

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI WAKTU TUNGGU KAPAL DI PELABUHAN MANOKWARI

Thelly S. H. Sembor
Dosen Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP)
Universitas Sains dan Teknologi Jayapura (USTJ)

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui factor-faktor yang mempengaruhi waktu tunggu kapal serta mencari variabel yang paling dominan yang berpengaruh terhadap waktu tunggu kapal di Pelabuhan Manokwari. Jumlah sampel penelitian diambil dengan menggunakan Proportional random sampling yaitu dengan mengambil sebanyak 77 kapal yang terdiri dari : 19 kapal Penumpang, 31 kapal General Cargo dan 27 kapal Petikemas.

Teknik Analisa Regresi Linier Berganda untuk menguji hipotesis digunakan uji F pada taraf nyata $= 0,05$, digunakan untuk mengetahui apakah secara bersama-sama variabel bebas (X) mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat (Y). Nilai signifikan F pengujian hipotesis adalah sebesar 0,000 apabila dibandingkan dengan taraf nyata $= 0,05$ berarti nilai signifikan F lebih kecil dari taraf nyata $= 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa secara bersama-sama variabel bebas Permintaan Kapal Pandu, Kesiapan Peralatan Bongkar muat, dan Produktivitas Bongkar Muat di Dermaga mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu waktu tunggu kapal, berarti hipotesis penelitian ini dapat diterima. Variabel Dominan yang mempengaruhi waktu tunggu kapal ditunjukan pada metode stepwise dari regresi yang menyebutkan untuk Kapal Penumpang Variabel yang dominan yang mempengaruhi waktu tunggu kapal adalah variabel (Produktivitas Bongkar muat), untuk kapal General Cargo yang dominan yang mempengaruhi waktu tunggu kapal adalah variabel (Produktivitas Bongkar Muat) sedangkan Kapal Petikemas variabel yang dominan yang mempengaruhi waktu tunggu kapal adalah (Permintaan Kapal Pandu)

Koefesien determinasi mendapatkan nilai adjusted R^2 untuk Kapal Penumpang sebesar, 0,478. Dengan demikian 4,78% Waiting Time dijelaskan oleh 3 (tiga) variabel tersebut, sedangkan sisanya 52,2% merupakan pengaruh variabel lain yang tidak termasuk didalam penelitian ini. Koefesien determinasi mendapatkan nilai adjusted R^2 untuk Kapal General Cargo sebesar, 0,236. Dengan demikian 23,6% Waiting Time dijelaskan oleh 3 (tiga) variabel tersebut, sedangkan sisanya 76,4 % merupakan pengaruh variabel lain yang tidak termasuk didalam penelitian ini. Koefesien determinasi mendapatkan nilai adjusted R^2 untuk Kapal Petikemas sebesar, 0,194. Dengan demikian 19,4% Waiting Time di jelaskan oleh 3 (tiga) variabel tersebut , sedangkan sisanya 80,6% merupakan pengaruh variabel lain yang tidak termasuk di dalam penelitian ini.

Kata kunci : *Tujuan Penelitian, Teknik Analisis Regresi Linier Berganda, Variabel Dominan, Koefesien Determininasi R^2*

1. PENDAHULUAN

1.1. PENGANTAR

Negara Indonesia merupakan negara yang memiliki daratan paling sedikit di banding dengan lautannya yaitu terdiri dari 20% daratan dan 80 % laut. Luas laut perairan indonesia 5,8 juta km (perairan nusantara dan teritorial 3,1 juta m dan perairan ZEE 2,7 km) dengan garis pantai mencapai 90.000 km. dan negara yang memiliki kepulauan terbanyak di dunia yaitu

17.508 pulau yang di hubungkan dengan perairan.

Keadaan ini merupakan tantangan Negara Indonesia dalam hal terlaksananya pemerataan pembangunan dan perekonomian, karena salah satu proses yang penting untuk terlaksananya terdapat pada pengiriman barang dan jasa, namun pengiriman barang dan jasa terhambat oleh kondisi indonesia yang telah digambarkan pada paragraf di atas, sehingga untuk memperlancar proses tersebut, maka metode pengiriman barang yang paling efektif dan

efisien yang sesuai dengan keadaan geografis Indonesia adalah, pengiriman barang melalui jalur transportasi laut, dengan mengandalkan kapal angkutan barang dan sejenisnya sebagai alat transportasi laut.

Pelabuhan sebagai tempat berlabuhnya kapal laut mempunyai peranan penting, dalam hal ini adalah kesiapan untuk memenuhi permintaan kapal laut yang selalu meningkat sejalan dengan perkembangan jaman, untuk itu pelabuhan harus sejalan mengikuti perkembangan kapal laut, Pelabuhan Manokwari sebagai pelabuhan Provinsi Papua Barat, harus menyesuaikan keadaan di atas dengan meningkatkan kapasitas Pelabuhan, serta sarana dan prasarana penunjang operasional pelabuhan, sehingga dapat menjawab kebutuhan pendistribusian barang ke daerah. Pendistribusian barang tentunya memerlukan adanya pengemasan barang, yaitu berupa peti kemas, penggunaan peti kemas tentu harus didukung oleh alat bongkar muat yang memadai karena ukurannya yang besar dan berat, dan karena bentuknya yang besar maka dibutuhkan lahan yang luas untuk kegiatan bongkar muat, dan juga lahan yang cukup untuk menampung peti kemas.

Di masa yang akan datang, peran Manokwari yang notabene memiliki Pelabuhan akan memegang kendali yang sangat penting bagi daerah-daerah potensial disekitarnya dalam upaya peningkatan perekonomian, Dari data yang didapat, ada peningkatan arus Petikemas dan aktivitas bongkar dan muat di Pelabuhan Petikemas Manokwari, hal ini menandakan bahwa kemajuan pembangunan ekonomi di daerah meningkat.

