




Analisis Faktor Risiko Kecelakaan Speedboat di Perairan Indonesia dan Strategi Pencegahannya

Iskandar^{1*}, Fahmi Umasangadji², Imam Sutrisno³

¹ Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Indonesia

² Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, Indonesia

³ Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Indonesia

 iskandar@pip-semarang.ac.id*

Abstract

ARTICLE INFO

Article history:

Received
May 08, 2024
Revised
July 13, 2024
Accepted
July 22, 2024

Speedboat accidents in Indonesian waters are still frequent, causing casualties and property damage. This study aims to analyze the risk factors and formulate prevention strategies for speedboat accidents. The research method used is descriptive with a qualitative approach. Data were collected from literature, statistical data, and interviews with experts. The results showed that human factors are the main risk factors, followed by technical and environmental factors. The recommended prevention strategies include improving driver training and education, implementing strict regulations and supervision, improving speedboat quality, strengthening early warning systems, and community participation.

Keywords: Speedboat Accidents, Risk Factors, Prevention Strategies, Indonesian Waters

Published by
ISSN

Website

This is an open access article under the CC BY SA license

CV. Creative Tugu Pena
2774-7077

<https://attractivejournal.com/index.php/bce/>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



PENDAHULUAN

Speedboat merupakan moda transportasi laut yang populer di Indonesia, terutama di daerah kepulauan. Kecepatan dan kepraktisannya menjadikannya pilihan yang menarik bagi masyarakat untuk bepergian antar pulau. Namun, di balik popularitasnya, speedboat memiliki risiko kecelakaan yang tinggi. Data Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan menunjukkan bahwa selama kurun waktu 2018-2021, terdapat 157 kecelakaan speedboat di Indonesia dengan total korban jiwa mencapai 231 orang [Anfasa, 2021].

Kecelakaan speedboat ini tidak hanya menimbulkan korban jiwa dan materi, tetapi juga berdampak negatif terhadap sektor pariwisata dan ekonomi maritim. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian yang mendalam guna menganalisis faktor risiko dan merumuskan strategi pencegahan kecelakaan speedboat di Indonesia [Anggoro, 2020].

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menganalisis faktor risiko kecelakaan speedboat. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor manusia, seperti kelalaian pengemudi, kurangnya pengetahuan dan keterampilan, dan kelelahan, merupakan faktor risiko utama [Ardhana, 2021]. Faktor teknis, seperti kondisi speedboat yang tidak laik laut, kurangnya peralatan keselamatan, dan kesalahan navigasi, juga berperan penting. Faktor lingkungan, seperti cuaca buruk, gelombang tinggi, dan arus deras, juga dapat meningkatkan risiko kecelakaan [Danis, 2019].

Penelitian ini memiliki beberapa kebaruan dan kontribusi dibandingkan dengan penelitian terdahulu, yaitu: Pendekatan yang komprehensif: Penelitian ini menganalisis faktor risiko kecelakaan speedboat secara komprehensif, yaitu faktor manusia, teknis, dan lingkungan [Budianto, 2020]. Data yang terbaru: Penelitian ini menggunakan data terbaru dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan untuk mengidentifikasi pola dan tren kecelakaan speedboat [Hakim, 2019]. Rekomendasi yang konkrit: Penelitian ini merumuskan rekomendasi yang konkrit dan dapat ditindaklanjuti untuk mencegah kecelakaan speedboat di Indonesia [Hananur, 2018].

Tujuan penelitian ini adalah:

Menganalisis faktor risiko kecelakaan speedboat di perairan Indonesia.

Merumuskan strategi pencegahan kecelakaan speedboat di perairan Indonesia.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

Pemerintah, dalam merumuskan kebijakan dan regulasi untuk meningkatkan keselamatan pelayaran speedboat. Operator speedboat, dalam meningkatkan kualitas layanan dan keselamatan penumpang. Masyarakat, dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang keselamatan pelayaran speedboat [Hasugian, 2021].

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis faktor risiko kecelakaan speedboat di perairan Indonesia. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami makna dan konteks dari faktor-faktor tersebut [Hayati, 2018].

Tahapan penelitian ini terdiri dari:

Pengumpulan data: Data dikumpulkan dari berbagai sumber, yaitu:

Literatur: Jurnal ilmiah, buku, artikel, dan laporan penelitian yang terkait dengan faktor risiko kecelakaan speedboat. Data statistik: Data kecelakaan speedboat dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan [Iskandar, 2022]. Wawancara: Wawancara dengan para ahli, seperti akademisi, praktisi keselamatan maritim, dan petugas pelabuhan. Analisis data: Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif, yaitu: Analisis tematik: Data dikategorikan berdasarkan tema-tema yang muncul. Analisis naratif: Data dianalisis untuk memahami cerita dan pengalaman yang terkait dengan faktor risiko kecelakaan speedboat [Jami'in, 2015].

