JURNAL ILMIAH MANAJEMEN, EKONOMI BISNIS, KEWIRAUSAHAAN

Halaman Jurnal: https://univ45sby.ac.id/ejournal/index.php/ekonomika
Halaman UTAMA Jurnal : https://univ45sby.ac.id/ejournal/index.php

Analisis Sistem Komunikasi, Fasilitas Keselamatan, Pemeriksaan Teknis, Pengawakan Kapal Terhadap Keselamatan Pelayaran Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

Gembong Satria Negara
Universitas Maritim AMNI

Iwan Weda
Universitas Maritim AMNI

Abstract*. Transportation has very important role in supporting the wheels of national development. One of the sea transportation facilities is sea transportation in the form of a ship which is a transportation equipment that is very important for transporting passengers, goods or vehicles. This research aims to identify the influence of Communication Systems, Safety Facilities, Technical Checks, Partial Manning of Ships on Shipping Safety at Tanjung Emas Port, Semarang. The population in this research was taken from the crew of the Tanjung Emas Port in Semarang and the sample used in this research was 100 respondents. The sampling method used is non-probability sampling with the simple incidental sampling type. The analytical method used in this research is descriptive analysis and quantitative analysis, after which the information is analyzed using multiple linear regression with the support (application) of the Statistical Package For Social Science (SPSS). The results of the hypothesis test show that the variables of the Communication System, Safety Facilities, Technical Checks, and Vessel Manning partially affect Shipping Safety at Tanjung Emas Port, Semarang. The results of multiple linear regression analysis obtained Y=- 1.398+ 0.218X1+ 0.278X2+ 0.350X3+ 0.302X4+μ. From this equation it is known that the variable which is very dominant affecting the Sailing Safety is the Communication System variable with a regression coefficient of 0.079. The R2 test (R square) obtained a result of 0.724 or 72.4% which means that Shipping Safety at the Tanjung Emas Port in Semarang is influenced by the variables of the Communication System, Safety Facilities, Technical Checks, Ship Manning which is 72.4% and other factors that affect Shipping Safety at the Tanjung Emas Port Semarang is 27 , 6%.*

Keywords*: Communication Systems, Safety Facilities, Technical Checks, Ship Manning and Sailing Safety*

Abstrak. Transportasi ialah urat nadi kehidupan yang kedudukannya sangat besar dalam mendukung roda pembangunan nasional. Salah satu fasilitas transportasi laut merupakan angkutan laut yang berbentuk kapal yang ialah sesuatu perlengkapan angkut transportasi yang sangat vital untuk membawa penumpang, barang-barang ataupun kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh Sistem Komunikasi, Sarana Keselamatan, Pengecekan Teknis, Pengawakan Kapal secara parsial terhadap Keselamatan Pelayaran di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Populasi pada penelitian ini diambil dari crew kapal Pelabuhan Tanjung Emas Semarang serta sample yang digunakan dalam riset ini sebanyak 100 responden. Metode pengambilan sample yang digunakan merupakan Non probability sampling dengan

Received Oktober 30, 2022; Revised November 2, 2022; Accepted Desember 22, 2022

tipe sampling ialah Simple Insidental. Metode analisis yang digunakan pada riset ini merupakan analisis deskriptif serta analisis kuantitatif, kemudian informasi tersebut dianalisis dengan memakai regresi linear berganda dengan menggunakan (software) Statistic Package For Social Science (SPSS). Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa variabel Sistem Komunikasi, Sarana Keselamatan, Pengecekan Teknis, serta Pengawakan Kapal mempengaruhi secara parsial terhadap Keselamatan Pelayaran di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Hasil analisis regresi linear berganda diperoleh Y=- 1,398 + 0,218X1 + 0,278X2 + 0,350X3+ 0, 302X4+μ. Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa variabel yang sangat dominan mempengaruhi terhadap Keselamatan Pelayaran merupakan variabel Sistem Komunikasi dengan koefisien regresi 0,079. Uji R2(R square) didapatkan hasil sebesar 0, 724 ataupun 72,4% yang berarti bahwa Keselamatan Pelayaran pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dipengaruhi oleh variabel Sistem Komunikasi, Sarana Keselamatan, Pengecekan Teknis, Pengawakan Kapal ialah sebesar 72, 4% serta aspek lain yang pengaruhi Keselamatan Pelayaran pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang ialah sebesar 27, 6%.

Kata kunci: Sistem Komunikasi, Sarana Keselamatan, Pengecekan Teknis, Pengawakan Kapal serta Keselamatan Pelayaran

LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan Negara maritim terbesar di dunia, 2/3 wilayah Indonesia merupakan wilayah lautan. Salah satu sarana transportasi laut adalah angkutan laut yang berupa kapal yang merupakan suatu alat angkut transportasi yang sangat vital untuk mengangkut penumpang, barang maupun kendaraan. Sistem palayaran yang demikian baru bisa dicapai bila persyaratan keselamatan berlayar dan kepelabuhan yang mempengaruhi keselamatan pelayaran dapat dipenuhi.

Keselamatan pelayaran adalah seluruh hal yang ada dan dapat dikembangkan dalam keterkaitannya pada tindakan pencegahan kecelakaan saat melaksanakan kerja di bidang pelayaran. Berdasarkan UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, Pasal 1 butir 32 tertulis yakni bahwa keselamatan dan keamanan pelayaran merupakan suatu situasi terpenuhinya syarat-syarat keselamatan dan keamanan yang berkaitan dengan angkutan di, kepelabuhan, perairan dan area maritim (Santoso dan Sinaga 2019).

Untuk menunjang semua sistem yang berkaitan dengan Keselamatan Pelayaran, maka Keselamatan Pelayaran harus didasarkan pada regulasi Fasilitas Keselamatan, Berdasarkan SOLAS 1974 Edisi 2004, Amandement Charter III/reg 18/51 yang dikeluarkan oleh IMO (International Maritime Organization) dalam (audi et al., 2021) maka kapal yang layak melakukan kegiatan harus memenuhi standar yang telah ditentukan (Batti 2000), Sebelum suatu alat keselamatan yang digunakan di kapal harus melalui tahap pengujian berdasarkan

rekomendasi International Maritime Organization (IMO) Resolution A. 689 (17), atau alat tersebut sudah diuji oleh pemerintah bedasarkan metode yang ekuivalen dengan hasil rekomendasi pada butir 1 yang berisikan IMO sebagai wadah kerjasama dengan pemerintah negara anggota yang membahasa masalah teknik perkapalan dengan tujuan meningkatkan standart mutu keselamatan pelayaran.

Setiawan & Susanto (2019) menyampaikan dalam penelitiannya yang berjudul Marine Safety: Case Study on Safety Equipment Fulfillment towards Ship Safety menjelaskan bahwa ada efek signifikan dan positif dari kesiapan pemenuhan peralatan keselamatan terhadap keselamatan kapal pelaut berbendera Indonesia. Ini menunjukkan bahwa persiapan pada peralatan keselamatan kapal harus benar- benar diperhatikan untuk menghindari hal-hal yang tidak terduga. Selanjutnya, semakin siap peralatan keselamatan yang disiapkan, semakin tinggi tingkat keamanan kapal berbendera Indonesia.

Sementara pengawakan kapal dalam Keselamatan Pelayaran yakni personil yang dipekerjakan di atas kapal oleh owner atau operator kapal untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya diatas kapal menurut jabatan dan tupoksi yang tercantum dalam buku sijil (Mudiyanto 2019).

Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh Sistem Komunikasi, Fasilitas Keselamatan, Pemeriksaan Teknis, Pengawakan Kapal secara parsial pada Keselamatan Pelayaran di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang

KAJIAN TEORITIS

1. Keselamatan Pelayaran

Waktu belakangan ini terjadi beberapa kecelakaan pelayaran, baik itu disebabkan karena kelalaian manusia maupun dikarenakan oleh bencana yang terjadi tanpa diduga oleh manusia (Rizki dan Tipa, 2019). Keselamatan pelayaran bisa diartikan terkait akan segala sesuatu yang ada dan dapat dikembangkan ke arah langkah pencegahan terjadinya kecelakaan di waktu pelaksanaan kerja di bidang pelayaran (Nurhasanah, dkk, 2015). Berdasarkan UU No. 17 di tahun 2008 mengenai Pelayaran, di Pasal 1, butir 32 tertulis bahwa keselamatan dan keamanan pelayaran merupakan kondisi terpenuhinya syarat-syarat keselamatan dan keamanan yang berkenaan dengan pengangkutan pelabuhan, perairan, dan wilayah maritim.

Safety Of Life At Sea atau juga disebut SOLAS merupakan regulasi yang mengatur keselamatan maritime yang paling utama dengan tujuan untuk meningkatkan jaminan

keselamatan hidup dilaut yang dimulai sejak 1914, karena alasan saat itu banyak terjadi kecelakaan kapal yang menyebabkan banyaknya korban jiwa (Suryani, dkk, 2018).

Keselamatan pelayaran telah diregulasi oleh lembaga internasional yang mengelola dan memegang beberapa hal yang berkenaan dengan keselamatan jiwa, kekayaan laut, dan juga kelestarian lingkungan. Lembaga yang menangani hal tersebut disebut *International Maritime Organization* (IMO) dibawah naungan PBB. Santoso dan Sinaga (2019) menyatakan pendapatnya bahwa untuk menaksir level Keselamatan Pelayaran maka dapat dipandang atas hal berikut ini :

a) Keamanan pada Alur Pelayaran

Perairan dilihat dari segi intensitas kedalaman, luas dan lebarnya, serta pelayaran yang bebas hambatan lainnya dianggap terjaga dan aman untuk dilayari (UU RI No. 17, 2008 tentang Pelayaran).

b) Keamanan pada Areal Perairan

Keamanan pada area perairan merupakan keamanan pada lingkup zona laut, perairan di kepulauan, perairan di pedalaman Indonesia yang dipandang aman serta layak untuk dilakukan kegiatan pelayaran (UU RI 4 Prp, 1960 yaitu tentang Perairan Indonesia).

c) Fluensi Lalu Lintas Kapal

Lalu-lintas laut yang lancar serta tenang dari kendaraan air asing di areal perairan bagian pedalaman Indonesia serta bebas dari hambatan (Perpu RI No. 8,1962 mengenai Lalu Lintas Damai dari Kendaraan Air Asing di Perairan Indonesia).

2. Sistem Komunikasi

Taraf Keselamatan atas pelayaran juga dapat dipengaruhi oleh faktor komunikasi antar kapal ke pelabuhan, pelabuan ke kapal, ataupun antar kapal ke kapal. Riza (2016) berpendapat bahwa perangkat komunikasi adalah semua sarana yang digunakan untuk menyiarkan atau mengirimkan informasi, baik itu informasi untuk satu orang saja atau untuk orang banyak.

Wahab dalam Riza (2016) menyatakan terkait pembagian Sistem Komunikasi berlandasan sarana fisik yang diaplikasikan dapat diklasifikasikan menjadi dua macam yakni dalam wujud kabel dan nirkabel. Sistem komunikasi nirkabel memakai frekuensi radio atau sering diketahui sebagai sistem komunikasi radio. Sistem komunikasi radio sering juga

ditafsirkan sebagai sistem komunikasi wireless pada proses jangkauannya yakni menggunakan udara ataupun ruang angkasa untuk media penghantar.

Teknologi teraktual dari sistem komunikasi perkapalan di laut dikenal dengan sebutan *Automatic Identification System* (AIS). Sistem ini menunjang keperluan kapal untuk menyelesaikan kendala terkait komunikasi, terkait pertukaran ID, posisi, tempo kecepatan dan data yang bersifat esensial lainnya dengan keberadaan kapal terdekat atau stasiun pelabuhan lewat sistem transmitter responder standart. Pergantian data oleh AIS dilakukan otomatis dan sampai ke tujuan dengan jelas. AIS support dengan jangkauan jarak yang luas terkait jaminan keselamatan kepelayaran (Windyandari, 2011).

Teori dari AIS ini diadaptasi dari seorang Swedis bernama Hakan Lans di pertengahan 1980 dan kemudian dibuat dalam operasi yakni :

1. Informasi antar kapal yang bertujuan menghindari tabrakan.
2. Informasi perihal kapal dan muatan bagasi saat mengarungi wilayah pantai.
3. Perpaduan media Pengendali lalu lintas dengan VTS (*Vessel Traffic System).*

3. Fasilitas Keselamatan

Perangkat keselamatan atau (*safety equipment)* adalah peralatan untuk menunjang keamanan, keselamatan, serta penjagaan di perairan dan lautan. Musibah seperti kecelakaan umumnya terjadi disebabkan karena adanya ketidaktaatan dalam aturan pelayaran dalam skup nasional maupun internasional oleh perusahaan pelayaran dalam negeri, terutama terkait regulasi SOLAS dan Undang Undang Nomor 17, 2008 mengenai kepelayaran (Sulfadly, et al. 2015).

Di laut, terkait keselamatan jiwa tidak hanya bertumpu pada awak kapal dan kapalnya saja, namun juga ketersediaan dari kelengkapan alat keselamatan *(safety equipment*) yang siap sedia kapanpun, entah itu sebelum berangkat ataupun dalam perjalanan layar. Ketersediaan sarana keselamatan diatur dalam regulasi SOLAS ’74, yakni berisi tentang :

a) Asas umum tentang pengaturan *lifeboats* , rakit penolong, dan peralatan apung yang terdapat di kapal hendaknya alat-alat tersebut harus dalam keadaan siap digunakan di situasi *urgen*.
b) Kategori siap terkait perlengkapan pertolongan darurat yaitu *lifeboat*, rakit penolong, dan perlengkapan apung lainnya diwajibkan memenuhi kapasitas berikut ini :
   - Mampu diturunkan ke dalam air dengan cepat dan aman meskipun dalam kondisi ekstrim sekalipun dan kemiringan 15˚.

- Proses embarkasi ke *lifeboat* maupun rakit penolong harus tertib, teratur dan aman.
- Penyusunan dari setiap lifeboat, rakit penolong dan sarana perlengkapan apung lainnya, harus tertata, sistrematis dan tidak menganggu fungsi operasi dari tiap alat tersebut

c) Perlengkapan *savety* tersebut harus dijaga dan dirawat sehingga selalu dalam keadaan baik dan selalu siap kapanpun sebelum meninggalkan pelabuhan ataupun selama dalam perjalanan layar.

Pengertian dari Keselamatan adalah suatu situasi dimana seseorang terlepas dari kecelakaan atau terhindar dari nyaris celaka. Keselamatan tersebut dipandang dari segi fisik, sosial, dan mental seseorang. Sementara itu, keselamatan dan kesehatan kerja merupakan kondisi seseorang yang dinyatakan terlepas dari musibah atau kecelakaan dimanapun orang tersebut berada dan selalu sehat baik itu jasmani, rohani maupun secara sosial (Roehan, et al. 2016).