Untuk mengantisipasi dari lonjakan permintaan pengiriman barang melalui Pelabuhan Manokwari, maka sarana dan prasarana di Pelabuhan harus diperhatikan karena hal tersebut akan berpengaruh langsung kepada kinerja Pelabuhan.

Data Pelayanan Kapal sementara apabila kinerja Pelabuhan tidak optimal maka akan berdampak langsung terhadap pelayanan di lapangan sehingga akan menimbulkan permasalahan baru yaitu waktu menunggu Kapal (Waiting Time) semakin tinggi, sehingga akan menimbulkan ekonomi biaya tinggi, yang berdampak langsung dengan harga barang di pasaran. Banyak di Pelabuhan-Pelabuhan besar di Indonesia ditemukan kasus seperti ini, yaitu semakin tingginya waktu menunggu Kapal yang disebabkan oleh kinerja Pelabuhan yang kurang optimal. Oleh karena itu perlu dikaji lebih dalam faktor-faktor apakah yang mempengaruhi waktu tunggu Kapal (Waiting Time) di Pelabuhan Manokwari. Dengan demikian diharapkan akan dapat mengantisipasi

permasalahan yang akan timbul di masa yang akan datang.

1.2. Tujuan Penulisan

Hal – hal yang akan ditinjau untuk menjawab permasalahan yang ada antara lain:

1. Mengindikasi faktor - faktor apa saja yang mempengaruhi waktu tunggu Kapal (Waiting Time) General Cargo, Petikemas, dan Kapal Penumpang di Pelabuhan Manokwari.
2. Menganalisa variabel – variabel apa saja yang paling dominan dalam mempengaruhi waktu tunggu Kapal (Waiting Time) General Cargo, Petikemas dan Penumpang di Pelabuhan Manokwari.

1.3. Manfaat

1. Memberi kontribusi kepada masalah-masalah sosial terutama yang menyangkut masyarakat sebagai pengguna.
2. Memberikan rekomendasi hasil analisa perubahan dimensi saluran dan system drainase pada lokasi penelitian.
3. Mengetahui besarnya Jumlah kendaraan pribadi dan kendaraan angkutan umum yang parkir di halaman Pelabuhan Manokwari.
4. Mengetahui Kebutuhan luas lahan parkir yang dibutuhkan untuk pelataran parkir di halaman Pelabuhan Manokwari. Namun tidak memperhitungkan biaya parkir yang dihasilkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan / unit usaha yang di kelola oleh PT.Pelindo IV Cabang Manokwari. Lokasi pertama dilakukan pada Dermaga Petikemas, lokasi yang kedua di Pelabuhan Penumpang serta lokasi ketiga di Pelabuhan Kapal barang atau Kapal General Cargo. Area pengamatan dibatasi pada sisi :

Pada sisi Dermaga yaitu pada saat Kapal sandar di Dermaga, melakukan kegiatan bongkar muat barang dan penumpang. Sedangkan pada sisi darat yang mencakupi kegiatan pergudangan, penumpukan barang serta kegiatan pengangkutan dari Dermaga menuju ke jalan utama, tidak termasuk didalam lingkup lokasi penelitian ini.

Peta lokasi penelitian yang di lakukan di Pelabuhan laut Manokwari (Dermaga Petikemas, Pelabuhan Kapal Penumpang dan Pelabuhan Kapal General Cargo)

2.2. Teknik Pengumpulan Data

2.2.1. Observasi Langsung Di lapangan

Pada lokasi pengamatan di lapangan yang meliputi daerah pelabuhan.

Dimana lokasi penelitian ini terdapat titik tertentu pada area dermaga dan lapangan petikemas pada daerah tersebut.

2.2.2. Observasi Tidak Langsung

Untuk membantu data hasil survey di lapangan maka juga diperlukan data pendukung dalam membantu penyusunan penelitian seperti refensi-referensi yang dipakai untuk membuat data laporan dari hasil survey di lapangan.

2.3. Jenis-Jenis Data

Dalam menganalisa sistem drainase, diperlukan data-data yang digunakan. Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data dengan observasi secara langsung (primer) maupun secara tidak langsung (sekunder).

2.3.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diambil atau ditinjau secara langsung oleh penulis ataupun merupakan hasil wawancara dari orang yang terlibat dalam masalah yang difokuskan dalam Penelitian ini.

Adapun data – data primer yang dibutuhkan adalah pengamatan terhadap proses kapal masuk dan bongkar muat terjadi, dalam bentuk dokumentasi dan rekaman pengamatan terhadap proses.

2.3.2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diambil atau dikutip dari lembaga/instansi ataupun peneliti sebelumnya dan bukan merupakan hasil observasi langsung dari penulis.

Adapun data-data sekunder yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

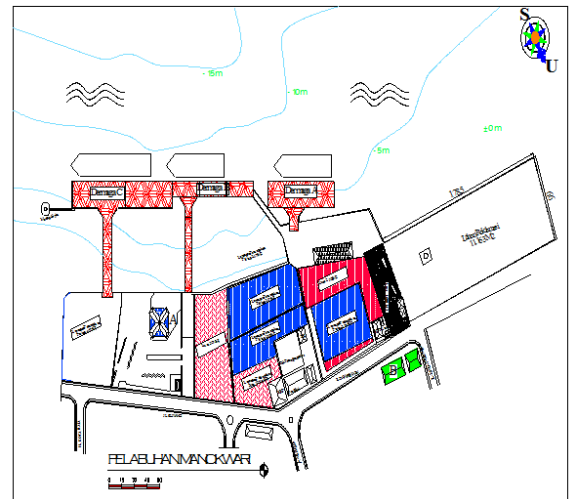
1. Laporan Bulanan Operasional
2. Manifest
3. Data operasional Kapal barang dan Kapal Petikemas
4. Laporan Harian Kesiapan Alat Bongkar muat (Kapal Petikemas, Penumpang, dan Kapal General Cargo)Data sekunder diambil dari dokumen dan laporan kegiatan Kapal selama berada di Pelabuhan yang dibuat oleh PT. Pelindo IV Manokwari.

