

PENTINGNYA PROSEDUR PENGOPRASIAN DAN PERAWATAN ALAT-ALAT KESELAMATAN DI KAPAL KM BUNGA MELATI 51

Johan Dwi Firmansyah

Program Studi D4 Teknologi Oprasional Kapal Fakultas Vokasi Pelayaran Universitas Hang Tuah

levilicuss@gmail.com

ABSTRAK

Mengoptimalkan keselamatan pelayarn di kapal KM Bunga Melati 51 sangat penting untuk melakukan perawatan alat-alat keselamatan hal tersebut penting dikarenakan apabila terjadi hal-hal berbahaya alat-alat keselamatan dapat digunakan dan tidak terdapat kerusakan atau malfungsi alat-alat keselamatan, karena hal itu sangat penting dilakukan perawatan, selain perawatan juga sangat penting untuk mengetahui prosedur pengoprasian alat-alat keselamatan agar ketika dalam keadaan bahaya kita dapat mengetahui apa saja yang harus dilakukan dan apa saja yang harus disiapkan apabila terjadi bahaya, dan hal tersebut dapat mengedukasi para kru agar mengetahui prosedur pengoprasian setiap alat-alat keselamatan dikapal KM Bunga Melati 51.

Kata kunci : *Prosedur, Pengoprasian, Perawatan.*

PENDAHULUAN

Di setiap pelayaran selalu ada saja masalah yang timbul sehingga dibentuk organisasi khusus untuk menangani kemaritiman oleh Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) atau United Nations (UN) yang disebut International Maritime Organization (IMO) organisasi ini merupakan wadah untuk menangani semua permasalahan maritim yang ada di dunia sehingga diharapkan masa yang akan datang semua masalah tersebut dapat diminimalisir, dicegah, dan ditanggulangi dengan baik. Dikarenakan banyaknya masalah yang terjadi IMO melahirkan beberapa konvensi diantaranya Safety Of Life At Sea (SOLAS) 2010 , The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) 1978,



immersion suit dan alat keselamatan lainnya

TINJAUAN PUSTAKA

Review pertama yang relevan dengan penelitian ini yakni berjudul "Pemeliharaan dan Penggunaan Alat-Alat Keselamatan (Studi Kasus pada KM Camara Nusantara 2 PT Wirayuda Maritim)" Saputra (2022). Penulis penelitian ini menekankan betapa pentingnya penempatan dan perawatan alat keselamatan di kapal KM Camara Nusantara 2, seperti sekoci yang harus diletakkan di samping atau di tempat yang mudah ditemukan untuk peluncuran, atau alat keselamatan lainnya yang harus dilindungi dari sinar matahari. Persamaan dengan penelitian ini adalah topik tentang perawatan dan pengoprasian alat-alat keselamatan sedangkan perbedaannya dengan penelitian tersebut adalah tentang cara perawatan alat-alat keselamatan di KM Camara Nusantara 2 dan KM Bunga Melati 51.

Review kedua yang relevan dengan penelitian ini yakni berjudul "Analisis Kesesuaian Alat Keselamatan Jiwa Sesuai Dengan Solas 1974/1978 As Amended Pada Kapal-Kapal Cement Carrier Di PT Pelayaran Tonasa Lines" Pasyah *et al.*, (2020). Pada penelitian ini penulis menyebutkan bahwa kurang lengkapnya alat-alat keselamatan di kapal MV Tonasa Line 18, dan tentang banyaknya alat-alat keselamatan yang sudah kadaluarsa, sehingga penulis menjelaskan tentang kurangnya alat-alat keselamatan di kapal MV Tonasa Line 18 dan tidak sesuai standar solas.

