

**ANALISIS PENGARUH SARANA DAN PRASARANA
TERHADAP STANDAR KESELAMATAN KEBAKARAN
DIATAS KAPAL TANKER**



SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Terapan Pelayaran Nautika

Disusun Oleh :

HAMMAM FATHUROYANA

NIT. 51145247 N

**PROGRAM STUDI NAUTIKA
PROGRAM DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN
ANALISIS PENGARUH SARANA DAN PRASARANA TERHADAP
STANDAR KESELAMATAN KEBAKARAN DIATAS KAPAL TANKER

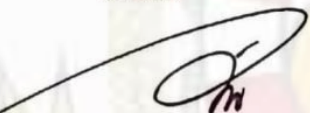
DISUSUN OLEH :

HAMMAM FATHUROYANA
NIT. 51145247 N

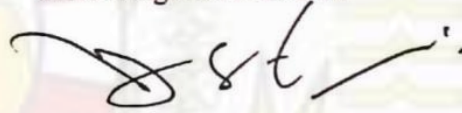
Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang, Febuari 2019

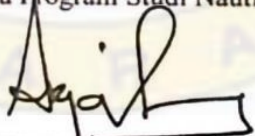
Dosen Pembimbing I
Materi


Capt. H. MOH. AZIZ ROHMAN, M.M., M.Mar.
Penata Tingkat 1 (III/d)
NIP. 19751029 199808 1 001

Dosen Pembimbing II
Metodologi dan Penulisan


YUSTINA SAPAN S.ST., M.M.
Penata (III/c)
NIP. 19771129 200502 2 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Nautika


Capt. ARIKA PALAPA, M.Si, M.Mar
Penata Tingkat 1 (III/d)
NIP. 19760709 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS PENGARUH SARANA DAN PRASARANA TERHADAP
STANDAR KESELAMATAN KEBAKARAN DIATAS KAPAL TANKER

Disusun Oleh :

HAMMAM FATHUROYANA
NIT. 51145247. N

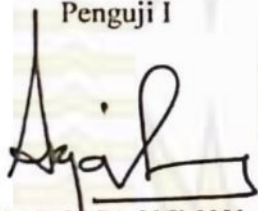
Telah diuji dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Serta dinyatakan lulus dengan nilai.....

Pada tanggal,2019

Penguji I



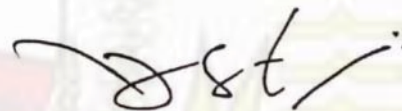
Capt. ARIKA PALEPA, M.Si, M.Mar
Pembina Tingkat I (III/d)
NIP. 19760709 199808 1 001

Penguji II



Capt. H. MOH. AZIZ ROHMAN, M.M., M.Mar.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19751029 199808 1 001

Penguji III



YUSTINA SAPAN S.ST., M.M.
Penata (III/c)
NIP. 19771129 200502 2 001

Dikukuhkan Oleh:

DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG,

Dr. Capt. MASHUDI ROFIK, M.Sc, M.Mar
Pembina (IV/a)
NIP. 19670605 199808 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HAMMAM FATHUROYANA

NIT : 51145247 N

Program Studi : NAUTIKA

Menyatakan bahwa penelitian yang saya buat dengan judul **“ANALISIS PENGARUH SARANA DAN PRASARANA TERHADAP STANDAR KESELAMATAN KEBAKARAN DIATAS KAPAL TANKER”** adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan/plagiat penelitian dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari penelitian ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat penelitian dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, Februari 2019

Yang menyatakan,



HAMMAM FATHUROYANA
NIT. 51145247.N

MOTTO

- ❖ Selalu berprinsip ridho nya Alloh ada pada ridho nya orang tua, yakinlah pada ajaibnya do'a orang tua, dan pada saat itulah kalian akan merasakan keyakinan pada pencapaian.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukur ku persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Maha Agung, Maha Tinggi, Maha Adil, Maha Penyayang dan Maha Segalagalanya, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menjalani kehidupann ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Segenap penghargaan dan penghormatan dari hati yang paling dalam. Karya ini akan dipersembahkan untuk:

1. Yth. Ayahanda Suwandi, Ibunda Sarmiyati, adik Ratih Nur Sholihah, dan Diana Aprilia yang selalu memberikan kasih sayang dan selalu menjadi motivasi.
2. Yth. Capt. H. MOH. AZIZ ROHMAN, M.M.,M.Mar. selaku dosen pembimbing materi.
3. Yth. Ibu YUSTINA SAPAN S.ST .,M.M. selaku dosen pembimbing penulisan.
4. Para Dosen pengajar dan Perwira yang telah membantu selama menjalani pendidikan di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
5. Teman-teman sekarasidenan Jawa Barat, rekan-rekan angkatan 51, serta kakak tingkat dan adik tingkat yang selalu memberikan dukungan dan menemani langkahku di Bumi Singosari.
6. Seluruh Perwira dan kru kapal MT. Gamalama yang telah membantu selama saya melaksanakan praktek laut.
7. Pada pembaca yang budiman semoga penelitian ini dapat bermanfaat dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat serta hidayah-Nya penulis telah mampu menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISIS PENGARUH SARANA DAN PRASARANA TERHADAP STANDAR KESELAMATAN KEBAKARAN DIATAS KAPAL TANKER ”**. Maksud dan tujuan penelitian ini adalah sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Profesional Sarjana Terapan dalam bidang Nautika dan sebagai tugas akhir program Diploma IV tahun ajaran 2018 s/d 2019 di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dan juga merupakan salah satu kewajiban taruna yang akan lulus memperoleh ijazah Sarjana Terapan Pelayaran (S. Tr. Pel) di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Dalam penelitian ini, peneliti telah banyak mendapat bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Capt. Mashudi Rofik, M.Sc, M.Mar selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Bapak Capt. ARIKA PALAPA, M.Si, M.Mar selaku Ketua Program Studi Nautika.
3. Bapak Capt. H. MOH. AZIZ ROHMAN, M.M.,M.Mar , selaku dosen pembimbing materi.
4. Ibu YUSTINA SAPAN S.ST .,M.M. selaku dosen pembimbing penelitian, terima kasih atas bimbingan, arahan, serta bantuanya dalam pengerjaan penelitian.
5. Segenap manajemen PT. Pertamina
6. Segenap Perwira dan kru MT. Gamalama yang telah memberikan ilmu dan keterampilan pada peneliti selama praktek berlayar.
7. Teman-teman angkatan 51 yang membantu memberikan motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

8. Teman-teman di mess Jawa Barat yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat kepada saya untuk mengerjakan skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang membantu dalam kelancaran pembuatan penelitian ini.

