

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**PENGARUH PELAKSANAAN EMERGENCY DRILL
TERHADAP KECAKAPAN DAN KESELAMATAN AWAK
KAPAL DI KAPAL MT. GIAT ARMADA 04**



GEMPUR WULUNG BAYU SADEWO PUTRO
NIT 22 36 306 2 044

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan program pendidikan sarjana terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA PERMESINAN KAPAL
TAHUN 2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**PENGARUH PELAKSANAAN EMERGENCY DRILL
TERHADAP KECAKAPAN DAN KESELAMATAN AWAK
KAPAL DI KAPAL MT. GIAT ARMADA 04**



GEMPUR WULUNG BAYU SADEWO PUTRO
NIT 22 36 306 2 044

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan program pendidikan sarjana terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA PERMESINAN KAPAL
TAHUN 2026

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : GEMPUR WULUNG BAYU SADEWO PUTRO

Nomor Induk Taruna : 22363062044

Program Studi : Diploma IV Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

**PENGARUH PELAKSANAAN *EMERGENCY DRILL* TERHADAP
KECAKAPAN DAN KESELAMATAN AWAK KAPAL DI KAPAL MT
GIAT ARMADA 04**

Merupakan karya asli seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide saya sendiri. Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya sendiri menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, April 2026



GEMPUR WULUNG B.S.P
NIT. 22363062044

ABSTRAK

Gempur Wulung Bayu Sadewo Putro. Pengaruh Pelaksanaan Emergency Drill terhadap Kecakapan dan Keselamatan Awak Kapal di MT. Giat Armada Bersama 04. Dibimbing oleh Frenki Imanto dan Maulidiah Rahmawati.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya risiko kecelakaan di industri maritim yang menuntut kesiapsiagaan awak kapal melalui latihan darurat yang terstruktur. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pengaruh pelaksanaan *emergency drill* terhadap tingkat kecakapan dan keselamatan awak kapal di MT. Giat Armada 04, baik secara parsial maupun simultan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatif. Sebanyak 18 awak kapal dilibatkan sebagai responden, dengan data dikumpulkan melalui kuesioner skala Likert dan observasi langsung, kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman Rank serta koefisien determinasi. Hasilnya menunjukkan bahwa pelaksanaan emergency drill memiliki hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan dengan kecakapan awak kapal (0,927, Sig. = 0,000), serta hubungan yang kuat dengan keselamatan awak kapal (0,775, Sig. = 0,000). Kontribusi pelaksanaan drill terhadap variasi kecakapan mencapai 54,6%, sementara terhadap keselamatan sebesar 64,9%. Disimpulkan bahwa intensitas dan kualitas latihan darurat secara berkala sangat krusial dalam membentuk naluri teknis dan memperkuat standar keselamatan operasional di atas kapal guna meminimalisir risiko insiden laut.

Kata Kunci: *Emergency Drill*, Keselamatan Awak Kapal, Kecakapan Awak Kapal

ABSTRACT

Gempur Wulung Bayu Sadewo Putro. The Effect of Emergency Drill Implementation on the Competence and Safety of Crew Members aboard MT. Giat Armada Bersama 04. Supervised by Frenki Imanto and Maulidiah Rahmawati.

Given the high accident risk within the maritime industry, crew members need to be adequately prepared through structured emergency drills — a concern that forms the basis of this research. This study examines how the implementation of emergency drills affects the proficiency and safety of the crew on board MT. Giat Armada 04, both partially and simultaneously. Using a quantitative method with an explanatory design, the researcher collected data from 18 crew members through Likert-scale questionnaires and direct observation, which were then analyzed using Spearman Rank correlation and the coefficient of determination. The results show a very strong and significant positive relationship between the implementation of emergency drills and crew proficiency (0.927, Sig. = 0.000), as well as a strong relationship with crew safety (0,775, Sig. = 0,000). The contribution of drill implementation to proficiency variance reached 54.6%, while its impact on safety was 64,9%. It is concluded that the intensity and quality of regular emergency drills are crucial in developing technical instincts and strengthening operational safety standards on board to minimize the risk of maritime incidents.

Keyword : *Emergency Drill, proficiency and safety of the crew*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan ridho-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan yang berjudul: **”PENGARUH PELAKSANAAN *EMERGENCY DRILL* TERHADAP KECAKAPAN DAN KESELAMATAN AWAK KAPAL DI KAPAL MT GIAT ARMADA 04”**

Penyusunan karya ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal di Politeknik Pelayaran Surabaya. Selain sebagai syarat akademik, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan mengenai pentingnya pelaksanaan latihan darurat dalam meningkatkan kemampuan dan keselamatan awak kapal selama bekerja di atas kapal.

Dalam proses penyusunan karya ilmiah ini, peneliti menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, serta motivasi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini..
2. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E., selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya, yang telah memberikan pembinaan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya.
3. Ibu Monika Retno Gunarti, S.Si.T., M.Pd., Kepala Program Studi Diploma IV Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal, atas bimbingan yang telah diberikan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya.
4. Bapak Frenki Imanto, S.Si.T., M.Pd., selaku Pembimbing I, yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penyusunan penelitian ini.
5. Ibu Maulidiah Rahmawati, S.Si., M.Sc., selaku Pembimbing II, yang telah memberikan banyak saran dan perbaikan sehingga penelitian ini dapat tersusun dengan lebih baik.
6. Seluruh dosen dan civitas akademika Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa pendidikan.
7. Kedua orang tua tercinta, khususnya Ibu Heri Kartini dan Ayahanda Alm. Naryo, serta saudara penulis Halilintar Bayu Satria Elang Jagad yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.
8. Rekan-rekan taruna serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu selama proses penyusunan karya ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, industri pelayaran, maupun pembaca yang membutuhkan

referensi mengenai pentingnya pelaksanaan emergency drill dalam meningkatkan keselamatan dan kesiapsiagaan awak kapal.

Surabaya, April 2026

GEMPUR WULUNG B.S.P
NIT. 22363062044

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR.....	iv
PENGESAHAN PROPOSAL KARYA ILMIAH TERAPAN.....	v
PENGESAHAN LAPORAN KARYA ILMIAH TERAPAN.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya	7
B. Landasan Teori.....	9
1. <i>Emergency Drill</i>	9
2. Kecakapan	16

3. Keselamatan	18
C. Kerangka Pikir Penelitian	19
D. Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	21
1. Lokasi Penelitian.....	21
2. Waktu Penelitian	21
C. Definisi Operasional.....	22
D. Jenis Dan Sumber Data Penelitian	23
1. Data Kuantitatif.....	24
2. Sumber Data Penelitian.....	24
E. Teknik Pengumpulan Data.....	26
F. Teknik Analisa Data.....	27
1. Analisis Statistik Deskriptif.....	27
2. Analisa Data	28
3. Analisis Regresi Linier.....	29
4. Uji Hipotesis	30
5. Koefisiensi Determinasi	30
6. Interpretasi Hasil Analisis	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Gambaran Objek Penelitian	31
B. Hasil Penelitian	32
1. Karakteristik Responden	32