Review ketiga yang relevan dengan penelitian ini yakni berjudul "Analisis Sistem Perawatan Safety Equipment Terhadap Keselamatan Crew Kapal MT Gas Natuna" (Mashartanto *et al.*, 2023). Penelitian ini tentang "Analisis Sistem Perawatan Peralatan Keselamatan terhadap keselamatan kru kapal MT Gas Natuna". Penulis percaya bahwa masalah penelitian harus dibatasi variabelnya agar penelitian ini dapat dilakukan dengan lebih fokus, sempurna, dan mendalam di masa mendatang. Oleh karena itu, penulis hanya akan mempelajari dua masalah dalam

penelitian ini: sistem pencegahan kebakaran, yaitu alat napas, dan peralatan yang menyelamatkan nyawa, yaitu *lifeboat*. Referensi yang digunakan didasarkan pada permasalahan penelitian yang dilakukan, dimana selanjutnya dicantumkan dalam daftar pustaka. Penelitian bersifat deskriptif kualitatif dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi, data, dan bukti tentang analisis sistem perawatan peralatan keselamatan terhadap keselamatan kru kapal MT Gas Natuna. Untuk mengumpulkan data, observasi, wawancara, dan studi dokumen digunakan. Dalam penelitian tersebut Analisis data menunjukkan bahwa perawatan peralatan keselamatan di kapal MT Gas Natuna sangat penting karena banyak faktor yang mempengaruhinya. Ini dilakukan untuk mencegah kejadian yang tidak diinginkan. Selain itu, perawatan rutin dan berkala sesuai dengan tabel PMS dilakukan untuk memastikan bahwa peralatan keamanan berfungsi dengan baik dan tidak mengalami masalah. Persamaan dengan penelitian tersebut adalah pembahasan tentang perawatan alat-alat keselamatan sedangkan untuk perbedaannya yaitu tentang topik *Fire Fighting appliances* yang tidak di bahas di penelitian tentang kapal KM Bunga Melati 51.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena sosial atau manusia dengan cara mengumpulkan data non-numerik. Tujuan utama dari penelitian kualitatif adalah untuk memahami makna, pengalaman, atau pandangan subjek dalam konteks tertentu, biasanya melalui interaksi langsung antara peneliti dan subjek (Wahab, 2014:3). Selama penelitian berlangsung, observasi prosedur pengoprasian dan perawatan alat keselamatan

dilakukan. Tujuan observasi ini adalah untuk mendapatkan informasi sebanyak mungkin dari informan tentang pengetahuan dan pemahaman mereka tentang prosedur pengoprasian dan perawatan alat keselamatan dilakukan di KM Bunga Melati 51 untuk meningkatkan kemandirian dan keselamatan kapal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian terhadap prosedur pengoprasian dan perawatan alat-alat keselamatan di kapal KM Bunga Melati 51. Penulis meneliti tentang prosedur pengoprasian dan perawatan karena pelaksanaannya di kapal KM Bunga Melati 51 masih kurang baik berdasarkan peraturan SOLAS 2020 bagian 3 nomor 32 tentang penyelamat pribadi, dan nomor 33 tentang pemberangkatan dan peluncuran perahu penyelamat.

Penulis juga mencari informasi tentang prosedur pengoprasian dan perawatan alat keselamatan dari literatur seperti buku, jurnal, dan beberapa studi sebelumnya. Mereka memulai penelitian dengan membuat tabel data pustaka. Setelah itu, mereka mulai mencari dan mengumpulkan buku, jurnal, dan beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan data yang telah mereka kumpulkan. Sehingga peneliti dapat membenarkan dan menyalahkan peristiwa yang diteliti, mereka membandingkannya dengan informasi fakta yang ada di buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya. Penulis melakukan studi dokumentasi untuk mengumpulkan dan meningkatkan informasi. Mereka mengumpulkan dokumen kapal, data kru, dan aturan perusahaan tentang prosedur pengoprasian dan perawatan alat keselamatan. Kemudian hasil observasi, wawancara, studi pustaka, dan studi dokumentasi di kumpulkan dan diteliti untuk diambil kesimpulan agar tidak adanya insiden atau kerugian yang menimpa kru kapal, dan perusahaan. Hasil wawancara didapatkan dari narasumber di kapal KM Bunga Melati 51 yang dilakukan ketika praktik berlayar di kapal KM Bunga Melati 51, yaitu

tentang prosedur pengoprasian dan perawatan alat-alat keselamatan di KM Bunga Melati 51.

1. Hasil Wawancara

A. Hasil Wawancara Dengan Nahkoda

Hasil wawancara dengan nahkoda menjelaskan tentang prosedur pengoprasian sekoci dari peran-peran kru ketika akan dimulai latihan, pelepasan segel sekoci, letak remot untuk dewi-dewi sekoci, cara menurunkan sekoci dengan mesin dewi-dewi, cara pelaksanaan dari sekoci turun kelaut, apa saja yang harusnya dilakukan selama sekoci turun dilaut, hingga menaikan sekoci lagi ke kapal sampai latihan hingga selesai.

