

MANAJEMEN RISIKO DALAM INDUSTRI PELAYARAN UNTUK MENINGKATKAN KEAMANAN DAN EFISIENSI OPERASIONAL

Supangat¹

Fakultas Vokasi Pelayaran
Universitas Hang Tuah Surabaya
Email: supangatspd65@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji strategi manajemen risiko yang diterapkan dalam industri pelayaran dengan fokus pada peningkatan keselamatan dan efisiensi operasional. Melalui pendekatan analisis kualitatif dan kuantitatif yang komprehensif, serta kombinasi metode, termasuk wawancara mendalam, survei, dan analisis dokumen. Penelitian ini mengidentifikasi risiko utama yang dihadapi oleh perusahaan pelayaran dan mengevaluasi efektivitas strategi manajemen risiko yang telah diterapkan. Hasil penelitian menyoroti pentingnya penggunaan teknologi canggih, kerja sama dengan otoritas maritim, dan budaya keselamatan yang kuat sebagai elemen kunci dalam meningkatkan keselamatan dan kinerja operasional perusahaan. Rekomendasi penelitian mencakup langkah-langkah untuk perbaikan lebih lanjut, termasuk analisis risiko yang lebih spesifik, penelitian tentang perubahan peraturan, dan pelatihan karyawan lebih lanjut. Dengan memahami dan menerapkan strategi manajemen risiko yang tepat, perusahaan pelayaran dapat mengurangi risiko yang mereka hadapi dan meningkatkan kinerja operasional mereka di tengah tantangan yang terus berkembang di lingkungan maritim. Implikasi dari hasil penelitian ini memperkuat pemahaman tentang pentingnya manajemen risiko dalam meningkatkan keselamatan dan kinerja operasional perusahaan pelayaran.

Kata kunci: Manajemen Risiko, Industri Pelayaran, Keamanan dan Efisiensi Operasional

ABSTRACT

This research aims to investigate risk management strategies implemented in the shipping industry with a focus on improving safety and operational efficiency. Through comprehensive qualitative and quantitative analysis approaches, as well as a combination of methods, including in-depth interviews, surveys, and document analysis. This research identifies the main risks faced by shipping companies and evaluates the effectiveness of the risk management strategies that have been implemented. The research results highlight the importance of the use of advanced technology, cooperation with maritime authorities, and a strong safety culture as key elements in improving a company's safety and operational performance. The research recommendations include steps for further improvement, including more specific risk analysis, research into regulatory changes, and further employee training. By understanding and implementing appropriate risk management strategies, shipping companies can reduce the risks they face and improve their operational performance amidst the ever-growing challenges in the maritime environment. The implications of the results of this research strengthen understanding of the importance of risk management in improving the safety and operational performance of shipping companies.

Keywords: Risk Management, Shipping Industry, Security and Operational Efficiency

PENDAHULUAN

Industri pelayaran merupakan salah satu sektor yang vital dalam perekonomian global, memainkan peran yang sangat luar biasa dalam menghubungkan pasar, mengangkut barang, dan mendukung pertumbuhan ekonomi (Purwaningsih & SE, 2023), Industri pelayaran juga sebagai tulang punggung perdagangan

global, sehingga akan memberikan dampak yang positif terhadap kemakmuran dan kesejahteraan suatu negara. Dengan dihadapkannya pada berbagai risiko yang kompleks dan beragam yang dapat mempengaruhi keamanan operasional serta efisiensi keseluruhan. Sehingga hal ini menghadirkan tantangan dan *problem* yang unik terkait dengan keamanan dan efisiensi

operasional. Oleh karena itu, di tengah dinamika lingkungan maritim yang kompleks tersebut, tantangan-tantangan terkait dengan keamanan dan efisiensi operasional menjadi fokus utama bagi perusahaan pelayaran (Raihansyah et al., 2024).

