

**OPTIMALISASI PERAWATAN SEKOCI PENOLONG GUNA
MENUNJANG KESELAMATAN JIWA DI LAUT PADA KM. EGON**

Akram Rahman Aulia¹, Achmad Ali Mashartanto², Bayu Yudho Baskoro³,
Dody Efrianto⁴, Kurniawan Abadi⁵
¹²³⁴⁵Politeknik Pelayaran Sumatera Barat
akramrahmanaulia93@gmail.com

ABSTRACT

Lifeboat maintenance is crucial. This study aims to optimize lifeboat maintenance on the KM. Egon ship. This study uses descriptive qualitative research with data collection techniques including field observation, interviews, and documentation studies. The results indicate that obstacles to lifeboat maintenance on the KM. Egon ship are influenced by several factors: maintenance schedules, human factors, material factors, and weather factors. This effort was made based on data obtained by the author during sea practice on the KM. Egon addresses these issues by establishing a lifeboat maintenance schedule aligned with loading and unloading schedules, distributing tasks among crew members, conducting regular safety meetings, and maintaining lifeboats in accordance with applicable SOPs. These SOPs are also conducted to ensure there are no issues during drills or emergencies. With these efforts, it is hoped that the lifeboats onboard the KM. Egon will be better maintained, minimizing damage or problems during operation.

Keywords: lifeboat maintenance, spare part availability, maintenance schedule.

ABSTRAK

Perawatan sekoci merupakan hal yang sangat krusial. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimal perawatan sekoci pada kapal KM. Egon. Jenis penelitian ini yaitu menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data observasi lapangan, wawancara dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala dalam perawatan sekoci di kapal KM. Egon dipengaruhi oleh beberapa faktor jadwal perawatan, factor manusia, factor material, dan factor cuaca. Upaya dilakukan dari data yang diperoleh penulis selama melaksanakan praktek laut di kapal KM. Egon untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengevaluasi jadwal perawatan sekoci dengan menyesuaikan dengan jadwal bongkar muat, distribusi tugas antar crew, rutin melaksanakan safety meeting, dan perawatan sekoci penolong sesuai SOP yang

berlaku serta melakukan inspeksi tentang SOP perawatan sekoci agar tidak ada kendala saat adanya drill maupun saat kondisi darurat. Dengan penerapan upaya-upaya tersebut, diharapkan perawatan sekoci di kapal KM. Egon lebih terawat untuk meminimalisir adanya kerusakan atau kendala pada sekoci saat akan di operasikan.

Kata kunci: perawatan sekoci, ketersediaan sparepart, jadwal perawatan.

A. Pendahuluan

Dalam hal transportasi khususnya melalui jalur laut, maka keselamatan pelayaran merupakan faktor utama yang menjadi perhatian oleh perusahaan yang bergerak di bidang transportasi laut. Kapal harus memenuhi persyaratan kelayakan yang wajib dipenuhi untuk mewujudkan keselamatan pelayaran. Belajar dari peristiwa yang berlalu yaitu kecelakaan KM Karya Indah yang terbakar di Perairan Pulau Limatafol, Maluku Utara yang memakan puluhan korban jiwa dikarenakan kegagalan pada penurunan alat evakuasi sekoci penolong (<https://mahpel.dephub.go.id>).

Pada tahun 1958 dibentuknya peraturan mengenai keselamatan secara regional yang dibentuk langsung oleh organisasi *Inter Governmental Maritime Consultative Organization* (IMCO) atau sekarang menjadi IMO pada 17 juni 1960 kemudian mengeluarkan peraturan internasional untuk keselamatan jiwa di laut yang dikenal dengan nama *Safety Of*

Life At Sea (SOLAS) 1960 yang terus disempurnakan, dimana SOLAS merupakan peraturan yang harus ditaati dalam rangka menyelenggarakan pelayaran yang aman dan nyaman yang harus dipenuhi oleh seluruh kapal yang memiliki GRT 250 ton ke atas.