B. Hasil Wawancara Dengan Mualim 3

Hasil wawancara dengan mualim 3 menjelaskan tentang perawatan alat-alat keselamatan seperti sekoci yang harus dicek mesin dan kelengkapannya, cara service atau perbaikan liferaft yang harusnya dikembangkan dulu ketika service dilakukan, cara perawatan lifebuoy yaitu dengan cara dicat setiap cat akan mengelupas atau memudar.

C. Hasil Wawancara Dengan Juru Mudi

Yaitu cara pemakaian *liferaft* dan *lifebuoy* yang benar serta letak semual *liferaft* dan *lifebuoy* di kapal KM Bunga Melati 51 serta cara penggunaan yang benar seperti cara pelepasan *lifebuoy* kelaut ketika keadaan darurat yang terjadi, dan apayang harus dilakukan kadet deck ketika keadaan darurat terjadi.

D. Kesimpulan Hasil Wawancara

Hasil dari wawancara tersebut adalah tentang bagaimana prosedur pengoprasian dari sekoci, *liferaft*, *lifebuoy*, dan *lifejacket* hingga cara perawatan atau perbaikan yang benar, seperti *liferaft* cara perawatan atau *service* dengan cara dikembangkan dulu atau *lifebuoy* yang cara pengoprasianya di cat ketika catnya mengelupas sehingga tidak terjadi korosi yang menyebabkan *lifebuoy* patah.

2. Hasil Studi Pustaka

Menurut *International Safety Management Code* (ISM Code) mengatur

semua hal yang berkaitan dengan pemeliharaan kapal. Oleh karena itu, sistem rencana pemeliharaan untuk komponen-komponen yang termasuk perlengkapan keselamatan di kapal harus dibuat sesuai dengan peraturan yang ditetapkan oleh menteri perhubungan Republik Indonesia. Peraturan ini juga mengatur pengadaan dan penggunaan alat keselamatan yang diperuntukkan sesuai dengan *International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 2010* (Mashartanto *et al.*, 2023:800

Tabel 2. Tabel Peran Ketika Manuver Sekoci

Jabatan	Peran
Mualim 2	Berperan sebagai pegarah atau yang memimpin manuver sekoci
Mualim 3	Berperan sebagai yang menurunkan sekoci menggunakan dewi-dewi, serta menyiapkan <i>pyrotechnics</i> di sekoci
Masinis 1	Menyalakan mesin dewi-dewi untuk menurunkan sekoci
Masinis 2	Menyalakan mesin sekoci
Juru Mudi 1	Mempersiapkan penurunan sekoci melepas wire yang mengikat sekoci, dan memegang kemudi untuk manuver sekoci
Oiler 1	Membantu masinis 1 menyalakan mesin dewi-dewi sekoci dari <i>Engine Room</i>
Kadet Deck	Memersiapkan penurunan sekoci, dan membantu malim 3
Kadet Mesin	Membantu Masinis 2, dan mempersiapkan alat-alat atau kunci untuk menyalakan mesin sekoci

Pembahasan pertama penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah pertama yakni “Bagaimana pengoprasian alat-alat keselamatan yang dilakukan di KM Bunga Melati 51?”, jawaban untuk rumusan masalah tersebut adalah untuk prosedur pengoprasian sekoci dikapal KM Bunga Melati 51 para kru kapal melakukannya dengan serempak namun ada kendala yaitu sekoci yang bisa di pakai hanya sekoci kiri dikarenakan sekoci sebelah kanan mengalami kerusakan pada mesin sehingga tidak dipakai. Untuk prosedur pengoprasian *liferaft* seperti di gambar diatas di KM Bunga Melati 51 pertama pelepasan segel yang mengikat ke kapsul agar kapsul bisa diturunkan kelaut selanjutnya sebelum di lepaskan kelaut ikat salah satu sisi kapsul ke kapal dengan tali agar ketika kapsul jatuh kelaut ketika kapsul tidak bisa terbuka dapat ditarik untuk membuka kapsul dan mebiarkan