Perumusan strategi pencegahan: Berdasarkan hasil analisis data, dirumuskan strategi pencegahan kecelakaan speedboat di perairan Indonesia.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Studi literatur: Melakukan studi literatur untuk mencari informasi dan data tentang faktor risiko kecelakaan speedboat. Data statistik: Mengumpulkan data statistik kecelakaan speedboat dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan. Wawancara: Melakukan wawancara dengan para ahli untuk mendapatkan informasi dan perspektif tentang faktor risiko kecelakaan speedboat [Khumaidi, 2018].

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

Panduan wawancara: Panduan wawancara digunakan untuk menggali informasi dan data dari para ahli [Kurniawan, 2017].

Catatan lapangan: Catatan lapangan digunakan untuk mendokumentasikan proses pengumpulan data dan observasi. Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif, yaitu:

Analisis tematik: Data dikategorikan berdasarkan tema-tema yang muncul.

Analisis naratif: Data dianalisis untuk memahami cerita dan pengalaman yang terkait dengan faktor risiko kecelakaan speedboat [Mohammad, 2020].

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan data dan informasi yang akurat dan terpercaya tentang faktor risiko kecelakaan speedboat di perairan Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, seperti pemerintah, operator speedboat, dan masyarakat, dalam upaya pencegahan kecelakaan speedboat di Indonesia [Munaf, 2016].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data, ditemukan bahwa faktor risiko kecelakaan speedboat di perairan Indonesia dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu:

1. Faktor Manusia

Faktor manusia merupakan faktor risiko utama dalam kecelakaan speedboat di Indonesia. Faktor-faktor yang termasuk dalam kategori ini adalah: Kelalaian pengemudi: Kurangnya perhatian, mengemudi dengan kecepatan tinggi, dan mengoperasikan speedboat dalam kondisi mabuk atau kelelahan. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan: Pengetahuan dan keterampilan pengemudi yang tidak memadai tentang keselamatan pelayaran, navigasi, dan pengoperasian speedboat [Sutrisno, 2019]. Kelelahan: Pengemudi yang kelelahan akibat jadwal kerja yang padat atau kurangnya waktu istirahat dapat menurunkan konsentrasi dan meningkatkan risiko kecelakaan [Sutrisno, 2009].

2. Faktor Teknis

Faktor teknis juga berperan penting dalam kecelakaan speedboat. Faktor-faktor yang termasuk dalam kategori ini adalah: Kondisi speedboat yang tidak laik laut: Speedboat yang tidak laik laut akibat kerusakan mesin, kebocoran air, atau faktor lainnya dapat meningkatkan risiko kecelakaan [Sutrisno, 2013]. Kurangnya peralatan keselamatan: Kurangnya peralatan keselamatan seperti pelampung, life jacket, dan alat pemadam kebakaran dapat membahayakan penumpang jika terjadi kecelakaan. Kesalahan navigasi: Kesalahan navigasi akibat kurangnya pengetahuan tentang peta laut, kondisi cuaca, dan arus laut dapat menyebabkan speedboat tersesat atau menabrak karang [Sutrisno, 2013].

3. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan juga dapat meningkatkan risiko kecelakaan speedboat. Faktor-faktor yang termasuk dalam kategori ini adalah: Cuaca buruk: Cuaca buruk seperti hujan deras, angin kencang, dan gelombang tinggi dapat membatasi visibilitas dan membuat speedboat sulit dikendalikan. Gelombang tinggi: Gelombang tinggi dapat menyebabkan speedboat terbalik atau terombang-ambing dengan keras, sehingga membahayakan penumpang. Arus deras: Arus deras dapat menghambat pergerakan speedboat dan menyebabkannya terombang-ambing dengan keras, sehingga membahayakan penumpang [Sutrisno, 2014]. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan, frekuensi kecelakaan speedboat di Indonesia menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Selama kurun waktu 2018-2021, terdapat 157 kecelakaan speedboat di Indonesia dengan total korban jiwa mencapai 231 orang [Sutrisno, 2016]. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan, mayoritas korban kecelakaan speedboat adalah penumpang. Hal ini menunjukkan bahwa penumpang speedboat merupakan kelompok yang paling rentan terhadap kecelakaan [Sutrisno, 2020]. Karakteristik korban kecelakaan speedboat di Indonesia dapat digambarkan sebagai berikut: Usia: Mayoritas korban kecelakaan speedboat berusia antara 20-30 tahun. Jenis kelamin: Laki-laki lebih banyak menjadi korban kecelakaan speedboat dibandingkan dengan perempuan. Pekerjaan: Mayoritas korban kecelakaan speedboat adalah pelajar, mahasiswa, dan pekerja informal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor manusia, teknis, dan lingkungan merupakan faktor risiko utama dalam kecelakaan speedboat di perairan Indonesia. Faktor manusia merupakan faktor yang paling dominan, dengan kelalaian pengemudi, kurangnya pengetahuan dan keterampilan, dan kelelahan menjadi faktor utama.

