

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**OPTIMALISASI PENERAPAN *PERMIT TO WORK* GUNA
MEMASTIKAN KESELAMATAN DI ATAS KAPAL MV.
MEDELIN FIRST**



FERRY ARDIANSYAH
NIT 22 36308 2 060

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

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

LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN

**OPTIMALISASI PENERAPAN *PERMIT TO WORK* GUNA
MEMASTIKAN KESELAMATAN DI ATAS KAPAL MV.
MEDELIN FIRST**



FERRY ARDIANSYAH
NIT 22 36308 2 060

disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

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

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :Ferry Ardiansyah

Nomor Induk Taruna :22 36308 2 060

Program Studi :Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi
Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**OPTIMALISASI PENERAPAN *PERMIT TO WORK* GUNA
MEMASTIKAN KESELAMATAN DI ATAS KAPAL MV. MEDELIN
FIRST**

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,.....2026



FERRY ARDIANSYAH
22 36308 2 060

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : Optimalisasi Penerapan *Permit To Work* Guna
Memastikan Keselamatan Di Atas Kapal MV. Medelin
First

Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Nama : Ferry Ardiansyah

NIT : 22363082060

Jenis Tugas Akhir : ~~Prototype~~/~~Proyek~~/Karya Ilmiah Terapan*
Keterangan: *(coret yang tidak perlu)

Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk
dilaksanakan Uji Kelayakan Proposal

Surabaya,

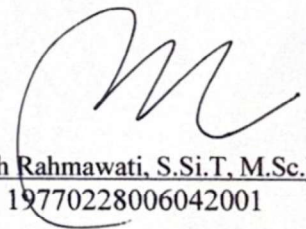
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



(Muhamad Imam Firdaus, S.S.T.Pel., M.M.)
NIP. 199010192014021004

Dosen Pembimbing II



(Maulidiah Rahmawati, S.Si.T, M.Sc.)
NIP. 19770228006042001

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(Lie Suwondo, S.Si.T, M.Pd.)
NIP. 197702142009121001

**PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**OPTIMALISASI PENERAPAN *PERMIT TO WORK* GUNA MEMASTIKAN
KESELAMATAN DI ATAS KAPAL MV. MEDELIN FIRST**

Disusun oleh:

FERRY ARDIANSYAH
NIT. 22363082060

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

Surabaya, April 2026

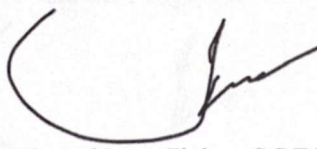
Mengesahkan,

Dosen Penguji I



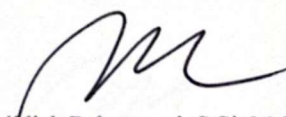
(Sujoyo, S.Si.T, M.Pd.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 1975111920101210001

Dosen Penguji II



(Muhamad Imam Firdaus, S.S.T.Pel.)
Penata Tk. I (III/c)
NIP. 199010192014021004

Dosen Penguji III



(Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197702282006042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal



(Lie Suwondo, S.Si.T, M.Pd.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP 1977021420091210001

**PERSETUJUAN SEMINAR HASIL
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : Optimalisasi Penerapan *Permit To Work* Guna Memastikan
Keselamatan Di Atas Kapal MV. Medelin First
Program Studi : Teknologi Rekayasa Operasi Kapal
Nama : Ferry Ardiansyah
NIT : 22 36308 2 060
Jenis Tugas Akhir : Prototype / Karya Ilmiah Terapan / Karya Tulis Ilmiah*
Keterangan: *(coret yang tidak perlu)


Dengan ini dinyatakan bahwa telah memenuhi syarat dan disetujui untuk
dilaksanakan Seminar Hasil Tugas Akhir

Surabaya, 22 April 2026

Menyetujui,

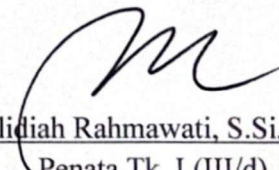
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Muhamad Imam Firdaus, S.S.T.Pel.)

Penata Tk. I (III/c)

NIP. 199010192014021004



(Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc.)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 197702282006042001

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


(I'ie Suwondo, S.Si.T, M.Pd.)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 1977021420091210001

PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA TULIS ILMIAH

**OPTIMALISASI PENERAPAN *PERMIT TO WORK* GUNA MEMASTIKAN
KESELAMATAN DI ATAS KAPAL MV. MEDELIN FIRST**

Disusun oleh:


FERRY ARDIANSYAH
NIT. 22 36308 2 060

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tugas Akhir
Politeknik Pelayaran Surabaya

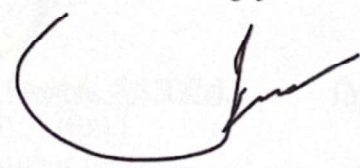
Surabaya, 22 April 2026

Mengesahkan,

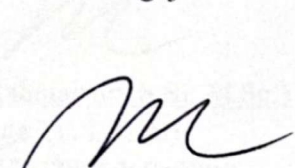
Dosen Penguji I


(Sutoyo, S.Si.T., M.Pd.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 1975111920101210001

Dosen Penguji II

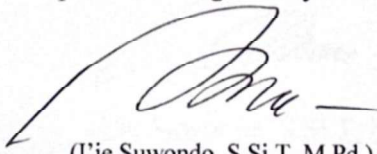

(Muhamad Imam Firdaus, S.S.T.Pel.)
Penata Tk. I (III/e)
NIP. 199010192014021004

Dosen Penguji III


(Maulidiah Rahmawati, S.Si, M.Sc.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 197702282006042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


(Lie Suwondo, S.Si.T., M.Pd.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP 1977021420091210001

ABSTRAK

Ferry Ardiansyah, 2026, “Optimalisasi Penerapan *Permit To Work* Guna Memastikan Keselamatan Di Atas Kapal MV. Medelin First”. Politeknik Pelayaran Surabaya. Dibimbing oleh Dosen Pembimbing I: Bapak Muhamad Imam Firdaus S.S.T. Pel. dan Dosen Pembimbing II: Ibu Maulidiah Rahmawati, S. Si, M. Sc.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan penerapan sistem *Permit to Work* dalam memastikan keselamatan kerja di atas kapal. Sistem *Permit to Work* merupakan salah satu prosedur keselamatan yang kritis dalam lingkungan maritim, terutama dalam mencegah kecelakaan kerja dan memastikan bahwa semua aktivitas berbahaya dilakukan dengan izin dan pengawasan yang tepat. Metode penelitian ini melibatkan studi kasus pada beberapa kapal niaga dan kapal penumpang di Indonesia, dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam dan observasi langsung. Data juga dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarluaskan kepada kru kapal dan petugas keselamatan. Faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas penerapan *Permit to Work* antara lain adalah pelatihan yang memadai, dukungan manajemen, ketersediaan alat pelindung diri (APD), serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan. Adanya kesenjangan antara kebijakan keselamatan di tingkat manajemen dan pelaksanaan di lapangan menjadi salah satu hambatan utama dalam penerapan *Permit to Work* yang optimal. Rekomendasi penelitian ini mencakup peningkatan frekuensi dan kualitas pelatihan keselamatan, integrasi *Permit to Work* ke dalam budaya kerja sehari-hari, serta pengawasan yang lebih ketat oleh manajemen kapal. Selain itu, perlu adanya evaluasi berkala dan sistem umpan balik untuk terus meningkatkan proses *Permit to Work*. Dengan demikian, diharapkan bahwa penerapan *Permit to Work* yang lebih baik dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja di atas kapal dan meningkatkan keselamatan secara keseluruhan.