4. Pemeriksaan Teknis

Pemeriksaan Teknis yaitu penggunaan *cheklist* dalam pemeriksaan boat sebagai panduan bagi para nahkoda agar tidak ada bagian-bagian peralatan keselamatan dan mesin boat yang terlewatkan pada saat inspeksi harian sebelum memulai pelayaran (Rinto B dkk 2020). Pemeriksaan teknis dilakukan dalam rangka pengendalian suatu kegiatan yang dijalankan oleh suatu unit usaha tertentu.

Berdasarkan Undang – Undang RI Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran : Keselamatan kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesinan dan pelistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal, yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakuakan pemeriksaan dan pengujian. Sebelum kapal mendapatkan Surat Izin Berlayar harus memenuhi kelaiklautan kapal. Kelaiklautan kapal merupakan keadaan kapal yang melengkapi kapasitas keselamatan kapal, penangkalan polusi di areal perairan kapal, pengawakan, garis tampung muat, pemuatan, keselamatan dan kesejahteraan awak kapal serta kesehatan penumpang, status Regulasi kapal, penataan sistem tata kelola keselamatan dan penangkalan terjadinya pencemaran kapal serta tata kelola keamanan kapal pada saat melaut di suatu perairan.

5. Pengawakan Kapal

Pengawakan kapal merupakan personil yang dipekerjakan di atas kapal oleh owner atau operator kapal untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya diatas kapal menurut jabatan dan tupoksi yang tercantum dalam buku sijil (Mudiyanto 2019). Masing-masing kapal beserta dengan kesesuaian jenis dan ukurannya sebaiknya dilengkapi dengan urita stabilitas untuk memungkinkan Nahkoda memastikan semua kondisi pemuatan yang memadai pada setiap keadaan kapal. Sesuai yang tertera pada KUHD, Awak kapal memiliki kewajiban sebagai berikut :

a) Bekerja secara bersungguh-sungguh mengikuti regulasi, melaksanakan peraturan dan kewajiban serta melakukan yang diinstruksikan oleh Nahkoda. Adapun peran dan kewajiban Awak Kapal dapat diketahui dari :
   - Kontrak Perjanjian Kerja Laut.
   - Sijil Awak Kapal
   - Peraturan Dinas Awak Kapal oleh Nahkoda atau secara umum ditentukan oleh kebijakan masing-masing perusahaan.
b) Mentaati atasan dan mejalankan instruksi Nahkoda.
c) Tidak ada minuman keras atau barang-barang ilegal, senjata tajam, narkotika dll.
d) Selalu izin kepada Nahkoda saat turun atau meninggal kapal serta harus kembali tepat waktu.
e) Harus andil dalam memberi pertolongan dalam penyelamatan kapal, penumpang maupun muatannya.
f) Memiliki hak-hak sebagai awak kapal yaitu sebagai berikut :
   - Mendapatkan upah/ gaji
   - Mendapatkan pangan dan papan yang layak dikapal.
   - Mendapatkan cuti
   - Mendapatkan perawatan atau pengobatan di saat sakit atau jika mengalami kecelakaan.
   - Mendapatkan ganti rugi bila kapal mengalami musibah atau kecelakaan.

Regulasi wajib untuk bisa bekerja sebagai anak buah kapal menurut PP No. 7, 2000 pasal 17 terkait Kepelautan, yaitu :

- Punya Sertifikat keahlian sebagai pelaut
- Berusia minimal 18 tahun

- Punya buku pelaut
- Hasil cek up kesehatan yang dinyatakan sehat, baik itu jasmani ataupun rohani
- Mempunyai Surat Perjanjian Kerja Laut (PKL) yang sudah ditandatangani.
-

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu rujukan dalam melakukan penelitian ini. Ada beberapa jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan adalah berjudul Peran Tanggung Jawab Nakhoda Dan Syahbandar Terhadap Keselamatan Pelayaran Melalui Pemanfaatan Sarana Bantu Navigasi Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Penelitian disusun oleh Agus Santosa dan Erwin Alexander Sinaga, Jurnal Saintek Maritim, Vol 20 No. 1, September (2019). Penelitian yang lalu berfokus pada masalah Keselamatan Pelayaran sementara penelitian ini meskipun fokus pada keselamatn kapal namun mengalisis juga dari berbagai variabel yaitu sistem komunikasi, fasilitas keselamatan, pemeriksaan teknis, dan pengawakan kapal. Bisa dibilang penelitian ini lebih komplit dalam mempertimbangkan analisa keselamatan kapal dari berbagai variabel tidak hanya dalam satu sudut variabel saja.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua jenis metode penelitian yaitu :

1. Metode Kualitatif

Merupakan metode yang mana mengambil data yang tercatat bukan dalam bentuk angka namun dengan menggunakan pengklasifikasian. Pengambilan data dalam metode ini adalah dalam bentuk diskripsi tentang fenomena yang diamati berdasarkan konsep dan teori berkenaan dengan masalah yang dianalisa.

2. Metode Kuantitatif

Metode yang mana mengambil suatu data yang berbentuk angka atau bilangan sesuai dengan bentuknya. Data kuantitatif dapat diproses atau ditelaah menggunakan teknik estimasi matematika atau statistik. Penelitian ini mendapatkan data kuantitatif dengan menerapkan skala likert.

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Non Probability Sampling*, adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Sedangkan teknik

pengambilan sampel dalam penelitian ini berupa *Sampling Insidental* adalah teknik menentukan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan penelitian dapat digunakan sebagai sempel, bila dilihat orang kebetulan yang dijumpai tersebut cocok sebagai sumber data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini di lakukan di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Emas Semarang dalam rentang waktu Bulan Mei – Agustus 2022. Berdasarkan jenis kelamin, responden crew kapal pada Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Emas Semarang keseluruhan adalah pria 100 responden (100%) dengan kelompok umur antara 21-25 tahun 23 responden (23%), kelompok umur 26-30 tahun 44 responden (44%), dan kelompok umur >31 tahun 33 responden (33%). Adapun olah data responden dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tanggapan Responden terhadap Sistem Komunikasi

a) **Stasion radio pantai (X1.1)**

Dari penyebaran kuesioner dapat dijelaskan tanggapan responden tentang indikator stasion radio pantai dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1
Stasion radio pantai (X1.1)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak setuju sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	2	2.0	2.0	2.0
	Cukup Setuju	16	16.0	16.0	18.0
	Setuju	58	58.0	58.0	76.0
	Setuju sekali	24	24.0	24.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2022 (Output SPSS Versi 25)

Berdasarkan tabel 1 diketahui untuk indikator Station radio pantai, diperoleh informasi bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 58 responden (58%), responden menyatakan setuju sekali sebanyak 24 responden (24%), responden menyatakan cukup setuju sebanyak 16 responden (16%),

responden menyatakan tidak setuju sebanyak 2 responden (2%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

b) **Automatic Indentifaction System (AIS) (X1.2)**

Dari penyebaran kuesioner dapat dijelaskan tanggapan responden tentang indikator Automatic Indentifaction System (AIS) dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2
Automatic Indentifaction System (AIS) (X1.2)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak setuju sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	0	0	0	0
	Cukup Setuju	15	15.0	15.0	15.0
	Setuju	48	48.0	48.0	63.0
	Setuju Sekali	37	37.0	37.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2022 (Output SPSS Versi 25)

