
ANALISIS PENERAPAN KESELAMATAN PELAYARAN PADA *SPEEDBOAT* DI ASTRA INFRA PORT EASTKAL PT PELABUHAN PENAJAM BANUA TAKA

Muhammad Fahrizal Ardan¹, Isradi Zainal², Patunru Pongky³
Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Vokasi,
Universitas Balikpapan
Email: fahrizalardan@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian dan penyebab ketidaksesuaian penerapan keselamatan pelayaran yaitu *life saving appliances speedboat* Eastkal 01 di Astra Infra Port Eastkal PT Pelabuhan Penajam Banua Taka. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan observasional yaitu mengetahui tingkat kesesuaian dan penyebab ketidaksesuaian penerapan keselamatan pelayaran yaitu *life saving appliances* dengan mengacu pada standar yang digunakan untuk menilai *life saving appliances* di *speedboat* Eastkal 01 jenis kapal penumpang atau *passenger ship* yang ditentukan berdasarkan SOLAS *Consolidated Edition* 2014, khususnya pada bagian III tentang *Life Saving Appliances and Arrangements*. Hasil penelitian ini menentukan bahwa penerapan keselamatan pelayaran pada *speedboat* Eastkal 01 di Astra Infra Port Eastkal PT Pelabuhan Penajam Banua Taka berdasarkan standar *Safety of Life at Sea* (SOLAS) sudah sangat sesuai untuk *speedboat* dengan berat kotor 21 GT dengan total jumlah penumpang yang diangkut sebanyak 30 penumpang dari sisi *Life Saving Appliances* yaitu *personal life saving appliance*nya, *Visual Signal* atau *Distress Flare*, *Survival Craft* dan *Communication* serta dari sisi pemeliharaan dan perawatan pada LSA untuk lebih menjamin keadaan LSA yang baik saat digunakan yaitu dilakukan 1 bulan sekali dan 1 tahun sekali untuk pemeliharaan dan perawatannya. Namun dalam penelitian ini terdapat atribut yang kurang pada *personal life saving appliance* yaitu *lifejacket light* salah satu pelengkap dari *lifejacket* yang belum diterapkan dan *lifebuoy self activating smoke signal* untuk *lifebuoy* sesuai dengan peraturan atau standar *Safety of Life at Sea Chapter III* tentang *life saving appliances and arrangements* dan *Life Saving Appliance Code* pada *Chapter II* dan *drill* atau latihan kedaruratan masih belum sering dilakukan oleh karyawan/i Eastkal.

Kata Kunci: *Kesesuaian, Ketidaksesuaian, Life Saving Appliances, Pelayaran, SOLAS.*

ABSTRACT

This study aims to determine the level of conformity and the cause of the mismatch of shipping safety implementation, namely the life-saving appliances speedboat Eastkal 01 at Astra Infra Port Eastkal PT Pelabuhan Penajam Banua Taka. This study uses a qualitative method with an observational approach that is to determine the level of conformity and the cause of the incompatibility of the application of shipping safety, namely life-saving appliances with

reference to the standards used to assess life saving appliances in Eastkal 01 speedboat type of passenger ship or passenger ship determined based on SOLAS Consolidated Edition 2014, especially in part III about Life Saving Appliances and Arrangments The results of this study determine that the application of shipping safety on the Eastkal 01 speedboat at Astra Infra Eastkal Port PT Penajam Banua Taka Port based on Safety of Life at Sea (SOLAS) standards is very suitable for speedboats with a gross weight of 21 GT with a total number of passengers transported as many as 30 passengers in terms of Life Saving Appliances, namely personal life saving appliance, Visual Signal or Distress Flare, Survival Craft and Communication as well as in terms of maintenance and care for the LSA to better ensure the condition of the LSA good when used, which is done once a month and once a year for maintenance and care The results of this study determine that the application of shipping safety on the Eastkal 01 speedboat at Astra Infra Eastkal Port PT Penajam Banua Taka Port based on Safety of Life at Sea (SOLAS) standards is very suitable for speedboats with a gross weight of 21 GT with a total number of passengers transported as many as 30 passengers in terms of Life Saving Appliances, namely personal life saving appliance, Visual Signal or Distress Flare, Survival Craft and Communication as well as in terms of maintenance and care for the LSA to better ensure the condition of the LSA good when used, which is done once a month and once a year for maintenance and care. But in this study some attributes are lacking in personal life-saving appliance, namely lifejacket light, one of the complement of lifejacket that has not been implemented and lifebuoy self-activating smoke signal for lifebuoy by regulations or Safety of Life at Sea Chapter III standards regarding life-saving appliances and arrangments and Life Saving Appliance Code in Chapter II and drill or emergency training is still not often done by Eastkal employees.

