

Tersedia online di www.journal.unesa.ac.id

Halaman jurnal di www.journal.unesa.ac.id/index.php/mitrans

Analisis Kapasitas Penumpang Kapal Yang Berkeselamatan Melalui Alat Keselamatan Kapal Ferry Kirana VII Di Pelabuhan Tanjung Perak (Studi Kasus : Pelabuhan Tanjung Perak,Kota Surabaya)

Miftahul Riza Efendi ^a, R Endro Wibisono ^b

^a Program Studi D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

^b Program Studi D4 Transportasi, Universitas Negeri Surabaya, Kota Surabaya, Indonesia

email: ^amiftahulriza.21022@mhs.unesa.ac.id, ^bendrowibisono@unesa.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 24 April 2024

Revisi 25 April 2024

Diterima 26 April 2024

Online 30 April 2024

Kata kunci:

Kapal Ferry

Kapal berkeselamatan

Kapasitas penumpang kapal

Alat keselamatan kapal

Kapasitas alat keselamatan

ABSTRAK

Alat keselamatan merupakan sejumlah peralatan yang digunakan dan dirancang khusus untuk menjamin keselamatan orang yang berada di atas kapal. Kapasitas penumpang kapal harus menyesuaikan kapasitas alat keselamatan yang ada di kapal untuk menjamin keselamatan penumpang saat kapal melakukan pelayaran. Tujuan penelitian ini adalah memberikan rekomendasi kapasitas penumpang kapal yang berkeselamatan. Analisis data yang dilakukan ialah analisis jenis alat keselamatan dan kapasitasnya. Metode penelitian yang digunakan adalah observasi secara langsung di Kantor Kesyahbandara dan Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Perak. Hasil perhitungan dari kapasitas alat keselamatan di Kapal Ferry Kirana VII yaitu 704 orang, sehingga kapasitas penumpang kapal tidak boleh lebih dari 704 orang supaya saat terjadi kecelakaan kapal bisa meminimalisir korban jiwa sebab kapasitas alat keselamatan dapat menampung seluruh penumpang kapal.

Analysis of Passenger Capacity of Safety Ships Through Safety Equipment Kirana VII Ferry at Tanjung Perak Port (Case Study: Tanjung Perak Port, Surabaya City)

ARTICLE INFO

Keywords:

Kapal Ferry

Safety ship

Ship passenger capacity

Ship safety equipment

Safety equipment capacity

Style APA dalam menyitasi artikel ini:

Efendi,M.,&

Wibisono,R.E.(2024).

Analisis Kapasitas

Penumpang Kapal Yang

Berkeselamatan Melalui Alat

Keselamatan Kapal Ferry

Kirana VII Di Pelabuhan

Tanjung Perak.

MITRANS:Jurnal Media

Publikasi Terapan

Transportasi, v2(n1) Halaman 55-61.

ABSTRACT

Safety equipment is a number of equipment used and specifically designed to ensure the safety of people on board. The ship's passenger capacity must adjust the capacity of safety equipment on board to ensure the safety of passengers when the ship sails. The purpose of this study is to provide recommendations for the safety of ship passenger capacity. The data analysis carried out is an analysis of the type of safety equipment and its capacity. The research method used was direct observation at the Kesyahbandara Office and Tanjung Perak Main Port Authority. The calculation results of the capacity of safety equipment on the Kirana VII Ferry is 704 people, so that the passenger capacity of the ship should not exceed 704 people so that when a ship accident occurs it can minimize casualties because the capacity of safety equipment can accommodate all ship passengers.

1. Pendahuluan

Kantor Kesyahbandara dan Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Perak memiliki tugas melaksanakan koordinasi kegiatan pemerintahan di Pelabuhan, pengawasan, dan penegakan hukum di bidang keselamatan dan keamanan pelayaran, pengaturan, pengendalian dan pengawasan kegiatan kepelabuhanan pada Pelabuhan yang diusahakan secara komersil, pengendalian dan pengawasan kegiatan lalu lintas dan angkutan laut, serta sertifikasi kelaiklautan kapal. Seksi Keselamatan Kapal dan Pencegahan Pencemaran mempunyai tugas melakukan penyiapan bahan pemeriksaan dan audit penerbitan sertifikasi di bidang keselamatan kapal, pencegahan pencemaran dan manajemen keselamatan kapal.