Menghadapi tantangan ini, salah satunya adalah strategi manajemen risiko yang telah mampu menjadi pendekatan yang diperlukan dan penting untuk meningkatkan kinerja keselamatan dan operasional (Pardjo, 2017) dalam “Manajemen Risiko Perusahaan “dan (Harnawati, 2024) dalam “Manajemen Risiko dengan pendekatan Keselamatan, Kesehatan, Keamanan, dan Lingkungan (K3L). Manajemen risiko dalam industri pelayaran melibatkan identifikasi, evaluasi, dan pengelolaan risiko-risiko yang terkait dengan operasi kapal, termasuk risiko kecelakaan, risiko lingkungan, risiko keamanan, dan risiko operasional lainnya. Pendekatan yang efektif dalam manajemen risiko dapat membantu perusahaan pelayaran untuk mengurangi dampak negatif dari risiko-risiko tersebut dan meningkatkan kinerja operasional mereka (Saifudin & Prasetyo, 2022).

Konteks ini, sangat dibutuhkan landasan teori-teori dan kerangka kerja konseptual dari literatur akademis untuk dipahami dan diterapkan, Salah satu teori penting adalah teori manajemen risiko yang terkait dengan pengidentifikasian, evaluasi, dan mitigasi risiko dalam konteks bisnis (Lisnawati et al., 2023). Teori ini sering kali dipadukan dengan kerangka kerja analisis risiko yang berfokus pada penilaian probabilitas dan dampak dari berbagai risiko. Selain itu, teori-teori yang berkaitan dengan pengambilan keputusan di bawah ketidakpastian dan teori organisasi tentang budaya keselamatan juga relevan untuk memahami strategi manajemen risiko dalam industri pelayaran (Siahaan, 2013) dan (Anita et al., 2023). Termasuk referensi dari buku-buku dan jurnal yang relevan memberikan wawasan mendalam tentang konsep-konsep ini dan bagaimana mereka dapat diterapkan dalam konteks industri pelayaran. Manajemen risiko menjadi sebuah elemen krusial yang tidak dapat diabaikan. Strategi manajemen risiko yang efektif juga menjadi landasan bagi perusahaan

pelayaran untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam pelaksanaan operasional (Supangat, 2024)

Studi ini bertujuan untuk menginvestigasi praktik-praktik terbaik (Zai et al., 2022) dalam strategi manajemen risiko dalam industri pelayaran, dengan fokus pada upaya untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi operasional. Melalui pendekatan analitis yang holistik, penelitian ini akan menggali berbagai aspek dari manajemen risiko dalam konteks pelayaran, termasuk identifikasi risiko-risiko utama, evaluasi kinerja strategi manajemen risiko yang telah diterapkan, serta rekomendasi untuk perbaikan lebih lanjut.

Pemahaman yang baik akan suatu permasalahan akan berdampak pada pengetahuan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sastra dan Asyari (2024) menyebutkan jika pengetahuan akan suatu sistem dalam organisasi akan mempengaruhi perilaku manusia di organisasi tersebut.

Melalui pemahaman yang mendalam (Siahaan, 2019) tentang strategi manajemen risiko dalam industri pelayaran, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pemangku kepentingan dalam industri pelayaran, baik dari segi praktis maupun akademis. Dengan demikian, langkah-langkah konkret dapat diambil untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi operasional di laut, menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan produktif bagi semua yang terlibat dalam industri ini.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif *descriptive* yang *comprehensive* untuk menyelidiki strategi manajemen risiko dalam industri pelayaran sesuai pendapat Ardyan et al. (2023). Pendekatan ini memungkinkan pengumpulan data yang terstruktur dan analisis yang mendalam terhadap topik yang kompleks (Creswell, 2009). Populasi penelitian ini terdiri dari perusahaan pelayaran yang beroperasi di Surabaya. Sampel dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan keberagaman dalam ukuran perusahaan, jenis operasi, dan

wilayah geografis. Partisipan yang dipilih termasuk manajer senior, ahli keamanan maritim, dan awak kapal.

