

Pemeliharaan dan Penggunaan Alat- Alat Keselamatan (Studi Kasus pada KM. Camara Nusantara 2 PT. Wirayuda Maritim)

Robi Dwi Saputra¹, Yudhanita Pertiwi^{2*}, Seno Warsito³, Yusuf Priyono⁴

¹Sekolah Tinggi Maritim Yogyakarta, Jl. Magelang KM 4.4, Yogyakarta 55284,
Indonesia

* Corresponding Author. E-mail : yudhanita.pertiwi@gmail.com. Telp : 087837654387

Abstrak

Alat keselamatan adalah salah satu hal paling krusial yang harus mendapatkan perhatian dan alat-alat ini wajib dimiliki oleh semua kapal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemeliharaan dan penggunaan alat – alat keselamatan pada KM. Camara Nusantara 2 yang dimiliki oleh PT. Wirayuda Maritim. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menganalisis dan menggambarkan pemeliharaan dan penggunaan alat – alat keselamatan pada KM. Camara Nusantara 2 yang dimiliki oleh PT. Wirayuda Maritim. Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Penelitian yang dilakukan di KM. Camara Nusantara 2 ini menunjukkan bahwa para *crew* kapal melaksanakan pemeliharaan alat – alat keselamatan dengan baik dan sesuai standar SOLAS (Safety of Life at Sea).

Kata Kunci: Alat Keselamatan, Pemeliharaan, Penggunaan

Abstract

Safety equipment is one of the most crucial things that should get attention. Moreover, these equipments must be possessed by all vessels. The purpose of this research is to determine the maintenance and utilization of safety equipments on KM. Camara Nusantara 2 owned by PT. Wirayuda Maritim. The study employed a qualitative descriptive approach to analyze and describe the maintenance and use of safety equipments on KM. Camara Nusantara 2 owned by PT. Wirayuda Maritim. In the data collection, researchers used several techniques, namely observation, interview and documentation. Research conducted at KM. Camara Nusantara 2 resulted that the crew of KM. Camara Nusantara 2 considerably carry out the maintenance of safety equipments and it is in accordance with SOLAS (Safety of Life at Sea) standard.

Keywords: *safety equipments, maintenance, utilization*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki letak geografis yang strategis. Hal ini dapat dilihat dari letak Indonesia berada di antara dua samudera dan dua benua sekaligus memiliki wilayah perairan yang luas. Posisi ini menempatkan Indonesia berbatasan laut dan darat

secara langsung dengan sepuluh negara dikawasan Asia Tenggara dan menjadi salah satu alur perdagangan internasional. Oleh karena itu, transportasi laut sangat penting bagi Indonesia.

Dalam perkembangan transportasi laut di Indonesia, para awak kapal dituntut untuk dapat mengoperasikan kapal dengan baik, agar kapal dapat berlayar dengan aman serta menjamin keselamatan jiwa dan keselamatan muatan sampai tiba di tempat tujuan (Iswanto & Widyanto, 2019). Jasman (2015) menyampaikan bahwa tujuan diselenggarakannya keselamatan dan kesehatan kerja yaitu untuk melindungi awak kapal dalam melakukan pekerjaannya agar memperoleh kesejahteraan hidup serta untuk dapat meningkatkan produksi dan produktivitas nasional. Oleh sebab itu, pemeliharaan alat-alat keselamatan dalam pelayaran sangat penting untuk menunjang kelancaran saat berlayar. Alat-alat keselamatan tersebut juga harus dilakukan perawatan dengan tujuan memperpanjang umur pakai alat-alat tersebut (Wibowo, 2021).

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. Menurut 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 berdasarkan metode yang ekuivalen dengan hasil rekomendasi pada butir 1 yang berisikan IMO sebagai wadah kerjasama dengan pemerintah negara anggota yang membahas masalah teknik perkapalan dengan tujuan meningkatkan standart mutu keselamatan pelayaran. Salah satu standar yang harus dipenuhi adalah tersedianya alat-alat keselamatan untuk melindungi keselamatan pelayaran. Sesuai dengan Konvensi Internasional mengenai Keselamatan Jiwa Manusia di Laut 1974 (SOLAS 74), alat-alat keselamatan diantaranya adalah sekoci penolong (*life boat*), rakit penolong (*life raft*), pelampung penolong (*life buoy*), rompi renang (*life jacket*), alat pelempar tali (*line throwing apparatus*), alat apung lainnya (*life buoyants*), visual signal, kotak pemadam kebakaran (*hydrant box*), pemadam kebakaran api jinjing (*fire extinguisher*), alarm kebakaran, dan pendeteksi kebakaran.

