

**PENERAPAN PENGGUNAAN *LIFE SAVING APPLIANCES*
(LSA) DAN *FIRE FIGHTING APPLIANCES* (FFA)
UNTUK KESELAMATAN BERLAYAR DI KMP. BARAU**



Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian
Program Studi Diploma III Studi Nautika

PUTRI ZAITURRAHMI

NPM. 22 01 040

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STUDI NAUTIKA
POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU, DAN
PENYEBRANGAN PALEMBANG
TAHUN 2025**

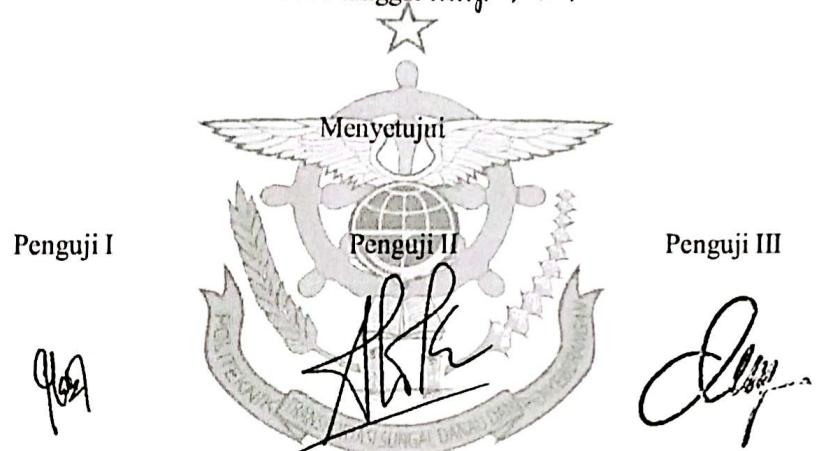
**PENERAPAN PENGGUNAAN *LIFE SAVING APPLIANCES*
(LSA) DAN *FIRE FIGHTING APPLIANCES* (FFA)**
UNTUK KESELAMATAN BERLAYAR DI KMP. BARAU

Disusun dan Diajukan Oleh:

PUTRI ZAITURRAHMI
2201040

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian KKW

Pada tanggal 15 Agustus 2025



Paulina M Latuheru, S.SiT., M.M

NIP. 19780611 200812 2 001

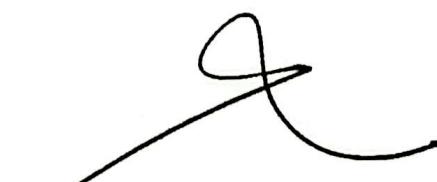
Oktrianti Diani, S.Pd., M.Pd

NIP. 19841005 200912 2 004

Desti Yuvita Sari, M.Kom

NIP. 19921201 202203 2 009

Mengetahui
Ketua Program Studi
Diploma III Studi Nautika



Slamet Prasetyo S.S.T., M.Pd
NIP. 19760430 200812 1 001

PERSETUJUAN SEMINAR KERTAS KERJA WAJIB

Judul : Penerapan Penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) untuk Keselamatan Berlayar di KMP. Barau
Nama Mahasiswa/i : Putri Zaiturrahmi
NPM : 2201040
Program Studi : D-III Studi Nautika

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan

Palembang, 15 Agustus 2025
Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

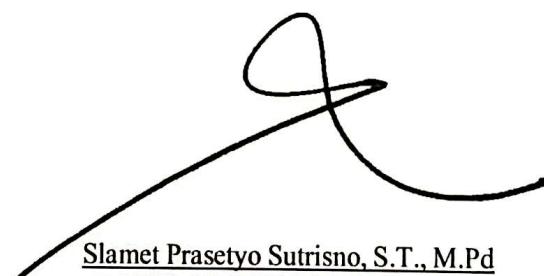


Dr. Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M.Mar
NIP. 19751029 199808 1 001

Hari Arkani, M.Pd
NIP.19910912 202321 1 022

Mengetahui Ketua Program Studi

Diploma III Studi Nautika



Slamet Prasetyo Sutrisno, S.T., M.Pd
NIP. 19760430 200812 1 001

SURAT PERALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Zaiturrahmi

NPM : 2201040

Program Studi : D-III Studi Nautika

Adalah **pihak I** selaku penulis asli karya ilmiah yang berjudul

“Penerapan Penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) Dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) untuk Keselamatan Berlayar Di KMP. Barau” dengan ini menyerahkan karya ilmiah kepada:

Nama : Politeknik Transportasi SDP Palembang

Alamat : Jl. Sabar Jaya, no. 116, Prajin, Banyuasin I

Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan

Adalah **pihak ke II** selaku pemegang hak cipta berupa laporan Tugas Akhir Taruna/I Program Studi Diploma III Studi Nautika selama batas waktu yang tidak ditentukan.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Palembang, 14 Agustus 2025

Pemegang Hak Cipta

Pencipta



(Poltektrans SDP Palembang)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Zaiturrahmi
NPM : 2201040
Program Studi : D-III Studi Nautika

Menyatakan bahwa KKW yang saya tulis dengan judul:

Penerapan Penggunaan Life Saving Appliances (LSA) Dan Fire Fighting Appliances (FFA) untuk Keselamatan Berlayar di KMP. Barau

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KKW tersebut, kecuali tema yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan diatas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Sungai, Danau, dan Penyeberangan Palembang.

Palembang, 14 Agustus 2025



(Putri Zaiturrahmi)



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN



BADAN LAYANAN UMUM

POLITEKNIK TRANSPORTASI SUNGAI, DANAU DAN PENYEBERANGAN PALEMBANG

Jl. Sabar Jaya No. 116
Palembang 30763

Telp. : (0711) 753 7278
Fax. : (0711) 753 7263

Email : kepegawaian@poltektranssdp-palembang.ac.id
Website : www.poltektranssdp-palembang.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor : 156 / PD / 2025

Tim Verifikator Smiliarity Karya Tulis Politeknik Transportasi Sungai, Danau dan Penyeberangan Palembang, menerangkan bahwa identitas berikut :

Nama : PUTRI ZAITURRAHMI
NPM : 2201040
Program Studi : D. III STUDI NAUTIKA
Judul Karya : PENERAPAN PENGGUNAAN LIFE SAVING APPLIANCES (LSA) DAN FIRE FIGHTING APPLIANCES (FFA) UNTUK KESELAMATAN BERLAYAR DI KMP. BARAU

Dinyatakan sudah memenuhi syarat dengan Uji Turnitin 25% sehingga memenuhi batas maksimal Plagiasi kurang dari 25% pada naskah karya tulis yang disusun. Surat keterangan ini digunakan sebagai prasyarat pengumpulan tugas akhir dan *Clearence Out Wisuda*.

Palembang, 02 September 2025

Verifikator


Kurniawan.,S.IP
NIP. 19990422 202521 1 005



"The Bridge Start Here"



Dipindai dengan CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian kertas kerja wajib ini.

Kertas kerja wajib ini merupakan upaya menunaikan kewajiban sebagai mahasiswa dalam menempuh masa studi di Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyeberangan Palembang. Permasalahan yang ditemui berdasarkan hasil pengamatan dan pengalaman selama mengimplementasikan teori yang telah dipelajari dalam praktek laut di atas kapal menjadi dasar pemikiran penulis mengkaji permasalahan tersebut ke dalam penelitian ini.

Penulis meyakini bahwa dalam penyusunan kertas kerja wajib ini sangat diperlukan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Eko Nugroho Widjatmoko, M.M.,IPM., M,Mar,E selaku Direktur Politeknik Transportasi SDP Palembang
2. Dr. Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M. Mar, selaku Wakil Direktur 2 Politeknik Transportasi SDP Palembang sekaligus Dosen Pembimbing I.
3. Bapak Hari Arkani, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II.
4. Bapak Slamet Prasetyo Sutrisno, S.T., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Diploma III Studi Nautika di Politeknik Transportasi SDP Palembang.
5. Seluruh dosen pengajar Politeknik Transportasi Sungai Danau dan Penyebrangan Palembang dan seluruh pengendali taruna Politeknik Transportasi SDP Palembang.
6. Orangtua yang selalu mendukung kegiatan saya selama melaksanakan Pendidikan di Poltrans SDP Palembang.
7. Sobat saya Asyifa Nur Rohmah yang setia menemani dari catar, prala bersama, hingga detik ini. Juga yang selalu mendengarkan segala keluh kesah saya selama ini.
8. Rekan-rekan satu Angkatan XXXIII yang selalu bersama saat

- suka maupun duka.
9. Adik asuh Angkatan 34 dan 35 khususnya Zady dan Saciy, terima kasih atas bantuan dan doanya.
 10. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah terlibat dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini.

Apabila dalam penyusunan dan pembuatan kertas kerja wajib ini terdapat kekeliruan maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan penelitian ini. Demikian penelitian ini, semoga penulisan ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan untuk pembaca pada umumnya. Akhir kata penulis ucapan terima kasih.

Palembang, Agustus 2025
Penulis

Putri Zaiturrahmi
NPM. 2201040

**PENERAPAN PENGGUNAAN *LIFE SAVING APPLIANCES* (LSA) DAN
FIRE FIGHTING APPLIANCES (FFA) UNTUK KESELAMATAN
BERLAYAR DI KMP. BARAU**

Putri Zaiturrahmi (2201040)

Dibimbing oleh: Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M. Mar dan
Hari Arkani, M.Pd

ABSTRAK

Keselamatan pelayaran sangat bergantung pada kesiapan peralatan keselamatan jiwa di kapal, yaitu *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA). Permasalahan yang ditemukan adalah adanya peralatan yang kurang optimal fungsinya serta kendala dalam pemeliharaan dan pengadaan, yang dapat memengaruhi efektivitas penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi aktual alat keselamatan di KMP. Barau serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam penerapannya. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara terhadap perwira dan awak kapal, kemudian dianalisis secara deskriptif dengan mengacu pada ketentuan SOLAS dan *ISM Code*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi alat keselamatan di KMP. Barau pada umumnya masih berfungsi dengan baik, meskipun terdapat beberapa peralatan yang tidak optimal, seperti *emergency fire pump*, alarm pintu CO₂ system, *pyrotechnic* yang kedaluwarsa, serta lampu *lifejacket* dan *lifebuoy* yang tidak sesuai standar kedap air. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa keterampilan awak kapal dalam menggunakan LSA dan FFA sudah baik didukung dengan drill rutin, namun efektivitas masih terkendala faktor teknis dan manajerial. Rekomendasi perbaikan meliputi perawatan rutin, penggantian peralatan yang rusak atau kedaluwarsa, penambahan fasilitas keselamatan seperti *sprinkler*, serta percepatan proses administrasi perusahaan dalam pengadaan peralatan sesuai standar SOLAS.

Kata kunci: *Life Saving Appliances*, *Fire Fighting Appliances*, keselamatan pelayaran, KMP. Barau

**IMPLEMENTATION USE OF LIFE SAVING APPLIANCES (LSA) AND
FIRE FIGHTING APPLIANCES (FFA) FOR SAFETY
AT SEA ON THE KMP. BARAU**

Putri Zaiturrahmi (2201040)

Supervised by: Capt. Moh Aziz Rohman, M.M., M. Mar and
Hari Arkani, M.Pd

ABSTRACT

Maritime safety highly depends on the readiness of life-saving equipment on board, namely Life Saving Appliances (LSA) and Fire Fighting Appliances (FFA). The problem identified in this study is that some equipment was not fully functional and there were challenges in maintenance and procurement, which may affect their effectiveness. The purpose of this research is to determine the actual condition of LSA and FFA on board KMP. Barau and to identify the obstacles faced in their implementation. The research method applied is qualitative, with data collected through interviews with officers and crew members, and analyzed descriptively by referring to the provisions of SOLAS and the ISM Code.

The results indicate that the condition of LSA and FFA on board KMP. Barau is generally good and functional, although several items were found to be less optimal, such as the emergency fire pump, CO₂ system alarm, expired pyrotechnics, as well as lifejacket lights and lifebuoys that did not meet the watertight standard. This study concludes that the crew's skills in using LSA and FFA are adequate and supported by regular drills, but their effectiveness is still constrained by technical and managerial factors. Recommendations include routine maintenance, replacement of damaged or expired equipment, installation of additional safety facilities such as sprinklers, and acceleration of the company's administrative process in equipment procurement in accordance with SOLAS standards.

Keywords: Life Saving Appliances, Fire Fighting Appliances, maritime safety, KMP. Barau

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SEMINAR KERTAS KERJA WAJIB	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERALIHAN HAK CIPTA	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Landasan Teori	10
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Desain Penelitian	31
B. Teknik Pengumpulan Data	36
C. Teknik Analisis Data	36
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan	53
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 4. 1 Analisis Life Saving Appliances (LSA) dan <i>Fire Fighting Appliances</i> kapal KMP. Barau	50
Tabel 4. 2 Rekomendasi Perbaikan	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian	35
Gambar 4. 1 LSA <i>Lifejacket</i> KMP. Barau	38
Gambar 4. 2 LSA <i>Liferaft</i> KMP. Barau	39
Gambar 4. 3 LSA <i>Lifebuoy</i> KMP. Barau	40
Gambar 4. 4 LSA <i>Line Throwing</i> KMP. Barau	40
Gambar 4. 5 LSA <i>Rescue Boats</i> KMP. Barau	41
Gambar 4. 6 FFA KMP. Barau	41
Gambar 4. 7 FFA KMP. Barau	42
Gambar 4. 8 FFA KMP. Barau	42
Gambar 4. 9 FFA <i>Sprinkler</i> KMP. Barau	43
Gambar 4. 10 FFA <i>Hydrant</i> KMP. Barau	43
Gambar 4. 11 FFA <i>Smoke Detector</i> KMP. Barau	44
Gambar 4. 12 FFA <i>Fireman Outfit</i>	44
Gambar 4. 13 FFA SCBA KMP. Barau	45
Gambar 4. 14 EEBD KMP. Barau	45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Naskah Wawancara	78
Lampiran 2 <i>Ship Particulars</i> KMP. Barau	81
Lampiran 3 <i>Crew List</i> KMP. Barau	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Keselamatan pelayaran merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem transportasi laut, mengingat aktivitas pengangkutan orang dan barang melalui lautan seringkali menghadapi berbagai potensi bahaya, seperti badai, kabut, arus kuat, karang, pendangkalan, hingga jalur pelayaran yang berisiko tinggi. Akibatnya, keselamatan pelayaran harus dijamin sepenuhnya. Dalam dunia pelayaran, kapal dan awaknya berpotensi menghadapi berbagai jenis kecelakaan, seperti tabrakan, kebakaran, kebocoran, tenggelam, maupun kandas. (Hati,A. Setiono,B. Purwiyanto,D. 2023)

Kecelakaan pada kapal bisa saja terjadi ketika sedang berlayar, saat berlabuh, maupun ketika melakukan aktivitas bongkar muat di pelabuhan atau terminal. Walaupun proses bongkar muat dilakukan di pelabuhan, upaya pencegahan tetap perlu dilakukan. Kondisi ini terjadi karena adanya faktor alam seperti badai maupun kondisi dalam cakupan geografis laut yang memiliki risiko dalam navigasi sebagai penyebabnya (Hati,A. Setiono,B. Purwiyanto,D. 2023)

