Lentera: Multidisciplinary Studies
Vol. 4, No. 11, November 2026, pp 976-983
e-ISSN 2988-7992
DOI: https://doi.org/10.57185/mutiara.v4i8.532

Analisis Prosedur Keselamatan Kerjaa Awak Kapal Pada Kegiatan Bunkering di Kapal *Straits Loyalty*

Farrel Alfiansyah*, Djamaluddin Malik, S. Teguh Wiyono
Universitas Hang Tuah Surabaya, Indonesia
Email: farrelalfiasyah16@gmail.com* , djamaludinmalik61@gmail.com, teguh.wiyono@hangtuah.ac.id

Keywords:
Work Safety, Bunkering, Seafarers, SOP, MT. Straits Loyalty, SOLAS, MARPOL

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

Copyright © 2026 by Author. Published by AL-Makki Publisher

Abstract

Ship refueling, or bunkering, requires coordination among crew members because errors during fuel transfer can endanger personnel and cause oil spills. This study aimed to describe the implementation of safety procedures, assess crew compliance with standard operating procedures (SOPs), and identify factors associated with their implementation aboard MT Straits Loyalty. A descriptive qualitative case study was conducted from January to April 2026. Data were collected through participant observation, in-depth interviews with purposively selected informants, and review of operational documents. Analysis involved data reduction, data display, and drawing and verifying conclusions through triangulation of sources and methods. Procedures were generally followed during preparation, fuel transfer, and completion. Observed practices included equipment checks, preparation of spill response equipment, pressure monitoring, and two-way communication. One crew member briefly removed protective gloves while adjusting bolts on a hose connection. The supervising officer promptly intervened to correct the deviation. This incident illustrates the role of direct supervision in correcting unsafe practices during technical tasks. Crew competence and fatigue, equipment readiness, environmental conditions, supervision at multiple levels, and peer reminders were also associated with procedural compliance. Overall, safety procedures were generally followed, and direct supervision can help maintain compliance, particularly during tasks requiring personal protective equipment.

Kata Kunci:
Keselamatan Kerja, Bunkering, Awak Kapal, SOP, MT. Straits Loyalty, SOLAS, MARPOL

Abstrak

Pengisian bahan bakar kapal atau *bunkering* memerlukan koordinasi antarawak karena kesalahan selama transfer bahan bakar dapat membahayakan personel dan memicu tumpahan minyak. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan prosedur keselamatan kerja, menilai kepatuhan awak terhadap prosedur operasional standar (SOP), serta mengidentifikasi faktor yang berkaitan dengan pelaksanaannya di MT Straits Loyalty. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan rancangan studi kasus pada Januari hingga April 2026. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan informan yang dipilih secara purposif, dan telaah dokumen operasional. Analisis meliputi reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan melalui triangulasi sumber dan metode. Hasil menunjukkan bahwa prosedur umumnya dijalankan pada tahap persiapan, transfer, dan penyelesaian, antara lain melalui pengecekan peralatan, penyiapan sarana penanggulangan tumpahan, pemantauan tekanan, dan komunikasi dua arah. Seorang awak sempat

melepas sarung tangan keselamatan saat menyetel baut sambungan selang, dan perwira pengawas segera mengoreksi tindakan tersebut. Temuan ini memperlihatkan peran pengawasan langsung dalam mengoreksi penyimpangan saat pekerjaan teknis berlangsung. Pelaksanaan prosedur juga berkaitan dengan kompetensi dan kelelahan awak, kesiapan peralatan, kondisi lingkungan, pengawasan berjenjang, serta kebiasaan saling mengingatkan. Penelitian menyimpulkan bahwa prosedur keselamatan telah diterapkan secara umum dan konsistensi kepatuhan perlu dijaga melalui pengawasan langsung, terutama pada pekerjaan yang memerlukan penggunaan alat pelindung diri.

PENDAHULUAN

Transportasi laut memegang peranan strategis dalam sistem perdagangan global karena lebih dari 80% distribusi barang dunia diangkut melalui jalur laut. Keandalan operasional kapal niaga sangat bergantung pada kegiatan pengisian bahan bakar (*bunkering*) yang aman dan efisien. Namun, industri pelayaran dikenal sebagai sektor dengan risiko kerja yang sangat tinggi (Arditiya, 2024).