Menurut portal data kementerian perhubungan total kecelakaan kapal dari tahun 2019-2022 sebanyak 62 kasus dan hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu kesalahan manusia, kerusakan permesinan kapal, kebakaran atau tubrukan kapal. Banyak korban Jiwa yang tidak bisa diselamatkan karena minimnya alat keselamatan saat kapal mengalami kecelakaan seperti alat pemadam kebakaran, sekoci penolong, *life jacket* (baju berenang), dan *Liferaft*.

Judul penelitian yang dirumuskan adalah “ Analisis Kapasitas Penumpang Kapal Yang Berkeselamatan Melalui Alat Keselamatan Kapal Ferry Kirana VII Di Pelabuhan Tanjung Perak”. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terkait jumlah penumpang yang sesuai dengan alat keselamatan kapal dan meningkatkan keselamatan penumpang kapal saat terjadi kecelakaan kapal.

2. Tinjauan Pustaka

Beberapa penelitian yang dilaksanakan terkait tujuan dan metode pendekatan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian oleh (Andi Hendrawan,2019), dengan judul“**Analisa Indikator Keselamatan Pelayaran pada kapal Niaga**”, Penelitian tersebut memiliki tujuan untuk mengetahui indikator keselamatan kapal dan pelayaran.
- b. Penelitian oleh (Hadi Setiawan,dkk,2021), dengan judul“**Analisis kesiapan Pemenuhan Alat Pemadam Kebakaran Terhadap Keselamatan Pelayaran Kapal Yang Berbendera Indonesia**”, Penelitian tersebut memiliki tujuan untuk menganalisis kesiapan pemenuhan alat pemadam kebakaran dan pengaruh kesiapan pemenuhan alat kebakaran terhadap keselamatan pada kapal yang berbendera indonesia.
- c. Penelitian oleh (Iwan Weda,2022), dengan judul“**Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Pelayaran (Studi Pada KSOP Tanjung Wangi)**”, Penelitian tersebut memiliki tujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi keselamatan pelayaran.
- d. Peraturan Menteri no 11 Tahun 2023 Tentang“**Pelaksanaan Konvensi Internasional Untuk Keselamatan Jiwa Di Laut Beserta Amandemennya**”.
- e. Peraturan Menteri no 57 Tahun 2021 Tentang“**Tata Cara Pemeriksaan, Pengujian, Dan Sertifikasi Keselamatan Kapal**”.

3. Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode studi observasi secara langsung di Kantor Kesyahbandara dan Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Perak, Seksi Keselamatan Kapal dan Pencegahan Pencemaran untuk mengambil data pemeriksaan kapal penumpang. Pengambilan data secara retrospektif untuk menganalisis alat keselamatan kapal penumpang dan Teknik analisisnya menggunakan Teknik deskriptif.

3.1. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Data Sekunder

Pada data sekunder, peneliti melaksanakan pengumpulan data dari dokumen kapal di ruang takah seksi keselamatan kapal dan pencegahan pencemaran. Data sekunder digunakan untuk menghitung kapasitas penumpang sesuai dengan alat keselamatan kapal.

3.2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data secara deskriptif. Data yang di analisis sebagai berikut :

1. Analisis Jenis Peralatan Penanggulangan Pemadam Kebakaran
2. Analisis Jenis dan Kapasitas Alat Penolong

Analisis Jenis dan Kapasitas Alat Penolong digunakan untuk menghitung kapasitas penumpang yang mampu diangkut oleh alat penolong saat terjadi kecelakaan kapal. Analisis kapasitas Alat Penolong yang berkeselamatan menggunakan rumus sebagai berikut :

Kapasitas *life Jacket*(Baju Berenang) = Jumlah *life Jacket*(Baju Berenang) /1,05

Kapasitas Sekoci dan *liferaft* = Jumlah Kapasitas Sekoci dan *liferaft* / 1,25



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu 1 minggu di Seksi Keselamatan Kapal dan Pencegahan Pencemaran. Data yang digunakan adalah data alat keselamatan Kapal Ferry Kirana VII

4.1. Analisis Jenis Peralatan Penanggulangan Pemadam Kebakaran

Analisis Jenis Peralatan Penanggulangan Pemadam Kebakaran adalah data jenis – jenis alat penanggulangan pemadam kebakaran yang menunjang untuk keselamatan kapal saat terjadi kebakaran di Kapal Ferry Kirana VIII.