2.4. Tahapan Perencanaan

Setelah melakukan studi pustaka dan pengumpulan data-data lapangan, yang nantinya akan dipakai dalam analisis dan pembahasan, maka data tersebut diolah sebagaimana yang tercantum dalam bagan alur perencanaan.

2.5. Lokasi Penelitian

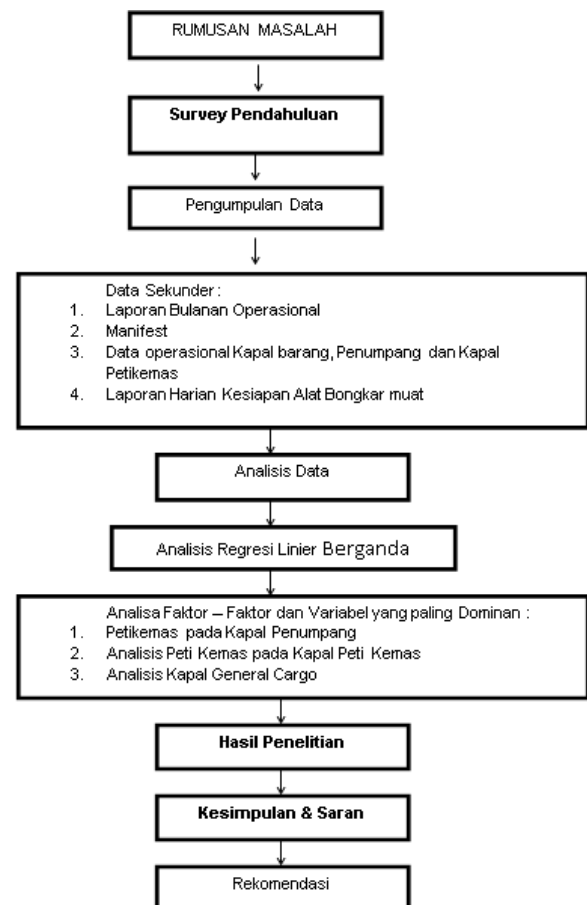
Berikut kondisi Eksisting Lokasi Penelitian Pelabuhan



Gambar 1. Lokasi Pelabuhan Manokwari

2.6. Bagan Alur Penelitian

Untuk lebih jelasnya dapat dibaca melalui bagan alur tahapan penelitian dibawah :



Gambar 2. Bagan Penelitian

3. Analisa Faktor – Faktor Penyebab

Penelitian ini pada prinsipnya bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi waktu tunggu (Waiting

Time) Kapal di Pelabuhan Manokwari. Tiga (3) buah variabel yang berkaitan dengan waktu digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian dilakukan pada 3 jenis Kapal yang melakukan aktivitas bongkar muat di Pelabuhan Manokwari yaitu berupa: Kapal Penumpang, Kapal General Cargo dan Kapal Petikemas. Penelitian ini menggunakan data pengamatan secara cross section yang berasal dari 77 pengamatan dari kapal yang bersandar di Pelabuhan Manokwari yang terdiri dari 19 Kapal Penumpang, 31 Kapal General Cargo dan 27 Kapal Petikemas. Pengamatan penelitian dilakukan selama 50 hari. Variabel-variabel

predictor yang digunakan adalah diambil dari pengamatan langsung di lokasi penelitian.

3.1. Statistik Deskriptif

Gambaran umum mengenai sebaran dari masing-masing ukuran waktu yang digunakan dalam penelitian ini akan disajikan terlebih dahulu dalam bentuk statistik deskriptif. Deskriptif dari masing-masing variabel untuk masing-masing ukuran dapat dilihat pada tabel – tabel sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif Variabel Produktivitas Bongkar Muat dan Waktu Pengurusan

Tabel 3.1. Statistik Deskriptif untuk Kapal Penumpang

Descriptive Statistics								
Kapal Penumpang	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
WT (Y)	19	1.00	.00	1.00	.2179	.06620	.28857	.083
Kapal Pandu (X1)	19	1	1	2	1.32	.110	.478	.228
Kesiapan Alat (X2)	19	1	1	2	1.89	.072	.315	.099
Produktivitas B/M (X3)	19	90	10	100	73.95	7.851	34.221	1171.053
Valid N (listwise)	19							

Tabel 3.2 Statistik Deskriptif untuk Kapal Peti Kemas

Kapal Peti Kemas	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
WT (Y)	27	2.06	.19	2.25	1.1000	.07955	.41335	.171
Kapal Pandu (X1)	27	1	1	2	1.33	.092	.480	.231
Kesiapan alat (X2)	27	1	1	2	1.33	.092	.480	.231
Produktivitas B/M (X3)	27	95	5	100	54.63	6.939	36.054	1299.858
Valid N (listwise)	27							

Semua variabel diukur dalam satuan jam. Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh rata-rata Waiting Time (WT) Kapal adalah sebesar 0,72 jam. Waiting Time terendah adalah selama 0,00 jam atau tidak ada waktu tunggu yang dialami oleh Kapal, sedangkan Waiting Time tertinggi adalah sebesar 2,25 jam. Jika dipisahkan berdasarkan jenis Kapal, diperoleh bahwa rata-rata Waiting Time untuk Kapal Penumpang adalah sebesar 0,21jam, untuk Kapal General Cargo memiliki rata-rata Waiting Time sebesar 0,86 jam dan untuk Kapal Petikemas memiliki Waiting Time sebesar 1,1 jam. Hal ini menunjukkan bahwa WaitingTime untuk Kapal Petikemas memiliki waktu tunggu yang paling besar.