Keywords: Conformity, Incompatibility, Life Saving Appliances, Shipping, SOLAS.

PENDAHULUAN

Pada pelaksanaan keselamatan pelayaran merupakan upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang mengakibatkan korban jiwa, kerugian dll. Menurut *Lloyd's List Intelligence Casualty Statistic* dalam AGCS (2018) berdasarkan dari seluruh dunia terdapat 10 wilayah yang memiliki tingkat kecelakaan kapal tertinggi dengan total jumlah 2.712 korban jiwa, salah satunya adalah wilayah S. Cina Indocina, Indonesia dan Filipina dengan total korban 263 jiwa.

Berdasarkan jenis klasifikasi kapal yang mengalami kecelakaan yaitu terdapat 99 kapal pemancing, 23 kapal kargo, 18 kapal pelayanan, 12 kapal penumpang, 9 kapal lainnya (EMSA, 2015). Kemudian adapun hasil investigasinya menghasilkan rekomendasi keselamatan yaitu 40% latihan operasional, 17% faktor manusia, 15% keselamatan navigasi, 6% mesin, 3% perlengkapan keselamatan hidup atau *Life Saving Appliances* (LSA), 3% alat proteksi kebakaran, 3% muatan kargo, 2%

kelayaklautan, 1% instalasi listrik dan 10% dll.

Pada negara Indonesia aspek keselamatan pelayaran masih menjadi salah satu hal yang penting, hal tersebut dikarenakan masih terdapat kasus kecelakaan yang terjadi akibat operasional kapal. Berdasarkan hasil keputusan mahkamah pelayaran terdapat 9 korban jiwa pada tahun 2013, 56 korban jiwa pada tahun 2014, 7 korban jiwa pada tahun 2015, 22 korban jiwa pada tahun 2016 dan 40 korban jiwa pada tahun 2017 (Kementerian Perhubungan, 2018).

Pada tahun 2018 terjadi sebuah kecelakaan perkapalan berupa Kapal Motor(KM) Sinar Bangun tenggelam akibat kelebihan muatan dan kondisi cuaca buruk di Danau Toba 18 Juni 2018 yang merengut 164 korban jiwa. Ditemukan bahwa penyebab rendahnya jumlah korban yang selamat menurut hasil investigasi yaitu akibat kurangnya peralatan keselamatan dan proses evakuasi dari akses darurat yang minim (KNKT, 2018).

Kejadian lainnya yang terjadi di perairan Indonesia tepatnya pada Kepulauan Selayar 3 Juli 2018 yaitu KM Lestari Maju merengut 35 korban jiwa. Menurut hasil investigasi, kapal miring banyak penumpang yang melompat kelaut dan terdapat penumpang yang melompat

tanpa menggunakan jaket pelampung (KNKT, 2018). Sehingga berdasarkan kasus kecelakaan perkapalan yang terjadi di dunia internasional dan Negara Indonesia bahwa perangkat *life saving appliances* merupakan hal yang penting untuk dipenuhi standar dan persyaratannya agar dapat mengurangi tingkat keparahan dari terjadinya kecelakaan perkapalan dan hal tersebut merupakan tindakan pengendalian yang bersifat mitigasi.