Kata kunci: *Permit to Work*, keselamatan kerja, kapal, manajemen risiko, pelatihan keselamatan.

ABSTRACT

Ferry Ardiansyah, 2026, "*Optimizing the Implementation of Permit to Work to Ensure Safety on Board.*" Surabaya Maritime Polytechnic. Supervised by First Advisor: Mr. Muhamad Imam Firdaus S.S.T. Pel. and Second Advisor: Mrs. Maulidiah Rahmawati, S. Si, M. Sc.

This research aims to optimize the implementation of the Permit to Work system in ensuring work safety on board ships. The Permit to Work system is one of the critical safety procedures in the maritime environment, especially in preventing work accidents and ensuring that all hazardous activities are conducted with proper authorization and supervision. The research method involved case studies on several commercial and passenger vessels in Indonesia, with a qualitative approach through in-depth interviews and direct observation. Data was also collected through questionnaires distributed to crew and safety officers. Factors that influence the effectiveness of Permit to Work implementation include adequate training, management support, availability of personal protective equipment (PPE), and compliance with safety procedures. The gap between safety policies at the management level and implementation in the field is one of the main obstacles to optimal Permit to Work implementation. Recommendations include increasing the frequency and quality of safety training, integrating Permit to Work into daily work culture, and stricter supervision by ship management. In addition, there is a need for periodic evaluation and feedback systems to continuously improve the Permit to Work process. Thus, it is hoped that better implementation of Permit to Work can reduce the risk of work accidents on board and improve overall safety.

Keywords: *Permit to Work, work safety, ships, risk management, safety training.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang dengan memberikan ridhonya, dengan kesempatan ini penulis dapat menyelesaikan tugas proposal karya ilmiah terapan dengan judul :

**“OPTIMALISASI PENERAPAN *PERMIT TO WORK* GUNA
MEMASTIKAN KESELAMATAN DI ATAS KAPAL MV. MEDELIN
FIRST”**

Dalam kesempatan yang telah diberikan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah terlibat serta memberikan dukungan dalam penyelesaian proposal penelitian ini, dengan hormat:

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan pembinaan kepada taruna-taruni Politeknik Pelayaran Surabaya.
2. Ketua Program Studi D-IV P'ie Suwondo yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama proses penyusunan proposal penelitian ini.
3. Pembimbing I Bapak Muhamad Imam Firdaus yang telah memberikan berbagai masukan, saran, serta pengarahan terkait materi dalam proposal karya ilmiah terapan ini.
4. Pembimbing II Ibu Maulidiah Rahmawati yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran konstruktif kepada penulis dalam penyusunan proposal karya ilmiah terapan ini.
5. eluruh dosen di Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama masa pendidikan.
6. Kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan dukungan, baik secara moral maupun material, serta doa yang tiada henti demi kelancaran penyelesaian tugas akhir karya ilmiah terapan ini.
7. Rekan-rekan dan teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan, doa, serta semangat sehingga tugas akhir karya ilmiah terapan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan demikian, penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi pengetahuan serta menjadi sumber pembelajaran yang bermanfaat bagi para pembaca, sekaligus mendukung perkembangan dan kemajuan sektor pelayaran di Indonesia.

Surabaya,.....2025

FERRY ARDIANSYAH
22 36308 2 060

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL	iii
PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....	iv
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR.....	v
PENGESAHAN LAPORAN HASIL TUGAS AKHIR	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. <i>Review</i> Penelitian Sebelumnya.....	6
B. Landasan Teori	7
C. Kerangka Penelitian.....	33

BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis Penelitian	34
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	35
C. Sumber Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	35
D. Teknik Analisa Data	41
BAB IV PEMBAHASAN.....	43
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	43
B. Hasil Penelitian.....	44
BAB V PENUTUP.....	57
A. Simpulan	57
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya.....	6
Tabel 2. 2 Risk Matrix	9
Tabel 2. 3 Deskripsi Warna Skala Risk Assesment	9
Tabel 2. 4 Deskripsi Skala Likelihood	10
Tabel 2. 5 Deskripsi Skala Severity	10
Tabel 3. 1 Formulir Wawancara Sumber : Dokumen Pribadi (2024).....	37
Tabel 4. 1 Data Ship Particular	43
Tabel 4. 2 Hasil Observasi	44
Tabel 4. 3 Wawancara Dengan Chief Officer.....	45
Tabel 4. 4 Wawancara Dengan Botswain	46
Tabel 4. 5 Triangulasi Regulasi Internasional.....	47
Tabel 4. 6 Estimasi Presentase Fatality Pekerjaan Berbahaya di Kapal	49
Tabel 4. 7 Ringkasan Risk Assessment.....	49
Tabel 4. 8 Evaluasi Efektivitas Permit to Work.....	50
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Kecelakaan di MV Medelin First.....	51
Tabel 4. 10 Pelaksanaan Permit to Work di Kapal MV Medelin First	55
Tabel 4. 11 Dampak Ketidakesesuaian Pelaksanaan PTW Berdasarkan Observasi.....	56
Tabel 4. 12 Upaya Optimalisasi PTW di Kapal MV Medelin First.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Pikir	33
Gambar 4. 1 Risk Assasment Hot Work	52
Gambar 4. 2 Risk Assasment Enclosed Space Entry.....	53
Gambar 4. 3 Risk Assasment Working At High Place.....	53
Gambar 4. 4 Risk Assessment Working Over Side	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keselamatan kerja masih memerlukan perhatian bersama karena kecelakaan di atas kapal niaga masih sering terjadi, menunjukkan bahwa kebiasaan manusia terkait keselamatan kerja masih perlu ditingkatkan, kita masih belum sepenuhnya memahami dan menerapkan praktik keselamatan kerja. Dengan demikian, diperlukan pemahaman yang memadai terhadap hal tersebut guna menjamin keselamatan *human resources* yang bekerja di atas kapal serta menekan risiko terjadinya tindakan *recovery* setelah insiden berlangsung. Salah satu langkah sistematis yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keselamatan kerja di atas kapal adalah dengan menerapkan *Permit to Work* sebagai mekanisme perizinan dalam pelaksanaan pekerjaan.