Menurut tabel 2 diketahui untuk indikator AIS (Automatic Indentifaction System), terdapat data bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 48 responden (48%), responden merespon setuju sekali ada 37 responden (37%), responden merespon cukup setuju sebanyak 15 responden (15%), responden merespon tidak setuju sebanyak 0 responden (0%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

c) **Menara Suar (X1.3)**

Dari penyebaran kuesioner dapat dijelaskan tanggapan responden tentang indikator Menara suar dapat dilihat pada tabel 3

berikut :

Tabel 3
Menara Suar (X1.3)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Setuju Sekali	0	0	0	0

	Tidak Setuju	3	03.00	03.00	03.00
	Cukup Setuju	16	16.00	16.00	19.00
	Setuju	52	52.00.00	52.00.00	71.00.00
	Setuju Sekali	29	29.00.00	29.00.00	100.00.00
	Total	100	100.00.00	100.00.00	

Sumber : Pengolahan Data Primer,2022 (output SPPSS Versi 25)

Menurut tabel 3 diketahui untuk indikator Menara suar, diperoleh data bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 52 responden (52%), responden menyatakan setuju sekali sebanyak 29 responden (29%), responden menyatakan cukup setuju sebanyak 16 responden (16%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 3 responden (3%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%)

2. Tanggapan Responden Terhadap Fasilitas Keselamatan (X2)

Berdasarkan hasil jawaban dari 100 responden pengguna jasa Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Emas Semarang terdapat 3 indikator penelitian mengenai Fasilitas Keselamatan dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini sebagai berikut :

a) **Sekoci Penolong *(Life Boat)***

Dari penyebaran kuesioner dijelaskan tanggapan responden tentang Indikator Sekoci Penolong (Life Boat) dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4

Sekoci Penolong *(Life Boat)* (X2.1)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Setuju Sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	2	2.0	2.0	2.0
	Cukup Setuju	15	15.0	15.0	17.0
	Setuju	43	43.0	43.0	60.0
	Setuju Sekali	40	40.0	40.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2022 (Output SPSS Versi 25)

Menurut tabel 4 diketahui untuk indikator sekoci penolong, diperoleh informasi bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 43 responden (43%), responden menyatakan setuju sekali sebanyak 40 responden (40%), responden menyatakan cukup setuju sebanyak 15 responden (15%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 2 responden (2%), dan responden menyatakan tiidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

b) **Rakit Penolong (Life Raft)**

Dari penyebaran kuesioner dijelaskan tanggapan responden tentang indikator Rakit Penolong, dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5
Rakit Penolong *(Life Raft)* (X2.2)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak setuju sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	1	1.0	1.0	1.0
	Cukup Setuju	9	9.0	9.0	10.0
	Setuju	47	47.0	47.0	57.0
	Setuju sekali	43	43.0	43.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2022 (Output SPSS Versi 25)

Berdasarkan tabel 5 diketahui untuk indikator Rakit penolong, diperoleh informasi bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 47 responden (47%), responden menyatakan setuju sekali sebanyak 43 responden (43%), responden menyatakan cukup setuju sebanyak 9 responden (9%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 1 responden (1%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

c) **Rompi Penolong (Life Jaket)**

Dari penyebaran kuesioner dijelaskan tanggapan responden tentang indikator Rompi Penolong, dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 6

Rompi Penolong *(Life jaket)* (X2.3)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak setuju sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
	Cukup Setuju	19	19.0	19.0	22.0
	Setuju	41	41.0	41.0	63.0
	Setuju sekali	37	37.0	37.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer, 2022 (Output SPSS Versi 25)

Menurut tabel 6 diketahui untuk indikator Rompi penolong, diperoleh informasi bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menjawaban setuju yaitu 47 responden (47%), responden menyatakan setuju sekali sebanyak 43 responden (43%), responden menyatakan cukup setuju sebanyak 9 responden (9%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 1 responden (1%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

3. Tanggapan Responden Pemeriksaan Teknis (X3)

Berdasarkan hasil jawaban dari 100 responden pengguna jasa Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Emas Semarang terdapat 3 indikator penelitian mengenai pemeriksaan teknis dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini sebagai berikut :

a) **Pemeriksaan Kondisi Tabel Pasang Surut Laut**

Dari penyebaran kuesioner dijelaskan tanggapan responden tentang indikator pemeriksaan kondisi.

Tabel 7
Pemeriksaan Kondisi Tabel Pasang Surut Laut (X3.1)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak setuju sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	2	2.0	2.0	2.0
	Cukup Setuju	9	9.0	9.0	11.0
	Setuju	43	43.0	43.0	54.0
	Setuju sekali	46	46.0	46.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Berdasarkan tabel 7 diketahui untuk indikator Pasang surut laut, diperoleh bahwa dari 100

responden, sebagian besar responden menyatakan setuju yaitu 43 responden (43%), responden menyatakan setuju sekali sebanyak 46 responden (46%), responden mejawab cukup setuju yaitu 9 responden (9%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 2 responden (2%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

b) **Operasional Boat (X3.2)**

Dari penyebaran kuesioner dijelaskan tanggapan responden tentang indikator operasional boat.

Tabel 8
Operasional Boat (X3.2)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak setuju sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	1	1.0	1.0	1.0
	Cukup Setuju	15	15.0	15.0	16.0
	Setuju	51	51.0	51.0	67.0
	Setuju sekali	33	33.0	33.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Berdasarkan tabel 8, diketahui untuk indikator Oprasional boat,dijelaskan bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden jawaban setuju sebanyak 51 responden (51%), responden mejawab setuju sekali sebanyak 33 responden (33%), responden menyatakan cukup setuju yaitu 15 responden (15%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 1 responden (1%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

c) **Pengisian Lembar Ceklis (X3.3)**

Dari penyebaran kuesioner dapat dijelaskan responden tentang indikator pengisian lembar ceklis.

Tabel 9
Pengisian Lembar Ceklis (X3.3)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak setuju sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0

	Cukup Setuju	16	16.0	16.0	19.0
	Setuju	46	46.0	46.0	65.0
	Setuju sekali	35	35.0	35.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Menurut tabel 9, diketahui untuk indikator Pengisian Lembar Ceklis dijelaskan bahwa dari 100, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 46 responden (46%), responden menyatakan setuju sekali sebanyak 35 responden (35%), responden menyatakan cukup setuju sebanyak 16 responden (16%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 3 responden (3%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

4. Tanggapan Responden Pengawakan Kapal (X4.1)

Berdasarkan hasil jawaban dari 100 responden pengguna jasa Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Emas Semarang terdapat 3 indikator penelitian mengenai pengawakan kapal dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

a) **Hak dan Kewajiban Awak Kapal (X4.1)**

Dari penyebaran kuesioner dijelaskan tanggapan responden tentang indikator hak dan kewajiban awak kapal.

Tabel 10
Hak dan Kewajiban Awak Kapal (X4.1)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak setuju sekali	0	0	0	0
	Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
	Cukup Setuju	14	14.0	14.0	17.0
	Setuju	51	51.0	51.0	68.0
	Setuju sekali	32	32.0	32.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Berdasarkan tabel 10, diketahui untuk indikator kondisi fisik dermaga,dijelaskan bahwa dari 90 responden, sebagian besar responden jawaban setuju sebanyak 51 responden (51%), responden mejawab setuju sekali sebanyak 32 responden (32%), responden menyatakan cukup setuju yaitu 14 responden (14%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 3 responden (3%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

b) **Persyaratan Awak Kapal (X4.2)**

Dari penyebaran kuesioner dapat dijelaskan responden tentang indikator persyaratan awak kapal.