Selama menggunakan transportasi laut, baik di Indonesia maupun di seluruh dunia, masalah keselamatan dan keamanan selalu menjadi prioritas utama; setelah itu, pertimbangan tentang biaya, kemudahan, akurasi, dan efisiensi waktu dimasukkan. Kecelakaan kapal dapat berupa tabrakan, ledakan, kerusakan peralatan, kandas, terbalik, kebocoran, hingga tenggelam adalah masalah keselamatan kerja dan keamanan transportasi laut. Direktorat Jenderal Perhubungan Laut menetapkan kebijakan untuk mengurangi kecelakaan kapal untuk meningkatkan keselamatan pelayaran, termasuk memberikan informasi pelayaran tentang pengawasan lebih lanjut terhadap keselamatan kerja pelayaran, baik untuk kru kapal maupun penumpang, serta mengirimkan informasi telegram tentang kondisi cuaca perairan di Indonesia yang berisi kesiapan cuaca buruk di laut. Untuk membuat transportasi laut di Indonesia lebih mudah,

industri pelayaran memprioritaskan kebijakan keselamatan dan keamanan maritim. Seluruh wilayah laut Indonesia dimiliki oleh negara kepulauan Indonesia. Laut adalah aset penting yang harus dilindungi dan berfungsi sebagai cara untuk menyatukan bangsa Indonesia. Pemerintah Indonesia bertanggung jawab mengawasi kebijakan penegakan hukum di laut, khususnya mengenai pemanfaatan wilayah laut, pengelolaan risiko pelanggaran, dan penetapan pendekatan optimal untuk menjamin keselamatan operasi kerja maritim. (Hati,A. Setiono,B. Purwiyanto,D. 2023)

Peraturan Keselamatan Hidup di Laut atau *Safety of Life At Sea* (SOLAS) dibuat untuk meningkatkan keselamatan kerja pelayaran dengan tujuan meningkatkan keselamatan hidup di laut. SOLAS ditetapkan pada tahun 1914 sebagai akibat dari sejumlah besar bencana maritim yang mematikan, dan terutama membahas peraturan yang berkaitan dengan perangkat komunikasi, kedap air pada sekat kapal, konstruksi kapal, dan berbagai peralatan lainnya. (Hati,A. Setiono,B. Purwiyanto,D. 2023)

Untuk mencegah potensi terjadinya kecelakaan di atas kapal, *International Maritime Organization* (IMO) menetapkan sejumlah peraturan yang berfokus pada keselamatan operasional kapal dan pencegahan polusi, antara lain MARPOL, *International Safety of Life at Sea* (SOLAS), serta berbagai pedoman dan kode praktik industri internasional lainnya. Salah satunya adalah ISM *Code* yang tertuang dalam Konvensi SOLAS Bab IX (9), yang kini telah diikuti oleh hampir 97% kapal niaga di dunia. Aturan ini mencakup beragam jenis kapal, termasuk kapal penumpang, kapal penumpang cepat, kapal tanker, kapal pengangkut gas, kapal curah, kapal kontainer, maupun kapal-kapal lainnya yang diwajibkan untuk dilengkapi dengan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) yang berfungsi sebagai perlengkapan utama dalam menghadapi keadaan darurat di laut. Penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) yang baik akan sangat menentukan efektivitas penanganan kondisi darurat seperti kebakaran, kebocoran kapal, maupun evakuasi penumpang. (Hati,A. Setiono,B. Purwiyanto,D. 2023)

Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan masih terdapat berbagai kendala dalam penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau. Berdasarkan hasil observasi, ditemukan sejumlah permasalahan teknis yang dapat mengurangi tingkat keselamatan berlayar. Seperti contoh, *emergency fire pump* tidak berfungsi dengan baik karena tidak mampu menghisap air laut secara optimal sehingga daya semprotnya tidak mencukupi. Hal ini tentu berpotensi menurunkan efektivitas penanggulangan kebakaran di kapal. Selain itu, peralatan *pyrotechnic* seperti *hand flare* dan *parachute rocket* ditemukan dalam kondisi kedaluwarsa hingga lebih dari tiga bulan, namun belum dilakukan penggantian. Padahal, peralatan ini merupakan salah satu sarana penting untuk memberikan sinyal darurat dan meminta pertolongan ketika kapal mengalami musibah di laut.

Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara standar keselamatan yang diatur dalam peraturan internasional maupun nasional dengan kondisi nyata di kapal. Hal ini juga mencerminkan bahwa penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau masih perlu ditingkatkan, baik dari segi perawatan, pemeliharaan, maupun keterampilan Awak kapal dalam mengoperasikannya.

Dengan latar belakang tersebut, penulis memandang perlu untuk melaksanakan penelitian berjudul “Penerapan Penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) Dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) untuk Keselamatan Berlayar di KMP. Barau”. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai kondisi peralatan keselamatan di kapal, tingkat keterampilan Awak kapal dalam menggunakannya, serta rekomendasi perbaikan agar keselamatan pelayaran di KMP. Barau dapat lebih terjamin.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian sebagaimana yang telah diuraikan di atas maka penulis menyusun masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi aktual *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau dalam menunjang keselamatan berlayar?
2. Faktor-faktor apa saja yang menjadi kendala dalam penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini Adalah untuk:

1. Mendeskripsikan kondisi aktual peralatan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau.
2. Menganalisis faktor-faktor yang menjadi kendala penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA).

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian tentang Evaluasi Keterampilan Awak kapal dalam Penggunaan LSA Dan FFA di KMP. Barau yaitu:

1. Kesesuaian penggunaan LSA dan FFA di atas kapal dengan *International Convention for the Safety of Life at Sea* 1974.
2. Pemahaman Awak kapal terhadap penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di atas kapal.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam meningkatkan standar keselamatan di KMP. Barau melalui evaluasi keterampilan Awak kapal dalam penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA).

1. Bagi Akademis

- a. Menjadi referensi dan bahan kajian bagi mahasiswa maupun peneliti lain yang tertarik pada bidang keselamatan pelayaran, khususnya terkait penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA).

- b. Memperkaya literatur akademik mengenai penerapan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal penyebrangan.
- 2. Bagi Instansi/Lembaga
 - a. Menjadi bahan evaluasi bagi Perusahaan pelayaran (misalnya PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero) dalam meningkatkan program pelatihan Awak kapal terkait *Life Saving Appliances* dan *Fire Fighting Appliances*.
 - b. Menjadi dasar dalam penyusunan prosedur operasi standar (SOP) dan *shipboard familiarization* untuk memastikan setiap Awak kapal benar-benar terampil dalam penggunaan alat keselamatan.
- 3. Bagi Masyarakat
 - a. Memberikan rasa aman dan kepercayaan kepada penumpang bahwa Awak kapal memiliki keterampilan memadai dalam menangani keadaan darurat.
 - b. Meningkatkan kesadaran Masyarakat akan pentingnya peran alat keselamatan jiwa dan pemadam kebakaran dalam pelayaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Penelitian Terdahulu

Kajian pustaka (*Literature Review*) merupakan rangkuman dari berbagai sumber bacaan yang relevan dengan topik penelitian. Kajian ini sangat penting sebagai langkah awal dalam penelitian, karena memungkinkan peneliti untuk mengetahui apakah bidang yang akan diteliti memiliki kesamaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Berdasarkan kajian pustaka yang telah dipelajari dan dianalisis oleh penulis, penelitian yang dilakukan memiliki kesamaan dengan topik yang sedang dibahas.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
1.	Galih Angling Wisarsa (2019).	Upaya Peningkatan Keterampilan dan Pengetahuan Anak Buah Kapal Terhadap Alat Keselamatan Sekoci Guna Menghadapi Keadaan Darurat Di MV. DK 01.	Deskriptif kualitatif	<p>1. Pengetahuan dan kemampuan personel terkait penggunaan peralatan keselamatan di sekoci penyelamat selama kejadian kritis di MV.DK 01 perlu ditingkatkan. Saat ini, personel kapal belum memiliki keterampilan dan pemahaman yang dibutuhkan untuk mengoperasikan peralatan keselamatan sekoci penyelamat dengan benar, yang dapat membahayakan keselamatan mereka jika terjadi keadaan darurat.</p> <p>2. Usaha yang dilakukan dalam meningkatkan keterampilan pemahaman Anak Buah Kapal terkait dengan keselamatan sekoci MV.DK 01 dilakukan dengan meningkatkan kesadaran Anak Buah Kapal dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab terhadap alat keselamatan sekoci yang dapat ditingkatkan</p>

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				penggunaannya melalui pelaksanaan latihan keselamatan secara rutin di atas kapal, serta dengan mengadakan pemutaran film tentang keselamatan (<i>Safety Movie</i>).
2.	Trisakti Diaz A (2021).	Analisis Penggunaan Alat Keselamatan di MV.WM. Makassar.	Deskriptif kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> Kerusakan pada dewi-dewi sekoci di atas kapal MV.WM.MAKASSAR disebabkan oleh karat pada mesin hidrolik atau 29 pendorong serta kurangnya pemeriksaan rutin. Kondisi ini mengakibatkan kerusakan pada dewi-dewi sekoci dan motor penggerak sekoci, yang menambah permasalahan terkait kurangnya perawatan alat keselamatan jiwa di kapal. Pelaksanaan <i>drill</i> tidak dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, sehingga jika <i>drill</i> tidak dilakukan tepat waktu, kru akan kurang siap dan tanggap dalam menghadapi situasi darurat.
3.	Ulin Nabila (2021).	Analisis Pemahaman Kru Terhadap Penggunaan Alat Pemadam Kebakaran di KM. Kelimutu.	Deskriptif kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> Dalam penelitian ini, penulis menjabarkan pada batasan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh anak buah kapal terhadap prosedur menggunakan alat pemadam kebakaran. Peralatan pemadam kebakaran tipe <i>portable fire extinguisher</i> (Alat Pemadam Api Ringan/APAR) jenis busa (<i>foam</i>) tidak digunakan oleh kru sesuai dengan prosedur yang berlaku. Rendahnya kesadaran dan pemahaman Anak Buah Kapal mengenai pentingnya prosedur

No.	Penulis	Judul	Metode	Hasil Penelitian
				<p>penggunaan alat pemadam kebakaran.</p> <p>4. Minimnya kedisiplinan Anak Buah Kapal saat melaksanakan <i>fire drill</i> menjadi salah satu faktor yang menyebabkan latihan-latihan yang dilakukan selama ini tidak berjalan secara maksimal.</p>

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Galih Angling Wisarsa (2019) berfokus pada keterampilan dan pengetahuan Anak Buah Kapal (ABK) terhadap penggunaan sekoci di MV. DK 01. Hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan ABK masih rendah sehingga berisiko saat keadaan darurat, dan solusi yang ditawarkan adalah peningkatan kesadaran serta latihan keselamatan secara rutin.

Sementara itu, penelitian oleh Trisakti Diaz (2021) menitikberatkan pada penggunaan alat keselamatan jiwa di MV. WM. Makassar. Peneliti menemukan adanya kerusakan pada dewi-dewi sekoci, mesin hidrolik, serta kurangnya perawatan berkala yang membuat alat keselamatan tidak berfungsi optimal. Selain itu, *drill* yang jarang dilakukan juga menjadi kendala dalam kesiapan kru menghadapi keadaan darurat.

Penelitian yang dilakukan oleh Ulin Nabila (2021) berfokus pada pemahaman kru terhadap penggunaan alat pemadam

kebakaran di KM. Kelimutu. Hasilnya menunjukkan bahwa kru memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam prosedur penggunaan APAR. Selain itu, kurangnya kesadaran, disiplin, dan konsistensi dalam melaksanakan *fire drill* turut menghambat efektivitas penerapan alat pemadam kebakaran.

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang hanya menyoroti aspek tertentu, penelitian sekarang di KMP. Barau memiliki lingkup yang lebih luas karena menilai dua aspek sekaligus, yaitu *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA). Penelitian ini tidak hanya menggambarkan kondisi aktual peralatan keselamatan di kapal, tetapi juga mengidentifikasi faktor-faktor penghambat penerapannya, mulai dari aspek teknis, keterampilan Awak kapal, hingga manajerial. Dengan demikian, penelitian ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai penerapan keselamatan di kapal penyeberangan, serta menawarkan rekomendasi yang lebih menyeluruh dalam meningkatkan standar keselamatan pelayaran.

2. Teori Pendukung yang Relevan

Penelitian dengan judul “Penerapan Penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) untuk Keselamatan Berlayar di KMP. Barau” mendasarkan diri pada Teori Interpretif yang menekankan pentingnya pemahaman mendalam terhadap pengalaman dan persepsi individu. Dalam konteks penelitian ini, teori interpretif relevan karena dapat membantu mengungkap bagaimana Awak kapal memaknai pengalaman mereka dalam menggunakan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA), serta bagaimana mereka menilai efektivitas pelatihan yang pernah diterima.

Konsep-konsep kunci yang menjadi landasan dalam teori ini meliputi pengalaman praktis Awak kapal, efektivitas pelatihan keselamatan, pemaknaan terhadap pentingnya keselamatan berlayar, serta implementasi prosedur darurat di lingkungan kerja kapal. Dengan menggunakan pendekatan interpretif, penelitian ini tidak hanya melihat

sejauh mana Awak kapal mampu mengoperasikan peralatan keselamatan, tetapi juga menggali bagaimana mereka menghayati setiap pengalaman dalam latihan maupun kondisi darurat.

Kerangka berpikir penelitian kualitatif deskriptif ini akan berfokus pada penggalian informasi yang kaya dan mendalam melalui wawancara mendalam dengan Awak kapal KMP Barau. Data yang terkumpul akan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola, makna, dan interpretasi yang muncul terkait tingkat keterampilan mereka dalam menggunakan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA), serta pandangan mereka mengenai efektivitas pelatihan. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan deskripsi yang komprehensif mengenai pengalaman dan persepsi Awak kapal terkait keterampilan keselamatan dan pelatihan yang mereka terima.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan deskripsi yang komprehensif mengenai pengalaman dan persepsi Awak kapal terkait penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA). Penggunaan metodologi ini diharapkan akan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam tentang keterampilan praktis Awak kapal dalam menangani situasi darurat. Pendekatan ini juga bertujuan untuk menyoroti faktor-faktor yang mendukung dan menghambat penerapan keselamatan navigasi yang efektif di atas kapal KMP Barau.

B. Landasan Teori

1. Landasan Hukum

Agar penelitian ini memiliki panduan dan dasar dalam kelanjutan penelitian maka penulis menggunakan landasan hukum dari aturan Internasional dan aturan Nasional sebagai penunjang dalam penelitian ini.

- a. Sebuah konvensi internasional bernama *Safety of Life at Sea* mengatur bagaimana kapal harus menjaga keselamatan jiwa di laut. SOLAS menentukan kriteria mengenai konstruksi kapal, sistem

elektromekanis, proteksi kebakaran, peralatan keselamatan jiwa, keamanan navigasi, dan perlengkapan komunikasi. Untuk memastikan operasional kapal yang aman, kepatuhan dan penegakan terhadap regulasi yang tertera dalam Konvensi Internasional *SOLAS 1974, Chapter II-2 Construction – Fire Protection, Fire Detection and Fire extinction, Chapter III Life-saving Appliances and Arrangements*.

- b. Kode Manajemen Keselamatan Internasional (*ISM Code*) dibuat untuk memastikan keselamatan kapal di laut dan mencegah kecelakaan atau hilangnya jiwa dan kerusakan lingkungan, terutama lingkungan maritim dan harta benda. Berdasarkan keputusan IMO tentang ISM Code pada sidang SMC 104 (73) tahun 2002, ketentuan ini ditetapkan dan dimasukkan ke dalam Bab IX Manajemen Operasi Kapal Aman SOLAS 74, yang telah disetujui oleh pemerintah Indonesia melalui Keppres No. 65 tahun 1980.
- c. *Standard Of Training Certification and Watchkeeping (STCW) 1995 Code A-VI / I* yang berbunyi “sebelum melaksanakan tugas-tugas di kapal para pelaut yang dipekerjakan di atas kapal harus menerima pelatihan pengenalan (*familiarization*) tentang teknik penyelamatan jiwa dan kepada mereka diberikan informasi dan instruksi yang cukup dengan menggunakan petunjuk latihan”.
- d. Sebagaimana tercantum dalam Pasal 1 ayat 2 Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran (UU Pelayaran), keselamatan dan keamanan pelayanan didasari atas kondisi terpenuhinya syarat angkutan air dalam kategori aman dan selamat. Berdasarkan Pasal 124 ayat 1, setiap pengadaan, pembangunan, dan pelaksanaan kapal, termasuk perlengkapannya, serta pengoperasian kapal di perairan Indonesia, wajib memenuhi persyaratan keselamatan kapal.
- e. Dalam parameter Standar Keselamatan Maritim yang tercantum dalam Peraturan Nomor 20 Tahun 2015, khususnya pada Pasal 2 ayat (2), ditetapkan bahwa tolok ukur keselamatan maritim

sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi berbagai unsur, yaitu sumber daya manusia yang terlibat, sarana dan/atau prasarana yang digunakan, pedoman operasional yang ditetapkan, faktor lingkungan sekitar, dan tindakan disiplin yang diterapkan.