Tabel 1. Data Kepustakaan

Data Kepustakaan	Keterangan
Aturan tentang alat-alat keselamatan	<i>International Safety Management Code (ISM Code)</i> mengatur semua hal yang berkaitan dengan pemeliharaan kapal Peraturan ini juga mengatur pengadaan dan penggunaan alat keselamatan yang diperuntukkan sesuai dengan <i>International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 2010</i>
Pandangan pelaut tentang pentingnya alat-alat keselamatan	Perawatan sangat penting karena artinya menjaga dan mengelola alat secara teratur, berkala, dan berkelanjutan agar dapat digunakan kapan saja. Pemeliharaan adalah semua tindakan yang dilakukan terhadap alat (material) untuk menjaga atau mengembalikan kemampuan alat itu untuk memberikan pelayanan.

liferaft mengembang. Untuk penggunaan *lifebuoy* di kapal KM Bunga Melati 51 dengan car melemparkan *lifebuoy* ke korban lalu menarik tali untuk membawa korban mendekati kapal apabila dalam keadan gelap dapat menggunakan sil.



Gambar 1. *Pyrotechnics* Sekoci

Pembahasan pertama penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah pertama yakni “Bagaimana cara perawatan alat-alat

keselamatan yang dilakukan oleh kru kapal KM Bunga Melati 51?”, jawaban untuk rumusan masalah tersebut adalah perawatan serta pengecekan dilakukan rutin di kapal KM Bunga Melati 51. walaupun perawatan sudah dilakukan secara rutin dan berkala namun ada beberapa alat-alat keselamatan yang perawatannya tidak maksimal dikarenakan kurangnya suku cadang yang ada di kapal KM Bunga Melati 51 Perawatan sekoci kapal KM Bunga Melati 51 dilakukan dengan cara pembaruan wire yang sudah tidak layak digunakan atau wire yang sudah bercabang atau sudah tipis diganti dengan wire baru yang masih bagus dan layak dipakai agar ketika penurunan sekoci kapal KM Bunga Melati 51 tidak mengalami gangguan dan agar dewi-dewi berfungsi dengan baik, dan untuk sekoci diadakan pengecekan tanggal kadaluarsa *pyrotechnics* dan dilakukan pembaruan pada *pyrotechnics* sekoci kapal KM Bunga Melati

51. Perawatan *lifebuoy* dilakukan dengan pembaruan tali dan pengecatan lagi *lifebuoy* yang mengalami pengikisan cat sehingga harus dicat ulang dan selain itu mob (*Man Over Board*) agar pembaruan tanggal kadaluarsa dari mob tersebut selain itu juga untuk memastikan mob berfungsi, selain itu juga ada sil (*Sel Igniting Light*) yang dicek apakah sil masih menyala atau tidak, dan terakhir perawatan tali *lifebuoy* agar tali tidak putus ketika digunakan, jadi sangat penting untuk mengganti tali tersebut apabila tali terlihat berselabut.



Gambar 2. *Lifebuoy* KM Bunga Melati 51

Perawatan *liferaft* dengan cara membuka kapsul *liferaft* dan dilakukan penggantian makanan dan minuman pada *liferaft* kapal KM Bunga Melati 51, tetapi pada saat penggantian makan dan minuman darurat tersebut *liferaft* tidak dikembangkan sehingga tidak maksimalnya *service* atau perawatan dari *liferaft* tersebut dan factor yang mempengaruhi adalah dikarenakan kapal KM Bunga Melati 51 sedang berlabuh di tengah laut sehingga tidak memiliki ruang untuk pengembangan *liferaft*



Gambar 3. *Liferaft* KM Bunga Melati 51 *service liferaft* yang dilakukan di tanggal 13

juli di atas kapal KM Bunga Melati 51 service tersebut dilakukan untuk memperbarui sertifikat pada *liferaft* serta mengganti makanan dan minuman yang kadaluarsa, dan pada saat service tidak dilakukan pengembangan pada *liferaft* sehingga tidak diketahui apakah *liferaft* masih bias berkembang atau tidak bocor atau tidak. Perawatan *lifejacket* kapal KM Bunga Melati 51 dilakukan hanya dengan pengecekan kelengkapan dan kelayakan seperti, peluit,