Bunkering mencakup pemindahan bahan bakar cair yang bersifat mudah terbakar. Ketidakpatuhan terhadap prosedur keselamatan kerja berpotensi memicu bahaya utama seperti tumpahan minyak (*oil spill*), kebakaran, ledakan, serta bahaya paparan bahan beracun bagi awak kapal. Regulasi internasional seperti *Safety of Life at Sea* (SOLAS) dan *Marine Pollution* (MARPOL) Annex I & VI yang ditetapkan oleh International Maritime Organization (IMO) mensyaratkan standar keselamatan kerja ketat serta penanganan risiko yang konsisten di atas kapal.

Meskipun perusahaan pelayaran telah memiliki panduan *Safety Management System* (SMS) berdasarkan *International Safety Management* (ISM) Code, dalam praktiknya di lapangan sering dijumpai kesenjangan antara prosedur tertulis dan eksekusi operasional. Penelitian terdahulu oleh (Dharmawan, 2022) dan (Murtadha, 2023) menyoroti pentingnya manajemen risiko dan analisis bahaya dalam kegiatan *bunker*. Namun, belum banyak penelitian yang secara langsung mengevaluasi kesesuaian prosedur keselamatan kerja dalam praktik operasional harian awak kapal di kapal *Oil Tanker*.

Transportasi laut menopang perdagangan internasional karena mengangkut lebih dari 80% volume barang yang diperdagangkan dunia. Dalam Review of Maritime Transport 2025, United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD, 2025) melaporkan bahwa volume perdagangan melalui laut mencapai 12,72 miliar ton pada 2024, meningkat 2,2% dibandingkan tahun sebelumnya. Kelancaran arus barang tersebut bergantung pada kesiapan operasional kapal, termasuk ketersediaan bahan bakar selama pelayaran. Karena itu, pengisian bahan bakar kapal atau bunkering perlu dilaksanakan dengan prosedur yang melindungi awak kapal, menjaga kelangsungan operasi, dan mencegah pencemaran laut.

Skala kegiatan bunkering di kawasan Asia Tenggara tercermin dari penjualan bahan bakar kapal di Singapura. Maritime and Port Authority of Singapore (MPA, 2026) mencatat penjualan sebesar 56,77 juta ton pada 2025, meningkat 3,4% dari tahun sebelumnya. Pada tahun yang sama, (ITOPF, 2026) mencatat enam insiden tumpahan minyak kategori sedang dan besar dari kapal tanker di Asia dan Eropa, dengan total sekitar 4.000 ton minyak masuk ke lingkungan. Statistik ITOPF mencakup insiden tanker dalam berbagai kegiatan. Angka tersebut memberikan konteks mengenai skala dampak tumpahan minyak, sedangkan data Singapura menunjukkan besarnya volume bahan bakar yang ditangani di salah satu pusat *bunkering* regional.

Dalam operasi bunkering, risiko dapat muncul sejak persiapan hingga selesainya pemindahan bahan bakar. Kesalahan dalam pengaturan katup, pemantauan pengisian tangki yang kurang memadai, dan gangguan komunikasi antarpihak dapat menghambat penghentian transfer ketika terjadi kondisi tidak aman. International Safety Management Code (ISM Code) memberikan kerangka bagi perusahaan pelayaran untuk mengidentifikasi risiko dan menetapkan prosedur melalui Safety Management System (SMS). Pada tingkat operasional, International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT) edisi keenam menyediakan daftar periksa yang membantu pihak kapal dan pemasok menyepakati langkah keselamatan sebelum transfer bahan bakar dimulai.

Dalam kerangka tersebut, penelitian ini berfokus pada praktik keselamatan kerja awak MT Straits Loyalty, sebuah kapal tanker minyak yang diamati selama Januari–April 2026. Rangkaian pekerjaan yang dikaji meliputi pengarahan dan pengecekan peralatan sebelum pengisian, pemantauan transfer serta komunikasi antara geladak dan kamar mesin selama pengisian, dan penghentian aliran serta pelepasan selang setelah pengisian. Karena tugas pada setiap tahap melibatkan personel yang berbeda, persoalan yang dikaji adalah bagaimana awak kapal menjalankan tanggung jawabnya dan menjaga kesesuaian antara prosedur tertulis dan tindakan di lapangan.

