

Analisis Faktor *Demurrage*, *Dwelling Time* Dan *Human Resources* Terhadap *Waiting Time* Pada PT. Putra Segara Abadi

Amalia¹, Dedy Rusmiyanto², Ratna Hidayati³

^{1,2,3} Fakultas Teknik Universitas Maritim AMNI Semarang

Korespondensi penulis : amalliamusalam@gmail.com

Abstract.

The strategy of sea transportation in an effort to reduce logistics costs from the tugboat side so as to produce logistics costs that are able to create an increase in the competitiveness of national products. One of a series of services at the port, the implementation of pilotage services is one that is important to get attention because it is the first and last service provided to ships that will visit and depart from the port. Good management of tugboat services will help speed up ship services, maintain order, safety and security in the port environment, because when we talk about waiting time, we are talking about excess costs that will be incurred. This research is expected to see and learn about the loading and unloading system at PT. Putra Segara Abadi which focuses on what factors affect Waiting time which results in additional costs. The results showed that there was a positive and significant effect between Demurrage on Waiting Time (t count value of 2,013 > t table value of 1,98472), The results of the multiple linear regression equation showed that there was a positive and significant influence between Dwelling Time on Waiting Time (value t count of 2.289 > t table value of 1.98472), The results of the multiple linear regression equation indicate that there is a positive and significant influence between Human Resources on Waiting Time (t count value of 5.373 > t table value of 1.98472)

Keywords: *Demurrage, Dwelling Time, Human Resources dan Waiting Time*

Abstrak.

Strategi transportasi laut dalam upaya menurunkan *logistic cost* dari sisi pandu tunda sehingga menghasilkan biaya logistik yang mampu menciptakan peningkatan daya saing produk nasional. Salah satu rangkaian pelayanan di pelabuhan, pelaksanaan jasa pemanduan merupakan salah satu yang penting mendapat perhatian karena merupakan pemberian jasa pelayanan pertama dan terakhir yang diberikan kepada kapal yang akan berkunjung dan berangkat dari pelabuhan. Pengelolaan jasa pandu tunda yang baik akan membantu mempercepat pelayanan kapal, menjaga ketertiban, keselamatan dan keamanan lingkungan pelabuhan, karena saat kita berbicara mengenai *waiting time* berarti kita berbicara tentang biaya berlebih yang akan dikeluarkan. Penelitian ini diharapkan dapat melihat dan mempelajari mengenai sistem bongkar muat pada PT. Putra Segara Abadi yang berfokus pada faktor-faktor apasajakah yang berpengaruh terhadap *Waiting time* yang mengakibatkan penambahan biaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan antara *Demurrage* terhadap *Waiting Time* (nilai t hitung sebesar 2.013 > nilai t tabel sebesar 1,98472), Hasil persamaan regresi linier berganda menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan antara *Dwelling Time* terhadap *Waiting Time* (nilai t hitung sebesar 2.289 > nilai t tabel sebesar 1,98472),

Received Maret 27, 2023; Revised April 02, 2023; Mei 01, 2023

* Amalia, amalliamusalam@gmail.com

Hasil persamaan regresi linier berganda menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif dan signifikan antara *Human Resources* terhadap *Waiting Time* (nilai t hitung sebesar 5.373 > nilai t tabel sebesar 1,98472)

Kata Kunci: *Demurrage, Dwelling Time, Human Resources dan Waiting Time*

LATAR BELAKANG

Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia dengan jumlah pulau lebih dari 17.500, panjang garis pantai lebih dari 80.000 km dan kurang lebih 2/3 dari seluruh wilayahnya adalah merupakan perairan. Dengan kondisi geografis yang demikian, maka peranan transportasi laut bagi Indonesia adalah sangat strategis dan vital. Salah satu cara untuk menciptakan transportasi laut yang baik dan unggul adalah dengan memperbaiki pelayanan yang ada di pelabuhan. Pelabuhan sebagai infrastruktur transportasi laut dalam aktivitasnya mempunyai peran yang sangat penting dan strategis untuk pertumbuhan industri dan perdagangan serta merupakan segmen usaha yang dapat memberikan kontribusi bagi perekonomian dan pembangunan nasional karena merupakan bagian dari mata rantai dari sistem transportasi maupun logistik. Oleh karena itu dibutuhkan pengelolaan pelabuhan yang dilakukan secara efektif, efisien, dan profesional sehingga pelayanan pelabuhan menjadi lancar, aman, dan cepat.

Salah satu Pelabuhan di Indonesia yang terletak di Provinsi Kalimantan Barat adalah Pelabuhan Dwikora dengan luas wilayah ± 146.897 km. Arus *container* yang melalui Pelabuhan Dwikora Pontianak semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan bongkar muat peti kemas (*container*) dari tahun ke tahun. Untuk mengantisipasi lonjakan permintaan pengiriman barang melalui Pelabuhan Dwikora Pontianak, maka sarana dan prasarana di pelabuhan harus diperhatikan karena hal tersebut akan berpengaruh langsung kepada kinerja pelabuhan.

