

KARYA ILMIAH TERAPAN

EFEKTIVITAS *FIRE DRILL* TERHADAP KESIAPAN *CREW*
DALAM MENGHADAPI KEBAKARAN
DI MT. KUSUMA 2



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Diploma III Pelayaran
(Diklat Pelaut Tingkat III Pembentukan)

ARGA SUKMA PRIDANA
NIT: 113305201004
AHLI NAUTIKA TINGKAT III

PROGRAM STUDI DIPLOMA III STUDI NAUTIKA
(DIKLAT PELAUT TINGKAT III PEMBENTUKAN)
POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT
TAHUN 2024

 	POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT	No. Dokumen	: FR-PRODI-N-25	 Lloyd's Register LRQA
		Tgl. Ditetapkan	: 03/01/2022	
		Tgl. Revisi	: -	
		Tgl. Diberlakukan	: 03/01/2022	

PENGESAHAN KARYA ILMIAH TERAPAN

JUDUL:

EFEKTIVITAS *FIRE DRILL* TERHADAP KESIAPAN *CREW* DALAM
MENGHADAPI KEBAKARAN DI MT. KUSUMA 2

Disusun Oleh:

ARGA SUKMA PRIDANA

NIT. 1133052010104

PROGRAM STUDI NAUTIKA

Telah dipertahankan di depan penguji Karya Ilmiah Terapan

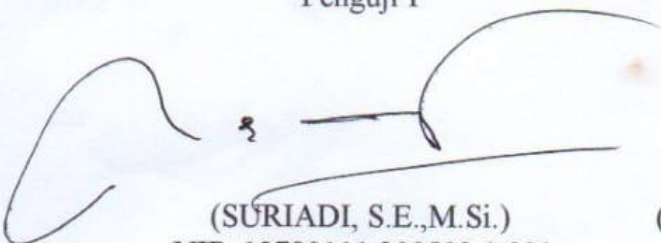
Politeknik Pelayaran Sumatera Barat

Pada tanggal, 1 Agustus 2024

Menyetujui :

Penguji I

Penguji II



(SURIADI, S.E., M.Si.)
NIP. 19780111 200502 1 001



(RIZKA MAULIA ADNANSYAH, M.Pd)
NIDN.4211028901

Mengetahui :

Ketua Program Studi Nautika



(ACHMAD ALI MASHARTANTO, S.Kom., M.Si)
NIP. 19810714 200812 1 002

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabil'alamin, puji syukur mari kita haturkan kepada ALLAH S.W.T yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat mampu menyelesaikan KIT (Karya Ilmiah Terapan) yang berjudul “Efektivitas *Fire drill* terhadap kesiapan *Crew* dalam Menghadapi Kebakaran di MT. Kusuma 2” dimana Karya Ilmiah Terapan ini di susun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan akhir di Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.

Dalam menyusun Karya Ilmiah Terapan (KIT) ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan juga arahan-arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu dan bermanfaat, oleh karena itu dalam penelitian ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Budi Riyanto, S.E, M.M.,M.Mar.E selaku Direktur Politeknik Pelayaran Sumatra Barat.
2. Bapak Achmad Ali Mashartanto, S.Kom., M.Si selaku Ketua Program Studi Nautika di Politeknik Pelayaran Sumatra Barat dan dosen pembimbing yang telah memberi materi Karya Tulis Ilmiah.
3. Bapak Dody Efrianto, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan penulisan untuk Karya Tulis Ilmiah.
4. Bapak Suriadi, S.E., M.Si. selaku penguji I Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibuk Rizka Maulia Adnansyah, M.Pd. selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah.
6. PT. Sinar Mutiara Bersinergi dan *Crew* MT. Kusuma 2 yang telah memberikan kesempatan untuk menimba ilmu pada saat melaksanakan Praktek Laut (PRALA).
7. Kedua orang tua saya atas segala dukungan dan doanya serta bimbingan mental maupun material selama penyusunan Karya Ilmiah Terapan.

Semoga kelak penelitian ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya, khususnya bagi pengembangan pengetahuan taruna/i Politeknik Pelayaran Sumatra Barat, serta bermanfaat bagi pelaut-pelaut Indonesia pada

umunya. Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Ilmiah Terapan masih jauh dari sempurna dan masih terdapat kekurangan dari segi isi maupun teknik penulisan, maka tulisn mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulisl ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan mohon maaf atas segala kekurangan.

Padang Pariaman, Agustus 2024

Arga Sukma Pridana

ABSTRAK

ARGA SUKMA PRIDANA, NIT:113305201004, 2023 Efektivitas *Fire drill* terhadap kesiapan *Crew* dalam Menghadapi kebakaran di kapal MT. Kusuma 2. Dibimbing oleh Bapak Achmad Ali Mashartanto, S.Kom., M.Si dan Bapak Dody Efrianto, S.Si., M.Sc.

Kebakaran merupakan salah satu resiko yang dapat terjadi kapan saja dan dimana saja dalam kegiatan pelayaran kapal laut, resiko terjadinya kebakaran di kapal laut cukup besar karena jumlah kasus kebakaran menduduki peringkat kedua setelah jumlah kasus tenggelamnya kapal. Tingginya tingkat resiko kebakaran maka diperlukan suatu sistem penanggulangan kebakaran dengan baik sehingga ketika terjadi keadaan darurat khususnya kebakaran di atas kapal diperlukan suatu sistem penanggulangan kebakaran. *International maritime organization* (IMO) mengeluarkan beberapa peraturan yang bertujuan untuk menjamin keselamatan pengoperasian kapal dan pencegahan polusi, salah satunya yaitu *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974).

Hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa penerapan *Fire drill* di kapal MT. Kusuma 2 mengikuti arahan Mualim I atau Capten dan sudah sesuai dengan peraturan *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974) karena sudah melakukan *Fire drill* minimal 1 bulan sekali. Namun, menurut penulis kurang maksimal karena banyaknya jadwal *Fire drill* yang diganti ke *safety meeting*, sehingga membuat *crew* kapal kurang tanggap dan kadang masih bingung akan tugas dan tanggung jawabnya saat terjadinya kebakaran karena kurangnya latihan *Fire drill*.

Kata kunci: *Fire drill*, *Crew*, kebakaran.

ABSTRACT

ARGA SUKMA PRIDANA, NIT: 113305201004, 2023 *Efforts to Implement Fire drill in Supporting Crew Skills to Deal with Fires on MT ships. Kusuma 2. Guided by Mr. Achmad Ali Mashartanto, S.Kom., M.Si and Mr. Dody Efrianto, S.Si., M.Sc.*

Fire is one of the risks that can occur anytime and anywhere in shipping activities, the risk of fire on ships is quite large because the number of fire cases is ranked second after the number of ship sinking cases. The high level of fire risk requires a good fire management system so that when an emergency occurs, especially a fire on a ship, a fire management system is needed. The International Maritime Organization (IMO) has issued several regulations aimed at ensuring the safety of ship operations and pollution prevention, one of which is Safety of Life at Sea (SOLAS 1974).

The results of this study can be seen that the application of Fire drill on MT ships. Kusuma 2 follows the direction of Mualim I or Captain and is in accordance with Safety of Life at Sea (SOLAS 1974) regulations because it has conducted a Fire drill at least once a month. However, according to the author, it is not optimal because of the many Fire drill schedules that have been changed to safety meetings, so that the ship crew is less responsive and sometimes still confused about their duties and responsibilities when a fire occurs due to the lack of Fire drill training.

Keywords: *Fire drill Crew, Fire.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
ABTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Review Penelitian Sebelumnya	6
2.2 Landasan Teori.....	7
2.3 Kerangka Pikiran	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis penelitian	15
3.2 Lokasi Penelitian	16
3.3 Jenis dan Sumber Data	16
3.4 Pemilihan Informan.....	18
3.5 Teknik Pengumpulan Data	19
3.6 Instrument Penelitian.....	20
3.7 Teknik Analisis Data.	23
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	25
4.2 Hasil Penelitian	27
4.2.1 Penyajian Data.....	28
4.2.2 Analisis Data.	41

4.3 Pembahasan.....	47
BAB 5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Review Penelitian Relevan	6
Tabel 3.1 Tabel Observasi.....	21
Tabel 3.2 Informan wawancara.....	22
Tabel 4.1 Hasil Observasi dalam pelaksanaan <i>fire drill</i>	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Segitiga Api.....	12
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	14
Gambar 3.1 Teknik Analisis Data	24
Gambar 4.1 MT. Kusuma 2.....	25
Gambar 4.2 <i>Ship Particular</i>	26
Gambar 4.3 <i>Crew List</i>	27
Gambar 4.4 Pelaksanaan <i>Fire drill</i>	35
Gambar 4.5 <i>Muster List</i>	36
Gambar 4.6 pelaksanaan <i>Meating</i>	37
Gambar 4.7 <i>Log book</i>	38
Gambar 4.8 <i>Nozzle</i>	39
Gambar 4.9 <i>Dry Chemical powder</i>	39
Gambar 4.10 <i>Foam AB</i>	40
Gambar 4.11 <i>Fire Man Outfit</i>	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ship Particular</i> Kapal MT. Kusuma 2.....	59
Lampiran 2. Laporan hasil wawancara	60
Lampiran 3 Hasil Observasi.....	72
Lampiran 4 Pedoman Wawancara	75

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat penulis melakukan praktek laut (PRALA) pada tanggal 10 Februari 2023 sampai dengan tanggal 6 maret 2024, pelaksanaan *fire drill* sudah dilaksanakan dengan baik, tetapi masih ditemukan beberapa kendala berupa kurangnya pengetahuan dan keterampilan *crew* dalam pelaksanaan *fire drill*, kesalahan-kesalahan pada *crew* saat menggunakan alat pemadam api ringan sehingga dapat merugikan seluruh *crew itu* dan tentunya pemilik kapal juga pemilik muatan. Kendala tersebut dikarenakan seringnya terjadi pertukaran *crew* , kurangnya kesadaran dalam merawat alat-alat pemadam kebakaran, dan pada pelaksanaan pelatihan masih ditemukan *crew* yang melaksanakan dengan tidak serius. Hal ini dinilai kurang sesuai pada aturan *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974) mengenai *fire drill*. Pada tanggal 26 Agustus 2023, setelah melakukan *fire drill* penulis menemukan perbedaan dalam kesiapan *crew* sebelum dan sesudah melaksanakan *fire drill*. Penelitian ini sebelumnya juga diteliti oleh Maya. G. B, dengan judul ”Efektivitas *Fire Drill* Terhadap Keterampilan Anak buah Kapal Dalam Menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal MV. Dahlia merah”.

Kecelakaan serta insiden dapat terjadi di kapal-kapal baik sedang dalam pelayaran, berlabuh atau sedang melakukan kegiatan bongkar muat di pelabuhan atau terminal. Untuk mengatasi hal tersebut tentunya harus ada usaha yang dilakukan agar resiko dapat ditekan dan bahkan dihilangkan. Manajemen harus memperhatikan ketentuan yang diatur dalam peraturan

keselamatan kerja di kapal seperti yang diatur dalam *safety of life at sea* (SOLAS 1974) *chapter* II-2 tentang konstruksi perlindungan kebakaran, deteksi kebakaran dan pemadaman kebakaran. *Chapter* III *regulation* 19 tentang *drill* dan *fire drill* serta *international safety management cod* (ISM) *code* pada 8 aspek yaitu kesiapan menghadapi keadaan darurat yang dimana seluruh *crew* harus mempersiapkan cara untuk menghadapi keadaan darurat yang dapat terjadi sewaktu waktu, melindungi *crew* dan mencegah resiko-resiko dalam melakukan suatu aktifitas di atas kapal terutama menyangkut keselamatan kerja. Peraturan diatas telah memberikan rekomendasi mengenai porsi latihan bagi para pelaut.