Penulis tidak dapat membalas budi baik mereka semua dan tidak ada yang dapat penulis persembahkan selain do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya, semoga amal dan kebbaikannya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa. Penulisan skripsi ini dibuat berdasarkan pengalaman nyata sewaktu melaksanakan laut di MT.Gamalama. pengetahuan lain yang penulis dapatkan adalah dengan mendatangi perpustakaan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Harapan penulis semoga skripsi dapat diterima baik oleh pembaca serta dapat mempunyai nilai manfaat.

Semarang, Februari 2019

Peneliti

HAMMAM FATHUROYANA

NIT. 51145247. N

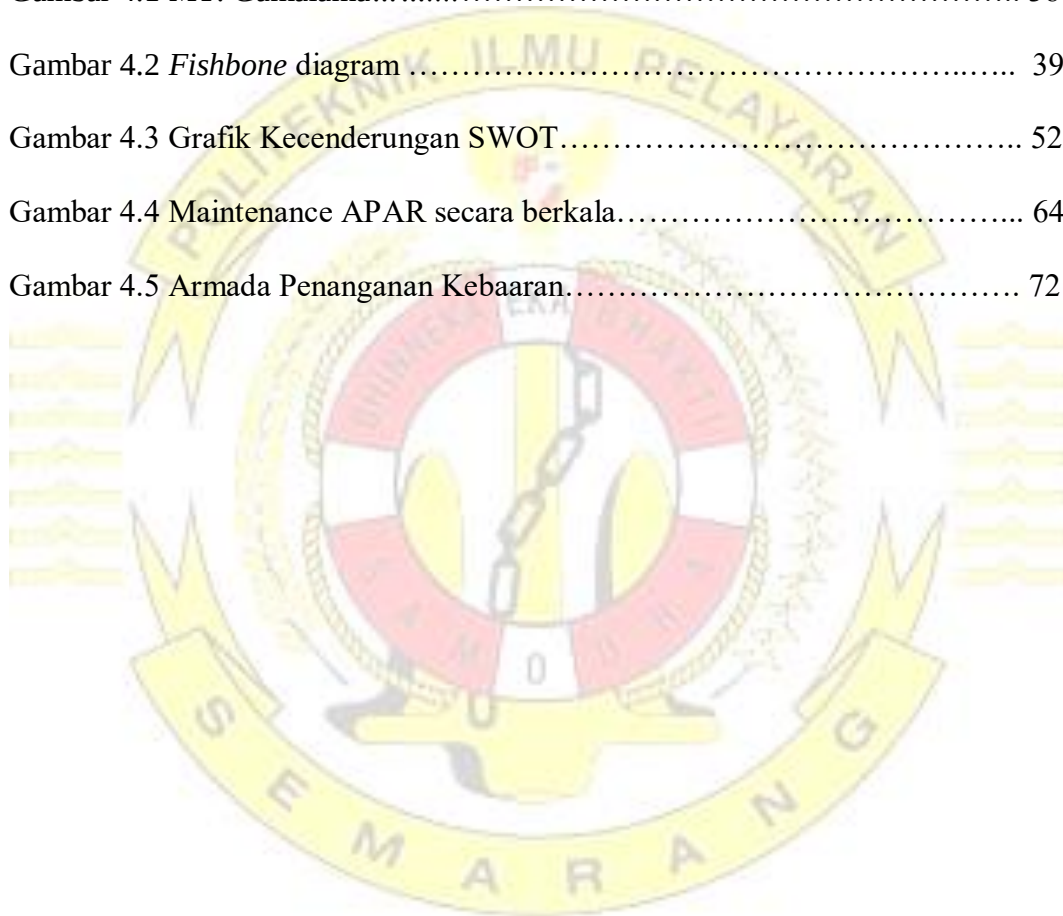
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKSI.....	xiv
ABSTRACT	xv
 BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
 BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	7
B. Kerangka Pikir Penelitian	19

	C. Istilah	21
BAB III : METODE PENELITIAN		
	A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
	B. Metode Pengumpulan Data.....	23
	C. Jenis dan Sumber Data	24
	D. Teknik Analisa Data.....	26
BAB IV : ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
	A. Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	37
	B. Analisis Masalah	38
BAB V : PENUTUP		
	A. Kesimpulan	73
	B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka pikir penelitian	20
Gambar 3.1 <i>Fishbone</i> diagram.....	29
Gambar 3.2 Matriks Strategi	31
Gambar 4.1 MT. Gamalama.....	38
Gambar 4.2 <i>Fishbone</i> diagram	39
Gambar 4.3 Grafik Kecenderungan SWOT.....	52
Gambar 4.4 Maintenance APAR secara berkala.....	64
Gambar 4.5 Armada Penanganan Kebaaran.....	72



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Matriks analisis SWOT.....	33
Tabel 3.2 Faktor internal & bobotnya	34
Tabel 3.3 Faktor eksternal & bobotnya	34
Tabel 3.4 Variabel bebas dan terikat.....	42
Tabel 4.1 Garis besar isi permasalahan dalam diagram.....	40
Tabel 4.2 Faktor kekuatan EFAS.....	47
Tabel 4.3 Faktor kelemahan IFAS.....	48
Tabel 4.4 Faktor peluang EFAS	50
Tabel 4.5 Faktor ancaman IFAS	51
Tabel 4.6 SWOT dengan penggabungan EFAS dan IFAS.....	56
Tabel 4.7 Faktor-faktor pada kuisioner.....	59
Tabel 4.8 Strategi SO,ST,WO dan WT.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lampiran 1.1 Gambar Penjelasan terhadap Responden