Tabel 11
Persyaratan Awak Kapal (X4.2)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak setuju sekali	0	0	0	0
Tidak Setuju	0	0	0	0
Cukup Setuju	15	15.0	15.0	15.0
Setuju	39	39.0	39.0	54.0
Setuju sekali	46	46.0	46.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Berdasarkan tabel 11, diketahui untuk indikator kondisi Persyaratan Awak Kapal,dijelaskan bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden jawaban setuju sebanyak 39 responden (39%), responden mejawab setuju sekali sebanyak 46 responden (46%), responden menyatakan cukup setuju yaitu 15 responden (15%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 0 responden (0%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

c) **Penetapan Garis Muat dan Tata Cara Pemadatan Muatan (X4.3)**

Dari penyebaran kuesioner dapat dijelaskan responden tentang indikator penetapan garis muat dan tata cara pemadatan muatan.

Tabel 12
Penetapan Garis Muat dan Tata Cara Pemadatan Muatan
(X4.3)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Sangat Tidak Setuju	0	0	0	0
Tidak Setuju	4	4.0	4.0	4.0
Cukup Setuju	13	13.0	13.0	17.0
Setuju	47	47.0	47.0	64.0
Sangat Setuju	36	36.0	36.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Berdasarkan table 12, diketahui untuk indikator Penetapan Garis Muat dan Tata Cara Pemadatan Muatan, dijelaskan bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden jawaban setuju sebanyak 47 responden (47%), responden mejawab setuju sekali sebanyak 36 responden (36%), responden menyatakan cukup setuju yaitu 13 responden (13%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 4 responden (4%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

5. Tanggapan Responden Keselamatan Pelayaran (Y1)

Berdasarkan hasil jawaban dari 100 responden pengguna jasa Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Emas Semarang terdapat 3 indikator penelitian mengenai keselamatan pelayaran dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

a) **Keamanan Alur Pelayaran (Y1)**

Dari penyebaran kuesioner dijelaskan tanggapan responden tentang indikator hak dan keamanan alur pelayaran.

Tabel 13
Keamanan Alur Pelayaran (Y1)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak setuju sekali	0	0	0	0
Tidak Setuju	2	2.0	2.0	2.0
Cukup Setuju	11	11.0	11.0	13.0
Setuju	38	38.0	38.0	51.0
Setuju sekali	49	49.0	49.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Berdasarkan tabel 13 diketahui untuk indikator Keamanan Alur Pelayaran dijelaskan bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 38 responden (38%), responden menyatakan setuju sekali 49 responden (49%), responden mejawab cukup setuju sebanyak 11 responden (11%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 2 responden (2%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

b) **Keamanan Perairan (Y2)**

Hasil penyebaran kuesioner di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Emas Semarang dijelaskan tanggapan responden tentang indikator keamanan perairan.

Tabel 14
Keamanan Perairan (Y2)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak setuju sekali	0	0	0	0
Tidak Setuju	0	0	0	0
Cukup Setuju	11	11.0	11.0	11.0
Setuju	38	38.0	38.0	49.0
Setuju sekali	51	51.0	51.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Berdasarkan tabel 14 diketahui untuk indikator Keamanan perairan dijelaskan bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 38 responden (38%), responden menyatakan setuju sekali 51 responden (51%), responden mejawab cukup setuju sebanyak 11 responden (11%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 0 responden (0%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

c) **Kelancaran Lalu Lintas Kapal (Y3)**

Hasil penyebaran kuesioner di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Emas Semarang dijelaskan tanggapan responden tentang indikator kelancaran lalu lintas kapal.

Tabel 15
Kelancaran Lalu Lintas Kapal (Y3)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak setuju sekali	0	0	0	0
Tidak Setuju	3	3.0	3.0	3.0
Cukup Setuju	10	10.0	10.0	13.0
Setuju	41	41.0	41.0	54.0
Setuju sekali	46	46.0	46.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Berdasarkan tabel 15 diketahui untuk indikator Kelancaran Lalu Lintas kapal dijelaskan bahwa dari 100 responden, sebagian besar responden menyatakan setuju sebanyak 41 responden (41%), responden menyatakan setuju sekali 46 responden (46%), responden mejawab cukup setuju sebanyak 10 responden (10%), responden menyatakan tidak setuju sebanyak 3 responden (3%), dan responden menyatakan tidak setuju sekali sebanyak 0 responden (0%).

6. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dinyatakan valid apabila pertanyaan pada kuesioner dapat digunakan untuk menyatakan sesuatu yang akan diukur dalam kuesioner tersebut (Yusup, 2018). Pengujian validitas pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 25.0, dari hasil pengujian tersebut diperoleh hasil sebagai berikut :

Df = n-2
Df = 100-2
Level of signifikan = 1% (0,01)
r tabel = 0,2565

Tabel 16
Hasil Uji Validitas

Variabel Penelitian	Indikator	rhitung	rtabel	Keterangan
Sistem Komunikasi (X_1)	Indikator $X_{1.1}$	0,807	0,2565	Valid
	Indikator $X_{1.2}$	0,804	0,2565	Valid
	Indikator $X_{1.3}$	0,804	0,2565	Valid
Fasilitas Keselamatan (X_2)	Indikator $X_{2.1}$	0,832	0,2565	Valid
	Indikator $X_{2.2}$	0,832	0,2565	Valid
	Indikator $X_{2.3}$	0,864	0,2565	Valid
Pemeriksaan Teknis (X_3)	Indikator $X_{3.1}$	0,823	0,2565	Valid
	Indikator $X_{3.2}$	0,796	0,2565	Valid
	Indikator $X_{3.3}$	0,813	0,2565	Valid
Pengawakan Kapal (X_4)	Indikator $X_{4.1}$	0,808	0,2565	Valid
	Indikator $X_{4.2}$	0,862	0,2565	Valid
	Indikator $X_{4.3}$	0,822	0,2565	Valid

Variabel Penelitian	Indikator	rhitung	rtabel	Keterangan
Keselamatan Pelayaran (Y)	Indikator Y_1	0,898	0,2565	Valid
	Indikator Y_2	0,845	0,2565	Valid
	Indikator Y_3	0,838	0,2565	Valid

Sumber : pengolahan Data primer, 2022 *(output SPSS V.25).*

Berdasarkan Tabel 16 indikator-indikator pada hasil olah data yang digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian ini memiliki nilai rhitung > r tabel. Dengan jumlah sampel sebanyak df = (N-2), df = 100 - 2 = 98 orang di dapati r tabel sebesar 0,2565sehingga bisa diambil kesimpulan bahwa semua indikator yang digunakan adalah valid.

7. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas merupakan instrumen untuk menghitung suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Pengukuran reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan one shot atau pengukuran sekali saja, kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan.Uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 25.0 yang memberikan fasilitas untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik *Cronbach Alpha* (α). Suatu konstruk atau variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,7(Yusup, 2018)

Tabel 17
Hasil Pengujian Reliabilitas

No	Variabel	*Cronbach Alpha*	Standar Reliabel	Kesimpulan
1	stem Komunikasi (X1)	0.727	0,7	Reliabel
2	Fasilitas Keselamatan (X2)	0.793	0,7	Reliabel
3	Pemeriksaan Teknis (X3)	0.740	0,7	Reliabel
4	Pengawakan Kapal (X4)	0.773	0,7	Reliabel
5	Keselamatan Pelayaran (Y)	0.823	0,7	Reliabel

Sumber : Pengolahan Data Primer : 2022 (out put SPSS versi 25)

Menurut tabel 17 seluruh hasil uji reabilitas pada variabel penelitian ini dinyatakan reliabel, karena memiliki nilai cronbach alpha yang lebih besar dari 0,7. Hal ini menandakan

bahwa untuk perhitungan statistik selanjutnya seluruh item respon kuesioner dapat di gunakan karena dinyatakan valid dan reliabel.

