Vol. 6 No. 2, 2023, pp. 39-44 ISSN 2721-1703

Jurnal Cakrawala Bahari

Journal homepage: https://jurnal.poltekpelsumbar.id/index.php/jcb

Perawatan Peralatan Bongkar Muat Guna Kelancaran Proses Kegiatan Bongkar Muat pada MV. Sirimau

Fira Oktavia[1], Juliandri Hasnur[2], Langandriansyah Dwi Yatno[3], Adhi Pratistha Silen[4]
[1,2,3] Teknologi Nautika, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat, Indonesia
[4] Politeknik Pelayaran Banten, Indonesia

Article Info

Article history:
Received May 12th, 2023
Revised Aug 10th, 2023
Accepted Dec 31th, 2023

Keyword:
Perawatan
Peralatan Bongkar Muat
Kegiatan Bongkar Muat

ABSTRAK

Masalah yang sering ditemui di atas kapal sehubungan dengan proses bongkar muat adalah kurangnya perawatan crane pada alat bongar muat pada kapal. Seperti yang terjadi pada MV. Sirimau dimana kurangnya aktifitas perawatan yang mengakibatkan aktifitas proses bongkar muat terganggu, sehingga tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana perawatan serta faktor penghambat dari perawatan peralatan bongkar muat pada MV. Sirimau. Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kualitatif, adapun data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh secara langsung melalui wawancara dan observasi sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen-dokumen kapal ataupun standard operating procedure (SOP) perusahaan terkait yang berada di atas kapal. Penelitian ini juga dibuat dengan teknik pengumpulan data seperti teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. pelaksanaan perawatan peralatan bongkar muat pada crane MV. Faktor penghambat perawatan peralatan bongkar muat pada crane MV. Sirimau yaitu ada faktor alam (cuaca) dan ada faktor kedisiplinan para ABK.

ABSTRACT

The problem often encountered on ships in connection with the loading and unloading process is the lack of crane maintenance on the vessel's loading and unloading equipment. As happened with MV. Sirimau, where the lack of maintenance activities resulted in the loading and unloading process activities being disrupted, so the aim achieved in this research was to find out how to maintain and the inhibiting factors in maintaining loading and unloading equipment on MVs. Sirimau. The type of research used in this research is descriptive qualitative research. Primary data is obtained directly through interviews and observations, while secondary data is obtained from ship documents or standard operating procedures (SOP) of related companies above. boat. This research was also carried out using data collection techniques such as observation, interviews, and documentation. They were carrying out maintenance of loading and unloading equipment on MV cranes. Inhibiting factors for maintenance of loading and unloading equipment on MV cranes. Sirimau means there are natural factors (weather) and discipline factors for the crew members.

© 2023 The Authors. Published by Politeknik Pelayaran Sumatera Barat. This is an open-access article under the CC BY-NC-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

Corresponding Author:
Fira Oktavia
Politeknik Pelayaran Sumatera Barat, Indonesia
Email: firaoktavia111@gmail.com

Jurnal Cakrawala Bahari
Vol. 6, No. 2, 2023, pp. 39-44

Introduction

Indonesia dengan total luas wilayah 7,81 juta km2 yang merupakan negara maritime yaitu memiliki luas lautan sekitar 3,25 juta km2 . Begitu luas perairan yang dimiliki membuat Indonesia menjadi salah satu negara yang menjadi alur pelayaran Internasional. Maka dari itu Indonesia merupakan salah satu jalur transportasi laut Internasional yang banyak dilewati oleh kapal dari berbagai negara di dunia. Selain itu Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki ribuan pulau dari Sabang sampai Merauke, sehingga salah satu alat transportasi yang penting adalah transportasi laut yaitu kapal. Menurut UU No. 21 Tahun 1992 Pasal 1 Butir 2 tentang Pelayaran (Indriyani Editor et al., 2023) ”Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun, yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin, atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah”. Kata Kapal mencakup setiap jenis kendaraan air, termasuk kapal tanpa berat benam, WIG craft dan pesawat terbang laut, yang digunakan atau dapat digunakan sebagai sarana angkutan di air” (Purwanto, 2018). Kapal barang ini adalah “kapal yang dibangun khusus untuk tujuan mengangkut barang – barang menurut jenis barang masing – masing” (Hati et al., 2023). Selain itu, kapal juga menjadi kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut (sungai dan sebagainya) (Tjahjono et al., 2022). Salah satu alat transportasi ini merupakan sarana angkutan laut yang sangat dibutuhkan untuk menunjang kelancaran pengangkutan barang seperti ekspor dan impor (Handoko & Suhalis, 2021). Hampir semua barang ekspor dan impor menggunakan sarana angkutan kapal laut, walaupun diantara tempat dimana pengangkutan dilakukan terdapat fasilitasfasilitas angkutan lainnya yang berupa angkutan darat seperti truk dan kereta api (Aulia Uyun Asalina et al., 2018).