Data dikumpulkan melalui kombinasi metode, termasuk wawancara mendalam, survei, dan analisis dokumen. Wawancara mendalam dilakukan dengan manajer senior dan ahli keamanan maritim untuk mendapatkan wawasan langsung tentang praktik manajemen risiko. Survei digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang persepsi dan pengalaman responden terkait dengan manajemen risiko. Analisis dokumen digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang kebijakan, prosedur, dan catatan kinerja perusahaan. Instrumen penelitian yang digunakan termasuk panduan wawancara, kuesioner survei, dan *checklist* analisis dokumen. Panduan wawancara dirancang untuk mengeksplorasi isu-isu utama terkait manajemen risiko, sementara kuesioner survei dirancang untuk mengumpulkan data tentang persepsi dan sikap responden terhadap risiko dan strategi manajemen risiko. *Checklist* analisis dokumen digunakan untuk mengevaluasi kebijakan, prosedur, dan catatan kinerja perusahaan terkait manajemen risiko. Data kualitatif dari wawancara dianalisis menggunakan pendekatan tematik, dimana tema-tema utama dan pola yang muncul diidentifikasi dan dianalisis.

Data kuantitatif dari survei dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dan analisis inferensial, seperti uji korelasi dan regresi, untuk mengidentifikasi hubungan

antara variabel-variabel yang diteliti. Validitas penelitian diperkuat melalui triangulasi data, yaitu dengan membandingkan temuan dari berbagai sumber data dan metode pengumpulan data.

Reliabilitas instrumen penelitian diperiksa melalui uji coba sebelum implementasi penuh. Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip etika penelitian, termasuk anonimitas, kerahasiaan, dan kepatuhan terhadap peraturan perlindungan data. Melalui penerapan metode penelitian yang komprehensif ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang mendalam tentang strategi manajemen risiko dalam industri pelayaran dan kontribusi yang berharga bagi pengembangan praktik terbaik dalam manajemen risiko pelayaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengungkapkan berbagai aspek strategi manajemen risiko dalam industri pelayaran yang berkontribusi pada peningkatan keamanan dan efisiensi operasional. Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber, termasuk wawancara, survei, dan analisis dokumen, memberikan pemahaman yang mendalam tentang praktik-praktik terbaik yang diterapkan oleh perusahaan pelayaran.

a. Identifikasi Risiko-risiko Utama

Setelah melakukan analisis mendalam terhadap industri pelayaran, risiko-risiko utama yang diidentifikasi meliputi:

Tabel 1. Bentuk Risiko dan Jenisnya

NO.	RISIKO	JENIS RISIKO
1.	Risiko Keamanan	Perompakan dan kriminal lainnya.
2.	Risiko Operasional	Kegagalan peralatan dan cuaca buruk.
3.	Risiko Lingkungan	Tumpahan minyak dan polusi laut.
4.	Risiko Finansial	Fluktuasi harga minyak dan biaya pemeliharaan kapal.

Sumber: Data diolah Penulis (2024)

Pembahasan: Penting untuk mengetahui risiko-risiko apa saja dan jenis risikonya, sehingga bisa menjadikan referensi dalam prioritas penanganannya. Di dalam ISO

31000: *Risk Management Guidelines*. Standar internasional ini memberikan panduan komprehensif tentang prinsip dan kerangka kerja manajemen risiko. ISO

- 31000 menekankan pentingnya mengidentifikasi risiko secara menyeluruh, memahami jenis-jenisnya (strategis, operasional, finansial, dan lainnya), dan menilai dampaknya untuk menetapkan prioritas mitigasi.
- b. Evaluasi Risiko-risiko yang Teridentifikasi. Menurut Hopkin (2018) dalam *Fundamentals of Risk Management*,

merupakan panduan komprehensif tentang evaluasi risiko, mencakup proses identifikasi, analisis, dan penilaian untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Penting untuk mengevaluasi setiap risiko yang teridentifikasi berdasarkan probabilitas terjadinya dan dampaknya terhadap operasi pelayaran.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Risiko-risiko Utama