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 (Koleangan, Dirk 2008). Strategi transportasi laut dalam upaya menurunkan logistic cost dari sisi pandu tunda sehingga menghasilkan biaya logistic yang mampu menciptakan peningkatan daya saing produk nasional. Pelaksanaan jasa pemanduan

merupakan salah satu yang penting untuk mendapat perhatian karena merupakan pemberian jasa pelayanan pertama dan terakhir yang diberikan kepada kapal yang akan berkunjung dan berangkat dari pelabuhan. Pengelolaan jasa pandu tunda yang baik akan membantu mempercepat pelayanan kapal, menjaga ketertiban, keselamatan dan keamanan lingkungan pelabuhan) penelitian ini akan menganalisis beberapa factor yang mungkin mempengaruhi Waiting time yaitu factor demurrage, dwelling time dan human resources terhadap waiting time pada salah satu perusahaan jasa keagenan kapal PT. Putra Segera Abadi.

KAJIAN TEORITIS

Waiting time (WT) adalah waktu tunggu yang dikeluarkan oleh kapal untuk menjalani proses kegiatan di dalam area perairan pelabuhan, bertujuan untuk mendapatkan pelayanan sandar di pelabuhan atau dermaga, guna melakukan kegiatan bongkar dan muat barang di suatu pelabuhan. (Wibowo, 2010:16).

Demurrage bisa berarti sebagai Biaya (Denda) yang harus dibayar oleh penerima barang atau pengirim barang, karena terlambat mengembalikan kontainer milik pelayaran dan posisi container tersebut masih dalam pelabuhan, sehingga pemilik kapal menerima kompensasi dari penyewa kapal/pemilik muatan berkaitan dengan waktu bongkar-muat cargo yang melebihi waktu. Pengenaan denda shipping line sebagai pihak yang memiliki peti kemas wajar. Pengenaan denda sebagai pemilik maupun penyewa peti kemas dari pihak importir atau eksportir biasanya terjadi karena keterlambatan pengambilan peti kemas pada perusahaan pelayaran. Tidak semua denda ini berasal dari instansi pemerintah. Adapun faktor yang menjadi penyebab *demurrage*, salah satunya adalah penurunan *rate* aktual pengisian kapal. Jika ditelusur secara alur proses penulis melihat *supply* batubara inilah yang menjadi salah satu poin yang menentukan besarnya sumbangan atau pengaruh pada variabel lain. Dan terbukti melalui perhitungan korelasi PPM, didapatkan hubungan yang mempengaruhi hingga mencapai 45,37%. Sedangkan 54,63% ditentukan oleh variabel lain (Sakdiah , 2016) *Dwelling time* atau waktu tunggu kadang disebut waktu tinggal bongkar muat Peti Kemas di Pelabuhan merupakan masalah klasik yang belum dapat diselesaikan di Indonesia. Sebenarnya, *dwelling time* masalah yang sederhana dan merupakan bagian kecil dari manajemen pelabuhan. *Dwelling time* merupakan rentan waktu yang dibutuhkan peti kemas sejak dilakukan

bongkar muat di kapal hingga keluar dari pelabuhan setelah menyelesaikan proses dokumen. Hasil analisa *Dwelling time* khusus *Impor* untuk tahun 2017 masih dengan durasi 4.3 hari, meski rata-ratanya masih cukup lama selama tujuh tahun yaitu 5.5 hari. *dwelling time* peti kemas di Pelabuhan Tanjung Priok dari tahun 2011 sampai tahun 2017 dikategorikan masih sangat tinggi. Jumlah Bongkar Muat peti kemas untuk impor dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2017 sudah cukup besar sebanyak 10.430 box pada tahun 2016, dan dengan rata-rata selama tujuh tahun dengan 7.726 box, menunjukkan bahwa pelabuhan Tanjung Priok masih menjadi handalan bagi kapal importir untuk dapat melakukan Bongkar Muat peti kemas di Pelabuhan Tanjung Priok tersebut. *Dwelling time* dapat di integrasikan dengan Bongkar Muat peti kemas bukan saling mempengaruhi karena *dwelling time* waktu tunggu barang dari dermaga sampai barang itu keluar (*Gate Out*) artinya lamanya proses Bongkar Muat peti kemas bukan karena *dwelling time*. *Dwelling time* tergantung dari proses administrasi yang berlaku di pelabuhan Tanjung Priok. (Ricardianto Prasadja, dkk, 2018) *Human Resources* suatu cara yang dibuat untuk mengatur sumber daya yang ada di dalam perusahaan. Sistem tersebut diciptakan untuk memaksimalkan setiap individu secara efektif, sehingga tujuan bersama dapat tercapai. Adapun contoh dari Sumber Daya Manusia (*Human Resources*) diantaranya adalah sebagai berikut: pegawai, buruh, karyawan, pekerja, Demurrage, penduduk suatu negara yang sudah memasuki usia angkatan kerja, baik yang belum bekerja maupun yang sudah bekerja.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan adalah metode statistic probabilitas atau probabilitas distribution (*Distribusi Poisson*). Data yang telah dikelompokkan akan diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji kecocokan *Chi Square*. Kecocokan dari suatu distribusi empiric terhadap distribusi teoritik seperti distribusi poisson dapat diuji dengan *Chi Square*. Uji ini membuat perbandingan antara frekuensi pengamatan dengan frekuensi yang diharapkan untuk berbagai nilai variable random. Frekuensi yang diharapkan selalu timbul dari suatu dugaan atau hipotesa. Dari hasil penelitian ini diperoleh alternative untuk mengurangi antrian kapal dengan menggunakan model antrian single channel multiple phase yaitu dengan memanfaatkan dua dermaga, karena tingkat penggunaan dermaga mempunyai nilai sebesar 97% berarti hanya 3% yang