Menurut Widodo, B. H., & Saleh, A. (2022, December) *Work Permit* merupakan suatu sistem tertulis yang bersifat formal dan digunakan untuk mengatur jenis pekerjaan yang memiliki potensi risiko, juga sekaligus berperan sebagai suatu sarana komunikasi antara para pekerja dengan pihak manajemen atau atasan dalam menjalankan pekerjaan tertentu di atas kapal. Tujuan penerapan *Permit to Work* adalah untuk memastikan bahwa setiap pekerjaan dilakukan dengan tepat dan mempertimbangkan seluruh risiko yang terkait dengan pekerjaan tersebut. Namun banyak kru kapal yang mengabaikan akan pentingnya penerapan *Permit to Work* dan menganggap *Permit to Work* sebagai formalitas belaka. Indikasi akan hal tersebut dapat ditemukan melalui minimnya

dokumentasi yang ada, ketidaksesuaian persiapan peralatan dan lingkungan kerja dengan standar keselamatan yang ditetapkan, serta rangkaian prosedur yang tidak di implementasikan dengan benar atau bahkan *Permit to Work* hanya dibuat pada saat akan dilakukan pemeriksaan oleh pihak internal maupun eksternal demi menjaga reputasi kapal. Faktor-faktor tersebut menunjukkan bahwa penerapan *Permit to Work* di atas kapal belum berjalan secara optimal.

Kru kapal menunjukkan kecenderungan kurangnya kepedulian akan prosedur keselamatan yang telah ditetapkan, beberapa contoh insiden kecelakaan di atas kapal diantaranya saat melakukan pembersihan maupun pengecekan ruang tertutup kapal, di mana prosedur yang ditetapkan tidak dipatuhi dan dilaksanakan dengan benar maka bisa terjadi kecelakaan kerja, diantaranya kehilangan kesadaran hingga kejadian fatal yang mengakibatkan kematian. Salah satu contoh nyata terjadi pada TB Alpine Marine 12 pada 9 Januari 2018 jam 10.00, ketika kegiatan memasuki ruang tertutup mengakibatkan tiga kru meninggal dunia, mengingat bahwa setiap kru telah dibekali sertifikasi keselamatan dan memperoleh familiarisasi baik dari perusahaan maupun saat pertama kali bergabung di atas kapal.

Tidak diterapkannya prosedur *Permit to Work* serta rendahnya kepedulian kru kapal terhadap pelaksanaannya menjadi faktor utama terjadinya kecelakaan kerja di atas kapal, karena kondisi tersebut melanggar ketentuan keselamatan dan keamanan yang meliputi kru, peralatan, muatan, serta lingkungan kerja.

Dengan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis merasa tertarik untuk mengeksplorasi topik dalam karya ilmiahnya dengan judul **“OPTIMALISASI PENERAPAN *PERMIT TO WORK* GUNA**

MEMASTIKAN KESELAMATAN DI ATAS KAPAL MV. MEDELIN FIRST”

B. Rumusan Masalah

Isi Rumusan Masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pelaksanaan *Permit to Work* guna memastikan keselamatan di atas kapal?
2. Bagaimana konsekuensi yang dapat timbul akibat tidak diterapkannya *Permit to Work* sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan?
3. Upaya apa yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas *Permit to Work* guna memastikan keselamatan kerja di lingkungan kapal?

C. Batasan Masalah

Dalam rangka untuk memastikan fokus pada pembahasan ini, penelitian ini menetapkan batasan masalah yang berfokus pada penerapan *Permit to Work* di atas kapal. Batasan ini bertujuan untuk memperjelas penelitian dan mengarahkan ke aspek relevan dengan topik yang sedang di bahas.

D. Tujuan Penelitian

Isi Tujuan Penelitian yakni sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan penerapan *Permit to Work* di atas kapal belum berjalan secara optimal.
2. Mengetahui dampak yang ditimbulkan akibat kurang efektifnya pelaksanaan *Permit to Work* di atas kapal

3. Mengetahui bagaimana upaya untuk meningkatkan dan mengoptimalkan penerapan *Permit to work* di atas kapal

E. Manfaat Penelitian

Agar penelitian dapat terselesaikan dan mencapai tujuan yang diinginkan, maka penelitian ini difokuskan pada pembahasan mengenai beberapa hal sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Bertujuan untuk memenuhi kriteria akademis yang diperlukan guna meraih gelar Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Pelayaran Surabaya, serta untuk meningkatkan pemahaman penulis mengenai optimalisasi *Permit to Work* sebagai langkah preventif dalam meningkatkan keselamatan di atas kapal.

2. Bagi Pembaca

Untuk meningkatkan pemahaman publik mengenai *Permit to Work* sebagai langkah awal pencegahan terhadap kecelakaan kerja, sehingga pengetahuan ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya.

3. Kru Kapal

Untuk meningkatkan pemahaman akan pentingnya penerapan *Permit to Work* sesuai prosedur guna mencegah kecelakaan serta meningkatkan keselamatan di atas kapal.

4. Perusahaan Pelayaran

Untuk membantu Perusahaan mematuhi regulasi yang berlaku dan akan meningkatkan keselamatan awak kapal serta mencegah kerugian baik

dalam hal manusia maupun asset.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Penelitian Sebelumnya

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya

No	Penulis	Judul	Masalah	Metode dan Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Widodo, B. H., & Saleh, A. (2022, December). <i>In Proceeding of National Seminar on Maritime and Interdisciplinary Studies</i> (Vol. 1, No. 1, pp. 9-16).	Optimalisasi Pengunaan Ijin Kerja / <i>Work Permit</i> Untuk Meningkatkan Keselamatan Kerja Di atas Kapal.	Permasalahan utama yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja meliputi beberapa aspek, yaitu: (1) belum optimalnya penerapan standar prosedur keselamatan, khususnya dalam pelaksanaan <i>work permit</i> yang belum dijalankan secara maksimal. (2) peran strategis Nakhoda dan <i>safety officer</i> di atas kapal yang masih perlu ditingkatkan dalam pengawasan dan penerapan keselamatan kerja.	Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Temuan pembahasan mengindikasikan bahwa peningkatan kesadaran dan disiplin kru kapal dalam menjalankan standar operasional yang berkaitan dengan keselamatan kerja memberikan kontribusi yang signifikan terhadap upaya penghindaran kecelakaan kerja di atas kapal. Mengingat bahwa setiap jenis pekerjaan memiliki potensi risiko yang berbeda, maka penting bagi mereka untuk memiliki keterampilan dalam merencanakan dan melaksanakan tugas mereka dengan efektif sesuai yang tertera dalam <i>Work Permit</i> yang berlaku.	Penelitian sebelumnya membahas penggunaan <i>work permit</i> untuk meningkatkan keselamatan kerja di atas kapal sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis yakni bertujuan untuk memastikan keselamatan kru kapal yang sedang melaksanakan pekerjaan dengan risiko tinggi.
2	Irawati, I., Hura, A. P., & Kafit, M. (2021). <i>Public Health and Safety International Journal</i> , 1 (01), 17-23.	Penerapan Sistem <i>Permit to Work</i> Pada Pengerjaan Tug Boat.	Berdasarkan Peraturan Pemerintah No.50 tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada lampiran II bagian 6 tercantum bahwa terdapat prosedur kerja yang di dokumentasikan	Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif, dan hasil kajian menunjukkan bahwa secara umum tahapan-tahapan yang telah ditetapkan telah dilaksanakan dengan baik, sementara beberapa tahapan lainnya masih memerlukan	Penelitian sebelumnya membahas permit to work pada pengerjaan tug boat sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis yakni terfokus pada kegiatan atau

