

Pengaruh Keahlian Awak Kapal Terhadap Keselamatan Pelayaran Pada Kapal Penumpang *Roll on Roll Off*

Teguh Waskito Nugroho^{1*}, Himawan Aditya Pratama², Ivan Reyhansyah³, Firstson Siom⁴

^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Maritim Yogyakarta, Jl. Magelang KM 4.4, Yogyakarta 55284, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail : himawan.aditya.pratama@gmail.com. Telp : 081227522776

Abstrak

Berdasarkan analisa dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi atau KNKT, bahwa selama ini 90 persen kecelakaan laut yang terjadi di Indonesia dipengaruhi oleh faktor manusia kadang disebut dengan istilah *human error* atau kesalahan manusia. Sehingga faktor manusia adalah faktor yang sangat mempengaruhi di dalam menjamin ketercapaian keselamatan pelayaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh keahlian awak kapal terhadap keselamatan pelayaran pada kapal penumpang *roll on roll off* (Ro-Ro) di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya, studi kasus terhadap kapal penumpang *roll on-roll off* (Ro-Ro) milik PT. Dharma Lautan Utama. Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif. Instrumen data yang digunakan adalah kuesioner dengan sampel penelitian sebanyak 103 responden. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier sederhana dan analisis koefisien korelasi dengan pembuktian hipotesis melalui uji t dan uji f. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keahlian awak kapal berpengaruh secara signifikan dan bernilai positif baik terhadap keselamatan pelayaran.

Kata Kunci: keahlian awak kapal, keselamatan pelayaran

Abstract

Based on the analysis of the National Transportation Safety Committee or NTSC, so far 90 percent of marine accidents that have occurred in Indonesia are caused by the human factor, sometimes referred to as a human error. Consequently, the human factor is a very significant factor in ensuring the achievement of shipping safety. The purpose of this study was to determine the effect of crew expertise on shipping safety on roll on roll off (Ro-Ro) passenger ships at the Port of Tanjung Perak Surabaya. Case study: Roll on-roll off (Ro-Ro) passenger ship owned by PT. Main Ocean Dharma. This research was conducted using a quantitative approach. The data instrument used was a questionnaire with 103 respondents. The analysis used was simple linear regression analysis and correlation coefficient analysis by

proving the hypothesis through the t test and f test. The results of the study showed that the expertise of the crew had a significant and positive effect on shipping safety.

Keywords: *crew expertise, sailing safety*

PENDAHULUAN

Menurut Undang - Undang RI Nomor 17 Tahun 2008 Pasal 1, pelayaran merupakan satu kesatuan sistem yang terdiri atas angkutan di perairan, kepelabuhanan, keselamatan dan keamanan, serta perlindungan lingkungan maritim. Dalam hal tersebut, keselamatan pelayaran menjadi salah satu syarat mutlak di dalam penyelenggaraan transportasi laut. Keselamatan menjadi tanggung jawab bersama bagi para penyelenggara pelayaran dan masyarakat pengguna itu sendiri. Di samping itu, potensi kecelakaan pelayaran akan tetap ada. Faktor yang mempengaruhi adanya kecelakaan adalah faktor alam, sarana dan prasarana transportasi, dan sumber daya manusia.

Berdasarkan analisa dari Komite Nasional Keselamatan Transportasi atau KNKT, bahwa selama ini 90 persen kecelakaan laut yang terjadi di Indonesia dipengaruhi oleh faktor manusia kadang disebut dengan istilah *human error* atau kesalahan manusia. (knkt.go.id, 2020). Beberapa contoh faktor manusia yang mengakibatkan kecelakaan laut, antara lain berupa faktor fisik, psikologis, dan kemampuan yaitu berupa kelelahan, kejenuhan, dan kecerobohan.

Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT), mencatat sepanjang tahun 2019 ada sekitar 399 laporan kecelakaan laut di mana 32 persennya di antaranya melibatkan penumpang. Angka tersebut meningkat dibanding tahun 2018 dimana tercatat 354 laporan kecelakaan, di mana 26,5 persennya melibatkan kapal penumpang. (knkt.go.id, 2020).