Penelitian terdahulu memberi dasar untuk memahami risiko pada setiap tahap pengisian. (Murtadha & Ratni, 2024) menggunakan metode HIRADC untuk mengidentifikasi dan menentukan prioritas pengendalian bahaya pada pengisian bahan bakar kapal tunda di PT Pelindo Marine Service, termasuk risiko terpeleset, terjepit, dan terkena selang transfer. Dalam konteks bunkering gas alam cair (LNG), (Aneziris et al., 2022) memodelkan rangkaian kejadian yang dapat menyebabkan pelepasan LNG pada transfer antarkapal. (Gerbec & Aneziris, 2022), dalam jurnal Safety Science, mengidentifikasi keterbatasan keterbandingan data kegagalan peralatan, termasuk selang transfer, yang digunakan dalam penilaian risiko LNG.

Kajian tersebut menjelaskan cara mengidentifikasi bahaya dan menilai risiko, tetapi masih menyisakan pertanyaan tentang bagaimana pengendalian itu dijalankan oleh awak tanker minyak dalam pekerjaan sehari-hari. Dalam konteks MT Straits Loyalty, pertanyaan itu mencakup langkah mana yang dilaksanakan sesuai prosedur, pada tahap apa ketidaksesuaian muncul, dan bagaimana awak serta perwira pengawas menanganinya. Penelusuran terhadap pelaksanaan tahapan kerja diperlukan untuk memahami bagaimana pengawasan, komunikasi, dan kesiapan peralatan berkaitan dengan kepatuhan awak selama satu rangkaian pengisian bahan bakar.

Urgensi mengkaji pelaksanaan prosedur terlihat dalam laporan investigasi Hong Kong Marine Department mengenai tumpahan saat bunkering kapal TS Kobe pada 2024. Investigasi mengidentifikasi verifikasi jumlah bahan bakar yang tidak memadai sebelum transfer, lemahnya pemantauan pengisian di dekat tangki, dan komunikasi yang kurang efektif sebagai faktor yang berkontribusi terhadap insiden tersebut. Kasus ini menunjukkan peran dua pemeriksaan pada waktu yang berbeda. Verifikasi sebelum transfer memastikan jumlah bahan bakar sesuai dengan rencana pengisian, sementara pemantauan selama transfer membantu awak mendeteksi ketika pengisian mulai menyimpang dari rencana.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penelusuran kesesuaian antara prosedur tertulis dan praktik kerja awak MT Straits Loyalty pada tiga tahap *bunkering* melalui triangulasi observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan telaah dokumen. Catatan pengamatan dibandingkan dengan SOP serta daftar periksa pengisian, sementara wawancara memberikan

konteks mengenai pembagian tugas, pertimbangan awak saat bekerja, dan tindakan pengawas ketika muncul ketidaksesuaian. Perbandingan tersebut memungkinkan setiap temuan ditelusuri menurut tahap operasi, personel yang terlibat, dan ketentuan yang menjadi acuannya.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penerapan prosedur keselamatan kerja sebelum, selama, dan setelah bunkering di MT Straits Loyalty, menilai secara kualitatif kepatuhan awak kapal terhadap SOP, serta mengidentifikasi faktor yang mendukung atau menghambat pelaksanaannya. Penilaian mencakup penggunaan alat pelindung diri, kesiapan sarana penanggulangan tumpahan, pemantauan transfer bahan bakar, dan komunikasi antarpersonel. Penelitian juga menelaah bagaimana kondisi awak, peralatan, dan lingkungan kerja, serta pengawasan dan budaya keselamatan, berkaitan dengan konsistensi pelaksanaan prosedur.

Secara akademis, penelitian ini menyumbangkan bukti lapangan mengenai pelaksanaan prosedur keselamatan kerja dalam operasi bunkering pada kapal tanker minyak, khususnya mengenai hubungan antara pembagian tugas, pengawasan, dan kepatuhan awak pada setiap tahap. Secara praktis, hasil penelitian dapat digunakan oleh perwira kapal dan perusahaan pelayaran sebagai bahan untuk meninjau isi pengarahan sebelum pengisian, memeriksa kejelasan pembagian tanggung jawab, dan menentukan langkah yang perlu dipertegas dalam daftar periksa. Bagi awak kapal, temuan penelitian dapat menjadi bahan pembelajaran untuk mengenali ketidaksesuaian prosedur dan menyampaikan kondisi tidak aman selama operasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan rancangan studi kasus. Pengambilan data dilaksanakan di atas kapal MT. Straits Loyalty (Oil Tanker, GT 1.952, Bendera Malabo, IMO 9062219) selama periode dinas layar penulis dari Januari hingga April 2026.