2. Penyajian Data	34
3. Analisis Data	39
C. Pembahasan.....	45
1. Pengaruh Pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> Terhadap Kecakapan Awak Kapal.....	45
2. Pengaruh Pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> Terhadap Keselamatan Awak Kapal.....	48
3. Kontribusi Pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> Dalam Meningkatkan Kecakapan Dan Keselamatan Awak Kapal Di Atas Kapal.....	52
BAB V PENUTUP	54
A. Simpulan	54
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	<i>Review</i> Penelitian Sebelumnya	7
Tabel 3. 1	Definisi Operasional	22
Tabel 4. 1	Jabatan di Kapal MT. Giat Armada 04	33
Tabel 4. 2	Usia Responden MT. Giat Armada 04.....	33
Tabel 4. 3	Lama Bekerja di Kapal Giat Armada 04.....	34
Tabel 4. 4	Distribusi Jawaban Responden Pada Pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> (X)	34
Tabel 4. 5	Distribusi Jawaban Responden Pada Kecakapan Awak Kapal (Y1) .	36
Tabel 4. 6	Distribusi Jawaban Responden Pada Keselamatan Awak Kapal (Y2)	37
Tabel 4. 7	Analisis Statistik Deskriptif	38
Tabel 4. 8	Hasil Uji Validitas.....	39
Tabel 4. 9	Hasil Uji Reabilitas	41
Tabel 4. 10	Hasil Uji Koefisien Determinasi Pada Hubungan Antara Pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> Dengan Kecakapan Awak Kapal.....	42
Tabel 4. 11	Hasil Uji Koefisien Determinasi Pada Hubungan Antara Pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> Dengan Keselamatan Awak Kapal.....	42
Tabel 4. 12	Hasil Uji <i>Spearman Rank</i> (X dengan Y1).....	43
Tabel 4. 13	Hasil Uji <i>Spearman Rank</i> (X dengan Y2).....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram alur sistem permesinan	16
Gambar 2. 2 Kerangka Pikir Penelitisn.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner.....	59
Lampiran 2 <i>Ships Particular</i>	63
Lampiran 3 <i>Crew List</i>	64
Lampiran 4 SOP.....	65
Lampiran 5 Dokumentasi Pelaksanaan	69
Lampiran 5 Output SPSS	74

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Berdasarkan data Tahun 2016–2021, kecelakaan dan musibah yang melibatkan kapal berbendera Indonesia masih cukup sering terjadi. Kondisi ini sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk dunia yang terus meningkat, sehingga kebutuhan ekonomi masyarakat juga semakin besar. Dampaknya, aktivitas transportasi untuk mendukung distribusi barang dan mobilitas manusia, baik melalui jalur darat, udara, maupun laut, turut mengalami peningkatan yang signifikan. Di samping itu, banyaknya pengusaha yang melakukan kegiatan di laut, salah satunya melalui penambahan jumlah armada kapal, turut menyebabkan lalu lintas laut menjadi semakin ramai dan padat.

Kecelakaan di laut merupakan risiko yang sulit untuk dihindari sepenuhnya dalam kegiatan pelayaran. Meskipun demikian, dampak dari keadaan darurat tersebut dapat diminimalkan melalui peningkatan keterampilan dan kesiapan pelaut dalam menghadapi berbagai situasi darurat di atas kapal. Peningkatan kompetensi awak kapal bertujuan agar mereka mampu menjalankan tugas secara efektif, profesional, dan tetap mengutamakan aspek keselamatan selama pelayaran. Dalam sektor transportasi laut, kompetensi profesional pelaut diperoleh melalui berbagai tahapan, mulai dari pendidikan dan penyelesaian mata kuliah kompetensi, pelatihan simulasi di darat, hingga praktik dan latihan langsung di atas kapal. (Dragomir dan Utureanu, 2026).

Gangguan yang terjadi selama kegiatan pelayaran dapat diklasifikasikan

ke dalam beberapa jenis keadaan darurat berdasarkan karakteristik dan penyebab kejadiannya, antara lain sebagai berikut: (1) kebakaran, (2) kandas, (3) kebocoran, (4) orang jatuh ke laut, dan (5) pencemaran.

Untuk menghadapi keadaan darurat tersebut, awak kapal (crew) harus melaksanakan drill yang telah ditetapkan dalam SOLAS 1974. Drill adalah latihan penyelamatan yang terbagi menjadi beberapa jenis. Pelaksanaan latihan darurat (*drill*) di atas kapal memiliki peran penting dalam membiasakan dan mempersiapkan awak kapal untuk menghadapi serta menanggulangi berbagai keadaan darurat yang dapat terjadi selama pelayaran. Adapun macam-macam safety drill di atas kapal antara lain: enclosed space entry drill, flooding, collision, grounding drill, blackout situation, dan emergency steering drill.

Kapal laut sebagai sarana transportasi yang beroperasi di atas perairan dengan kecepatan yang bervariasi dan melintasi berbagai wilayah pelayaran dalam jangka waktu tertentu tidak terlepas dari berbagai permasalahan dan risiko operasional. Risiko tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi cuaca, keadaan alur pelayaran, faktor manusia, kondisi kapal, serta berbagai faktor lainnya yang sulit diprediksi maupun dikendalikan sepenuhnya oleh manusia. Kondisi tersebut pada akhirnya dapat menimbulkan berbagai gangguan dalam kegiatan pelayaran. Kecelakaan kapal dapat terjadi kapan saja, baik saat kapal sedang berlayar, berlabuh, maupun ketika melaksanakan kegiatan bongkar muat di pelabuhan.

Bekerja di atas kapal memiliki tingkat risiko yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan bekerja di darat. Oleh karena itu, awak kapal perlu dibekali dengan keterampilan penyelamatan diri untuk menghadapi berbagai

keadaan darurat yang dapat terjadi selama pelayaran. Kemampuan tersebut merupakan bagian penting dari upaya menjaga keselamatan, baik untuk diri sendiri, sesama awak kapal, maupun lingkungan sekitar. Sesuai dengan Undang-Undang Keselamatan Kerja Nomor 1 Tahun 1970, salah satu persyaratan keselamatan kerja adalah penyediaan alat pelindung diri bagi pekerja, pemberian pertolongan ketika terjadi kecelakaan, serta penyediaan sarana dan jalur evakuasi untuk menyelamatkan diri pada saat terjadi kebakaran atau keadaan berbahaya lainnya. Selain itu, terdapat beberapa faktor utama yang sangat memengaruhi keselamatan kapal dan potensi terjadinya kecelakaan, yaitu (1) kualitas sumber daya manusia, (2) kondisi dan kelaikan kapal, serta (3) pelaksanaan perawatan kapal secara rutin sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang berlaku (International Maritime Organization, 2020).

Keadaan darurat dapat diartikan sebagai kondisi di luar keadaan normal yang berpotensi membahayakan keselamatan manusia, harta benda, maupun lingkungan sekitar. Karena potensi bahaya tersebut, kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi darurat menjadi aspek penting yang harus diperhatikan di berbagai sektor industri, tidak terkecuali industri maritim. Dengan demikian, keselamatan kerja di atas kapal perlu terus dijaga agar pelayaran dapat berlangsung aman, lancar, dan mencapai tujuan tepat waktu.

