

PERAN PENTING PATROLI, PEMANDUAN, DAN KEPATUHAN HUKUM DALAM KESELAMATAN BERLAYAR

Marvel Lukita Daffasyah Jacob¹⁾, Ristanti Akseptori²⁾, dan Alfred Bawole³⁾

¹Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

²Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

³ Teknik Bangunan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

E-mail: marveljacob@student.ppns.ac.id

Abstract

Maritime safety is a crucial aspect that requires special attention, particularly in port areas with high vessel traffic. Gresik, as a strategic maritime region, experiences intense daily activities in trade and sea transportation. This study aims to analyze the influence of patrols, pilotage, and legal compliance on sailing safety in the jurisdiction of KSOP Class II Gresik. The research employs a quantitative approach with multiple linear regression analysis using SPSS. Data were collected from 63 respondents, consisting of port officers, ship captains, crew members, pilots, and agents, through purposive sampling. The results indicate that both partially and simultaneously, patrols (X1), pilotage (X2), and legal compliance (X3) have a significant effect on sailing safety (Y), with a coefficient of determination of 78.2%. The regression equation obtained is $Y = 3.093 + 0.298X1 + 0.240X2 + 0.303X3$. These findings confirm that enhancing patrol effectiveness, ensuring professional pilotage, and strengthening legal compliance play essential roles in improving sailing safety. Practically, this study provides valuable insights for port authorities and shipping companies in formulating effective supervision and operational policies to minimize the risk of maritime accidents.

Keywords: patrol, pilotage, legal compliance, navigational safety

Abstrak

Keselamatan berlayar merupakan aspek krusial dalam dunia maritim, terutama di kawasan pelabuhan dengan intensitas lalu lintas kapal yang tinggi. Gresik sebagai wilayah maritim strategis memiliki aktivitas perdagangan dan transportasi laut yang padat setiap harinya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh patroli, pemanduan, dan kepatuhan hukum terhadap keselamatan berlayar di wilayah KSOP Kelas II Gresik. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi linier berganda melalui SPSS. Data diperoleh dari 63 responden, terdiri atas pegawai pelabuhan, nahkoda, anak buah kapal (ABK), petugas pandu, dan agen, menggunakan teknik purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial maupun simultan, variabel patroli (X1), pemanduan (X2), dan kepatuhan hukum (X3) berpengaruh signifikan terhadap keselamatan berlayar (Y), dengan koefisien determinasi sebesar 78,2%. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 3,093 + 0,298X1 + 0,240X2 + 0,303X3$. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan efektivitas patroli, profesionalisme pemanduan, serta kepatuhan hukum pelayaran dapat memperkuat sistem keselamatan berlayar. Secara praktis, hasil penelitian ini bermanfaat sebagai masukan bagi otoritas pelabuhan dan perusahaan pelayaran dalam merumuskan kebijakan pengawasan dan operasional yang lebih efektif guna meminimalkan risiko kecelakaan di laut.

Kata kunci: Patroli, Pemanduan, Kepatuhan Hukum, Keselamatan Berlayar

1. Pendahuluan

Peran otoritas pelabuhan di Gresik sangat strategis mengingat kawasan ini menjadi simpul penting perdagangan dan distribusi logistik nasional. Data kunjungan kapal menunjukkan peningkatan signifikan dari 7.169 kapal pada tahun 2020 menjadi 9.358 kapal pada tahun 2024. Tingginya intensitas lalu lintas tersebut meningkatkan potensi risiko kecelakaan laut, terutama jika pengawasan, pemanduan, maupun kepatuhan terhadap regulasi pelayaran tidak dijalankan dengan baik. Meskipun catatan kecelakaan relatif rendah, yakni hanya terdapat dua kasus kebakaran kapal pada tahun 2023 dan 2024, satu insiden saja dapat menimbulkan kerugian besar baik dari sisi keselamatan jiwa, kerusakan material, maupun dampak lingkungan.