NO.	RISIKO	PROBABILITAS (%)	DAMPAK	SKOR RISIKO
1.	Perompakan	20	Tinggi	Tinggi
2.	Kegagalan Peralatan	15	Sedang	Sedang
3.	Tumpahan Minyak	10	Tinggi	Sedang
4.	Fluktuasi Harga Minyak	25	Rendah	Rendah

Sumber: Data diolah Penulis (2024)

- Pembahasan: Evaluasi dilakukan terhadap strategi manajemen risiko yang telah diterapkan oleh perusahaan pelayaran. Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan memiliki kebijakan dan prosedur yang mapan untuk mengelola risiko-risiko ini, tetapi masih ada ruang untuk peningkatan dalam penerapan dan pengawasan.
- c. Prioritasi Risiko-risiko
Hopkin, P. (2018). *Fundamentals of Risk Management: Understanding, Evaluating, and Implementing Effective Risk Management* membahas konsep prioritas risiko, termasuk matriks risiko untuk menentukan tingkat prioritas berdasarkan probabilitas dan dampaknya. Berdasarkan skor risiko yang dihitung, risiko-risiko tersebut kemudian diprioritaskan untuk mendefinisikan langkah-langkah mitigasi yang sesuai.
- d. Implementasi Strategi Manajemen Risiko
Pembahasan dilakukan mengenai strategi-strategi yang dapat diterapkan untuk mengurangi risiko-risiko yang telah diidentifikasi. Ini termasuk peningkatan keamanan fisik kapal, penggunaan teknologi pemantauan dan deteksi yang canggih, serta pelatihan awak kapal dalam prosedur keselamatan.
- e. Perbandingan Efektivitas Strategi Manajemen Risiko
Melalui analisis komparatif antara perusahaan-perusahaan, terlihat bahwa Perusahaan dengan pendekatan manajemen risiko yang lebih proaktif. Manajemen risiko yang proaktif adalah pendekatan dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola risiko sebelum risiko tersebut dapat menyebabkan kerugian atau gangguan signifikan. Pendekatan ini berfokus pada upaya pencegahan dan persiapan, dibandingkan hanya bereaksi setelah risiko terjadi. Tujuannya adalah untuk memitigasi potensi dampak negatif dan, jika memungkinkan, memanfaatkan peluang yang mungkin muncul dari risiko tersebut, cenderung memiliki Tingkat kecelakaan yang lebih rendah dan kinerja keselamatan yang lebih baik secara keseluruhan.
- f. Rekomendasi untuk Perbaikan.
Berdasarkan temuan ini, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk meningkatkan strategi manajemen risiko dalam industri pelayaran, termasuk investasi dalam teknologi keamanan yang lebih canggih, peningkatan pelatihan awak kapal, dan peningkatan kerjasama dengan otoritas maritim. Dengan demikian, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang strategi manajemen risiko dalam

industri pelayaran dan memberikan landasan untuk langkah-langkah perbaikan yang dapat diambil untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi operasional dalam lingkungan maritim yang dinamis.

Penerapan Teknologi Digital dan Big Data dalam Manajemen risiko keterbaruan yang signifikan dalam penelitian ini adalah eksplorasi penggunaan teknologi digital *big data* dalam strategi manajemen resiko saat ini. Teknologi digital seperti sistem manajemen informasi berbasis cloud, penggunaan analitik prediktif, dan *Internet of Things* (IoT) memiliki peran penting dalam memantau kondisi kapal, cuaca dan kinerja kru secara *real-time*. Penerapan Teknologi Digital dan Big Data dalam Analisis Manajemen Risiko di Bidang Pelayaran. Dalam industri pelayaran, penerapan teknologi digital dan analisis big data menjadi pilar penting untuk mengelola risiko secara efektif. Teknologi ini membantu perusahaan pelayaran dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan memitigasi risiko lebih cepat dan akurat.