PT Pelabuhan Penajam Banua Taka atau dikenal dengan nama Astra Infra Port Eastkal adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang kepelabuhanan dan Pusat Logistik Berikat (PLB). Perusahaan ini menggunakan *speedboat* Eastkal 01 atau kapal kecepatan tinggi, berguna untuk mengantar barang dan manusia (tenaga kerja, tamu dan *stakeholder*) melalui jalur dari pelabuhan ITCI Balikpapan ke *site* Eastkal Penajam atau sebaliknya.

Berdasarkan observasi pendahuluan bahwa peneliti menemukan adanya ketidaksesuai pada sarana *life saving appliances speedboat* Eastkal 01, berdasarkan standar LSA Code di SOLAS. Ketidaksesuaian yang ditemukan seperti pada *lifejacket* dan *ringbouy/lifebouy* yang ada pada *speedboat* Eastkal 01. Oleh karenanya memungkinkan diperlukan untuk melakukan pemastian terpenuhinya standar

LSA lainnya pada *speedboat* Eastkal 01. Dilatarbelakangi hal tersebut peneliti merasa tertarik untuk mengambil topik pembahasan seperti yang telah dikemukakan diatas, sebagai bahan penelitian tugas akhir dengan judul Analisis Penerapan Keselamatan Pelayaran pada *Speeboat* di Astra Infra Port Easktal PT Pelabuhan Penajam Banua Taka.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif secara rasional dan empiris, melalui pendekatan observasional dan bertumpu pada kekuatan bukti-bukti yang sudah ada yaitu berupa dokumen-dokumen dan objek-objek penelitian yang sudah ada. Pemeriksaan laporan-laporan terdahulu, pemeriksaan aktual kondisi lapangan dan memastikan kecocokan serta kesesuaiannya.

Objek penelitian merupakan sesuatu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian, objek penelitian ini menjadi sasaran dalam penelitian untuk mendapatkan jawaban ataupun solusinya dari permasalahan yang terjadi. Menurut (Sugiyono, 2014) menjelaskan pengertian objek penelitian adalah sebagai berikut, Objek penelitian menjelaskan tentang apa atau siapa yang menjadi objek penelitian

juga dimana dan kapan penelitian dilakukan dan objek pada penelitian ini adalah pada penerapan keselamatan pelayaran pada *speedboat* di Astra Infra Port Eastkal PT Pelabuhan Penajam Banua Taka

Analisis data pada penelitian ini adalah dengan cara mencari dan mengumpulkan semua data informasi yang diperlukan peneliti, serta menyesuaikan hasil yang didapat dari wawancara dengan kondisi dilapangan menggunakan teknik analisis *fishbone diagram* untuk mengetahui masalah ketidaksesuaian dalam penerapan keselamatan pelayaran khususnya pada kelengkapan *life saving appliances* di *speedboat* milik Eastkal sudah diterapkan atau belum diterapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran dari *Speedboat* Eastkal 01 yang merupakan subjek penelitian adalah kapan dengan jenis kapal *crew boat* dengan katagori A kapal penumpang *non-conventional* untuk mengantar karyawan/i ke lokasi atau pulang kerja. bahan utama *Speedboat* Eastkal 01 yaitu *Alumunium*, lambung tunggal, memiliki 1 (satu) gladak dengan ukuran kapal 13, 20 P x, 3,60 L x 1,80 D panjang kapal seluruhnya 14,50 meter yang dibangun pada tahun 2013 dengan kapasitas tonase kotor (GT) yaitu 21 GT dengan penggerak utama yaitu mesin 2

x 320 HP. *Speedboat Eastkal 01* mampu menampung penumpang sebanyak 24 orang dan 4 pengawakan.

Pada pembahasan hasil wawancara dengan 3 informan yang dapat diwawancarai dan juga hasil observasi lapangan untuk memastikan kesesuaian *life saving appliances* yang ada di *speedboat Eastkal 01* sesuai atau tidak sesuai dengan *Safety of Life at Sea Chapter III* tentang *Life Saving Appliances and Arrangement*. Untuk memastikan kesesuaian dan ketidaksesuaian *life saving appliances*

1. Personal Life Saving Appliances

Berdasarkan acuan yang digunakan untuk melakukan observasi mengenai ketidaksesuaian pada *personal life saving appliances* yaitu *Safety of Life at Sea Chapter III, Regulation 7* dan *LSA Code Chapter II*.