Menurut SOLAS (*Safety of Life at Sea*), Chapter III, jumlah alat-alat keselamatan yang harus ada di kapal yaitu antara lain sekoci penolong pada kapal barang adalah 100% dari jumlah pelayar dan pada kapal penumpang cukup hanya 50% dari jumlah pelayar. Rakit penolong pada kapal barang 50% dari jumlah pelayar dan pada kapal penumpang hanya 25% dari jumlah pelayar. Sementara jumlah pelampung penolong pada kapal barang minimal 8 buah dan pada kapal penumpang tergantung dari panjang kapal, misalnya panjang kapal 200 sampai 400 *feet* minimal 12 buah.

Peraturan keselamatan untuk rompi renang (*life jacket*) dewasa pada kapal penumpang minimal 105% dari jumlah seluruh penumpang yang ada di kapal, sedangkan untuk anak-anak minimal 10% dari jumlah seluruh penumpang yang ada di kapal. Untuk peraturan jumlah alat-alat apung lainnya untuk kapal penumpang adalah sejumlah yang dapat menampung 3% dari jumlah pelayaran. Sedangkan

dalam *visual signal* SOLAS mengatur jumlah alat ini yang harus ada diatas baik *rocket parachute* maupun *hand flare* adalah minimal 6 buah dan maksimal 12 buah.

Menurut SOLAS Chapter II tentang keselamatan untuk pencegahan kebakaran mengatur mengenai jenis jumlah alat yang harus ada di atas kapal yaitu *hydrant box* yang dilengkapi dengan selang dan *nozzle*, alat pemadam kebakaran jinjing atau *fire extinguisher* (untuk kapal lebih dari 1.000 GT lima buah alat), alarm kebakaran, pendeteksi kebakaran (*fire detector*) yang terdiri dari pendeteksi panas dan asap.

Sekoci penolong dalam SOLAS juga harus di tempatkan pada sisi kapal yang memungkinkan sehingga dapat diluncurkan maupun diturunkan dengan tepat dan mudah. Rakit penolong ditempatkan pada sisi kapal dan disertai dengan petunjuk atau prosedur penggunaan untuk mempermudah pengoperasiannya di saat keadaan darurat(Suhartoyo, 2018). Untuk rompi penolong, alat pelempar tali, serta alat apung yang lainnya di tempatkan pada tempat yang mudah dijangkau dan terlihat dengan jelas di geladak kapal dan di tempat berkumpul.

Hal penting yang harus dilakukan berkaitan dengan masalah penempatan posisi alat keselamatan adalah dalam penempatan *visual signals* yang disimpan di tempat yang aman dari paparan sinar matahari secara langsung dan jauhkan dari perapian serta dirawat dan dijaga oleh perwira alat keselamatan. Untuk *hydrant box* pun ditempatkan disekitar yang dekat dengan sumber air agar mudah dalam pengoperasiannya. Sementara untuk alarm kebakaran dan pendeteksi kebakaran di tempatkan di mana penumpang dan awak kapal dapat mendengar apabila alarm dan pendeteksi kebakaran aktif seperti di ruang-ruang publik, pusat kontrol atau kemudi dan ruang akomodasi, termasuk koridor, tangga, dan rute penyelamatan(Mudana, 2014).