Komite Keselamatan Maritim (MSC), pada sidang ke-82 yang diselenggarakan dari 29 November hingga 8 Desember 2006, mengadopsi amandemen terhadap peraturan SOLAS III tentang ketentuan peluncuran sekoci penyelamat terjun bebas selama latihan meninggalkan kapal. Pedoman IMO mengharuskan sekoci dan peralatan peluncurannya diperiksa dan dirawat secara berkala. Perawatan sekoci penolong harus paling sedikit sekali dalam 3 bulan diputar keluar kapal dan diturunkan ke air, dan diperiksa apakah ada kebocoran. Standar prosedur perawatan sekoci yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan *Safety of Life at Sea*

(SOLAS) 1974, sehingga sekoci dapat digunakan pada saat kapal mengalami keadaan darurat. Namun, perawatan dan pengoperasian sekoci sering kali dianggap remeh dan diabaikan, perawatan dan pengoperasian sekoci bukan saja menjadi rutinitas dari pada serangkaian kegiatan crew kapal tetapi memerlukan kepedulian cukup serta didukung dengan management kerja yang baik.

Perawatan sekoci haruslah mendapat perhatian khusus oleh para mualim di atas kapal dimana seorang mualim di kapal yang bertanggung jawab merawat alat keselamatan wajib melakukan pengecekan secara rutin untuk menghindari kemacetan pada saat keadaan darurat meninggalkan kapal.

Pada tanggal 9 Januari 2025 KM. Egon melaksanakan drill penurunan sekoci terdapat kendala-kendala yang menyebabkan sekoci gagal diturunkan ke laut diantaranya yaitu, lashingan sekoci yang sulit dilepas, mesin sekoci yang tidak bisa dihidupkan dan tidak bisa mengarea sekoci pada saat peluncuran sekoci. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis ingin mengkaji terkait perawatan sekoci penolong untuk memberikan gambaran dan masukan kepada penyedia transportasi dan para

pelaut betapa pentingnya perawatan dan kesiapan pada sekoci penolong guna meningkatkan keselamatan diatas kapal.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendapatkan informasi, data, dan fakta-fakta nyata mengenai Optimalisasi perawatan sekoci penolong guna menunjang keselamatan jiwa di laut pada kapal KM. Egon. Data yang dikumpulkan berupa kualitatif yang berasal dari naskah wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, catatan memo dan dokumen resmi lainnya.

Dalam penelitian kualitatif yang menjadi instrumen atau alat peneliti adalah peneliti itu sendiri. Penelitian sebagai instrumen dapat berhubungan langsung dengan responden dan mampu memahami serta meneliti berbagai bentuk interaksi dari lapangan. Pengumpulan data penelitian yang dilakukan dengan berbagai metode-metode yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan observasi dilakukan

penulis saat melaksanakan praktek laut di kapal KM. Egon selama 12 bulan sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya terjadi di atas kapal sesuai lembar observasi dapat berupa pedoman pengamatan, tes, kuesioner, rekaman gambar dan rekaman suara. Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung objek penelitian, sehingga peneliti mampu memcatat data yang diperlukan untuk mengungkap penelitian yang dilakukan.

Penulis juga melakukan tahapan wawancara, yakni melakukan percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan di wawancarai untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang sudah diberikan. Pada tahap wawancara ini peneliti dapat secara langsung menanyakan kepada *crew* kapal terkait perawatan dan penggunaan alat-alat keselamatan diatas kapal, sehingga data dan informasi yang diperoleh dapat dijadikan bahan penelitian. Selain itu, penulis juga melakukan studi dokumentasi terdiri dari dokumen tekstual (buku, surat, laporan resmi, dan catatan harian) dan non-

tekstual (foto, gambar, dan rekaman). Tujuan studi dokumentasi untuk memperoleh data yang akurat, otentik, dan mendukung kredibilitas hasil penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi informan penelitian adalah Nahkoda, Mualim III, dan Masinis III.

Analisis data pada penelitian kualitatif telah dimulai sejak merumuskan dan menjelaskan masalah, sebelum terjun ke lapangan, dan berlangsung terus sampai penulisan hasil penelitian. Dalam konteks penelitian ini, proses tersebut dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kendala-kendala dalam perawatan sekoci pada KM. Egon.