Lampiran 1. Lampiran 1.2 Gambar Pembagian Angket

Lampiran 1. Lampiran 1.3 Gambar Pengisian Angket

Lampiran 2. Lampiran 2.1 Gambar Pengisian Angket

Lampiran 2. Lampiran 2.2 Gambar Pengisian Angket

Lampiran 3. Lampiran 3.1 Gambar Pengecekan APAR Secara Berkala

Lampiran 3. Lampiran 3.2 Gambar *Pressure* pada *Breathing Aparatus*



ABSTRAKSI

Hamam Fathuroyana, NIT : 51145247.N, 2019” *Analisis Pagaruh Sarana Dan Prasarana Terhadap Standar Keselamatan Kebakaran Diatas Kapal Tanker*”, Program Diploma IV, Program Studi Nautika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Kepala Pusat Pengembangan Pengabdian Masyarakat, Pembimbing I: Capt. H. MOH. AZIZ ROHMAN, M.M.,M.Mar, Pembimbing II: YUSTINA SAPAN S.ST.,M.M.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa signifikan pengaruh sarana terhadap standar keselamatan kebakaran di kapal tanker. Untuk menguji seberapa signifikan pengaruh prasarana terhadap standar keselamatan kebakaran di kapal tanker. Dan untuk mengetahui seberapa signifikan pengaruh sarana dan prasarana terhadap standar keselamatan kebakaran di kapal tanker dan menganalisa strategi upaya mengoptimalisasikan standar keselamatan kebakaran di kapal tanker.

Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, dan kuisioner. Sampel dalam penelitian ini sejumlah 67 taruna Semester VIII jurusan Nautika. Variabel dalam penelitian ini adalah sarana (X_1) dan prasarana (X_2) terhadap standar keselamatan kebakaran di kapal tanker (Y). Penelitian ini menggunakan teknik analisa data yaitu *Fish Bone Analysis* untuk menentukan akar permasalahan dan SWOT kekuatan (*Strenghts*), kelemahan (*Weakness*), peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) untuk mencari penyelesaian masalah.

Dengan memperhatikan permasalahan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya menunjukkan bahwa segala permasalahan bersumber pada sumber daya manusia diatas kapal itu sendiri. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dan dukungan teori, penulis mengemukakan beberapa saran yaitu pelatihan awak kapal sebelum *on board* disertai awak kapal yang kompeten atau yang biasa disebut dengan BJST (*Before Join Ship Training*), tersedianya alat pemadam dan armada penanganan kebakaran dan pengecekan sarana pemadam kebakaran secara berkala.

Kata Kunci : Sarana , Prasarana, Standar Keselamatan Kebakaran .

ABSTRACT

Hammam Fathuroyana, NIT: 51145247.N, 2019 "Analysis Of The Effect Of Facilities And Infrastructure On The Fire Safety Standards Of The Tanker Ship", Diploma IV Program, Nautical Study Program, Semarang Imu Pelayaran Polytechnic, Head of Community Service Development Center, Advisor I: Capt. H. MOH. AZIZ ROHMAN, M.M., M.Mar, Advisor II: YUSTINA SAPAN S.ST., M.M.

The purpose of this study was to determine how significant the influence of facilities on fire safety standards on tankers. To test how significant the influence of infrastructure on fire safety standards on tankers. And to find out how significant the influence of facilities and infrastructure on fire safety standards on tankers and analyze strategies for efforts to optimize fire safety standards on tankers.

Data collection techniques by observation, interview, and questionnaire. The sample in this study were 67 Semester VIII cadets majoring in Nautics. The variables in this study are means (X₁) and infrastructure (X₂) against fire safety standards on tankers (Y). This research uses data analysis techniques, namely Fish Bone Analysis to determine the root causes and SWOT strengths (weaknesses), weaknesses (Weakness), opportunities (Opportunities) and threats (Threats) to find solutions to problems.

Taking into account the problems described in the previous chapters shows that all the problems stem from human resources on the ship itself. Based on the analysis that has been carried out and theoretical support, the authors propose a number of suggestions, namely training the crew before on board with competent crew or commonly referred to as BJST (Before Join Ship Training), availability of fire extinguishers and fleet handling and checking fire extinguishers periodically.

Keywords: *Facilities, Infrastructure, Fire Safety Standards.*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya jaman yang semakin modern serta diiringi dengan pertumbuhan perekonomian dunia yang maju pesat, maka kebutuhan bahan bakar minyak semakin meningkat. Untuk mendukung semua itu terutama sarana transportasi laut sangat membutuhkan bahan bakar minyak. Hal itu pula yang mendorong berkembangnya teknologi pengangkutan bahan bakar minyak melalui laut dari daerah penghasil menuju daerah pengolahan ataupun dari daerah pengolahan menuju daerah pemakaian produk bahan bakar minyak. Dengan demikian transportasi mempunyai peranan yang sangat penting dalam pemindahan komoditi yang diproduksi oleh suatu negara. Hal ini jelas akan mendorong dan merangsang sarana transportasi untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Menurut Muh. Kadarisman, Yuliantini, dan Suharto Abdul Majid (2018:163) transportasi atau pengangkutan, merupakan bidang kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia bahkan dunia. Dengan ini sarana transportasi yang paling banyak dibutuhkan ialah alat transportasi laut berupa kapal. Menurut Claudia Adzhani Maharani, Rona Riantini, dan Mades Darul Khardiansyah (2018:281) salah satu kelebihan transportasi

menggunakan kapal adalah mengangkut penumpang maupun barang dengan biaya yang murah dibanding menggunakan jalur udara. Alat transportasi ini masih dibagi lagi menjadi beberapa jenis yaitu kapal tanker yang khusus mengangkut muatan cair (bahan bakar minyak) dan masih banyak kapal jenis lainnya. Dikarenakan kapal tanker mengangkut muatan minyak yang mudah terbakar, maka dari itu sangat penting untuk memperhatikan alat-alat keselamatan terutama alat pemadam kebakaran agar bisa berfungsi dengan baik. Menurut Sunaryo dan Khaerunisa Sabitha (2015:1) kebakaran merupakan salah satu risiko yang disebabkan oleh nyala api baik kecil maupun besar pada tempat, situasi dan waktu yang tidak dikehendaki yang bersifat merugikan serta pada umumnya sulit untuk dikendalikan Berdasarkan uraian di atas dan pengalaman selama praktek, maka judul Skripsi yang Penulis ambil lebih memprioritaskan pada analisis sarana dan prasarana guna menunjang standar keselamatan kebakaran.