Dalam penelitian Setiawan & Susanto (2019) 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. Penelitian tentang alat keselamatan yang berikutnya adalah penelitian oleh Sari et al. (2020) yang berjudul *Identification of Ship's Safety Equipment on the Training Ship KM. Jala Jana 05 in Pariaman, West Sumatera* mencakup penggunaan peralatan keselamatan diatas kapal untuk menjaga, meningkatkan keselamatan dan kenyamanan kerja diatas kapal KM. Jala Jana 05. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi peralatan keselamatan kerja beserta jumlah yang dimiliki dan disesuaikan dengan Permen Perhubungan Nomor 61 Tahun 2019 tentang kelaiklautan kapal penumpang kecepatan tinggi berbendera Indonesia. Untuk menjamin keselamatan kapal, diperlukan proses pemeliharaan atau *maintenance* pada seluruh alat keselamatan kapal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pemeliharaan dan penggunaan alat keselamatan di KM. Camara Nusantara 2 milik PT. Wirayuda Maritim.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk memaparkan proses pemeliharaan dan penggunaan alat keselamatan di KM. Camara Nusantara 2, sehingga penelitian ini merupakan penelitian kualitatif serta menggunakan pendekatan deskriptif. Hal ini senada dengan Wirartha (2006) bahwa metode analisis deskriptif kualitatif adalah menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan. Sedangkan menurut Moleong (2021) penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Analisis data pada penelitian ini dengan analisa deskriptif. Menurut Selltiz dalam Astriawati (2019) “Analizing the result of descriptive study, the process of analysis includes: coding the interview replace, observation and tabulating the data/ documentation, yang artinya proses analisis deskriptif meliputi memberikan kode jawaban wawancara, observasi dan tabulasi data atau dokumentasi.

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan observasi atau pengamatan langsung, wawancara dan dokumentasi. Menurut Mardalis (2010), observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti secara cermat dan sistematis. Sedangkan metode *interview* (wawancara) adalah metode yang dipandang sebagai metode pengumpulan data dengan tanya jawab sepihak yang dikerjakan dengan sistematis dan berlandaskan kepada tujuan penyelidikan (Mardalis, 2010). Metode terakhir yang digunakan penulis adalah dokumentasi/kepuustakaan yaitu suatu upaya mengumpulkan data yang diperoleh dari data yang berkaitan dengan obyek penelitian seperti data perusahaan, lembaga, dokumen kapal dan lain-lain (Mardalis, 2010). Peneliti melakukan penelitian di KM. Camara Nusantara 2 yang merupakan salah satu kapal yang digunakan untuk memuat, mengangkut, barang dari pelabuhan satu ke pelabuhan lainnya dalam jangka waktu satu tahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keselamatan jiwa di laut tidak bergantung dari kapal, awak kapal maupun peralatannya, tetapi juga kesiapan peralatan-peralatan tersebut untuk digunakan sewaktu-waktu dan bagaimana pemeliharaan alat-alat keselamatan tersebut dengan tepat, khususnya dalam keadaan darurat. Penulisan laporan ini berdasarkan hasil dari praktik kerja dan pengamatan yang dilakukan oleh penyusun yaitu pemeliharaan dan penggunaan alat-alat keselamatan di KM. Camara Nusantara 2.

Alat-alat Keselamatan pada KM. Camara Nusantara 2

Sekoci penolong (*life boat*)

Sekoci penolong adalah sebuah perahu kecil yang berada di *deck* sekoci yang digunakan untuk menolong awak kapal serta sebagai alat penyelamat saat terjadi keadaan darurat yang mengharuskan meninggalkan kapal sesegera mungkin, di KM. Camara Nusantara 2, letak sekoci penolong berada di *deck* kanan maupun *deck* kiri.



Gambar 1. Sekoci penolong terbuka (*open life boat*) KM. Camara Nusantara 2

Model sekoci penolong yang ada di KM. Camara Nusantara 2 adalah tipe sekoci penolong terbuka (*open lifeboat*) dengan mesin sebagai penggerak, yang terbuat dari material *fiber glass*, beberapa material kayu di bagian tempat duduk dan penutup mesin sekoci serta disamping kanan kiri sekoci penolong. Selama *davits* dan lambung sekoci tersebut belum diperbaiki, hanya mesin penggerak sekoci penolong yang di nyalakan supaya mesin tidak mengalami kerusakan dan dapat berkerja dengan baik.