No	Penulis	Judul	Masalah	Metode dan Hasil Penelitian	Perbedaan
			serta apabila diperlukan, diterapkan sistem izin kerja untuk pelaksanaan tugas-tugas yang memiliki tingkat risiko tinggi. Selain itu, prosedur atau petunjuk kerja yang bertujuan untuk mengendalikan seluruh risiko yang telah diidentifikasi secara aman juga telah di dokumentasikan.	penyesuaian dalam ketiga fase utama sistem <i>Permit to Work</i> . Fase persiapan mencakup koordinasi, perencanaan, penilaian bahaya, pencegahan, tanda tangan. Tahap proses terdiri dari <i>display</i> <i>Permit to Work</i> , <i>suspension</i> dan <i>monitoring</i> . Tahap penutupan mencakup <i>site inspection</i> dan <i>return to service</i> . Kesimpulannya, sejumlah tahapan sudah terlaksana dengan optimal, namun masih ada beberapa tahapan yang memerlukan penyesuaian.	pekerjaan diatas kapal untuk memastikan keselamatan kru kapal sebelum melaksanakan pekerjaan berisiko tinggi di atas kapal.

B. Landasan Teori

1. Optimalisasi Optimalisasi

Menurut Nurrohman, (2017) optimalisasi merupakan suatu upaya untuk meningkatkan efisiensi pada unit kerja atau individu yang berkaitan dengan kepentingan publik, dengan tujuan mencapai kepuasan dan keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan tersebut. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa optimalisasi yang di maksud pada penulisan ini merujuk pada serangkaian upaya yang dilakukan seperti penerapan *Work Permit* untuk meningkatkan efisiensi kinerja dalam operasional kapal. Hal ini mencakup aspek perawatan dan operasional kapal, sehingga hasil yang diharapkan adalah pelaksanaan pekerjaan dengan keselamatan dan

keamanan yang terjamin sesuai dengan standar yang diinginkan perusahaan.

2. *Risk Assessment* / Penilaian Risiko

a. Pengertian *Risk Assessment*

Risk assessment atau penilaian risiko merupakan proses evaluasi yang dilakukan untuk menganalisis tingkat risiko sekaligus mengidentifikasi tindakan pengendalian yang diperlukan agar risiko dapat dihilangkan atau dikurangi hingga berada pada tingkat yang masih dapat ditoleransi. Menurut Darminto (2014), penilaian risiko adalah pendekatan yang diterapkan untuk mengelola risiko dalam pelaksanaan pekerjaan sehingga kesehatan dan keselamatan tenaga kerja dapat terlindungi dari potensi bahaya saat bekerja. Setiap bahaya yang ditemukan pada tahap identifikasi bahaya selanjutnya akan dilakukan penilaian risiko guna menetapkan tingkat risiko (*risk rating*) dari potensi bahaya yang ada (Shandy Irawan, dkk., 2015:16).

b. Tujuan *Risk Assessment*

Tujuan dilaksanakannya penilaian risiko adalah untuk mengetahui dampak atau konsekuensi dari paparan potensi bahaya yang ada, sehingga dapat dijadikan dasar dalam menentukan langkah-langkah perbaikan guna mencegah terjadinya insiden akibat bahaya tersebut. Proses penilaian risiko mencakup dua tahapan utama.

1) Analisa Risiko

Melibatkan penentuan besarnya suatu risiko melalui kombinasi antara probabilitas terjadinya suatu kejadian (*likelihood*)

dan tingkat keparahan dampak yang ditimbulkannya apabila risiko tersebut terjadi (*severity*). Selama observasi, catat semua potensi bahaya yang ada dalam aktivitas kerja yang sedang dikerjakan. Gunakan tabel skala *risk matrix* untuk menentukan level risiko berdasarkan hasil perhitungan.

Tabel 2. 2 Risk Matrix

<i>Likelihood</i>	<i>Severity</i>				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Sumber : *Department of Occupational Safety and Health Malaysia* (2008)

Hitung tingkat risiko dengan mengalikan nilai *likelihood* dan *severity* yang telah ditentukan.

Tabel 2. 3 Deskripsi Warna Skala *Risk Assesment*

Tingkat	Warna	Keterangan
1-4	Hijau – Low Risk	Risiko berada pada tingkat yang dapat diterima sehingga tidak diperlukan penerapan pengendalian tambahan
5-12	Kuning – Moderate Risk	Diperlukan penerapan strategi pengendalian bahaya yang terencana, disertai dengan pemberlakuan tindakan sementara apabila diperlukan
15-25	Merah – High Risk	Aktivitas kerja tidak diperkenankan untuk dilaksanakan atau dilanjutkan sebelum tingkat risiko berhasil diturunkan. Apabila upaya reduksi risiko tidak dapat dilakukan, maka pekerjaan harus dihentikan

Sumber : *Department of Occupational Safety and Health Malaysia* (2008)

Gunakan skala *likelihood* untuk menilai kemungkinan setiap bahaya yang telah diidentifikasi. Tentukan seberapa sering potensi bahaya tersebut mungkin terjadi berdasarkan pengamatan.

Tabel 2. 4 Deskripsi Skala Likelihood
 Sumber : *Department of Occupational Safety and Health Malaysia (2008)*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Most Likely</i>	Konsekuensi yang paling sering muncul dari bahaya yang terjadi secara berulang
4	<i>Possible</i>	Menunjukkan peluang kejadian yang cukup besar meskipun tidak rutin
3	<i>Conceiveable</i>	Berpotensi terjadi pada waktu tertentu di masa mendatang
2	<i>Remote</i>	Belum terdapat catatan kejadian setelah bertahun-tahun
1	<i>Inxonceiveable</i>	Tidak pernah dan praktis tidak mungkin terjadi

Gunakan skala *severity* untuk menilai keparahan dampak jika potensi bahaya tersebut terjadi. Pertimbangkan dampak pada keselamatan, kesehatan, dan operasional.