2. Landasan Teori

a. *Life Saving Appliances*

Menurut DjokoTriyanto (2005) *Life Saving Appliances* adalah sebuah standar keselamatan yang harus dipenuhi kapal untuk menjamin keselamatan awak kapal jika terjadi keadaan darurat. Semua peralatan dan prosedur harus disetujui oleh Badan Klasifikasi. Sebelum persetujuan diberikan, semua *Life Saving Appliances* (LSA) harus melalui serangkaian uji untuk memastikannya memenuhi standar keselamatan dan berfungsi sebagaimana mestinya.

(2005:82).

Standar keselamatan yang harus dipenuhi kapal untuk menjamin keselamatan awak kapal jika terjadi keadaan darurat. Semua peralatan dan prosedur harus disetujui oleh Badan Klasifikasi. Sebelum persetujuan diberikan, semua *Life Saving Appliances* (LSA) harus melalui serangkaian uji untuk memastikannya memenuhi standar keselamatan dan berfungsi sebagaimana mestinya.

SOLAS 1974 edisi terbaru adalah cetakan tahun 2014 (*Consolidated Edition 2014*), yang berisi:

- 1) Artikel, terdiri dari 13 artikel yang mencakup topik-topik seperti pedoman standar untuk proses penerimaan (ratifikasi/aksesi), tugas negara-negara yang telah meratifikasi perjanjian, bahasa yang digunakan, dan peraturan mengenai modifikasi SOLAS.
- 2) Artikel Protokol 1988, terdiri dari 9 artikel.
- 3) Dan terdiri dari 12 bab-bab.

Adapun alat-alat keselamatan dan penataannya disebutkan di dalam Bab III SOLAS 1974, yang kemudian diberlakukan LSA

Code, yakni: Hadi Supriyono (2017).

1) Bab III, Bagian A – Umum.

Kapal yang dibangun sebelum atau setelah 1 Juli 1998 termasuk dalam kategori ini. Kapal didefinisikan sebagai "Semua kapal yang dibangun sebelum, pada atau setelah tanggal tersebut. Kapal dibangun sebelum tanggal yang perlu sesuai dengan versi sebelumnya dari SOLAS dan fase ke dalam persyaratan terbaru sebagai dan ketika peralatan diganti.". Ada definisi yang baik dalam bagian ini, termasuk 'Panjang', 'kedalaman *Moulded*', dan 'Novel menyelamatkan jiwa alat atau pengaturan'.

2) Bab III, Bagian B – Persyaratan untuk kapal dan peralatan menyelamatkan jiwa.

a) Bagian I – penumpang kapal dan kapal cargo.

Paragraf berurusan dengan Radio menyelamatkan nyawa peralatan (persyaratan untuk membawa radio VHF dan *transponder Radar*) berlaku untuk kapal penumpang, kapal kargo lebih dari 500GT, dan untuk tingkat yang sedikit lebih rendah kapal kargo semua antara 300GT dan 500 GT. Serta memberikan gambaran yang sangat baik (dan mudah dipahami) tentang jenis sistem yang harus ditempatkan di papan. Ini mencakup bagian yang menangani *Muster list*, mengabaikan prosedur bor kapal, pelatihan darurat dan latihan, latihan api, pelatihan on-board, kesiapan operasional, perawatan dan pemeliharaan hidup hemat dan peralatan terkait masalah.

b) Bagian I memaparkan mandat mendasar yang berlaku untuk semua jenis kapal, sementara bagian selanjutnya, yaitu II, III, dan IV, menguraikan ketentuan tambahan yang disesuaikan untuk kapal penumpang, kapal barang, dan peralatan penyelamat jiwa. Kode Hidup Hemat Internasional *Life Saving Appliances* (LSA) diadopsi oleh

Komite Keselamatan Maritim IMO pada resolusi MSC.48 (66). Kapal berkewajiban untuk memastikan bahwa kapal dilengkapi dengan peralatan yang disetujui oleh badan pengatur negara bendera. Lebih lanjut, badan pemerintah bertanggung jawab untuk memverifikasi bahwa hanya peralatan yang memenuhi standar yang ditetapkan dalam "Kode" yang mendapatkan pengesahan.

Berikut ini adalah beberapa alat keselamatan yang harus ada di sebuah kapal untuk menjamin keselamatan Jiwa:

1) Perahu penyelamat/*Rescue boat*

Menurut *SOLAS Consolidated 2020 Chapter III Regulation 3*, Kapal Penyelamat (*rescue boat*) Kapal penyelamat, juga dikenal sebagai "kapal penyelamat", didefinisikan sebagai perahu yang digunakan untuk memberi pertolongan atau menyelamatkan jiwa seseorang yang berada di posisi mengapung di permukaan air dengan rancangan menyelamatkan dalam kondisi kritis dalam bertahan hidup. Kapal penyelamat juga harus dilengkapi dengan tenaga motor yang memungkinkan mereka bergerak untuk menyelamatkan orang. Menurut Ketentuan *Safety of Life at Sea (SOLAS) Consolidated Edition 2020*, kapal penyelamat harus:

Cara penggunaannya:

- a) Diturunkan dengan *Davit* secara cepat (*rapid launching*)
- b) Digunakan untuk menyelamatkan orang jatuh ke laut atau evakuasi dari *liferaft*
- c) Harus dioperasikan oleh awak terlatih.

2) Rakit Penolong/*Liferaft*

Menurut *Solas Consolidated 2020 Chapter III Regulation 3*, Kerajinan yang disebut *liferaft* memiliki

kemampuan untuk membantu kehidupan orang yang telah mengalami kesulitan sejak meninggalkan kapal. Rakit penyelamat berfungsi sebagai alat penting selama krisis di atas kapal, menyediakan tempat perlindungan bagi individu, baik penumpang maupun awak kapal, saat perintah mendesak diberikan untuk mengevakuasi kapal. Sesuai dengan *Solas Consolidated 2020 Chapter III Regulation 31*, rakit penyelamat harus memiliki kapasitas yang memadai untuk menampung setiap orang yang ada di kapal. Semua rakit penyelamat harus dirancang agar tangguh saat terpapar atmosfer terbuka dan mampu mengapung selama sebulan di semua jenis lingkungan laut; desain setiap rakit penyelamat harus memastikan kapal dan peralatan di dalamnya berfungsi penuh setelah menyelam sedalam 18 meter ke laut.; rakit penyelamat harus memiliki kanopi untuk melindungi tubuh dari lompatan berulang dari ketinggian minimal 4,5 meter di atas lantai.

Liferaft harus diperbarui dan disertifikasi ulang setiap tahun untuk memastikan keselamatan awak kapal dan penumpangnya. Beberapa hal yang harus diperhatikan saat merawat *liferaft* atau rakit penolong adalah:

- a) Masa berlaku
- b) Kondisi *Hydrostatic Release Unit* (HRU)
- c) Mengecek kondisi emergency pack equipment pada liferaft antara lain:
 - (1) *Buoyant smoke signals*
 - (2) *Rocket parachute signals*
 - (3) *Hand flares*
 - (4) *Drinking water ration*

- (5) *Food ration*
- (6) *Anti sea sickness*
- (7) *First aid kits*

Cara penggunaannya:

- a) Buka pelindung dan ikat *painter line* di kapal.
- b) Lemparkan ke laut, tarik *painter line* kuat lalu *liferaft* akan mengembang otomatis.
- c) Naik ke dalam rakit dengan tangga / tali.
- d) Potong *painter line* setelah semua penumpang masuk.

3) Pelampung Penolong/*Lifebuoy*

Berdasarkan *Safety Of Life at Sea (SOLAS)*

Consolidated Edition 2020 Chapter III Regulation 7, *Lifebuoy* harus didistribusikan sehingga dapat diakses, disimpan, dan dilempar. Dilarang disimpan secara permanen. Tidak kurang dari lima puluh persen pelampung harus memiliki lampu pelampung yang menyala sendiri dan dua harus memiliki sinyal asap.

Cara penggunaannya:

- a) Pilih *lifebuoy* terdekat dengan lokasi jatuhnya korban.
- b) Pastikan arah lempar mengikuti arah angin/arus supaya mendekati korban.
- c) Bila *lifebuoy* dilengkapi smoke signal, lemparkan untuk memberi tanda posisi di laut.
- d) Jika *lifebuoy* dilengkapi dengan buoyant line, ikatkan ke bagian kuat di kapal. Lalu lempar *lifebuoy* ke arah korban, korban bisa berpegangan lalu ditarik kembali ke kapal.

Menurut SOLAS *Consolidated 2020 Chapter III Regulation 7* poin 1.4 Setiap jaket pelampung harus diberi tanda dengan huruf kapital Romawi yang memuat nama kapal dan pelabuhan pendaftaran.

4) Baju Penolong/*Lifejacket*

Baju penolong ini dibuat untuk membantu Awak kapal tetap mengapung di permukaan air sampai petugas penyelamat datang untuk menyelamatkan mereka.

Sesuai dengan regulasi yang telah ditetapkan *Safety Of Life At Sea (SOLAS) Consolidated Edition 2020 Chapter III Regulation 22, Lifejacket* untuk penumpang harus disimpan di ruang publik, tempat

berkumpul, dan rute langsung di antara mereka agar distribusi dan pemakaian tidak mengganggu pergerakan. Setiap kapal penumpang harus membawa setidaknya 5% dari total penumpang dan disimpan di tempat yang menarik perhatian melalui tanda atau tempat berkumpul.

Cara penggunaannya:

- a) Kenakan lewat kepala / bahu sesuai desain.
- b) Kencangkan tali / *buckle* hingga erat.
- c) Pastikan peluit & lampu menyala untuk menarik perhatian.

5) Pelempar tali penolong/*Line throwing apparatus*

Alat ini digunakan untuk melemparkan tali dan menghubungkan dua kapal dalam keadaan darurat, menurut Resolusi MSC (Komite Keselamatan Laut) 48 (66). Setiap pelempar tali penolong harus melakukan hal-hal berikut:

- a) Mampu melakukan lemparan dalam akurasi standar
- b) Dapat melemparkan tali minimal sepanjang 230m
- c) Memiliki kekuatan tali 2 KN
- d) Mempunyai instruksi akan prosedur penerapan secara jelas

6) Isyarat Visual

Isyarat visual yang di atur dalam SOLAS *Consolidated Edition 2020 Chapter III Regulation 6 Pyrotechnics* adalah peringatan bahaya menandakan bahwa kapal kami sedang mengalami keadaan darurat, yang mengharuskan kedatangan petugas penyelamat segera. Pada siang hari, sinyal ini dapat diamati sebagai asap yang mengepul. (*bouyant smoke signal*), dan pada malam hari sebagai obor tangan (*hand flare*) dan obor

parasut (*parachute signal*).

a) *Red Hand Flare*

Menurut *LSA Code Chapter III*, *red hand flare* harus memiliki spesifikasi seperti berikut:

- (1) Mempunyai *casing* tahan air 22
- (2) Terdapat petunjuk dalam menggunakan yang terletak pada *casing*
- (3) Memiliki alat pengapian mandiri
- (4) Terbakar dengan warna merah terang
- (5) Terbakar dengan intensitas cahaya tidak kurang dari 15.000 cd
- (6) Periode terbakar tidak kurang dari 1 menit
- (7) Terus menyala jika direndam air selama 10 detik

Sesuai *SOLAS Consolidated Edition 2020 Chapter III* kapal dengan tonase kotor 300 harus memiliki 6 Unit cerawat tangan merah untuk pelayaran local. *hand flare* harus disimpan di anjungan dan di dalam *life boat*.

b) *Rocket Parachute Signal*

Sesuai *LSA Code Chapter III, Rocket Parachute Signal* harus memiliki spesifikasi seperti berikut:

- (1) Mempunyai *casing* tahan air
- (2) Terdapat petunjuk dalam menggunakan yang terletak pada *casing*
- (3) Mempunyai sarana penyalaan mandiri dan tidak terpisah
- (4) Jika ditembakkan dapat mencapai ketinggian 300 m Mampu mengeluarkan parasut yang akan:
 - (a) Terbakar dan berwarna merah
 - (b) Intensitas cahaya tidak kurang 30.000 cd

- (c) Periode pembakaran 40 detik
- (d) Memiliki laju penurunan tidak lebih dari 5 m/s
- (5) Tidak merusak parasut saat terbakar

Sesuai SOLAS *Consolidated Edition* 2020 kapal dengan tonase kotor 300 harus memiliki 12 unit roket parasut isyarat marabahaya yang disimpan di anjungan dan sebagian di dalam *lifebuoy*.

c) *Buoyant Smoke Signal*

Menurut LSA *Code Chapter III*, *buoyant smoke signal* harus memiliki spesifikasi seperti berikut:

- (1) Memiliki casing yang tahan air
- (2) Tidak menyala secara eksplosif bila digunakan
- (3) Terdapat petunjuk penggunaan pada casing
- (4) Dapat mengeluarkan asap jelas dalam waktu kurang dari 3 menit saat sudah mengambang di air
- (5) Tidak mengeluarkan nyala api saat mengeluarkan asap
- (6) Tidak tenggelam di laut
- (7) Terus mengeluarkan asap bila terendam air selama 10 detik dibawah 100 mm air

c. *Fire Fighting Appliances*

Menurut DjokoTriyanto (2005), alat pemadam kebakaran tetap mengacu pada peralatan pemadam kebakaran yang terpasang permanen di kapal. Sistem ini umumnya digunakan untuk memadamkan kebakaran besar yang terjadi di atas kapal. Peralatan pemadam kebakaran ini membantu melindungi personel kapal yang akan melakukan upaya pemadaman kebakaran. Hal ini memastikan tubuh mereka terlindungi dari insiden yang sangat fatal. Selain itu, awak kapal harus memiliki pengetahuan tentang pengoperasian peralatan pemadam kebakaran untuk mencegah cedera akibat kebakaran.

Berdasarkan FSS (*Fire Safety System*) Code – Res. MSC.98 (73) *Chapter 03 Personnel Protection* berikut adalah beberapa alat pemadam kebakaran yang harus ada di sebuah kapal untuk menjamin keselamatan. Bab ini menjelaskan spesifikasi perlindungan personel sebagaimana diwajibkan oleh Bab II-2 SOLAS.

1) *Fireman's Outfit*

Perlengkapan petugas pemadam kebakaran harus terdiri dari seperangkat peralatan pribadi dan alat bantu pernapasan.

Personal Equipment terdiri dari:

- a) Pakaian pelindung berbahan kain untuk melindungi kulit dari panas yang terpancar dari api dan dari luka bakar serta luka bakar akibat uap. Permukaan luarnya harus kedap air;
- b) Sepatu bot yang terbuat dari karet atau bahan lain yang tidak dapat menghantarkan listrik;
- c) Helm kaku yang memberikan perlindungan efektif terhadap benturan;
- d) Lampu keselamatan listrik (lentera tangan) dari jenis yang disetujui dengan masa pakai minimal 3 jam. Lampu keselamatan listrik pada kapal tanker dan yang dimaksudkan

untuk digunakan di area berbahaya harus berjenis tahan ledakan; dan

- e) Kapak dengan gagang yang dilengkapi isolasi tegangan tinggi.