Fire drill adalah salah satu langkah penting dalam mempersiapkan *crew* untuk menghadapi kebakaran. Pada saat penulis melakukan praktek laut penulis menunjukkan bahwa *fire drill* yang teratur dan terencana dapat signifikan meningkatkan kesiapan *crew* dan respons dalam situasi darurat kebakaran. Dalam Karya Ilmiah Terapan ini, penulis akan membahas tentang masalah latihan pemadamannya atau *fire drill*. Kebakaran dapat terjadi di berbagai lokasi, sedangkan ledakan dapat terjadi karena adanya kebakaran atau sebaliknya kebakaran terjadi karena ledakan, yang pasti kedua-duanya dapat menimbulkan situasi darurat serta perlu untuk diatasi. Regulasi tentang *fire drill* dalam *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974) terdapat di *Chapter* II-2, *Regulation* 15. *Regulation* ini mengatur tentang *fire drill* di kapal-kapal yang berada di bawah yurisdiksi *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974) untuk memastikan kesiapan dan keamanan dalam menghadapi kebakaran. Dengan adanya pelatihan *fire drill* dan familiarisasi tentang alat pencegahan kebakaran

dan alat pemadam kebakaran yang berada di atas kapal MT. Kusuma 2, diharapkan mampu meminimalkan terjadinya bahaya kebakaran dengan alat tersebut.

Ketika terjadi kebakaran di atas kapal dapat diatasi dengan segera sehingga akibat yang ditimbulkan akan bahaya kebakaran dapat ditekan sekecil mungkin atau dihilangkan sama sekali untuk keselamatan awak kapal, muatan kapal, kapal dan juga lingkungan. Semua tindakan pencegahan dan penanggulangan yang dimaksud agar anak buah kapal yang kapalnya dalam keadaan bahaya dapat menolong dirinya sendiri maupun orang lain ataupun dapat menyelamatkan kapal beserta isinya secara tepat dan cepat. Namun pada kenyataannya banyak anak buah kapal yang tidak mempunyai pengetahuan yang cukup tentang bagaimana cara menyelamatkan diri sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Sehingga pada saat kapal terjadi kebakaran tidak menggunakan peralatan keselamatan di kapal dikarenakan kurangnya pengetahuan bagaimana cara menanggulangi kebakaran yang akan berakibat fatal dan dapat membahayakan jiwa manusia serta kapal itu sendiri.

Dari latar belakang diatas penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian mengenai pelaksanaan *fire drill* dalam meningkatkan kesiapan *crew* dalam menghadapi kebakaran di MT. Kusuma 2 yang mana hal ini sesuai dengan judul penelitian yang penulis ambil yaitu “Efektivitas *Fire drill* Terhadap Kesiapan *Crew* Dalam Menghadapi Kebakaran Di MT. Kusuma 2”.

1.2 Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah pada penelitian tersebut

lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian tercapai. Penulis memfokuskan kepada efektivitas *fire drill* di atas kapal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan judul dan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya. Maka masalah pokok yang akan dibahas dalam proposal ini adalah:

1. Bagaimana pelaksanaan *fire drill* di kapal MT. Kusuma 2?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi efektivitas *fire drill* dalam meningkatkan kesiapan *crew* ?
3. Bagaimana perbedaan tingkat kesiapan *crew* sebelum dan sesudah melaksanakan *fire drill* ?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas. penelitian ini bertujuan untuk menunjang keterampilan dalam menghadapi bahaya kebakaran.

Beberapa tujuan yang ingin penulis sampaikan adalah untuk:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan *fire drill* di atas kapal MT. Kusuma 2.
2. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi *Fire drill* dalam meningkatkan kesiapan *crew* di kapal MT. Kusuma 2.
3. Untuk mengetahui perbedaan tingkat kesiapan *crew* sebelum dan sesudah melaksanakan *fire drill*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat secara Teoritis
 - a. Memberikan pengetahuan kepada para pembaca tentang pelaksanaan *fire drill* untuk menunjang kesiapan dan kewaspadaan saat dalam keadaan bahaya .

- b. Memberikan pengetahuan kepada para pembaca tentang pelaksanaan *Fire drill* untuk meningkatkan kesiapan dan kewaspadaan dalam menghadapi bahaya sesuai SOLAS 1974 (*safety of life at sea*).
 - c. Dapat meningkatkan kualitas berpikir cepat dan tanggap dalam menghadapi situasi darurat di atas kapal
- 2. Manfaat secara Praktis

Proposal ini diharapkan dapat menguasai pelaksanaan *fire drill* apabila terjadi di kapal nantinya dan dapat berupaya untuk keterampilan dalam menggunakan peralatan yang dapat digunakan, dan sebagai kontribusi masukan yang bermanfaat dalam melaksanakan pelatihan keselamatan di atas kapal sehingga meminimalisir kecelakaan kebakaran yang terjadi di atas kapal MT. Kusuma 2.
- 3. Manfaat bagi Penulis
 - a. Menerapkan teori yang didapatkan selama belajar di kampus dengan kenyataan yang ada dalam hal proses latihan darurat di atas kapal.
 - b. Menambah wawasan dan pengalaman dalam dunia kerja yang akan di hadapi.
 - c. Sebagai persyaratan dalam mencapai gelar Ahli Nautika Tingkat III sekaligus menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III di Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Review Penelitian Relevan