Nilai rata-rata lama produktivitas Bongkar muat dalam hal ini adalah pencapaian aktivitas Bongkar muat yang sedang terjadi di Dermaga. Dihitung dalam satuan persen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata Produktivitas Bongkar Muat Kapal sebesar 62,49%. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum pada saat kedatangan Kapal aktivitas bongkar muat di Pelabuhan sedang terjadi dan mencapai 62,49% selesai. Produktivitas bongkar muat paling kecil sebesar 5% dan produktivitas paling besar mencapai 100%. Atau sudah tidak ada aktivitas bongkar muat lagi karena bongkar muat sudah 100% selesai.

Tabel 3.3 Statistik Deskriptiv untuk Kapal General Cargo

Descriptive Statistics								
Kapal General Cargo	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
WT (Y)	31	1.22	.00	1.22	.8555	.06629	.36908	.136
Kapal Pandu (X3)	31	1	1	2	1.35	.087	.486	.237
Kesiapan Alat (X2)	31	1	1	2	1.23	.076	.425	.181
Produktivitas B/M (X3)	31	95	5	100	58.90	5.558	30.945	957.624
Valid N (listwise)	31							

2. Statistik Deskriptif Variabel Permintaan Pemandu Kapal

Tabel 3.4 Permintaan Kapal Pandu

Variabel		Jenis Kapal			Total
		Kapal Penumpang	Kapal Cargo	Kapal Peti Kemas	
Permintaan Kapal Pandu	Tidak	6 (31,6%)	11 (35,5%)	9 (33,4%)	26 (33,8%)
	Ya	13 (68,4)	20 (64,5%)	18 (66,6)	51 (66,2%)
Total		19	31	27	77

Tabel 3.5 Kesiapan Alat Bongkar Muat

Variabel		Jenis Kapal			Total
		Kapal Penumpang	Kapal Cargo	Kapal Peti Kemas	
kesiapan alat	Belum Siap	17 (89,5%)	6 (19,3%)	9 (33,3%)	32 (%)
bongkar muat	Siap	2 (10,5)	25 (80,7%)	18 (66,7%)	45 (%)
Total		19	31	27	77

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 13 kapal dari 19 kapal penumpang atau(68,4%) kapal penumpang yang diamati, menyatakan permintaan pelayanan pandu kapal sebagai penunjuk jalan untuk kapal yang akan bersandara ke dermaga. Kebutuhan kapal pemandu diperlukan untuk mengarahkan kapal agar tetap berada pada air dalam sehingga tidak karam atau kandas pada perairan dangkal. Dari 31 kapal *General cargo* yang diamati, 20 diantaranya atau (64,5%) juga meminta kapal pemandu untuk mengarahkan jalan pada mereka agar bias bersandar ke dermaga, sedangkan dari 27 kapal peti kemas yang diamati, 12 kapal diantaranya atau (66,6%) menyatakan meminta bantuan kapal pemandu sebagai penunjuk jalan kepada mereka.

Kapal pandu merupakan kapal yang didesain khusus untuk memandu kapal-kapal yang berukuran besar untuk masuk

keperairan atau kolam pelabuhan supaya kapal yang masuk tidak mengalami gangguan pada alur dikolam pelabuhan selain itu juga agar menjaga keseimbangan kapal saat bersandar di dermaga.

3. Statistik Deskriptif Variabel Kesiapan Peralatan Bongkar Muat.

Kesiapan alat Bongkar muat serta ruang atau lapangan penumpukan Petikemas akan menjadi pertimbangan pihak Pelabuhan untuk menerima dengan segera kedatangan sebuah Kapal. Variabel Kesiapan Alat Bongkar Muat ini berlaku untuk semua jenis kapalyang akan menggunakan jasa dermaga namun dalam kesiapan alat yang paling rendah terdapat pada kapal penumpang yaitu, 2 kapal diantaranya atau(10,5%) dari 19 kapal penumpang yang bersandar di dermaga, berbeda dengan kapal Kapal General Cargo dan Kapal PetikemasHasil

penelitian menunjukkan bahwa dari 31 Kapal kargo yang diamati, 25 Kapal diantaranya atau (80,7%) Kapal mendapatkan bahwa kondisi alat Bongkar muat di Dermaga dalam kondisi siap untuk melayani atau melakukan aktivitas pembongkaran jika diperlukan, sedangkan dari 27 Kapal Petikemas yang diamati, 18 Kapal diantaranya atau (66,7%) menyatakan Peralatan Bongkar muat di Dermaga juga sudah siap untuk melakukan aktivitas Bongkar muat. Kesiapan tersebut tentunya akan mempermudah mempercepat bongkar muat di Dermaga sehingga Kapal – Kapal yang datang bisa dengan cepat bersandar ke Dermaga untuk melakukan aktivitas Bongkar muat barang dan dapat dilayani oleh pihak Pelabuhan.

3.1.1. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

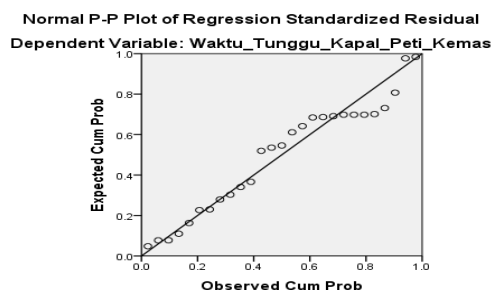
Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode regresi linier berganda. Analisis dalam penelitian ini dipisahkan menurut jenis Kapal (Penumpang, Kargo dan Petikemas). Untuk mendapatkan model yang tepat, maka regresi linier berganda tersebut harus bebas dari masalah asumsi klasik. Untuk itu akan diuji terlebih dahulu mengenai tidak adanya penyimpangan terhadap asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik tersebut dapat dilihat pada analisis berikut dibawah ini :

3.1.2.1. Analisis Kapal Penumpang

1. Uji Asumsi Klasik

a. Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah data dalam variabel terikat (Y) dan variabel bebas (X) pada persamaan regresi yang dihasilkan, apakah berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Pengujian normalitas data akan dilakukan dengan menggunakan normalitas yang akan diuji dengan P-P Plot terhadap residual regresi dan uji Kolmogorov - Smirnov. Hasil uji P-P Plot, data yang normal ditunjukkan dengan titik-titik yang menyebar di sekitar garis diagonal (garis normal). Hasil pengujian normalitas data regresi dapat dilihat pada P-P Plot berikut ini.