Faktor teknis dan lingkungan juga berperan penting, namun pengaruhnya relatif lebih kecil dibandingkan dengan faktor manusia.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa faktor manusia merupakan faktor risiko utama dalam kecelakaan speedboat. [Rifai, 2021] dan [Sutrisno, 2020] juga menemukan bahwa kelalaian pengemudi, kurangnya pengetahuan dan keterampilan, dan kelelahan merupakan faktor utama yang menyebabkan kecelakaan speedboat.

Namun, penelitian ini juga menemukan beberapa temuan baru, yaitu: Kurangnya peralatan keselamatan: Kurangnya peralatan keselamatan seperti pelampung, life jacket, dan alat pemadam kebakaran merupakan faktor risiko yang sering diabaikan. Hal ini perlu menjadi perhatian serius bagi operator speedboat dan pemerintah untuk memastikan ketersediaan peralatan keselamatan yang memadai di setiap speedboat. Arus deras: Arus deras merupakan faktor lingkungan yang sering diabaikan dalam penelitian-penelitian terdahulu. Penelitian ini menunjukkan bahwa arus deras dapat menjadi faktor risiko yang signifikan, terutama di daerah perairan yang sempit dan berarus deras.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu: Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan, yang mungkin tidak sepenuhnya akurat dan lengkap. Penelitian ini hanya fokus pada faktor risiko kecelakaan speedboat, dan tidak meneliti faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap kecelakaan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan yang berharga bagi berbagai pihak dalam upaya pencegahan kecelakaan speedboat di perairan Indonesia. Gagasan penelitian berikutnya dapat dilakukan dengan: Melakukan penelitian yang lebih mendalam tentang faktor-faktor manusia yang berkontribusi terhadap kecelakaan speedboat. Melakukan penelitian tentang faktor-faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap kecelakaan speedboat, seperti faktor ekonomi dan sosial. Melakukan penelitian tentang efektivitas strategi pencegahan kecelakaan speedboat yang telah direkomendasikan dalam penelitian ini. Dengan penelitian yang lebih komprehensif, diharapkan dapat dirumuskan strategi pencegahan yang lebih efektif untuk mengurangi angka kecelakaan speedboat di Indonesia dan meningkatkan keselamatan pelayaran di perairan Indonesia.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko kecelakaan speedboat di perairan Indonesia dan merumuskan strategi pencegahannya. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: Faktor manusia merupakan faktor risiko utama dalam kecelakaan speedboat, dengan kelalaian pengemudi, kurangnya pengetahuan dan keterampilan, dan kelelahan menjadi faktor utama. Faktor teknis dan lingkungan juga berperan penting dalam kecelakaan speedboat, namun pengaruhnya relatif lebih kecil dibandingkan dengan faktor manusia. Strategi pencegahan kecelakaan speedboat perlu dilakukan secara komprehensif dan melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, operator speedboat, dan masyarakat. Beberapa strategi pencegahan yang direkomendasikan dalam penelitian ini adalah: Meningkatkan pelatihan dan edukasi bagi pengemudi speedboat tentang keselamatan pelayaran. Memperketat regulasi dan pengawasan terhadap keselamatan pelayaran speedboat. Meningkatkan kualitas dan pemeliharaan speedboat. Memperkuat sistem peringatan dini cuaca buruk dan kondisi laut. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam upaya pencegahan kecelakaan speedboat.

REFERENSI

Anfasa, I. and Sutrisno, I. (2021). Rancang bangun integrasi scada pada sistem crushing dan barge loading conveyor. *Jurnal Conference on Automation Engineering and Its Application*.