Cara penggunaannya:

- a) Siapkan perlengkapan Anda untuk digunakan. Tata perlengkapan dengan rapi untuk penggunaan. Letakkan bagian bawah celana jas Anda di atas sepatu bot, lalu bungkus dengan kain.
- b) Kenakan *hood* pelindung di atas sepatu bot Anda, lalu kenakan jaket, helm, dan sarung tangan. Atur tudung pelindung agar menutupi kepala dan turun hingga leher.
- c) Kenakan sepatu bot pada kaki dan tarik celana dengan menggunakan sistem penutupan
- d) Gunakan jaket Anda dan periksa penutup dalam serta luar dalam penggunaan yang kencang
- e) Tempatkan helm Anda dikepala Anda dengan *tab* telinga diperpanjang, dan sesuaikan *chinstrap* dengan aman. Naikan kerah jaket Anda dan kencangkan di depan.
- f) Gunakan sarung tangan Anda
- g) Minta Pasangan Anda untuk pengecekan *fireman outfit* sudah siap dipakai.

2) *Breathing Apparatus*

Breathing Apparatus adalah alat bantu pernapasan yang digunakan dalam situasi berbahaya atau darurat. Peralatan ini dijelaskan dalam SOLAS Chapter III. *Breathing Apparatus* berisi setidaknya 1200 liter atau dapat berfungsi selama sekitar 30 menit. Botol harus mudah diganti saat dibutuhkan. *Breathing Apparatus* dilengkapi alarm suara yang memperingatkan pengguna ketika isi botol turun di bawah 200 liter. *Breathing Apparatus* digunakan bersama dengan pakaian pemadam kebakaran selama operasi pemadaman kebakaran.

Perawatan alat bantu pernapasan dilakukan oleh:

- a) Memeriksa *seal* yang ada pada topeng.
- b) Memeriksa selang udara.
- c) Memeriksa tekanan pada waktu akan digunakan.
- d) Memeriksa *harnes*.
- e) Membersihkan topeng menggunakan cairan disinfektan

Cara penggunaannya:

- a) Periksa keseluruhan kondisi fisik pada peralatan dari masker sampai tabung dan pastikan dalam kondisi yang baik
- b) Menyesuaikan ukuran masker dengan bentuk wajah Anda
- c) Melakukan uji tekanan oksigen sebelum masuk dalam medan yang ditentukan
- d) Posisikan ulang tabung dalam posisi tegak, lalu lepaskan penutup pelindung, pastikan untuk mengarahkan tabung dengan katup menjauh dari tubuh Anda dan posisikan tali bahu ke samping.
- e) Masukan tangan kiri dan kanan pada rangkaian *hardness* yang tersedia.
- f) Betulkan posisi tabung set di punggung, dengan posisi yang nyaman
- g) Ikatkan sabuk pinggang yang baik
- h) Buka *valve* utama dan pakailah *face mask* dengan benar.
- i) Bernafaslah seperti biasa.
- j) Tutup kembali *valve* utama dengan tangan kanan, tangan kanan

Berdasarkan FSS (*Fire Safety System*) *Code – Res. MSC.98*

(73) *Chapter 04 Fire Extinguisher*, Bab ini menjelaskan spesifikasi alat pemadam api sesuai dengan ketentuan Bab II-2 SOLAS.

3) Alat Pemadam Api/*Fire Extinguisher*

Setiap alat pemadam kebakaran yang menggunakan *dry*

powder atau CO₂ harus memiliki kapasitas minimal 5 kg, dan setiap alat pemadam kebakaran yang menggunakan *foam* harus memiliki kapasitas minimal 9 liter. Berat total setiap alat pemadam kebakaran portabel harus di bawah 23 kg, dan kemampuan pemadamannya harus setara dengan alat pemadam kebakaran cair 9 liter.

a) Busa

Busa merupakan alat pemadam yang sangat baik untuk mengatasi kebakaran Kelas A dan B. Busa dibuat dari campuran natrium bikarbonat dan aluminium sulfat yang dilarutkan dalam air, menghasilkan volume busa yang 10 kali lebih besar dari volume campuran awal.

Alat pemadam api yang menggunakan busa bekerja dengan cara mengisolasi api. Busa ini menghalangi oksigen untuk bereaksi dengan bahan yang terbakar karena busa menutupi permukaan benda tersebut.

Cara penggunaannya:

- (1) Dengan membalikkan tabung, maka otomatis kedua larutan akan bercampur dan keluar melalui *Nozzle*.
- (2) Arahkan *Nozzle* ke benda yang terbakar.
- (3) Jangan melawan arah angin.

b) Gas CO₂

Alat pemadam kebakaran yang menggunakan CO₂ atau *Carbon Dioxide* digunakan untuk menangani kebakaran yang melibatkan peralatan, seperti peralatan bermotor atau bertenaga listrik. Tabung yang digunakan menyimpan gas CO₂ dalam bentuk cair, yang mengembang saat disemprotkan.

Cairan CO₂ di dalam tabung temperaturnya rendah sekali dan berbahaya apabila mengenai tubuh manusia.

Cara penggunaannya:

- (1) Angkat Tabung dari tempatnya
- (2) Pastikan bahwa tabung yang ada sudah siap pakai
- (3) Letakan tabung disamping tubuh dengan posisi kuda-kuda
- (4) Lepas pen pengaman.
- (5) Pegang corong pada gagang yang mempunyai penyekat agar tangan tidak luka karena suhu dingin.
- (6) Arahkan corong ke atas
- (7) Tekan tangkai penekannya
- (8) Setelah yakin bahwa alat tersebut siap pakai.
- (9) Bawalah alat tersebut ketempat terjadinya kebakaran.
- (10) Arahkan corong/*Nozzle* ke nyala api dan tekan tangkai penekannya
- (11) Gerakkan corong kekanan dan kekiri secara menyapu sampai kebakaran padam.
- (12) Jangan melawan arah angin.

c) Serbuk Kimia Kering (*Dry Chemical Powder*)

Serbuk Kimia kering (*Dry Chemical Powder*) adalah bahan pemadam serbaguna yang dapat memadamkan api atau kebakaran kelas A, B dan C

Cara penggunaannya:

- (1) Angkat Tabung dari tempatnya
- (2) Pastikan bahwa tabung tersebut siap pakai
- (3) Letakan tabung disamping tubuh dengan posisi kuda-kuda
- (4) Lepas pen pengaman.
- (5) Pegang corong/*Nozzle* arahkan corong ke atas
- (6) Tekan tangkai penekannya
- (7) Setelah yakin bahwa alat tersebut siap pakai.
- (8) Bawalah alat tersebut ketempat terjadinya kebakaran.
- (9) Arahkan corong/*Nozzle* ke nyala api dan tekan tangkai penekannya.

(10) Gerakkan corong ke kanan dan ke kiri secara menyapu sampai kebakaran padam.

(11) Jangan melawan arah angin.

4) *Fixed CO₂ Systems*

Berdasarkan FSS (*Fire Safety System*) Code – Res. MSC.98

(73) *Chapter 05 Fixed gas Fire-extinguishing systems*, bab ini menjelaskan spesifikasi sistem pemadam api gas tetap sesuai dengan ketentuan Bab II-2 SOLAS.

Untuk ruang kendaraan dan ruang ro-ro yang bukan termasuk ruang kategori khusus, jumlah CO₂ yang tersedia harus cukup untuk memberikan volume gas bebas minimal sebesar 45% dari volume bruto ruang muatan terbesar yang dapat ditutup rapat, dan pengaturan harus sedemikian rupa sehingga setidaknya dua pertiga dari gas yang diperlukan untuk ruang yang bersangkutan dapat dimasukkan dalam waktu 10 menit. Sistem CO₂ tidak boleh digunakan untuk perlindungan ruang kategori khusus.

Untuk area yang dirancang untuk kendaraan dan ro-ro yang tidak diklasifikasikan sebagai ruang kategori khusus, volume CO₂ yang tersedia harus cukup untuk memastikan area terbuka dapat diisi dengan setidaknya 45% gas, relatif terhadap ukuran keseluruhan area kargo terbesar yang dapat ditutup. Selain itu, pengaturan harus memungkinkan setidaknya dua pertiga gas yang dibutuhkan untuk dilepaskan ke area yang ditentukan dalam jangka waktu 10 menit. Ruang kategori khusus tidak boleh dilindungi oleh sistem CO₂.

5) *Sprinkler*

Berdasarkan FSS (*Fire Safety System*) Code – Res. MSC.98

(73) *Chapter 08 Automatic sprinkler, fire detection and fire alarm systems*, bab ini menjelaskan spesifikasi untuk sistem *sprinkler* otomatis, sistem deteksi kebakaran, dan sistem alarm kebakaran sesuai dengan ketentuan Bab II-2 SOLAS.

Sistem *sprinkler* harus tahan terhadap korosi akibat atmosfer laut. Di ruang akomodasi dan ruang layanan, sistem *sprinkler* harus beroperasi dalam rentang suhu antara 68°C hingga 79°C, kecuali di lokasi seperti ruang pengeringan, di mana suhu lingkungan yang tinggi mungkin terjadi, suhu operasi dapat ditingkatkan hingga maksimal 30°C di atas suhu maksimum atap deck.

Sistem *sprinkler* harus dibagi menjadi bagian-bagian terpisah, masing-masing bagian tidak boleh mengandung lebih dari 200 *sprinkler*. Pada kapal penumpang, setiap bagian *sprinkler* tidak boleh melayani lebih dari dua deck dan tidak boleh terletak di lebih dari satu zona vertikal utama. Namun, Administrasi dapat mengizinkan bagian *sprinkler* tersebut untuk melayani lebih dari dua dek atau terletak di lebih dari satu zona vertikal utama, jika Administrasi yakin bahwa perlindungan kapal terhadap kebakaran tidak akan berkurang karenanya.

6) *Smoke Detector*

Menurut Bab II SOLAS, detektor asap berfungsi untuk mengidentifikasi asap dan mengirimkan sinyal ke pusat deteksi panel di anjungan. *Smoke detector* harus dipasang di tangga, koridor, dan jalan keluar. Untuk sistem pengecekan kebakaran, detektor asap harus memiliki kemampuan berikut:

- a) Secara otomatis menunjukkan adanya kebakaran serta lokasinya.
- b) Indikator-indikator penunjuk harus dipusatkan di *bridge*.

- c) Dapat memberikan peringatan yang dapat didengar ataupun dilihat.

7) *Hydrant*

Hydrant di atas kapal diatur dalam SOLAS *Chapter II*.

Ketika terjadi kebakaran, pipa mengeluarkan air untuk memadamkan api. Jumlah dan lokasinya harus berbeda sehingga tidak ada dua pancaran air dari *hydrant* yang sama. Baik *hydrant* dan pipa-pipa *hydrant* harus dibuat dari bahan yang tahan panas dan ditempatkan sehingga mudah disambungkan ke pipa pembakaran. Perawatan *hydrant* termasuk memberikan pelumas atau grease dan melakukan pengecekan pompa *hydrant* setiap minggu untuk melihat apakah pompa berputar dengan baik.

Cara penggunaannya:

- a) Angkatlah selang *fire hose* sampai mendekat. Atau dengan cara dipanggul. Apabila ternyata tidak munmpuni maka dapat didekatkan ke api
- b) Tempatkan selang dengan baik dan tidak terbelit karena akan berpengaruh dalam aliran air
- c) Ukuran selang harus dengan panjang yang sesuai, jika tidak maka dapat ditambahkan dengan selang lain
- d) Hubungkan ujung selang ke tiang hidran. Jika sumber air berasal dari kotak hidran, selang tidak perlu disambungkan. Selang dapat ditarik langsung ke area kebakaran.

8) *Fire Hose*

Fire Hose atau selang pemadam kebakaran berfungsi untuk menyalurkan air dengan menyambungkan kopling pada selang pemadam kebakaran dan kopling pada hydrant, seperti yang diatur dalam Bab II dari SOLAS.

Perawatan pada *Fire Hose* antara lain:

- a) *Fire Hose* harus dikeringkan terlebih dahulu sebelum disimpan.

- b) Periksa kebocoran pada *Fire Hose*.
- c) *Fire Hose* harus dites secara berkala dan digunakan bergantian pada saat melaksanakan *drill*.
- d) *Fire Hose Box* harus dalam keadaan bersih, digantung dan dicat dengan baik serta bebas dari karat.

Cara penggunaannya:

- a) Keluarkan fire hose dari box nya,dan uraikan *fire hose* ke bawah
 - b) Lakukan pengecekan *fire hose* dalam keadaan baik dan siap untuk dipakai
 - c) Masukan *fire hose* ke dalam *hydrant* yang sudah dibuka
 - d) Pastikan *fire hose* tidak bocor
 - e) Buka *valve hydrant* dan *fire hose* siap digunakans
- d. *Shipboard Safety Familiarization*

Shipboard familiarization Adalah proses pengenalan awal bagi setiap Awak kapal terhadap tata letak kapal, peralatan keselamatan dan pemadam kebakaran (LSA dan FFA), prosedur darurat, serta tugas dan tanggung jawab masing-masing Awak kapal.

Meskipun setiap orang yang bergabung dengan awak kapal telah menyelesaikan pelatihan Standar Pelatihan, Sertifikasi, dan Jaga Laut (STCW) sebelum mereka mulai bekerja di kapal, ada beberapa aturan keselamatan penting yang dibuat khusus untuk kapal tersebut. Sebagaimana dicatat Raunek (2019) alasan utama pelatihan pengenalan adalah untuk memastikan anggota awak baru mengetahui langkah-langkah keselamatan utama yang perlu mereka ambil, baik saat melakukan pekerjaan rutin maupun saat menghadapi keadaan darurat. Perwira yang bertanggung jawab atas pelatihan harus mengajarkan anggota baru tentang hal-hal berikut:

- 1) Petunjuk tentang SOLAS dan MARPOL
- 2) Fitur penting dari Sijil Darurat di Kapal (*Muster List*)
- 3) Pedoman tentang cara mengatasi segala macam situasi darurat di kapal

- 4) Dokumen penting dan publikasi kapal
- 5) Rencana Pengendalian Kebakaran Kapal
- 6) Berbagai jenis peralatan pemadam kebakaran dan prosedur untuk menggunakannya (sesuai kelas kebakaran)

Pelatihan dasar dan instruksi untuk semua awak kapal sesuai dengan bagian A-VI STCW 2010 termasuk pelatihan sosialisasi keselamatan.

Setiap orang yang bekerja di atas atau di atas kapal, termasuk penumpang, wajib menerima pelatihan bertahan hidup yang disetujui sebelum ditugaskan di kapal. Mereka juga perlu mendapatkan informasi dan instruksi yang tepat, dengan mempertimbangkan pedoman yang diberikan di Bagian B:

- 1) Berkomunikasi dengan individu lain di kapal terkait dengan keselamatan dan memahami adanya sinyal, tanda maupun simbol terkait keselamatan;
- 2) Pahami apa yang dilakukan jika ada orang yang terjadi ke laut, api maupun asap yang terjadi jika alarm kapak kebakaran maupun alarm meninggalkan kapal;
- 3) Menentukan stasiun pengumpulan (Muster Station) dan stasiun embarkasi, serta rute darurat;
- 4) Mencari dan mengenakan jaket pelampung;
- 5) Memahami cara menggunakan alat pemadam api portabel dan membunyikan alarm;
- 6) Segera tangani kecelakaan atau keadaan darurat medis lainnya sebelum mendapatkan pertolongan medis tambahan di kapal;
- 7) Tutup dan buka pintu-pintu tahan api, tahan cuaca, dan kedap air di kapal, kecuali pintu-pintu yang diperuntukkan untuk membuka lambung kapal.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Waktu dan Lokasi Peneletian

a. Waktu Penelitian:

Waktu penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan Maret 2024 hingga bulan Juli 2025.

b. Tempat Penelitian:

Penelitian ini dilaksanakan saat penulis melaksanakan Praktek Laut (PRALA) di KMP. Barau yang merupakan kapal ro-ro penumpang yang beroperasi di Selat Riau.