Untuk membantu proses analisis, digunakan diagram fishbone (diagram tulang ikan). Diagram fishbone adalah alat analisis sebab-akibat yang berfungsi mengidentifikasi akar permasalahan secara sistematis dengan memetakan faktor-faktor penyebab utama ke dalam beberapa kategori. Dalam penelitian ini, kategori penyebab diklasifikasikan berdasarkan pendekatan 6M (Man, Machine, Method, Material, Measurement dan Environment).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Peneliti melakukan penelitian tentang proses perawatan dan pengoperasian sekoci pada KM. Egon. Berdasarkan sumber data *ship particular*, kapal ini adalah kapal roro-passenger dibuat pada tahun 1991 di SHINHAMA DOCKYARD CO. LTD, Japan, berbendera Indonesia, kode *Call Sign* kapal ini YGRF, kapal ini dimiliki oleh PT. Pelayaran Nasional Indonesia (PELNI). Kapal ini memiliki panjang 94 meter, *Deadweight* 780,18 T. KM. Egon memiliki mesin induk *Type DAIHATSU 6DLM-40L(P) DAN DAIHATSU 6 DLM-40L(S)*.

Hasil penelitian diperoleh melalui data yang ditemukan melalui, observasi, wawancara, dan dokumentasi langsung. Metode kualitatif digunakan oleh peneliti untuk melihat kondisi fenomena yang terjadi selama praktik laut di atas KM. Egon. Kendala dan penghambat yang penulis temukan pada saat melakukan observasi di KM. Egon. Jumlah sekoci di KM. Egon ada 2 yang terletak dibelakang kanan dan kiri anjungan. Sekoci di KM. Egon merupakan sekoci jenis tertutup yang digerakan dengan motor/mesin. Sekoci motor/mesin sekoci di KM. Egon

menggunakan sekoci motor kelas A dengan kecepatan minimal 6 mil per jam. Sekoci di KM. Egon berkapasitas 56 orang.

Pada tanggal 9 Januari 2025, *crew* sedang melakukan latihan meninggalkan kapal di wilayah labuh jangkar Lembar, Nusa Tenggara Barat. Kegiatan yang terjadi sedikit kurang berjalan lancar yang pertama dari pelepasan pin sampai penurunan sekoci penolong ke laut, karena saat sekoci turun terjadi kemacetan pada *winch* sehingga *crew* kapal mengalami kendala pada saat menurunkan sekoci. Pada saat penurunan sekoci terjadi kendala pada *winch boat* yang mengakibatkan keterlambatan pada saat penurunan sekoci. Pada saat penurunan, *winch* sempat macet dan *frame* tidak mampu tegak dengan sempurna.

Kurang optimalnya perawatan pada sekoci penolong menjadi penyebab utama keterlambatan penurunan sekoci. Saat dilakukan pemeriksaan ditemukan *hydraulic* yang bocor, *wire* yang belum digreasing sehingga *frame* tidak kuat untuk berdiri dengan sempurna. Hal ini disebabkan karena minimnya perawatan pada sekoci. Perencanaan dan perawatan

pada sekoci juga ditemukan tidak dijalankan sesuai dengan prosedur, karena aktivitas bongkar muat yang bisa dikatakan sangat padat.

Pada saat melakukan praktek di KM. Egon penulis memang menemukan padatnya jadwal muat bongkar yang bentrok dengan jadwal perawatan sekoci. Jadwal perawatan sekoci dilakukan pada setiap hari sabtu sesuai SOP dari perusahaan. Hal ini menjadi salah satu penyebab tidak optimalnya perawatan sekoci karena bentroknnya jadwal bongkar muat dengan jadwal perawatan sekoci. Dari *plan maintenance schedule* tersebut, banyaknya jadwal perawatan yang tidak terlaksana dengan baik dikarenakan jadwal yang bentrok antara jadwal perawatan dan jadwal bongkar muat.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pemahaman *crew* tentang pengoperasian sekoci Nahkoda dan perwira KM. Egon telah melakukan pengarahan dan evaluasi pada saat *safety meeting* untuk meningkatkan pemahaman *crew* tata cara pengoperasian sekoci. Selain melakukan observasi dan wawancara selanjutnya peneliti juga melakukan dokumentasi

terkait perawatan pada sekoci penolong, dimana ditemukan dinding bagian dalam sekoci yang berjamur, karet insulasi pada sakelar panel kontrol ditemukan rusak, kerusakan pada baut *realese hook*, serta ditemukannya keadaan *wire boat fall* salah satu komponen penting pada sekoci yang hampir putus.