Meskipun sudah beberapa kali dilakukan upaya untuk meminimalkan kejadian tersebut, kelemahan dalam sistem keselamatan pelayaran masih menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tingginya risiko korban jiwa maupun kerugian lainnya akibat kecelakaan tersebut. Secara umum, operasional kapal didukung oleh berbagai peralatan dan mesin yang menjadi sumber utama

penggerak serta penunjang kegiatan di atas kapal. Di antara berbagai sistem yang ada, instalasi dan peralatan listrik merupakan komponen yang memerlukan perhatian khusus karena memiliki peranan penting dalam mendukung keselamatan dan keamanan operasional kapal.

Situasi darurat merupakan kondisi yang dapat terjadi kapan saja dan di berbagai sektor industri. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini perlu dilakukan mengingat kesiapsiagaan dalam menghadapi keadaan darurat menjadi aspek yang sangat penting dalam mendukung keselamatan dan keberlangsungan operasional di berbagai bidang industri, termasuk industri maritim (Tac, Akyuz, & Celik, 2020). Maka dari itu, penelitian ini membahas permasalahan pada pengaruh pelaksanaan emergency drill terhadap kecakapan dan keselamatan awak kapal, guna memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai prosedur pelaksanaan serta kecakapan emergency drill pada awak kapal, sehingga kecelakaan di kapal dapat dicegah dan diminimalkan. Dari permasalahan yang sudah dijabarkan di atas, penulis tertarik mengangkat judul **"PENGARUH PELAKSANAAN EMERGENCY DRILL TERHADAP KECAKAPAN DAN KESELAMATAN AWAK KAPAL DI KAPAL MT. GIAT ARMADA 04"**.

B. Rumusan Masalah

Pada penjabaran latar belakang diatas, alhasil penulis dapat membuat rumusan masalah penelitian, yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara pelaksanaan Emergency Drill terhadap tingkat Kecakapan awak kapal?

2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara pelaksanaan Emergency Drill terhadap tingkat Keselamatan awak kapal?
3. Seberapa besar kontribusi pelaksanaan Emergency Drill secara simultan (bersama-sama) dalam meningkatkan Kecakapan dan Keselamatan awak kapal di atas kapal?

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah disusun, tujuan penelitian pada karya ilmiah terapan ini, yaitu:

1. Menganalisis pengaruh pelaksanaan emergency drill terhadap Tingkat kecakapan awak kapal
2. Menganalisis pengaruh pelaksanaan emergency drill terhadap Tingkat keselamatan awak kapal
3. Mengukur kontribusi simultan (secara bersama-sama) dari pelaksanaan emergency drill dalam meningkatkan kecakapan dan keselamatan awak kapal di atas kapal

D. Manfaat Penelitian

Penulisan penelitian mengenai Pengaruh Pelaksanaan *Emergency Drill* Terhadap Kecakapan dan Keselamatan Awak Kapal di Kapal MT Giat Armada 04 yang dilakukan agar memudahkan berbagai pihak yang mengalami kejadian yang sama. Maka dari itu manfaat dari karya ilmiah terapan ini, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Pada penelitian ini penulis berharap bisa menambahkan pengetahuan

mengenai bagaimana Pengaruh Pelaksanaan *Emergency Drill* Terhadap Kecakapan dan Keselamatan Awak Kapal di Kapal MT Giat Armada 04 untuk menciptakan kru kapal yang siap saat kondisi bahaya di atas kapal.

2. Manfaat Praktis

a. Untuk Peneliti

Sebagai syarat untuk lulus dari program Sarjana Terapan Politeknik Pelayaran Surabaya dan jurusan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal.

b. Untuk Institusi

Untuk menambah dan meningkatkan lagi keterampilan saat pelaksanaan *Emergency drill* dan dalam menghadapi kondisi darurat di atas kapal.

c. Untuk Pembaca

Supaya pembaca dapat memahami pentingnya Pengaruh Pelaksanaan *Emergency Drill* Terhadap Kecakapan dan Keselamatan Awak Kapal untuk mewujudkan kru kapal yang paham dan siap menghadapi kondisi darurat di atas kapal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Tabel 2. 1 *Review Penelitian Sebelumnya*
Sumber: Diolah Peneliti

No	Penulis	Judul	Hasil	Perbedaan
1.	MUHAMMAD FA'IS NOOR RAHMAN (2022)	ANALISIS PELAKSANAAN <i>DRILL</i> GUNA MENUNJANG KESELAMATAN AWAK KAPAL DI MV. DK 02	Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kemampuan crew kapal saat memakai alat keselamatan perlu ditingkatkan, karena terjadi penurunan keterampilan, bahkan kelalaian dalam menggunakan alat keselamatan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan alat keselamatan yang hanya bersifat formalitas, serta kurangnya perhatian awak kapal terhadap pembagian tugas dalam setiap latihan (<i>drill</i>). Agar pelaksanaan <i>drill</i> berjalan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP), diperlukan sosialisasi dan pemahaman kepada awak kapal, baik pada saat safety meeting maupun sebelum <i>drill</i> dilaksanakan	Pada penelitian sebelumnya Menganalisis atau mendiskusikan penelitian yang sebelumnya diterbitkan oleh orang lain. Review ini bertujuan memberikan tinjauan tentang kelebihan, kekurangan, dan kualitas jurnal yang telah dibuat, tanpa melaporkan hasil eksperimen baru.
2.	JOHANSYAH FAHHAR BAHANA (2022)	HUBUNGAN PELAKSANAAN <i>DRILL</i> DENGAN KETRAMPILAN <i>CREW</i> DALAM MENGHADAPI SITUASI DARURAT DI MV. CHANDRAKIRANA	Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pelaksanaan <i>drill</i> dengan keterampilan awak kapal dalam menghadapi situasi darurat di M.V. Chandra Kirana. Hubungan tersebut menunjukkan pengaruh yang signifikan dan bersifat positif, sehingga semakin efektif pelaksanaan <i>drill</i> , maka semakin baik pula keterampilan awak kapal dalam menangani kondisi	Pada penelitian sebelumnya Fokusnya pada masalah dan aplikasi praktis, serta melibatkan penilaian subjektif. Review jurnal, di sisi lain, menganalisis penelitian sebelumnya yang diterbitkan oleh orang lain dan memberikan tinjauan tentang