Gambar 3.1 Uji Normalitas Residual

Gambar 3.1 menunjukkan adanya titik-titik menyebar tidak jauh dari garis diagonal. Hal ini menunjukkan bahwa data regresi Kapal

Penumpang dalam model ini sudah berdistribusi normal.

Tabel 3.6 Uji Kolmogorov – Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
		19
Normal Parameters ^{a,b}		0E-7
	Std. Deviation	.19041031
Most Extreme Differences	Absolute	.196
	Positive	.092
	Negative	-.196
Kolmogorov-Smirnov Z		.852
Asymp. Sig. (2-tailed)		.462

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber : Data Sekunder diolah

Dari Uji Kolmogorov - Smirnov diatas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,462 yang berarti lebih kurang dari tarap 0,05. ($\text{sig} = 0,462 > 0,05$). Dengan demikian asumsi normalitas dalam pengujian regresi dapat diterima dalam penelitian ini.

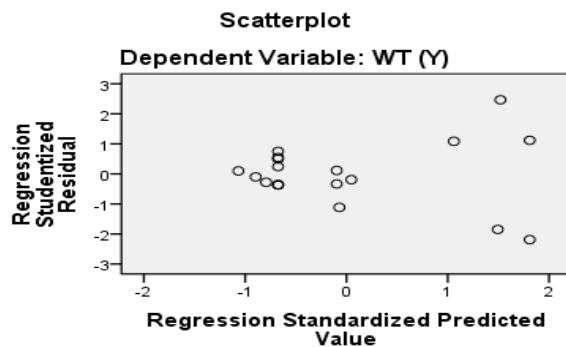
b. Uji Multikolinieritas

Pengujian multikolinieritas bertujuan untuk mengukur tingkat keeratan (asosiasi) hubungan /pengaruh anatar variabel bebas tersebut melalui besaran koefisien korelasi (r). Dalam model regresi dilakukan dengan melihat nilai Tolerance VIF (*variance inflation factor*) dari output regresi. Nilai VIF yang lebih besar dari 10 atau Tolerance yang lebih kecil dari 0,1 menunjukkan adanya gejala multikolinieritas dalam model regresi. Nilai VIF dan Tolerance dari masing-masing variabel bebas diperoleh sebagai berikut (table 3.7 **Pengujian Multikolinieritas – Kapal Penumpang**).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa cukup banyak nilai-nilai VIF (*variance inflation factor*) lebih kecil dari angka 10 dan nilai tolerance lebih besar dari 0,1. Hal ini menunjukkan tidak adanya Multikolinieritas dalam model regresi tersebut.

c. Heteroskedastisitas

Pengujian Heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan Scatter plot dan Uji Glejser. Jika hasilnya nampak menyebar, maka berarti tidak terdapat gejala Heteroskedastisitas pada model regresi. Hasil pengujian Scatter plot diperoleh sebagai berikut :



Gambar 3.2 Uji Heteroskedastisitas – Kapal Penumpang.

Pola Scatter plot nampak terlihat titik-titik menyebar secara acak (random) baik diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y Pada bidang diagram pencar. Dengan demikian dapat disimpulkan tidak terdapat masalah Heteroskedastisitas pada model regresi atau model regresi bersifat Homoskedastisitas.

Tabel 3.8 Uji Glejser

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.554	.467		1.187	.254
	Kapal Pandu (X1)	-.026	.121	-.043	-.212	.835
	Kesiapan Alat (X2)	.085	.166	.093	.512	.616
	Produktivitas B/M (X3)	-.006	.002	-.744	-3.645	.002
a. Dependent Variable: WT (Y)						

a. Dependent Variable: WT (Y)

Sumber : Data Sekunder diolah

Uji Glejser Menunjukkan bahwa antar variable bebas tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai residualnya. Dengan demikian maka tidak terdapat masalah Heteroskedastisitas pada model regresi.

2. Analisis Regresi kapal Penumpang

Pengujian hipotesis ini bertujuan untuk menguji signifikansi pengaruh antara variable-variabel bebas terhadap variable terikatnya. Perhitungan analisis regresi ini menggunakan bantuan program SPSS Versi 20. Hasil perhitungan regresi dari *print out* SPSS sebagai berikut :

Tabel 3.9 Rekapitulasi Regresi Kapal Penumpang

Coefficients ^a											
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error				Beta	Zero-order	Partial	Part	Tolerance
1	(Constant)	.554	.467		1.187	.254					
	Kapal Pandu (X1)	-.026	.121	-.043	-.212	.835	.295	-.055	-.036	.718	1.392
	Kesiapan Alat (X2)	.085	.166	.093	.512	.616	.260	.131	.087	.880	1.136
	Produktivitas B/M (X3)	-.006	.002	-.744	-3.645	.002	-.744	-.685	-.621	.697	1.434
a. Dependent Variable: WT (Y)											

a. Dependent Variable: WT (Y)

Sumber : Data Sekunder diolah

Hasil tersebut dapat dituliskan dengan persamaan regresi sebagai berikut :

$$WT = 0,554 - 0,026 X1 + 0,085 X2 - 0,006 X3$$

Koefisien regresi variable Permintaan Kapal Pandu (X1) dan Produktivitas Bongkar muat (X3) menunjukkan memiliki arah koefisien negatif sedangkan variabel Kesiapan Alat (X2) memiliki koefisien dengan arah yang positif, hal ini berarti jika terjadi peningkatan terhadap Permintaan Kapal Pandu (X1) dan Produktivitas Bongkar muat (X3) yang lebih besar akan memungkinkan menurunnya waktu tunggu kapal.