Alat-alat pemadam kebakaran sangat diperlukan untuk menunjang keselamatan suatu operasi kapal, dan harus memenuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku, ini sesuai dengan sasaran dari ISM CODE yaitu untuk menjamin keselamatan di laut, pencegahan kecelakaan manusia atau kehilangan jiwa dan menghindari kerusakan lingkungan khususnya lingkungan maritime dan harta benda. Menurut Hade Septiadi, Elvi Sunarsih, dan Anita Camelia (2014:3) aspek penting dalam keselamatan kerja adalah terhindarnya pekerja dari potensi bahaya terutama kebakaran. Ketentuan ini

di maksudkan untuk menjamin kesiapan dari alat-alat agar dapat digunakan setiap saat jika diperlukan dan dapat bekerja dengan baik.

Dengan terjamin dan berfungsi dengan baiknya alat-alat pemadam kebakaran yang berada di kapal tersebut, maka awak kapal akan tenang dalam melaksanakan pekerjaan (tugasnya). Untuk menjamin hal tersebut, alat-alat pemadam kebakaran perlu mendapat perawatan rutin dan berkala dari para crew kapal dan perwira yang bertanggung jawab terhadap peralatan tersebut. Menurut Paul Philipe Razavinjantoso (1999:48) konvensi SOLAS menyebutkan dalam Bab II-2 Peraturan 6 Ayat 5 bahwa alat pemadam api harus diperiksa secara berkala seperti yang dipersyaratkan oleh Administrasi Negara. Akan tetapi dari pengalaman yang penulis alami selama praktek di kapal, banyak menjumpai alat-alat pemadam kebakaran yang tidak terawat dan tidak dapat digunakan dengan baik. Terlebih lagi Penulis pernah menjumpai alat pemadam kebakaran jenis portable yang sudah kosong tetapi masih terpasang rapi ditempatnya.

Oleh karena itu melalui Skripsi ini, Penulis akan mengangkat tentang pengaruh sarana dan prasarana keselamatan kebakaran terhadap standar keselamatan kebakaran. Serta pentingnya perawatan alat-alat pemadam kebakaran bagi keselamatan kapal dan awaknya. Pada saat terjadi bahaya kebakaran di kapal agar alat-alat pemadam kebakaran dapat berfungsi secara baik pada saat digunakan.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah pokok yang akan dibahas dalam Skripsi ini, yaitu :

1. Bagaimana mengoptimalkan sarana dan prasarana kebakaran yang ada diatas kapal?
2. Upaya-upaya apa saja yang perlu dilakukan agar alat-alat pemadam kebakaran siap digunakan ?

C. BATASAN MASALAH

Dalam skripsi ini penulis membatasi ruang lingkup masalah hanya membahas tentang sarana dan prasarana keselamatan kebakaran selama penulis praktek berlayar terhitung tanggal 31 Agustus 2016 hingga 31 Agustus 2017 guna memenuhi standar keselamatan kebakaran. Batasan ini dilakukan guna memberikan arah dalam penyusunan skripsi agar tidak menyimpang dari masalah pokok yang diangkat dan ketidak efektifan dalam pembuatan skripsi.

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana cara mengoptimalkan sarana dan prasarana keselamatan kebakaran di atas kapal.
2. Mengetahui upaya apa saja yang perlu dilakukan agar alat pemadam kebakaran siap digunakan.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul di atas, maka Penulis berharap akan beberapa manfaat yang dapat dicapai dan berguna bagi berbagai pihak, antara lain.

1. Untuk pihak kapal

Sebagai saran bagi seluruh awak kapal agar benar-benar bisa mengoptimalkan standar keselamatan kebakaran di atas kapal.

2. Untuk Penulis

- a. Memenuhi persyaratan kelulusan dari program Diploma IV jurusan nautika di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang dengan sebutan Sarjana Terapan Pelayaran .
- b. Melatih Penulis untuk menuangkan pemikiran ataupun pendapat dalam bahasa yang dapat di pertanggung jawabkan.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam mengikuti seluruh uraian dan bahan atas skripsi. Maka sistematika penulisan terbagi dalam lima bab dimana dari semua bab tersebut saling berkaitan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini menjelaskan mengenai uraian yang melatar belakangi pemilihan judul serta tujuan dan kegunaan dari pembahasan masalah,

perumusan yang akan di ambil, pembahasan masalah dan sistematika penulisan untuk dapat dengan mudah di pahami.

Bab II Kajian Pustaka dan Landasan Teori

Berisikan tentang hal-hal yang bersifat teoritis yang dapat digunakan sebagai landasan berfikir guna mendukung uraian dan memperjelas serta menegaskan dalam menganalisa data yang didapat.

Bab III Metode Penelitian

Berisikan tentang uraian metode-metode yang dilakukan penulis dalam rangka memperoleh data guna menyelesaikan masalah yang ada.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan Masalah

Berisi tentang uraian hasil analisa dan penelitian dari permasalahan yang ada seperti, objek yang diteliti, temuan penelitian, analisa permasalahan dan pembahasan masalah yang timbul.

Bab V Penutup

Sebagai bagian akhir dari penulisan skripsi ini, maka akan ditarik kesimpulan dari hasil analisa dan pembahasan masalah. Dalam bab ini, penulis juga akan menyumbangkan saran yang mungkin dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang terkait sesuai dengan fungsi penelitian.

Daftar Pustaka

Daftar Riwayat Hidup

Lampiran

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

1. Sarana dan Prasarana

Menurut ketentuan umum Permendiknas (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional) No.24 tahun 2007 secara umum definisi sarana dan prasarana adalah alat penunjang keberhasilan suatu proses upaya yang dilakukan dalam pelayanan public, karena apabila kedua hal ini tidak tersedia maka semua kegiatan yang dilakukan tidak akan mencapai hasil yang diharapkan sesuai rencana.