2. Jenis Penelitian

Penelitian penulis ini menggunakan metodologi yang berpusat pada penyelidikan kualitatif. Penelitian kualitatif melibatkan sifat deskriptif dan analitis. Dalam penelitian kualitatif, deskriptif mengacu pada penggambaran dan penyajian detail dari kejadian, fenomena, dan konteks sosial yang diteliti. Analisis melibatkan interpretasi, penjelasan, dan penilaian komparatif atas data yang dikumpulkan selama penelitian.

Ada beberapa definisi penelitian kualitatif. Bogdan dan Taylor (Nugrahani, 2008) menyatakan bahwasanya penelitian kualitatif sebagai prosedur dalam mengumpulkan data deskriptif terkait dengan fenomena dan perilaku sosial. Creswell (Murdiyanto, 2020) mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai proses penelitian yang menyelidiki masalah sosial dan fenomena manusia.

Selain itu, penelitian kualitatif dipahami sebagai pendekatan yang menekankan sifat detail informasi, yang disampaikan melalui tulisan deskriptif, dengan tujuan mengungkap signifikansi, pemahaman, gagasan, sifat, indikator, representasi, atau penggambaran suatu kejadian dengan berfokus pada dan menggunakan berbagai teknik. Pendekatan ini juga membutuhkan perspektif yang komprehensif dan

nyata (Sidiq & Choiri, 2019).

Penulis mengumpulkan informasi tentang alat keselamatan jiwa dan alat pemadam kebakaran di kapal KMP. Barau dan melakukan wawancara langsung dan penilaian tertulis terhadap Awak kapalnya. Dari data yang diperoleh dilakukan analisis terkait pemahaman Awak kapal terhadap alat keselamatan jiwa dan alat pemadam kebakaran. Kemudian disimpulkan bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan Awak kapal terhadap alat keselamatan jiwa dan alat pemadam kebakaran.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman Awak kapal terhadap LSA dan FFA.

a. Observasi

Metode observasi digunakan untuk melacak perilaku dan tindakan Awak kapal selama berada di atas kapal. Dalam observasi, para peneliti melakukan aktivitas mencatat hal-hal yang mereka lihat secara langsung. Mereka dapat berpartisipasi dalam aktivitas tersebut sebagai partisipan atau sekadar sebagai pengamat murni.

b. Wawancara

Teknik wawancara memanfaatkan dialog langsung antara peneliti dan individu yang terkait dengan kapal, terutama awak kapal, untuk memperoleh data. Kemajuan komunikasi dan teknologi terkini telah memungkinkan diskusi tatap muka dan percakapan melalui berbagai saluran seperti Zoom, WhatsApp, dan telepon. Untuk mengumpulkan beragam detail mengenai topik yang diteliti, wawancara dapat diatur secara sistematis atau dibiarkan berlangsung secara alami.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan informasi dengan menemukan bukti-bukti akurat yang berkaitan dengan permasalahan penelitian. Dalam penelitian kualitatif, dokumentasi dapat mencakup berbagai bentuk seperti *Log Book*, *Record Book*,

artikel-artikel maupun jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Selain teknik yang disebutkan, dokumentasi juga dapat dilakukan dengan adanya rekaman, gambar, foto atau bahkan lukisan.

4. Jenis dan Sumber Data

Penulis membutuhkan data primer dan sekunder untuk menyelesaikan penelitian ini.

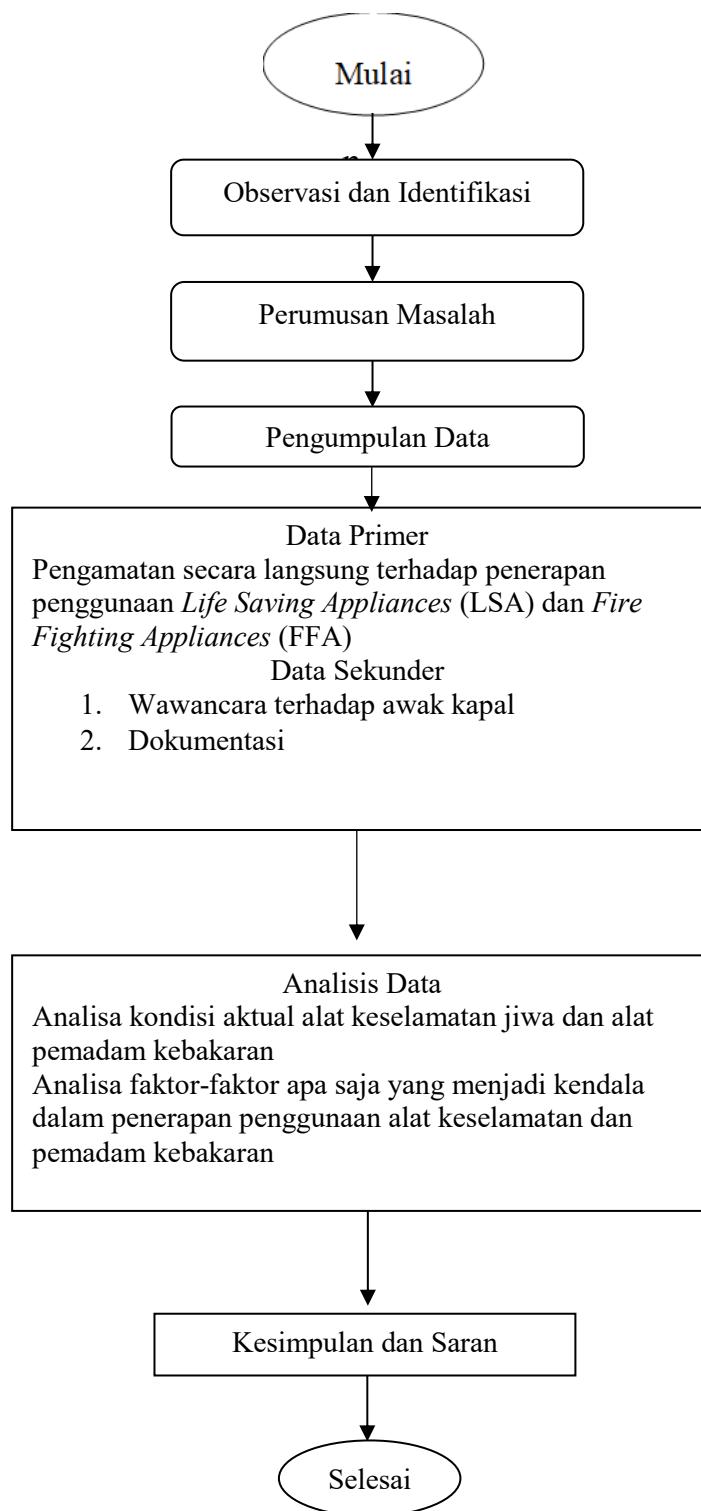
a. Data Primer

Sumber data primer dalam penelitian ini didapat dari wawancara dengan Nakhoda dan Awak kapal lainnya di KMP. Barau serta observasi langsung penulis di kapal tersebut.

b. Data Sekunder

Sumber data sekunder untuk penelitian ini berasal dari dokumentasi studio kapal yang ada. Ini termasuk buku *log book*, manual SMS perusahaan, buku rekaman, artikel, dan buku yang berkaitan dengan penelitian ini.

5. Bagan Alir Penelitian



Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian

C. Teknik Pengumpulan Data

Data dan informasi yang diperlukan untuk penulisan penelitian ini dikumpulkan melalui:

1. Metode Observasi

Dengan kata lain, pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung serta catatan tentang penggunaan peralatan keselamatan jiwa (LSA) dan peralatan pencegah kebakaran (FFA) di lapangan tempat Penulis melakukan praktik laut di kapal.

2. Metode Wawancara

Yaktu teknik pengumpulan fakta langsung dari tempat asalnya. Diskusi duduk melibatkan tanya jawab lisan dan dilakukan secara tatap muka, di mana kedua belah pihak mendapatkan dan memberikan detail. Wawancara, ketika digunakan untuk mengumpulkan detail, membutuhkan hubungan langsung antara orang yang melakukan penelitian dan semua pekerja di KMP Barau.

3. Dokumentasi

Saat melakukan observasi dan pengecekan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di atas kapal, catat atau ambil foto kondisi untuk mengevaluasi seberapa sesuai penggunaan keduanya dengan SOLAS 1974.

D. Teknik Analisis Data

Penulis menggunakan teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *gap* analisis. *Gap* analisis Adalah proses sinematis untuk mengidentifikasi kesenjangan (*gap*) antara kondisi saat ini dan kondisi yang diinginkan. Langkah awal analisis dimulai dari pengumpulan data lapangan melalui observasi langsung terhadap penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau, yang kemudian diperkuat dengan wawancara kepada awak kapal serta dokumentasi terkait kondisi peralatan keselamatan.

Setelah data terkumpul, peneliti membandingkan antara kondisi aktual di lapangan dengan standar internasional yang berlaku,

khususnya SOLAS 1974 serta LSA/FFA *Code*. Dari perbandingan tersebut dapat diketahui sejauh mana peralatan keselamatan di KMP. Barau sekaligus menemukan kesenjangan (*gap*) antara kondisi ideal yang diharapkan dengan kenyataan di lapangan.

Hasil dari gap analisis kemudian menjadi dasar dalam merumuskan rekomendasi perbaikan, seperti peningkatan frekuensi latihan darurat, pelaksanaan *shipboard familiarization*, serta perawatan rutin terhadap *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA). Dengan demikian, teknik analisis data ini tidak hanya menilai kesesuaian kondisi, tetapi juga memberikan arah tindak lanjut untuk meningkatkan keselamatan pelayaran di KMP. Barau

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Penyajian Data

Kapal Barau merupakan jenis kapal ro-ro yang digerakkan dengan menggunakan mesin dan mempunyai panjang kurang dari 50 meter. Oleh karena itu kapal Barau memiliki alat keselamatan jiwa dan alat pemadam kebakaran sebagai berikut:

a. *Lifejacket*

Baju pelampung (*lifejacket*) adalah alat keselamatan yang dirancang untuk menjaga penggunanya tetap mengapung di air, baik dalam keadaan sadar maupun tidak, dengan posisi mulut dan hidung tetap berada di atas permukaan. Perangkat ini biasanya dilengkapi lampu serta peluit, dan dibuat dengan warna mencolok agar mudah dikenali oleh tim penyelamat. Kapal Barau memiliki *lifejacket* dengan total 362 buah yang berlokasi di kamar kru sebanyak 19 buah, ruang VIP sebanyak 46 buah, ruang ekonomi dengan keterangan untuk dewasa sebanyak 271 buah dan untuk anak-anak sebanyak 26 buah.



Gambar 4. 1 LSA *Lifejacket* KMP. Barau

b. *Inflatable Liferaft*

Inflatable Liferaft merupakan jenis rakit penolong yang secara otomatis dapat mengembang ketika dilemparkan ke laut. Rakit ini, yang juga dikenal dengan istilah *Inflatable Liferaft* (ILR), menjadi salah satu perlengkapan keselamatan standar pada kapal-kapal modern karena memiliki keunggulan praktis dalam penggunaannya, tidak memerlukan banyak ruang penyimpanan, serta mampu menampung jumlah orang yang cukup besar, mulai dari 6 hingga 25 orang. *Inflatable liferaft* di kapal Barau berlokasi di bagian *deck* kanan dan *deck* kiri masing-masing 8 buah.



Gambar 4. 2 LSA *Liferaft* KMP. Barau

c. *Lifebuoy*

Lifebuoy merupakan alat berbentuk cincin yang mampu mengapung di air, berfungsi membantu seseorang tetap berada di permukaan air untuk sementara waktu sambil menunggu pertolongan. Biasanya, alat ini dilengkapi dengan tali dan lampu, serta dibuat dengan warna mencolok agar mudah terlihat. Kapal Barau memiliki *lifebuoy* dengan jumlah 12 buah. Berlokasi di *deck* akomodasi kru sebanyak 4 buah dan sebanyak 8 buah di bagian *deck* penumpang.



Gambar 4. 3 LSA *Lifebuoy* KMP. Barau

d. *Line Throwing*

Peralatan pelempar tali wajib tersedia di atas kapal dan harus dalam kondisi siap pakai. Alat ini digunakan ketika terjadi keadaan darurat serta harus ditempatkan di lokasi yang mudah dijangkau oleh Awak kapal. Di kapal penulis, terdapat 2 buah *line throwing* yang berlokasi di *deck* anjungan.



Gambar 4. 4 LSA *Line Throwing* KMP. Barau

e. *Rescue Boats*

Sekoci atau perahu penyelamat adalah perahu yang dirancang untuk menyelamatkan nyawa manusia disebut perahu penyelamat jika terjadi masalah di laut. Sekoci ini digunakan oleh Awak kapal apabila Awak kapal tersebut meninggalkan kapal (*abandon ship*). Terdapat 2 unit sekoci di kapal Barau, berlokasi di *deck winch* buritan kanan dan *deck winch* buritan kiri.



Gambar 4. 5 LSA Rescue Boats KMP. Barau

f. APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

Alat pemadam api ringan di KMP. Barau terdiri atas:

1) Alat pemadam api kapal media busa (*foam*)

Jenis ini memanfaatkan busa sebagai bahan pemadam kebakaran. Pemadam tipe *foam* dapat dipakai untuk hampir semua kelas kebakaran, kecuali kebakaran listrik yang tidak dapat ditangani dengan media tersebut. Di kapal Barau terdapat tabung *foam type* berukuran 5 liter dan 9 liter.



Gambar 4. 6 FFA KMP. Barau

2) Alat pemadam api kapal media bubuk kimia kering (*dry powder*)

Bahan kimia yang dipakai sebagai media pemadam api adalah NaHCO₃ (Natrium Bikarbonat). Zat ini berbentuk serbuk

kering dengan sifat *inert*, yaitu tidak mudah bereaksi dengan zat lain. Kapal Barau memiliki tabung *dry powder type* dengan ukuran 5 kg dan 9 kg.



Gambar 4. 7 FFA KMP. Barau

3) Alat pemadam api untuk kapal media karbon dioksida (CO₂)

Jenis alat pemadam kebakaran ini memanfaatkan CO₂ sebagai media pemadam. Alat ini sangat efektif digunakan untuk mengatasi kebakaran yang disebabkan oleh peralatan listrik. Kapal Barau memiliki tabung CO₂ berukuran 5 kg dan 9 kg.



Gambar 4. 8 FFA KMP. Barau

g. *Thermatic System (Sprinkler)*

Thermatic system (sprinkler system) merupakan alat pemadam kebakaran otomatis. Sistem ini dipasang secara modular

di langit-langit, dan jumlah modulnya disesuaikan sesuai dengan volume ruang yang dilindungi. Ketika sensor elektronik mendeteksi asap atau tanda awal kebakaran, pemadam otomatis ini akan bekerja. Kapal Barau menempatkan *sprinkler* di 33 titik di *Car deck*.