Pengangkutan barang dengan kapal laut dipilih karena jumlah barang yang akan diangkut akan lebih besar jika dibandingkan dengan menggunakan truk, kereta api dan pesawat terbang dan biaya angkut juaga lebih kecil jika dibandingkan dengan transportasi darat maupun transportasi udara. Dengan berkembangnya industri dan transportasi, khususnya kebutuhan pelayaran laut domestik dan Internasional di Indonesia semakin meningkat, tidak dapat dipungkiri semakin banyak jumlah kapal yang beroperasi di wilayah Indonesia (Eko Murdiyanto et al., 2018). Semakin banyak jumlah kapal dari dalam negeri diharapkan semakin meningkat perekonomian negara (Nursyamsu et al., 2022). Dengan semakin banyak kapal dari dalam negeri yang diproduksi dari dalam negeri sendiri dapat mendorong sektor-sektor yang lain seperti galangan kapal untuk membuat kapal, perdagangan antar pulau, dan penyerapan tenaga kerja sebagai anak buah kapal (ABK). Tak hanya kapal domestik saja, melainkan kapal-kapal internasional pun semakin banyak mengembangkan sayapnya di perairan Indonesia (Mustain, 2020). Salah satu tujuan pengangkutan melalui kapal laut adalah mengangkut muatan melalui laut dengan cepat dan selamat sampai ke tempat tujuan, untuk kelancaran kegiatan bongkar muat dari kapal ke kapal. Alat bongkar muat merupakan salah satu faktor yang penting untuk menjamin kelancaran kegiatan bongkar muat (Nugraha et al., 2021). Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut, peralatan bongkar muat adalah: alat-alat pokok penunjang pekerjaan bongkar muat (Vega F. Andromeda & Danang Wahyu Pratama, 2018). Peralatan bongkar muat adalah susunan dari berbagai alat yang diatur dari kapal atau di dalam kapal(Dwi Antoro et al., 2018). Alat tersebut terdiri dari batang pemuatan, batang pemuatan, dan derek yang dilengkapi dengan berbagai jenis tekel dan talitemali Untuk kapal cargo modern biasanya deck crane digunakan sebagai alat bongkar muat (Bongkar et al., 2023).

Dari semua alat-alat bongkar muat, maka alat ini harus dirawat dengan baik (Budianto et al., 2022). Perawatan alat bongkar muat tersebut dapat dilakukan secara rutin atau berkala sesuai jadwal yang telah ditentukan atau dapat dilakukan pada saat kerusakan yang terjadi pada alat bongkar muat itu sendiri agar dapat digunakan tanpa adanya kendala dan tidak mengganggu keselamatan kapal (Sutryani et al., 2021). Jika tidak dilakukan perawatan dengan baik maka dapat menimbulkan permasalahan seperti kekuatan muatan berkurangnya dari safety working loas, robohnya tiang dan batang pemuas, atau bergeser blok, rope yang putus, dan masih banyak lagi. ini akan menciptakan kerugian bagi masing-masing pihak yang terkait, serta akan membuat alat itu sendiri menjadi tidak layak guna (Vega F. Andromeda & Danang Wahyu Pratama, 2018). Dalam melaksanakan praktek laut pada MV. Sirimau penulis mendapati alat bongkar muat crane yang sudah berkarat dan kurangnya aktifitas perawatan peralatan bongkar muat yang mengakibatkan