Moenir (1992:119) mengemukakan sarana adalah segala jenis peralatan, perlengkapan kerja dan fasilitas yang berfungsi sebagai alat utama atau pembantu dalam pelaksanaan pekerjaan, dan juga dalam rangka kepentingan yang sedang berhubungan organisasi kerja.

Penulis membuat kesimpulan bahwa sarana adalah segala sesuatu yang dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud dan tujuan, sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses.

2. Kebakaran

Semua bahan bakar, apakah cair atau padat, harus menguap dulu dan bercampur dengan udara (O_2) sebelum terbakar. Sumber nyala harus menghasilkan panas yang cukup untuk menjadikan porsi campuran yang mudah menyala ke suhu penyalaan dari suatu bahan bakar tertentu yang terlibat.

Beberapa produk akan mengeluarkan uap-uap yang mudah menyala pada temperature rendah relative seperti kertas, kain kayu, dan lain sebagainya. Sementara produk lain mengeluarkan uap-uap yang siap terbakar seperti kerosene, gasolene atau crude oil pada temperatur ambien hingga temperature dibawah titik beku.

Salah satu konvensi Internasional yang berisikan persyaratan kapal dalam rangka menjaga keselamatan jiwa di laut. Untuk dapat menjamin kapal dapat beroperasi dengan aman harus memenuhi ketentuan di atas khususnya konvensi internasional mengenai SOLAS 1974, Bab II-2. Konstruksi : Perlindungan Penemuan dan Pemadaman Kebakaran. Bagian E, Mengenai upaya-upaya keselamatan terhadap kebakaran untuk kapal tanki.

(Peraturan 55-64) berisi : Tentang Penerapan, Penempatan dan Pemisahan ruangan-ruangan, Konstruksi, Ventilasi, Sarana untuk penyelamatan diri, Sistem busa di geladak yang di pasang tetap, Sistem gas lamban, Kamar pompa muat dan Pipa-pipa pancar selang. Oleh karena itu kesiapan penggunaan alat-alat pemadam kebakaran sangat penting dan alat-alat tersebut harus siap serta bisa berfungsi dengan baik pada saat terjadi kebakaran di atas kapal.

Pengertian Media Pemadam adalah bahan-bahan yang digunakan untuk dapat memadamkan api/kebakaran. Maksud memahami media pemadam ini agar dapat mengenal ciri masing-masing media, keunggulan maupun kelemahannya, sehingga dengan demikian dapat dicapai pemadam kebakaran yang efektif dan efisien.

a. Media pemadam ditinjau dari fisik dibagi 3.

1) Media Jenis Padat

- a) Tepung Kimia Reguler
- b) Tepung Kimia Serba Guna (*Multi Purpose Dry Chemical*).

Kandungan airnya hampir 0% (sangat kering).

2) Media pemadam jenis cair

- a) Air

Dapat digunakan air tawar atau air laut.

- b) Busa (*Foam*)

Ada dua jenis busa.

- i) Busa kimia (Aluminium Sulfat + Natrium Bicarbonat)
- ii) Busa mekanik (Foam Compound + Air + Udara)

3) Media Pemadam Jenis Gas

- a) Gas CO_2 (*Carbon Dioksida*)
- b) Gas N_2 (*Nitrogen Gas*)

Gas CO_2 digunakan sebagai media tanpa bahan media lain, maupun sebagai tenaga pendorong media tepung kimia kering.

Sedangkan gas N_2 umumnya hanya digunakan hanya untuk tenaga pendorong saja seperti media tepung kimia kering.

4) Media Pemadam Jenis Cair yang mudah menguap.

Media ini berbahan dasar hydrocarbon biasanya metana atau ethana, dan atom hydrogennya didistribusi dengan atom halon (F, Cl, Br, I). Maka nama umum media ini adalah jenis halon (*Halogenated Hydrocarbon*).

b. Peralatan Pemadam dan Sistemnya (***Fire Fighting Equipment and System***)

1) *Portable & Semi Portable fire Extinguishers*

Kebakaran kecil yang terjadi di atas kapal harus segera dipadamkan dan biasanya dapat dipadamkan dengan mudah memakai *portable fire extinguisher* (Alat Pemadam Api Ringan/APAR).

Semi portable fire extinguisher (APAR beroda) dipakai bila diperlukan media pemadam dengan jumlah yang lebih banyak untuk pemadaman.

APAR biasanya digunakan untuk api yang mula (kecil), karena keterbatasan waktu dan penggunaannya yang singkat, maka akan berhasil apabila dapat menguasai kebakaran dalam waktu satu menit atau kurang.

Untuk alasan itu, penting untuk mem"back up" penggunaan APAR dengan selang kebakaran (Pancaran tirai). Kemudian jika APAR tidak cukup kapasitasnya untuk menyudahi kebakaran yang terjadi, maka selang kebakaran dapat digunakan untuk menyelesaikan pemadaman tersebut.

2) *Fixed Fire Extinguisher System* (Sistem Pemadaman Api Tetap/APAT)

Tujuan utama pemadaman adalah cepat mengontrol kebakaran dan menyelesaikan pemadaman tersebut. Hal ini hanya dapat dilaksanakan jika media pemadamnya dibawa ketempat kebakaran dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak. Dengan menggunakan system pemadam api tetap, maka pekerjaan itu dapat dilakukan dengan akurat tanpa melibatkan awak kapal.

Untuk perlindungan bahaya kebakaran di atas kapal maka SOLAS 1974 mengatur tentang APAT ini sebagai berikut:

- a) Penggunaan media pemadam yang dapat menimbulkan gas-gas dalam jumlah banyak sehingga dapat membahayakan orang tidak boleh diijinkan.
- b) Dilengkapi kontrol *valve*, petunjuk operasi, diagram yang menunjukkan kompartemen mana pipa-pipa disalurkan dan konstruksinya sedemikian rupa sehingga dapat dicegah gas yang ditimbulkan masuk kompartemen lain tanpa sengaja.
- c) Bilamana digunakan media pemadam CO₂

- i). Di ruang muatan, kapasitasnya harus cukup untuk mengisi minimum 30% volume dari pada kompartemen muatan yang ditutup rapat.
- ii). Di kamar mesin kapasitasnya harus mampu untuk mengisi minimum 40% dari isi kotor ruang terbesar. Kapal barang <2000 GRT minimum kapasitas 30%.
- iii). Pelepasan media CO₂ 85%nya harus dapat dilakukan dalam waktu 2 menit.
- iv). Dilengkapi sarana peringatan (*Alarm*) kesemua ruangan sebelum digunakan..
- v). Ruangan penyimpanan botol CO₂ harus diletakkan ditempat yang aman, mudah dimasuki dan diberi ventilasi yang baik.
- vi). Semua pelepasan media gas tidak boleh dioperasikan secara otomatis.
- vii). Perintah mengoperasikan system ini hanya diberikan oleh nakhoda atau perwira senior.

