabel}} = 2 ; 33 - 2;$$

$$F_{\text{tabel}} = 2 ; 31;$$

$$F_{\text{tabel}} = 3,30.$$

$F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka tidak terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y;

$F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka terdapat pengaruh variabel X secara simultan terhadap variabel Y.

Berdasarkan Tabel 4.9 uji F (uji simultan) didapatkan F_{hitung} sebesar 5,367 dengan tingkat signifikan 0.010. Karena $F_{\text{hitung}} 5,367 > F_{\text{tabel}} 3,30$ dan tingkat signifikansi $0.010 < 0,05$ maka menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1), dan *Human Factors* (X_2) berpengaruh secara simultan terhadap kinerja operator RTG (Y) di Terminal Peti Kemas Nilam.

Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi ini adalah salah satu bagian dari analisis regresi linier berganda ataupun regresi linier sederhana yang mana digunakan untuk mengukur kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Dengan kata lain, nilai koefisien determinasi menyatakan proporsi keragaman pada variabel bergantung yang mampu dijelaskan oleh variabel penduganya.

Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 sampai 1, apabila nilai koefisien determinasi mendekati 1 artinya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen semakin kuat, dan sebaliknya.

Tabel 4.10 Hasil Koefisien Korelasi dan Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.513 ^a	.264	.214	1,68928

Sumber : Data diolah Penulis

Dari tabel 4.10 di atas, menunjukkan Adjusted R Square sebesar 0,214. Hal ini berarti 21,4% Kinerja Operator RTG dapat dijelaskan oleh variasi dari 2 variabel independen yaitu, Pelayanan Muatan Peti Kemas dan *Human Factors*. Sedangkan sisanya 78,6% ($100\% - 21,4\%$) dijelaskan oleh variabel – variabel lainnya.

Standard Error of the Estimate dari tabel di atas sebesar 1,68928. Semakin kecil nilai Standard Error of the Estimate, maka akan membuat persamaan regresi semakin tepat dalam memprediksi variabel dependen.

Pembahasan

1. Pengaruh Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) terhadap Kinerja Operator RTG (Y)

Hasil uji pengaruh parsial Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) terhadap Kinerja Operator RTG (Y) menunjukkan bahwa T_{hitung} sebesar 2,192 $> T_{\text{tabel}} 2,042$ dengan nilai signifikansi $0,036 < p\text{-value } 0,05$, maka hipotesis diterima sehingga terdapat pengaruh secara parsial antara variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) terhadap Kinerja Operator RTG (Y). Koefisien regresi linier berganda variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) adalah sebesar 0,475 menunjukkan bahwa pelayanan muatan peti kemas memiliki pengaruh terhadap kinerja operator RTG, semakin baik pelayanan muatan peti kemas maka kinerja operator RTG juga semakin meningkat.

Dari hasil analisa persepsi jawaban responden diketahui pelayanan muatan peti kemas memiliki nilai rata – rata sebesar 3,95 sehingga mengindikasikan responden memiliki persepsi yang baik terhadap pelayanan muatan peti kemas. Pelayanan muatan peti kemas cukup berperan dalam meningkatkan kinerja operator RTG.

2. Pengaruh *Human Factors* (X_2) terhadap Kinerja Operator RTG (Y)

Hasil uji pengaruh parsial *Human Factors* (X_2) terhadap Kinerja Operator RTG (Y) menunjukkan bahwa T_{hitung} sebesar 2,489 > T_{tabel} 2,042 dengan nilai signifikansi 0,019 < p-value 0,05, maka hipotesis diterima sehingga terdapat pengaruh secara parsial antara variabel *Human Factors* (X_2) terhadap Kinerja Operator RTG (Y). Koefisien regresi linier berganda variabel *Human Factors* (X_2) adalah sebesar 0,392 menunjukkan bahwa *human factors* memiliki pengaruh terhadap kinerja operator RTG, semakin baik *human factors* maka kinerja operator RTG juga semakin meningkat.

Dari hasil analisa persepsi jawaban responden diketahui pelayanan muatan peti kemas memiliki nilai rata – rata sebesar 3,95 sehingga mengindikasikan responden memiliki persepsi yang baik terhadap *human factors*. *Human factors* cukup berperan dalam meningkatkan kinerja operator RTG.