Berdasarkan data dari Badan Keamanan Laut (BAKAMLA), Bakamla mencatat terjadi peningkatan kecelakaan selama 2020 dibanding 2019. Kecelakaan laut pada 2020 tercatat ada 400 kali, sedangkan pada 2019 ada 300 kecelakaan. Bila dibandingkan dengan tahun 2019, ada kecenderungan peningkatan angka kecelakaan pada 2020. Kecelakaan tersebut mayoritas disebabkan oleh faktor *human error*. Hal itu disebabkan kurang cakupannya dalam membaca cuaca serta kurangnya melakukan perawatan mesin. Mayoritas kecelakaan laut disebabkan oleh faktor cuaca, seperti gelombang laut yang besar. Tetapi akar permasalahan berpotensi dominan disebabkan oleh *human error*, faktor manusianya itu sendiri, kurang cakap dalam membaca cuaca, pemeliharaan permesinan, serta kurang waspada sehingga mengakibatkan kapasitas muat menjadi akar masalah dari penyebab kecelakaan di laut. (bakamla.go.id, 2020)

Menurut penelitian yang dilakukan Mudiyanto (2019) tentang analisis kelaiklautan kapal pengawakan kapal terhadap keselamatan pelayaran, diperoleh kesimpulan bahwa antara variabel kelaiklautan kapal memiliki hubungan yang kuat terhadap variabel keselamatan pelayaran. Berdasarkan penjelasan di atas, penulis berupaya untuk membuktikan hasil dari pengaruh keahlian awak kapal terhadap keselamatan pelayaran.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Rudianto, dkk (2014) tentang hubungan kompetensi dan disiplin dengan kinerja awak armada kapal 9 sungai, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kompetensi terhadap kinerja awak armada kapal sungai, terdapat pengaruh positif yang signifikan disiplin terhadap kinerja awak armada kapal sungai, terdapat hubungan yang signifikan kompetensi dan disiplin secara bersama-sama terhadap kinerja awak armada kapal sungai.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019:16-22) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini untuk memperoleh dan mengumpulkan data, peneliti melakukan penelitian di kapal milik PT. Dharma Lautan Utama Cabang Tanjung Perak di Pelabuhan Tanjung Perak , Surabaya

Indikator Variabel Penelitian

Variable Independen

Dalam penelitian ini, keahlian awak kapal diidentifikasi sebagai variabel bebas, yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lainnya, dan disimbolkan dengan huruf X.

Variable Dependen

Dalam penelitian ini, keselamatan pelayaran diidentifikasi sebagai variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel lainnya, dan disimbolkan dengan huruf Y

Skala Pengukuran

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan skala *Likert* maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai awal mula untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif.

Dalam penelitian ini, peneliti membuat gradasi jawaban dari setiap item pernyataan dari tiap-tiap indikator yaitu :

- sangat setuju skor 6
- setuju skor 5
- cukup setuju skor 4
- agak setuju skor 3

- tidak setuju skor 2
- sangat tidak setuju skor 1

Populasi Dan Sampel

Populasi

Menurut Sugiyono (2019: 126) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh awak kapal PT. Dharma Lautan Utama yang beroperasi di cabang Pelabuhan Tanjung Perak sebanyak 10 kapal yang setiap kapalnya diawaki kurang lebih 30 orang awak kapal atau jumlah seluruh awak kapal sebanyak 300 awak kapal.

Sampel

Menurut Sujarweni (2015:81), sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Penulis menggunakan sampel yang diambil dari populasi dan dipelajari untuk ditarik kesimpulannya dan selanjutnya akan dapat diberlakukan di populasi.. Metode pengambilan sampel ini menggunakan rumus *Slovin* dengan populasi jumlah awak kapal sebanyak 300 orang dan batas toleransi *error* 10%. Berikut adalah rumus *Slovin* :

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

Keterangan :

n = Jumlah Sampel

N = Jumlah total populasi

e = Batas toleransi *error*

Teknik Sampling

Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2019 : 129), *simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang sederhana karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Sampel yang diambil yaitu dari setiap kapal dengan 6 rute berbeda dengan pelabuhan asal Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Jadi total sampel yang akan diambil adalah sebanyak 103 responden.

Sumber Data

Menurut Sugiyono (2019:8-9) data apabila dilihat dari sumbernya dapat dibagi dua, yaitu data hasil penelitian lapangan dan data dokumentasi. Data dokumentasi bisa berupa data hasil penelitian yang telah lalu yang dilakukan peneliti sendiri atau orang lain. Data langsung dari lapangan disebut juga data primer, sedangkan data dokumentasi disebut juga data sekunder. Sumber data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Teknik Pengumpulan Data

Kuesioner

Menurut Sugiono (2019:199), kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Peneliti memberikan daftar pertanyaan kepada responden dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang terstruktur dan tertulis kepada responden

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan uji validitas, realibilitas, normalitas, analisis regresi sederhana dan analisis koefisien korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, yaitu tentang jawaban dari responden terkait pernyataan yang diajukan oleh peneliti kepada responden, akan dideskripsikan dalam bentuk tabel frekuensi. Pernyataan yang diajukan kepada responden adalah pernyataan yang terkait dengan variabel penelitian yang terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keahlian awak kapal (X) dan sedangkan untuk variabel terikat adalah keselamatan pelayaran (Y).