Gambar 4. 9 FFA *Sprinkler* KMP. Barau

Sumber: KMP. Barau (2025)

h. *Hydrant*

Bahan pemadam dengan air (*Hydrant*) tersedia dalam jumlah besar dan mudah diakses, dan mereka bahkan tersedia secara gratis. Apabila dikabutkan, air tidak hanya dapat menurunkan panas dan suhu, tetapi juga dapat mengisolasi dan mengeluarkan oksigen (udara). Cara yang paling umum untuk memadamkan kebakaran dengan air adalah dengan menyemprotkan pada lokasi kebakaran sedekat mungkin, bukan hanya pada api atau asapnya. Untuk melakukan ini, diperlukan penyemprot, juga dikenal sebagai *nozzle*. Kapal Barau memiliki 4 buah *Hydrant* yang berlokasi di main *deck*.



Gambar 4. 10 *Hydrant* KMP. Barau

Sumber: KMP. Barau (2025)

j. *Smoke Detector*

Alat ini sangat peka untuk mendeteksi asap rokok, dan jika terjadi di dalam ruangan, akan mengeluarkan *alarm* atau lampu *signal*. Terdapat 8 buah *smoke detector* di kapal Barau dan berlokasi di beberapa titik seperti anjungan dan ruang penumpang.



Gambar 4. 11 FFA *Smoke Detector* KMP. Barau

Sumber: KMP. Barau (2025)

k. *Fireman Outfit*

Petugas pemadam kebakaran dilindungi dari bahaya panas, api, asap, dan bahan kimia berbahaya saat bekerja di kapal dengan mengenakan pakaian pemadam kebakaran (APD).



Gambar 4. 12 FFA *Fireman Outfit*

Sumber: Velasco Indonesia (2022)

l. *Self Contained Breathing Apparatus (SCBA)*

SCBA (*Self Contained Breathing Apparatus*) merupakan alat bantu pernapasan udara yang tertutup yang digunakan oleh tim pemadam kebakaran untuk membantu memadamkan api dan mengevakuasi korban jiwa di atas kapal. Fungsi SCBA adalah untuk mencegah pengguna bergantung pada udara luar yang tercemar oleh

gas beracun yang berasal dari kebakaran.



Gambar 4. 13 FFA SCBA KMP. Barau

Sumber: KMP. Barau (2025)

m. *Emergency Escape Breathing Devices (EEBD)*

EEBD, atau Alat Bantu Pernapasan Darurat, adalah perangkat kompak dan ringan yang mudah dibawa dan dipakai dalam situasi genting. Alat ini menyediakan udara bernapas dalam waktu terbatas, cukup untuk membantu penggunanya melarikan diri dari bahaya.



Gambar 4. 14 EEBD KMP. Barau

Sumber: KMP. Barau (2025)

2. Analisis Data

Pada bab ini, penulis melakukan analisis terhadap data yang diperoleh melalui wawancara dengan beberapa narasumber di KMP. Barau, yaitu Mualim 1, Mualim 2, Juru Mudi, dan Juru Minyak. Hasil wawancara tersebut kemudian dikelompokkan sesuai dengan rumusan masalah penelitian, yang mencakup kondisi *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA), pelaksanaan *drill* atau

latihan darurat, kendala teknis dalam penggunaan peralatan, kendala dalam pemeliharaan, serta upaya peningkatan efektivitas penggunaan kondisi *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA).

Analisis ini bertujuan untuk membandingkan persepsi dari tiap narasumber, menghubungkannya dengan standar keselamatan internasional seperti SOLAS dan *ISM Code*.

- a. Kondisi aktual *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau dalam menunjang keselamatan berlayar

Hasil wawancara menunjukkan bahwa kondisi peralatan LSA dan FFA di KMP. Barau umumnya berfungsi baik dan siap digunakan. Mualim 1, Juru Mudi, dan Juru Minyak menyampaikan bahwa sebagian besar peralatan masih sesuai prosedur keselamatan, sementara Mualim 2 menambahkan bahwa ada beberapa peralatan yang tidak dalam kondisi prima meskipun tetap dapat difungsikan.

Hal ini menandakan bahwa standar minimum keselamatan masih terpenuhi, namun terdapat potensi penurunan kualitas peralatan apabila tidak dirawat secara intensif. Sesuai dengan ketentuan SOLAS *Chapter III* dan II-2, setiap kapal wajib memastikan seluruh peralatan keselamatan selalu siap pakai.

Seluruh narasumber sepakat bahwa latihan darurat dilaksanakan secara rutin di kapal. Mualim 1 dan Juru Mudi menyebutkan bahwa latihan dilakukan dua kali seminggu (*fire drill* dan *abandon ship drill*), dengan kewajiban seluruh awak kapal ikut serta. Mualim 2 menambahkan bahwa pelaksanaan *drill* sesuai dengan jadwal, sementara Juru Minyak menyatakan bahwa setiap awak kapal melaksanakan peran sesuai dengan tanggung jawab jabatannya.

Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *drill* di KMP. Barau telah sesuai dengan ketentuan SOLAS *Chapter III*

Regulation 19, yang mewajibkan kapal penumpang melaksanakan latihan darurat secara berkala untuk menjaga kesiapan awak dalam menghadapi situasi nyata.

- b. Faktor-faktor yang menjadi kendala dalam penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau

Analisis terhadap jawaban narasumber menunjukkan adanya beberapa kendala teknis: Mualim 1 menyebut *emergency fire pump* kurang optimal, dewi-dewi sekoci terlalu rendah, dan *pyrotechnic* kedaluwarsa. Juru Mudi menyebut adanya kerusakan pada alarm pintu *CO₂ system*. Juru Minyak juga menekankan masalah *emergency fire pump*. Berbeda dengan itu, Mualim 2 menyatakan tidak ada kendala teknis karena perawatan rutin dilaksanakan dengan baik.

Perbedaan jawaban ini menunjukkan bahwa kendala teknis lebih dominan terjadi pada sistem pemadam kebakaran, yang merupakan peralatan vital dalam keselamatan kapal. Walaupun sebagian besar peralatan berfungsi, temuan ini menegaskan pentingnya pengawasan dan pemeliharaan berkala agar peralatan benar-benar andal saat dibutuhkan.

Dalam hal pemeliharaan, Mualim 1 dan Mualim 2 menyampaikan adanya kendala administrasi dan birokrasi perusahaan yang memperlambat pengadaan atau penggantian peralatan. Juru Mudi menambahkan bahwa ada kerusakan peralatan (*alarm CO₂ system*) yang belum diperbaiki. Berbeda dengan itu, Juru Minyak menyatakan bahwa pemeliharaan relatif lancar karena adanya permintaan sparepart rutin bulanan.

Dari analisis ini, dapat disimpulkan bahwa kendala pemeliharaan lebih banyak bersumber dari proses administratif di darat dibandingkan kondisi teknis di kapal. Hal ini sejalan dengan prinsip ISM *Code* yang menekankan pentingnya dukungan organisasi dan manajemen darat dalam menjamin kesiapan kapal.

Para narasumber memberikan usulan yang berbeda namun saling melengkapi:

- 1) Mualim 1: perawatan rutin, *drill* realistik, percepatan koordinasi dengan perusahaan.
- 2) Mualim 2: perawatan rinci agar kerusakan cepat terdeteksi.
- 3) Juru Mudi: penambahan sprinkler di ruang awak kapal.
- 4) Juru Minyak: pengecekan bulanan dan latihan darurat yang konsisten.

Analisis menunjukkan bahwa peningkatan efektivitas penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) dapat dilakukan melalui tiga aspek utama:

- 1) Dari segi peralatan yaitu pengecekan dan pemeliharaan berkala agar selalu siap pakai.
- 2) Dari segi sumber daya manusia yaitu pelaksanaan *drill* dengan skenario realistik serta familiarisasi seluruh awak kapal.
- 3) Dari segi dukungan organisasi yaitu percepatan birokrasi perusahaan untuk pengadaan dan perbaikan peralatan keselamatan.

Sedangkan menurut observasi, diperoleh hasil analisis *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) seperti berikut.

- a. Analisis kondisi aktual *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau dalam menunjang keselamatan berlayar

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi di KMP. Barau, diketahui bahwa peralatan keselamatan jiwa (LSA) seperti *life jacket*, *lifebuoy*, *liferaft*, *rescue boats*, *line throwing apparatus*, dan peralatan sinyal tersedia dalam jumlah yang memadai sesuai ketentuan SOLAS 1974. Namun, tidak seluruhnya berada dalam kondisi optimal.

Contohnya pada bagian *Life Saving Appliances* (LSA) seperti *lifejacket* di KMP. Barau memiliki jumlah total 362 unit, terdiri dari 19 unit (kru), 46 unit (ruang VIP), 271 unit (dewasa ekonomi), dan 26 unit

(anak-anak). Secara kuantitas sudah memenuhi ketentuan SOLAS, namun dari hasil observasi ditemukan beberapa jaket pelampung memiliki lampu yang tidak berfungsi dengan baik.

Lalu untuk *liferaft* di KMP. Barau tersedia masing-masing 8 unit di sisi kanan dan kiri bagian deck kapal. Kapasitas memadai untuk jumlah penumpang, namun kondisi *hydrostatic release unit* (HRU) dan *emergency pack* perlu dicek ulang karena ditemukan beberapa *hand flare* dan *parachute rocket* sudah melewati masa berlaku.

Untuk *lifebuoy* pada KMP. Barau, tersedia di kedua sisi kapal, sesuai ketentuan SOLAS. Namun ditemukan beberapa beberapa *lifebuoy* dalam kondisi berlubang/bocor sehingga tidak kedap air, berpotensi mengurangi daya apung dan keselamatan saat digunakan dalam keadaan darurat.

Sebagian *pyrotechnics* pada KMP. Barau sudah melewati masa berlaku (*expire*) hingga lebih dari 3 bulan, namun belum dilakukan penggantian. Hal ini berpotensi mengurangi efektivitas isyarat darurat. *Life Saving Appliances* (LSA) di KMP. Barau tersedia sesuai standar regulasi internasional, tetapi terdapat beberapa masalah terkait kondisi kelayakan (*expired pyrotechnics*, lampu *lifebuoy* rusak)

Lalu untuk analisis *Fire Fighting Appliances* (FFA) pada KMP. Barau terdapat APAR (Alat Pemadam Api Ringan) sudah tersebar di berbagai ruangan, jenis *dry powder*, CO₂, dan *foam*. Namun sebagian belum diperiksa tekanan dan tanggal kedaluwarsanya. *Emergency fire pump* tidak berfungsi dengan baik, tidak mampu menghisap air laut serta daya pompa kurang mencukupi untuk menghasilkan tekanan sesuai ketentuan.

Terdapat *fire hoses* beserta *nozzle* di beberapa titik, namun untuk *nozzle* di bagian *car deck* sedikit sulit digunakan. Kemudian untuk *sprinkler* menurut SOLAS *Chapter II-2* dan FSS *Code*, setelah aktif *sprinkler* harus mampu menyemprotkan air dalam waktu paling lama 60 detik. Sedangkan di KMP. Barau, *sprinkler* baru bisa menyemprotkan air dalam waktu lebih dari 10 menit.

Tabel 4. 1 Analisis *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) kapal KMP. Barau

Aspek yang dinilai	Kondisi pada kapal KMP. Barau	Gap analisis	Kondisi yang diharapkan
<i>Lifejacket</i>	Tersedia <i>lifejacket</i> sesuai jumlah Awak kapal dan penumpang, disimpan di tempat yang telah ditentukan, namun sebagian lampu pada <i>lifejacket</i> tidak berfungsi dengan baik..	Tidak sesuai	Setiap kapal harus menyediakan <i>lifejacket</i> untuk setiap orang di atas kapal, ditempatkan di lokasi yang mudah dijangkau dan diberi tanda.
<i>Davit</i> (dewi-dewi) sekoci	<i>Davit</i> sekoci kurang tinggi ±1 meter, sehingga menyulitkan proses <i>swing</i> kiri dan kanan, berpotensi menghambat kelancaran penurunan sekoci dalam keadaan darurat.	Tidak sesuai	<i>Davit</i> harus dapat meluncurkan sekoci dengan aman, cepat, dan tanpa hambatan, serta memiliki tinggi dan jangkauan yang memadai agar dapat <i>swing</i> kiri dan kanan dengan lancar.
<i>Liferaft</i>	Penempatan <i>liferaft</i> di KMP. Barau merata di sisi kanan dan kiri kapal, dan kondisi HRU nya baik.	Sesuai	<i>Liferaft</i> di kapal penumpang ro-ro harus ditempatkan secara merata di kedua sisi kapal.
<i>Lifebuoy</i>	Tersedia 12 <i>lifebuoy</i> , namun ditemukan beberapa <i>lifebuoy</i> dalam kondisi berlubang/bocor sehingga tidak kedap air, berpotensi mengurangi daya apung dan keselamatan saat digunakan dalam keadaan darurat.	Tidak sesuai	<i>Lifebuoy</i> harus dalam jumlah cukup, terbuat dari bahan yang tidak mudah rusak, kedap air, mampu mengapung, sebagian dilengkapi lampu <i>self-igniting</i> dan <i>smoke signal</i> , minimal 4 buah dengan tali dan lampu, dipasang di geladak kapal.
<i>Pyrotechnics</i>	Sebagian <i>pyrotechnics</i> sudah melewati masa berlaku (<i>expire</i>) hingga lebih dari 3 bulan, namun belum dilakukan penggantian. Hal ini berpotensi mengurangi efektivitas isyarat darurat.	Tidak sesuai	Ketersediaan <i>pyrotechnics</i> (<i>red hand flare, rocket parachute, buoyant smoke signal</i>) dalam jumlah cukup, tersimpan baik, dan masih dalam masa berlaku (<i>expiry date valid</i>).
APAR	Terdapat APAR di setiap titik seperti	Sesuai	Kapal wajib dilengkapi APAR

Aspek yang dinilai	Kondisi pada kapal KMP. Barau	Gap analisis	Kondisi yang diharapkan
	ruang akomodasi, dapur, kamar mesin, dan <i>main deck</i> , namun sebagian belum diperiksa tekanan dan tanggal kedaluwarsanya		jenis CO2, <i>Dry powder</i> , dan <i>Foam</i> sesuai area.
<i>Hydrant</i> dan pipa	Pipa dan <i>hydrant</i> ditempatkan sedemikian rupa di beberapa titik strategis.	Sesuai	Pipa dan <i>hydrant</i> harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga pipa dan hydrant dapat dihubungkan dengan mudah.
<i>Fire hoses</i> dan <i>nozzle</i>	Terdapat <i>fire hoses</i> beserta <i>nozzle</i> di beberapa titik, namun untuk <i>nozzle</i> di bagian <i>car deck</i> sedikit sulit digunakan.	Sesuai	Setiap selang harus memiliki sambungan dan <i>nozzle</i> yang diperlukan harus ada kesesuaian penuh antara sambungan selang dan <i>nozzle</i> .
<i>Emergency Fire Pump</i>	<i>Emergency fire pump</i> tidak berfungsi dengan baik, tidak mampu menghisap air laut serta daya pompa kurang mencukupi untuk menghasilkan tekanan sesuai ketentuan.	Tidak sesuai	Kapal harus memiliki pompa kebakaran darurat (<i>emergency fire pump</i>) yang dapat segera dioperasikan secara independen dari ruang mesin utama, mampu menyuplai tekanan air yang cukup ke <i>fire main system</i> .
<i>Sprinkler</i>	<i>Sprinkler</i> di KMP. Barau bertempat di 33 titik, namun masih membutuhkan waktu yang lama untuk membuat air keluar dari <i>sprinkler</i> .	Tidak sesuai	<i>Sprinkler</i> harus dikelompokkan ke dalam bagian-bagian terpisah, masing-masing bagian tidak boleh mengandung lebih dari 200 <i>sprinkler</i> .