No	Penulis	Judul	Hasil	Perbedaan
			darurat di atas kapal. Oleh karena itu, awak kapal diharapkan dapat memanfaatkan secara optimal fasilitas pelatihan yang telah disediakan oleh perusahaan serta mengikuti setiap kegiatan pelatihan dengan penuh keseriusan. Selain itu, awak kapal juga diharapkan dapat memberikan masukan kepada perusahaan terkait kebutuhan pengembangan di bidang keselamatan kerja guna meningkatkan kesiapan dalam menghadapi keadaan darurat selama operasional kapal.	kelebihan, kekurangan, dan kualitas jurnal yang telah dibuat
3	Lintang Setyowati, Suroto, Bina Kurniawan (2016)	ANALISIS IMPLEMENTASI RENCANA TANGGAP DARURAT (EMERGENCY RESPONSE PLAN) PADA KAPAL PENUMPANG X	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana rencana tanggap darurat diimplementasikan dan seberapa efektif penerapannya saat menghadapi situasi darurat yang bisa saja kejadian di kapal penumpang X	Pada penelitian sebelumnya pelatihan tanggap darurat dilakukan cuma prosedur penanggulangan kebakaran dan meninggalkan kapal. Pemberian informasi pada crew kapal belum optimal untuk pemerataannya.
4	AVIANTO BAYHAQI (2019)	UPAYA MENINGKATKAN KESIAPAN PELAUT DALAM MENGHADAPI KEADAAN DARURAT DI KAPAL PT BUAN LINTASLAUTAN Tbk	Hasil penelitian ini menyajikan analisis mendalam yang diarahkan untuk memberikan solusi atas permasalahan mengenai pengetahuan dan kesiapan pelaut dalam menghadapi keadaan darurat di atas kapal	Judul baru menyebutkan PT Buana Lintas Lautan Tbk sebagai subjek penelitian. Penelitian sebelumnya mungkin tidak secara eksplisit mempertimbangkan organisasi atau perusahaan tertentu dalam analisisnya.

B. Landasan Teori

Peneliti menggunakan lima penelitian terdahulu yang relevan sebagai rujukan atau bahan tinjauan (review), berdasarkan adanya kesamaan metode penelitian, yaitu metode kualitatif, serta kesamaan dalam konsep penelitian yang berkaitan dengan Strategi Rebranding dalam Mempertahankan Citra Perusahaan. Tinjauan terhadap penelitian terdahulu ini dilakukan dengan melihat kesamaan serta perbedaannya dengan penelitian ini oleh peneliti. Kelima penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

Penelitian sebelumnya digunakan sebagai salah satu referensi untuk menelaah hasil karya ilmiah yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Dalam hal ini, peneliti mengacu pada beberapa pendapat dan temuan yang relevan sebagai dasar serta pendukung dalam penelitian yang dilakukan. Referensi yang digunakan dipilih berdasarkan kesamaan topik pembahasan serta relevansi kajian dengan penelitian yang dilaksanakan, sehingga dapat mendukung dan memperkuat landasan teoritis penelitian ini.

1. *Emergency Drill*

Menurut Dragomir (2016) *Emergency Drill* merupakan latihan keselamatan yang bertujuan untuk melatih individu dalam menghadapi situasi darurat, memungkinkan mereka memahami langkah-langkah yang harus diambil jika keadaan tersebut terjadi. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan dan kesiapan seseorang dalam menghadapi situasi darurat.

Bagi awak kapal, latihan ini penting karena mereka perlu memahami tanggung jawab, tugas, dan upaya yang harus dilaksanakan dalam

menghadapi situasi darurat yang terjadi di atas kapal. Latihan ini diatur berdasarkan peraturan dan referensi dalam SOLAS, dan dilakukan setiap bulan. Beberapa latihan dilakukan per tiga bulan, per empat bulan, atau per enam bulan, sesuai dengan ketentuan SOLAS dan manajemen kapal.

Dalam setiap latihan, dilakukan pelaporan tertulis yang ditandatangani oleh kapten dan seluruh awak kapal sebagai bukti keterlibatan dan partisipasi mereka. Laporan tersebut kemudian dikirim ke kantor kapal setiap bulan.

Pelaksanaan drill di atas kapal dipersiapkan oleh Third Officer (Mualim 3) di bawah pengawasan Chief Officer (Mualim 1), untuk menghindari tumpang tindih kegiatan dan pekerjaan, sehingga memastikan semua awak kapal dapat berpartisipasi. Meskipun demikian, setiap awak kapal wajib siaga di atas anjungan dan di kamar mesin masing-masing.

Melakukan latihan dan pelatihan di atas kapal memiliki sejumlah keuntungan dan manfaat, termasuk kemampuan responsif dalam situasi darurat, peningkatan kemampuan mengambil keputusan di bawah tekanan, dan membantu awak kapal menjadi lebih efisien dengan mengembangkan pola pikir, tindakan, keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang sesuai. Adapun tujuan utama dari pelatihan *Emergency Drill* di atas kapal sebagai berikut:

- a. Pelatihan: memberikan perorangan pengetahuan dan trampil untuk merespon keadaan darurat dengan percaya diri dan tata cara yang benar
- b. Koordinasi: meningkatkan koordinasi dan komunikasi antar individu dan tim dalam keadaan darurat

- c. Pembiasaan: memastikan peserta memahami pintu keluar, titik kumpul, dan peralatan keselamatan
- d. Evaluasi: mengidentifikasi kekuatan dan area yang perlu ditingkatkan dalam protokol darurat yang ada.

Kapal pada umumnya merupakan bangunan terapung yang bergerak dengan gaya dorong yang melewati berbagai banyak wilayah atau rute pelayaran, tidak menutup kemungkinan kapal akan menghadapi berbagai banyak masalah seperti kecelakaan. Menurut Priatmoko, (2018) menyebutkan Ada 6 jenis keadaan darurat yang terjadi di atas kapal berikut adalah contohnya :

a. *Fire* (kebakaran)

Kebakaran di kapal adalah situasi darurat yang timbul akibat adanya api di area-area sensitif seperti dapur atau sekitar peralatan listrik. Kondisi ini memiliki potensi besar untuk mengancam keselamatan dan menyebabkan kerugian bagi manusia.

b. *Collision* (tubrukan)

Tubrukan adalah kejadian di mana kapal bertabrakan dengan kapal lain, benda terapung, atau dermaga. Keadaan ini dianggap sebagai situasi darurat karena dapat mengancam keselamatan jiwa manusia.

c. *pollution* (pencemaran)

Pencemaran merupakan salah satu bentuk keadaan darurat yang dapat terjadi akibat pembuangan limbah dan sampah yang melampaui batas ketentuan yang berlaku. Kondisi tersebut dapat menimbulkan dampak yang merugikan, tidak hanya terhadap keselamatan manusia,

tetapi juga terhadap harta benda di atas kapal serta lingkungan di sekitarnya, terutama apabila terjadi kecelakaan atau bencana pada kapal. Oleh karena itu, diperlukan tindakan penanganan yang cepat dan tepat untuk meminimalkan risiko serta dampak yang ditimbulkan.

d. *Flooding* (kebocoran)

Kebocoran adalah kondisi darurat yang terjadi akibat rusaknya bagian tertentu dari kapal, khususnya lambung, sehingga kekuatan strukturnya tidak lagi sebanding dengan tekanan air di sekitarnya. Kondisi ini meningkatkan risiko bahaya bagi awak kapal.

e. *Man over board* (orang jatuh ke laut)

Man overboard adalah suatu situasi darurat di atas kapal yang terjadi ketika seseorang jatuh ke laut. Kondisi ini sangat berpotensi mengancam keselamatan jiwa korban, sehingga penanganannya harus dilakukan sesegera mungkin.

f. *Grounding* (kandas)

Kandas adalah keadaan darurat yang terjadi ketika kapal terdampar akibat berada di perairan yang dangkal, sehingga bagian dasar kapal menyentuh dasar perairan dan kapal pun tidak dapat bergerak.