terganggungnya proses bongkar muat pada MV. Sirimau. Kemudian peneliti juga menjumpai berbagai masalah berupa kerusakan yang tiba-tiba terjadi pada alat bongkar muat crane yang kurang terawat, permasalahan ini berupa pada saat melakukan proses bongkar muat tiba – tiba wire crane terbelit sehingga wire menjadi bengkok atau tidak rata yang mengakibatkan serat wire timbul (Wijaya et al., 2022). Aktifitas inilah yang dapat menunda kegiatan proses bongkar muat tersebut. Masalah selanjutnya adalah roler pada palka yang berkarat dan rusak pada saat palka akan dibuka, hal ini memperlihatkan bahwa kurangnya perawatan membuat aktifitas bongkar muat dapat terganggu (Agus Hadi P. et al., 2018). Beberapa masalah itulah yang ada pada kapal penulis, sehingga dibutuhkannya perawatan peralatan bongkar muat pada crane MV. Sirimau (Fazira Juhairi et al., 2022). Dengan adanya tindakan tersebut diharapkan peralatan bongkar muat pada crane MV. Sirimau dapat terjaga dan aktifitas bongkar muat dapat berjalan dengan lancar dan selalu siap digunakan. Berdasarkan pengalaman yang ditemui penulis ini, maka maka penulis akan membahas tentang "Perawatan Peralatan Bongkar Muat Guna Kelancaran Proses Kegiatan Bongkar Muat Pada MV. Sirimau".

Materials and Methods

Dalam penelitian ini digunakan sebuah pendekatan yang dikenal dengan pendekatan kualitatif (Sugiono, 2018). Penelitian kualitatif merupakan riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis pendekatan induktif. Menurut (Moleong, 2019) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll secara holistic, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Tujuan utama penelitian kualitatif adalah untuk memahami fenomena atau gejala sosial dengan menitik beratkan pada gambaran yang lengkap tentang fenomena yang dikaji daripada memerincinya menjadi variabel-variabel yang saling terkait. Harapannya ialah diperoleh pemahaman yang mendalam tentang fenomena untuk selanjutnya dihasilkan sebuah teori. Pada saat penulis melaksanakan praktik laut di atas kapal, penulis melakukan pengamatan kegiatan yang berlangsung di atas kapal kemudian mengumpulkan semua informasi dan data-data yang mendukung dari informan di lapangan.

Result and Discussion

Penulis melakukan penelitian selama 12 bulan 5 hari di kapal MV. Sirimau yang dimulai pada tanggal 05 Januari 2022 sampai 10 Januari 2023. Berikut ini adalah hasil penelitian yang penulis dapatkan ketika penulis melaksanakan penelitian sekaligus melaksanakan kegiatan praktek laut (PRALA) di kapal MV. Sirimau khususnya mengenai judul penelitian yang diambil penulis yaitu “Perawatan Peralatan Bongkar Muat Guna Kelancaran Proses Bongkar Muat Pada MV. Sirimau”. Dalam hasil penelitian ini penulis menggunakan penyajian data dan analisis data sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian yang dilaksanakan di MV. Sirimau

Pada pembahasan ini penulis akan menjelaskan dan menjawab permasalahan yang telah dirumuskan pada rumusan masalah, yaitu mengenai proses perawatan peralatan bongkar muat guna kelancaran pada MV. Sirimau. sebagaimana telah dijelaskan dalam analisis data.

Bagaimana perawatan peralatan bongkar muat pada crane MV.Sirimau?

Dari observasi yang saya lakukan dikapal MV. Sirimau mengenai perawatan alat bongkar muat ditemukan adanya ketidak maksimalan dalam melakukan perawatan, maka dari itu dapat ditunjang dengan beberapa perawatan yang ada pada MV. Sirimau untuk memaksimalkan kegiatan perawatan, sebagai berikut: a) Perawatan Harian Perawatan harian pada peralatan bongkar muat di MV. Sirimau menjadi langkah penting untuk menjaga keandalan dan kinerja peralatan selama operasi sehari-hari. Aktivitas perawatan harian meliputi pemeriksaan visual serta pelumasan pada crane yang sudah aus atau rusak. Dengan melakukan perawatan harian yang teratur, diharapkan dapat mengidentifikasi dan menangani masalah secara dini, serta mencegah terjadinya kerusakan yang lebih serius di kemudian hari. Dalam perawatan harian dikapal dipimpin oleh bosun dibawah