Checklist Penelitian Ketidaksesuaian Life Saving Appliances pada Speedboat Eastkal 01				
No	Uraian	Checklist		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1	<i>Personal Life Saving Appliances</i>			
	a. <i>Lif jackets</i> - tidak akan terus terbakar atau meleleh ketika diselimuti api selama 2 detik. - Mampu menahan beban dewasa 43 kg dan tidak dirancang untuk beban hingga 140 kg. - <i>Lif jackets</i> harus tersedia setidaknya 5% dari total jumlah penumpang.	✓	-	30 <i>Lif jacket Type III</i>
	b. <i>Lif jackets Lights</i> - Mampu menyala hingga 8 jam lamanya. - Lampu berwarna putih. - Pada semua kapal penumpang setiap <i>lif jackets</i> harus dilengkapi dengan lampu.	-	✓	N/A
	c. <i>Lifbuoys</i> - Mampu mendukung beban tidak kurang dari 14,5 kg dalam air tawar dalam waktu 24 jam - Dipasangi dengan tali pegangan - Disimpan agar mampu dengan cepat dilepaskan - Ditempatkan di sisi kapal - Ditandai dengan nama dan pelabuhan register kapal.	✓	-	4 <i>Lifbuoy</i>
	d. <i>Lifbuoy self-igniting lights</i> - Tidak dapat padam dengan air. - Berwarna putih dan mampu menyala hingga minimal 2 jam. - Terikat dengan setiap <i>Lifbuoy</i> .	✓	-	4 Unit <i>Lifbuoy self-igniting lights</i>
	e. <i>Lifbuoy self-activating smoke signal</i> - Memancarkan asap untuk jangka waktu 15 menit ketika mengambang di air. - Tidak menimbulkan ledakan atau memancarkan api. - Terus mengeluarkan asap ketika terendam penuh di dalam air selama 10 detik. - Terikat dengan <i>lifbuoy</i> .	-	✓	N/A
	f. <i>Buoyant lifelines</i> - Tidak dapat kusut. - Memiliki diameter tidak kurang dari 8 mm. - Memiliki kekuatan putus tidak kurang dari 5 kN.	✓	-	4 <i>Buoyant Lifelines</i> panjang masing-masing 15 meter

Gambar 1. Checklist Personal Life Saving Appliances.

Berdasarkan *checklist* diatas bahwa dari 3 responden yang di wawancarai dan hasil observasi lapangan untuk *personal life saving appliances* yang sudah diterapkan dan sesuai dengan SOLAS *Chapter III, regulation 7* yaitu *lif jacket, lifebuoys* dan *buoyant lifeline*, serta *lifebuoys self-igniting light* dan yang tidak sesuai atau belum diterapkan adalah *lif jackets lights* dan *lifebuoys self-activating smoke signal*.

2. Visual Signal

Berdasarkan acuan yang digunakan untuk melakukan observasi mengenai ketidaksesuaian pada *Visual Signal* atau *Distress Flares* yaitu *Safety of Life at Sea*

Chapter III, Regulation 6 dan Life Saving Appliance Code, Chapter III.

Checklist Penelitian Ketidaksesuaian Life Saving Appliances pada Speedboat Eastkal 01				
No	Uraian	Checklist		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
2	Visual Signal			
	a. Rocket Parachute Flares - Ditempatkan didalam casing tahan air - Memiliki instruksi penggunaan tercetak pada casing - Terbakar dengan warna merah terang	✓	-	2 Unit Rocket Parachute Flares Expired date 2021
	b. Hand Flares - Ditempatkan didalam casing tahan air - Memiliki instruksi penggunaan tercetak pada casing - Terbakar dengan warna merah - Memiliki durasi terbakar tidak kurang dari 1 menit	✓	-	4 Unit Hand Flares Expired date 2021
	c. Buoyant Smoke Signals - Ditempatkan didalam casing tahan air - Memiliki instruksi penggunaan tercetak pada casing - Memancarkan asap tidak kurang dari 3 menit	✓	-	2 Unit Buoyant Smoke Signal Expired date 2021

Gambar 2. Checklist Visual Signal.