Pelaksanaan latihan keadaan darurat di atas kapal secara efektif bertujuan membiasakan serta meningkatkan kesiapsiagaan awak kapal dalam menghadapi dan menangani berbagai situasi darurat yang dapat terjadi selama pelayaran. Latihan tersebut sangat berguna apabila terjadi keadaan darurat yang sebenarnya, sehingga jiwa awak kapal, penumpang,

dan lingkungan sekitarnya dapat diselamatkan, sekaligus menumbuhkan kesadaran awak kapal akan pentingnya latihan keselamatan dan latihan kebakaran di atas kapal.

Adapun beberapa ketentuan yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja di atas kapal adalah sebagai berikut:

- a. UU No. 1 Th. 1970 tentang keselamatan kerja.
- b. Ketentuan Menteri No. 4 Th. 1980 tentang kriteria pemasangan dan pemeliharaan alat pemadam api ringan.
- c. SOLAS 1974 bersama amandemennya tentang kriteria keselamatan kerja.
- d. ISM Code tentang Code manajemen internasional untuk keselamatan pengoperasian kapal dan mencegah pencemaran.
- e. Occupational Health Th. 1950 tentang usaha kesehatan kerja.
International Code of Practice tentang panduan-panduan mengenai prosedur kesehatan kerja pada perlengkapan, pengoperasian kapal, dan terminal

Sistem permesinan kapal memiliki peran vital dalam menjamin keselamatan operasional, khususnya dalam kondisi darurat. Sistem ini mencakup mesin induk, generator, pompa, serta sistem kontrol dan otomatisasi yang saling terintegrasi. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa keandalan sistem permesinan sangat menentukan keberhasilan penanganan kondisi darurat. Studi oleh Dujmović et al. (2024) menegaskan bahwa strategi pemeliharaan yang tepat pada sistem mesin kapal berkontribusi langsung terhadap keselamatan operasional dan mencegah kegagalan sistem

pada kondisi kritis. Dalam konteks darurat, beberapa sistem utama yang berperan antara lain:

a. Emergency Generator (Generator Darurat)

Emergency generator merupakan sumber tenaga listrik cadangan yang dirancang untuk bekerja secara otomatis ketika terjadi kegagalan pada sistem kelistrikan utama (*blackout*). Sistem ini memiliki *prime mover* sendiri (biasanya diesel engine) serta sistem pendukung independen seperti bahan bakar, pendingin, dan pelumasan.

Secara teknis, emergency generator akan: (1) Start otomatis saat main power failure, (2) Menyuplai listrik ke *emergency switchboard* (3) Menjaga operasi peralatan vital seperti: *emergency lighting, navigational equipment, fire pump, communication system*.

Menurut studi dan regulasi maritim, generator darurat harus mampu aktif dalam waktu singkat dan bekerja secara independen dari sistem utama untuk menjamin kontinuitas operasional kapal (Łosiewicz et al., 2022; Marine Insight, 2024)

b. *Fire Pump* dan *Emergency Fire Pump*

Fire pump merupakan pompa utama yang berfungsi untuk mensuplai air bertekanan tinggi melalui sistem *fire main* untuk pemadaman kebakaran. Dalam kondisi normal, pompa ini bekerja dari sistem tenaga utama kapal. Namun, jika terjadi: *blackout*, kebakaran di engine room, kegagalan main fire pump, maka digunakan emergency fire pump sebagai sistem cadangan.

Secara teknis: Emergency fire pump biasanya dipasang di luar

engine room, dapat digerakkan oleh: diesel engine mandiri atau motor listrik dari emergency generator yang terhubung ke jaringan pipa *fire main* untuk distribusi air ke seluruh kapal.

Penelitian menunjukkan bahwa emergency fire pump merupakan komponen kritis dalam sistem keselamatan kebakaran, di mana kegagalan pengoperasiannya dapat menyebabkan eskalasi kebakaran secara signifikan (Akyuz, 2017). Selain itu, sistem ini dirancang agar tetap dapat beroperasi meskipun terjadi kerusakan pada ruang mesin utama, sehingga menjamin keberlanjutan suplai air pemadam (IMO SOLAS; JEMS Journal, 2021)

c. *Bilge Pump* (Pompa Bilga)

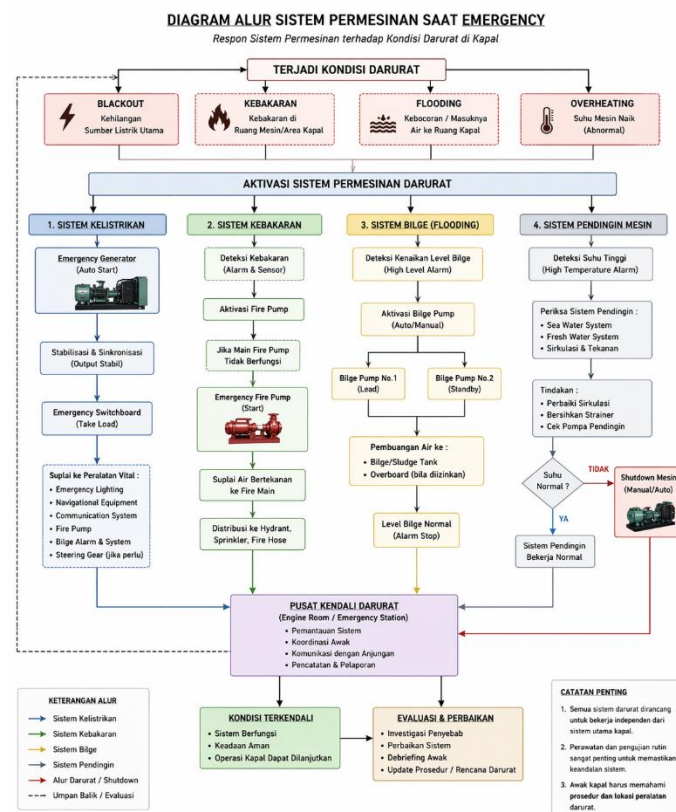
Bilge pump merupakan sistem pemompaan yang digunakan untuk mengeluarkan air yang terkumpul di bagian terbawah kapal (*bilge*), baik akibat: kebocoran kecil, kondensasi, air dari pemadaman kebakaran

Secara teknis: Bilge system terhubung dengan *piping system* menuju tanki atau overboard dilengkapi dengan alarm bilge level dapat bekerja secara otomatis atau manual. Fungsi utamanya adalah: menjaga ruang mesin tetap kering dan mencegah efek free surface yang dapat mengganggu stabilitas kapal.