lampu *lifejacket* yang harus dicek apakah masih bisa menyala atau tidak dan memeriksa batrai atau tanggal kadaluarsa dari lampu tersebut agar dapat diganti yang baru, selain itu ada juga pemeriksaan kelayakan *lifejacket* apakah masih bisa dipakai atau tidak seperti apakah *lifejacket* tersebut robek atau tidak apabila *lifejacket* tidak robek maka *lifejacket* masih bisa digunakan dan layak dipakai di kapal KM Bunga Melati 51.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada pembahasan penelitian yang berjudul “*Pentingnya Prosedur Perawatan Dan Pengoperasian Alat-alat Keselamatan Di kapal KM Bunga Melati 51*” dapat disimpulkan bahwa :

1. Pelaksanaan Prosedur pengoprasian alat-alat keselamatan di kapal KM Bunga Melati 51 sudah dilakukan secara benar akan tetapi dikarenakan ada beberapa alat-alat keselamatan yang rusak, pada akhirnya pengoprasian alat-alat keselamatan di kapal KM Bunga Melati 51 tidak bisa dilakukan secara maksimal. Tidak maksimalnya prosedur penggunaan dari alat-alat keselamatan di kapal KM Bunga Melati 51 dikarenakan beberapa alat yang tidak berfungsi dan tidak dirawat atau diperbaiki, seperti mesin sekoci penolong yang tidak memiliki suku cadang, tidak adanya SIL (*Self Igniting Light*) dikarenakan tidak bisa menyala, dan tidak adanya MOB (*Man Over Board*) dikarenakan sudah melewati tanggal kadaluarsa.
2. Pelaksanaan Perawatan alat-alat keselamatan di kapal KM Bunga Melati 51 sudah dilakukan secara rutin dan sudah dilakukan secara maksimal oleh para kru kapal KM Bunga Melati 51, walaupun perawatan sudah dilakukan secara rutin dan berkala namun ada beberapa alat-alat keselamatan yang perawatannya tidak maksimal dikarenakan kurangnya suku cadang yang ada di kapal KM Bunga Melati 51, kurangnya suku cadang di kapal KM Bungan Melati 51 dikarenakan sulit terjangkaunya kapal KM Bunga Melati 51 dikarenakan rute pelayaran di daerah timur yang menyebabkan susah mencari suku cadang seperti mesin sekoci, selain suku cadang kapal KM Bunga Melati 51 juga kekurangan cat, dan grease yang menyebabkan banyak alat-alat keselamatan yang tidak bisa dirawat seperti wire sekoci, dan lifebuoy.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Chalid Pasyah, Fitriani, D., & Adhitya, R. (2020). Analisis Kesesuaian Alat Keselamatan Jiwa Sesuai Dengan Solas 1974/1978 As Amended Pada Kapal-Kapal Cement Carrier Di PT. Pelayaran Tonasa Lines. *Prosiding Seminar Pelayaran Dan Teknologi Terapan*, 2(1), 183–188. <https://doi.org/10.36101/pcsa.v2i1.140>

Batubara, H., Ekonomi, F., Akuntansi, J., Sam, U., & Manado, R. (2013). Penentuan Harga Pokok Produksi Berdasarkan Metode Full Costing Pada Pembuatan Etalase Kaca Dan Aluminium Di Ud. Istana Aluminium Manado. *Jurnal EMBA*, 217(3), 217–224.

Bumi Akpelni Semarang, P., & Artikel, S. (2021). *Marine Science and Technology Journal Info Articles Abstrak*. 1(2), 77–83. <https://doi.org/10.31331/maristec.v1i2>

Dwi Saputra, R., Pertiwi, Y., Warsito, S., & Priyono, Y. (2022). Pemeliharaan dan Penggunaan Alat- Alat Keselamatan. *Majalah Ilmiah Bahari Jogja*, 20(1), 97–106. <https://doi.org/10.33489/mibj.v20i1.294>

Faqih, A. (2022). Implementasi Metode K-Modes Untuk Pengelompokkan Angkutan Sungai Dan Penyeberangan Di Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Statistika Dan Komputasi*, 1(2), 54–63. <https://doi.org/10.32665/statkom.v1i2.1135>

Hendrawan, A., Maritim, A., & Cilacap, N. (2020). Program Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Atas Kapal. In *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim* (Vol. 2, Issue 2).