Tabel 1. Pesawat Penemu Kebakaran

Pesawat Penemu Kebakaran		
Jenis Peralatan	Lokasi	Keadaan
<i>Smoke Detector</i>	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
<i>Heat Detector</i>	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
<i>Manual Call Point</i>	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik

Pada Tabel 1 menjelaskan jenis peralatan yang digunakan sebagai pesawat penemu kebakaran yaitu :

- Smoke Detector* adalah alat pendeteksi asap yang berfungsi mendeteksi kebakaran secara dini. Alat ini dibuat khusus untuk memindai seluruh ruangan dan secara otomatis akan aktif bila sensor asap mendeteksi asap di dalam ruangan.
- Heat Detector* adalah perangkat alarm kebakaran yang dirancang untuk merespons ketika energi panas terdeteksi diruangan.
- Manual Call Point* adalah komponen *fire alarm* yang akan mendeteksi adanya kebakaran secara manual.

Tabel 2. Instalasi Pemadam Kebakaran Dengan Sarana Air

Instalasi Pemadam Kebakaran Dengan Sarana Air			
Jenis Peralatan	Jumlah	Lokasi dan Keterangan	Keadaan
<i>Sprinkies dan Dranchers</i>	154 Titik	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
<i>Fire Box</i>	19 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
<i>Fire Hose</i>	19 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
<i>Nozle</i>	19 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
<i>Coupling</i>	19 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
<i>Int.Shore Connection</i>	1 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik

Pada Tabel 2 menjelaskan jenis peralatan yang digunakan sebagai instalasi pemadam kebakaran dengan sarana air yaitu :

- Sprinkies* adalah alat pemancar air untuk pemadam kebakaran yang mempunyai tudung berbentuk deflektor pada ujung mulut pancarnya sehingga air dapat memancar ke semua arah secara merata dan *Drenchers* adalah jenis alat pemancar air otomatis pembasahan dinding yang dirancang dan dipasang untuk memberikan perlindungan pada bangunan yang terkena api.
- Fire Box* adalah sebuah system pemadam kebakaran yang berfungsi sebagai terminal air yang akan memadamkan api jika terjadi kebakaran.
- Fire Hose* adalah selang pemadam kebakaran yang khusus digunakan sebagai penyalur dan pendistribusian air dari outlet sumber air ke titik lokasi kebakaran.
- Nozle* adalah alat yang digunakan untuk mengatur arah air saat disemprotkan.
- Coupling* adalah komponen perpipaan yang berfungsi menghubungkan dua pipa atau lebih untuk mengalirkan air dari satu titik ke titik lainnya.
- Int. Shore Connection* adalah alat pemadam kebakaran berupa sambungan selang-selang air dari darat, pelabuhan, bila kebakaran terjadi saat kapal sedang sandar di dermaga atau dekat dengan pelabuhan.

Tabel 3. Perangkat Pemadam Kebakaran Jinjing

Perangkat Pemadam Kebakaran Jinjing			
Jenis	Jumlah	Lokasi	Keadaan
Foam	14 Tabung	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
Dry Powder/ABC	19 Tabung	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
CO-2	3 Tabung	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik

Pada Tabel 3 menjelaskan jenis peralatan yang digunakan sebagai perangkat pemadam kebakaran jinjing yaitu :

- Foam* adalah alat pemadam api berupa busa yang berfungsi untuk mencegah bermacam-macam bahaya kebakaran di kapal.
- Dry Powder/ABC* adalah alat pemadam api berupa powder yang digunakan untuk kebakaran kelas a, b, dan c.
- Co-2* adalah alat pemadam api yang menggunakan media atau agem pemadam api berupa karbon dioksida.