Data Primer diperoleh melalui wawancara mendalam (*in-depth interview*) dan observasi partisipatif langsung saat operasional *bunkering* berlangsung. Penentuan sampel informan menggunakan metode *purposive sampling*, meliputi:

1. Nakhoda (*Master*) – Tanggung jawab operasional dan keselamatan secara penuh.
2. *Chief Officer* – Pengawas operasional *deck* dan transfer bahan bakar.
3. *Chief Engineer* (KKM) – Penanggung jawab sistem permesinan dan pompa.
4. *Bosun* / AB – Eksekutor teknis *connection hose*, *valve*, dan *SOPEP kit*.
5. *Bunker Surveyor* – Penanggung jawab verifikasi kuantitas, sampel, dan dokumen BDN.

Data Sekunder merupakan dokumen panduan *Safety Management System* (SMS), SOP *bunkering*, *Bunkering Operations Checklist*, *Bunker Delivery Note* (BDN), serta acuan standar OCIMF dan ISGOTT (edisi ke-6). Data dianalisis menggunakan Model Interaktif Miles dan Huberman, yang mencakup tiga tahapan:

1. Reduksi Data (*Data Reduction*): Mengolah, memilih, dan menyederhanakan catatan lapangan hasil wawancara dan observasi.
2. Penyajian Data (*Data Display*): Menyusun data secara naratif sistematis dan berbentuk tabel pengelompokan temuan.
3. Penarikan Kesimpulan & Verifikas**i (*Conclusion Drawing*):** Menarik makna temuan berdasarkan triangulasi sumber dan metode untuk menghasilkan kesimpulan yang kredibel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Operasional Objek Penelitian

MT. Straits Loyalty memiliki pembagian peran yang jelas dalam pelaksanaan kegiatan *bunkering*. Setiap personel menjalankan fungsi spesifik guna memastikan efisiensi dan keamanan transfer bahan bakar.

Tabel 1. Pembagian Peran dan Tanggung Jawab Personel pada Kegiatan *Bunkering* di MT. Straits Loyalty

No	Jabatan	Tanggung Jawab Operasional Bunkering
1	Nakhoda (*Master*)	Penanggung jawab tertinggi proses sandar, kelayakan *safety checklist*, dan izin operasional.
2	*Chief Officer*	Pengawas langsung di *deck*, memimpin *toolbox meeting*, dan memastikan kebersihan area.
3	*Chief Engineer*	Mengoperasikan *cargo pump* dari *engine room* dan memonitor tekanan sistem.
4	*Bosun* / AB	Melakukan *connect/disconnect hose*, mengoperasikan *valve*, serta menyiagakan peralatan SOPEP.
5	*Bunker Surveyor*	Melakukan sampling bahan bakar, verifikasi *sounding*, dan validasi dokumen BDN.

Tingkat Penerapan Prosedur Keselamatan Kerja

Penerapan prosedur keselamatan kerja pada kegiatan *bunkering* di MT. Straits Loyalty terbagi menjadi tiga tahapan terstruktur:

1. **Tahap Persiapan (*Pre-Bunkering*):**

a. Pelaksanaan *toolbox meeting* (briefing tugas) oleh *Chief Officer*.
b. Pengecekan sirkuit *valve*, kesiapan APAR, penutupan *scupper drain*, penyediaan *SOPEP spill kit*, dan pemeriksaan APD.
c. Pengisian *Bunkering Safety Checklist* secara bersama dengan pihak *bunker barge* sebelum pengoperasian *hose connection* dimulai.

2. **Tahap Pelaksanaan (*Bunkering Operation*):**

a. Pemantauan tekanan pemompaan (*cargo pump*) oleh *Engineer* di kamar mesin untuk mencegah *over-pressure*.
b. Penjagaan ketat di area *manifold* oleh *Bosun* dan AB untuk mengawasi potensi kelelahan *hose* atau rembesan minyak.
c. Penggunaan komunikasi aktif dua arah secara *real-time* menggunakan *Handy Talky* (HT).