Berdasarkan checklist diatas bahwa dari 3 responden yang di wawancarai dan hasil observasi lapangan untuk Visual Signal atau Distress Flares yang sudah diterapkan dan sesuai dengan SOLAS Chapter III, regulation 7 dan Life Saving Appliances Code, Chapter III yaitu Rocket Parachute Flares, Hand Flares, dan Buoyant Smoke Signals.

3. Survival Craft

Berdasarkan acuan yang digunakan untuk melakukan observasi mengenai ketidaksesuaian pada Survival Craft yaitu Safety of Life at Sea Chapter III, Regulation

11, 20 & 21 dan Life Saving Appliance Code, Chapter IV.

Checklist Penelitian Ketidaksesuaian Life Saving Appliances pada Speedboat Eastkal 01				
No	Uraian	Checklist		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
3	Survival Craft			
	a. Inflatable Liferaft - harus mampu bisa dikembangkan oleh satu orang - memiliki tanda pada wadah nama pembuat, serial number, jumlah orang yang diizinkan untuk dibawa, instruksi penurunan ke air - Inflatable liferaft harus ditandai dengan nama dan pelabuhan registrasi kapal	✓	-	2 Unit Inflatable Liferaft Pack A Capacity 15 Person dengan Hydrostatic Release Unit Inspeksi dan pemeliharaan selanjutnya tahun 2020

Gambar 3. Checklist Survival Craft

Berdasarkan Checklist diatas bahwa dari 3 responden yang di wawancarai dan hasil observasi peneliti untuk Survival Craft yang sudah diterapkan dan sesuai dengan SOLAS Chapter III, Regulation 11, 20, 21 dan Life Saving Appliance Code, Chapter IV yaitu Inflatable Liferaft.

4. Communication

Berdasarkan acuan yang digunakan untuk melakukan observasi mengenai ketidaksesuaian pada Communication yaitu Safety of Life at Sea Chapter III, Regulation 6 dan Life Saving Appliances Code, Chapter VII.

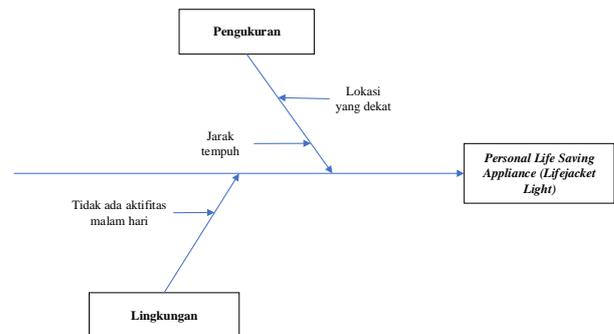
Checklist Penelitian Ketidaksesuaian Life Saving Appliances pada Speedboat Eastkal 01				
No	Uraian	Checklist		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
4	Communication			
	a. Two-way VHF Radiotelephone Apparatus sekurang-kurangnya 3 peralatan telepon radio VHF dua arah disediakan di kapal penumpang	✓	-	2 Unit VHF Radio Portable
	b. Search and Rescue Locating Devices - Satu alat pencari dan penyelamat harus dibawa disetiap kapal penumpang - Alat pencari dan penyelamat harus disimpan dilokasi yang akan dengan cepat digunakan	✓	-	1 Unit SART 26 April 2016 s/d 27 April 2021 1 Unit EPIRB 26 April 2016 s/d 27 April 2021
	c. On-Board Communication & Alarm System - Terdiri dari peralatan tetap atau portable. - harus dilengkapi dengan sistem alamat publik - mampu terdengar diseluruh akomodasi	✓	-	1 Unit VHF Tanggal berlaku dari tanggal 26 April 2016 s/d 27 April 2021 1 Unit Fire Alarm Control Panel
	d. Public Address Systems on Passenger Ships - kapal penumpang harus dilengkapi dengan sistem alamat publik - mampu terdengar jelas ke seluruh ruangan.	✓	-	1 Unit Public Address System dengan 4 pengeras suara didalam kabin

Gambar 4. Checklist Communication

Berdasarkan Checklist diatas bahwa dari 3 responden yang di wawancarai dan hasil observasi peneliti untuk Communication yang sudah diterapkan dan sesuai dengan SOLAS Chapter III, Regulation 6 dan Life Saving Appliance Code, Chapter VII yaitu Two-Way VHF Radiotelephone Apparatus, Search and Rescue Locating Devices, On-Board Communication & Alarm System dan Public Address Systems On Passenger Ships.