Upaya menjaga keselamatan berlayar dilakukan melalui patroli, pemanduan, dan kepatuhan hukum. Patroli berfungsi mencegah terjadinya insiden di laut, mendeteksi potensi bahaya, serta memastikan kepatuhan kapal terhadap peraturan (Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 2022). Hal ini sejalan dengan temuan Rahmawati dkk. (2025) di Pelabuhan Tanjung Emas yang menegaskan bahwa inspeksi rutin dan penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB) merupakan langkah penting dalam mencegah kecelakaan. Pemanduan juga memiliki peran vital dalam menjamin kapal berlayar sesuai alur yang aman, terutama untuk kapal bertonase di atas 500 GT yang wajib menggunakan jasa pandu (KM 54 Tahun 2002). Penelitian Pantjadjatmika (2023) di perairan wajib pandu Tanjung Perak menegaskan bahwa pemanduan efektif membantu mengurangi risiko kecelakaan dengan memastikan manuver kapal yang aman, tertib, dan terkendali. Selain itu, kepatuhan hukum oleh nakhoda, pemilik kapal, maupun operator pelabuhan turut menentukan efektivitas keselamatan berlayar, karena ketidakpatuhan dapat menimbulkan pelanggaran seperti kelebihan muatan atau pengoperasian kapal tidak laik laut (UU No. 17 Tahun 2008). Penelitian Rahmad dkk. (2024) bahkan menegaskan bahwa kepatuhan terhadap peraturan keselamatan berdampak signifikan dalam mengurangi risiko kecelakaan, baik akibat peralatan, ledakan, kebakaran, maupun faktor lainnya.

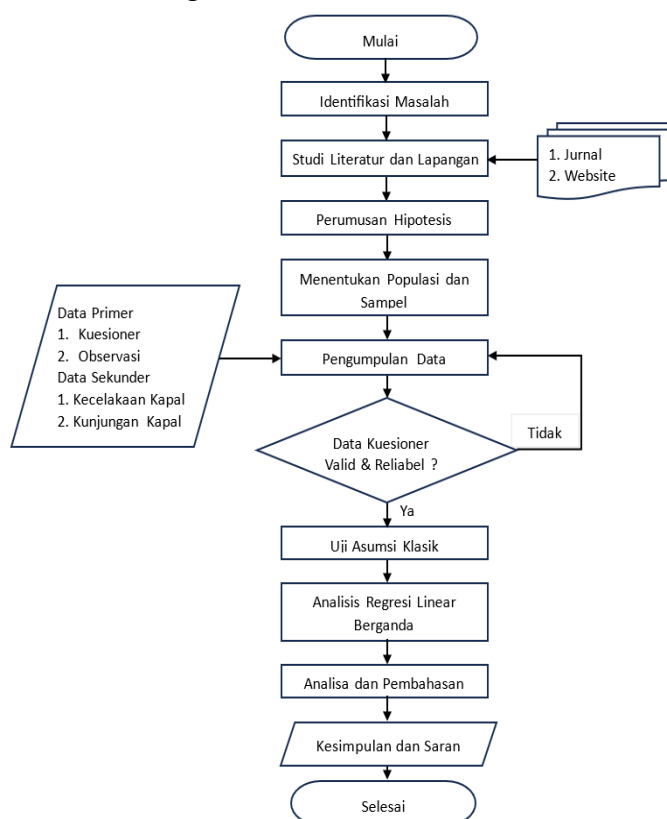
Penelitian terdahulu oleh Weda (2023) di Pelabuhan Tanjung Intan, Cilacap, menunjukkan bahwa pengawasan, tanggung jawab otoritas pelabuhan, kelaiklautan kapal, dan kenavigasian berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran. Hasil tersebut

menegaskan bahwa faktor internal maupun eksternal pelabuhan berperan penting dalam menciptakan keamanan pelayaran. Namun, kajian serupa di wilayah pelabuhan Gresik dengan variabel yang berbeda masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh patroli, pemanduan, dan kepatuhan hukum terhadap keselamatan berlayar di kawasan maritim tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini merumuskan beberapa pertanyaan utama: (1) bagaimana pengaruh patroli terhadap keselamatan berlayar; (2) bagaimana pengaruh pemanduan terhadap keselamatan berlayar; (3) bagaimana pengaruh kepatuhan hukum para pemangku kepentingan terhadap keselamatan berlayar; serta (4) bagaimana pengaruh ketiga faktor tersebut secara simultan terhadap keselamatan berlayar. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh patroli, pemanduan, dan kepatuhan hukum secara parsial maupun simultan terhadap keselamatan berlayar.