Jurnal Cakrawala Bahari
Vol. 6, No. 2, 2023, pp. 39-44

kordinasi dari chief officer yang bertanggung jawab terhadap perawatan kapal. Setiap harinya bosun sebagai kepala kerja menerima perintah dari chief officer terhadap pekerjaan yang dilakukan, b) Perawatan Mingguan Perawatan mingguan bertujuan untuk melakukan pemeriksaan yang lebih mendalam terhadap peralatan bongkar muat. Aktivitas perawatan ini meliputi pemeriksaan fungsi operasional, kalibrasi, dan pembersihan komponen yang sulit dijangkau. Selain itu, perawatan mingguan juga mencakup pengujian kinerja peralatan untuk memastikan bahwa semuanya beroperasi sesuai standar yang ditetapkan. Dengan demikian, perawatan mingguan menjadi langkah krusial dalam menjaga keandalan peralatan dan mencegah terjadinya kegagalan selama operasi kapal. Perawatan mingguan pada crane kapal dilaksanakan dipelabuhan atau saat posisi anchor, selain resiko dari pekerjaan kecil air tawar yang digunakan untuk melakukan penyemprotan mudah didapatkan. Setelah penyemprotan selanjutnya dibersihkan dengan detergent, kemudian disemprot kembali dengan air tawar sampai bersih, c) Perawatan Bulanan Perawatan bulanan memiliki tujuan untuk melakukan perawatan yang lebih komprehensif terhadap peralatan bongkar muat. Aktivitas perawatan ini meliputi pemeriksaan mendalam terhadap sistem peralatan, penggantian komponen yang sudah melewati batas umur pakainya, serta analisis performa untuk menentukan apakah ada peningkatan efisiensi yang dapat dilakukan. Selain itu, perawatan bulanan juga mencakup pemeliharaan kebersihan dan pelumasan pada bagianbagian yang membutuhkannya. Dengan melakukan perawatan bulanan secara teratur, diharapkan dapat meningkatkan umur pakai peralatan dan mengurangi risiko kegagalan operasional. Perawatan bulanan tidak jauh beda dengan perawatan harian, tetapi lebih spesifik pada pemeriksaan bagian-bagian crane. Seperti pengecekan pada chain block, wire serta pergantian wire jika memang dibutuhkan, dan d) Perawatan Tahunan Perawatan tahunan adalah tahapan perawatan yang lebih mendalam dan ekstensif. Pada tahap ini, peralatan bongkar muat akan melewati pemeriksaan menyeluruh, perbaikan besar, dan penggantian komponen yang membutuhkan. Aktivitas perawatan tahunan meliputi inspeksi struktural, pengujian ulang sistem keamanan, dan kalibrasi ulang untuk memastikan bahwa peralatan beroperasi dengan tepat. Perawatan tahunan juga merupakan waktu yang tepat untuk melakukan evaluasi kinerja peralatan dan merencanakan perbaikan atau peningkatan yang diperlukan untuk tahun-tahun mendatang. Perawatan tahunan ini dilakukan ketika kapal dock sehingga hasil lebih efektif. Chief officer membuat daftar yang akan diadakan perbaikan. Pembuatan daftar tersebut berdasarkan hasil dari survey bulanan yang sebelumnya telah dilakukan ketika melakukan perawatan harian, mingguan, dan bulanan.

Apa faktor penghambat dalam melaksanakan perawatan peralatan bongkar muat pada crane MV. Sirimau?