menganggur. Sedangkan untuk rata-rata konsumen dalam antrian dikategorikan pada kriteria sangat baik karena memiliki nilai antrian kurang.

Populasi merupakan sekumpulan objek yang diteliti, dimana dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah seluruh pengguna Jasa PT. Putra Segara Abadi dengan jumlah 200 Orang (sumber dari data PT. Putra Segara Abadi tahun 2022)

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan penelitian tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka penelitian dapat menggunakan sampel yang di ambil dari populasi itu (Sugiyono, 2016). Dalam Menentukan jumlah sampel, peneliti menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Dimana:

n = Jumlah sampel

N= Jumlah populasi 200 (Pengguna Jasa PT Putra Segara Abadi 2022)

e = Batas prosentase kelonggaran kesalahan yang digunakan (10%)

Dalam penelitian ini anggota sample adalah Pengguna jasa PT. Putra Segara Abadi. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 responden/sample.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh responden, diperoleh informasi tentang data identitas responden. Penyajian data mengenai identitas responden ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang keadaan data individu, yang meliputi jenis kelamin, pendidikan, dan usia.

Analisis Kuantitatif

Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan di ukur oleh kuesioner tersebut. Dengan kriteria penelitian sebagai berikut :

1. Item valid apabila $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$
2. Item tidak valid apabila $r \text{ hitung} < r \text{ tabel}$

Dimana $r \text{ tabel}$ dilihat dari tabel statistik uji dua sisi, lihat pada *degree of freedom* (df) = $n-2$, n = jumlah sampel.

3. Dimana : $Df = n - 2 = 100 - 2 = 98$
4. *Level of signifikansi* = 0,01
5. $r \text{ Tabel} = 0,2565$

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

No	Indikator	R hitung	r tabel	Keterangan
1	<i>Demurrage</i> (X1)			
	X1.1	0.883	0.2565	Valid
	X1.2	0.864	0.2565	Valid
	X1.3	0.867	0.2565	Valid
2	<i>Dwelling Time</i> (X2) X2.1	0.842	0.2565	Valid
	X2.2	0.809	0.2565	Valid
	X2.3	0.808	0.2565	Valid
3	<i>Human Resources</i> (X3)			
	X3.1	0.854	0.2565	Valid
	X3.2	0.795	0.2565	Valid
	X3.3	0.741	0.2565	Valid
4	<i>Waiting Time</i> (Y) Y1	0.841	0.2565	Valid
	Y2	0.847	0.2565	Valid
	Y3	0.839	0.2565	Valid

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Tabel 1 menunjukkan bahwa semua indikator yang digunakan untuk mengukur semua variabel dalam penelitian ini mempunyai koefisien korelasi yang lebih besar dari $r \text{ tabel} = 0.2565$ (nilai $r \text{ tabel}$ untuk $df = n-2$ dimana $n = 100$), sehingga semua indikator tersebut adalah dinyatakan valid.

Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variable atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. SPSS memberikan fasilitas untuk mengukur realibilitas dengan uji statistik *Cronbach Alpha* () (Ghozali, 2011).

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach Alpha	Standar Reliabilitas	Keterangan
Demurrage (X1)	0,836	0,7	Reliabel
Dwelling Time (X2)	0,754	0,7	Reliabel
Human Resources (X3)	0,715	0,7	Reliabel
Waiting Time	0,795	0,7	Reliabel

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Pada pengujian reliabilitas tabel 2 semua hasil uji reabilitas variabel penelitian dapat di simpulkan reliabel, karena memiliki nilai koefisien pada *cronbach alpha* yang lebih besar dari 0,7. Sehingga untuk perhitungan statistik selanjutnya semua item jawaban kuesioner dapat di gunakan karena valid dan reliabel.