2. Metode Penelitian

Gambar 1.

Diagram Alir Penelitian



1. Identifikasi Masalah

Penelitian ini berangkat dari permasalahan mengenai bagaimana pengaruh kegiatan patroli, pemanduan kapal, serta kepatuhan hukum terhadap keselamatan berlayar di wilayah Gresik.

2. Studi Literatur dan Lapangan

Tahap awal dilakukan penelusuran literatur dari jurnal, buku, laporan tugas akhir, regulasi pelayaran, dan sumber daring terpercaya, serta studi lapangan melalui observasi dan diskusi dengan petugas pelabuhan, dosen, maupun pihak terkait.

3. Perumusan Hipotesis

Hipotesis dirumuskan sebagai dugaan sementara adanya pengaruh Patroli (X1), Pemanduan (X2), dan Kepatuhan Hukum (X3) terhadap Keselamatan Berlayar (Y), berdasarkan teori dan penelitian terdahulu. Sehingga didapatkan hipotesis yaitu :

- 1) H¹ : Terdapat Pengaruh Patroli Terhadap Keselamatan Berlayar.
- 2) H² : Terdapat Pengaruh Pemanduan Terhadap Keselamatan Berlayar.
- 3) H³ : Terdapat Pengaruh Kepatuhan Hukum Terhadap Keselamatan Berlayar.
- 4) H⁴ : Terdapat Pengaruh Patroli, Pemanduan dan Kepatuhan Hukum Terhadap Keselamatan Berlayar.

4. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian mencakup petugas pelabuhan, petugas pandu, awak kapal, dan keagenan. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan total 63 responden. Responden dipilih berdasarkan kriteria relevansi profesi, pengalaman minimal 1 tahun, pengetahuan tentang patroli, pemanduan, dan regulasi hukum, serta kesediaan menjadi responden.

5. Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui kuesioner berbasis indikator variabel operasional serta observasi lapangan.

6. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen penelitian diuji validitasnya untuk memastikan kesesuaian butir pertanyaan (Ghozali, 2011) dan diuji reliabilitasnya dengan Cronbach Alpha, dinyatakan reliabel bila nilai $\alpha \geq 0,6$ (Juliandi dkk., 2014).

7. Uji Asumsi Klasik

Data diuji untuk memenuhi asumsi klasik regresi linear berganda agar model bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) (Sabrina dkk., 2023), meliputi: Normalitas – diuji dengan Kolmogorov Smirnov, signifikan $> 0,05$ berarti normal (Sahir, 2021). Multikolinearitas – tidak terjadi jika nilai VIF < 10 (Sahir, 2021). Heteroskedastisitas – tidak terjadi jika signifikansi $> 0,05$ (Sahir, 2021).

8. Analisis Regresi Linear Berganda

Digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap dependen, dengan tahapan: Uji t (Parsial) – menilai pengaruh masing-masing variabel. Uji F (Simultan) – menilai pengaruh variabel secara bersama-sama. Koefisien Determinasi (R^2) – mengukur besar kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat.

9. Analisis dan Pembahasan Hasil uji statistik diinterpretasikan dan dikaitkan dengan teori serta penelitian terdahulu untuk membahas pengaruh patroli, pemanduan, dan kepatuhan hukum terhadap keselamatan berlayar.

10. Kesimpulan dan Saran

Tahap akhir penelitian menyajikan kesimpulan sesuai hasil analisis serta memberikan rekomendasi bagi petugas pelabuhan Gresik dan peneliti selanjutnya.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian. Berdasarkan Ghozali (2011), kuesioner dinyatakan valid jika $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$. Dengan $N = 63$, $df = 61$, diperoleh $r\text{-tabel} = 0,248$.

Tabel 1.