Review penelitian adalah hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang didapatkan dari penelitian yang sudah pernah dilakukan dan membahas pokok bahasan yang serupa dan berkaitan dengan topik yang dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini. Beberapa penulis telah melakukan penelitian tentang pentingnya upaya peningkatan keterampilan *crew* kapal dalam menghadapi keadaan darurat di atas kapal. Berikut penulis berikan beberapan review penelitian yang berkaitan dengan karya ilmiah yang diteliti penulis:

Tabel 2.1 Review Penelitian Relevan

No	Peneliti	Judul	Variabel	Hasil
1	Giri Maya Bima, (2023)	Efektivitas <i>fire drill</i> Terhadap Keterampilan Anak Buah Kapal Dalam Menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) di atas kapal MV. DAHLIA	Independen: Efektivitas <i>fire drill</i> Dependen: Keterampilan anak buah kapal	Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan <i>crew</i> dalam menggunakan alat pemadam api ringan yaitu melaksanakan pelatihan terhadap <i>crew</i> dan membuat sistem perawatan alat pemadam kebakaran yang baik.
2	Rizki,M, (2023)	Pelaksanaan <i>Drill</i> Pemadam Kebakaran untuk Kesiapan menghadapi kebakaran di Kapal Negara (KN) SAR	Independen: <i>Drill</i> pemadam kebakaran Dependen: Kesiapan menghadapi kebakaran	Pelatihan yang dilakukan meningkatkan pemahaman awak kapal terhadap alat pemadam kebakaran dan

		ANTASENA		meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam prosedur penggunaan alat pemadam kebakaran di kapal.
3	Isa Robbani, D. (2018)	Analisis Pelaksanaan Latihan Pemadaman Kebakaran di MV. KT 02	Independen; Analisa pelaksanaan latihan Dependen: Pemadaman kebakaran	Kendala utama saat pelaksanaan latihan pemadaman kebakaran adalah faktor sumber daya manusia di atas kapal. Adanya <i>crew</i> baru di atas kapal yang belum berpengalaman, pengetahuan <i>crew</i> tentang alat keselamatan masih kurang dan keseriusan <i>crew</i> saat pelaksanaan latihan keadaan darurat.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian *Fire drill*

Fire drill menurut Baidowi (2021) adalah latihan pemadaman kebakaran agar kita siaga, waspada dan terampil menghadapi kebakaran. *Fire drill* merupakan uraian perencanaan tugas dan tanggung jawab pada saat keadaan darurat *fire safety* dan *Evacuation* serta latihan berkesinambungan dibutuhkan untuk memastikan staf

tetap siaga terhadap tugas dan tanggung jawab dibidangnya. *Fire drill* menghadirkan kesempatan bagi staf dan anggotanya untuk mendemonstrasikan dalam suatu simulasi, mereka dapat melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya dengan cepat, aman, tepat, dan efisien.

Pelatihan adalah proses membantu *crew* saat ini atau masa depan menjadi lebih efektif dengan mengembangkan kebiasaan berpikir, tindakan, keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang sesuai dengan memerlukan perolehan dan peningkatan keterampilan dalam waktu yang relative singkat di luar sistem pendidikan dengan menggunakan pendekatan yang menekankan praktik dari pada teori Hendrawan, A (2020).

Latihan kebakaran sesuai dengan SOLAS Chapter III Regulation 19 ayat 3.1 & 3.2 yang isinya yaitu latihan harus sejauh mungkin dapat dipraktekan dan dilakukan seolah-olah ada keadaan darurat yang sebenarnya. Setiap anggota *crew* harus berpartisipasi dalam satu kapal dan satu latihan kebakaran setiap bulan. Minimal melakukan 1 bulan sekali. Dalam waktu satu bulan *crew* kapal baru harus sudah menerima pelatihan untuk semua perlengkapan pemadam kebakaran. Latihan kebakaran adalah salah satu latihan yang penting di kapal. Latihan melibatkan seluruh *crew* tetapi harus memilih untuk membatasi latihan tertentu kepada anggota *crew* dengan tugas-tugas khusus. Pelatihan ini dapat membantu *crew* kapal dalam memahami dasar-dasar pencegahan kebakaran. Berikut ini merupakan manfaat dari pelaksanaan pelatihan tersebut:

- a. Mempersiapkan *crew* dalam menangani situasi darurat yang mungkin timbul karena kebakaran di kapal.
- b. Membuat setiap *crew* paham dengan tugas, hal ini harus dilakukan sama seperti keadaan darurat yang terjadi.
- c. Melatih *crew* kapal dalam menggunakan peralatan pemadam kebakaran.
- d. Membantu *crew* dalam memahami prosedur untuk mengoperasikan sistem pemadam kebakaran tertentu dan tindakan pencegahan yang harus diambil sebelum mengoperasikan peralatan
- e. *Crew* dapat memahami lokasi yang dilalui untuk jalan keluar dalam situasi darurat yang terjadi di atas kapal.
- f. Membiasakan *crew* dengan api dan keselamatan peraturan perusahaan, poin penting pada keselamatan pribadi dan kelangsungan hidup di laut, surat edaran keselamatan terbaru, pemberitahuan dan peralatan pemadam kebakaran dan tindakan pencegahan di kapal.

Safety of Life at Sea (SOLAS 1974) merujuk pada konvensi keselamatan jiwa di laut. Yang pertama kali diadopsi pada tahun 1974 oleh *International Maritime Organization* (IMO), sebuah badan PBB yang mengatur keselamatan pelayaran internasional. Tujuan dari *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974) adalah untuk memastikan keselamatan kapal, penumpang, dan awak kapal di laut dengan menetapkan standar internasional untuk konstruksi, peralatan, dan operasi kapal. Konvensi ini mencakup berbagai aspek termasuk stabilitas kapal, peralatan

keselamatan, sistem komunikasi, prosedur evakuasi, dan tata cara pelayaran yang aman.