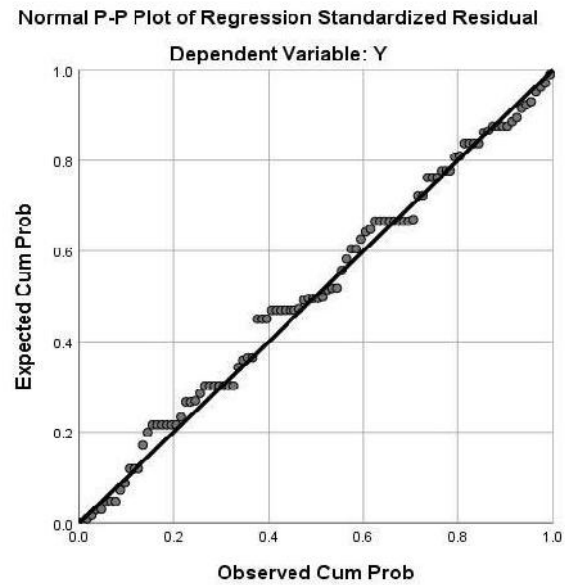
Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah data yang akan digunakan dalam model regresi variable terikat dan variable bebas, keduanya terdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal (Imam Ghozali, 2011). Untuk mendeteksi apakah data normal atau tidak dapat dilakukan dengan dua cara :

1. Analisis Grafik

Hasil Uji Normalitas menggunakan Uji Grafik dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Grafik Uji Normalitas *P-P Plot of Regression Standardized Residual*

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Dari gambar 4.2 hasil uji normalitas *P-P plot of regression standardizer residual* menunjukkan bahwa tidak terlihat titik-titik menyebar, serta titik-titik berhimpit disekitar garis diagonal dan mengikuti garis diagonal. Hal ini menunjukkan bahwa residual terdistribusi secara normal.

Analisis Statistik

Hasil Uji Normalitas menggunakan Uji statistic

Tabel 3. Uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.95706283
Most Extreme Differences	Absolute	.072
	Positive	.054
	Negative	-.072
Test Statistic		.072
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Pada tabel 3 dapat dijelaskan bahwa nilai test statistik pada kolom *undestandarized* residual pada uji K-S adalah 0,200 dengan nilai signifikansi yang dilihat pada Asymp. Sig. (2-tailed) $0,200 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi secara normal.

Multikolinieritas

Suatu variabel menunjukkan gejala multikolinieritas bisa dilihat dari nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) yang tinggi pada variabel- variabel bebas dari suatu regresi. Nilai VIF < 10 dan Tolerance $> 0,10$ menunjukkan tidak adanya gejala multikolinieritas dalam model regresi. Hasil pengujian VIF dan Tolerance dari model regresi dapat dilihat pada table 4. Pada pengujian Multikolinieritas pada tabel 4 menunjukkan bahwa, baik variabel bebas (*Demurrage*, *Dwelling Time* dan *Human Resources*), dikatakan tidak terjadi multikolinieritas karena baik variabel bebas mempunyai nilai VIF < 10 dan Tolerance $> 0,10$.

Tabel 4. Uji Multikolinearitas

Variabel Penelitian	Tolerance	Nilai VIF	Keterangan
<i>Demurrage (X1)</i>	0,434	2.303	Tidak ada indikator multikolinearitas
<i>Dwelling Time (X2)</i>	0,599	1.669	Tidak ada indikator multikolinearitas
<i>Human Resources (X3)</i>	0,433	2.255	Tidak ada indikator multikolinearitas

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Menganalisis matrik korelasi antar variabel bebas, jika ada korelasi yang cukup tinggi ($> 0,90$) maka terjadi multikolinieritas. Hasil pengujian dengan menganalisis matrik korelasi antar variabel bebas dapat dilihat pada table 5:

Tabel 5. Matrik Korelasi Antar Variable Bebas

Coefficient Correlations ^a					
Model			Demurrage (X1)	Dwelling Time (X2)	Human Resources (X3)
1	Correlations	Demurrage (X1)	1.000	-.275	-.575
		Dwelling Time (X2)	-.275	1.000	-.308
		Human Resources (X3)	-.575	-.308	1.000
Covariances		(X3) Demurrage (X1)	.011	-.002	-.005
		Dwelling Time (X2)	-.002	.007	-.002
		Human Resources (X3)	-.005	-.002	.008

a. Dependent Variable: Waitting Time

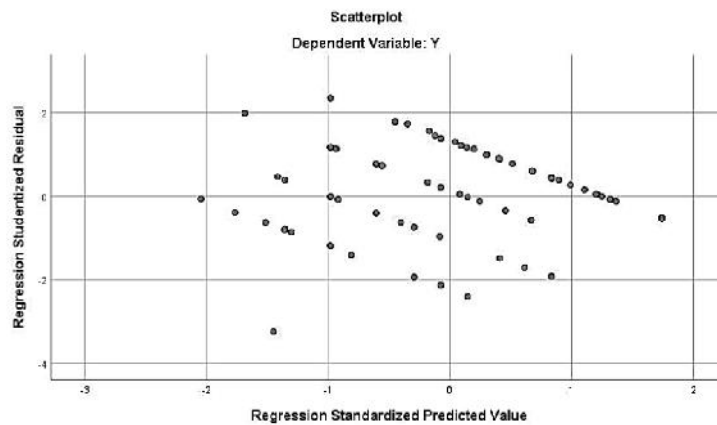
Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Melihat Tabel 5. hasil besaran korelasi antar variabel independent dapat dilihat bahwa variable *Demurrage (X1)* mempunyai korelasi dengan variable *Dwelling Time (X2)* dengan tingkat korelasi sebesar $-0,275$, variable *Demurrage (X1)* mempunyai korelasi dengan *Human Resources (X3)* dengan tingkat korelasi sebesar $-0,575$ dan variable *Human Resources (X3)* yang mempunyai korelasi dengan variable *Dwelling Time (X2)* dengan tingkat korelasi sebesar $-0,308$.oleh karena korelasi ini masih dibawah 0.90 , maka dapat dikatakan tidak terjadi multikolinieritas.

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 disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah Homoskedastisitas (Imam Ghazali, 2011) atau tidak terjadi Heteroskedastisitas. Ada beberapa cara untuk mendektisi ada atau tidaknya Heteroskedastisitas yaitu :

Uji Grafik

Untuk melihat ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilihat pada grafik *Scatterplots* dibawah ini :



Gambar 2. Uji Grafik Heteroskedastisitas

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Dari gambar 2. menunjukkan bahwa, terlihat titik-titik yang tersebar secara acak, tidak membentuk suatu pola tertentu yang jelas, serta tersebar baik di atas maupun di bawah angka 0 (nol) pada sumbu Y. Hal ini berarti tidak terjadi Heteroskedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi layak dipakai untuk memprediksi faktor *Waiting Time*

Analisis Statistik (Spearman's Rho)

Biasanya dalam mendeteksi ada atau tidak terjadinya heteroskedastisitas dapat dilihat dari table sebagai berikut :

Tabel 6 Uji Spermans's rho

Correlations			X1	X2	X3	Unstandar zed Residual
Spearm an's rho	X1	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	1,000 . 100	,567** ,000 100	,790** ,000 100	,681** ,000 100
	X2	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,567** ,000 100	1,000 . 100	,556** ,000 100	,575** ,000 100
	X3	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,790** ,000 100	,556** ,000 100	1,000 . 100	,740** ,000 100
	Unstandar dized Residual	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	,681** ,000 100	,575** ,000 100	,740** ,000 100	1,000 . 100

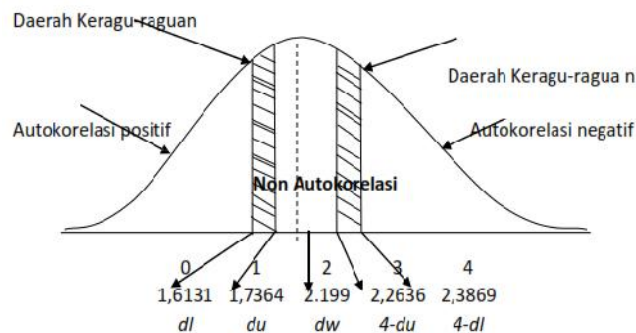
** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Dari tabel 6 menunjukkan bahwa, angka unstandardized residual diatas 0,05, dimana hasil nya variabel *Demurrage* (X1) sebesar 0,681, variabel *Dwelling Time* (X2) sebesar 0,575 dan *Human Resources* (X3) sebesar 0,740 maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

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, 2011). Penguji nilai uji Durbin Watson Test (uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut : Bila nilai DW terletak antara batas *upper bound* (d_u) dan $(4-d_u)$, maka koefisien autokorelasi sama dengan nol dan berarti tidak ada autokorelasi. Bila nilai DW lebih rendah dari batas bawah atau *lower bound* (d_l), maka koefisien lebih besar daripada nol berarti ada autokorelasi positif. Bila nilai DW lebih besar dari batas bawah atau *lower bound* ($4-d_l$), maka koefisien autokorelasi lebih kecil daripada nol dan berarti ada autokorelasi negatif. Bila nilai DW terletak diantara batas atas (d_u) dan batas bawah (d_l) atau DW terletak antara $(4-d_u)$ dan $(4-d_l)$, maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.