Rakit penolong (*Liferaft*)

Rakit penolong atau *liferaft* adalah perahu karet dengan tenda pelindung yang dilengkapi obat-obatan, perbekalan makanan dan minuman untuk keadaan darurat, serta alat untuk memberi tanda *signal* seperti *rocket handflare*, *smoke signal*, *paracute signal* dan lainnya. Menurut data inventaris di KM. Camara Nusantara 2 terdapat empat buah *liferaft*, yang di tempatkan di samping *wing* kiri anjungan maupun *wing* sebelah kanan. Kapasitas rakit penolong pada KM. Camara Nusantara 2 adalah 25 orang.



Gambar 2. Rakit Penolong (*life raft*)

Pelampung Penolong (*lifebuoy*)

Pelampung penolong adalah gabus padat yang berbentuk lingkaran, utuh, dan ringan supaya mudah dilemparkan. Memiliki ketahanan terhadap minyak atau bahan yang berasal dari minyak. Pelampung ini di lengkapi dengan tali minimal sepanjang 15 depa atau 27,5 m. Pada pelampung ditulis nama kapal dan pelabuhan pendaftaran. Selain itu, pelampung juga harus mempunyai warna yang mencolok dan mudah dilihat . Terdapat tiga tipe pelampung penolong yaitu pelampung yang di lengkapi tali, pelampung yang di lengkapi tali dan lampu dan pelampung yang di lengkapi tali dan isyarat asap. Pelampung ini harus dapat di jatuhkan ke laut secara cepat dari anjungan kapal dengan alat peluncur. Pelampung penolong pada KM. Camara Nusantara berjumlah dua buah dan ditempatkan di lokasi yang mudah dijangkau dan terlihat seperti di buritan kapal serta samping kiri dan kanan haluan.



Gambar 3. Pelampung penolong (*Life Buoy*)

Rompi Penolong (*Life Jacket*)

Rompi penolong adalah alat apung perseorangan yang digunakan apabila terjadi keadaan darurat untuk meninggalkan kapal. Pada KM. Camara Nusantara 2 rompi penolong memiliki tali dan peluit. Pelampung harus berwarna *orange* dan ditambah dengan material *reflective* supaya terlihat dari jauh pada malam hari saat pencarian. Penyimpanan rompi penolong di tiap kamar masing-masing sehingga dapat memudahkan dalam mencarinya serta di simpan di rak inventaris kapal. Hal ini senada dengan Mutholib (2013) bahwa penempatan Life Jacket harus pada posisi yang mudah terjangkau oleh setiap orang yang akan menggunakan. Terdapat beberapa persyaratan umum pada rompi penolong yaitu bahwa seseorang harus dapat memakainya dalam waktu 1 menit tanpa bantuan orang lain, dapat digunakan secara mudah dengan tingkat kesalahan yang sedikit, memiliki warna yang mencolok dan nyaman di pakai, dapat digunakan untuk terjun ke laut dari ketinggian 4,5 m di atas air dengan aman dan dilengkapi dengan peluit.



Gambar 4. Rompi penolong (*Life Jacket*)

Pemeliharaan Alat-alat Keselamatan di Atas Kapal KM. CAMARA NUSANTARA 2

KM. Camara Nusantara 2 menerapkan standar IMO, 2001 SOLAS 1974/1978 Chapter III Reg 20 dalam pemeliharaan alat-alat keselamatan. Dalam hal ini yang bertanggung jawab dalam kelancaran pemeliharaan serta perbaikan kapal terutama alat-alat keselamatan di kapal adalah mualim I dibantu mualim III dan seorang bosun. Berikut adalah bagaimana cara pemeliharaan alat-alat keselamatan di KM. Camara Nusantara 2.