Safety of Life at Sea (SOLAS 1974) telah menjadi dasar hukum bagi berbagai regulasi keselamatan di laut di seluruh dunia dan penting dalam menjamin perlindungan terhadap risiko-risiko yang terkait dengan pelayaran laut internasional. *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974), dalam bagian II-2 *regulation* 19, secara khusus mengatur tentang latihan pemadam kebakaran (*fire drill*) di kapal. Berikut adalah beberapa poin utama yang diatur oleh *Safety of Life at Sea* (SOLAS 1974) terkait *fire drill* :

a. Frekuensi latihan

Kapal harus menyelenggarakan latihan pemadam kebakaran secara teratur sesuai dengan rencana keselamatan kapal dan prosedur operasional standar. Latihan ini harus mencakup semua awak kapal dan harus dijadwalkan dalam interval waktu yang tidak lebih dari satu bulan.

b. Scenario latihan

Latihan harus mencakup simulasi situasi kebakaran yang mungkin terjadi di kapal. Hal ini termasuk simulasi kebakaran, pemberitahuan kepada awak kapal, penggunaan peralatan pemadam kebakaran, dan pengendalian atau pemadaman kebakaran. Simulasi diawali dengan membunyikan alarm kebakaran, dan berkumpul di *muster station*.

c. Evakuasi dan perbaikan

Hasil dari setiap latihan pemadam kebakaran harus dievaluasi untuk mengevaluasi efektivitasnya. Evaluasi ini dapat digunakan untuk melakukan perbaikan pada prosedur-prosedur atau peralatan pemadam kebakaran jika diperlukan.

d. Peralatan pemadam kebakaran

Safety of Life at Sea (SOLAS 1974) juga mengatur mengenai spesifikasi dan pemeliharaan peralatan pemadam kebakaran di kapal. Kapal harus dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran yang memadai dan harus ada latihan yang cukup untuk awak kapal dalam penggunaan peralatan tersebut.

e. Pelaporan dan rekam jejak

Setiap latihan pemadam kebakaran harus dicatat dalam catatan kapal. Catatan ini harus mencakup detail tentang latihan yang dilakukan, hasil evaluasi, dan tindakan perbaikan yang diambil berdasarkan evaluasi tersebut.

2.2.2 Kebakaran

Menurut Nugroho Adi Sulisty (2017) kebakaran merupakan bencana paling sering dihadapi dan bias digolongkan sebagai bencana alam atau bencana yang disebabkan oleh manusia. Bahaya kebakaran dapat terjadi setiap saat, karena banyak peluang yang dapat memicu terjadinya kebakaran. Penyebab utamanya adalah akibat kelalaian manusia, karena tidak ditaatinya prosedur kerja yang telah diterapkan dan tidak melakukan pencegahan kebakaran sendiri. Menurut Santo

(2016) kebakaran adalah suatu oksidasi eksotermis yang berlangsung cepat dari suatu bahan yang disertai dengan timbulnya nyala api atau penyalaaan. Setiap kebakaran dapat menimbulkan berbagai macam kerugian seperti kerusakan alat produksi, bahan produksi, dan kerugian waktu kerja selama proses produksi.

Proses kebakaran atau terjadinya api dari teori segitiga api adalah elemen-elemen pendukung terjadinya kebakaran dimana elemen segitiga api adalah panas, bahan bakar dan oksigen. Namun dengan adanya tiga elemen kebakaran tersebut, kebakaran belum terjadi dan adanya menghasilkan pijar. $\text{CH}_4 + \text{O}_2 + (\text{X}) \text{panas} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 + (\text{Y}) \text{panas}$. Teori segitiga api dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Segitiga Api
Sumber: pusat.infok3

2.2.3 Pengertian *crew* kapal

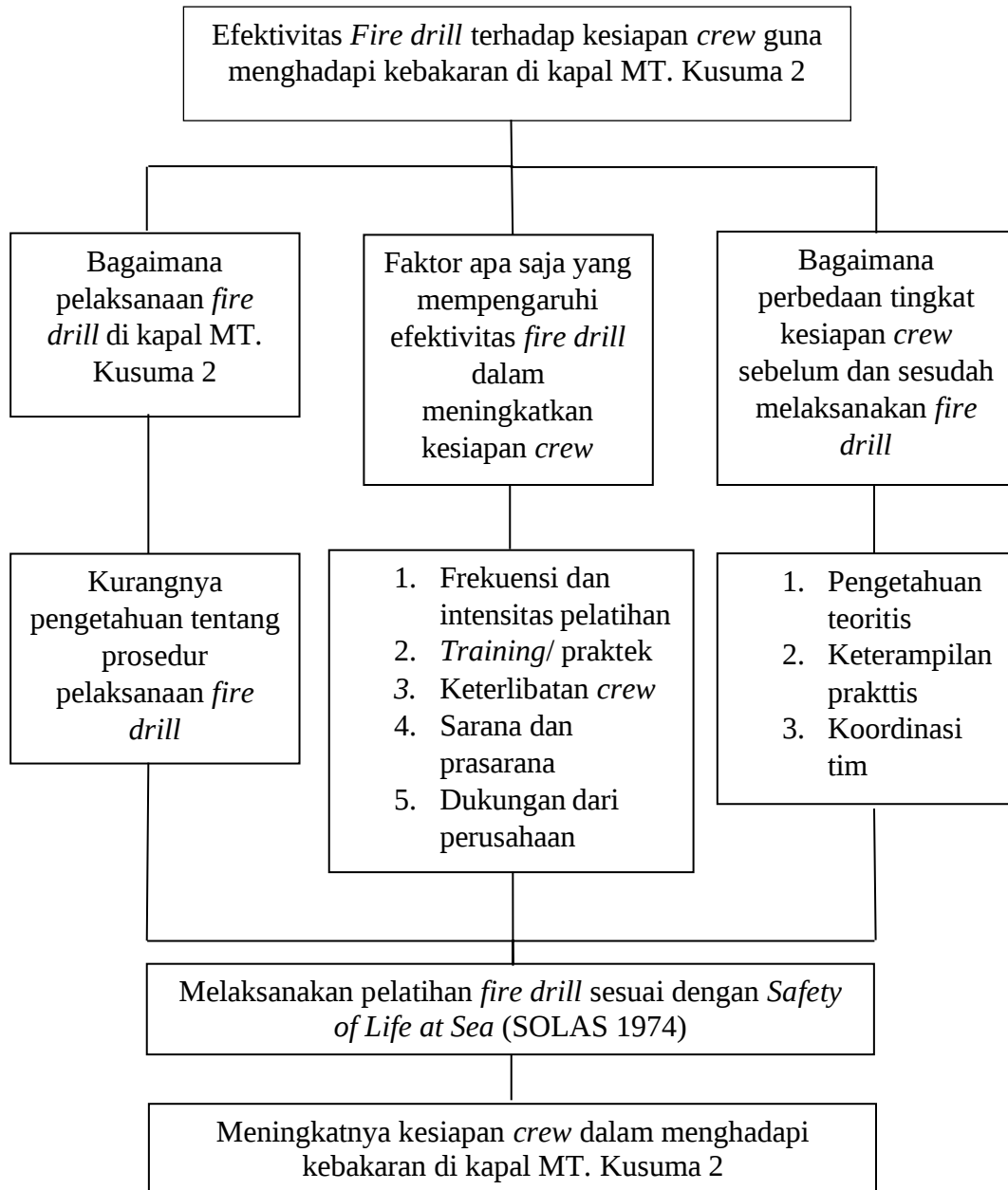
Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. Dalam UU ini, *crew* kapal didefinisikan sebagai seluruh personel yang berada di kapal dan bertanggung jawab dalam