Gambar 3. Uji Autokorelasi

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS 26)

Tabel 7 Pengujian Autokorelasi

Angka Durbin Watson	d_u tabel ($k = 3; n = 100$)	$4 - d_u$ Table	d_l tabel ($k = 3; n = 100$)	$4 - d_l$ Table
2.199	1.7364	2.2636	1.6131	2.3869

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Hasil pengujian diperoleh DW sebesar 2.199, dari table Durbin Watson untuk $n = 100$ dan $k = 3$ diperoleh $d_u = 1.7364$ dan $d_l = 1.6131$. Dan $4 - d_u = 4 - 1.7364 = 2.2636$, dan $4 - d_l = 4 - 1.6131 = 2.3869$. Maka dari nilai $DW = 2.199$ tersebut berada diantara d_u dan $4 - d_u$. sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada kecenderungan terjadi autokorelasi dalam persamaan regresi.

Tabel 8 Uji Autokorelasi

dl	du	dw	4-du	4-dl
1,6131	1,7364	2.199	2,2636	2,3869

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS 266)

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menganalisis dan mengetahui seberapa besar pengaruh variable independen yakni (*Demurrage, Dwelling Time* dan *Human Resources*) secara individual mempengaruhi variabel dependen (*waiting Time*). Analisis linear berganda pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan bantuan program statistic SPSS V.26. Hasil yang diperoleh dari penghitungan dengan SPSS adalah disajikan pada table 9.

Tabel 9 analisis Regresi Linear Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)					
	(X1) Dwelling Time	.373	.944	-	.395	.694
	(X2) Human Resources	.178	.089	.192	2.013	.047
	(X3) Resources (X3)	.196	.085	.186	2.289	.024
		.567	.106	.507	5.373	.000

a. Dependent Variable: Waitting Time

Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Pengujian Hipotesis

Pengujian Koefisien Regresi (Uji t)

Pengujian Koefisien Regresi (Uji t) adalah pengujian signifikan parsial atau individual yang digunakan untuk menganalisis apakah variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

Tabel 10 Uji Koefisien Regresi (Uji t)

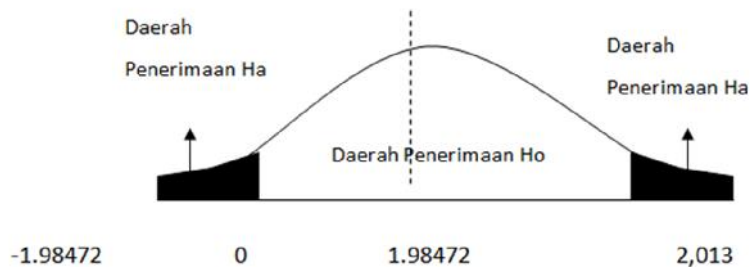
Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)					
	Demurrage	.373	.944		.395	.694
	Dwelling Time	.178	.089	.192	2.013	.047
	Human Resources	.196	.085	.186	2.289	.024
	Resources	.567	.106	.507	5.373	.000

a. Dependent Variable: Waitting Time

Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Pengaruh Variabel *Demurrage* (X1) terhadap Faktor *Waiting Time* (Y)

Hasil pengujian diperoleh nilai t hitung untuk Variabel *Demurrage* (X1) menunjukkan nilai t hitung = 2,013 dengan tingkat signifikansi 0,047. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai t tabel dengan db = (n-3) = 100-3 = 97 diperoleh sebesar 1.98472. Dengan demikian diperoleh t hitung (2,013) > t tabel (1,98472) yang berarti H1 diterima. Dengan demikian maka Hipotesis pertama (H1) yang menyatakan bahwa *Demurrage* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Waiting Time*.

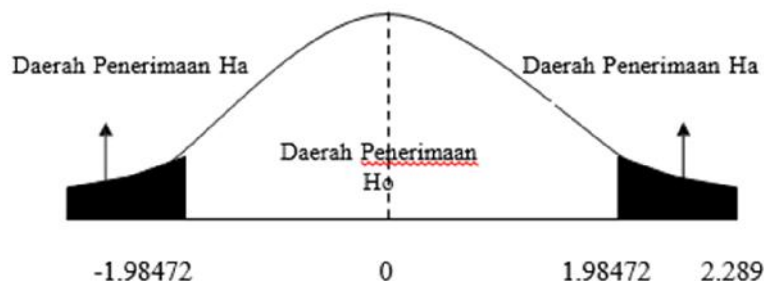


Gambar 4 Kurva Uji t Variabel *Demurrage*

Data primer yang diolah, 2022 (output SPSS V.26)