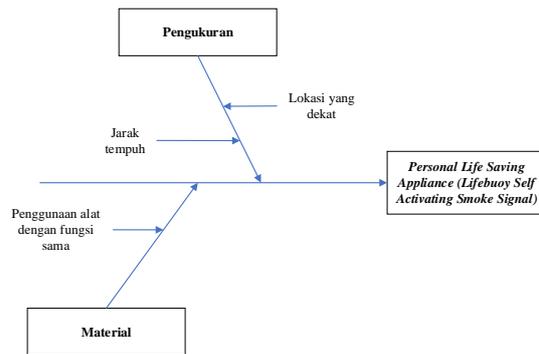
Analisis ketidaksesuaian dari life saving appliances yang belum diterapkan atau tidak sesuai dengan standard SOLAS makan dilakukan analisis untuk

menentukan penyebab ketidaksesuaian menggunakan Fishbone Diagram pada Personal Life Saving Appliances yaitu Lifejackets Lights dan Lifebuoy Self Activating Smoke Signal.



Gambar 5. Fishbone Diagram Personal Life Saving Appliance (life jacket light)

Faktor pertama pada penyebab ketidaksesuaian ini serupa dengan penyebab ketidaksesuaian lifejackets light hal ini terjadi karena kondisi yang serupa. Perbedaan akan penyebab ketidaksesuaian pada lifebuoy self activating smoke signal terdapat pada material dimana lifebuoy self activating smoke signal digantikan oleh buoyant smoke signal yang memiliki fungsi yang sama dengan lifebuoy self activating smoke signal.



Gambar 6. *Fishbone Diagram Personal Life Saving Appliance (lifebuoy Self Activating Smoke Signal)*

Faktor pertama pada penyebab ketidaksesuaian ini serupa dengan penyebab ketidaksesuaian *lifejackets light* hal ini terjadi karena kondisi yang serupa. Perbedaan akan penyebab ketidaksesuaian pada *lifebuoy self activating smoke signal* terdapat pada material dimana *lifebuoy self activating smoke signal* digantikan oleh *buoyant smoke signal* yang memiliki fungsi yang sama dengan *lifebuoy self activating smoke signal*.

Pada analisis *fishbone diagram* ditemukan penyebab dari ketidaksesuaian pada *life saving appliances* dan peneliti memberikan rekomendasi untuk melengkapi *life saving appliances* yang belum diterapkan sesuai dengan acuan SOLAS dan *LSA Code*.

Penerapan keselamatan pelayaran *speedboat* Eastkal 01 tidak hanya pada *life saving appliances* atau alat keselamatan

jiwanya tetapi sudah menerapkan beberapa hal untuk menunjang keselamatan saat pelayaran berlangsung seperti *Emergency Instructions* yang sudah ditempel didalam kabin kapal yaitu *Man Over Board* dan *Abandon Ship* serta *Safety Briefing* yang wajib didengarkan oleh setiap penumpang sebelum menaiki *speedboat* Eastkal 01 sesuai dengan standar prosedur HSE Eastkal. Drill atau yang sudah dilakukan oleh Eastkal adalah *Drill Man Over Board* yang pernah dilakukan pada tahun 2017 di *jetty* Eastkal. *Inspection & Maintenance* yang dilakukan oleh *Eastkal* untuk menjaga kondisi pada *life saving appliance* seperti *lifebuoy*, *lifejackets* dan *buoyant lifeline* yang ada pada *speedboat* Eastkal 01 yaitu melakukan inspeksi rutin 1 bulan sekali oleh HSE dan untuk *maintenance* pada *liferaft* dilakukan 1 tahun sekali oleh pihak ke-3 yang bekerja sama dengan pihak KSOP.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini kesimpulannya adalah penerapan keselamatan pelayaran pada *speedboat* Eastkal 01 di Astra Infra Port Eastkal PT Pelabuhan Banua Taka berdasarkan standar *Safety of Life at Sea* (SOLAS) sudah sangat sesuai untuk