- b. Analisis faktor-faktor yang menjadi kendala dalam penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi di KMP. Barau,

ditemukan sejumlah faktor yang menjadi kendala dalam penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA). Kendala pertama terletak pada perawatan dan pemeliharaan peralatan keselamatan yang belum optimal. Beberapa peralatan *Life Saving Appliances* (LSA) seperti *hand flare* dan *parachute rocket* ditemukan sudah melewati masa berlaku lebih dari tiga bulan tanpa dilakukan penggantian. Kondisi serupa juga terlihat pada sebagian *lifebuoy* yang lampu pelampungnya tidak berfungsi, serta tabung APAR yang menunjukkan tekanan rendah dan belum dikalibrasi ulang. Hal ini menunjukkan bahwa pengecekan dan pemeliharaan rutin belum dilaksanakan secara konsisten sesuai standar keselamatan yang ditetapkan oleh SOLAS 1974.

Selain itu, pelaksanaan pelatihan dan *drill* di KMP. Baru belum dilakukan secara konsisten. Seharusnya latihan evakuasi (*abandon ship drill*) dan *fire drill* dilaksanakan secara berkala minimal sekali sebulan sesuai dengan ketentuan SOLAS, namun pada kenyataannya frekuensi pelaksanaan *drill* tidak teratur dan cenderung hanya untuk formalitas. Biasanya *drill* dilakukan dengan serius hanya sekali dalam sebulan, padahal Perusahaan menjadwalkan untuk melakukan *drill* empat kali dalam sebulan. *Shipboard familiarization* untuk kru baru juga belum berjalan dengan baik, sehingga ada Awak kapal yang belum sepenuhnya memahami letak serta cara pengoperasian peralatan keselamatan di kapal.

Kendala berikutnya adalah rendahnya kesadaran Awak kapal terhadap pentingnya keselamatan. Dalam beberapa kasus, peralatan keselamatan dianggap sekadar sebagai syarat administratif untuk memenuhi pemeriksaan, bukan sebagai kebutuhan vital dalam menunjang keselamatan pelayaran. Hal ini berdampak pada kurangnya inisiatif kru untuk melakukan pemeriksaan mandiri maupun melaporkan kerusakan peralatan.

Terakhir, faktor manajerial dan pengawasan juga menjadi kendala penting. Pengawasan dari pihak perusahaan pelayaran maupun otoritas

terkait belum sepenuhnya maksimal, sehingga standar operasional prosedur (SOP) yang sudah ditetapkan seringkali tidak dijalankan secara konsisten. Keterbatasan anggaran juga menjadi alasan mengapa beberapa peralatan yang rusak atau kedaluwarsa tidak segera diganti.

B. Pembahasan

Setelah melakukan wawancara dengan awak kapal KMP Barau, bab ini membahas hasil penelitian. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

Pembahasan dilakukan dengan menghubungkan temuan lapangan dengan teori dan ketentuan internasional, khususnya SOLAS dan ISM *Code*, sehingga memberikan gambaran menyeluruh penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) untuk menunjang keselamatan berlayar di KMP. Barau.

1. Kondisi aktual *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau dalam menunjang keselamatan berlayar

Hasil wawancara menunjukkan bahwa secara umum kondisi LSA dan FFA di KMP. Barau masih berfungsi baik dan sesuai dengan prosedur keselamatan. Mualim 1, Juru Mudi, dan Juru Minyak menegaskan bahwa peralatan dalam keadaan siap pakai, sementara Mualim 2 menyebutkan ada beberapa peralatan yang tidak dalam kondisi prima meskipun tetap dapat digunakan.

Analisis ini menunjukkan bahwa kapal telah memenuhi standar minimum keselamatan sebagaimana diatur dalam SOLAS *Chapter III* dan II-2. Namun, temuan kecil tentang kondisi peralatan yang tidak prima perlu menjadi perhatian karena dapat menurunkan tingkat kesiapan ketika keadaan darurat terjadi.

Berdasarkan keterangan seluruh narasumber, latihan darurat rutin dilaksanakan di kapal. Mualim 1 dan Juru Mudi menyebutkan latihan dilakukan dua kali dalam seminggu, meliputi fire *drill* dan abandon ship *drill*. Mualim 2 menyatakan latihan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, sementara Juru Minyak menambahkan bahwa

dalam *drill* setiap awak kapal mengambil peran sesuai jabatannya masing-masing.

Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *drill* telah sesuai dengan ketentuan SOLAS *Chapter III Regulation 19*, yang mengharuskan latihan dilakukan secara berkala. Latihan yang konsisten dan melibatkan seluruh awak kapal membentuk keterampilan praktis yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi kondisi darurat di atas kapal.

2. Faktor-faktor yang menjadi kendala dalam penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau

Dalam wawancara ditemukan beberapa kendala teknis seperti, Mualim mengatakan *emergency fire pump* kurang optimal, dewi-dewi sekoci terlalu rendah, dan *pyrotechnic* kedaluwarsa. Juru Mudi mengatakan kerusakan alarm pintu CO₂ *system*. Juru Minyak mengatakan *emergency fire pump* kurang berfungsi baik. Mualim 2 mengatakan tidak ada kendala karena perawatan rutin dilakukan dengan baik.

Dari analisis ini, dapat disimpulkan bahwa kendala teknis lebih banyak ditemukan pada sistem pemadam kebakaran. Walaupun sebagian peralatan masih berfungsi, penurunan kinerja pada peralatan vital dapat berdampak besar terhadap efektivitas penanggulangan keadaan darurat.

Mualim 1 dan Mualim 2 menyatakan bahwa kendala utama dalam pemeliharaan adalah proses administrasi dan birokrasi perusahaan yang memperlambat pengadaan dan penggantian peralatan. Juru Mudi menambahkan bahwa terdapat peralatan yang rusak namun belum diperbaiki, sementara Juru Minyak menyebut bahwa suku cadang relatif selalu tersedia berkat adanya permintaan rutin bulanan.

Analisis ini menunjukkan bahwa kendala pemeliharaan lebih dominan bersumber dari sistem manajemen perusahaan, bukan dari aspek teknis di kapal. Hal ini sejalan dengan prinsip ISM *Code*, di mana dukungan organisasi dan manajemen darat sangat penting untuk

menjamin kesiapan peralatan keselamatan.

Para narasumber memberikan beragam usulan:

- a. Mualim 1 menekankan pentingnya perawatan rutin, *drill* dengan skenario realistik, serta percepatan koordinasi dengan perusahaan.
- b. Mualim 2 menyarankan perawatan rinci agar kerusakan dapat segera terdeteksi.
- c. Juru Mudi mengusulkan penambahan sprinkler di ruang awak kapal.
- d. Juru Minyak menekankan pengecekan bulanan dan latihan darurat yang konsisten.

Dari berbagai pandangan tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan efektivitas penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) dapat dilakukan melalui tiga aspek utama, yaitu pemeliharaan rutin peralatan, peningkatan keterampilan awak kapal melalui *drill* dan familiarisasi, serta dukungan manajemen perusahaan dalam pengadaan maupun perbaikan peralatan keselamatan.

Lalu penulis akhirnya mendapatkan pembahasan berdasarkan rumusan masalah dan hasil observasi di KMP. Barau yaitu:

1. Kondisi aktual *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau

Berdasarkan hasil penelitian, kondisi Live Saving Appliances dan *Fire Fighting Appliances* di KMP. Barau secara umum telah tersedia sesuai dengan standar yang diatur dalam SOLAS 1974. Kapal memiliki *lifejacket*, *liferaft*, *lifebuoy*, *rescue boat*, dan *line throwing apparatus* yang memadai dari sisi jumlah. Demikian pula dengan *Fire Fighting Appliances*, kapal telah dilengkapi APAR, *hydrant*, *sprinkler*, *smoke detector*, SCBA, dan *fireman outfit*. Ketersediaan ini menunjukkan bahwa KMP. Barau sudah memenuhi persyaratan dasar keselamatan pelayaran sebagaimana diatur dalam SOLAS *Chapter III (Life Saving Appliances and Arrangements)* dan *Chapter II-2 (Fire Protection, Fire Detection, and Fire Extinction)*.

Namun, kondisi aktual peralatan menunjukkan adanya disparitas antara ketersediaan dan kesiapan pakai. Beberapa *Live Saving Appliances* seperti *hand flare* dan *parachute rocket* ditemukan dalam kondisi kedaluwarsa, *lifebuoy* dalam kondisi berlubang/bocor sehingga tidak kedap air, serta sebagian lampu pada *life jacket* tidak berfungsi dengan baik. Pada *Fire Fighting Appliances*, *Emergency fire pump* tidak berfungsi dengan baik, tidak mampu menghisap air laut serta daya pompa kurang mencukupi. Serta *sprinkler* yang membutuhkan waktu lama untuk menyemprotkan air.

Dengan demikian, meskipun secara regulasi peralatan keselamatan telah terpenuhi, tetapi aspek pemeliharaan dan kelayakan masih menjadi titik lemah yang dapat menurunkan efektivitas penanganan keadaan darurat. Kondisi ini membuktikan bahwa ketersediaan peralatan saja tidak cukup, melainkan harus diikuti dengan perawatan, pengecekan rutin, dan pembaruan peralatan sesuai standar keselamatan internasional.

2. Faktor-faktor yang menjadi kendala dalam penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala utama dalam penerapan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau berasal dari tiga aspek, yaitu aspek teknis, aspek sumber daya manusia, dan aspek manajerial.

a. Aspek teknis (peralatan):

Beberapa peralatan tidak dalam kondisi siap pakai, *hand flare* dan *parachute rocket* ditemukan sudah melewati masa berlaku lebih dari tiga bulan tanpa dilakukan penggantian. Kondisi serupa juga terlihat pada sebagian *lifebuoy* yang lampu pelampungnya tidak berfungsi, Hal ini bertentangan dengan ketentuan ISM *Code* yang menekankan pentingnya pemeliharaan preventif untuk menjamin keselamatan operasi kapal.

b. Aspek sumber daya manusia (Awak kapal):

Awak kapal KMP. Baru umumnya memahami fungsi dasar peralatan, namun masih kesulitan dalam prosedur teknis, misalnya menurunkan sekoci dengan cepat. Variasi pemahaman kru tentang klasifikasi kebakaran juga berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pemadaman. Kondisi ini menunjukkan bahwa keterampilan kru belum sepenuhnya sesuai dengan standar kompetensi yang diatur dalam STCW *Code* A-VI/1 tentang pelatihan dasar keselamatan.

c. Aspek manajerial dan pengawasan:

Drill keselamatan tidak dilakukan secara konsisten setiap bulan sebagaimana diamanatkan oleh SOLAS, sementara *shipboard familiarization* untuk kru baru juga belum optimal. Selain itu, kesadaran kru terhadap pentingnya perawatan peralatan masih rendah, ditambah lemahnya pengawasan dari pihak manajemen kapal maupun perusahaan. Faktor manajerial inilah yang memperbesar kesenjangan antara aturan dan implementasi. Dengan demikian, pembahasan rumusan masalah ke-2 menegaskan bahwa penerapan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Baru terkendala oleh kurangnya perawatan rutin, serta pelaksanaan pelatihan yang tidak konsisten. Untuk menutup kesenjangan tersebut, perlu peningkatan frekuensi *drill*, pemeliharaan terjadwal, serta penguatan budaya keselamatan di lingkungan kapal.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis, ditemukan beberapa peralatan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Baru yang kondisinya belum sepenuhnya sesuai dengan standar keselamatan internasional SOLAS. Beberapa peralatan mengalami penurunan fungsi, kerusakan, maupun keterlambatan penggantian. Oleh karena itu, diperlukan rekomendasi perbaikan yang terarah agar peralatan keselamatan selalu dalam kondisi optimal dan siap digunakan saat keadaan darurat.

Tabel berikut menyajikan daftar peralatan yang tidak sesuai dengan ketentuan SOLAS beserta rekomendasi perbaikannya:

Tabel 4. 2 Rekomendasi Perbaikan

Aspek yang dinilai	Rekomendasi perbaikan
<i>Lifejacket</i>	Ajukan permintaan penggantian peralatan ke perusahaan agar stok lampu <i>lifejacket</i> selalu tersedia di kapal.
<i>Davit</i> (dewi-dewi sekoci)	Penyesuaian posisi <i>davit</i> atau modifikasi sistem peluncuran agar sesuai standar operasional.
<i>Pyrotechnics</i>	Penggantian seluruh <i>pyrotechnics</i> yang kedaluwarsa dan pengecekan rutin masa berlaku.
<i>Lifebuoy</i>	Jika kebocoran kecil, lakukan penutupan dengan bahan sealant tahan air atau perbaikan sementara.
<i>Emergency fire pump</i>	Dilakukan <i>overhaul</i> atau penggantian komponen utama dan lakukan uji coba berkala sesuai <i>checklist</i> SOLAS.
<i>Sprinkler</i>	Penambahan instalasi <i>sprinkler</i> di seluruh ruang akomodasi awak kapal sesuai standar SOLAS.

BAB V **PENUTUP**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi Aktual *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau

Secara umum, peralatan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau masih dalam kondisi baik dan siap digunakan sesuai prosedur keselamatan. Seluruh awak kapal menyatakan bahwa peralatan keselamatan dapat difungsikan sebagaimana mestinya, meskipun ditemukan beberapa peralatan yang kurang optimal, seperti *emergency fire pump*, dewi-dewi sekoci yang terlalu rendah, serta *pyrotechnic* yang melewati masa berlaku. Dengan demikian, meskipun kondisi aktual *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) masih memenuhi standar keselamatan yang ditetapkan oleh SOLAS, terdapat beberapa komponen yang membutuhkan perhatian lebih agar kinerjanya tetap optimal saat keadaan darurat terjadi.

2. Faktor-faktor yang Menjadi Kendala dalam Penerapan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Barau

Kendala utama dalam penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) berasal dari dua aspek, yaitu teknis dan manajerial. Dari sisi teknis, kendala yang muncul adalah adanya peralatan yang tidak berfungsi optimal, seperti *emergency fire pump*, kerusakan *alarm* pintu CO₂ system, dan *pyrotechnic* yang sudah kedaluwarsa. Sementara dari sisi manajerial, kendala terletak pada proses administrasi dan birokrasi perusahaan yang memperlambat pengadaan maupun penggantian peralatan keselamatan. Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa efektivitas

penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) sangat bergantung tidak hanya pada kondisi peralatan di kapal, tetapi juga pada dukungan manajemen perusahaan dalam hal pemeliharaan dan pengadaan peralatan secara tepat waktu.

Secara umum, dapat disimpulkan bahwa penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di KMP. Baru sudah berjalan namun belum optimal, sehingga perlu peningkatan pada aspek pemeliharaan rutin, pelatihan, dan pengawasan manajemen agar keselamatan pelayaran lebih terjamin.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pemeliharaan Rutin dan Berkala

Awak kapal bersama perwira wajib melakukan pengecekan dan perawatan rutin terhadap seluruh *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA), khususnya pada peralatan vital seperti *emergency fire pump*, sistem CO₂, *sprinkler*, dan *pyrotechnic*. Pengecekan ini harus dilakukan sesuai checklist dan dilaporkan secara berkala agar kondisi peralatan selalu terpantau.

2. Peningkatan Latihan Darurat (*Drill*)

Latihan darurat perlu ditingkatkan kualitasnya dengan skenario yang lebih realistik, sehingga awak kapal terbiasa menghadapi berbagai kemungkinan keadaan darurat. Seluruh awak kapal, baik perwira maupun rating, harus dilibatkan secara penuh dalam latihan untuk meningkatkan keterampilan dan koordinasi tim.

3. Percepatan Proses Administrasi dan Pengadaan Peralatan

Pihak perusahaan perlu memperbaiki sistem birokrasi dalam hal pengadaan maupun penggantian peralatan keselamatan. Proses administrasi yang lebih cepat dan efisien akan mendukung kesiapan kapal dalam menjaga keselamatan

pelayaran.