Pengaruh Variabel *Dwelling Time* (X2) terhadap Faktor *Waiting Time* (Y)

Hasil pengujian diperoleh nilai t hitung untuk variabel *Dwelling Time* (X2) menunjukkan nilai t hitung = 2,289 dengan tingkat signifikansi 0,024. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai t tabel dengan db = (n-3) = 100-3 = 97 diperoleh sebesar 1.98472. Dengan demikian diperoleh t hitung (2,289) > t tabel (1,98472) yang berarti H2 diterima. Dengan demikian maka Hipotesis kedua (H2) yang menyatakan bahwa *Dwelling Time* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Waiting Time*. Grafik pengujian hipotesis digambarkan sbb :

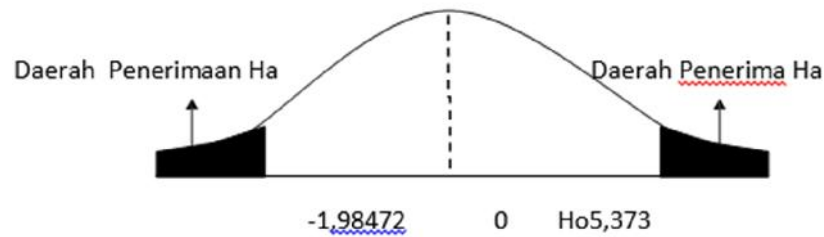


Gambar 5 Kurva Uji t Variabel Media dan Peralatan

Sumber: Data primer yang diolah : 2022 (output SPSS 26)

Pengaruh Variabel *Human Resources* (X3) terhadap Faktor *Waiting Time* (Y)

Hasil pengujian diperoleh nilai t hitung untuk variable *Human Resources* (X3) menunjukkan nilai t hitung=5,373 dengan tingkat signifikansi 0,000. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai t tabel dengan db = (n-3) = 100-3 = 97 diperoleh sebesar 1.98472. Dengan demikian diperoleh t hitung (5,373) > t tabel (1,98472) yang berarti H3 diterima. Dengan demikian maka Hipotesis ketiga (H3) yang menyatakan bahwa *Human Resources* (X3) berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Waiting Time*. Grafik pengujian hipotesisnya dapat digambarkan sebagai berikut*



Gambar 6 Kurva Uji t Variabel Human Resources (X3)

Sumber: Data Primer yang diolah : 2022 (output SPSS 266)

Koefisien Determinasi (R Square)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui presentase perubahan variabel terikat (Y) yang disebabkan oleh variabel bebas (X). jika R^2 semakin besar, maka presentase perubahan variabel terikat (Y) kecil, maka persentase perubahan variable terikat (Y) yang disebabkan variabel bebas (X) semakin rendah

Tabel 11 Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.786 ^a	.618	.605	1.022	2.226

Predictors: (Constant), Demurrage(X1), Dwelling Time (X2) dan Human Resources (X3)

b. Dependent Variable: Waitting Time

Sumber : Output SPSS Statistics : 26

Hasil uji regresi di atas didapatkan angka koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,605. Hal ini berarti 60,5% variasi variabel terikat (Y) yaitu *Waitting Time* dapat dijelaskan/disebabkan oleh variabel bebas yaitu *Demurrage* (X1), *Dwelling Time* (X2), dan *Human Resources* (X3). Sedangkan sisan ya $100\% - 60,5\% = 0.395$ (39,5%) yaitu variabel lain yang tidak diteliti diantaranya Faktor Cuaca, Sistem Aplikasi dan Dokumen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Analisis regresi linier berganda dan distribusi jawaban responden mengenai Variabel Independen (*Demurrage*, *Dwelling Time* dan *Human Resources*) yang mempengaruhi Variabel Dependen (*Waiting Time*) dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian pada PT. Putra Segara Abadi dengan variable *Demurrage* (X1) berpengaruh terhadap *Waiting Time* (Y), sehingga semakin baik *Demurrage* yang tersedia maka akan berpengaruh terhadap kinerja penyimpanan *Waiting Time*. Hal ini terkait dengan memiliki keterampilan, disiplin, produktif. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan melakukan proses pengurusan dokumen, pencegahan kerusakan alat B/M dan penentuan faktor cuaca yang baik maka akan mengurangi *Waiting Time* pada PT Putera Segara Abadi. Hasil pada variable *Dwelling Time* (X2) berpengaruh terhadap *Waiting Time* (Y), sehingga semakin baik Kelancaran dalam mengurus dokumen, Kecepatan bongkar muat dan Teknologi yang tinggi dapat mengurangi *Waiting Time* pada PT Putera Segara Abadi. Hasil pada variabel *Human Resources* (X3) untuk Motivasi kerja, Pengetahuan Kerja, dan *Skills* Kerja berpengaruh terhadap *Waiting Time* (Y) sehingga semakin baik Motivasi kerja, Pengetahuan kerja dan *Skills* Kerja. Maka akan berpengaruh dan mengurangi *Waiting Time*.

