

## Analisa Faktor Operasional, Tarif, Fasilitas dan Keselamatan Terhadap Pelayanan Pemanduan di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) IV Bitung Sulawesi Utara

Asmawati<sup>1\*</sup>, Andar Sri Sumantri<sup>2</sup>, Sulistyowati<sup>3</sup>, Sutini<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Universitas Maritim AMNI

Alamat: Jl. Soekarno Hatta No.180, Palebon, Kec. Pedurungan, Kota Semarang

\*Korespondensi penulis: [asmawati@gmail.com](mailto:asmawati@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to determine the Analysis of Operational Factors, Tariffs, Facilities and Safety Against Guidance Services at PT. Port of Indonesia (Persero) Regional 4 pelabuhan Bitung This research was conducted on employees of the Shipping Agency working area of Tanjung Redeb as a population. Data was collected through the methods of Observation, Literature Study, Interview, Documentation and Questionnaire. The analytical technique used is based on the results of research and multiple analysis with the help of the SPSS V.26. Here's the result from research of regression :  $Y = -0,219 + 0,308X_1 + 0,200X_2 + 0,192X_3 + 0,349X_4 + \mu$ . The multiple linear regression equation can be seen that the most dominant variable influencing the guidance is the safety variable with a regression coefficient of 0.349. With the coefficient of determination (Adjusted R square) the results obtained are 0.837 or 83.7%, which means that the guidance at PT. Port of Indonesia (Persero) Regional 4 Pelabuhan Bitung is influenced by operational variables, tariffs, facilities and safety which is 83.7% and other factors that affect the guidance of PT. Port of Indonesia (Persero) Regional 4 Pelabuhan Bitung is 16.7%. Thus the results of the study indicate that Operations, Tariffs, Facilities and Safety have a positive and significant effect on the PT. Port of Indonesia (Persero) Regional 4 Pelabuhan Bitung.*

**Keywords :** Pilot. Operational, Tariffs, Facilities and Safety

**Abstrak.** Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui Analisis Faktor Operasional, Tarif, Fasilitas dan Keselamatan Terhadap Pelayanan Pemanduan di PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Pelabuhan Bitung. Penelitian ini dilakukan pada karyawan PT.Pelindo Bitung wilayah kerja Pelabuhan Bitung Sulawesi Utara sebagai populasi. Pengumpulan data dilakukan melalui metode Observasi, Studi Pustaka, Wawancara, Dokumentasi dan Kuesioner. Teknik analisis yang digunakan adalah berdasarkan hasil penelitian dan analisis berganda dengan bantuan program SPSS V.26. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis berganda dihasilkan persamaan :  $Y = -0,219 + 0,308X_1 + 0,200X_2 + 0,192X_3 + 0,349X_4 + \mu$ . Dari persamaan regresi linier berganda tersebut dapat diketahui bahwa variabel yang paling dominan berpengaruh terhadap Pemanduan adalah variabel Keselamatan dengan koefisien regresi 0,349. Dengan koefisien determinasi (*Adjusted R square*) didapat hasil sebesar 0,837 atau 83,7% yang berarti bahwa Pemanduan pada PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Pelabuhan Bitung dipengaruhi oleh variable Operasional, Tarif, Fasilitas dan Keselamatan yakni sebesar 83,7% dan faktor lain yang mempengaruhi Pemanduan PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Pelabuhan Bitung adalah 16,7%. Dengan demikian hasil penelitian menunjukkan bahwa Operasional, Tarif, Fasilitas dan Keselamatan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pemanduan PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 4 Pelabuhan Bitung.

**Kata Kunci :** Pemanduan, Operasional, Tarif, Fasilitas dan Keselamatan

## **1. LATAR BELAKANG**

Indonesia sebagai negara maritim terbesar dunia memiliki potensi laut yang sangat besar. Hal ini ditegaskan dalam UUD 1945 yang menyatakan bahwa kekayaan alam laut adalah milik negara. Transportasi laut memegang peran krusial dalam perekonomian Indonesia, baik untuk mobilitas manusia maupun distribusi barang. Permintaan yang terus meningkat terhadap jasa angkutan laut menuntut pengembangan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten di bidang ini.

Pelabuhan merupakan jantung dari kegiatan maritim. Pelabuhan Bitung, sebagai salah satu pelabuhan penting di Indonesia, memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi daerah. Pelabuhan ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas untuk menunjang aktivitas bongkar muat. Namun, kinerja operasional pelabuhan, termasuk pelayanan pemanduan, perlu terus ditingkatkan.