4. Penambahan dan Modernisasi Peralatan Keselamatan

Kapal perlu melakukan penambahan fasilitas keselamatan, seperti pemasangan *sprinkler* di ruang-ruang awak kapal, serta modernisasi terhadap peralatan keselamatan yang sudah usang agar sesuai dengan perkembangan teknologi dan ketentuan internasional.

5. Peningkatan Dukungan Organisasi

Manajemen perusahaan harus memberikan dukungan penuh kepada awak kapal melalui penyediaan suku cadang, anggaran pemeliharaan, serta supervisi yang memadai sesuai dengan prinsip ISM *Code*. Hal ini penting untuk menjamin keterpaduan antara manajemen darat dan operasional di kapal dalam menjaga keselamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asalina, A. U., & Purwantini, S. (2018). *Optimalisasi Pengetahuan Dan Keterampilan Abk Tentang Prosedur Penggunaan Alat-Alat Pemadam Kebakaran Di Kapal Mt. Pematang. Dinamika Bahari*, Vol 8 No 2, DOI: <https://doi.org/10.46484/db.v8i2.69>
- GALIH, A. W. (2019). *UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN DAN PENGETAHUAN ANAK BUAH KAPAL TERHADAP ALAT KESELAMATAN SEKOCI GUNA MENGHADAPI KEADAAN DARURAT DI MV. DK 01* (Tugas Akhir tidak dapat dipublikasikan) Semarang: PIP Semarang, Prodi Nautika.
- 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*, Vol 14 No 1,. DOI: <https://doi.org/10.30649/japk.v14i1.105>
- Huda, N., & Hermina, D. (2024). *Pengolahan hasil non-test angket, observasi, wawancara dan dokumenter. Student Research Journal*, Vol 2 No 3, DOI: <https://doi.org/10.55606/srjyappi.v2i3.1343>
- ISWAHYUDI, O. A. (2023). *OPTIMALISASI KESIAPAN ALAT-ALAT PEMADAM GUNA MENGHADAPI BAHAYA KEBAKARAN DI MT. B ACE* (Tugas Akhir tidak dapat dipublikasikan) Semarang: PIP Semarang, Prodi Nautika.
- Larasati, I. A., Amrullah, R. A., Kristanto, V. H., & Nugraha, B. (2025). *Evaluasi Penurunan Kecelakaan Kerja di Kapal Melalui Penerapan Aturan Emas HSSE Secara Efektif. Jurnal Kesehatan Amanah*, Vol 9 No 1, DOI: <https://doi.org/10.57214/jka.v9i1.839>
- Nirman Niswan Mungkasa, N. (2018). *PENGARUH KOMPETENSI TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH KOTA MAKASSAR* (Tugas Akhir tidak dapat dipublikasikan) Makassar: Politeknik STIA LAN Makassar, Prodi Manajemen Sumber Daya Aparatur.
- Pasyah, A. C., & 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. Meteor Stip Marunda*, Vol 13 No 1, DOI: <https://doi.org/10.36101/msm.v13i1.141>
- RAHMAT, A. (2023). *Pengaruh Keterampilan Anak Buah Kapal Dalam Penggunaan Alat Pemadam Di MT. Gede* (Tugas Akhir tidak dapat dipublikasikan) Semarang: PIP Semarang, Prodi Nautika.
- ULIN NABILA, U. N. (2021). *ANALISIS PEMAHAMAN KRU TERHADAP PENGGUNAAN ALAT PEMADAM KEBAKARAN DI KM. KELIMUTU* (Tugas Akhir tidak dapat dipublikasikan) Makassar: PIP Makassar, Prodi Nautika.
- TRISAKTI DIAZ A, T. D. A. (2021). *ANALISIS PENGGUNAAN ALAT KESELAMATAN DI MV. WM. MAKASSAR* (Tugas Akhir tidak dapat dipublikasikan) Makassar: PIP Makassar, Prodi Nautika.
- Nirman Niswan Mungkasa, N. (2018). *PENGARUH KOMPETENSI TERHADAP KINERJA PEGAWAI PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH KOTA MAKASSAR* (Doctoral dissertation, Politeknik STIA LAN Makassar).
- Toriqularif, M. (2019). *Penelitian evaluasi pendidikan. Addabana: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, Vol 2 No 2, DOI: <https://doi.org/10.47732/adb.v2i2.122s>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil wawancara

Narasumber 1: Mualim 1

1. Menurut Anda, bagaimana kondisi peralatan *Life Saving Appliances* (LSA) yang tersedia di kapal? Apakah semuanya berfungsi dengan baik?
LSA di atas kapal ini, semuanya berfungsi dengan baik dan sesuai dengan prosedur keselamatan di atas kapal.
2. Bagaimana dengan peralatan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal? Apakah semuanya siap digunakan jika terjadi kebakaran?
Ya, semua berfungsi dengan baik. Tapi beberapa alat harus dicek berkala dan perlu perhatian.
3. Apakah *drill* atau latihan darurat dilakukan secara rutin di kapal? Bagaimana keterlibatan Awak kapal dalam latihan tersebut?
Rutin, seminggu 2 kali untuk latihan *fire drill* dan *abandon ship*. Seluruh Awak kapal wajib mengikuti latihan keadaan darurat di atas kapal.
4. Apakah ada kendala teknis dalam penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA), misalnya peralatan yang tidak berfungsi dengan baik atau kondisi peralatan yang tidak sesuai standar?
Ada, di antaranya *emergency fire pump* yang kurang berfungsi optimal, dewi-dewi sekoci yang terlalu rendah sehingga sulit dioperasikan, serta *pyrotechnic* yang sudah kedaluwarsa.
5. Apakah ada kendala dalam hal pemeliharaan peralatan?
Kendala utama biasanya terkait pengadaan dan pergantian peralatan. Proses administrasi dan persetujuan dari perusahaan kadang memakan waktu, sehingga penggantian seperti *pyrotechnic* atau *lifebuoy* yang rusak bisa tertunda.
6. Menurut Anda, apa upaya yang paling penting dilakukan agar penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal ini bisa lebih efektif dalam menunjang keselamatan pelayaran?
Yang utama adalah perawatan dan pengecekan rutin agar semua peralatan selalu siap pakai. Selain itu, perlu ada peningkatan kualitas *drill* dengan skenario yang realistik. Semua Awak kapal wajib dilibatkan, tidak hanya

perwira. Dan terakhir, koordinasi dengan perusahaan harus lebih cepat dalam hal pengadaan atau perbaikan peralatan keselamatan.

Narasumber 2: Mualim 2

7. Menurut Anda, bagaimana kondisi peralatan *Life Saving Appliances* (LSA) yang tersedia di kapal? Apakah semuanya berfungsi dengan baik?
Beberapa tidak dalam kondisi prima, sebagiannya dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai fungsinya.
8. Bagaimana dengan peralatan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal? Apakah semuanya siap digunakan jika terjadi kebakaran?
Semua peralatan sudah dalam posisi strategis, tapi beberapa perlu lebih diperhatikan perawatannya dan lebih sering diuji coba.
9. Apakah *drill* atau latihan darurat dilakukan secara rutin di kapal? Bagaimana keterlibatan Awak kapal dalam latihan tersebut?
Yaa, *drill* keadaan darurat rutin kita laksanakan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, setiap kru wajib melaksanakannya untuk membiasakan diri jika terjadi keadaan darurat di atas kapal.
10. Apakah ada kendala teknis dalam penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA), misalnya peralatan yang tidak berfungsi dengan baik atau kondisi peralatan yang tidak sesuai standar?
Selama ini kendala teknis tidak ada, karena kami di atas kapal rutin melaksanakan perawatan sesuai *check list*.
11. Apakah ada kendala dalam hal pemeliharaan peralatan?
Ada sedikit kendala dalam pemeliharaan peralatan yaitu persetujuan dari kantor serta birokrasi yang cukup rumit.
12. Menurut Anda, apa upaya yang paling penting dilakukan agar penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal ini bisa lebih efektif dalam menunjang keselamatan pelayaran?
Upaya yang paling penting dilakukan adalah melaksanakan perawatan secara rutin dan rinci, agar kendala kendala segera diketahui dan dibuatkan permintaan perbaikan.

Narasumber 3: Juru Mudi 3

13. Menurut Anda, bagaimana kondisi peralatan *Life Saving Appliances* (LSA) yang tersedia di kapal? Apakah semuanya berfungsi dengan baik?
Semuanya berfungsi dengan baik dan sesuai dengan prosedur keselamatan di atas kapal.
14. Bagaimana dengan peralatan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal?
Apakah semuanya siap digunakan jika terjadi kebakaran?
Ya, semua berfungsi dengan baik.
15. Apakah *drill* atau latihan darurat dilakukan secara rutin di kapal?
Bagaimana keterlibatan Awak kapal dalam latihan tersebut?
Ya rutin, seminggu 2 kali untuk latihan *fire drill* dan *abandon ship*. Seluruh Awak kapal wajib mengikuti latihan keadaan darurat di atas kapal.
16. Apakah ada kendala teknis dalam penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA), misalnya peralatan yang tidak berfungsi dengan baik atau kondisi peralatan yang tidak sesuai standar?
Tidak ada kendala, LSA dan FFA berfungsi dengan baik
17. Apakah ada kendala dalam hal pemeliharaan peralatan?
Ada salah satu terdapat kerusakan pada alarm pintu CO2 *system*, sampai saat ini belum diperbaiki.
18. Menurut Anda, apa upaya yang paling penting dilakukan agar penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal ini bisa lebih efektif dalam menunjang keselamatan pelayaran?
Perlu dilakukan penambahan *sprinkler* di ruang-ruang awak kapal.

Narasumber 4: Juru Minyak 2

19. Menurut Anda, bagaimana kondisi peralatan *Life Saving Appliances* (LSA) yang tersedia di kapal? Apakah semuanya berfungsi dengan baik?
Ya, semua dalam kondisi baik.
20. Bagaimana dengan peralatan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal?
Apakah semuanya siap digunakan jika terjadi kebakaran?
Emergency fire pump sering menjadi masalah, selebihnya dalam kondisi siap pakai.
21. Apakah *drill* atau latihan darurat dilakukan secara rutin di kapal?
Bagaimana keterlibatan Awak kapal dalam latihan tersebut?

Ya rutin. Awak kapal mengambil posisi tanggung jawab sesuai jabatan dan tugas masing-masing.

22. Apakah ada kendala teknis dalam penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA), misalnya peralatan yang tidak berfungsi dengan baik atau kondisi peralatan yang tidak sesuai standar?

Untuk di kapal milik negara khususnya BUMN semua sesuai standar. Tapi kalau kendala teknis ya itu tadi, di *emergency fire pump* nya kurang berfungsi.

23. Apakah ada kendala dalam hal pemeliharaan peralatan?

Peralatan *sparepart* semua lengkap karena selalu ada permintaan rutin bulanan jika ada yang kurang.

24. Menurut Anda, apa upaya yang paling penting dilakukan agar penerapan penggunaan *Life Saving Appliances* (LSA) dan *Fire Fighting Appliances* (FFA) di kapal ini bisa lebih efektif dalam menunjang keselamatan pelayaran?

Menurut saya, setiap bulan diadakan pengecekan alat keselamatan dan diadakan latihan darurat di atas kapal

Lampiran 2 Ship Particulars KMP. Barau

 SHIP'S PARTICULAR		No. Dokumen : TS-115.00.02 Revisi : 02 Berlaku Efektif : 25 April 2022 Halaman : 1 dari 1
1	Nama kapal	KMP.BARAU
2	Nama panggilan (<i>Call Sign</i>)	P.K.A.U
3	Nomor IMO	8994544
4	Tipe kapal	FERRY RO-RO
5	Bendera kebangsaan	INDONESIA
6	Pelabuhan pendaftaran	JAKARTA
7	Biro Klasifikasi	BKI
8	Isi kotor (<i>Gross Tonnage</i>)	542 (Tonnase Kotor)
9	Isi bersih (<i>Net Tonnage</i>)	160 (Tonnase bersih)
10	Power mesin induk (PK/HP)	MITSUBISHI 56N-MTK 2x720 HP
11	Galangan pembuat dan tahun	PT.DUMAS SURABAYA 1992
12	Ukuran utama	Panjang Keseluruhan/LOA
		45,35meter
		Panjang Garis Tegak/LBP
		42,80meter
13	Ketinggian dek tambat diatas lunas	Lebar terlebar/EB
		12 meter
		Lebar dalam/MB
14	Draft rata-rata dan <i>displacement</i> saat muatan penuh	Dalam/Depth
		3 meter
		Haluan
15	Draft dan displacement saat <i>ballast</i> kosong	Buritan
		4 meter
		<i>Draft</i>
		02,00 meter
		<i>Displacement</i>
		100 tons
		<i>Draft</i>
		1,60 meter
		<i>Displacement</i>
		500s tons

Batam , 03 Juli 2025

NAKHODA
KMP. BARAU

DINDIN KRESNA D

Lampiran 3 Crew List KMP. Barau



DAFTAR KRU / CREW LIST

NAMA KAPAL	:	KMP. BARAU			
CALL SIGN/ISI KOTOR	:	PKAU / 540 GT/162 NT			
BENDERA	:	INDONESIA			
NAKHODA	:	DINDIN KRESNA DIYANTO			
BERTOLAK DARI	:	TELAGA PUNGGUR			
PELABUHAN TUJUAN	:	TANJUNG UBAN			
JAM BERANGKAT	:	WIB			
NO	NAMA	JABATAN	IJAZAH	BUKU PELAUT	
				NO. BUKU	TGL. EXP
1	DINDIN KRESNA DIYANTO	NAKHODA	ANT III	H 020464	07/06/2027
2	YOGIE ROSTRIA BHAKTI	MUALIM I	ANT III	I 105151	18/10/2026
3	AGUNG PERMANA WIJAYA	MUALIM II	ANT III	F 309283	05/11/2025
4	NOPRIZAL HARISON	MUALIM III	ANT-V	K 403503	23/08/2026
5	SUPRAYITNO	SERANG	ANT-V	F 210232	14/10/2026
6	HARPARN SYAHPUTRA	KKM	ATT-II	G 055605	15/06/2026
7	AGUNG WIBOWO	MASINIS II	ATT-II	I 055606	15/06/2027
8	MUHAMMAD ROFTI AL KARIM	MASINIS II	ATT-III	G 0996275	15/03/2028
9	IDRIS	MASINIS IV	ATT V	F 210233	05/04/2026
10	PARLINDUNGAN H.S	MANDOR	ANT-V	F 041659	10/08/2025
11	MARJIYANTO	JURU MUDI	ABLE DECK	J 106622	14/03/2028
12	ANDRIANTO ADI SAPUTRA	JURU MUDI	ANT-IV	G 099679	27/01/2027
13	MUHAMMAD SALIM	JURU MUDI	ABLE DECK	G 033919	26/10/2026
14	AKRIM AMIR	JURU MINYAK	ABLE DECK	J 072471	10/12/2027
15	SAMSURI	JURU MINYAK	ATT-V	G 033627	15/06/2026
16	LUKMAN YULIANTO	JURU MINYAK	ATT-V	G 059197	05/04/2026
17	JANUAR SUPRIADI	KELASI	ANT-V	F 229727	19/03/2026
18	HANDIKA PERMANA	KELASI	ANT-V	J 106620	14/03/2028
19	FAHRIZAL FAUZI LESSY	JURU MASAK	ABLE DECK	G 076768	28/05/2026
20	ASYIFA NUR ROHMAH	CADET DECK	BST	I 103723	18/05/2027
21	PUTRI ZAITURRAHMI	CADET DECK	BST	I 103740	18/05/2027

JUMLAH ABK BESERTA NAKHODA : 21 ORANG

Update, 09 Juni 2025
Nakhoda KMP. Barau

DINDIN KRESNA DIYANTO