8. Uji – t (Uji Parsial/ Uji Individual)

a) Uji t (Pengujian Hipotesis Secara Parsial)

Uji t adalah pengujian signifikan parsial atau individual yang digunakan untuk menganalisis apakah variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen (Sugiyono, 2016). Uji t dapat ditmaukan dengan cara mengkoparasikan antara t hitung dengan t tabel.

b) Menentukan formulasi Ho dan Ha

Ho : Tidak ada influensi positif dan signifikan antara variabel independen atas variabel dependen.

Ha : Ada influensi positif dan signifikan antara variable independen atas variabel dependen.

1) Mencari t tabel :

- Jumlah responden (n) = 100
- Taraf signifikan α = 5%
- n-2 = 98
- t tabel = 1,98447

2) Menetapkan kriteria pengujian

Ho diterima apabila t hitung < t tabel

Ha diterima apabila t hitung > t table

Tabel 18

Uji Statistik t

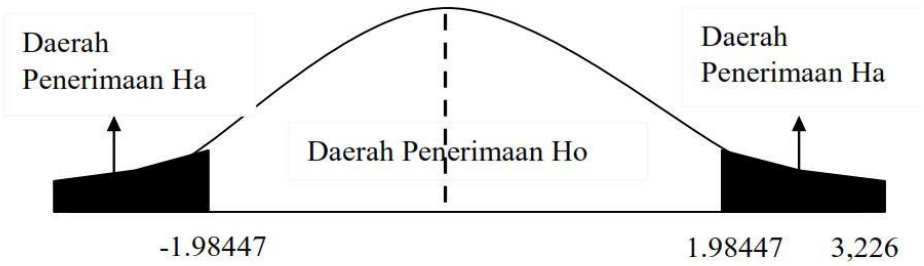
Coefficients[a]						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1.398	.915		-1.527	.130
	Sistem Komunikasi	.218	.068	.198	3.226	.002
	Fasilitas Keselamatan	.278	.070	.280	3.966	.000
	Pemeriksaan Teknis	.350	.072	.334	4.860	.000

	Pengawakan Kapal	.302	.061	.299	4.930	.000
a. Dependent Variable: Keselamatan Pelayaran						

Sumber : pengolahan Data primer tahun 2022 (SPSS V.25)

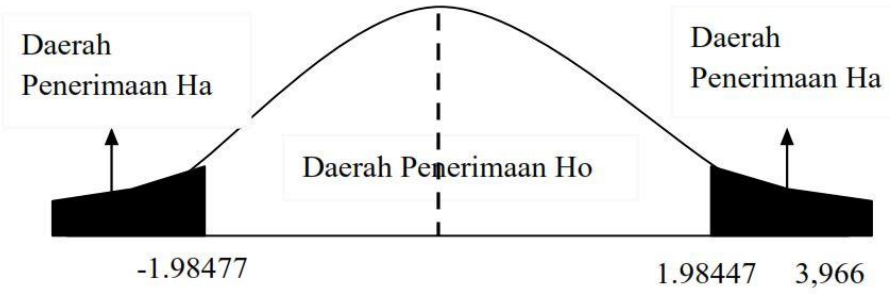
Dari hasil tabel 18 uji t dapat dijelaskan sebagai berikut :

(a) Hasil pengujian diperoleh nilai t hitung untuk variabel Sistem Komunikasi (X1) menunjukkan nilai t hitung = 3,226 dengan tingkat signifikansi 0,002. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai t tabel dengan df = n -2 = 100 – 2 = 98 didapat sebesar 1,98447 Dengan demikian diperoleh t hitung (3,226) > t tabel (1,98447) yang maksudnya H1 diterima. Dengan demikian maka Hipotesis pertama (H1) yang menyatakan bahwa Sistem Komunikasi mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap Keselamatan Pelayaran Grafik pengujian hipotesisnya dapat digambarkan sebagai berikut:



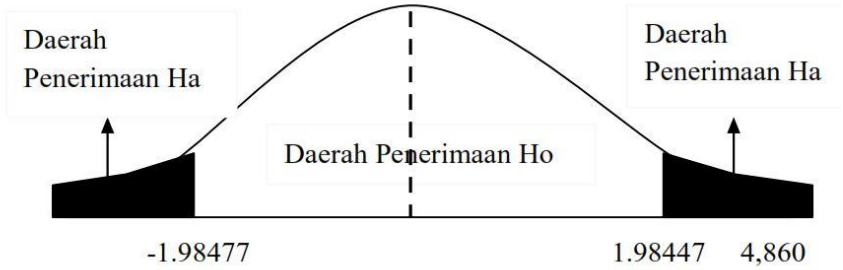
Sumber : Pengolahan Data primer, 2022 (output SPSS V.25).

(b) Hasil pengujian diperoleh nilai t hitung untuk variabel Fasilitas Keselamatan (X2) menunjukkan nilai t hitung = 3,966 dengan tingkat signifikansi 0,000. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai t tabel dengan df = n -2 = 100 – 2= 98 didapat sejumlah 1,98447. Dengan begitu diperoleh t hitung (3,966) > t tabel (1,98447) yang berarti H2 diterima. Maka dari itu Hipotesis kedua (H2) yang menngungkapkan bahwa Fasilitas Keselamatan memiliki pengaruh positif dan substansial terhadap Keselamatan Pelayaran dapat diterima. Grafik Uji hipotesisnya dapat digambarkan sebagai berikut :



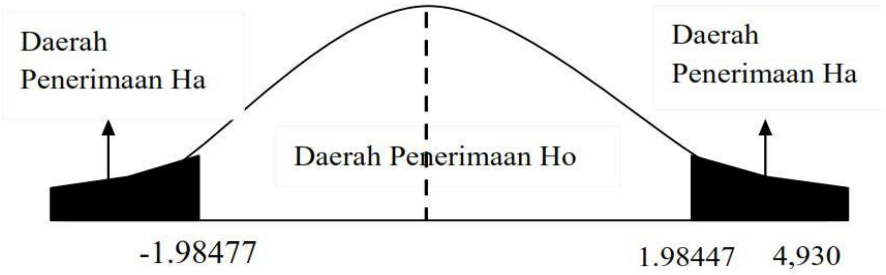
Sumber : pengolahan Data primer, 2022 (output SPSS V.25).