3. Pengaruh Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) dan *Human Factors* (X_2) terhadap Kinerja Operator RTG (Y)

Berdasarkan hasil penelitian di atas, diketahui bahwa variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) dan *Human Factors* (X_2) diuji menggunakan uji F (uji simultan), didapatkan Fhitung sebesar 5,367 dengan signifikansi 0,010 < 0,05 sehingga dapat di artikan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) dan *Human Factors* (X_2) berpengaruh secara simultan terhadap Kinerja Operator RTG (Y).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil dari uji t parsial masing – masing variabel bebas yaitu variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) menunjukkan bahwa T_{hitung} sebesar 2,192 > T_{tabel} 2,042 dengan nilai signifikansi 0,036 < p-value 0,05, maka hipotesis diterima sehingga terdapat pengaruh secara parsial antara variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) terhadap Kinerja Operator RTG (Y). dan hasil uji pengaruh parsial *Human Factors* (X_2) terhadap Kinerja Operator RTG (Y) menunjukkan bahwa T_{hitung} sebesar 2,489 > T_{tabel} 2,042 dengan nilai signifikansi 0,019 < p-value 0,05, maka hipotesis diterima sehingga terdapat pengaruh secara parsial antara variabel *Human Factors* (X_2) terhadap Kinerja Operator RTG (Y);
2. Berdasarkan hasil uji f simultan menunjukkan bahwa variabel Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) dan *Human Factors* (X_2) diuji menggunakan uji F (uji simultan), didapatkan Fhitung sebesar 5,367 dengan signifikansi 0,010 < 0,05 sehingga dapat di artikan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya Pelayanan Muatan Peti Kemas (X_1) dan *Human Factors* (X_2) berpengaruh secara simultan terhadap Kinerja Operator RTG (Y).

Saran

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pelaku usaha / perusahaan diharapkan untuk lebih memperhatikan dan meningkatkan sistem pelayanan muatan peti kemas dan *human factors* agar kinerja operator RTG lebih maksimal sehingga akan menghasilkan kualitas dan produktivitas kerja yang baik. Penambahan dan perbaikan fasilitas lapangan penumpukan dan peralatan juga akan menimbulkan efek yang positif bagi kinerja operator RTG serta pelatihan dan evaluasi / *refreshment* bagi para operator HT dalam pelayanan muatan peti kemas agar dapat meminimalisir tindakan tidak aman yang berakibat insiden bahkan *fatality* yang dapat merugikan perusahaan;
2. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan lebih memberikan perhatian untuk mencari variabel – variabel baru yang berpengaruh terhadap kinerja operator RTG sehingga mampu mengembangkan model penelitian yang sudah ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelova, B., & Zekiri, J., 2011. *Measuring Customer Satisfaction with Service Quality Using American Customer Satisfaction Model (ACSI Model)*. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 1(3), 232-258.
- Dwi Nugroho. 2015. *Human Capital Management PT Pelindo III*. Yogyakarta: Lintang Rasi Aksara Books dan Pustaka Rahmad.
- Eko, H. B., dan Raja Oloan, S. G., 2017. *Manajemen Pelabuhan Pasca UU No 17 Tahun 2008*. Surabaya: PT. Andhika Prasetya Ekawahana.
- Ghozali, Imam, 2005. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit UNDIP.

_____, 2009. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

_____, 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM Spss 23 (VIII)*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Kasiram, 2008. *Metodologi Penelitian*. Malang: UIN-Maliki Press.

Kotler, P., & Keller, K. L., 2012. *Marketing Management (14th ed.)*. New Jersey: Prentice Hall.

Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 64. *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008*. Diambil dari: (<https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/2008/17TAHUN2008UU.htm>, diakses tanggal 7 Juni 2020).

Mangkunegara, dan Anwar Prabu, 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Shappell, S.A. & Wiegmann, D.A., 2001. *Applying Reason: The human factors analysis and classification system (HFACS), Human Factors and Aerospace Safety, 1, 59-86*. United Kingdom: Ashgate Publishing Limited.

Sugiyono, 2010. *Model Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, RnD*. Bandung: Alfabeta.

_____, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, RnD*. Bandung: Alfabeta.

_____, 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, RnD*. Bandung: Alfabeta.