1. Keahlian awak kapal (X)

Pernyataan Keahlian awak kapal tertuang didalam kuesioner dengan item pernyataan nomor 1 – 6 yang merepresentasikan indikator dari variabel X. Deskripsi dari jawaban responden dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Frekuensi Variabel Keahlian awak kapal

V: X	STS		TS		AS		CS		S		SS		Jumlah	
Item	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	Total N	Total %
1	0	0	0	0	0	0	2	1,9%	39	37,9%	62	60,2%	103	100%
2	0	0	0	0	0	0	3	2,9%	32	31,1%	68	66%	103	100%
3	0	0	0	0	0	0	2	1,9%	31	30,1%	70	68%	103	100%

Keterangan : STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, AS: Agak Setuju, CS: Cukup Setuju , S: Setuju, SS: Sangat Setuju, N: Jumlah Responden.
Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (*Output SPSS V.23*)

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa jawaban responden yang berhubungan dengan variabel keahlian awak kapal tersebar mulai dari jawaban cukup setuju hingga sangat setuju. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa mayoritas jawaban responden pada tiap-tiap item pernyataan dengan jumlah jawaban cukup setuju rata-rata dibawah 10 orang (di bawah 10%) , jumlah jawaban setuju rata-rata di atas 30 orang (di atas 30 %) , jumlah jawaban sangat setuju rata-rata di atas 40 orang (di atas 40 %) dari total responden sebanyak 103 orang. Dari deskripsi tersebut dapat dilihat bahwa mayoritas jawaban responden terhadap semua item pernyataan variabel X adalah setuju dan sangat setuju

2. Keselamatan Pelayaran (Y)

Pernyataan tentang keselamatan pelayaran tertuang di dalam kuesioner dengan item pernyataan nomor 1 – 12 yang merepresentasikan indikator dari variabel Y. Deskripsi dari jawaban responden dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Frekuensi Variabel Keselamatan Pelayaran

V: Y	STS		TS		AS		CS		S		SS		Jumlah	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	Total N	Total %
1	0	0	0	0	0	0	0	0	35	34%	68	66%	103	100%
2	0	0	0	0	0	0	1	1%	31	30,1%	71	68,9%	103	100%
3	0	0	0	0	0	0	2	1,9%	30	29,1%	71	68,9%	103	100%
4	0	0	0	0	0	0	1	1%	35	34%	67	65%	103	100%
5	0	0	0	0	0	0	2	1,9%	30	29,1%	71	68,9%	103	100%
6	0	0	0	0	0	0	2	1,9%	35	34%	66	64,1%	103	100%
7	0	0	0	0	0	0	1	1%	44	42,7%	58	56,3%	103	100%
8	0	0	0	0	0	0	1	1%	40	38,8%	62	60,2%	103	100%
9	0	0	0	0	0	0	5	4,9%	45	43,7%	53	51,5%	103	100%
10	0	0	0	0	0	0	1	1%	46	44,7%	56	54,4%	103	100%
11	0	0	0	0	0	0	3	2,9%	52	50,5%	48	46,6%	103	100%
12	0	0	0	0	0	0	1	1%	31	30,1%	71	68,9%	103	100%

Keterangan : STS: Sangat Tidak Setuju, TS: Tidak Setuju, AS: Agak Setuju, CS: Cukup Setuju, S: Setuju, SS: Sangat Setuju, N: Jumlah Responden.

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (*Output SPSS V.23*)

Pada table 2. menunjukkan bahwa jawaban responden yang berhubungan dengan variabel keselamatan pelayaran tersebar mulai dari jawaban cukup setuju hingga sangat setuju. Pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa mayoritas jawaban responden pada tiap-tiap item pernyataan dengan jumlah jawaban cukup setuju rata-rata di bawah 5 orang (di bawah 5%) , jumlah jawaban setuju rata-rata di atas 30 orang (di atas 30 %) , jumlah jawaban sangat setuju rata-rata di atas 40 orang (di atas 40 %) dari total responden sebanyak 103 orang. Dari deskripsi tersebut dapat dilihat bahwa mayoritas jawaban reponden terhadap semua item pernyataan variabel Y adalah setuju dan sangat setuju.