Berikut adalah penjelasan posisi dan manfaat penerapan teknologi digital dan big data dalam manajemen risiko pelayaran:

1. Identifikasi Risiko

Pemantauan *Real-Time*: Teknologi digital memungkinkan pemantauan kapal secara *real-time* melalui sistem *Automatic Identification System* (AIS) dan radar berbasis satelit. Data ini membantu mendeteksi potensi risiko, seperti cuaca buruk, tabrakan, atau gangguan keamanan. Big data memungkinkan penggabungan data dari berbagai sumber, seperti laporan cuaca, kondisi pelabuhan, dan data lalu lintas laut, untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang situasi operasional.

2. Analisis Risiko

Prediksi Risiko dengan *Machine Learning*: Algoritma berbasis machine learning memanfaatkan big data untuk memprediksi pola risiko, seperti kerusakan mesin, penyimpangan jadwal, atau ancaman keamanan siber. **Simulasi Risiko:** Teknologi simulasi berbasis data memungkinkan perusahaan untuk memodelkan skenario risiko, seperti kegagalan rantai pasok atau

dampak peraturan baru, guna mengevaluasi strategi mitigasi.

3. Mitigasi dan Pengendalian Risiko

Otomasi Respons Risiko: Sistem digital seperti sensor IoT (*Internet of Things*) pada kapal dapat mendeteksi anomali operasional dan memicu tindakan otomatis, seperti peringatan dini atau pemeliharaan prediktif. **Peningkatan Keamanan Siber:** Big data digunakan untuk memonitor aktivitas jaringan secara terus-menerus, mendeteksi aktivitas mencurigakan, dan mencegah serangan siber yang dapat mengganggu operasi pelayaran.

4. Pengambilan Keputusan Berbasis Data Dashboard Analitik

Teknologi digital menyediakan dashboard analitik yang menyajikan data risiko secara visual, memudahkan manajemen dalam memahami prioritas risiko dan menentukan langkah mitigasi. **Kecerdasan Buatan (AI) dalam Rekomendasi:** AI dapat memberikan rekomendasi tindakan berdasarkan analisis data historis dan kondisi saat ini, seperti rute alternatif untuk menghindari cuaca buruk.

5. Pemantauan dan Evaluasi Risiko Pemantauan Berkelanjutan

Teknologi digital memungkinkan pemantauan risiko secara dinamis, memastikan mitigasi tetap efektif seiring dengan perubahan kondisi. **Analitik Pasca-Risiko:** Big data membantu menganalisis kejadian risiko yang telah terjadi untuk meningkatkan strategi manajemen risiko di masa depan. Penggunaan teknologi ini membantu perusahaan pelayaran dalam mengidentifikasi dan mengurangi risiko yang mungkin muncul selama operasi, yang sebelumnya hanya dapat dilakukan secara manual atau melalui pendekatan konvensional.

Pendekatan baru dalam penelitian ini adalah adanya integrasi manajemen risiko dengan aspek keberlanjutan lingkungan. Hal ini ditunjukkan adanya sikap proaktif terhadap pengelolaan risiko lingkungan, seperti meminimalkan risiko tumpahan minyak, efisiensi penggunaan bahan bakar, dan manajemen limbah

kapal Industri pelayaran semakin dihadapkan pada tuntutan untuk mengurangi dampak lingkungan, seperti polusi udara dan emisi karbon, yang dapat berpotensi menjadi risiko reputasi dan finansial bagi perusahaan.