Gambar 1. Keadaan Dinding Bagian Dalam Sekoci Berjamur

Ditemukan keadaan dinding bagian dalam sekoci yang berjamur, diduga karena rembesan dari air hujan yang masuk melalui sela-sela pintu sekoci.



Gambar 2. Kerusakan pada baut *realese hook*



Gambar 3 Keadaan Wire Boat Fall Yang Hampir Putus

Wire boat fall merupakan salah satu komponen penting pada sekoci, ini berfungsi sebagai tali lopor agar sekoci bisa diturunkan ke air menggunakan *davit*. Apabila *wire* ini putus tentu saja pada saat penurunan sekoci menjadi tidak seimbang bahkan bisa menghantam dinding kapal.

Perawatan sekoci merupakan hal yang sangat krusial. *Crew* haruslah paham betapa pentingnya perawatan sekoci. Di KM. Egon, proses perawatan pada sekoci tidak efektif karena banyak kendala.

Peneliti juga menemukan pelanggaran prosedur oleh *crew*, yaitu perawatan yang tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Telihat kondisi *crew* yang tidak cakap, dan tidak mengerti apa saja prosedur yang harus dilakukan pada saat pengoperasian sekoci. Hal ini juga diperkuat pada saat *crew* KM. Egon melakukan *drill* Pada tanggal 9 Januari 2025 di daerah labuh

jangkar Lembar, Nusa Tenggara Barat. KM. Egon melaksanakan drill penurunan sekoci terdapat kendala-kendala yang menyebabkan sekoci gagal diturunkan ke laut diantaranya yaitu, lashingan sekoci yang sulit dilepas, mesin sekoci yang tidak bisa dihidupkan dan tidak bisa mengarea sekoci pada saat peluncuran sekoci. Kendala-kendala tersebut terjadi karna kurang optimalnya perawatan pada sekoci penolong.

Menurut SOLAS *Chapter 3* Regulasi 19 tentang perawatan sekoci, perawatan pada sekoci harus dilakukan sekali dalam seminggu, paling minimal dengan melakukan *running* pada mesin sekoci selama 3 menit dan pemberian *grease* pada pin-pin sekoci. Lakukan perawatan starter aki, cek kondisi aki, cek air aki, dan cek charger aki.

Perawatan pada sekoci penolong di

KM. Egon

1) Perawatan tiap minggu

Masinis 3 melakukan perawatan aki. Kemudian abk deck harian melakukan maintenance dewi-dewi sekoci seperti melakukan pengetokan pada dewi-dewi sekoci yang berkarat dan melakukan pengecatan dengan menggunakan cat meni lalu dilapisi dengan cat putih.

2) Perawatan tiap 1 bulan

Melakukan perawatan periksa system dari kebocoran pada sekoci dan pembersihan bagian dalam sekoci seperti pembersihan dinding sekoci.

3) Perawatan tiap 3 bulan

Melakukan perawatan dan pemeriksaan, kemudian melakukan pelumasan wire dan pemeriksaan roda gigi, serta melakukan pemeriksaan lassingan sekoci. Di KM. Egon menggunakan pelumas jenis *grease*/gemuk. Gemuk digunakan pada wire sekoci guna memberikan lapisan pelindung tebal yang tahan lama.

Perawatan pelumas pada wire sekoci guna meminimalisir agar pada saat penurunan sekoci dapat diturunkan dengan lancar (tidak macet). Maintenance roda gigi ini berfungsi agar sekoci siap dioperasikan ketika sudah diturunkan ke laut. Pemeriksaan lassingan sekoci bertujuan untuk memastikan sekoci terlassing dengan aman guna mencegah terlepasnya lassingan sekoci ketika cuaca buruk seperti angin kencang dan gelombang air laut yang tinggi.

4) Perawatan 12 bulan

Docking Open up survey, pada saat docking tahunan sekoci KM. Egon

dilakukan *maintenance* oleh vendor yang telah diatur oleh perusahaan. Perawatan pada sekoci yaitu berupa melakukan pengecatan seluruh *body* sekoci luar dan bagian dalam sekoci, memeriksa expired makanan, minuman obat-obatan, suar (flares) dan pemadam api (kelas B yaitu *Dry Chemical Powder*).