Tabel 2. 5 Deskripsi Skala Severity
 Sumber : *Department of Occupational Safety and Health Malaysia (2008)*

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Catastropic</i>	Mengakibatkan banyak korban jiwa, kerusakan properti yang bersifat permanen, serta terhentinya produktivitas
4	<i>Fatal</i>	Berpotensi menimbulkan satu insiden kecelakaan besar pada saat bahaya tersebut terjadi
3	<i>Serious</i>	Mengakibatkan cedera non-fatal yang dapat berujung pada kondisi cacat permanen
2	<i>Minor</i>	Menimbulkan cedera atau cacat sementara tanpa dampak permanen.
1	<i>Neglible</i>	Menyebabkan cedera ringan, seperti luka kecil, memar, atau lecet, yang memerlukan penanganan pertolongan pertama

2) Evaluasi Risiko

Mengevaluasi risiko untuk menentukan apakah tindakan pengendalian yang ada cukup atau apakah diperlukan penerapan langkah pengendalian tambahan guna menurunkan tingkat risiko hingga berada dalam batas yang dapat ditoleransi. Catat semua

temuan dalam format yang terorganisir, termasuk deskripsi bahaya, *likelihood*, *severity*, tingkat risiko, dan rekomendasi pengendalian. Rekomendasikan langkah-langkah mitigasi untuk risiko yang berada pada level kuning atau merah untuk mengurangi risiko ke tingkat yang dapat diterima. Menentukan apakah risiko tersebut dapat ditoleransi dan apakah perlu tindakan pengendalian.

c. Implementasi *Risk Assessment*

Menurut Wibisono, Y. (2019) Penilaian risiko yang baik dan menyeluruh adalah kunci untuk memastikan keselamatan dan kesehatan pekerja. Proses ini membantu perusahaan dalam mengidentifikasi potensi bahaya, menganalisis risiko yang terkait, dan mengambil tindakan pencegahan yang diperlukan untuk melindungi pekerja dan memastikan operasi yang aman dan efisien. Berikut merupakan langkah- langkah dalam melakukan *risk assessment*.

1) Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Mengidentifikasi semua faktor yang bisa menyebabkan kerusakan atau bahaya.

2) Analisis Risiko (*Risk Analysis*)

Menilai kemungkinan munculnya suatu bahaya beserta tingkat keparahan konsekuensi yang dapat terjadi.

3) Evaluasi Risiko (*Risk Evaluation*)

Menilai apakah tingkat risiko berada dalam batas yang dapat ditoleransi serta mengevaluasi kecukupan tindakan pengendalian yang telah diterapkan.

4) Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Mengambil tindakan untuk menghilangkan atau mengurangi risiko yang ada.

d. Penerapan *Risk Assessment*

Safety Risk Assessment merupakan suatu proses evaluasi yang dilakukan secara sistematis untuk mengenali, mengukur, serta mengendalikan potensi risiko yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja dalam suatu aktivitas, proses, maupun lingkungan kerja. Adapun tujuan utama dari *Safety Risk Assessment* adalah mengidentifikasi sumber bahaya, menentukan tingkat risiko yang menyertainya, serta merumuskan langkah-langkah pengendalian guna menekan kemungkinan terjadinya kecelakaan atau kerugian.

1) Implementasi *Safety Risk Assessment*

a) Identifikasi Potensi Bahaya

Mengidentifikasi semua faktor yang dapat menyebabkan kerusakan atau cedera di tempat kerja.

b) Penilaian Tingkat Risiko

Menentukan tingkat risiko yang dihadapi dengan menilai peluang terjadinya bahaya dan tingkat keparahan konsekuensi yang mungkin ditimbulkan.

c) Pengembangan Tindakan Pengendalian

Mengembangkan tindakan pengendalian untuk mengurangi atau menghilangkan risiko, seperti eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administratif, dan penggunaan alat pelindung diri (APD).

d) Peningkatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Mengupayakan pencegahan terhadap kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan serta produktivitas tenaga kerja.

e) Kepatuhan Terhadap Peraturan

Memastikan bahwa seluruh aktivitas perusahaan telah sesuai dengan peraturan dan ketentuan keselamatan kerja yang berlaku

2) Metode Penilaian Risiko

Safety Risk Assessment dapat dilakukan dengan dua metode utama, yaitu *qualitative risk assessment* dan *quantitative risk assessment*. Berikut penjelasannya :

a) *Qualitative Risk Assessment*

Penilaian risiko kualitatif lebih fokus pada pemahaman dan deskripsi risiko daripada angka. Metode ini melibatkan wawancara dan diskusi dengan anggota departemen atau unit untuk memahami dampak potensial dari risiko terhadap operasi yang dilakukan di tempat kerja. Keunggulannya adalah mudah dipelajari dan diterapkan, mendorong kreativitas dan menghasilkan ide-ide baru, memberikan informasi penting tentang dampak operasional risiko. Sedangkan kelemahannya adalah kurang akurat dibandingkan penilaian risiko kuantitatif dan bergantung pada persepsi dan pengalaman individu.

b) *Quantitative Risk Assessment*

Penilaian risiko kuantitatif menggunakan data numerik

untuk menghitung tingkat risiko. Metode ini lebih akurat dan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kemungkinan dan dampak risiko. Keunggulannya adalah Memberikan hasil yang lebih akurat dan dapat diukur dan memungkinkan analisis risiko yang lebih mendetail. Sedangkan kelemahan adalah Memerlukan data yang lebih banyak dan kompleks dan membutuhkan keahlian statistik dan analisis data.

3. *Permit to Work* / Ijin Kerja

a. Pengertian *Permit to Work*

Menurut (*International Assotiation of Oil & Gas Procedure*, 1933) *Work Permit* merupakan sebuah sistem tertulis formal dan berfungsi untuk mengatur pelaksanaan pekerjaan yang dianggap memiliki potensi risiko, sekaligus berperan sebagai media komunikasi antara pekerja dengan manajemen atau atasan dalam pelaksanaan kegiatan kerja. Sementara itu, tujuan dari pelaksanaan *Permit to Work* adalah untuk menjamin bahwa setiap pekerjaan dilaksanakan secara tepat dengan mempertimbangkan seluruh risiko yang melekat pada setiap aktivitas kerja.

Sistem *Permit to Work* merupakan langkah awal penting dalam pelaksanaan pekerjaan secara aman, dengan melakukan pertimbangan mendalam terhadap potensi bahaya yang ada, semua tindakan pengamanan harus ditetapkan dan dilaksanakan secara berurutan dan terstruktur secara tepat. Setiap instruksi dan persyaratan pekerjaan harus dicatat secara rinci dalam formulir *Permit to Work*, untuk mengurangi

kemungkinan kesalahan dalam pemahaman. Keputusan menerapkan sistem *Permit to Work* pada pekerjaan tertentu adalah kewenangan manajemen, yang didasar pada evaluasi mendalam terhadap tingkat risiko dan kompleksitas pekerjaan (Himaningrum, 2011).