3) *Fire hose* (Selang Kebakaran)

Fungsi selang kebakaran.

Menyalurkan air dari sumber air ke *nozzle* untuk kegunaan memadamkan kebakaran.

Jenis selang.

- a) Selang isap (*Suction hose*), digunakan pada bagian isap dari pompa.

- b) Selang tekan (*Discharge hose*), digunakan pada bagian tekan dari pompa.

Jenis bahan.

- a) Rembes (*Unlined hose/percolating hose*)
- b) Tidak rembes (*Non percolating hose*)
- c) Selang *hosereel type*.

Ukuran.

- a) Diameter : bermacam-macam, namun yang sering digunakan adalah ukuran 2" dan 1,5" (inchi)
- b) Panjang : bervariasi dari 50', 60', 70', 100' (kaki)

4) Penyemprot (*Nozzle*)

Fungsinya.

- a) Mempercepat aliran air yang keluar dari ujung selang.
- b) Membentuk pancaran air yang tertentu.

Jenis penyemprot.

- a) Penyemprot monitor (*Monitor nozzle*)
- b) Yang dapat dipindah-pindah (*Portable*)
- c) Yang terpasang tetap (*Fixed*).
- d) Penyemprot tangan (*Handling nozzle*)

- i) Tak dapat diatur (*Non adjustable spray nozzle*). Bentuk pancaran tirai sudah tetap, tak dapat diatur.
 - ii) Dapat diatur (*Adjustable spray nozzle*). Bentuk aliran dapat diatur mulai dari pancaran utuh sampai pancaran 90° . dengan kapasitas tetap atau dengan kapasitas yang berubah sesuai perubahan bentuk pancaran.
 - iii) Kombinasi khusus (*Combinasi spray nozzle*). Pada saat yang bersamaan, dapat diperoleh pancaran utuh dan pancaran tirai.
- Penyemprot khusus (*Special type nozzle*). Digunakan untuk keperluan-keperluan khusus.
- 5) Jenis Alat Pemadam Kebakaran Tetap
- a) Fire Main System
- Persyaratan SOLAS 1974 Consolidata 97 Chapter II-2 Part A. Reg 4.
- i) Pipa harus mempunyai diameter yang besar mampu mendistribusikan air dengan 2 pompa bersamaan.
 - ii) Untuk kapal barang dan penumpang, pompa harus dapat memberikan tekanan minimum 50 PSI pada 2 hydrant yang terjauh dan tertinggi.
- b) Tipe *fire man system* ada 2.
 - i) *Single Fire Man System*

Menggunakan 1 pipa utama dari haluan keburitan dan umumnya terletak di atas deck. Contoh pada kapal tanker

ii) *Looped Fire Man System*

Menggunakan 2 pipa utama yang paralel yang berhubungan dengan haluan dan buritan. Contoh pada kapal barang dan penumpang.

Sistem pemadam kebakaran utama (*Fire Main*) terdiri dari pipa-pipa (Dicat merah), katub pengontrol, selang dan nozzle yang ditata sampai kesemua bagian-bagian kapal.

c) Sistem Tepung Kimia (*Dry chemical system*)

Dry chemical sebagai media pemadam kebakaran digunakan untuk memadamkan.

i) Bahan padat biasa (*Ordinary combustible material*). Contoh : kertas, kayu dan textil.

ii) Cairan yang mudah terbakar (*Flammable liquids*).

iii) Gas-gas yang mudah terbakar.

iv) Peralatan-peralatan listrik.

v) Logam (Menggunakan dry powder khusus)

1. Metode Pemadaman

Ada 2 metode dasar untuk penggunaan tepung kimia kering sebagai media pemadam api. Metode pertama adalah menyemburkan cukup tepung kimia kering kedalam ruangan tertutup untuk menimbulkan suatu kondisi pemadam keseluruhan volume ruangan tersebut. Metode ini yang disebut pembanjiran total atau yang dikenal sebagai *total flooding system*. Metode yang kedua adalah menyemburkan tepung kimia kering tersebut. Metode ini disebut pemadaman setempat atau yang dikenal sebagai *local application system*.

a. Sistem Pembanjiran total (*Total flooding system*)

Sistem pembanjiran total dengan tepung kimia kering dalam prinsipnya mirip sistem pembanjiran total dengan carbon dioxide pada system *total flooding*. Tepung kimia kering disebarkan melalui *nozzle* yang telah dibuat sedemikian rupa (*design*) dan ditempatkan untuk dikembangkan dengan konsentrasi yang sama pada semua bagian-bagian dari ruangan tertutup. Sistem pembanjiran total dapat digunakan untuk mendistribusikan tepung kimia diseluruh tempat tertutup. Apabila area yang tidak tertutup tidak melebihi 15% dari seluruh daerah dari sisi langit-langit dan lantai daerah itu. Sistem pembanjiran total biasanya dioperasikan secara otomatis dengan sistem deteksi kebakaran. Tetapi juga mempunyai alat pelepas yang dioperasikan secara manual yang berada diluar ruangan atau dari jauh (*remote*), alat ini dapat dioperasikan dengan listrik ataupun mekanik. Ujung pipa pada pembajiran total berada pada titik tertinggi dari area tertutup pada langit-langit atau atap.

b. Sistem Pemadaman Setempat (*Local application system*)