Menurut penelitian terbaru, performa bilge pump sangat krusial dalam mencegah kehilangan stabilitas kapal, terutama pada kondisi flooding, di mana kapasitas pompa harus mampu mengimbangi laju masuknya air Lee, S., Kim, T., & Park, J. (2022)

d. Sistem Pendingin Mesin (*Cooling System*)

Sistem pendingin mesin memiliki fungsi menjaga suhu kerja mesin agar tetap berada dalam batas aman, dengan cara menyerap dan melepaskan panas dari komponen-komponen mesin. Kasus kecelakaan menunjukkan bahwa kegagalan sistem mesin (termasuk pendinginan dan kontrol) dapat menyebabkan kerusakan fatal hingga memicu kebakaran dan kegagalan sistem lainnya (Transportation Safety Board, 2021).



Gambar 2. 1 Diagram alur sistem permesinan

Sumber : Dokumentasi Pribadi

2. Kecakapan

Menurut Brolin (dalam Suwiryono, 2023) menjelaskan bahwa Brolin menjelaskan bahwa life skills merujuk pada keterampilan yang berkelanjutan, terdiri atas pengetahuan dan sikap yang esensial, yang

memungkinkan individu berfungsi secara efektif dan berdampak dalam pengalaman hidupnya. Maka dari itu, life skills bisa diartikan suatu kemampuan mengelola kehidupan secara menyeluruh. Cakupan ini tidak terbatas pada skill yang beririsan langsung pada pekerjaan tertentu, melainkan juga mencakup keterampilan dasar yang mendukung fungsionalitas, seperti kemampuan membaca, menulis, berhitung, perumusan serta penyelesaian masalah, mengolah sumber daya, bekerja dalam tim, terus belajar di lingkungan kerja, serta memanfaatkan teknologi.

Dan dilihat dari jenis- jenisnya, kecakapan terbagi menjadi menjadi empat, yaitu :

- a. Kecakapan personal merupakan kecakapan individu kepada orang lain ketika memperkenalkan dirinya di depan orang banyak. Contoh perilaku yang menggambarkan kecakapan personal memahami diri dan kecakapan berfikir
- b. Kecakapan sosial merupakan ketrampilan dan kemampuan yang berkaitan dengan berbagai bidang pekerjaan tertentu. Seperti bekerja sama dan berkomunikasi dengan empati
- c. Kecakapan akademik juga bisa disebut berfikir rasional, kecakapan akademik merupakan kecakapan individu dalam kemampuan belajar, hanya saja lebih mengarah kearah yang bersifat keilmuan
- d. Kecakapan vokasional adalah kecakapan yang bisa berkerja sama kemampuan ini membantu seseorang bisa berteman dan berhubungan dengan orang lain di dalam lingkungan hidup mereka dengan kata lain kemampuan yang di hubungkan dengan Masyarakat

Jadi Kesimpulan yang bisa di dapat adalah kecakapan dapat menjadi hasil dari latihan berulang dan latihan pengembangan kemampuan dalam bidang tertentu untuk menangani berbagai tugas maupun tantangan dengan tingkat keberhasilan yang tinggi.

3. Keselamatan

Menurut Kautsar (2023), keselamatan mencakup dua konsep, yaitu risiko keselamatan dan risiko kesehatan. Dalam konteks kepegawaian, kedua konsep ini dibedakan secara jelas. Keselamatan kerja diartikan sebagai suatu kondisi yang aman dari potensi kecelakaan, kerusakan, maupun kerugian di lingkungan kerja. Sementara itu, kesehatan kerja merupakan kondisi yang menunjukkan terbebasnya pekerja dari gangguan fisik, mental, dan emosional yang dapat disebabkan oleh faktor-faktor yang berasal dari lingkungan kerja.

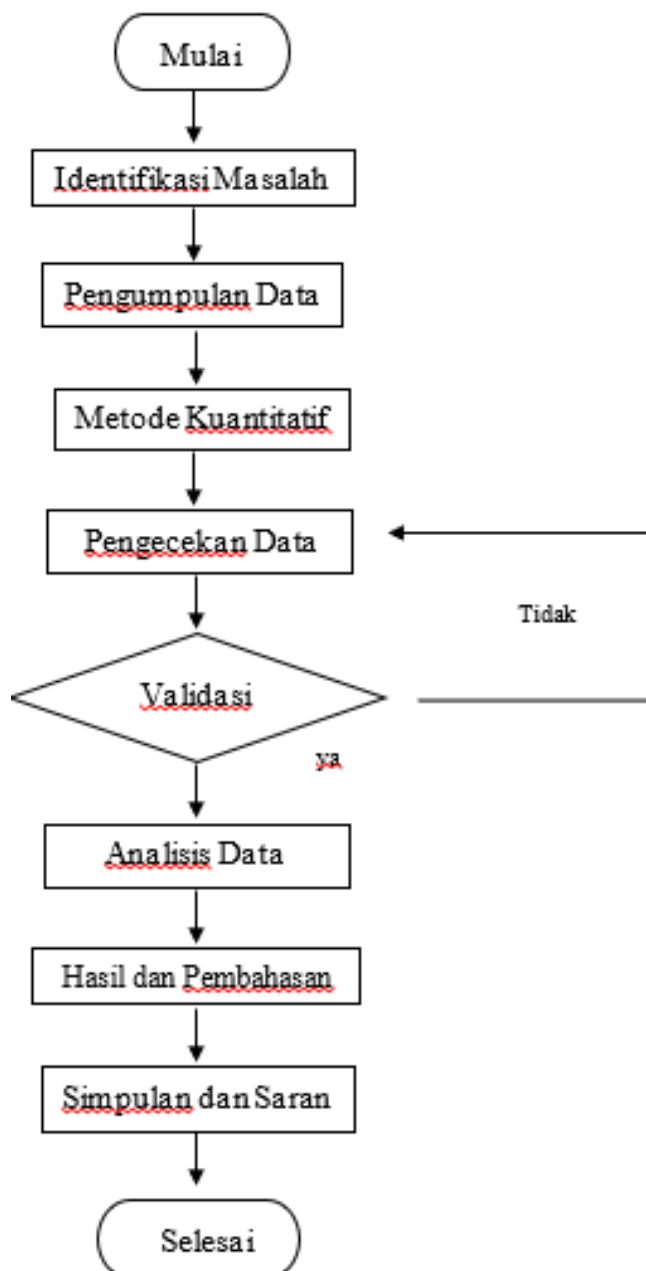
Peranan keselamatan adalah tanggung jawab yang harus dipenuhi dalam setiap kegiatan untuk melindungi para pekerja. Hal ini penting karena keselamatan merupakan prioritas utama untuk mencegah terjadinya korban baik dalam bentuk kehilangan nyawa maupun cedera.

Menurut (TRISAKTI DIAZ A, 2021) Keselamatan kapal dapat didefinisikan sebagai kondisi di mana kapal memenuhi syarat bahan, konstruksi, bangunan, permesinan, kelistrikan, stabilitas, tata letak, perlengkapan, alat bantu radio, serta elektronika kapal. Kesesuaian ini dibuktikan melalui sertifikasi setelah melalui prose pemeriksaan dan pengujian. Selain itu, standar keselamatan ini juga mengharuskan penyelenggaraan pelabuhan, angkutan laut, dan navigasi pelayaran untuk

mematuhi Standar Keselamatan Pelayaran yang berlaku.