Hasil Uji Validitas

Variabel	Kode	r-hitung	r-tabel	keterangan
Patroli (X1)	X1.1.1	0,583	0,248	Valid
	X1.1.2	0,492		Valid
	X1.2.1	0,448		Valid
	X1.2.2	0,505		Valid
	X1.3.1	0,453		Valid
	X1.3.2	0,540		Valid
Pemanduan (X2)	X2.1.1	0,455	0,248	Valid
	X2.1.2	0,502		Valid

Variabel	Kode	r-hitung	r-tabel	keterangan
	X2.2.1	0,434		Valid
	X2.2.2	0,489		Valid
	X2.3.1	0,605		Valid
	X2.3.2	0,419		Valid
Kepatuhan Hukum (X3)	X3.1.1	0,581	0,248	Valid
	X3.1.2	0,543		Valid
	X3.2.1	0,569		Valid
	X3.2.2	0,536		Valid
	X3.3.1	0,543		Valid
	X3.3.2	0,615		Valid
Keselamatan Berlayar (Y)	Y.1.1	0,801	0,248	Valid
	Y.1.2	0,685		Valid
	Y.2.1	0,731		Valid
	Y.2.2	0,732		Valid
	Y.3.1	0,718		Valid
	Y.3.2	0,718		Valid

Hasil uji menunjukkan seluruh item pernyataan pada variabel Patroli (X1), Pemanduan (X2), Kepatuhan Hukum (X3), dan Keselamatan Berlayar (Y) memiliki $r\text{-hitung} > 0,248$, sehingga seluruh item dinyatakan valid

Hasil Uji Reliabilitas

Jika variabel penelitian menggunakan instrumen yang reliabel dan dapat dipercaya, maka hasil penelitian juga dapat memiliki tingkat keterpercayaan yang tinggi. Menurut Juliandi dkk. (2014), instrumen reliabel jika Cronbach Alpha $> 0,6$.

Tabel 2.

Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach Alpha	Keterangan
Patroli	0,954	Reliabel
Pemanduan	0,961	Reliabel
Kepatuhan Hukum	0,954	Reliabel
Keselamatan Berlayar	0,877	Reliabel

Hasil uji pada tabel 2. menunjukkan seluruh variabel memiliki nilai α di atas 0,877. Patroli 0,954; Pemanduan 0,961; Kepatuhan Hukum 0,954; Keselamatan Berlayar 0,877. Dengan demikian, seluruh instrumen reliabel

Hasil Uji Asumsi Klasik

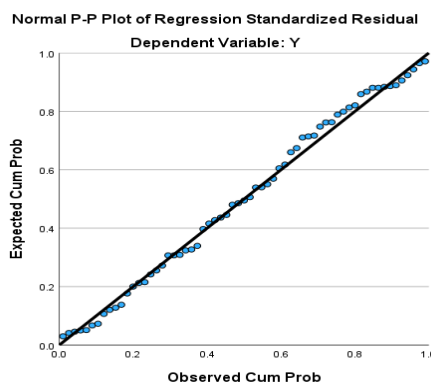
a. Uji Normalitas

Uji normalitas dapat ditentukan dengan menggunakan Normal *Probability Plot* (P-Plot) dan menggunakan tabel Kolmogorov Smirnov. Jika data menyebar mengikuti

garis diagonal maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. Berdasarkan grafik P-Plot, titik-titik menyebar mengikuti garis diagonal. Hasil Kolmogorov-Smirnov menunjukkan Asymp. Sig = 0,200 > 0,05, sehingga data berdistribusi normal

Gambar 1.

Grafik P-Plot



b. Uji Multikolinearitas

Nilai Tolerance variabel bebas ($X_1 = 0,990$; $X_2 = 0,991$; $X_3 = 0,997$) > 0,10 dan $VIF < 10$, sehingga model bebas multikolinearitas

Tabel 3.