Pada sistem pemadaman setempat, tepung kimia kering disemprotkan langsung kepermukaan yang terbakar melalui *nozzle* yang dibuat untuk sistem ini. Yang diinginkan adalah dapat melindungi seluruh area yang dapat terbakar dengan penempatan *nozzle* secara baik dan tepat. Daerah yang berdekatan dimana bahan bakar kemungkinan tersebar juga harus dilindungi. Karena sisa-sisa api yang mungkin masih tinggal dapat menyebabkan penyalan kembali (*Flash back*) setelah proses penyemburan tepung kimia kering selesai. Sistem pemadaman lokal dapat dipergunakan bagi bahaya kebakaran didalam dan diluar ruangan. Desain pemadaman setempat tergantung kepada factor-faktor yang ditentukan melalui eksperimen untuk menentukan : kecepatan penggunaannya, lamanya mengalir, dan jumlah minimum dari tepung kimia kering yang diperlukan. Factor ini tergantung lagi dari tepung kimia yang digunakan.

c. CO₂ system

Beberapa kapal ada yang dilengkapi dengan alat pemadam api tetap sistem CO₂ (*Carbon Dioksida*). CO₂ adalah produk komersial standar yang banyak digunakan dan tersedia dipasaran. Pada temperatur normal, CO₂ tidak berbau, berwarna gas lembam dengan density mendekati 50% lebih berat dari density udara.

Sebagai media pemadam, CO₂ mempunyai beberapa keunggulan.

- i) Sebagai gas lembam, tidak membahayakan pada kebanyakan material. CO₂ juga tidak boleh berkontaminasi dengan bahan makanan. CO₂ akan menguap dengan tidak meninggalkan bekas.
- ii) Mempunyai daya pengisolir besar dan dapat dipakai dengan aman pada peralatan listrik yang hidup.
- iii) Jika digunakan berupa gas dan akan meresap (*penetrate*) kedalam dengan lain/selain dari pada itu tidak dapat dimasuki.
- iv) Dilengkapi tekanan untuk keluar melalui *valves*, *pipe work* dan *nozzle*.

CO₂ memadamkan api dengan cara menurunkan kadar oksigen dalam atmosfer, sehingga tidak mendukung pembakaran. Menurunkan kadar oksigen minimal dari 21% hingga 15% akan banyak memadamkan api permukaan (*Surface Fire*).

d. Metode Pemadaman Total Flooding

Pada sistem pemadaman total flooding CO₂ disempurnakan melalui suatu *nozzle* yang telah dibuat sedemikian rupa dan ditempatkan untuk dikembangkan dengan konsentrasi yang sama pada semua bagian-bagian dari ruangan tertutup. Jumlah CO₂ yang diperlukan untuk mencapai kondisi pemadaman dapat dihitung berdasarkan volume ruangan dan konsentrasi berapakah yang diperlukan untuk memadamkan bahan-bahan yang terbakar diruangan tersebut. Keterpaduan ruang tertutup itu sendiri adalah bagian amat penting dari sistem total flooding ini. Kalau ruangan tersebut dalam keadaan tertutup rapat terutama pada dinding dan lantai. Kondisi

pemadamannya dapat bertahan lama dan diperkirakan dapat menjamin pengendalian kebakaran yang lengkap dan menyeluruh. Tapi kalau ada dinding atau lantai yang terbuka maka campuran CO₂ yang berat tersebut akan mengalir keluar dengan cepat dan tempatnya tersebut diisi oleh udara segar dari luar melalui dinding atasnya yang terbuka (masuk dari posisi yang lebih tinggi dari posisi CO₂ yang keluar). Kalau suasana pemadaman hilang terlalu cepat, bara-bara yang masih menyala mungkin masih ketinggalan dan menyebabkan nyala api. Penting sekali lubang-lubang terbuka ditutup untuk mengurangi kebocoran, jika tidak maka CO₂ tambahan diperlukan sebagai kompensasi kekurangan tadi. Ada hal lain juga yang perlu diingat bahwa karena berat relatif dari CO₂, suatu lubang di atas ruangan menolong menghilangkan tekanan udara selama penyemburan. Konsentrasi minimum yang disamakan pada sistem pembanjiran total ini adalah 34% by volume terhadap permukaan yang terbakar misal kebakaran bahan bakar cair. Bahaya-bahaya kebakaran listrik, termasuk mesin-mesin listrik yang kecil diperlukan konsentrasi CO₂ 50%. Presentase ini dicantumkan berdasarkan peralatan yang tertutup seperti generator-generators, dimana amat sulit mencegah kebocoran kalau rotor belum berhenti. Metode ini dapat juga dipakai untuk *total flooding* maupun *local application system* dimana suatu titik api yang kecil perlu pendinginan yang agak lama.

e. *Local Application*

Sistem local application adalah sistem pemadaman CO₂ dengan instalasi, perpipaan dan *nozzle* yang tetap, dimana CO₂ diarahkan langsung pada objek yang terbakar. Digunakan untuk kebakaran bahan cair dan gas (yang menyala), bahan padat yang tipis (tidak membara) dimana sumber

bahaya tidak tertutup atau dalam ruangan tetapi pemadaman tidak perlu sistem *total flooding*, misal tanki penyimpanan, *electrical transformer*, dan sebagainya.

B. KERANGKA BERPIKIR

Dalam penulisan skripsi ini penulis menuangkan pokok-pokok pikiran kedalam sebuah kerangka berpikir yang dirangkai pada suatu skema alur pembahasan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

Bahaya kebakaran adalah bahaya yang ditimbulkan oleh adanya nyala api yang tidak terkendali, sehingga dapat mengancam keselamatan jiwa maupun harta. Bahaya kebakaran sangat rentan sekali terjadi di atas kapal terutama pada kapal tanker. Ini dikarenakan kapal tanker mengangkut muatan minyak yang mudah terbakar. Maka dari itu alat-alat pemadam kebakaran yang dapat berfungsi dengan baik sangatlah diperlukan dalam pengoperasian kapal tersebut.