Sekoci penolong (*lifeboat*)

KM. Camara Nusantara 2 melakukan pengecekan sekoci penolong setiap tiga bulan sekali oleh Mualim III yang di bantu oleh seorang Masinis II. Dalam proses pengecekan tersebut, mesin sekoci dites dengan cara menghidupkannya selama beberapa menit, kemudian dilakukan pengecekan pada oli mesin dan bahan bakar mesin sekoci penolong. Hal ini dilakukan untuk menjaga kondisi mesin tetap bekerja dengan baik selama pelayaran dan bisa digunakan apabila terdapat keadaan darurat. Proses selanjutnya adalah pengecekan keadaan dewi-dewi dan memberikan pelumas pada tali kawat untuk mencegah timbulnya karat yang disebabkan oleh hujan dan pengaruh kelembaban. Proses terakhir adalah pengecekan kemudi serta daun kemudi sekoci penolong dengan cara menggerakkan ke kanan dan ke kiri. Apabila terdapat kesulitan dalam pergerakan kemudi, maka perlu diberikan pelumas.

Rakit penolong (*Liferaft*)

Dalam pemeliharaan rakit penolong atau *Liferaft*, KM. Camara Nusantara 2 melakukan pemeriksaan tanggal kadaluarsa. Apabila sudah mencapai tanggal kadaluarsa Mualim III akan menghubungi kantor untuk meminta pembaruan rakit penolong. Selain itu, Mualim III memastikan bahwa bagian penyangga *liferaft* harus kuat dan bebas dari karat, memeriksa tali pengikat setiap bulan agar tidak mudah rusak atau putus saat digunakan dalam keadaan darurat, memastikan

kebersihan bagian luar atau cangkang rakit penolong, serta melakukan kegiatan pengecekan pada rakit penolong selama tiga bulan sekali. Kondisi rakit penolong di KM. Camara Nusantara 2 dalam kondisi baik dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya sesuai dengan ketentuan SOLAS.

Pelampung penolong (*life buoy*)

Pemeliharaan pelampung penolong pada KM. Camara Nusantara 2 dilakukan melakukan pengecatan ulang pelampung penolong yang warnanya mulai memudar akibat dari terpapar sinar matahari dan hujan secara terus menerus serta memeriksa kondisi tali pada pelampung penolong apakah dalam kondisi masih bagus atau harus diganti. Kondisi pelampung penolong pada KM. Camara Nusantara 2 dalam kondisi baik serta sudah dicat ulang oleh ABK.

Rompi penolong (*Life Jacket*)

Pemeliharaan rompi penolong (*Life Jacket*) pada KM. Camara Nusantara dilakukan dengan cara membersihkan *life jacket* menggunakan air tawar setelah digunakan. Hal ini dimaksudkan agar bahan kain pada *life jacket* tidak mudah rusak. Kemudian dilanjutkan dengan menjemur rompi penolong dibawah terik matahari hingga kering. Proses akhir dalam pemeliharaan *life jacket* adalah pemeriksaan kembali kondisi rompi penolong, apakah terdapat tali-tali pada *life jacket* yang putus, dilanjutkan dengan pendataan kembali rompi-rompi penolong tersebut sesuai dengan kondisi dan jumlahnya sebelum dikembalikan ke tempat penyimpanannya.

Dalam seluruh kegiatan pemeliharaan alat-alat keselamatan di KM. Camara Nusantara 2 yang bertanggung jawab serta koordinator dalam hal pemeliharaan dan perbaikan kapal khususnya di alat-alat keselamatan di atas kapal adalah Mualim III di bantu dengan seorang bosun, ABK bagian *deck* dan kadet *deck*.

Penggunaan Alat-alat Keselamatan di atas Kapal dalam Praktik Simulasi

KM. Camara Nusantara 2 melaksanakan simulasi tentang penggunaan alat keselamatan yaitu penggunaan rompi penolong yang dilakukan di *muster station* (tempat berkumpul apabila terjadi keadaan darurat). Salah satu kegiatan tersebut dilakukan pada saat kapal *anchor* di pelabuhan Tenau Kupang yang diikuti oleh seluruh *crew* kecuali *crew* yang sedang melaksanakan tugas jaga. Kegiatan tersebut diawali dengan perintah nakhoda kepada semua *crew* untuk berkumpul di *muster station*. Setelah semua *crew* berada di *muster station*, kegiatan pertama yang dilakukan adalah praktik menggunakan rompi penolong dengan baik dan benar. Mualim I memberikan instruksi penggunaan rompi penolong secara bertahap dan sistematis. Kemudian nakhoda menjelaskan tentang pentingnya penggunaan rompi penolong pada saat terjadinya keadaan darurat untuk meninggalkan kapal. Nakhoda juga memberikan instruksi untuk selalu mengenakan rompi penolong pada saat terdapat perintah berkumpul di *muster station*.