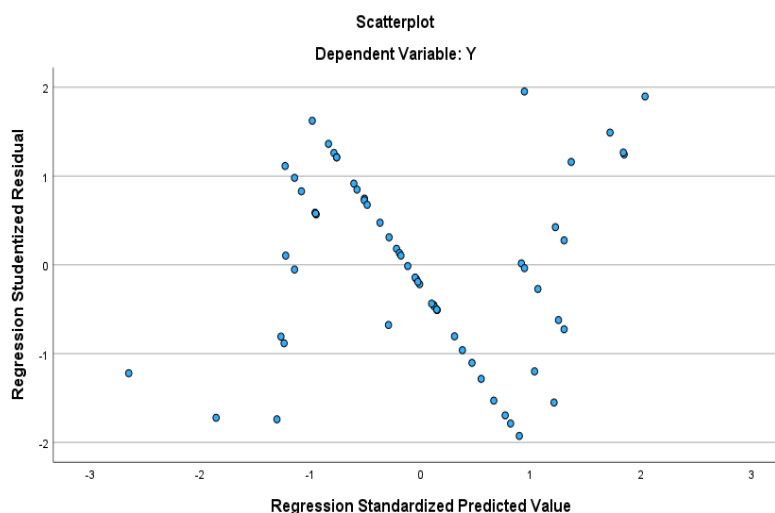
Hasil Uji Multikolinearitas

Model	Collinearity statistics		Keterangan
	Tolerance	VIF	
(Constant)			
Patroli	0,990	1,010	Bebas multikolinearitas
Pemanduan	0,991	1,009	Bebas multikolinearitas
Kepatuhan Hukum	0,997	1,003	Bebas multikolinearitas

c. Uji Heteroskedastisitas

Grafik scatterplot tidak menunjukkan pola tertentu, titik menyebar di sekitar sumbu nol. Hasil uji Glejser menghasilkan nilai signifikansi $X_1 = 0,368$, $X_2 = 0,273$, $X_3 = 0,186$ (> 0,05), sehingga model bebas heteroskedastisitas

Gambar 2.
Grafik Scatterplot



Analisis Regresi Linear Berganda

Tabel 4.

Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	sig
	B	Std. error	beta		
(constant)	3.093	1.059		2.921	.005
X1	.298	.034	.539	8.817	<.001
X2	.240	.033	.439	7.192	<.001
X3	.303	.034	.548	8.996	<.001

Hasil analisis menunjukkan persamaan regresi:

$$Y = 3,093 + 0,298X1 + 0,240X2 + 0,303X3$$

Hasil analisis menunjukkan bahwa patroli berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan berlayar ($\beta = 0,298$; $\text{sig} < 0,001$). Artinya, semakin rutin dan terstruktur pelaksanaan patroli, maka potensi gangguan dan pelanggaran di perairan dapat diminimalisir. Temuan ini mendukung penelitian Weda (2022) yang menyatakan bahwa pengawasan melalui patroli merupakan instrumen penting dalam mencegah kecelakaan kapal. Hal ini sejalan dengan Teori Pengawasan oleh Wilson & Kelling (1982), yang menyatakan bahwa kehadiran pengawasan aktif dalam bentuk patroli dapat mencegah pelanggaran dan meningkatkan kepatuhan terhadap aturan. yang menekankan bahwa pengawasan yang dilakukan secara rutin dan sistematis melalui patroli dapat mengurangi

potensi kecelakaan dan meningkatkan keselamatan pelayaran. Dalam konteks ini, kehadiran rutin patroli berfungsi untuk mengawasi jalannya pelayaran, memeriksa kondisi kapal, memastikan bahwa semua prosedur keselamatan dipatuhi dengan baik serta mendorong perilaku yang lebih tertib dan aman dari para pelaku pelayaran. Kondisi nyata di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan patroli rutin secara aktif dilaksanakan di seluruh area pelayaran wilayah Gresik serta di Alur Pelayaran Barat Surabaya (APBS). Pengawasan juga mencakup aktivitas kapal-kapal yang berada di Dermaga Khusus maupun yang sedang berlabuh atau lego jangkar di area Rede Pelabuhan Gresik.