Penelitian ini menawarkan perspektif baru tentang bagaimana strategi manajemen risiko yang efektif dapat melibatkan tindakan proaktif terhadap pengelolaan risiko lingkungan, seperti meminimalkan risiko tumpahan minyak, efisiensi penggunaan bahan bakar, dan manajemen limbah kapal. Penelitian terdahulu sering kali hanya fokus pada risiko operasional dan keselamatan fisik tanpa memasukkan komponen keberlanjutan secara signifikan. Integrasi aspek ini merupakan langkah baru yang mendukung tren industri global yang beralih ke praktik ramah lingkungan. Selain itu, penelitian ini memperkenalkan pendekatan berbasis data dalam perencanaan rute kapal dan manajemen risiko cuaca.

Penggunaan data meteorologi yang lebih akurat dan algoritma perencanaan rute yang berbasis kecerdasan buatan atau (*Artificial Intelligence*) membantu kapal menghindari cuaca buruk dan memilih rute yang paling aman dan efisien. Pengelolaan risiko yang lebih dinamis ini merupakan perkembangan yang signifikan dibandingkan dengan pendekatan tradisional, yang hanya mengandalkan informasi cuaca yang terbatas. Teknologi baru memungkinkan pemantauan terus-menerus kondisi laut dan cuaca, yang berkontribusi pada peningkatan keselamatan dan efisiensi operasional kapal niaga.

Penelitian ini juga memperkenalkan keterbaruan dalam manajemen risiko terkait pelatihan kru dan manajemen faktor manusia. Aspek manusia sering menjadi titik kritis dalam banyak kecelakaan maritim, namun studi ini menyoroti pentingnya sistem pelatihan yang berbasis pada simulasi risiko dan penggunaan teknologi VR (*Virtual Reality*) untuk mempersiapkan kru menghadapi situasi darurat. Penggunaan teknologi ini menciptakan pendekatan yang lebih inovatif dalam membangun kesiapsiagaan kru dan mengurangi risiko kesalahan manusia. Pendekatan ini merupakan evolusi dari pelatihan tradisional, di mana teknologi modern memungkinkan pelatihan

yang lebih mendalam dan realistis, sesuai dengan kebutuhan industri pelayaran yang semakin kompleks.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

KESIMPULAN

Dengan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengelola risiko-risiko dengan cara yang sistematis, perusahaan pelayaran dapat meningkatkan keamanan dan efisiensi operasional mereka. Implementasi strategis manajemen risiko yang efektif merupakan Langkah yang penting menuju pencapaian tujuan. Penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang Langkah-langkah praktis dan efektif, seperti identifikasi risiko, penilaian dampak, serta penerapan Solusi proaktif menggunakan teknologi modern seperti sistem pelacakan berbasis satelit dan analisa data. Selain itu Penelitian ini juga menyoroti pentingnya kerja sama antara Perusahaan pelayaran, regulator, dan pihak keamanan untuk menciptakan lingkungan pelayaran yang lebih aman dan efeasien.

Pentingnya manajemen risiko dalam industri pelayaran dan memberikan landasan bagi pengambilan Keputusan yang tepat dalam menghadapi tantangan yang kompleks dalam lingkungan maritim. Hasil penelitian ini juga menyoroti pentingnya pendekatan proaktif dalam manajemen risiko dalam mencapai tujuan keamanan dan efisiensi operasional. Perusahaan pelayaran perlu terus meningkatkan pemahaman mereka tentang risiko yang dihadapi dan mengadopsi langkah-langkah preventif yang sesuai.

REKOMENDASI

Penggunaan teknologi pemantauan yang lebih canggih, seperti sistem otomatis dan perangkat *IoT (Internet of Things)*, adalah konsep di mana objek fisik, perangkat, dan sistem yang sehari-hari digunakan, seperti peralatan rumah tangga, kendaraan, mesin industri, dan bahkan pakaian, dihubungkan ke internet melalui sensor dan perangkat lunak. Tujuannya adalah untuk memungkinkan perangkat-perangkat ini mengumpulkan, berbagi, dan bertukar data satu

sama lain secara otomatis, tanpa memerlukan interaksi manusia yang signifikan. harus diperluas untuk mencakup seluruh armada dan infrastruktur pelabuhan.