Dari observasi yang saya lakukan dikapal MV. Sirimau mengenai faktor penghambat pada saat melakukan perawatan alat bongkar muat ada beberapa faktor yang ditemukan, antara lain: a) Faktor Alam (Cuaca); Faktor lingkungan juga dapat menjadi penghambat dalam melaksanakan perawatan pada crane. Misalnya, cuaca buruk atau kondisi laut yang tidak stabil dapat membuat sulit atau bahkan berbahaya bagi ABK untuk melakukan perawatan crane di atas kapal. Contohnya saja pada saat orderan telah diterima dari Mualim I cuaca memiliki faktor penting dalam kelangsungan proses pekerjaan, hal ini mengakibatkan terganggunya atau tidak maksimalnya pekerjaan yang akan dilakukan oleh ABK. Selanjutnya pekerjaan akan dilanjutkan setelah cuaca kembali normal, b) Faktor kedisiplinan para ABK; Salah satu faktor penghambat dalam melaksanakan perawatan pada crane MV. Sirimau adalah kedisiplinan para ABK, hal ini dikarenakan kurangnya kesadaran akan pentingnya perawatan tersebut. Beberapa personal mungkin tidak sepenuhnya memahami dampak negatif dari kelalaian dalam melakukan perawatan terhadap crane, sehingga mengabaikan atau menunda aktivitas perawatan yang seharusnya dilakukan secara teratur. Ini salah satu faktor kecil yang berdampak sangat besar dan harus diupayakan agar meningkatkan kualitas dalam bekerja.

Perawatan alat bongkar muat *crane* tidak dapat dilaksanakan secara teratur sehingga mengakibatkan sering terjadinya kerusakan pada alat bongkar muat yang tentu saja proses pemuatannya ataupun pembongkaran menjadi terlambat atau terganggu. Ini dikarenakan peralatan yang menunjang pelaksanaan perawatan alat bongkar muat kurang memadai sehingga kerja *crew* kapal kurang maksimal (Pamungkas.,2021)

Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah penulis uraikan, pelaksanaan perawatan peralatan bongkar muat pada crane MV. Sirimau yaitu dengan melakukan perawatan harian,mingguan,bulanan dan tahunan. Yang meliputi pemeriksaan visual serta pelumasan pada crane yang sudah aus atau rusak, pemeriksaan fungsi operasional, kalibrasi, dan pembersihan komponen yang sulit dijangkau, pemeriksaan mendalam terhadap sistem peralatan, penggantian komponen yang sudah melewati batas umur pakainya, dan melakukan pemeriksaan menyeluruh ataupun perbaikan besar. Faktor penghambat perawatan peralatan bongkar muat pada crane MV. Sirimau yaitu ada faktor alam (cuaca) dan ada faktor kedisiplinan para ABK. Misalnya, cuaca buruk atau kondisi laut yang tidak stabil dapat membuat sulit atau bahkan berbahaya bagi ABK untuk melakukan perawatan crane di atas kapal. Dan beberapa personal mungkin tidak sepenuhnya memahami dampak negatif dari kelalaian dalam melakukan perawatan terhadap crane, sehingga mengabaikan atau menunda aktivitas perawatan yang seharusnya dilakukan secara teratur

References

Agus Hadi P., Suwiyadi, & Muhammad Reza Wardani. (2018). Manajemen Penanganan Muatan Reefer Container Di Mv. San Pedro Bridge. Dinamika Bahari, 8(2), 2093–2106. https://doi.org/10.46484/db.v8i2.78

Aulia Uyun Asalina, Suherman, & Sri Purwantini. (2018). Optimalisasi Pengetahuan Dan Keterampilan Abk Tentang Prosedur Penggunaan Alat-Alat Pemadam Kebakaran Di Kapal Mt. Pematang. Dinamika Bahari, 8(2), 1949–1959. https://doi.org/10.46484/db.v8i2.69

Bongkar, M., Mv, P., & Kirana, C. (2023). Meteor stip marunda. 16(01).

Budianto, N. Y., Hartaya, H., & Susanto, J. D. (2022). Menurunnya Performa Turbocharger Dalam Menerima Beban Untuk Operasional Pada Kapal MT. SC ALIA XVII. Meteor STIP Marunda, 15(1), 165–173. https://doi.org/10.36101/msm.v15i1.228

Dwi Antoro, Sri Purwantini, & M. Arif Ikhsannudin. (2018). Analisis Peningkatan Dinas Jaga Di Daerah Rawan Guna Meningkatkan Keamanan Pada Kapal Mt. Sei Pakning. Dinamika Bahari, 8(2), 1960–1977. https://doi.org/10.46484/db.v8i2.70