Tabel 4. Perlengkapan Juru Pemadam Kebakaran

Perlengkapan Juru Pemadam Kebakaran			
Jenis Peralatan	Jumlah	Lokasi	Keadaan
<i>Breathing Apparatus Set</i>	4 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
Baju Tahan Api	4 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
Tali Keamanan	2 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
Lampu Keamanan	2 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik
Kapak Kebakaran	2 Set	Sesuai <i>Fire And Safety Plan</i>	Baik

Pada Tabel 4 menjelaskan jenis peralatan yang digunakan sebagai perlengkapan juru pemadam kebakaran yaitu :

- Breathing Apparatus Set* adalah alat bantu pernafasan yang berisi oksigen bertekanan yang sejatinya berisikan udara segar yang tidak berbahaya jika dihirup dalam kondisi normal.
- Baju Tahan Api adalah pakaian yang dirancang secara khusus untuk melindungi pemakainya dari api dan cedera karena terpapar suhu tinggi.
- Tali Keamanan adalah perangkat vital yang berfungsi untuk melindungi keselamatan individu dalam berbagai situasi yang melibatkan risiko jatuh atau cedera serius.
- Lampu Keamanan adalah sumber penerangan yang dirancang secara khusus untuk meningkatkan keamanan.
- Kapak kebakaran adalah perlengkapan pemadam kebakaran yang digunakan untuk memecahkan pintu kaca atau lainnya saat keadaan darurat Ketika terjadi kebakaran.

4.2. Analisis Jenis dan Kapasitas Alat Penolong

Analisis Jenis dan Kapasitas Alat Penolong adalah data jenis-jenis alat penolong yang menunjang keselamatan penumpang Kapal Ferry Kirana VII dan jumlah kapasitas alat penolong yang aman dan nyaman bagi penumpang Kapal Ferry Kirana VII.

Data Alat Penolong

1. Sekoci Penolong = 2 Buah, sisi kanan dan kiri kapal

Bahan = Fiberglass

Tipe = Terbuka

Kapasitas = 65 orang

2. Inflatable Life Raft = 2 Buah, sisi kanan dan kiri kapal

Kapasitas = (350 + 25) orang

3. *Life Jacket*(Baju Berenang) = 593 buah, keadaan baik dilengkapi lampu dan peluit

a. Sekoci Penolong adalah sekoci yang dirancang untuk menyelamatkan orang-orang saat terjadi marabahaya.

b. *Inflatable Life Raft* adalah kapal kecil yang hanya digunakan saat keadaan darurat untuk mengevakuasi awak dan penumpang dari kecelakaan kapal.

Diketahui :

- Jumlah kapasitas sekoci penolong 1 buah = 65 orang, kapal ferry penumpang Kirana VII mempunyai 2 sekoci penolong sehingga jumlah kapasitas penumpang sekoci penolong adalah $65 \times 2 = 130$ orang
- Jumlah Kapasitas *Inflatable Life Raft* (14 + 1) unit = (350 + 25) orang, kapal ferry penumpang Kirana VII mempunyai 2 *Inflatable Life Raft* (14 + 1) unit sehingga jumlah kapasitas *Inflatable Life Raft* (14 + 1) unit adalah $(350 + 25) \times 2 = (700 + 50)$ orang.

Kapasitas Sekoci dan *Inflatable Life Raft* = Jumlah Kapasitas Sekoci dan liferaft / 1,25

$$\begin{aligned} &= [130 + (700 + 50)] / 1,25 \\ &= (830 + 50) / 1,25 \\ &= 704 \text{ orang.} \end{aligned}$$

Kapasitas sekoci dan *Inflatable Life Raft* yang aman dan nyaman tidak boleh lebih dari 704 orang.