Hasil Uji Validitas

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

No	Indikator	r hitung	r tabel	Keterangan	
1	Keahlian Awak Kapal (X)				
	Item Pernyataan 1	0.711	0.195	Valid	
	Item Pernyataan 2	0.652	0.195	Valid	
3	Keselamatan Pelayaran (Y)	Item Pernyataan 3	0.686	0.195	Valid
		Item Pernyataan 1	0.744	0.195	Valid
		Item Pernyataan 2	0.764	0.195	Valid
		Item Pernyataan 3	0.786	0.195	Valid
		Item Pernyataan 4	0.780	0.195	Valid

Item Pernyataan 5	0.750	0.195	Valid
Item Pernyataan 6	0.828	0.195	Valid
Item Pernyataan 7	0.723	0.195	Valid
Item Pernyataan 8	0.811	0.195	Valid
Item Pernyataan 9	0.734	0.195	Valid
Item Pernyataan 10	0.805	0.195	Valid
Item Pernyataan 11	0.818	0.195	Valid
Item Pernyataan 12	0.726	0.195	Valid

Sumber: Data primer yang diolah, 2022 (*Output SPSS V.23*)

Tabel 3. menunjukkan bahwa semua indikator yang digunakan untuk mengukur semua variabel dalam penelitian ini mempunyai koefisien korelasi yang lebih besar dari r tabel = 0,195 (nilai r tabel untuk $df = n-2$ dengan $n = 103$) dengan level signifikansi 0,05, sehingga semua indikator yang digunakan dinyatakan valid.

Hasil Uji Reliabilitas

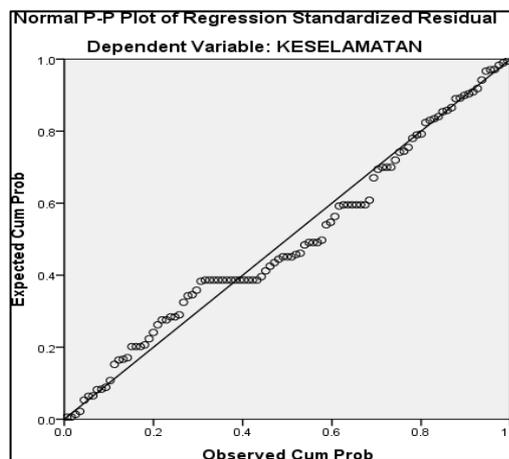
Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	r tabel	Keterangan
Keahlian Awak Kapal (X)	0,807	0.195	Reliabel
Keselamatan Pelayaran (Y)	0.938	0.195	Reliabel

Sumber: Data primer yang diolah, 2022 (*Output SPSS V.23*)

Pada tabel 4. dapat dilihat bahwa semua hasil uji reliabilitas variabel penelitian dapat dinyatakan reliabel, karena memiliki nilai koefisien pada *cronbach's alpha* yang lebih besar dari nilai r tabel . Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item jawaban kuesioner dapat digunakan karena memenuhi persyaratan validitas dan reliabilitas.

Hasil Uji Normalitas



Gambar 1. Uji Grafik Normalitas Data

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (*output SPSS V.23*)

Dari gambar 1. hasil uji normalitas P-P *plot of regression standardized 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 Regresi Linier Sederhana

Tabel 5. Analisis Regresi Linier Sederhana
Coefficients^a

	Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	63.768	1.513		42.148	.000
	x	.132	.056	.231	2.385	.019

a. Dependent Variable: y

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (*output SPSS V.23*)

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 5. diatas dengan menggunakan alat bantu SPSS V.23 dapat diketahui bahwa persamaan regresi linier sederhana adalah:

$$Y = 63,768 + 0,132X + \mu$$

Berdasarkan persamaan tersebut diatas dapat dilihat pada kolom *Unstandardized coefficients*, analisis regresi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai konstanta sebesar 63,768 mempunyai arti jika variabel independen dianggap konstan, maka keselamatan pelayaran memiliki nilai positif sebesar 63,768.
2. Nilai koefisien regresi keahlian awak kapal (X) sebesar 0,132 mempunyai arti jika variabel aturan keahlian awak kapal (X) ditingkatkan sebesar satu satuan sedangkan variabel independen lainnya dianggap tetap, maka keselamatan pelayaran akan meningkat sebesar 0,132

Analisis Korelasi Sederhana

Analisis korelasi berganda digunakan untuk mengetahui bagaimana keeratan hubungan antara dua variabel independen atau lebih terhadap variabel dependen yang diuji atau diukur secara bersama-sama atau simultan. Pedoman untuk uji korelasi berganda adalah :

- Jika nilai *Sig.F Change* < 0,05 maka ada hubungan secara signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen
- Jika nilai *Sig.F Change* > 0,05 maka tidak ada hubungan secara signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen

Hasil pengukuran dari analisis korelasi berganda dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Analisis Korelasi Sederhana
Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics			
					R Square Change	F Change	Sig. F Change	
1	.841a	.707	.701	2,62300	.707	120,398	1	.000

a. Predictors: (Constant), Keahlian Awak

Sumber : Data primer yang diolah, 2022 (*output SPSS V.23*)

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 6. diatas dapat dijelaskan bahwa :

1. Nilai Sig.F *Change* hasil perhitungan sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa variabel Keahlian Awak (X), memiliki hubungan yang signifikan terhadap keselamatan pelayaran (Y).
2. Untuk mengetahui tingkat hubungan antara Keahlian Awak (X) terhadap keselamatan pelayaran (Y) maka perlu melihat nilai R (koefisien korelasi) dengan menggunakan pedoman koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 4.15 Pedoman Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Berdasarkan tabel 4.15 diketahui bahwa nilai R sebesar 0,841, bahwa nilai R berada pada interval koefisien 0,80 – 1,000 dan pada tingkat hubungan yang sangat kuat. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat hubungan antara Keahlian Awak Kapal (X) terhadap keselamatan pelayaran (Y) adalah sangat kuat.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil olah data primer dengan menggunakan model penelitian regresi linear dan korelasi sederhana dengan menggunakan alat bantu analisis SPSS versi 23, menunjukkan bahwa pengaruh keahlian awak kapal terhadap keselamatan pelayaran di kapal penumpang Ro-Ro milik PT. Dharma Lautan Utama yang beroperasi di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya sangat kuat. Harapan dari hasil penelitian ini, adalah implikasi manajerial yang dapat diterapkan kepada pihak yang bersangkutan dan pihak terkait khususnya PT. Dharma Lautan Utama Cabang Tanjung Perak maupun di cabang lainnya.

Variabel keahlian awak kapal adalah variabel independen yang berpengaruh signifikan dan bernilai positif terhadap keselamatan pelayaran pada kapal penumpang Ro-Ro milik PT. Dharma Lautan Utama di Pelabuhan Tanjung Perak. Dengan demikian, maka PT. Dharma Lautan Utama harus selalu memastikan kapal-kapalnya diawaki sesuai dengan aturan *minimum safe manning*, karena dengan

terpenuhinya susunan awak kapal yang sesuai aturan *minimum safe manning* keselamatan pelayaran akan dapat tercapai, dipertahankan dan ditingkatkan dari segi jumlah minimal awak kapal dan keahlian serta keterampilan awak kapal. Apabila aturan *minimum safe manning* sudah terpenuhi, PT. Dharma Lautan Utama juga dapat menambah jumlah awak kapal sesuai dengan kebutuhan operasional kapal di lapangan agar kegiatan operasional kapal menjadi lebih lancar.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang sudah dipaparkan, pengaruh keahlian awak kapal (X) terhadap keselamatan pelayaran (Y) pada kapal penumpang Ro-Ro milik PT. Dharma Lautan Utama di Cabang Tanjung Perak Surabaya maka dapat ditarik kesimpulannya sebagai berikut:

1. Setiap peningkatan nilai dari masing-masing variabel independen akan diikuti oleh peningkatan pada variabel dependen.
2. Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel keahlian awak kapal pengaruh yang signifikan terhadap keselamatan pelayaran.

DAFTAR PUSTAKA

Mudiyanto (2015). "Analisis Hubungan Antara Standar Pengawakan dan Kualifikasi Kesehatan Terhadap Kinerja Awak Kapal MV. Tanto Anda pada PT. Sejahtera Bahtera Agung di Surabaya". *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan, Volume 5, Nomor 2, Maret 2015*. (diakses 23 September 2021)

Mudiyanto (2020). Analisis Kelaiklautan Kapal Terhadap Keselamatan Pelayaran di Kapal Niaga (Study Kasus pada Perusahaan Pelayaran Kapal Penumpang di Surabaya). *Jurnal Saintek Maritim, Volume 20 Nomor 1, September 2019* (diakses 23 September 2021)

Mudiyanto. (2020). *Buku Ajar Manajemen Kapal*. Jember: Pustaka Abadi.

Sujarweni, V. Wiratna. (2015). *Metode Penelitian Bisnis & Ekonomi, Cetakan Pertama*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Cetakan Kedua*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Undang-undang No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran

<https://bakamla.go.id/publication/news> (diakses 26 September 2021)

<https://knkt.go.id/> (diakses 26 September 2021)

<https://tekno.kompas.com/read/2008/12/16/21321823/90.persen.kecelakaan.laut.di.sebabkan.manusia> (diakses 26 September 2021)