Eko Murdiyanto, Agus Subardi, & I Made Suryadana. (2018). Faktor Penghambat Pelaksanaan Olah Gerak Beaching Di Kapal Lct. Adinda Diza. Dinamika Bahari, 8(2), 2077–2092. https://doi.org/10.46484/db.v8i2.77

Fazira Juhairi, A. N., Suhartini, S., & Tjahjono, E. B. (2022). Implementasi Pelatihan Keadaan Darurat Guna Meningkatkan Keselamatan Anak Buah Kapal Di MV.Urmila. Meteor STIP Marunda, 15(2), 333–359. https://doi.org/10.36101/msm.v15i2.245

Handoko, R., & Suhalis, A. (2021). Kesiapan Kapal Menghadapi Kondisi Darurat. Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG), 7(3), 270. https://doi.org/10.54324/j.mtl.v7i3.416

Hati, A. K., Setiono, B. A., & Purwiyanto, D. (2023). Analisis Prosedur Pelaksanaan Annual Servis Alat-Alat Keselamatan dan Alat Pemadam Kebakaran di Atas Kapal Sesuai Standar SOLAS. Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan, 14(1), 81–93. https://doi.org/10.30649/japk.v14i1.105

Indriyani Editor, Stantika, E. A., Rayendra, A., & Hartanto, D. R. (2023). Pemeliharaan Alat Keselamatan Kapal Liferaft dan Alat Pemadam Api Ringan Kapal TB. Rizaluta Patra 3202 oleh PT. Spectra Tirtasegara Line. Saintara : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim, 7(2), 33–37. https://doi.org/10.52475/saintara.v7i2.228

Moleong, L. J. (2009). Metode Penelitian Kualitatif. Remaja Rosda Karya.

Mustain, I. (2020). Penurunan Tekanan pada Pompa Air Laut pada Mesin Induk Kapal. Majalah Ilmiah Gema Maritim, 22(1), 27–33. https://doi.org/10.37612/gema-maritim.v22i1.48

Nugraha, I. M. A., Rasdam, R., & Rajab, R. A. (2021). Peningkatan Kegiatan Dinas Jaga Mesin pada Pengoperasian Mesin Penggerak Utama pada KM. Hasil Melimpah 18. Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik, 5(4), 439. https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2021.vol.5.no.4.179

Nursyamsu, Kustina, A., & Darojat, A. (2022). Pengaruh Olah Gerak MV. Sarana Lintas Utama saat memasuki Alur Pelayaran Dangkal dan Sempit. E-Journal Marine Inside, 4(July), 20–32.

Jurnal Cakrawala Bahari
Vol. 6, No. 2, 2023, pp. 39-44

https://doi.org/10.56943/ejmi.v4i1.36
Purwanto, A. H. (2018). Mengolah Gerak Kapal (P. I. P. Semarang (ed.)).
Sugiono. (2018). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R& D (Cetakan Ke). CV. Alvabeta.
Sutryani, H., Dewi, A. K., & Wibowo, I. R. (2021). Penggunaan Peralatan Navigasi untuk Menghindari Terjadinya Kecelakaan Kapal. E-Journal Marine Inside, 3(July), 44–51. https://doi.org/10.56943/ejmi.v3i1.28
Tjahjono, E. B., Hernst Lontoh, P. Z., & Suhartini, S. (2022). Analisis Penanganan Pemuatan LNG Di Atas Kapal PGN FSRU Lampung Untuk Mencegah Kecelakaan Di Atas Kapal. Meteor STIP Marunda, 15(2), 368–375. https://doi.org/10.36101/msm.v15i2.248
Vega F. Andromeda, & Danang Wahyu Pratama. (2018). Penanganan Bongkar Muat Dengan Crane Kapal Di Mv. Oriental Jade. Dinamika Bahari, 8(2), 2011–2028. https://doi.org/10.46484/db.v8i2.73
Wijaya, C. S., Sawitri Wulandari, R. R., & Mudakir, M. (2022). Optimalisasi Fuel Oil Purifier Guna Menunjang Pengoperasian Mesin Induk Di Atas Kapal MT. Ontari. Meteor STIP Marunda, 15(1), 196–201. https://doi.org/10.36101/msm.v15i1.232