Gambar 5. Simulasi pemakaian rompi penolong (*life jacket*)

SIMPULAN

Proses pemeliharaan alat-alat keselamatan sangat penting dalam mendukung kelancaran pelayaran, terutama apabila kapal tersebut dalam keadaan bahaya, seperti; kebakaran, kapal tenggelam, orang jatuh ke laut dan lain- lain. Oleh karena itu perlu dilaksanakan perawatan atau pemeliharaan rutin alat-alat keselamatan serta latihan agar setiap *crew* kapal siap dalam menghadapi keadaan darurat. KM. Camara Nusantara 2 telah melaksanakan perawatan pada alat – alat keselamatan sesuai standar regulasi SOLAS (Safety of Life at Sea). Seluruh *crew* kapal melaksanakan tugas dengan baik sehingga alat keselamatan siap digunakan apabila terjadi keadaan bahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astriawati, N. (2019). Perawatan Sistem Pelumasan Mesin Utama Pada Kapal Km. Mutiara Sentosa II. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik Dan Inovasi*, 6(1), 74–80.
- Audi, A., Setiyantara, Y., Astriawati, N., & Sujanjar, S. (2021). Evaluasi Pelaksanaan Inert Gas System (Igs) Pada Kapal Tanker (Studi Kasus Di Kapal MT. Winson No. 5 Milik Perusahaan Winson Oil Singapore). *JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI MARITIM*, 21(2), 126–140.
- Batti, P. (2000). Keselamatan Pelayarandan Pencegahan Pencemarandari Kapal. Jakarta. PT. Konsultasi Maritim Nusantara.
- IMO, L. (2001). SOLAS. *International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, and 1998 Protocol relating thereto*.
- Iswanto, I., & Widyanto, H. (2019). Globalisasi Transportasi dalam Membuka Peluang Usaha Keagenan yang Didukung oleh Program Tol Laut di Indonesia. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 17(1), 86–95.
- Jasman, T. (2015). Aspek keselamatan kerja kapal purse seine di tempat pelelangan ikan Pelabuhan Kota Tegal. *OSEATEK*, 9(01).

- Mardalis. (2010). *Metode Penelitian*. Bumi Aksara.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif*. PT Remaja Rosdakarya.
- Mudana, I. K. (2014). Dukungan Alat Keselamatan Di Pelabuhan Penyeberangan Lembar Untuk Peningkatan Keselamatan Alur Laut Kepulauan Indonesia II. *Warta Penelitian Perhubungan*, 26(4), 227–240.
- Mutholib, A. (2013). Kajian fasilitas keselamatan kapal pada lintas penyebrangan 35 Ilir-Muntok. *Warta Penelitian Perhubungan*, 25(2), 140–146.
- Sari, R. P., Qhadaffi, L. A. J., & Ikhsan, S. A. (2020). Identification Of Ship's Safety Equipment On The Training Ship Km. Jala Jana 05 In Pariaman, West Sumatera. *Coastal and Ocean Journal (COJ)*, 4(2), 89–97.
- Setiawan, H., & Susanto, H. (2019). Marine Safety: Case Study on Safety Equipment Fulfillment towards Ship Safety. *Research, Society and Development*, 8(10), e158101338.
- Suhartoyo, S. (2018). Perlindungan Dan Keselamatan Kerja Dikapal: Suatu Tinjauan Normatif. *Administrative Law and Governance Journal*, 1(3), 306–325.
- Wibowo, W., & Astriawati, N. (2021). Sistem Pendingin Tertutup Pada Mesin Diesel Tipe Diesel MAK 8M32 Sebagai Penggerak Utama Kapal Motor LIT ENTERPRISE. *Jurnal POLIMESIN*, 19(1), 28–34.
- Wirartha, I. M. (2006). Pedoman penulisan usulan penelitian, skripsi dan tesis. *Yogyakarta: Andi*.