(c) Hasil pengujian diperoleh nilai t hitung untuk variabel Pemeriksaan Teknis (X3) menunjukkan nilai t hitung = 4,860 dengan tingkat signifikansi 0,000. Dengan menggunakan batas signifikansi = 0,05, nilai t tabel dengan df = n -2 = 100 – 2= 98 diperoleh sebesar 1,98447. Maka dengan begitu diperoleh t hitung (4,860) > t tabel (1,98447) yang berarti H3 diterima. Sementara itu Hipotesis ketiga (H3) yang menyatakan bahwa Sistem komunikasi memiliki pengaruh positif dan substansial pada Keselamatan Pelayaran dapat diterima. Grafik pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut :



Sumber : Pengolahan Data Primer, 2022 *(output SPSS V.25).*

d). Hasil pengujian diperoleh nilai t hitung untuk variabel Pemeriksaan Teknis (X4) menunjukkan nilai t hitung = 4,930 dengan tingkat signifikansi 0,000. Dengan menggunakan batas signifikansi =
0,05, nilai t tabel dengan df = n -2 = 100 – 2= 98 diperoleh sebesar
1,98447. Dengan demikian diperoleh t hitung (4,930) > t tabel (1,98447) yang berarti H3 diterima. Dengan demikian maka Hipotesis ketiga (H3) yang menyatakan bahwa Sistem komunikasi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Keselamatan Pelayaran dapat diterima. Grafik pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut :



9. Jawaban Responden Pertanyaan Terbuka Setiap Variabel

Hasil jawaban dari 100 responden crew kapal Pelabuhan Tanjung Emas Semarang terhadap pertanyaan terbuka dari setiap variable yang diajukan oleh peneliti dapat dijelaskan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 19
Jawaban Responden Pertanyaan Terbuka Setiap Variabel

Variabel	Jawaban Responden	Skor
Sistem Komunikasi (X1)	Marine Radio VHF	38
	Radar Alpha	10
	Navtex	20
	Icom Intercom	19
	Digita l Selective Calling	6
	Inmarsat	7
Faasilitas Keselamatan (X2)	Helmet	30
	Inmersion Suit	25
	Survival Craft	15
	Isyarat Visual *(Pyrotechnis)*	7
	Life Boat	23
Pemeriksaan Teknis (X3)	Pelaksanaan Checklist Laporan Harian	35
	Pemeriksaan kapal sebelum berangkat memastikan tidak ada kendala teknis seperti keruskan mesin, kerusakan sistem kemudi ataupun yang lain	28

	Port authority memeriksa kapal memastikan kapal laiklaut	27

Pengawakan Kapal	Sehat Jasmani	26
	Memiliki beberapa Sertifikat Keterampilan	13
	Mampu Mrenguasai tugas dalam bidang masing-masing	31

(X4)	Berpengalaman diatas kapal	28
	Mengutamakan keselamatan kerja	15
Keselamatan Pelayaran (Y)	Selalu mematuhi Standar Operasional Prosedur yang Berlaku	36
	Peningkatan terhadap kualitas armada, serta sumber daya manusianya	24
	Pengecekan, pemantauan, pemeliharaan serta perawatanterhadap alat alat keselamtan kapal dan muatan kapal secara rutin	18
	Melaksanakan Pelatihan terkait Keselamatan Pelayaram kepada ABK kapal sesuai jadwal	22

Berdasarkan tabel 19 diatas tingkat frekuensi tentang jawaban responden berkaitan dengan pertanyaan terbuka yang diajukan oleh peneliti kepada responden. Jawaban responden yang menyatakan bahwa Peralatan yang Menunjang Sistem Komunikasi ialah Marine radio VHF sebanyak 38 responden dengan tingkat frekuensi paling tinggi, sedangkan jawaban responden mengenai Selalu mematuhi standar oprasional prosedur yang berlaku sebanyak 36 responden dengan tingkat frekuensi tertinggi kedua , dan jawaban responden yang menyatakan pelaksanaan cheklist laporan harian sebanyak 35 responden dengan tinggkat frekuensi tertinggi ketiga , dan adapun jawaban responden Pemeriksaan kapal sebelum berangkat memastikan tidak ada kendala teknis seperti keruskan mesin, kerusakan sistem kemudi ataupun yang lain sebanyak 28 responden dengan frekuensi tertinggi sebanyak 28 responden. Dari tingkat frekuensi jawabaan responden tersebut dapat dilihat bahwa Pelabuhan Tanjung Emas

Semarang baik Crew kapal maupun karyawan kantor harus melakukan peningkatan terhadap hal- hal yang dapat menunjang Keselamatan Pelayaran, agar nantinya dapat terhidar dari suatu yang dapat membahayakan keselamatan pelayaran pada Pelabuhan Tanjun Emas Semarang.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah diambil dan diolah dari *crew* kapal Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

a) Hasil pengujian statistik dengan persamaan regresi linear berganda diperoleh bahwa Sistem Komunikasi (X1) secara parsial berpengaruh positif terhadap Keselamatan Pelayaran (Y). Hal ini menunjukkan bahwa Sistem Komunikasi yang berfungsi Sebagai Station Radio Pantai, *Autometic Indentifaction Syestem (AIS),* Menara suar pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang sudah terlaksana dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan diduga ada pengaruh positif antara Sistem Komunikasi terhadap Keselamatan Pelayaran pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang sudah teruji dan benar.

b) Hasil pengujian statistik dengan persamaan regresi linear berganda diperoleh bahwa Fasilitas Keselamatan (X2) secara parsial berpengaruh positif terhadap keselamatan pelayaran (Y). Hal ini menunjukan bahwa Fasilitas Keselamatan yang lengkap ada dikapal seperti Sekoci Penolong *(Life Boat),* Rakit penolong *(Life Raft),* Rompi Penolong *(Life Jacket)* berpengaruh terhadap keselamatan pelayaran pada pelabuhan Tanjung Emas Semarang.Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan diduga ada pengaruh positif antara Fasilitas Keselamatan terhadap Keselamatan Pelayaran pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang sudah teruji dan benar.

c) Hasil pengujian statistik dengan persamaan regresi linear berganda diperoleh bahwa Pemerikaan Teknis (X3) secara parsial berpengaruh positif terhadap keselamatan pelayaran (Y). Hal ini menunjukan bahwa Pemeriksaan Teknis seperti Pemeriksaan Kondisi Tabel Pasang Surut Laut, Oprasional Boat, Pengisian Lembar Ceklis ini dilakukan oleh pihak *Port authority* atau dipihak kapal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan diduga ada pengaruh

positif antara Pemeriksaan Teknis terhadap Keselamatan Pelayaran pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang sudah teruji dan benar.

d) Hasil pengujian statistik dengan persamaan regresi linear berganda diperoleh bahwa Pengawakan Kapal (X4) secara parsial berpengaruh positif terhadap keselamatan pelayaran (Y). Hal ini menunjukan bahwa Pengawakan Kapal memiliki kewajiban Hak dan kewajiban awak kapal, Syarat-syarat awak kapal, penentuan garis muat dan tata cara pemadatan muatan tersebut berpengaruh pada keselamatan pelayaran. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan diduga ada pengaruh positif antara Pengawakan Kapal terhadap Keselamatan Pelayaran pada Pelabuhan Tanjung Emas Semarang sudah teruji dan benar.