Hasil analisis menunjukkan bahwa Pemanduan berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan berlayar ($\beta = 0,240$; $\text{sig} < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan pemandu yang berpengalaman serta didukung fasilitas navigasi yang memadai dapat mengurangi risiko kecelakaan, khususnya di jalur pelayaran yang padat. Hasil ini sejalan dengan Rahmad dkk. (2024) yang menekankan peran pemanduan dalam menciptakan kelancaran dan keamanan lalu lintas kapal. Hasil ini sejalan dengan Teori Keselamatan oleh Reason (1990), yang menjelaskan bahwa kecelakaan tidak terjadi karena satu kesalahan, melainkan karena serangkaian kegagalan sistem. Dalam hal ini, pemanduan merupakan bagian dari sistem keselamatan yang dirancang untuk meminimalkan risiko tabrakan dan kecelakaan saat kapal masuk, keluar, atau manuver di pelabuhan. Pemanduan merupakan salah satu elemen utama dalam memastikan kapal dapat berlayar dengan aman, terutama dalam area yang padat lalu lintasnya atau saat menghadapi kondisi cuaca buruk. Kondisi nyata yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa pemanduan di wilayah Gresik dilakukan oleh petugas yang berpengalaman. Petugas pemanduan memiliki pemahaman yang baik tentang kondisi laut alur pelayaran barat Surabaya dan mengetahui area yang rawan seperti posisi kabel bawah laut atau karang bawah laut. Serta dilengkapi dengan alat bantu navigasi yang memadai untuk memastikan keselamatan kapal.

Kepatuhan hukum juga terbukti berpengaruh positif signifikan terhadap keselamatan berlayar ($\beta = 0,303$; $\text{sig} < 0,001$). Artinya, semakin tinggi tingkat kepatuhan terhadap aturan keselamatan, semakin kecil peluang terjadinya insiden pelayaran. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa regulasi dan kepatuhan menjadi faktor fundamental dalam membangun budaya keselamatan

maritim (Rahmad dkk., 2024). Temuan ini selaras dengan Teori Keselamatan oleh Reason (1990), yang menyatakan bahwa keselamatan merupakan hasil dari interaksi berbagai lapisan pertahanan dalam suatu sistem, baik yang bersifat teknis maupun organisasi. Salah satu lapisan penting tersebut adalah kepatuhan terhadap regulasi atau hukum yang berlaku. Dalam konteks pelayaran, kepatuhan hukum mencakup pelaksanaan standar keselamatan, perizinan, prosedur navigasi, dan aturan pelabuhan. Ketika hukum dijalankan dan ditaati secara konsisten, maka lapisan pertahanan sistem keselamatan akan berfungsi optimal dalam mencegah kecelakaan. Kondisi nyata di lapangan juga menunjukkan bahwa kebanyakan awak kapal dan petugas pelabuhan sudah memiliki pengetahuan yang cukup tentang peraturan keselamatan maritim. Mereka juga melakukan pengecekan terhadap dokumen pelayaran yang diperlukan saat kapal akan berlayar. Ini menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan hukum di lapangan sudah cukup baik dan memadai untuk memastikan keselamatan berlayar. Namun, ada beberapa catatan dari petugas pelabuhan yang menyebutkan bahwa masih ada beberapa awak kapal yang kurang memahami beberapa peraturan teknis atau regulasi terbaru terkait keselamatan berlayar. Oleh karena itu, meskipun tingkat kepatuhan hukum sudah cukup tinggi, edukasi lebih lanjut mengenai perubahan regulasi dan prosedur keselamatan tetap terus dilakukan oleh pihak petugas pelabuhan.

Koefisien Determinasi

Nilai $R^2 = 0,782$ menunjukkan bahwa Patroli, Pemanduan, dan Kepatuhan Hukum berkontribusi sebesar 78,2% terhadap Keselamatan Berlayar, sementara 21,8% dipengaruhi faktor lain di luar penelitian

Tabel 5

Hasil Pengujian Koefisien Determinasi

Model	R	R square	Adjusted R Square	Std. error of the estimate
1	.884	.782	.771	1.03387