3. **Tahap Penyelesaian (*Post-Bunkering*):**

a. Penutupan *valve* secara bertahap dan penghentian pemompaan.
b. Pelepasan *hose* secara perlahan dengan pembuangan sisa bahan bakar (*draining*) ke wadah penampung minyak.
c. *Final checking* kebersihan *deck*, penandatanganan dokumen *Bunker Delivery Note* (BDN), dan pengembalian APD/peralatan ke tempatnya.

Tingkat Kepatuhan Awak Kapal Terhadap SOP dan APD

Tingkat kepatuhan awak kapal MT. Straits Loyalty tergolong baik dan patuh. Awak kapal menerapkan regulasi SOLAS dan MARPOL Annex I melalui penyediaan *SOPEP kit* di area *manifold* serta penutupan lubang pembuangan (*scupper*). Meski demikian, ditemukan catatan minor penyimpangan perilaku di lapangan. Pada saat penyesuaian (*adjustment*) baut *flange hose* di *manifold*, terdapat awak kapal yang melepas sarung tangan keselamatan secara

sementara dengan alasan fleksibilitas pengerjaan. Namun tindakan tersebut segera dihentikan dan dikoreksi setelah mendapat teguran dari *Chief Officer.*

Tabel 2.
Ringkasan Matriks Temuan Penelitian dan Analisis Data

No	Fokus Penelitian	Temuan Observasi dan Wawancara	Evaluasi Analitis
1	Penerapan Prosedur	Dilakukan *pre-bunkering meeting*, verifikasi *checklist*, pemantauan tekanan *cargo pump*, kesiapan SOPEP, hingga validasi BDN.	Prosedur terlaksana secara terstruktur sesuai standar OCIMF & ISGOTT 6.
2	Kepatuhan Awak Kapal	Seluruh SOP dilaksanakan; APD digunakan secara umum, dengan temuan minor pelepasan sarung tangan saat penyetelan *hose*.	Kepatuhan prosedural tinggi; pengawasan efektif mengoreksi penyimpangan situasional.
3	Faktor Penentu	Teridentifikasi 5 kelompok faktor: Manusia, Peralatan, Lingkungan, Pengawasan, dan Budaya Keselamatan (*Safety Culture*).	Sinergi antara faktor manusia dan pengawasan berjenjang menjadi kunci efektivitas K3.

Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Keselamatan Kerja

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan mendalam, keberhasilan penerapan keselamatan kerja di MT. Straits Loyalty dipengaruhi oleh lima faktor utama:

1. **Faktor Manusia (*Human Factor*):** Tingkat kesadaran individu, kompetensi, pengalaman dinas layar, dan tingkat kelelahan (*fatigue*) berpengaruh langsung terhadap konsistensi kerja aman.
2. **Faktor Peralatan (*Equipment Factor*):** Keandalan *cargo pump*, kondisi sirkuit *piping*, ketersediaan *spill kit*, serta sertifikasi kelayakan *hose transfer* menekan risiko kebocoran teknis.
3. **Faktor Lingkungan (*Environmental Factor*):** Keadaan cuaca, hembusan angin, gelombang laut di area *anchorage*, serta pencahayaan di *deck* pada malam hari menentukan tingkat kehati-hatian operasional.
4. **Faktor Pengawasan (*Supervision*):** Pengawasan berjenjang (*tiered supervision*) oleh *Master*, *Chief Officer*, dan KKM secara aktif meminimalkan potensi pelanggaran SOP.
5. **Faktor Budaya Keselamatan (*Safety Culture*):** Kebiasaan saling mengingatkan sesama kru (*peer-to-peer reminder*) saat melihat tindakan tidak aman terbukti efektif menjaga kedisiplinan kerja.

KESIMPULAN

Prosedur keselamatan kerja pada kegiatan *bunkering* di MT Straits Loyalty secara umum dilaksanakan sesuai dengan prosedur operasional standar (SOP) pada tahap persiapan, pemindahan bahan bakar, dan penyelesaian. Kepatuhan awak terlihat dari pemeriksaan peralatan, kesiapan sarana penanggulangan tumpahan, pemantauan transfer bahan bakar, dan komunikasi antarpersonel. Meski demikian, pengamatan mencatat seorang awak melepas sarung tangan keselamatan saat menyetel baut sambungan selang, lalu menghentikan tindakan tersebut setelah mendapat teguran dari perwira pengawas. Temuan ini menunjukkan pentingnya pengawasan langsung untuk menjaga kepatuhan saat pekerjaan teknis berlangsung.