Kendala dalam perawatan sekoci di KM. Egon memiliki tantangan tersendiri. Diantaranya adalah *crew* yang bertanggung jawab tidak mampu meng backup tugasnya sebagaimana mestinya. Selain itu penulis juga menemukan *part-part* pada sekoci yang rusak dan tidak dilakukan perbaikan. Apabila ada kerusakan pada bagian dari sekoci, pihak kapal terpaksa mengakali hal tersebut dengan cara memasang part yang seharusnya bukan diperuntukan untuk sekoci tersebut.

Hal tersebut tentu saja bertentangan dengan peraturan SOLAS Chapter III Regulasi 19 ayat ke 5, mengenai perawatan sekoci, semua kegiatan perbaikan, pemeliharaan, dan penggantian suku cadang harus dilakukan sesuai dengan instruksi dan spesifikasi yang diberikan oleh pabrik pembuat (*Original Equipment*

Manufacturer/OEM).

a. Faktor Manusia

- Minimnya pengetahuan *crew* dalam perawatan sekoci
- Kurangnya pengawasan terhadap sekoci oleh *third officer*
- *Crew* kapal yang kurang terampil dalam melakukan perawatan terhadap sekoci

b. Faktor SOP perawatan sekoci

- Jadwal perawatan sekoci yang tidak konsisten
- Koordinasi antara *third officer* dan abk yang kurang optimal
- SOP sekoci yang tidak diterapkan secara konsisten

c. Faktor *Machine*

- Mesin sekoci yang sering mengalami gangguan teknis
- Wire sekoci sering mengalami gangguan ketika dioperasikan

d. Faktor ketersediaan *sparepart* sekoci

- Spare part sekoci yang tidak lengkap sesuai SOP
- Pergantian spare part sekoci yang tidak sesuai jadwalnya

e. Faktor perencanaan dan evaluasi

- Tidak terencananya perawatan sekoci
- Sistem evaluasi tidak optimal

f. Faktor Cuaca

- Cuaca buruk
- Gelombang dan arus kuat di perairan

Upaya mengoptimalkan perawatan sekoci penolong

1. Mengevaluasi jadwal perawatan sekoci dengan menyesuaikan dengan jadwal bongkar muat.
2. Rutin melaksanakan *safety meeting* yang salah satu tujuannya untuk memberikan pengarahan tentang tugas dan tanggung jawab awak kapal.
3. Perawatan secara keseluruhan dan total untuk sekoci penolong, inspeksi wajib dikerjakan sesuai SOP Perusahaan.

Untuk meningkatkan efisiensi, pemahaman akan pentingnya perawatan dan pemahaman mengenai sekoci penolong selalu dibahas pada saat melakukan *safety meeting*. Ini dilakukan untuk meningkatkan kesadaran dan mengurangi kesalahan, Secara teratur, apapun kekurangan pada saat melakukan *drill* sedapatnya selalu dibahas pada saat *safety meeting*, demi terciptanya keadaan yang siap menghadapi keadaan darurat.

Perawatan secara keseluruhan dan total untuk sekoci penolong, inspeksi wajib dikerjakan dengan rutin agar tidak mengganggu saat adanya pelatihan sekoci dan apabila ada bagian sekoci yang sudah rusak parah dan tidak bisa diperbaiki oleh pihak kapal, maka harus dilaporkan kepada pihak perusahaan. Dalam pengecekan dan perawatan sekoci di KM. Egon, meliputi seluruh bagian dari mulai perlengkapan di dalam sekoci, perlengkapan bertahan hidup di dalam sekoci, bagian mesin serta kemudi, dan juga *wire* dan fungsi kerja *winch boat*.

Plan maintenance system pada sekoci di KM. Egon juga merupakan upaya untuk mengoptimalkan perawatan pada sekoci sesuai yang tertera pada SOLAS 1974 BAB 3, Tindakan perwira dalam menerapkan PMS (plan maintenance system) agar perawatan sekoci berjalan rutin dan meminimalisir kendala-kendala dalam perawatan sekoci serta pengawasan oleh third officer.

D. Kesimpulan

Mengkaji mengenai pelaksanaan perawatan alat keselamatan sekoci penolong di KM. Egon, beberapa faktor yang menyebabkan perawatan sekoci

menjadi tidak maksimal yang mengakibatkan terhambatnya kegiatan pelaksanaan penurunan sekoci pada KM. Egon.