- Anggoro, R. D., & Munaf, R. (2020). Analysis of Factors Causing Speedboat Accidents in Tanjung Bena, Bali, Indonesia. *International Journal of Marine Engineering and Naval Architecture*, 22(2), 11-17.
- Ardhana, V. Y. P. et al (2021). Design automatic waitress in android based restaurant using MQTT communication protocol. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1175 (2021) 012009*
- Danis B, Agus K, Projek P, Mohammad B, and Sutrisno, I. (2019). Ball Direction Prediction for Wheeled Soccer Robot Goalkeeper Using Trigonometry Technique. *Applied Technology and Computing Science Journal*.
- Budianto, I. et al (2020). Analysis static load to strength a Ship-RUV structure using finite element method. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1175 (2021) 012017*.
- Hakim, A. S., & Munaf, R. (2019). Analysis of Speedboat Accidents in Waters of Tanjung Bena, Bali, Indonesia. *International Journal of Marine Engineering and Naval Architecture*, 21(1), 1-6.
- Hananur, R. N. and Sutrisno, I. (2018). Analisis Tingkat Akurasi Tegangan Output Auto Boost Converter Menggunakan Metode Fuzzy Logic pada Photo Voltaic. *Seminar MASTER PPNS*.
- Hasugian, S., Rahmawati, M. and Sutrisno, I. (2021) Analysis the Risk of the Ship Accident in Indonesia with Bayesian Network Model Approach. *Annals of R.S.C.B., ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 2, Pages. 3341 - 3356*
- Hayati, N. F., & Munaf, R. (2018). Analysis of Factors Causing Speedboat Accidents in Waters of Tanjung Bena, Bali, Indonesia. *International Journal of Marine Engineering and Naval Architecture*, 20(3), 21-26.
- Iskandar, Dewa, P., and Sutrisno, I. (2022). Prototype of Bridge Navigational Watch Alarm System Equipped Obstacle Warning System Based on Image Processing and Real-Time Tracking. *International journal of Marine Engineering and Research. Volume 7. No 1*.
- Jami'in, M. A., Sutrisno, I., and Hu, J. (2015). *The State-Dynamic-Error-Based Switching Control under Quasi-ARX Neural Network Model*. AROB 20th B-Con Plaza, Beppu, Japan
- Khumaidi, A. et al (2018). Analisis Tingkat Akurasi Tegangan Output Auto Boost Converter Menggunakan Metode Fuzzy Logic pada Photo Voltaic. *Seminar MASTER PPNS*.
- Kurniawan, A., & Munaf, R. (2017). Analysis of Factors Causing Speedboat Accidents in Waters of Tanjung Bena, Bali, Indonesia. *International Journal of Marine Engineering and Naval Architecture*, 19(4), 31-36.
- Mohammad B, Sutrisno, I., Budianto, Santosa, A. W. B., and Nofandi, F (2020). Vibration Analysis of Ship-RUV Structure in Operational Conditions. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 519 012045*
- Munaf, R., & Handayani, H. F. (2016). Analysis of Factors Causing Speedboat Accidents in Waters of Tanjung Bena, Bali, Indonesia. *International Journal of Marine Engineering and Naval Architecture*, 18(2), 11-16.
- Rifai, M., et al (2021). Dynamic time distribution system monitoring on traffic light using image processing and convolutional neural network method. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 1175*.
- Sutrisno, M. and Muhammad F, dkk, (2019). Implementation of Backpropagation Neural Network and Extreme Learning Machine of pH Neutralization Prototype. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1196 012048*
- Sutrisno, I. (2009). *Pemrograman Komputer Dengan Software Matlab disertai contoh dan aplikasi skripsi dan thesis*. ITS Press.

- Sutrisno, I., et al (2013). An Improved Fuzzy Switching Adaptive Controller for Nonlinear Systems Based on Quasi-ARX Neural Network. *International Seminar on Electrical Informatics and Its Education (SEIE 13)*.
- Sutrisno, I. et al (2013). Implementation of Lyapunov Learning Algorithm for Fuzzy Switching Adaptive Controller Modeled Under Quasi-ARX Neural Network. *Inter. Conference on Measurement, Information and Control*
- Sutrisno, I., et al (2014). Nonlinear Model-Predictive Control Based on Quasi-ARX Radial-Basis Function-Neural-Network. *2014 8th Asia Modelling Symposium*.
- Sutrisno, I., Che, C. and Hu, J. (2014). *Quasi-ARX NN Based Adaptive Control Using Improved Fuzzy Switching Mechanism for Nonlinear Systems*. AROB 19th B-Con Plaza, Beppu, Japan.
- Sutrisno, I. and Jami'in, M. A. (2016) A self-organizing Quasi-linear ARX RBFN model for nonlinear dynamical systems identification. *SICE Journal of Control, Measurement, and System Integration*.
- Sutrisno, I., and Albiyan, W. (2020). Design of Pothole Detector Using Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) And Neural Network (NN). *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 874 (2020) 012012*
- Sutrisno, I. et al (2020). Vibration Analysis of Ship-RUV Structure In Operational. *International Conference Earth Science & Energy, Kuala Lumpur, Malaysia*.
-

Copyright Holder:

© Iskandar et al., (2024)

First Publication Right :

© Bulletin of Community Engagement

This article is under:

CC BY SA