Konsistensi penerapan prosedur juga berkaitan dengan kompetensi dan kondisi awak, kesiapan peralatan, kondisi lingkungan kerja, serta kebiasaan saling mengingatkan antarawak

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan beberapa kapal tanker minyak dan mengamati lebih dari satu kegiatan *bunkering* pada setiap kapal untuk membandingkan konsistensi kepatuhan antarawak, antartahap operasi, dan antarkondisi kerja. Observasi dapat menggunakan daftar periksa terstruktur yang mengacu pada SOP kapal, dengan mencatat tindakan yang sesuai, penyimpangan, dan tindakan koreksi pada setiap tahap. Catatan tersebut dapat dipadukan dengan wawancara untuk menelaah bagaimana beban kerja, kondisi peralatan, dan pola pengawasan berkaitan dengan penyimpangan yang berulang.

PENDANAAN

Penulis menyatakan bahwa tidak ada dukungan finansial yang diterima untuk pelaksanaan penelitian ini dan/atau penerbitan artikel ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa penelitian ini dilakukan tanpa adanya hubungan komersial atau finansial yang dapat ditafsirkan sebagai potensi konflik kepentingan.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis berkontribusi dalam penyusunan konsep penelitian, pengembangan metodologi, pengumpulan dan analisis data, penyusunan naskah, serta revisi naskah. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir naskah.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF

Penulis menyatakan bahwa kecerdasan artifisial (AI) generatif digunakan dalam penyusunan manuskrip ini. Penulis mengakui penggunaan AI generatif untuk membantu meningkatkan kejelasan bahasa dan memperbaiki struktur tata bahasa manuskrip. Penggunaan tersebut dilakukan dengan mematuhi pedoman etika yang berlaku mengenai penggunaan dan pengungkapan AI generatif dalam penelitian ilmiah. Setiap penulis telah memberikan kontribusi intelektual yang substansial terhadap karya ini. Seluruh isi manuskrip telah ditelaah secara cermat untuk memastikan keakuratannya, dan penulis bertanggung jawab sepenuhnya atas integritas serta isi akhir manuskrip.

REFERENSI

Arditiya, A. (2024). Pengurusan dokumen dan proses supply bunker dalam kegiatan pengisian bahan bakar kapal. *Discovery: Jurnal Kemaritiman Dan Transportasi*.

Dharmawan, H. (2022). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja dengan Metode Fishbone Diagram dan SCAT pada Pelaksanaan Stern Bunker di Atas Kapal. Jakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran.

Eduard. (2025). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Kapal Penumpang Sabuk Nusantara 45. Jakarta: Politeknik Ilmu Pelayaran.

Fitriah, R., & Fadjri, T. A. (2025). Kajian implementasi Sistem Manajemen Keselamatan (ISM Code) dalam upaya mencegah kecelakaan pelayaran di Indonesia: Tinjauan Literatur. Jurnal Cakrawala Bahari, 8(2), 13–28.

Hutabarat, J. (2016). Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Pelayaran. Jakarta: Erlangga.

International Chamber of Shipping (ICS), OCIMF, & IAPH. (2020). International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT) (6th ed.).

International Maritime Organization (IMO). (2020). IMO 2020 Sulphur Cap Regulation – MARPOL Annex VI. London: IMO.

Istopo. (2009). Keselamatan Kerja di Kapal. Jakarta: Pradnya Paramita.

Kristiansen, S. (2013). Maritime Safety: Safety Management and Risk Analysis. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Maulidi, A. F., Purwanto, A., & Lazaro, C. (2025). Optimalisasi Pengawasan Awak Kapal dalam Kegiatan Bunkering. Semarang: Politeknik Pelayaran.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2014). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (3rd ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.

Moleong, L. J. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi). Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Murtadha, M. D. (2023). Analisis Risiko K3 Kegiatan Bunkering Kapal Tunda dengan Metode HIRADC di PT Pelindo Marine Service. Surabaya: Politeknik Pelayaran.

Subekhan, C. (2023). Manajemen Keselamatan Kerja di Atas Kapal. Yogyakarta: Deepublish.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.