Jadi tujuan keselamatan di kapal adalah untuk mengurangi resiko insiden di laut dan memastikan bahwa kapal dapat beroperasi dengan aman dan efisien dalam segala kondisi.

C. Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2. 2 Kerangka Pikir Penelitian
Sumber: Dokumen Pribadi (2024)

D. Hipotesis

Pada penelitian ini, peneliti membuat hipotesis untuk anggapan sementara yang menjadi pedoman jalannya penelitian. Maka dari itu hipotesis yang diberikan yaitu sebagai berikut:

H0: Tidak ada pengaruh pelaksanaan emergency drill terhadap kecakapan dan keselamatan awak kapal

H1: Terdapat pengaruh pelaksanaan emergency drill terhadap kecakapan dan keselamatan awak kapal

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Menurut (Al-Qisa, 2023; Gnawali, 2022; price & lovell, 2019) Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk memperoleh data yang bisa diukur dengan statistik dan objektif. Karya ilmiah terapan ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatif, memiliki tujuan agar dapat mengetahui pengaruh pelaksanaan emergency drill terhadap kecakapan dan keselamatan awak kapal sebagai responden. Data tersebut diperoleh kemudian dilakukan proses analisis secara statistik agar dapat menguji hubungan dan pengaruh antarvariabel penelitian.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penyusunan hasil karya ilmiah terapan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai objek penelitian serta tujuan yang ingin dicapai, yaitu menganalisis pengaruh pelaksanaan *emergency drill* terhadap tingkat kecakapan dan keselamatan awak kapal di MT. Giat Armada 04. Berikut merupakan tempat dan waktu pelaksanaan penelitian yang dijelaskan :

1. Lokasi Penelitian

Peneliti melaksanakan penelitian ini saat melaksanakan praktek di atas kapal MT. Giat Armada 04.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini bersamaan dengan pelaksanaan

Praktek Laut (PRALA) yang dilakukan penulis di kapal MT. Giat Armada 04, selama kurun waktu satu tahun.

C. Definisi Operasional

Hal ini disusun agar dapat memberi batasan jelas terhadap setiap variabel yang digunakan dalam KIT ini, sehingga variabel tersebut dapat diukur dan dianalisis dengan empiris. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri atas variabel bebas, variabel terikat, dan variabel terkontrol.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional
Sumber: Diolah Peneliti

No	Variabel Penelitian	Definisi Oprasional	Dimensi	Indikator	Cara Ukur	Skala Ukur
1.	Pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> (Variabel Bebas X)	Pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> adalah kegiatan latihan keadaan darurat yang dilaksanakan di Kapal MT Giat Armada 04 sesuai dengan prosedur pelayaran, mencakup frekuensi, kualitas pelaksanaan, keterlibatan awak kapal, serta evaluasi pasca latihan	1. Frekuensi Pelaksanaan 2. Durasi dan Drill intensitas latihan 3. Partisipasi awak kapal 4. Ketersediaan dan kualitas peralatan 5. Evaluasi dan umpan balik	- Jumlah pelaksanaan drill - Lama waktu latihan - Tingkat keterlibatan awak kapal - Kesiapan peralatan keselamatan - Pelaksanaan evaluasi pasca drill	Persepsi responden terhadap pelaksanaan <i>Emergency Drill</i> selama bertugas di Kapal MT Giat Armada 04	Skala likert 1-5

No	Variabel Penelitian	Definisi Oprasional	Dimensi	Indikator	Cara Ukur	Skala Ukur
2.	Kecakapan (Variabel Terikat Y1)	Kecakapan awak kapal dalam menghadapi dan menangani situasi darurat secara individu tim	1.Ketrampilan praktis 2.Kerja sama darurat tim 3.Respons terhadap keadaan darurat 4.Ketrampilan komunikasi 5.Penggunaan peralatan keselamatan	- Kemampuan menjalankan prosedur darurat - Koordinasi antar awak kapal - kecepatan dan Ketepatan respons - Kejelasan komunikasi - Kemampuan menggunakan alat keselamatan	Persepsi responden terhadap kemampuan diri dan tim dalam menghadapi kondisi darurat	Skala Likert 1-5
3.	Keselamatan Awak Kapal (Variabel Terikat Y2)	Keselamatan awak kapal adalah kondisi terhindarnya awak kapal dari resiko kecelakaan kerja dan insiden berbahaya selama bertugas dikapal, yang dipengaruhi oleh kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dan kesiapan menghadapi keadaan darurat	1.Kecelakaan dan insiden 2.Pelatihan kesiapan darurat 3.penggunaan peralatan keselamatan 4.Kesadaran dan sikap keselamatan	- Tingkat kepatuhan terhadap SOP - Kesiapan respons darurat - Kemampuan penggunaan peralatan keselamatan - Tingkat kesadaran keselamatan	Persepsi responden mengenai tingkat keselamatan kerja selama bertugas di Kapal MT Giat Armada 04	Skala Likert 1-5

D. Jenis Dan Sumber Data Penelitian

Berikut merupakan jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif, yang diperoleh melalui variabel-variabel berupa informasi

terkait pembahasan, baik secara lisan maupun tulisan. Selain itu, sumber data yang terdapat dalam karya ilmiah terapan ini sebagai berikut:

1. Data Kuantitatif

Data ini adalah data berbentuk numerik dan bisa dianalisis menggunakan teknik statistik untuk menguji hubungan atau pengaruh antarvariabel. Pada karya ilmiah terapan ini, data tersebut didapatkan melalui hasil pengukuran variabel penelitian menggunakan instrumen kuesioner dengan skala Likert. Pemakaian skala likert bisa memberikan kemungkinan peneliti agar dapat mengukur sikap, persepsi, serta pengalaman responden dengan terstruktur dan terstandarisasi (Likert, 1932; Boone, 2012). Data tersebut digunakan untuk mengukur Tingkat pelaksanaan *emergency drill*, kecakapan awak kapal, serta keselamatan awak kapal, sehingga memungkinkan dilaksanakan analisis statistik guna menguji hubungan dan pengaruh antarvariabel penelitian (Sugiyono, 2019).

2. Sumber Data Penelitian

Pada karya ilmiah terapan ini sumber data yang dipakai meliputi data primer dan sekunder, dimana hal tersebut saling melengkapi agar dapat menambahkan tingkat validitas hasil penelitian

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti dari sumber pertama di lapangan. Menurut Sekaran, U., & Bougie, (2020). Data primer memberikan informasi yang spesifik dan relevan dengan tujuan penelitian karena dikumpulkan langsung dari responden yang mengalami fenomena yang diteliti.

Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada awak kapal yang bertugas di Kapal MT Giat Armada 04 sebagai responden penelitian. Kuesioner disusun berdasarkan indikator pada masing masing variabel penelitian dan bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan *emergency drill*, Tingkat kecakapan awak kapal, serta kondisi keselamatan awak kapal berdasarkan persepsi dan pengalaman responden. Penggunaan kuesioner sebagai sumber data primer dinilai efektif dalam penelitian kuantitatif karena mengumpulkan data dalam jumlah besar secara sistematis dan terukur (Malhotra, 2010).