Perawatan sekoci penolong pada KM. Egon belum berjalan dengan baik. Kondisi sekoci penolong dan perangkatnya yang kurang baik. Penyebab utamanya disebabkan oleh kurangnya perawatan yang dilakukan crew kapal. Pengecekan sekoci penolong harus dilakukan secara berkala untuk mengetahui seberapa baik alat keselamatan tersebut. Saat melakukan pengecekan, kondisi alat keselamatan harus dicatat. Kemudian, Hasil pemeriksaan digunakan untuk memperbaiki, memperbarui, atau mengganti alat sesuai dengan keadaan.

Kendala-kendala dalam perawatan sekoci terjadi karna kurang optimalnya perawatan pada sekoci penolong. Banyak faktor yang menyebabkan perawatan tidak berjalan sesuai dengan mestinya diantaranya karena padatnya jadwal muat bongkar. Faktor SOP sekoci sesuai aturan maritime internasional yaitu jadwal perawatan sekoci yang tidak konsisten dan koordinasi antara *third officer* dan abk yang kurang optimal dalam melakukan perawatan sekoci.

Faktor ketersediaan sparepart sekoci yaitu *sparepart* sekoci yang tidak lengkap sesuai SOP dan pergantian sparepart sekoci yang tidak sesuai jadwalnya. Faktor lainnya seperti cuaca buruk dan gelombang serta arus kuat diperairan yang menyebabkan tertundanya perawatan sekoci.

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mengoptimalkan perawatan sekoci penolong di KM. Egon dengan cara meningkatkan efisiensi, pemahaman akan pentingnya perawatan dan pemahaman mengenai sekoci penolong selalu dibahas pada saat melakukan *safety meeting*.

Berdasarkan masalah pada sistem untuk meningkatkan perawatan alat-alat keselamatan yang telah diketahui dan mencari solusinya, penulis menyarankan *crew* dan perwira untuk melakukan tindakan perawatan dan pengecekan benar benar dilakukan dengan seksama, apabila perawatan mingguan tertunda diharapkan perawatan tetap dilakukan pada saat waktu lain yang tidak mengganggu jam operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifudin, dan Beni Ahmad Saebani. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Pustaka Setia.
- Anderson, P. (2015). *Lifeboat Readiness and Emergency Preparedness on Oil Tankers*.
- Anderson, P. (2015). *Lifeboat Readiness and Emergency Preparedness on Oil Tankers*. Maritime Safety Journal, Vol 22: 45-58.
- Chen, L. & Wang, H. (2017). *Emergency Evacuation Procedures and Lifeboat Efficiency on Large Vessels*. International Journal of Maritime Engineering, Vol 29 No 2: 89-102.
- Dewi, S. (2019). Evaluasi Kesiapan Sekoci dalam Situasi Darurat pada Kapal Niaga
- Elden, Rodney M. Dalam Martopo. (2011). *Perawatan Kapal* . Jakarta : Rineka Cipta
- Evans, T. & Roberts, M. (2016). *Improving Lifeboat Launching Procedures to Enhance Crew Safety*. Journal of Ship Operations, Vol 18 No 4: 210-225.
- Farahidi, Iqbal, dkk. (2023). Optimalisasi Perawatan Lifeboat sebagai Penunjang Keselamatan Awak Kapal di

MV. Tanto Bagus. Ship Operation Engineering Proceeding, Vol.1: 319-326.

Jurnal Keselamatan Maritim, Vol 10 No 1: 67-80.

Melong, J. Lexy. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.

Rizaldy, M. Wildan. (2023). Optimalisasi Perawatan Alat Keselamatan Jiwa. Jurnal Dinamika Bahari, Vol.3 No.2: 86-90.

Rudiana, I. (2020). OPTIMALISASI PERAWATAN DAN PENGOPERASIAN ALAT KESELAMATAN SEKOCI PENOLONG GUNA PENUNJANG KESELAMATAN DI MV. KARTINI BARUNA

Sarwono, 2006, Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif, Graha Il

Shafar, M. Alfa. (2023). Optimalisasi Perawatan Sekoci Penolong pada Kapal. Jurnal Dinamika Bahari, Vol.3 No.2: 86-90.