Hanna Sommer, A.-J., & Zakrzewski, G. (2019). *An Analysis Of Sailors' Confidence Level In Personal Life-Saving Appliance And Bouyancy Aids*. In *Humanities and Social Sciences: Vol. XXIV* (Issue 2019). <http://ratownictwo>.

Hendrawan, A., & Nusantara, A. M. (2019). *Analisa Keselamatan Pelayaran Pada Kapal Niaga* (Vol. 3, Issue 2). Indikator

Hariyadi. (2019). Upaya Pemenuhan Kelaiklautan Kapal Serta Pelaksanaan Pengawasan Untuk Menunjang Keselamatan Berlayar Di Kesyahbandar Dan Otoritas Palabuhan Kelas IV Tanjung Pandan. *Hariyadi*.

M Indrabuwana AL HAJJ. (2018). Analisis Bahaya Pelayaran Pada Saat Jarak Tampak Terbatas Di MV Energy Prosperity. *M, Indrawurna AL HAJJ*, 1–6.

Mashartanto, A. A., Roselia, F., & Kristian, A. D. (2023). Analisis Sistem Perawatan Safety Equipment Terhadap Keselamatan Crew Kapal Mt. Gas Natuna. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 17(1), 78.

<https://doi.org/10.35931/aq.v17i1.1785>

Meysin, N. D. (2019). *Upaya Mengoptimalkan Aturan International Safety Management Ccode (ISM-CODE) Terhadap Keselamatan Pengangkutan Penumpang Dan Kendaraan Di Kapal MV Niki Sejahtera*.

Miftah, S., Heru, M., & Riyadi, S. (2015). Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online (Studi Kasus Pada Toko Pastbrik Kota) MALANG). In *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)/Vol* (Vol. 29, Issue 1).

Nizam. (2020). *Analisis Bahaya Pelayaran Pada Saat Jarak Tampak Terbatas Di MV Energy Prosperity*.

Mukti Wahyu Rizal. (2024). Rancang Bangun Berbasis Mikrokontroler Pada Windlass Serta Pemeriksaan Preventif Untuk Menghindari Breakdown Di Mv Meratus Pangkal Pinang Skripsi.

Noky. (2023). *Nutika Skripsi 2023 - Dinda Noky Anggini (RPL Nautika) - Dinda Noky*.

Optimalisasi Kesiapan Alat -Alat Pemadam Kebakaran Dalam Menjaga Keselamatan di Atas Kapal Santhi Wilastari, U., Wibowo, S., Studi Teknik, P.,

Pelayaran Sorong Jurnal Patria Bahari, P., Fajar Gumelar, O., Sutanto, H., Syafril Sunusi, M., & Komang Hedi Pramana Adiputra, I. (2021). *Jurnal Patria Bahari*

- Optimalisasi Kompetensi Awak Kapal Dalam Penerapan Keselamatan Kerja Di Kapal Latih
- Frans Kaiseipo. In *Junal Patria Bahari* / (Vol. 1, Issue 2). www.ojs.poltekpelSORONG.ac.id
- Prof, O., Wahab, R., & Pd, M. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*.
- Rachmawati, I. N. (2007). *Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif : Wawancara*.
- Setiawan, P. (2022). *Laporan Penugasan Magang Mbkm Di Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur*.
- Sitepu, F., Program, D., Nautika, S., & Semarang, P. (2017). *Optimalisai Perawatan Alat- Alat Keselamatan Sebagai Penunjang Keselamatan Awak Kapal Di KN Bima Sakti*.
- Stantika, E. A., Rayendra, A., Hartanto, D. R., Prodi Ketatalaksanaan Pelayaran Niaga dan Kepelabuhan Akademi Maritim Nusantara Cilacap, D., & Prodi Ketatalaksanaan Pelayaran Niaga dan Kepelabuhan Akademi Maritim Nusantara Cilacap, A. (2023). *Pemeliharaan Alat Keselamatan Kapal Liferaft dan Alat Pemadam Api Ringan Kapal TB. Rizaluta Patra 3202 oleh PT. Spectra Tirtasegara Line. 7(2)*.
- Veronica, A., Abas, M., Hidayah, N., Sabtohadhi, D., Marlina, H., & Mulyani, W. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Get press*. www.globaleksekuTIFteknologi.co.id