Tabel 3.10 Rekapitulasi Regresi Kapal Penumpang

Variabel	Koevisien	Std.Error	T	Prob
Metode Enter				
Konstanta	0,554	0,467	1,187	0,254
Permintaan Kapal Pandu	-0,026	0,121	-0,212	0,853
Kesiapan Alat	0,085	0,166	0,512	0,616
Produktivitas Bongkar Muat	-0,06	0,002	-3,645	0,002
Metode Stepwise				
Konstanta	0,628	0,111	6,147	0,000
Produktivitas Bongkar Muat	-0,006	0,001	-4,587	0,000

Sumber :Data sekunder yang diolah

Hasil tersebut dapat dituliskan dalam model persamaan regresi pada variabel sebagai hasil akhir pada metode stepwise sebagai berikut :

$$WT = 0,682 - 0,006 X3$$

Koefisien regresi variabel Produktifitas bongkar muat (X3) menunjukkan memiliki arah koefisien negatif. Hal ini berarti bahwa Prduktivitas Bongkar muat (X3) yang sedang terjadi semakin besar akan memungkinkan menurunnya waktu tunggu Kapal. duavariabel lain tidak dituliskan dalam model persamaan dalam metode Stepwise karena dikeluarkan dari model faktor-faktor yang mempengaruhi Waiting Time.

3. Uji Pengaruh Variabel

Pada metode stepwise, secara otomatis hanya variabel yang memiliki pengaruh yang signifikan saja yang ditampilkan dalam hasil akhir pengujian. Hasil pengujian pengaruh variabel Produktivitas Bongkar muat (X3) terhadap waktu tunggu (Waiting Time Di Pelabuhan Manokwari Kapal memberikan hasil t hitung sebesar -4,587 dengan signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 5%, Produktivitas Bongkar Muat mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Waiting Time Kapal Penumpang. Arah koefisien regresi bertanda negatif menunjukkan bahwa semakin besar Produktivitas bongkar muat yang sedang berlangsung di Dermaga akan memperkecil waktu tunggu Kapal.

4. Uji Simultan (Uji F)

Hasil pengujian model regresi secara simultan ditunjukkan dengan nilai F dari hasil pengujian. Nilai uji F diperoleh sebagai berikut :

Tabel 3.11 Pengujian secara simultan – Kapal Penumpang

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.846	3	.282	6.484	.005 ^a
	Residual	.653	15	.044		
	Total	1.499	18			
a. Dependent Variable: WT (Y)						
b. Predictors: (Constant), Produktivitas B/M (X3), Kesiapan Alat (X2), Kapal Pandu (X1)						

Diperoleh nilai F sebesar 6,484 dengan signifikansi sebesar 0,005. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa model regresi ini memberikan makna akan adanya pengaruh dari variabel terhadap waktu tunggu Kapal Penumpang.

5. Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi menunjukkan persentase variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebasnya. Nilai koefisien determinasi dapat diperoleh dari nilai adjusted R2 sebagai berikut :

Tabel 3.12 Koefisien Determinasi – Kapal Penumpang

Model Summary ^a				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.751 ^a	.565	.478	.20858
a. Predictors: (Constant), Produktivitas B/M (X3), Kesiapan Alat (X2), Kapal Pandu (X1)				
b. Dependent Variable: WT (Y)				

Penelitian ini mendapatkan nilai adjusted R2 diperoleh sebesar 0,478. Hal ini berarti bahwa pengaruh variabel bebas atau Independent variabel Kapal Penumpang (Permintaan Kapal Pandu, Kesiapan Alat, dan Produktivitas Bongkar Muat) terhadap variabel terikat atau Dependent variabel dapat dijelaskan sebesar 47,8% sedangkan sisanya 52,2 % merupakan pengaruh dari variabel lain yang tidak diteliti.

Dengan Analisa yang sama, seperti Analisa Kapal Penumpang tersebut diatas, maka Hasil analisa untuk Kapal General Cargo dan Kapal Peti Kemas adalah sebagai berikut :

1. Kapal General Cargo

Penelitian ini mendapatkan nilai adjusted R2 diperoleh sebesar 0,236. Hal ini berarti bahwa pengaruh variabel bebas atau Independent variabel Kapal General Cargo (Produktivitas Bongkar Muat, Kesiapan Alat, Dan Permintaan Kapal Pandu) terhadap variabel terikat atau Dependent variabel dapat dijelaskan sebesar 23,6% sedangkan sisanya 76,4% merupakan pengaruh dari variabel lain yang tidak diteliti.

2. Kapal Peti Kemas

Penelitian ini mendapatkan nilai *adjusted R²* diperoleh sebesar 0,194 hal ini berarti bahwa pengaruh variabel bebas atau independent variabel Kapal Petikemas (Permintaan Kapal Pandu, Kesiapan Alat Bongkar Muat, dan Produktivitas Bongkar Muat) terhadap variabel terikat atau dependent variabel dapat dijelaskan sebesar 19,4 % sedangkan sisanya 80,6% merupakan pengaruh dari variabel lain yang tidak diteliti.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Kapal Penumpang

Dari hasil analisis uji simultan (uji F), terdapat beberapa faktor yang secara bersama – sama mempengaruhi waktu tunggu Kapal penumpang tersebut diantaranya adalah: Pelayanan Kapal Pandu, Kesiapan Alat,danProduktivitas Bongkar Muat. Apabila ke 3 variabel ini dapat ditingkatkan, tentunya akan memperkecil waktu tunggu Kapal Penumpang yang akan bersandar di Pelabuhan Manokwaribegitu juga sebaliknya bila ke 3 variabel tersebut menurun tentunya juga akan

meningkatkan waktu tunggu Kapal penumpang, dan hal ini tentunya apabila tidak dibenahi akan sangat merugikan bagi pihak – pihak yang terkait (Perusahaan Pelayaran). Dari pengujian pengaruh variabel secara parsial dengan menggunakan metode enter dan stepwise, didapatkan variabel yang paling dominan yang mempengaruhi waktu tunggu Kapal Penumpang adalah Produktivitas Bongkar Muat (X2) . Interpretasi dari hasil pengujian adalah Arah koefisien regresi yang bertanda negatif menunjukkan bahwa semakin besar Produktivitas bongkar muat yang sedang berlangsung di Dermaga akan memperkecil waktu tunggu Kapal.