speedboat dengan berat kotor 21 GT dengan total jumlah penumpang yang diangkut sebanyak 30 penumpang dari sisi *Life Saving Appliances* yaitu *personal life saving appliances*, *Visual Signal* atau *Distress Flare*, *Survival Craft* dan *Communication*, serta dari sisi pemeliharaan dan perawatan pada LSA untuk lebih menjamin keadaan LSA yang baik saat digunakan yaitu dilakukan 1 bulan sekali dan 1 tahun sekali untuk pemeliharaan dan perawatannya.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka penulis merekomendasikan berupa saran-saran sebagai berikut:

1. Melengkapi atribut yang kurang dari *personal life saving appliance* yaitu *lifejacket light* salah satu pelengkap dari *lifejacket* yang belum diterapkan dan *lifebuoy self activating smoke signal* untuk *lifebuoy* sesuai dengan peraturan *Safety Of Life At Sea Chapter III* tentang *life saving appliances and arrangements* dan *Life Saving Appliance Code* pada *Chapter II*.
2. Lebih sering dilakukan *drill* atau latihan kedarurat pada karyawan/i Eastkal sehingga jika terjadi keadaan darurat yang sebenar-benarnya bisa dilakukan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- AGCS. 2018. *Safety And Shipping Review* 2018.
- Arief Andry, Muhammad. 2014. "Implementasi Kebijakan Keselamatan Pelayaran". Jurnal. Universitas Riau.
- Baswan Ady, Pongky, Patunru. "Evaluasi Sistem Manajemen Peralatan Keselamatan Pelayaran Pada Accommodation Work Barge Elang Biru 507". Jurnal. Program Studi Teknik Mesin, Universitas Balikpapan.
- EMSA. 2017. *Marine Casualties And Incidents Summary Overview 2011-2015*.
- International Maritime Organization. 2014. *SOLAS Consolidated Edition 2014*. Polestar Wheations (UK) Ltd.
- Internasional Maritime Organization. 2017. *Life-Saving Appliances Code Edition 2017*. Wheatons Exeter Ltd.
- ILO. 2011. *OSH Management System: A Tool For Continual Improvement*.
- Kadarisman, Muhammad. 2017. "Kebijakan Keselamatan dan Keamanan Maritim Dalam Menunjang Sistem Transportasi Laut". Jurnal. Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2018. Statistik Perhubungan 2017. Edisi 2. Pustikomhub. Jakarta.
- Komite Nasional Keselamatan Transportasi Republik Indonesia. 2018. *Final Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran : Miringnya Kapal Lestari Maju.3 Juli 2018*.

- Komite Nasional Keselamatan Transportasi Republik Indonesia. 2018. *Final Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran: Tenggelamnya Sinar Bangun 4*.
- Puspaningrum, Widia Yulianti, Rona Rianti, M. Khoirul Hasin. 2017. *Evaluasi Kesesuaian Life Saving Appliances (LSA) dan Pembuatan Simulasi Sistem Evakuasi Pada Kapal Perintis 1200 GT Menggunakan Software Pathfinder*. Jurnal.
- Scarvada, A.J., Tatiana Bouzdine-Chameeva, Susan Meyer Goldstein, Julie M. Hays, Arthur V. Hill. 2004. *A Review of the Causal Mapping Practice and Research Literature*. Second World Conference on POM and 15th Annual POM Conference, Cancun, Mexico, April 30 – May 3, 2004.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 1970. *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja*.
- Undang-Undang Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenaga Kerjaan*.
- Undang-Undang Republik Indonesia, 2008. *Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran*.