pengoperasian, pengelolaan, dan pemeliharaan kapal. Hal ini mencakup *Captain* dan semua anggota awak yang terlibat dalam berbagai fungsi kapal.

2.2.4 Pengertian kapal tanker

Dalam buku yang berjudul "Teknik dan Operasi Kapal Tanker" dibuat oleh Suharno (2018), bahwa kapal tanker adalah jenis kapal yang memiliki tangki besar untuk menyimpan dan mengangkut cairan seperti minyak dan bahan kimia, dengan fokus pada teknik pengoperasian dan perawatan kapal. Kapal tanker adalah jenis kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut barang cair dalam jumlah besar. Ada berbagai jenis kapal tanker, masing-masing dirancang untuk mengangkut jenis cairan tertentu. Kapal tanker memainkan peran penting dalam industri global, terutama dalam transportasi minyak dan gas. Mereka memungkinkan distribusi produk cair yang vital untuk berbagai sektor industri di seluruh dunia.

2.3 Kerangka Berpikir



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pendekatan kualitatif, penelitian kualitatif yaitu penelitian yang tidak menggunakan perhitungan atau diistilahkan dengan penelitian ilmiah yang menekankan pada karakter alamiah sumber data. Sedangkan penelitian kualitatif menurut Sukmadinata, N.S. (2010:10) yaitu suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individu maupun kelompok.

Sesuai dengan pendapat Sanjaya, W (2013) bahwa penelitian deskriptif kualitatif adalah prosedur penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan atau menjelaskan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta dan sifat populasi tertentu. Sifat dari penelitian deskriptif adalah penelitian hendak menggambarkan suatu gejala atau sifat tertentu dan tidak untuk mencari atau menerangkan keterkaitan antar variabel dengan kata lain penelitian deskriptif adalah penelitian yang berupaya untuk menjelaskan masalah-masalah yang aktual, yakni masalah-masalah yang muncul pada saat sekarang. Mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Instrumen dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian adalah tempat atau objek untuk melakukan sebuah penelitian, yakni dikapal MT. Kusuma 2 selama penulis melaksanakan praktek laut.

3.3 Jenis dan Sumber Data

3.3.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif, yaitu data yang disajikan dalam bentuk kata-kata, bukan dalam bentuk angka. Data kualitatif diperoleh melalui berbagai macam teknik pengumpulan data misalnya wawancara, analisis dokumen, diskusi terfokus, atau observasi yang telah dituangkan dalam catatan lapangan (transkrip). Bentuk lain data kualitatif adalah gambar yang diperoleh melalui pemotretan atau rekaman video.

3.3.2 Sumber Data

Data yang dikumpulkan digunakan dalam penyusunan tugas akhir adalah data yang merupakan informasi yang diperoleh melalui pengamatan langsung, adapun data-data sebagai berikut:

1. Primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2013). Adapun data primer yang akan di kumpulkan melalui tahap observasi dan wawancara dimana nantinya akan di kumpulkan menjadi sebuah data dalam penelitian.

Data primer yang dilakukan tugas akhir diperoleh langsung dari sumber atau objek yang diteliti oleh penulis untuk tujuan khusus.

Penulis memperoleh data-data primer dengan melakukan pengamatan di lapangan yaitu dengan mempelajari serta ikut terlibat langsung dalam pekerjaan di atas kapal yang berhubungan dengan proses pemuatan untuk mencapai stabilitas kapal yang aman di laut yang akan diperlukan dalam penyusunan tugas akhir ini, yang dilaksanakan ketika praktek laut dan penelitian secara langsung.

2. Sekunder

Menurut Sugiyono (2013) Sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, tetapi melihat orang lain atau dengan dokumen. Adapun Data skunder yang akan dicari berupa dokumentasi yang diperoleh melalui *manual book*, *record book*, *website*, artikel, jurnal permesinan di kapal dan lain sebagainya.