Produktivitas Peralatan Kapal Penumpang, akan bergantung dari kondisi peralatan bongkar muat Kapal itu sendiri, kecuali peralatan bongkar muatnya juga disediakan di Pelabuhan. Di Pelabuhan Manokwari, khususnya Pelabuhan Penumpang tidak disediakan peralatan yang memadai untuk kegiatan bongkar muat barang, bongkar muat sepenuhnya di handale oleh pihak Kapal.

4.3.2 Kapal General Cargo

Kapal General Cargo merupakan Kapal yang didesain khusus untuk mengangkut barang-barang umum (General Cargo vessel), barang – barang yang diangkut juga berbeda-beda jenisnya ada yang cair, padat, curah, biji-bijian, dan lain sebagainya. Kapal ini dibuat sesuai kebutuhan muatan yang akan diangkut.

Kapal General Cargo yang bersandar di Pelabuhan Manokwari, dari hasil pengamatan dan penelitian memiliki waktu tunggu Kapal (Waiting Time) sebesar 0,86 jam lebih tinggi sedikit dari Kapal Penumpang. Hal ini menandakan terjadi keterlambatan bagi Kapal Kargo untuk dapat bersandar di Pelabuhan Manokwari. Nilai 0,86jam tersebut, tentu akan membuat kinerja Kapal menjadi tidak efisien karena banyak waktu terbuang sia-sia tanpa ada kegiatan sedikitpun. Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi waktu tunggu Kapal General Cargo tersebut dari penelitian ini didapatkan nilai yang ada signifikansinya terhadap waktu tunggu.

Analisis uji simultan (Uji F) secara bersama-sama telah memperlihatkan nilai Kapal Pandu, Kesiapan Alat Bongkar muat, dan Produktivitas Bongkar Muat turut mempengaruhi timbulnya waktu tunggu Kapal kargo di Pelabuhan Manokwari. Analisis ini menunjukkan bahwa bila ke 3 faktor tersebut bisa ditingkatkan maka akan dapat menurunkan waktu tunggu Kapal begitu juga sebaliknya jika nilai dari ke 3 faktor tersebut turun maka justru akan menaikkan waktu tunggu Kapal.

Dari pengujian pengaruh variabel secara parsial dengan menggunakan metode enter dan stepwise, didapatkan variabel yang paling dominan yang mempengaruhi waktu tunggu Kapal General Cargo adalah : Produktivitas Bongkar Muat. Interpretasi dari analisis ini menunjukkan bahwa Produktivitas bongkar muat (X3) yang lebih besar akan memungkinkan menurunnya waktu tunggu Kapal di Pelabuhan Manokwari.

4.3.3 Kapal Petikemas

Kapal Petikemas dirancang sedemikian rupa untuk mengangkut barang-barang dalam jumlah besar. Jenis dan bentuknya bermacam-macam sesuai kebutuhan yang diinginkan. Kapal Petikemas memerlukan Dermaga khusus untuk melakukan kegiatan bongkar muat karena barang yang akan dimuat atau dibongkar memerlukan peralatan khusus yang dapat digunakan. Biasanya Kapal Petikemas melakukan bongkar muat menggunakan peralatan sendiri yang disebut crane Kapal, namun karena produktivitasnya sangat rendah maka peralatan bongkar muat Petikemas di ambil oleh pihak Pelabuhan atau Dermaga tentunya dengan alat yang lebih canggih dan moderen.

Uji Simultan (Uji F) Kapal Petikemas, yang mendapatkan Permintaan Pandu Kapal, Kesiapan Peralatan Bongkar Muat, dan Produktivitas Alat Bongkar Muat secara bersama-sama menunjukkan adanya pengaruh terhadap terjadinya waktu tunggu Kapal Petikemas tersebut. Dari pengujian pengaruh variabel secara parsial dengan menggunakan metode enter dan stepwise ,didapatkan variabel yang paling dominan yang mempengaruhi waktu tunggu Kapal Petikemas adalah, Permintaan Kapal Pandu. Interpretasi dari hasil analisis tersebut adalah, Permintaan Kapal Pandu (X1) yang lebih kecil akan memungkinkan menurunnya waktu tunggu Kapal.