Kapasitas *life Jacket*(Baju Berenang) Penumpang Dewasa = Jumlah *life Jacket*(Baju Berenang) / 1,05

$$\begin{aligned} &= 593 / 1,05 \\ &= 565 \text{ orang} \end{aligned}$$

Kapasitas *life Jacket*(Baju Berenang) Penumpang Dewasa yang aman dan nyaman tidak boleh lebih dari 565 orang.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan sebagai berikut :

1. Peralatan penanggulangan pemadam kebakaran yang dimiliki oleh Kapal Ferry Kirana VII terdiri dari :
 - a. Pesawat penemu kebakaran diantaranya : *Smoke Detector, Heat Detector, dan Manual Call Point*
 - b. Instalasi pmk(pemadam kebakaran) dengan sarana air diantaranya : *Sprinkies, Drenchers, Fire Box, Nozle, Coupling, dan Int. Shore Connection*
 - c. Perangkat pemadam kebakaran jinjing diantaranya : *Foam, Dry Powder/ABC, dan Co-2*
 - d. Perlengkapan juru pemadam kebakaran diantaranya : *Breathing Apparatus Set, Baju Tahan Api, Tali Keamanan, Lampu Keamanan, dan Kapak kebakaran*
2. Kapasitas alat penolong tidak sepenuhnya 100% karena harus mempertimbangkan tingkat keamanan dan kenyamanan penumpang kapal saat naik menggunakan alat penolong sehingga kapasitas alat penolong sebagai berikut :

- a. Kapasitas sekoci dan *Inflatable Life Raft* yang aman dan nyaman tidak boleh lebih dari 704 orang.
- b. Kapasitas *life Jacket*(Baju Berenang) Penumpang Dewasa yang aman dan nyaman tidak boleh lebih dari 565 orang.

Sehingga kapasitas penumpang yang boleh naik Kapal Ferry Kirana VII ditinjau dari alat keselamatan yang ada di kapal yaitu maksimal 704 orang. Hal tersebut mempertimbangkan faktor keamanan dan kenyamanan penumpang Kapal Ferry Kirana VII.

6. Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran saat menyelesaikan penelitian. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak R.Endro Wibisono dan kakak Prathita, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan energi dalam penyusunan penelitian. Dosen pembimbing dengan sabar membimbing penyusunan penelitian, memberikan kritik dan sarannya supaya penelitian ini lebih baik.

7. Referensi

- Hati, A. K., Setiono, B. A., & Purwiyanto, D. (2023). Analisis Prosedur Pelaksanaan Annual Servis Alat-Alat Keselamatan dan Alat Pemadam Kebakaran di Atas Kapal Sesuai Standar SOLAS. *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 14(1), 81–93. <https://doi.org/10.30649/japk.v14i1.105>
- Hendrawan, A. (2019). Analisa Indikator Keselamatan Pelayaran Pada Kapal Niaga. *Jurnal Saintara*, 3(2), 53–59.
- Kesesuaian, A., Keselamatan, A., Dengan, J. S., Pasyah, A. C., Fitrial, D., Adhitya, R., Nautika, P., & Tinggi, S. (1415). Juni 2020 Ilmu Pelayaran. *Jakarta Jl. Marunda Makmur*, 13(1), 26–31. <http://ejournal.stipjakarta.ac.id/index.php/pcsa>
- Mursidi, M. (2023). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keselamatan Pelayaran (Studi Pada KSOP Tanjung Emas Semarang). *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 14(1), 94–106. <https://doi.org/10.30649/japk.v14i1.106>
- Serbuk, E., Telur, K., Buras, A., & Gelas, S. (2015). *Volume I Nomor 1, April 2015 (Heribertus Sukarja)*. I(April), 9–13.
- Setiawan, H., Setyaningsih, A., Asri, H., & Susanti, E. (2022). Analisis Kesiapan Pemenuhan Alat Pemadam Kebakaran Terhadap Keselamatan Pelayaran Kapal Yang Berbendera Indonesia (Studi Kasus Pelabuhan di Makassar, Surabaya, dan Jakarta). *Jurnal Venus*, 9(1), 1–8. <https://doi.org/10.48192/vns.v9i01.431>
- Sri Wulandari, Nuraeni L. Rapi, & Dandi Pratama Putra. (2022). Analisis Kelengkapan Alat Keselamatan pada Kapal Perikanan di Pangkalan Pendaratan Ikan Beba. *Lutjanus*, 27(2), 71–83. https://ppnp.e-journal.id/lutjanus_PPNP