Dalam dokumen *Permit to Work* biasanya sudah disertakan berbagai dokumen pendukung, seperti JHA (*Job Hazard Analysis*) dan juga *Tool Box Meeting Check List*. Pihak yang berwenang untuk mengeluarkan *Permit to Work* adalah otoritas yang ditunjuk, dalam hal ini pengawas atau petugas keselamatan yang bertanggung jawab atas pelaksanaan pekerjaan tersebut.

Menurut Ridley (2008) beberapa aspek penting yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan sistem *Permit to Work* meliputi:

- 1) Kejelasan mengenai peran dan tanggung jawab, khususnya :
 - a) Siapa yang memberi wewenang di setiap bagian.
 - b) Siapa yang bertanggung jawab menentukan tindakan pencegahan yang diperlukan.
- 2) Penyediaan pelatihan yang tepat dan instruksi yang memadai yang mencakup :
 - a) Pekerjaan yang akan dilakukan.
 - b) Prosedur yang harus diikuti terkait penerbitan dan penggunaan sistem *Permit to Work*.
- 3) Pemantauan yang ketat terhadap pekerjaan untuk menjamin bahwa semua prosedur dan metode yang telah ditetapkan diikuti secara

tepat dan benar, guna mengurangi risiko kesalahan dan memastikan keselamatan operasional.

Permit to Work memiliki durasi yang dapat berlaku hingga satu *shift*, yang setara dengan sekitar 8 jam kerja, dan tidak diperkenankan melebihi satu hari. Atau berlaku sampai dengan pekerjaan tersebut selesai yang tidak melebihi rentang waktu 8 jam, dimulai dari jam kerja normal pada pukul 08.00 pagi hingga pukul 17.00 sore. Namun jika pekerjaan tersebut belum terselesaikan dalam rentang waktu tersebut, petugas keselamatan diwajibkan untuk menerbitkan *Permit to Work* baru dengan menyusun dan membuat *Job Hazard Analysis* yang baru sesuai dengan kondisi pada saat itu.

b. Jenis-jenis *Permit to Work*

Menurut *Shipboard Manual Procedure Pertamina International Shipping* (2021), beberapa kategori pekerjaan di atas kapal mengharuskan diterapkannya *Permit to Work* sebelum pelaksanaan pekerjaan dilakukan, yang meliputi:

1) *Hot Work* dan *Cold Work Permit*

Hot Work adalah jenis pekerjaan yang menghasilkan panas dan berpotensi menyebabkan kebakaran, seperti pekerjaan pengelasan, pembakaran, serta termasuk pekerjaan lain berupa pengeboran dan *grinding*. Jenis-jenis pekerjaan panas menurut COSWP (*Code for Safe Working Practice for Merchant Seafarers*) Chapter 24 – *Hot Work*, yaitu:

a) *Welding*

- b) *Burning*
- c) *Drilling*
- d) *High Temperature*
- e) *Grinding*
- f) *Metal chipping*
- g) Pekerjaan pada *electrical circuits*
- h) *Naked Flame*
- i) *Arc / Continous Spark*
- j) Penggunaan alat listrik *non-intrinsically*
- k) *De-scaling*
- l) *Paint chipping*
- m) *Scraping*

Sedangkan *Cold Work* adalah pekerjaan non-rutin yang tidak melibatkan sumber panas yang dilakukan di area berbahaya.

Beberapa jenis *Cold Work* berupa :

- a) *Blanking / de-blanking*
 - b) *Connect and Disconnecting pipe work*
 - c) *Work on pumps*
 - d) *Clean up*
- 2) *Working Over Side*

Merupakan pekerjaan yang dilakukan di sisi lambung kapal yang dapat mengakibatkan pekerja atau kru kapal dapat jatuh ke laut atau keluar dari kapal. Dalam *Working Over Side* terdapat beberapa ketentuan, berupa:

- a) Pemeriksaan yang sesuai dengan *Working Over Side Permit* harus dilengkapi tanda tangan oleh petugas yang bertanggung jawab akan pekerjaan tersebut.
 - b) *Permit* berlaku maksimal 12 jam.
 - c) Selama bekerja di sisi luar kapal, *safety harness* harus selalu digunakan, jika diperlukan, jaring pengaman dan pelampung dengan tali juga harus selalu siap digunakan. Dan pekerja dilarang *Working Over Side* saat kapal sedang berlayar.
 - d) Pada saat pekerjaan telah diselesaikan, petugas penanggung jawab harus menyampaikan pemberitahuan kepada petugas terkait bahwa tindakan pencegahan telah berakhir dan peringatan keselamatan dapat dihilangkan.
 - e) Pekerjaan tidak diperkenankan dilakukan di atas *stage* maupun di area sekitar muatan, kecuali dalam kondisi tertentu yang benar-benar memerlukan pelaksanaan pekerjaan tersebut.
- 3) *Entering Confined Space Close* (Memasuki ruang tertutup)

Pekerjaan pada ruang terbatas (*Confined Space*) adalah kegiatan yang dilakukan di area dengan keterbatasan atau ketiadaan ventilasi, yang berpotensi mengalami defisiensi oksigen atau bahkan kondisi anoksik, serta tidak diperuntukkan bagi aktivitas kerja yang bersifat berkelanjutan. Adapun ruang-ruang yang termasuk dalam kategori *Confined Space Close* di kapal adalah sebagai berikut:

- a) *Fuel Tanks*
- b) *Ballast Tanks*

- c) *Cargo Tanks*
 - d) *Sewage Tanks*
 - e) *Cargo Holds*
 - f) *Compressor Rooms*
 - g) *Cofferdams*
 - h) *Pipe trunks*
- 4) *Electrical*

Suatu pekerjaan yang melibatkan interaksi dengan peralatan yang memiliki sumber arus listrik yang dapat menyebabkan risiko bagi pekerja karena tegangan listrik yang tinggi, bahkan dapat memicu kebakaran. Berdasarkan COSWP (*Code for Safe Working Practice for Merchant Seafarers*) Chapter-20 work on electrical terdapat beberapa ketentuan, yaitu:

- a) KKM atau Perwira jaga (jika tersedia), wajib diberitahu mengenai setiap pekerjaan yang melibatkan *electrical isolation*.
 - b) Teknisi Listrik atau perwira jaga bertanggung jawab atas *electrical isolation* dan menyelesaikan pemeriksaan sesuai prosedur keselamatan.
- 5) *Working at High*

Merupakan pekerjaan yang dilaksanakan di ketinggian, seperti pada tiang kapal atau tiang-tiang peralatan bongkat muat. Dalam *Working at High* terdapat beberapa ketentuan, yaitu:

- a) Pekerja dengan pengalaman laut kurang dari 12 bulan tidak diijinkan untuk *Working at High* kecuali mereka didampingi

oleh pelaut berpengalaman.