Pelayanan pemanduan kapal sangat penting untuk memastikan keselamatan pelayaran. Tarif pemanduan, fasilitas pelabuhan, dan faktor keselamatan merupakan beberapa hal yang mempengaruhi kualitas pelayanan pemanduan. Studi ini akan menganalisis bagaimana faktor-faktor tersebut berdampak pada pelayanan pemanduan di Pelabuhan Bitung.

Keselamatan pelayaran merupakan hal yang tidak dapat dikompromikan. Sistem komunikasi yang baik sangat penting untuk menjamin keselamatan pelayaran. Selain itu, peran pandu sebagai ahli navigasi juga sangat krusial dalam membantu nahkoda dalam mengambil keputusan yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pelayanan pemanduan di Pelabuhan Bitung. Dengan memahami faktor-faktor tersebut, diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan pemanduan dan secara keseluruhan meningkatkan kinerja pelabuhan.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Konsep operasional merupakan cara untuk membuat suatu konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan dapat diukur. Definisi operasional mengubah konsep menjadi karakteristik yang dapat diamati dan diuji. Menurut Budi Pranata (2013), definisi operasional adalah suatu kuantitas yang tidak sesuai. Sementara itu, Husein Umar (2008) memandang definisi operasional sebagai penentuan suatu konstruk menjadi variabel yang dapat diukur.

Terdapat tiga tipe definisi operasional: tipe A (berdasarkan operasi yang dilakukan), tipe B (berdasarkan bagaimana objek dioperasionalkan), dan tipe C (berdasarkan penampakan objek).

### **Operasional Kapal Pandu**

Operasional kapal pandu merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan kapal pandu dalam membantu kapal lain berlabuh dan meninggalkan dermaga. Kinerja operasional kapal pandu mencakup berbagai aspek, seperti waktu tunggu kapal, waktu pelayanan pemanduan, waktu tambat, dan waktu efektif bongkar muat.

### **Tarif Pelayanan Pemanduan**

Tarif pelayanan pemanduan ditentukan berdasarkan besarnya kapal, panjang kapal, dan biaya operasional. Tarif yang ditetapkan harus seimbang antara kepentingan perusahaan dan pengguna jasa. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 57 Tahun 2015, kapal dengan tonase kotor di atas 500 GT wajib menggunakan jasa pemanduan.

### **Fasilitas Pelayanan Pemanduan**

Fasilitas yang mendukung pelayanan pemanduan meliputi kapal tunda, kapal pandu, kapal kepil, stasiun pemanduan, tangga pandu, dan operator radio. Fasilitas-fasilitas ini sangat penting untuk menjamin keselamatan dan efisiensi kegiatan pemanduan.

### **Keselamatan Pelayaran**

Keselamatan pelayaran merupakan hal yang sangat penting dalam industri maritim. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran menggarisbawahi pentingnya keselamatan dan keamanan pelayaran. Menurut Nurhasanah dkk (2015), keselamatan pelayaran adalah upaya untuk mencegah kecelakaan di bidang

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan populasi pegawai PT Pelindo di Pelabuhan Bitung sejumlah 280 orang. Sampel penelitian diambil sebanyak 75 responden dengan menggunakan teknik sampling kuota. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kombinasi data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh melalui kuesioner yang disebar kepada responden, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah kombinasi antara analisis kualitatif dan kuantitatif.

### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Uji Normalitas**

Hasil uji normalitas menggunakan P.P. plot menunjukkan bahwa titik-titik residual terdistribusi normal, tidak terlihat pola yang jelas, dan berada di sekitar garis diagonal. Sedangkan pada Uji Autokorelasi, menggunakan tabel Durbin-Watson, nilai DW yang diperoleh adalah 2,226, yang berada dalam daerah keraguan, menunjukkan tidak ada autokorelasi positif atau negatif yang signifikan. Selain itu, pada Uji Multikolinieritas tidak terjadi multikolinieritas karena nilai tolerance lebih dari 0,10 dan VIF kurang dari 10 untuk semua variabel independen, serta tidak ada korelasi tinggi ( $> 0,90$ ) antar variabel bebas. Adapun pada Uji Heteroskedastisitas, hasil uji menunjukkan bahwa titik-titik pada scatterplot tersebar acak tanpa pola tertentu, serta analisis statistik dengan Spearman's Rho menunjukkan nilai residual di atas 0,05, menandakan tidak terjadi heteroskedastisitas.