Kontribusi Variabel secara Simultan Ketiga variabel (patroli, pemanduan, dan kepatuhan hukum) berkontribusi secara bersama-sama terhadap keselamatan berlayar sebesar 78,2% ($R^2 = 0,782$). Hal ini membuktikan bahwa upaya yang terintegrasi antara

pengawasan lapangan, dukungan teknis pemanduan, dan penegakan hukum menjadi strategi efektif dalam menciptakan kondisi pelayaran yang aman

5. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa patroli, pemanduan, dan kepatuhan hukum masing-masing berpengaruh positif terhadap keselamatan berlayar di wilayah Gresik, baik secara parsial maupun simultan. Patroli rutin mampu mengurangi potensi bahaya, pemanduan profesional menekan risiko kesalahan navigasi, sementara kepatuhan hukum memperkuat budaya keselamatan. Hasil ini mempertegas bahwa keselamatan pelayaran merupakan buah dari sistem yang terintegrasi, sekaligus menguatkan pandangan teoretis dan temuan empiris sebelumnya mengenai pentingnya pengawasan, kepatuhan, dan profesionalisme dalam menjaga keselamatan maritim.

Temuan ini memiliki nilai praktis sebagai dasar perumusan kebijakan bagi otoritas pelabuhan untuk meningkatkan kualitas patroli dan pengawasan hukum serta memastikan pelaksanaan pemanduan yang profesional. Bagi nahkoda dan awak kapal, hasil penelitian ini menjadi pengingat pentingnya disiplin dalam mematuhi aturan, sementara pemerintah daerah dapat menggunakannya sebagai masukan dalam pengembangan program keselamatan maritim. Meskipun penelitian terbatas pada ruang lingkup KSOP Kelas II Gresik, perluasan ke wilayah pelabuhan lain di masa mendatang diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keselamatan berlayar di Indonesia.

Referensi

- Capt. Pantjadjatmika. (2023). *Peranan pemanduan kapal dalam upaya mengurangi risiko kecelakaan kapal di perairan wajib pandu Tanjung Perak Surabaya*. Jurnal Pendidikan Manajemen Transportasi, 2(3).
- Departemen Perhubungan. (2002). Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 54 tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut.
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM dan SPSS*. Semarang: BP Universitas Diponegoro.

- Juliandi, A., & Manurung, S. (2014). Metodologi Penelitian Bisnis, Konsep dan Aplikasi: Sukses Menulis Skripsi & Tesis Mandiri. *Umsu Press. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*, Medan.
- Negara, G. S., & Weda, I. (2023). *Analisis Pengaruh Pengawasan, Tanggung Jawab Ksop, Kelaiklautan Kapal Dan Kenavigasian Terhadap Keselamatan Pelayaran Di Pelabuhan Tanjung Intan Cilacap*. Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim, 23(2), 139-150.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2022). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2022 tentang Penyelenggaraan Keamanan, Keselamatan, dan Penegakan Hukum di Wilayah Perairan Indonesia dan Wilayah Yurisdiksi Indonesia. *Peraturan BPK*.
- Presiden Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. *Peraturan BPK*
- Rahmad, R., Sihombing, S., Sonny, I., & Sijabat, E. A. S. (2024). *Pencegahan Risiko Kecelakaan dan Kepatuhan Peraturan Keselamatan Kapal Pelayaran Internasional*. Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG), 11(1), 39-52.
- Rahmawati, Y., Arisusanty, D. J., Asdiana, F., & Sianturi, I. (2025). *Analisis Peran KSOP Kelas I Tanjung Emas dalam Meningkatkan Keselamatan Pelayaran di Pelabuhan Tanjung Emas: Studi Kasus Kecelakaan KM. Kirana I. OPTIMAL*. Jurnal Ekonomi dan Manajemen, 5(2), 141–148.
- Sabrina, F. A., Nandita, W. V., & Maharani, D. D. (2023). *Uji Asumsi Klasik untuk Menghindari Pelanggaran Asumsi Klasik pada Regresi Linier Ordinary Least Squares (OLS) dalam Ekonometrika*. Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi (JIMEA), 1(1), 195-203.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Weda, I. (2022). *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Pelayaran (Studi Pada KSOP Tanjung Wangi)*. Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen, 1(1), 92-107.