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti melalui sumber sumber yang yang telah tersedia sebelumnya, seperti dokumen, arsip, dan publikasi ilmiah. Menurut (Saunders, Lewis, Thornhill, 2016) data sekunder berperan penting dalam memberikan konteks penelitian serta mendukung dan memperkuat temuan data primer.

Dalam penelitian in. data sekunder diperoleh dari berbagai dokumen pendukung yang relevan, anata lain:

- 1) Dokumen prosedur keselamatan dan standar oprasional prosedur (SOP) di Kapal MT Giat Armada 04
- 2) Laporan pelaksanaan *emergency drill*
- 3) Dokumen Kerusakan Alat (Dokumen kerusakan alat ini digunakan sebagai salah satu pelaporan keselamatan kerja di kapal MT Giat

Armada 04 untuk mencegah kecelakaan kerja, walaupun di Kapal MT Giat Armada 04 tidak ada bukti konkret terjadi nya kecelakaan kerja)

Data sekunder digunakan sebagai bahan pendukung untuk melengkapi data primer serta sebagai dasar teoritis dalam pembahasan hasil penelitian (Johnston, 2014).

E. Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan jenis dan sumber data tersebut, Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi

1. Kuesioner, yaitu Teknik pengumpulan data dengan menggunakan daftar pernyataan tertulis yang diberikan kepada responden untuk memperoleh data kuantitatif terkait variabel penelitian. Dalam penelitian ini berisi tentang pertanyaan. Kuesioner disusun berdasarkan tiga variabel penelitian, yaitu variabel bebas (X) berupa pelaksanaan *emergency drill*, serta dua variabel terikat (Y_1) yaitu kecakapan awak kapal dan (Y_2) yaitu keselamatan awak kapal.
2. Observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap pelaksanaan *emergency drill* di Kapal MT Giat Armada 04 untuk memperoleh Gambaran nyata mengenai pelaksanaan latihan darurat dan ketrampilan awak kapal. Observasi berfungsi sebagai Teknik pelengkap untuk meningkatkan keakuratan dan penelitian (Sugiyono, 2019)
3. Studi dokumentasi, yaitu pengumpulan data melalui dokumen resmi dan arsip yang berkaitan dengan keselamatan kerja dan pelaksanaan *emergency*

drill. Teknik ini digunakan untuk memperkuat temuan penelitian dan memastikan kesesuaian data lapangan dengan ketentuan dan prosedur yang berlaku (Bowen, 2009)

F. Teknik Analisa Data

Teknik ini digunakan dalam karya ilmiah ini agar dapat mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data yang sudah dikumpulkan, sehingga mampu menjawab tujuan dari penelitian, yang mana hal tersebut agar mengetahui pengaruh pelaksanaan emergency drill terhadap kecakapan dan keselamatan awak kapal di MT. Giat Armada 04. Analisis data dilakukan secara sistematis menggunakan bantuan aplikasi spss guna mendapatkan hasil yang objektif serta akurat.

Adapun tahapan prosesnya pada karya ilmiah ini mencakup analisis statistik deskriptif, uji kualitas instrumen, serta analisis statistik inferensial untuk menguji hipotesis penelitian.

1. Analisis Statistik Deskripsif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan Gambaran umum mengenai karakteristik data penelitian tanpa melakukan generalisasi atau penarikan Kesimpulan secara luas. Menurut Sugiyono (2013), statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh melalui pengumpulan data sebagaimana adanya. Dalam penelitian ini, analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui dan menggambarkan

- a. Tingkat pelaksanaan *emergency drill* di Kapal MT Giat Armada 04
- b. Tingkat kecakapan awak kapal

c. Tingkat keselamatan awak kapal

Analisis dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata (*mean*), presentasi, serta skor total dari masing-masing variabel penelitian. Selanjutnya, hasil perhitungan tersebut diklasifikasi ke dalam kategori Tingkat, yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi, berdasarkan interval skor yang telah ditentukan. Penyajian hasil analisis deskriptif ini bertujuan untuk memberikan pemahaman awal mengenai kondisi variabel penelitian sebelum dilakukan analisis lanjutan.

2. Analisa Data

Sebelum data dianalisis lebih lanjut, instrument penelitian harus terlebih dahulu diuji kualitasnya untuk memastikan bahwa instrumen tersebut mampu mengukur variabel penelitian secara tepat dan konsisten. Uji kualitas instrument dan penelitian ini meliputi uji validasi dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana instrument penelitian mampu mengukur apa yang seharusnya diukur sesuai dengan tujuan penelitian. Menurut Ghazali (2018), Validitas menunjukkan Tingkat ketepatan suatu instrumen dalam mengungkapkan konsep atau variabel yang diteliti.

Dalam penelitian ini, uji validitas menggunakan Teknik korelasi Pearson product moment, yaitu dengan mengkorelasikan skor setiap item pernyataan dengan skor total variabel. Suatu item pernyataan dinyatakan valid apabila nilai koefisien korelasi (r hitung) lebih besar

daripada nilai *r table* pada tingkat signifikan 0,05. Item pernyataan yang dinyatakan valid selanjutnya digunakan dalam proses analisis data, sedangkan item yang tidak valid tidak digunakan atau direvisi

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui Tingkat konsistensi instrument penelitian dalam mengukur variabel yang sama apabila dilakukan pengukuran secara berulang. Menurut Hair et al, (2019), reliabilitas menunjukan sejauh mana suatu instrument dapat menghasilkan hasil pengukuran yang stabil dan konsisten.

Dalam penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Instrument penelitian dinyatakan reliabel nilai Cronbach's Alpha, maka semakin tinggi pula Tingkat keadaan instrument penelitian yang di gunakan

3. Analisis Regresi Linier

Analisis regresi linier digunakan untuk mengetahui pengaruh pelaksanaan *emergency drill* terhadap kecakapan dan keselamatan awak kapal. Analisis ini bertujuan untuk melihat hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terkait. Menurut (Sugiyono, 2019) analisis regresi digunakan untuk memprediksi nilai variabel terkait berdasarkan variabel bebas. Model regresi yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_1 = a + bX$$

$$Y_2 = a + bX$$

Keterangan:

Y_1 = Kecakapan Awak Kapal

Y_2 = Keselamatan Awak Kapal

X = Pelaksanaan *Emergency Drill*

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

4. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian yang telah dirumuskan dapat diterima atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji spearman rank untuk menilai apakah terdapat hubungan atau tidak dari variabel X dan Y

5. Koefisiensi Determinasi

Koefisiensi determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel pelaksanaan *Emergency Drill* dalam menjelaskan variasi kecakapan dan keselamatan awak kapal.

6. Interpretasi Hasil Analisis

Hasil analisis data diinterpretasikan berdasarkan nilai koefisien regresi, nilai signifikan, dan katagori Tingkat masing-masing variabel. Interpretasi hasil analisis dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian dan menarik Kesimpulan secara objektif sesuai dengan tujuan penelitian.