Data sekunder yang digunakan untuk Tugas Akhir ini diperoleh terlebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang luar penulis sendiri walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya adalah data asli. Data sekunder dalam penelitian ini, penulis dapatkan dari buku-buku yang berkaitan dengan stabilitas kapal yang aman.

Menurut Moleong (2013:157) Sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, selebihnya adalah tambahan seperti dokumen dan lain-lain”. Sumber data akan diambil dari dokumen, hasil wawancara, catatan lapangan dan hasil dari observasi.

Data adalah informasi yang digunakan dalam penelitian agar dapat memberikan gambaran bagi objek yang diteliti, sehingga persoalan yang diteliti dapat dibahas.

3. 4 Pemilihan Informan

Penentuan informan dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling atau sampling bertujuan. Sampling bertujuan adalah suatu “strategi jika seseorang menginginkan agar dapat memahami sesuatu mengenai kasus-kasus terpilih tertentu tanpa membutuhkan (atau berhasrat) untuk menggeneralisasi kepada semua kasus seperti itu”. Peneliti menggunakan purposive sampling untuk meningkatkan kegunaan informasi yang diperoleh dari sample yang sedikit. Sampling bertujuan membutuhkan informasi yang diperoleh atau diketahui itu dalam fase penghimpunan data awal mengenai variasi di antara sub-sub unit sebelum sampel dipilih. Peneliti pada mulanya menelusur informan, atau peristiwa-peristiwa kunci yang mempunyai informasi yang kaya dari mereka, sub-sub unit dipilih untuk kajian yang lebih dalam. Dengan perkataan lain, sample-sampel ini dapat dipilih karena merekalah agaknya yang mempunyai pengetahuan banyak. Metode wawancara juga termasuk pemilihan informan yang nantinya akan memberikan informasi terkait data yang diperoleh dalam penelitian. Adapun dalam penulisan ini, dilakukan wawancara dari informan yang selaku responden.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Suatu pengumpulan data harus dilaksanakan dengan teknik yang tepat dan disertai dengan pelaksanaan yang sistematis. Karena dengan hal tersebut data yang diperoleh akan lebih kongkrit, obyektif dan dapat dipertanggung jawabkan, sehingga dalam penyajiannya akan memberikan suatu gambaran yang sesuai dengan keadaan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

3.5.1 Wawancara

Menurut Sugiyono (2016:194) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit. Pada penelitian ini penulis melakukan wawancara terstruktur yang dilakukan kepada awak kapal pada kapal MT. Kusuma 2, dimana peneliti mengadakan tanya jawab secara langsung dengan para perwira dan ABK yang ada di atas Kapal.

3.5.2 Observasi

Teknik ini adalah salah satu teknik pengumpulan data kualitatif yang dianjurkan untuk mendapatkan data-data deskriptif. Teknik observasi berasal dari kata *observation* yang berarti pengamata. Teknik ini digunakan untuk memahami pola, norma, dan makna perilaku dari informasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2016:203) observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain. Observasi dilakukan dengan melihat data

langsung di lapangan yang digunakan untuk menentukan faktor layak yang didukung melalui wawancara survei analisis jabatan.

3.5.3 Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2015:329) adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian diuraikan untuk dipahami. Dimana Peneliti mengumpulkan data dengan memanfaatkan arsip dan dokumen-dokumen yang berada di kapal MT. Kusuma 2 yang berhubungan dengan obyek yang sedang diteliti. Dari teknik pengumpulan data seperti ini penulis berharap data yang terkumpul akan lebih akurat karena berasal langsung dari obyek yang diteliti.

3.6. Instrument Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian yang dilakukan dengan berbagai metode-metode yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi.

3.6.1 Observasi

Observasi adalah salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian yang melibatkan pengamatan langsung terhadap fenomena yang diteliti. Dalam konteks instrumen penelitian, observasi dapat berperan penting dalam memperoleh informasi yang akurat dan detail tentang perilaku, interaksi, atau kondisi yang diamati. Berikut merupakan tabel observasi.

Tabel 3.1 Tabel observasi

No	Aspek yang di observasi	Kurang	Cukup	Baik
1	Pengetahuan <i>crew</i> terhadap prosedur <i>fire drill</i> sebelum pelaksanaan <i>fire drill</i>			
2	Pengetahuan <i>crew</i> terhadap prosedur <i>fire drill</i> setelah pelaksanaan <i>fire drill</i>			
3	Pengetahuan tentang penggunaan alat pemadam kebakaran sebelum <i>fire drill</i>			
4	Pengetahuan tentang penggunaan alat pemadam kebakaran sesudah <i>fire drill</i>			
5	Koordinasi tim saat pelaksanaan <i>fire drill</i>			
6	Keterampilan Penggunaan peralatan pemadam kebakaran sebelum <i>fire drill</i>			
7	Keterampilan Penggunaan peralatan pemadam kebakaran sesudah <i>fire drill</i>			
8	Komunikasi antara <i>crew</i> saat pelaksanaan <i>fire drill</i>			
9	Pengetahuan <i>crew</i> terhadap tugas dan wewenang dalam menghadapi kebakaran sebelum pelaksanaan <i>fire</i>			

	<i>drill</i>			
10	Pengetahuan <i>crew</i> terhadap tugas dan wewenang dalam menghadapi kebakaran sesudah pelaksanaan <i>fire drill</i>			

3.6.2 Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan responden dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai subjek penelitian. Dalam konteks instrumen penelitian, wawancara digunakan untuk menggali pandangan, pengalaman, keyakinan, dan sikap responden terkait dengan topik penelitian yang sedang diteliti. Pada penelitian ini yang menjadi sumber adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Informan wawancara