Saran untuk peneliti selanjutnya, agar dapat untuk ditambahkan variabel-variabel yang mempengaruhi faktor *Waiting Time*. Selain dari variabel yang telah penulis ambil yaitu *Demurrage* (X1), *Dwelling Time* (X2) dan *Human Resources* (X3) diantaranya adalah *Stock Opname*, Sistem Aplikasi dan Kondisi Barang Faktor Cuaca, Sistem Aplikasi dan Dokumen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada PT. Putra Segera Abadi yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian mendalam terkait analisis faktor *demurrage*, *dwelling time* dan *human resources* terhadap *waiting time* pada pt. Putra segara Abadi.

DAFTAR REFERENSI

- Asmarinanda, B., & Safitri, N. (2020). ISM-Code Sebagai Upaya Perlindungan Hukum Dari Penggunaan Kapal Yang Tidak Standar Kelaiklautan. *Al- Adl: Jurnal Hukum*, 12(1), 1-12.
- Basuki, dkk, 2015,Integritas antara Dwelling Time dan Bongkar Muat Peti Kemas Pelabuhan Tanjung Priok,Jurnal Manajemen Transportasi dan Logistik,Vol.05,No.03.
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25. Indonesia, M. P. (2008) Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4849.
[https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/uu/uu._no.17_tahun_2008.p df](https://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/uu/uu._no.17_tahun_2008.pdf)
- Koleangan, Dirk, 2008, Sistim Peti Kemas (Container System), C M P, Jakarta
- Kuncowati, K., & Mudiyanto, M. (2017). Pengaruh Kelaiklautan Kapal dan Sistem Kompensasi Terhadap Kepuasan Kerja Crew Kapal di PT. Salam Pasifik Indonesia Lines.
- Nurhasanah, N., Joni, A., & Shabrina, N. (2015). Persepsi crew dan manajemen dalam penerapan ISM Code bagi keselamatan pelayaran dan perlindungan lingkungan laut.
- Maulana dan Januarita, 2018, Integritas antara Dwelling Time dan Bongkar Muat Peti Kemas Pelabuhan Tanjung Priok, Jurnal Manajemen Transportasi dan Logistik, Vol.05,No.03.
- Pandansari, T. (2022). Implementasi ISM Code dalam Meningkatkan Keselamatan Pelayaran Kapal di Pelabuhan Tanjung Intan Cilacap. *Saintara: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 5(2), 24-27.
- Peraturan pemerintah nomor 64 tahun 2015 perubahan atas PP No. 61 tahun 2009. Tentang Kepelabuhanan.
- Ricardianto, Prasadja.2018. Human Capital Management. Jakarta: In Media
- Sadjiono, I., & Malisan, J. (2019). Analisis Keselamatan Transportasi Angkutan Penyeberangan Bira-Pamatata: Studi Kasus Tenggelamnya Kapal Ferry KM. Lestari Maju. *Meteor STIP Marunda*, 12(1), 25-34.
- Sadly, A. D. (2015). Kompetensi Pelaut Dalam Penerapan International Safety Manajemen Code (ISM-CODE). *RELASI: JURNAL EKONOMI*, 11(2).
- Santosa, A., & Sinaga, E. A. (2020). Peran Tanggung Jawab Nakhoda dan Syahbandar Terhadap Keselamatan Pelayaran Melalui Pemanfaatan Sarana Bantu Navigasi Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *Jurnal Sains dan Teknologi Maritim*, 20(1), 29-42.
- Santoso, W., Kusuma, A. R., & Utomo, H. S. (2017). Evaluasi Program Revitalisasi Sarana Bantu Navigasi Pelayaran dan Prasarana Keselamatan Pelayaran Pada Distrik Navigasi Tarakan-Kalimantan Timur. *Jurnal Administrative Reform*, 1(3), 557-568.

- Sugiyono, P. D. (2019). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&d dan Penelitian Pendidikan). Metode Penelitian Pendidikan.
- Suryani, D., Pratiwi, A. Y., & Hendrawan, A. (2018). Peran syahbandar dalam keselamatan pelayaran. *Saintara: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 2(2), 33-39.
- Wahyuni, E. T. (2019). Peranan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran Terhadap Keselamatan Pelayaran. In *Prosiding Seminar Nasional* (Vol. 1, No. 1, PP. 269-274).
- Wibowo. 2010. *Manajemen Kinerja*. Jakarta: Rajawali Press