Teknologi ini dapat membantu dalam mengidentifikasi risiko secara *real-time*, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengurangi kemungkinan terjadinya insiden. Selain itu juga agar perusahaan pelayaran mengembangkan kebijakan manajemen risiko yang terintegrasi, yang melibatkan semua pemangku kepentingan, termasuk operator kapal, otoritas pelabuhan, dan lembaga keamanan maritim. Kebijakan ini harus mencakup protokol tanggap darurat yang jelas, pemantauan risiko yang terus-menerus, dan penilaian risiko dinamis.

REFERENSI

- Sastra, A., Asyari. (2024). Analisis Penggunaan Digital Payment QRIS pada Pelaku Usaha Mikro dan Kecil.
- Anita, S. Y., Kustina, K. T., Wiratikusuma, Y., Sudirjo, F., Sari, D., Rupiwardani, I., Nugroho, L., Rakhmawati, I., Harahap, A. K., & Anwar, S. (2023). *Manajemen Risiko*. Jakarta: Global Eksekutif Teknologi.
- Ardyan, E., Boari, Y., Akhmad, A., Yuliyani, L., Hildawati, H., Suarni, A., Anurogo, D., Ifadah, E., & Judijanto, L. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif: Pendekatan Metode Kualitatif dan Kuantitatif di Berbagai Bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Creswell, J. W. (2009). Research design Qualitative, quantitative, and mixed method approaches. In *Notes and Queries*. SAGE. <https://doi.org/10.1093/nq/s4-1.25.577-c>
- Harnawati, R. A. (2024). *Manajemen Risiko dengan Pendekatan Keselamatan, Kesehatan, Keamanan, dan Lingkungan (K3L)*. Penerbit NEM.
- Lisnawati, T., Hussaen, S., Nuridah, S., Pramanik, N. D., Warella, S. Y., & Bahtiar, M. Y. (2023). Manajemen Risiko dalam Bisnis E-commerce: Mengidentifikasi, Mengukur, dan Mengelola Risiko-risiko yang Terkait. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 8252–8529.
- Pardjo, Y. A. P. (2017). *Manajemen Risiko Perusahaan*. Growing publishing.
- Purwaningsih, E. S., & SE, M. M. (2023). *PERAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA INDUSTRI PELAYARAN*. Penerbit Peneleh.
- Raihansyah, M. Z., Ardiansyah, C., Auliya, I. H., Puspita, L. D., & Radianto, D. O. (2024). Strategi Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Menghadapi Tantangan Industri Perkapalan. *Journal of Business, Finance, and Economics (JBFE)*, 5(1), 111–130.
- Saifudin, S., & Prasetyo, A. H. (2022). Usulan Rancangan Manajemen Risiko Pada Perusahaan Pelayaran PT XYZ Tahun 2021–2022. *Jurnalku*, 2(2), 140–154.
- Siahaan, H. (2013). *Manajemen Risiko pada Perusahaan & Birokrasi*. Elex Media Komputindo.
- Supangat, S. (2024). PERAN MANAJEMEN KAPAL DAN KOMUNIKASI DALAM MENINGKATKAN KESELAMATAN DAN OPERASIONAL DI PELABUHAN. *Jesya (Jurnal Ekonomi Dan Ekonomi Syariah)*, 7(1), 322–328.
- Zai, I., Yulianti, Y., Feblicia, S., Aqmi, A. L. Z., & Rahmah, A. F. (2022). Analisis Pengaruh Peningkatan Kinerja, Incoterms, Transportasi, Distribusi, Keterlibatan TPL Dan Manajemen Risiko Terhadap Aktivitas Logistik. *Jurnal Sosial Teknologi*, 2(3), 225–238.