**Uji Regresi Linier Berganda**

**Tabel 4.26 Hasil Uji Regresi Linier Berganda**

<i>Coefficients<sup>a</sup></i>						
Model		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
		B	<i>Std. Error</i>	Beta		
1	<i>(Constant)</i>	-.219	.699		-.313	.755
	Operasional	.308	.082	.297	3.744	.000
	Tarif	.200	.067	.240	2.990	.004
	Fasilitas	.192	.057	.184	3.357	.001
	Keselamatan	.349	.056	.390	6.184	.000
<b>a. Dependent Variable: Pemanduan</b>						

Sumber : Data Primer Diolah Tahun, 2023 (*Output SPSS V.26*)

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.26 diatas dengan menggunakan alat bantu SPSS 26.0 for windows dapat diketahui bahwa persamaan regresi linier berganda adalah :

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \mu$$

$$Y = -0,219 + 0,308 X_1 + 0,200 X_2 + 0,192 X_3 + 0,349 X_4 + \mu$$

Persamaan regresi diatas dapat dijelaskan :

1. Konstanta sebesar -0,219 menyatakan bahwa jika variabel Operasional, Tarif, Fasilitas dan Keselamatan konstan atau tidak berubah maka besarnya variabel Pemanduan sebesar -0,219
2. Koefisien regresi Operasional (X1) sebesar 0,308 artinya jika variabel independen lain dianggap tetap dan Operasional mengalami kenaikan sebesar satu satuan, maka variabel Pemanduan (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,308.
3. Koefisien regresi Tarif (X2) sebesar 0,200 artinya jika variabel independen lain dianggap tetap dan Tarif mengalami peningkatan sebesar satu satuan, maka variabel Pemanduan (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,200.
4. Koefisien regresi Fasilitas (X3) sebesar 0,192 artinya jika variabel independen lain dianggap tetap dan Fasilitas mengalami kenaikan sebesar satu satuan, maka variabel Pemanduan (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,192.

5. Koefisien regresi Keselamatan ( $X_4$ ) sebesar 0,349 artinya jika variabel independen lain dianggap tetap dan Keselamatan mengalami kenaikan sebesar satu satuan, maka variabel Pemanduan ( $Y$ ) mengalami peningkatan sebesar 0,349.
6.  $\mu$  merupakan faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini

## Uji t

**Tabel 4.27 Hasil Uji t**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.219	.699		-.313	.755
	Operasional	.308	.082	.297	3.744	.000
	Tarif	.200	.067	.240	2.990	.004
	Fasilitas	.192	.057	.184	3.357	.001
	Keselamatan	.349	.056	.390	6.184	.000

a. Dependent Variable: Pemanduan

Sumber : Data Primer Diolah Tahun, 2023 (Output SPSS V.26)

### 1. Pengujian variabel Operasional ( $X_1$ )

Hasil pengujian variabel Operasional ( $X_1$ ) terhadap Pemanduan memberikan t hitung sebesar 3,744 serta nilai t tabel sebesar 1,99444 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Dengan demikian diperoleh t hitung ( $3,744 > t$  tabel ( $1,99444$ )) yang berarti  $H_1$  diterima. Dengan demikian maka hipotesis pertama di mana Operasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pemanduan diterima.

### 2. Pengujian variabel Tarif ( $X_2$ )

Hasil pengujian variabel Tarif ( $X_2$ ) terhadap Pemanduan memberikan t hitung sebesar 2,990 serta nilai t tabel sebesar 1,99444 dengan nilai signifikansi sebesar 0,04. Dengan demikian diperoleh t hitung ( $2,990 > t$  tabel ( $1,99444$ )) yang berarti  $H_1$  diterima. Dengan demikian maka hipotesis pertama di mana Tarif berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pemanduan diterima.

### 3. Pengujian variabel Fasilitas ( $X_3$ )

Hasil pengujian variabel Fasilitas ( $X_3$ ) terhadap Pemanduan memberikan t hitung sebesar 3,357 serta nilai t tabel sebesar 1,99444 dengan nilai signifikansi sebesar 0,01. Dengan demikian diperoleh t hitung ( $3,357 > t$  tabel ( $1,99444$ ))

yang berarti H1 diterima. Dengan demikian maka hipotesis pertama di mana Fasilitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pemanduan diterima.

4. Pengujian variabel Keselamatan ( $X_4$ )

Hasil pengujian variabel Keselamatan ( $X_4$ ) terhadap Pemanduan memberikan t hitung sebesar 6,184 serta nilai t tabel sebesar 1,99444 dengan nilai signifikansi sebesar 0,00. Dengan demikian diperoleh t hitung ( $6,184$ ) > t tabel ( $1,99444$ ) yang berarti H1 diterima. Dengan demikian maka hipotesis pertama di mana Keselamatan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Pemanduan diterima.

**Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

**Tabel 4.29 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.920 <sup>a</sup>	.846	.837	.663
a. Predictors: (Constant), Keselamatan, Fasilitas, Operasional, Tarif				
b. Dependent Variable: Pemanduan				

Sumber : Data Primer Diolah Tahun, 2023 (*Output SPSS V.26*)

Nilai koefisien determinasi ( $Adjusted R^2$ ) adalah 0,837, yang menunjukkan bahwa 83,7% variasi dalam variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, sementara sisanya 16,3% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

**5. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda, dapat disimpulkan bahwa variabel operasional, tarif, fasilitas, dan keselamatan secara simultan dan parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas pelayanan pemanduan. Peningkatan pada masing-masing variabel tersebut akan berdampak pada peningkatan kualitas pelayanan pemanduan. Hal ini menunjukkan bahwa upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan pemanduan perlu dilakukan dengan cara memperbaiki operasional, menyesuaikan tarif, meningkatkan fasilitas, dan menjamin keselamatan pelayaran.

## DAFTAR REFERENSI

- Agus Santosa dan Erwin Alexander Sinaga, (2019) **“Peran Tanggung Jawab Nahkoda dan Syahbandar Terhadap Keselamatan Pelayaran Melalui Pemanfaatan Sarana Bantu Navigasi Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang”**. *Jurnal Saintek Maritim, Vol 20 No. 1, September 2019*.
- Akbar, (2014) **“Studi Tentang Pengawasan Operasional Kapal *Speed Boat* Oleh Sub Bidang Perhubungan Laut Dishubbubpar Dalam Meningkatkan Keselamatan Pelayaran Pada Dermaga *Speed Boat* Penajam Di Kabupaten Penajam Paser Utara”** *eJournal Ilmu Administrasi Negara Volume 4, Nomor 2, 2014*.
- Andrianto Yudha, Wicaksono Achmad, (2016). **“Analisis Kinerja Pelayanan Pemanduan Kapal Terhadap Waktu Tunggu (Waiting Time) Di Pelabuhan Tanjung Perak”** *Jurnal Simposium I Jaringan Perguruan Tinggi untuk Pembangunan Infrastruktur Indonesia, 2016*.
- Darul Prayogo, Yulia Novitasari, (2019) **“Pengaruh Pelayanan Pemanduan Terhadap Kunjungan Kapal di PT Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok”**. *Jurnal Manajemen Sektor Publik Vol 1, No 1*.
- Haryono, Beny Agus Setiono, (2012) **“Sistem Operasional Pelayanan Pemanduan Terhadap Keselamatan Kapal di PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tnajung Perak Surabaya”**. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Keplabuhanan Vol 2, No 2 Maret 2012*.
- Imam Ghozali, (2018). **“Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25”**. Bahan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Indonesia. (1960). Peraturan Pemerintah Pengganti Undang Undang Nomor : 4 Tahun 1960 Tentang Perairan Indonesia.
- Indonesia. (1962). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor : 8 Tahun 1962 Tentang Lalu Lintas Laut Damai Kendaraan Air Asing dalam Perairan Indonesia.
- Indonesia. (2008). Undang-Undang Nomor : 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran.
- Indonesia. (2015). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : 57 Tahun 2015 Tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal.



- Kadek Arisena Wikarma, I.W. Suweda, dan I.G Putu. (2016) **“Analisis Kinerja dan Pengembangan Pelabuhan Laut Bali (Studi Kasus Pelabuhan Celukan Bawang)”**. *Jurnal Spektran Vol.4.No. 1, Januari 2016*.
- Kotler dan Keller, (2016). **“Prinsip-Prinsip Pemasaran”**. Jakarta : Erlangga
- Nunuk Widyawati Kusuma, dkk. (2015) **“Pengaruh Kualitas Pelayanan Jasa Pemanduan Terhadap Kepuasan Pelanggan di PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Cabang Tanjung Perak Surabaya”**. *Jurnal Aplikasi Pelayanan dan Kepelabuhanan, Vol 6 No. 1, September 2015*.
- Nurhasanah, dkk, (2015) **“Persepsi Crew Dan Manajemen Dalam Penerapan Ism Code Bagi Keselamatan Pelayaran Dan Perlindungan Lingkungan Laut”** *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call For Papers Unisbank*
- Rahmawati dkk. (2017) **“Tarif Pelayanan Pandu Pada PT Pelindo IV (Persero) Cabang Parepare”**. *Jurnal IPE, Vol 21 No. 1*.
- Rahmad dkk. (2018) **“Optimalisasi Pemanduan Kapal dalam Meningkatkan Keamanan Maritim di Selat Melaka dan Selat Singapura guna Menjaga Kedaulatan Negara”**. *Jurnal Keamanan Maritim, Vol 4 No. 3*.
- Sugiyono, Prof Dr. (2016) **“Metode Penelitian Manajemen.”** *Bandung: Alfabeta, CV*.
- Sujarweni, V. Wiratna. (2014). **“Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami”**. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.