5.1 Kesimpulan

1. Hasil analisis data yang dilakukan terindikasi ada 3 variabel atau faktor yang mempengaruhi terhadap waktu tunggu Kapal Penumpang, Kapal General Cargo dan Kapal Petikemas di Pelabuhan Manokwari diantaranya adalah Permintaan Kapal Pandu, Kesiapan Peralatan Bongkar Muat, dan Produktivitas Bongkar muat, Dari ke 3 (Tiga) variabel tersebut, secara bersama-sama turut mempengaruhi waktu tunggu Kapal di Pelabuhan Manokwari.
2. Untuk kapal Penumpang, variabel yang paling dominan yang mempengaruhi waktu tunggu kapal adalah variabel (Produktivitas

Bongkar muat). Model regresinya adalah $WT = 0,682 - 0,006 X_3$

3. Untuk kapal General Cargo, variabel yang paling dominan yang mempengaruhi waktu tunggu kapal adalah variabel (Produktifitas Bongkar Muat). Model regresinya adalah $WT = 1,218 - 0,006 X_3$
4. Untuk kapal Petikemas, variabel yang paling dominan yang mempengaruhi waktu tunggu kapal Petikemas adalah variabel (Permintaan Kapal Pandu). Model regresinya $WT = 0,596 + 0,378 X_1$.
5. Koefisien determinasi mendapatkan nilai adjusted R^2 untuk Kapal Penumpang sebesar, 0,478. Dengan demikian 47,8% Waiting Time dijelaskan oleh 3 (tiga) variabel tersebut, sedangkan sisanya 52,2% merupakan pengaruh variabel lain yang tidak termasuk didalam penelitian ini
6. Koefisien determinasi mendapatkan nilai adjusted R^2 untuk Kapal Kargo sebesar, 0,236. Dengan demikian 23,6% Waiting Time dijelaskan oleh 3 (tiga) variabel tersebut, sedangkan sisanya 76,4 % merupakan pengaruh variabel lain yang tidak termasuk didalam penelitian ini
7. Koefisien determinasi mendapatkan nilai adjusted R^2 untuk Kapal Petikemas sebesar, 0,194. Dengan demikian 19,4% Waiting Time dijelaskan oleh 3 (tiga) variabel tersebut, sedangkan sisanya 80,6% merupakan pengaruh variabel lain yang tidak termasuk didalam penelitian ini.

5.2 Saran

1. Waktu tunggu kapal (Waiting Time), merupakan permasalahan yang sering timbul pada saat Kapal akan bersandar di Pelabuhan. Terutama Pelabuhan yang intensitas kunjungan Kapal nya tinggi. Penelitian ini, bukan mencari seberapa besar nilai waktu tunggu kapal di Pelabuhan Manokwari, akan tetapi hanya mencari pengaruh yang menyebabkan terjadinya Waktu tunggu kapal tersebut. Pada kenyataannya banyak hal yang mempengaruhi terjadinya waktu tunggu kapal tersebut misalnya pada Pelabuhan Belawan Medan, lamanya waktu pengurusan Dokumen kapal, pelayanan kapal Pandu yang tidak memadai, Kesiapan peralatan yang minim menjadi faktor utama semakin besarnya waktu tunggu kapal yang akan merapat ke Pelabuhan tersebut. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui variabel yang paling dominan yang mempengaruhi waiting time kapal di Pelabuhan Manokwari tersebut adalah Produktivitas Bongkar muat, Kesiapan Peralatan Bongkar Muat, dan Permintaan Kapal Pandu. Berdasarkan

hal tersebut, perlu adanya perhatian khusus bagi pihak yang berkompeten untuk menganalisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Kapal Di Pelabuhan Manokwari, memperhatikan faktor – faktor yang menyebabkan terjadinya waiting time kapal di Pelabuhan dengan jalan meningkatkan pelayanan semaksimal mungkin di Pelabuhan Manokwari.

2. Perlu adanya kajian ulang atau riset yang lebih intensif mengenai permasalahan yang bersifat kualitatif tersebut diatas, dengan demikian suatu saat nanti tentunya dapat mengurangi permasalahan yang ada di Pelabuhan khususnya masalah waktu tunggu Kapal.

5.3. Rekomendasi

Dengan melihat kondisi nyata yang ada di daerah studi, ada beberapa hal yang perlu direkomendasikan kepada pemerintah terkait yaitu :

1. Peralatan bongkar muat di Pelabuhan Kapal General Cargo dan Pelabuhan Peti Kemas masih sangat minim, hal ini mengkhawatirkan pada saat kondisi sibuk akan menyebabkan semakin menurunnya Produktifitas Bongkar dan Muat barang. Untuk itu perlu ditambah peralatan yang memadai sesuai kebutuhannya.
2. Perlu dipisahkan antara pelabuhan kapal Penumpang, pelabuhan kapal Peti Kemas, dan pelabuhan kapal General cargo agar tidak mengganggu aktivitas bongkar muat ketiga kapal yang menggunakan pelabuhan Manokwari.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Triatmodjo, Prof. Dr. Ir, CES, DEA, 1996 *Pelabuhan*, Cetakan ke enam (6)
- Carana, 2004, *Reformasi Pelabuhan Indonesia, (Data Sekunder)*
- David Ray, 2008, *Reformasi Pelabuhan Indonesia Dan UU Pelayaran*,
- Danang Sunyoto, SH, M.M, 2009, *Analisis Regresi dan Hipotesis*. Cetakan I- Yogyakarta Media Pressindo.
- Ismiati, M.SC, 2003. *Statistik & Aplikasi* , Semarang.
- Nathan Associates, 2001. *Reformasi Pelabuhan Indonesia, (Data sekunder)*
- Sambas Ali Muhidin, S.Pd, 2006. *Aplikasi Statistik Dalam Penelitian* , cetakan ke 2.
- Sudjana, *Metode Statistik*, 1986. Tarsito, Bandung, cetakan ke 2.
- Suyono, Capt, 2008. *Shipping*, PPMI Jakarta, cetakan ke I (2005) Undang Undang

- Republik Indonesia Nomor 17 tentang,
Pelayaran.
- Sudjatmiko, FDC, Drs. *Pokok – pokok Pelayaran Niaga*, Edisi ke – 3 revisi. Penerbit YP. Satya Widia Jakarta.
- , 2004. Bank Dunia, *Reforming Infrastructure: Privatization, Regulation and Competition. Vol 1 Washington DC*.
- , 2006, Departemen Perhubungan Republik Indonesia, *Dirjen Perhubungan Laut*.
- , 2005, Lembaga Penelitian Ekonomi Manajemen-FEUI, *Reformasi Pelabuhan Indonesia*, Data skunder.