Dalam kenyataan yang selama ini penulis temui, penggunaan alat-alat pemadam kebakaran di atas kapal masih kurang optimal dan tidak sesuai standar. Ini dikarenakan kurangnya perawatan dan pemeriksaan, sehingga alat-alat pemadam kebakaran tidak dalam kondisi baik dan apabila digunakan sewaktu-waktu tidak dalam keadaan siap. Perawatan dan pemeriksaan juga dipengaruhi oleh jarak pelayaran yang tergolong pendek, bongkar dan muat dari kapal yang tergolong cepat.

Upaya yang harus dilakukan agar alat-alat pemadam kebakaran dapat berfungsi dengan baik adalah harus dilakukan perawatan dan pemeriksaan secara rutin. Selain itu juga harus sering dilakukannya sosialisasi dan latihan penggunaan alat-alat pemadam kebakaran. Untuk pihak perusahaan agar selalu memenuhi permintaan *spare part* alat-alat pemadam kebakaran yang diminta oleh pihak kapal. Apabila penggunaan, perawatan dan pemeriksaan alat-alat pemadam kebakaran sudah optimal. Maka alat-alat pemadam kebakaran dapat digunakan dengan baik pada saat terjadi bahaya kebakaran di atas kapal.

Pada akhirnya bahwa perawatan, pemeriksaan dan latihan pemadaman api (*fire drill*) ditujukan untuk upaya optimalisasi penggunaan alat-alat pemadam kebakaran di atas kapal.

C. ISTILAH

1. Coferdam, adalah berguna untuk memisahkan ruangan muatan depan dan belakangnya. Untuk pemisahan muatan dan stabilitas, maka tankinya dibagi oleh beberapa sekat melintang dan membujur.
2. *Foam Type Extinguisher*, adalah alat pemadam kebakaran yang berupa busa dan alat ini umumnya bias dijinjing (dibawa).

3. *Nozzle*, adalah pipa penyemprot yang dapat digunakan baik untuk aliran terkumpul maupun aliran terpecah seperti kabut.



BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Dengan memperhatikan permasalahan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya menunjukkan bahwa segala permasalahan bersumber pada sumber daya manusia diatas kapal itu sendiri, yaitu:

1. Belum adanya pengetahuan dan pelatihan tentang standar keselamatan kebakaran kepada crew kapal sebelum *on board*.
2. Perawatan alat-alat pemadam kebakaran harus benar-benar dilaksanakan, diperiksa isi dan tanggal kadaluwarsanya secara berkala, sehingga apabila sewaktu-waktu digunakan dapat berfungsi dengan baik dan selalu dalam keadaan siap.

B. SARAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dan dukungan teori, Penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Pelatihan awak kapal sebelum *on board* disertai awak kapal yang kompeten atau yang biasa disebut dengan BJST (*Before Join Ship Training*).
2. Tersedianya alat pemadam dan armada penanganan kebakaran.
3. Pengecekan sarana pemadam kebakaran seperti APAR, *breathing apparatus*, *fireman outfit* dan sarana komunikasi secara berkala

DAFTAR PUSTAKA

- Kadarisman Muh, Yuliantini, Majid S.A. 2016. *Formulasi kebijakan system transportasi laut*. Jurnal Manajemen Transportasi & Logistic. Indonesia. Vol. 03, Hal 163.
- Maharani C.A, Riantini Rona, Khairansyah M.D. 2004. *Perancangan safety and fire control plan pada kapal feri ro-ro x*. Politeknik Perkapalan Negri, Surabaya. Hal. 281.
- Moleong, Lexy J. 2004. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- PIP Semarang. 2018. *Pedoman Penyusunan Skripsi*. PIP Semarang: Semarang.
- Rangkuti, Freddy. 2015. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama Kompas Gramedia Building.
- Rangkuti, Freddy. 2015. *Personal SWOT Analysis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Razavinjantoso P.P. 1999. *Shipboard fire emergency response plan at sea*. World Maritime University. Malmö, Sweden. Hal. 48
- Septiadi Hade, Sunarsih Elvi, Camelia Anita. 2014. *Analisis system proteksi kebakaran pada bangunan gedung dan lingkungan di universitas brawijaya kampus inderalaya tahun 2013*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. Indonesia. Vol. 05, Hal. 3.
- Sunaryo, Sabitha Khaerunisa. 2015. *Fire safety assessment system design for roll on roll of ferry*. Teknik Perkapalan Universitas Indonesia. Depok, Indonesia. Hal. 1.

Lampiran 1

PENGISIAN ANGKET TERHADAP RESPONDEN TARUNA SEMESTER 7



Lampiran 1.1 Gambar Penjelasan terhadap Responden



Lampiran 1.2 Gambar Pembagian Angket



Lampiran 1.3 Gambar Pengisian Angket

Lampiran 2

PENGISIAN ANGKET TERHADAP RESPONDEN TARUNA SEMESTER 6



Lampiran 2.1 Gambar Pengisian Angket



Lampiran 2.2 Gambar Pengisian Angket

Lampiran 3

PENGECEKAN SECARA BERKALA



Lampiran 3.1 Gambar Pengecekan APAR Secara Berkala



Lampiran 3.2 Gambar *Pressure* pada *Breathing Aparatus*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : HAMMAM FATHUROYANA

NIT : 51145247 N

Tempat/Tanggal lahir : Kota Cimahi, 27 Maret 1995

Jenis kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Alamat : JL.Bhaktimas Blok B 12 No.18 RT 08 /011 Kel.

Leuwigajah

Kec. Cimahi Selatan, Kota Cimahi.

Nama Orang Tua

Nama Ayah : Suwandi

Nama Ibu : Sarmiyati

Alamat : JL.Bhaktimas Blok B 12 No.18 RT 08 /011 Kel.

Leuwigajah

Kec. Cimahi Selatan, Kota Cimahi.



Riwayat Pendidikan

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. SDS BUDHI LUHUR | : Lulus tahun 2007 |
| 2. SMP N 9 CIMAHI | : Lulus tahun 2010 |
| 3. SMA N 4 CIMAHI | : Lulus tahun 2013 |
| 4. PIP Semarang | : 2014 – Sekarang |

Pengalaman Praktek Laut

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1. Nama Perusahaan | : PT. PERTAMINA |
| 2. Nama Kapal | : MT. Gamalama |
| 3. Masa Layar | : 31 Agustus 2016 – 31 Agustus 2017 |