JABATAN	NAMA
Kapten	Capt. SAHABUDDIN
C/O	MUHAMMAD RIDWAN
2/O	HARDY TAMBUNAN

3.6.3 Dokumentasi

Dokumentasi dalam konteks instrumen penelitian mengacu pada penggunaan data yang diambil dari dokumen atau rekaman yang sudah ada sebagai sumber informasi untuk penelitian. Metode ini melibatkan

pengumpulan, penelaahan, dan analisis data dari berbagai dokumen, arsip, atau rekaman lain yang relevan dengan topik penelitian.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data menurut Sugiyono (2009:244) adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Sedangkan menurut Hasan, M, I. (2002:98) analisis kualitatif ialah analisis yang tidak menggunakan model matematika, model statistik dan model-model tertentu lainnya. Penulis menggunakan Triangulasi Data sebagai teknik analisis data. Analisa data terdiri dari reduksi data, pengajian data, dan penarikan kesimpulan. Mengenai tiga alur tersebut secara lebih lengkapnya adalah sebagai berikut:

3.7.1 Reduksi Data

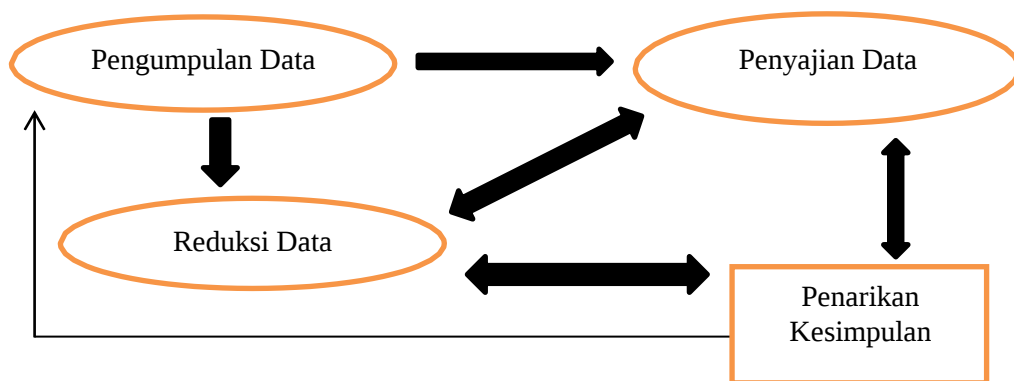
Menurut sugiyono (2013:247) reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal yang penting, dicari tema dan polanya.

3.7.2 Penyajian Data

Menurut Sugiyono (2013:249) dalam penelitian kualitatif, penyajian data bias dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif.

3.7.3 Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan bagian dari suatu kegiatan konfigurasi yang utuh (Miles, M, B. & Huberman. A, M. 2007:18). Kesimpulan-kesimpulan juga diverifikasi selama peneliti berlangsung. Kesimpulan ditarik semenjak peneliti menyusun pencatatan, pola-pola, pernyataan-pernyataan, konfigurasi, arahan sebab akibat, dan berbagai proposi. Berikut adalah bagan dari penarikan kesimpulan :



Gambar 3.1 Teknik Analisis Data

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum lokasi penelitian

Dalam penyusunan karya ilmiah ini, peneliti melakukan penelitian tentang “Efektivitas *Fire drill* terhadap kesiapan *Crew* Dalam Menghadapi Kebakaran Di MT. Kusuma 2”. Penelitian dilakukan di kapal MT. Kusuma 2 pada saat melaksanakan praktek laut dimulai dari tanggal 20 februari 2023 sampai 6 maret 2024 Sehingga untuk memudahkan dalam menganalisa data penulisan maka peneliti menyajikan data penelitian ke dalam gambaran umum objek penelitian, dalam karya ilmiah ini objek yang diteliti adalah upaya apa yang harus dilakukan oleh semua *crew* untuk meningkatkan kegiatan *fire drill* atau kebakaran diatas kapal, apakah semua *crew* sudah siap jika terjadi kejadian yang sebenarnya.



Gambar 4.1 MT. Kusuma 2
(Sumber: MT. Kusuma 2)

Gambar diatas adalah MT. Kusuma 2 yang dimiliki oleh PT. Sinar Mustiara Bersinergi di Jakarta. Memiliki panjang 62,70 m, lebar 10,00 m dan dengan kode panggil untuk kapal ini YGES yang berbendera Indonesia. Kapal ini adalah kapal yang bermuatan MFO dan solar yang memiliki 8 tanki.

Berikut ini adalah data kapal MT. Kusuma 2.

SHIP'S PARTICULAR

SHIP NAME	MT KUSUMA 2 (ex. MEIWA MARU No 18)
DESCRIPTION	CHEMICAL TANKER
NATIONALITY	INDONESIA
CLASSIFICATION	BKI
CALL SIGN	YGES
BUILT YEAR	Oct 1985
BUILDERS	Shitanoe Shipbuilding co. ltd Oita-pref, Japan
GT	717
NT	349
CUBIC CAPACITY	1.264.312 M3
D.W.T	1.198 MT
LENGTH OVER ALL	62,70 M
LENGTH	58,44 M
BREATH MID	10,00 M
DEPTH MID	4,90 M
MAX DRAFT	4,15 M
CARGO TANK CAP (ZINC COATED)	1 COT. P/S 342.27 M3 2 COT. P/S 346.43 M3 3 COT. P/S 348.84 M3 4 COT. P/S 294.54 M3
MAIN ENGINE	AKASAKA DIESEL 1300 PS/280 RPM
TYPE	M.C.R
PUMP CAP	300 M3/JAM X 2 SET (type Taiko Kaika)
FUEL	HSD 135 Lt/Hr
SPEED	10 Knots
AUXILIARY ENGINE	Yanmar type Cap. 180 os/1800 Rpm
FUEL	HSD 20 Lt/Hr

Gambar 4.2 *Ship Particular*

Sumber: MT. Kusuma 2