2. Saran

a) Sistem Komunikasi merupakan salah satu factor yang berperan penting terhadap Keselamtan Pelayaran. Oleh sebab itu untuk dapat meningkatkan kualitas komunikasi yang baik maka bisa dengan menggunakan beberapa perlengkapan sistem komunikasi seperti MF/HF, VHF, *Inmarsat, digital selective, calling, horn signal,* Radar arpha harus dipastikan perlengkapan tersebut ada dan masih berfungsi dengan baik agar komunikasi atau pemantauan kapal lebih terkendali serta dapat meningkatkan Keselamatan Pelayaran.

b) Fasilitas Keselamatan merupakan salah satu factor yang berperan penting terhadap Keselamtan Pelayaran. Oleh sebab itu untuk dapat meningkatkan kualitas Fasilitas keselamatan yang baik seperti *Helmet, Life boat, Life jaket, Life raft, Rescue boat,* dan *Inmersion swit* dipastikan jumlah fasilitas keselamtan sesuai dengan Chek list pemeriksaan marine dan ketentuan kapal, serta harus melakukan perawatan secara berkala agar pada saat menyelamatkan diri tidak terbuang sia-sia jikalau *port of life boat* bekerja dengan baik atau normal dan ini juga dapat meningkatkan keselamatan pelayaran.

c) Pemeriksaan Teknis merupakan salah satu faktor yang berperan penting terhadap Keselamatan Pelayaran. Oleh sebab itu pemeriksaan teknis sebelum keberangkatan kapal itu wajib dilakukan oleh pihak *Port authority* atau pihak kapal agar kapal tidak ada kendala teknis seperti kerusakan mesin, kerusakan sistem kemudi yang bisa merugikan owner kapal maupun pencarter kapal.

d) Pengawakan Kapal merupakan salah satu faktor yang berperan penting terhadap

Keselamatan Pelayaran. Oleh sebab perusahaan harus senantiasa memperhatikan awak kapalnya itu apakah mereka memiliki beberapa sertifikat keterampilan, berpengalaman diatas kapal, dan menguasai tugas dalam bidang masing-masing, dan mengutamakan keselamatan kerja.

e) Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian ini , karena masih banyak variabel yang mempengaruhi keselamatan pelayaran Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Selain dari Variabel yang peneliti ambil , peneliti selanjutnya dapat menambahkan variabel lain seperti ISM Code, Kelaiklautan Kapal, Peran Syahbandar dan lain sebagainya, agar tercipta kebaikan dalam penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

DAFTAR REFERENSI

Akbar, Muhammad. **"Study Tentang Pengawasan Operasional Kapal Speed Boat Oleh Sub Bidang Perhubungan Laut Dishubbudpar Dalam Meningkatkan Keselamatan Pelayaran Pada Dermaga Speed Boat Penajam Di Kabupaten Penajam Paser Utara."** *Jurnal. llmu Administrasi Negara, Universitas Mulawarman. Samarinda* (2014).

Andry, Muhammad Arief, and Febri Yuliani. **"Implementasi kebijakan keselamatan pelayaran."** *Jurnal Administrasi Pembangunan* 2.3 (2014): 259-264.

Asisiverry, Asisiverry. **"Contoh Grafik Hasil Uji Autokorelasi Durbin Watson"**. *Blog Tentang Mata Kuliah Akuntansi, Peminatan Audit* (2014)

Br Barus, Viana IR, Paramita Prananingtyas, and Siti Malikhatun. **"Tugas dan Tanggung Jawab Syahbandar dalam Kegiatan Pengangkutan Laut di Indonesia."** *Diponegoro Law Journal* 6.1 (2017): 1-13.

Budiman, Muhammad Syarif, Budi Hascaryo Iskandar, and Deni Achmad Soeboer. **"PENATAAN SERTIFIKASI KOMPETENSI AWAK KAPAL PENANGKAP IKAN DI INDONESIA."** *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 7.2 (2016): 145-152.

Ghozali, Imam.2011, ***model persamaan struktural konsep dan aplikasi dengan program amos*** 22.0 Cetakan empat, Badan Penerbit Universitas Dipenogoro, Semarang.

Hidayat, Anwar. **"Cara Hitung Rumus Slovin Besar Sampel**", 2017. Tersedia http://www.statistikian.com

Indonesia, Kementerian Perhubungan Republik. **"Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang pelayaran."** Lembaran Negara RI Tahun 2008, No. 4849. *Jakarta (ID).*

Indonesia, Kementrian Perhubungan Republik. **"Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 70 Tahun 1998 Tentang Pengawakan Kapal Niaga."** Lembaran Negara RI Tahun 1998, No. 3390. *Jakarta(ID).*

Indonesia, Presiden Republik. **"Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 1962 Tentang Lalu Lintas Damai Kendaraan Air Asing Dalam Perairan Indonesia."** Lembaran Negara RI Tahun 1962, No. 2466. *Jakarta (ID).*

Indonesia, Presiden Republik. **"Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2010 Tentang Kenavigasian."** Lembaran Negara RI Tahun 2010, No. 5093. *Jakarta (ID).*

Indonesia, Presiden Republik. **"Undang-Undang Nomor 4 Prp Tahun 1960 tentang Perairan Indonesia."** Lembaran Negara RI Tahun 1960, No. 22. *Jakarta (ID).*

KNKT (2019). ***National Transportation Safety Commite News***. Tersedia http://knkt.dephub.go.id/knkt/ntsc_maritime/maritime.htm

Mustani, Hasbi (2019). Tersedia https://tutorialbahasainggris.co.id/kuesionerpengertian-hal-yang- harus-diperhatikan-fungsi-kelebihankekurangan-syarat-dan- langkah-

Mudiyanto, Mudiyanto. **"ANALISIS KELAIKLAUTAN KAPAL TERHADAP KESELAMATAN PELAYARAN DIKAPAL NIAGA (STUDY KASUS PADA PERUSAHAAN PELAYARAN KAPAL PENUMPANG DI SURABAYA)."** *Jurnal Sains Dan Teknologi Maritim* 20.1 (2019).

Rinto B, Zahro Shaluliyah, and Bina Kurniawan. **"KEPATUHAN NAHKODA MELAKUKAN PEMERIKSAAN BOAT BERDASARKAN CHECK-LIST HARIAN UNTUK KESELAMATAN PELAYARAN DI PERUSAHAAN PELAYARAN"** *jurnal saintek maritime*

Riza, Tengku Ahmad. **"Kajian Implementasi Alokasi Frekuensi Komunikasi untuk Pelayaran Rakyat di Indonesia."** *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika* 4.2(2016): 197.

Rizki, Sestri Novia, and Handra Tipa. **"Perancangan Artificial Intelligence pada Keselamatan Pelayaran di Kota Batam."** *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi (SNISTEK).* Vol. 2. n, 2019.

Robi Dwi Saputra, Yudhanita pertiwi, Seno Warsito, AND Yusuf Priyono.

"PEMELIHARAAN DAN PENGGUNAAN ALAT-ALAT KESELAMATAN (STUDI KASUS PADA KM. CAMARA NUSANTARA 2 PT. WIRAYUDA MARITIM)''

Santosa, Agus, and Erwin Alexander Sinaga. **"Peran Tanggung Jawab Nakhoda Dan Syahbandar Terhadap Keselamatan Pelayaran Melalui Pemanfaatan Sarana Bantu Navigasi Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang."** *JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI MARITIM* 20.1 (2019).

Santoso, Wiji, Aji Ratna Kusuma, and Heryono Susilo Utomo. **"Evaluasi Program Revitalisasi Sarana Bantu Navigasi Pelayaran dan Prasarana Keselamatan Pelayaran Pada Distrik Navigasi Tarakan-Kalimantan Timur**." *Jurnal Administrative Reform(JAR)* 1.3 (2017): 557-568.

Sugiyono, Prof Dr. **"Metode Penelitian Manajemen.**" *Bandung: Alfabeta, CV* (2016).

Suryani, Dedeh, Aprilia Yudi Pratiwi, and Andi Hendrawan Sunarji. **"PERAN SYAHBANDAR DALAM KESELAMATAN PELAYARAN."** *Jurnal Saintara Vol* 2.2 (2018).

Windyandari, Aulia. **"Tantangan Sistem Komunikasi Laut di Indonesia sebagai Faktor Pendukung Keselamatan Pelayaran."** *Teknik* 32.1 (2011): 57-61.

Yusup, Febrinawati. **"Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif."** *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7.1 (2018).