- b) Penggunaan *Safety Harness* harus tetap dilakukan selama bekerja di ketinggian, sementara jaring pengaman harus dipasang.
 - c) Sebelum pelaksanaan pekerjaan di area sekitar *ship's whistle*, petugas yang berwenang wajib memastikan bahwa sumber listrik telah dinonaktifkan serta *warning notice* telah dipasang baik di anjungan maupun di ruang mesin.
 - d) Dalam pelaksanaan pekerjaan di area antena radio, petugas yang berwenang wajib menginformasikan kepada operator radio agar menghentikan aktivitas transmisi selama pekerjaan berlangsung guna mencegah risiko terhadap keselamatan pekerja.
 - e) Proses pemeriksaan dan penyesuaian terhadap kegiatan *Working at Height* harus diselesaikan dan memperoleh persetujuan dari petugas yang bertanggung jawab terhadap pekerjaan pada ketinggian 1,8 meter atau lebih, kemudian hasilnya wajib disampaikan kepada nahkoda untuk mendapatkan persetujuan serta penerbitan permit.
 - f) Petugas keselamatan wajib menerbitkan *Working at High Permit* berlaku maksimal 12 jam.
- c. Tahapan penerapan sistem *Permit to Work*

Menurut *International Association of oil and gas producers (1993)*, terdapat tiga tahapan sistem *Permit to Work*, yaitu tahap persiapan (*Preparation System Permit to Work*), tahap proses (*Process*

System Permit to Work), tahap penyesuaian (*Completion System Permit to Work*).

1) Tahap Persiapan / *Preparation System Permit to Work*

a) Koordinasi (*Co-ordination*)

Untuk memastikan bahwa pekerjaan yang memerlukan *Permit to Work* dapat dilaksanakan dengan perencanaan yang matang, sehingga potensi risiko dalam setiap pekerjaan dapat diminimalkan. Langkah ini menjadi sangat krusial, koordinasi ini akan lebih optimal jika dilakukan oleh seseorang yang memiliki kewenangan, seperti manager instalasi atau yang bertugas untuk mengawasi dan mengendalikan *Work Permit* tersebut. Dalam beberapa situasi, tanggung jawab ini dapat didelegasikan kepada individu lain yang sesuai dengan struktur organisasi instalasi yang bersangkutan.

b) Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dalam mewajibkan *Permit to Work* harus memastikan bahwa lingkungan kerja tersebut telah memenuhi beberapa kriteria penting berupa berikut ini:

- (1) Memiliki persetujuan resmi dan sesuai untuk melaksanakan pekerjaan, memastikan bahwa semua prosedur dan peraturan telah dipenuhi sebelum pekerjaan dimulai
- (2) Semua pihak yang bertanggung jawab di area kerja tersebut harus memiliki kemampuan untuk mengambil tindakan pencegahan jika ada interaksi yang mungkin terjadi dengan

aktivitas pekerjaan lain. Hal ini mencakup koordinasi yang efektif antara berbagai tim untuk mencegah potensi bahaya.

- (3) Menyediakan waktu yang memadai untuk melakukan identifikasi menyeluruh terhadap semua potensi bahaya, serta mengimplementasikan tindakan pencegahan yang diperlukan dan melakukan persiapan yang tepat di tempat kerja. Salah satu metode yang efektif dalam mencapai hal ini adalah dengan menggunakan *Job Safety Analysis (JSA)*, yang membantu dalam mengidentifikasi risiko dan menetapkan langkah-langkah mitigasi yang diperlukan.

c) Penilaian Bahaya (*Hazard Assesment*)

Salah satu elemen penting dalam tahap persiapan Permit to Work adalah penilaian yang akan dilakukan. Berikut prinsip-prinsip dalam melakukan penilaian bahaya :

- (1) Mendapatkan rincian pekerjaan dari supervisor, termasuk mempertimbangkan alternatif tindakan keselamatan, durasi, dan metode yang diperlukan dalam pelaksanaan pekerjaan.
- (2) Mempertimbangkan bahaya yang berkaitan dengan material dan peralatan selama proses penilaian bahaya.
- (3) Menilai pekerjaan yang kompleks, dan jika diperlukan, melakukan konsultasi dengan pihak khusus yang menangani pekerjaan tersebut.
- (4) Mengevaluasi dampak pekerjaan terhadap lingkungan sekitar dan mempertimbangkan bahaya potensial yang dapat

mempengaruhi keselamatan lingkungan.

(5) Berdasarkan penilaian bahaya, langkah-langkah pencegahan dapat diterapkan untuk memastikan pekerjaan dilakukan dengan aman.

d) Kategori Kerja (*Categories of Work*)

Penerapan sistem *Permit to Work* diberlakukan pada berbagai kategori pekerjaan, antara lain perawatan dan perbaikan, kegiatan inspeksi dan pengujian, pekerjaan konstruksi, proses pembongkaran, kegiatan modifikasi, hingga pekerjaan pembersihan.

e) Masa Berlaku (*Validity of Permits*)

Durasi masa berlaku *Permit to Work* ditentukan berdasarkan kebutuhan spesifik dari pekerjaan yang akan dilakukan, dengan batas maksimum hingga 7 hari. Namun beberapa perusahaan menetapkan masa berlaku *Permit to Work* hanya untuk satu *shift* kerja.

f) Isolasi (*Isolation*)

Dalam sistem manajemen keselamatan kerja, prosedur isolasi memegang peranan penting sebagai bagian dari penerapan metode dan sistem integritas keselamatan. Prosedur ini dikembangkan oleh masing-masing perusahaan dengan menyesuaikan jenis aktivitas kerja dan besaran risiko yang dihadapi. Oleh karena itu, terdapat sejumlah faktor yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan prosedur isolasi:

- (1) Isolasi yang kompleks harus direncanakan dan dicatat dalam denah kerja, serta didiskusikan antara pembuat *permit* dan penanggung jawab pekerjaan untuk memastikan isolasi dipahami dan disetujui dengan jelas.
 - (2) Standar isolasi harus sesuai dengan jenis pekerjaan, kondisi tempat, dan pengaruh lokal lainnya.
 - (3) Prosedur isolasi harus mencakup sumber energi seperti mekanik, listrik dan hidrolik.
 - (4) Tanda atau nomor kunci harus dicatat dalam formulir *permit*.
 - (5) Isolasi hanya boleh dilakukan dan dihentikan atas instruksi penerbit *permit*.
 - (6) Jika ada lebih dari satu tugas di fasilitas atau peralatan, control harus ada untuk mencegah de-isolasi dini saat ada dua tugas yang terlibat.
 - (7) Jika pekerjaan tidak selesai dalam satu shift, harus diperiksa oleh pelaksana pekerjaan dan pemberi permit untuk memastikan kondisi aman dan peralatan tidak digunakan sampai pekerjaan selesai.
 - (8) Jika *permit* ditangguhkan, status area kerja harus dipajang di lokasi yang tepat seperti *control room*, dan isolasi dilakukan untuk mencegah pengoperasian oleh orang lain.
- g) Tindakan Pencegahan (*Precautions*)
- Penerbit *permit* serta pihak-pihak bertanggung jawab lainnya memiliki tugas untuk memberikan peringatan ketika

permit memerlukan tindakan pencegahan tertentu, pengingat ini dapat dicantumkan dalam formulir, pernyataan atau mungkin dalam bentuk *checklist*. Penanggung jawab pekerjaan harus memastikan bahwa semua tindakan pencegahan telah diimplementasikan dalam operasional. Jenis tindakan pencegahan yang diperlukan bergantung pada sifat pekerjaan yang dilakukan. Secara umum tindakan pencegahan tersebut mencakup aspek-aspek sebagai berikut:

Keamanan personil termasuk penggunaan APD

- (1) Keamanan fasilitas atau peralatan terkait pekerjaan
- (2) Keamanan pekerjaan di lapangan, misalnya penggunaan penahan percikan bunga api saat pengelasan.

h) Pengujian Gas (*Gas Testing*)

Persiapan *Permit to Work* mungkin melibatkan situasi di mana benda-benda yang mudah terbakar, gas beracun, atau kekurangan oksigen menjadi faktor risiko di tempat kerja. Keadaan semacam ini menuntut perlunya melakukan pengujian gas. Individu yang bertanggung jawab atas pengujian ini adalah mereka yang telah menjalani pelatihan khusus dalam menggunakan peralatan pengujian gas serta memiliki kemampuan untuk menginterpretasikan data hasil pengukuran. Setiap hasil pengujian harus dicatat secara detail dan dimasukkan ke dalam *Permit to Work*. Jika terjadi perubahan kondisi gas selama proses pekerjaan berlangsung, *Permit to*

Work harus ditinjau kembali atau bahkan harus dihentikan.

i) Tanda Tangan (*Signature*)

Sebelum memulai pelaksanaan suatu pekerjaan, *Permit to Work* harus diperoleh dan ditanda tangani secara sah agar pekerjaan yang dimaksudkan dalam *Permit to Work* tersebut dapat dilakukan dengan sah dan aman. *Permit* tersebut harus dikeluarkan oleh petugas yang berwenang dan memiliki tanggung jawab atas pekerjaan yang akan dilakukan, serta harus ditanda tangani oleh mereka yang bertanggung jawab atas pekerjaan yang dimaksud.

2) Tahapan Proses / *Process System Permit to Work*

a) *Display of Permit*

Paparan *permit* ini sangat penting untuk menunjukkan kredibilitas kepada pihak yang membutuhkan atau yang terlibat dalam pelaksanaannya. Distribusi Salinan perijinan hendaknya diatur sesuai ketentuan berikut:

- (1) Di tempat kerja, jika tidak memungkinkan, individu yang bertanggung jawab harus memegang salinan dan memastikan pemahaman oleh anggota tim.
- (2) Control Room / Ruang Kontrol.
- (3) Penerbit permit harus memiliki salinan.

b) *Revalidation*

Permit to Work dapat diperpanjang kembali setelah memperoleh persetujuan dari penerbit perijinan, dengan syarat

bahwa perijinan asli tetap tidak diubah dan pekerjaan tersebut diijinkan untuk dilanjutkan. Proses revalidasi umumnya dilakukan ketika satu *shift* telah selesai namun pekerjaan belum selesai.

c) *Suspension*

Langkah ini menjadi keharusan apabila terdapat pekerjaan yang dilakukan di bawah *Permit to Work* yang harus dihentikan sebelum penyelesaian pekerjaan, sebagaimana berikut:

- (1) Dalam situasi keadaan darurat.
- (2) Dari segi operasional, untuk menghindari interaksi dengan aktivitas lainnya.
- (3) Pekerjaan yang dilakukan dalam satu shift.
- (4) Tunggu material atau layanan yang diperlukan.

d) *Shift hand-Over*

Transisi antara periode *shift* menjadi momen yang rentan terjadi dalam *Permit to Work*. Kegagalan dalam menyampaikan informasi, atau menyampaikan informasi dengan tepat, dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Komunikasi informasi ini dapat dilakukan melalui:

- (1) Permit Log Book
- (2) Permit Files
- (3) Display Boards
- (4) Computer Screen
- (5) Emergency Steps

Sistem *Permit to Work* seharusnya mengatur prosedur terkait tindakan darurat. Secara rutin terdapat instruksi yang menyuruh semua pekerjaan untuk menghentikan kegiatan jika terjadi situasi darurat.

e) *Monitoring*

Monitoring terus-menerus dilakukan terhadap implementasi sistem *Permit to Work*. Pemantauan ini bertujuan untuk menjamin atau memastikan bahwa kondisi di mana perijinan diberlakukan tetap konsisten, dan langkah-langkah pencegahan yang tercatat dalam perijinan masih dipatuhi.

3) Tahap Penyelesaian / *Completion System Permit to Work*

a) *Return of Permit to Work*

Pada tahap akhir pelaksanaan pekerjaan, salinan *Permit to Work* harus diserahkan kembali kepada penerbit permit. Salinan ini selanjutnya ditandatangani oleh penerbit permit dan supervisor sebagai penegasan bahwa kegiatan kerja telah rampung serta pemeriksaan di lokasi pekerjaan telah dilakukan.

b) *Site Inspection*

Sebelum *Permit* ditandatangani, penerbit permit atau perwakilan yang telah ditunjuk wajib melaksanakan inspeksi pada area kerja guna memastikan bahwa lokasi tersebut telah ditinggalkan dalam kondisi aman.

c) *Cancellation of Overrides*

Tindakan ini diambil ketika terjadi kebakaran atau deteksi gas yang sedang berjalan selama pelaksanaan pekerjaan. *Overrides* dilakukan di lokasi secepat mungkin tanpa harus menunggu hingga pekerjaan selesai. Pembatalan *Overrides* harus dicatat di dalam *Permit to Work*.

d) *Return to Service*

Pengembalian peralatan yang termasuk dalam sistem *Permit to Work* harus dilaksanakan melalui prosedur resmi yang telah ditetapkan. Prosedur ini memperhatikan beberapa ketentuan, yaitu:

- (1) Kelengkapan peralatan di lokasi kerja telah dipastikan.
- (2) Fasilitas atau peralatan ditinggalkan dalam kondisi aman dan telah dilakukan verifikasi oleh pihak yang menandatangani permit.
- (3) Seluruh tindakan isolasi telah dilepas atau dinonaktifkan, serta status isolasi tersebut telah dikomunikasikan dan diketahui oleh personel operasional.
- (4) Tanggung jawab pengendalian area kerja berada pada personel operasional sesuai dengan peran dan kapasitas mereka terhadap pabrik atau peralatan yang digunakan.

e) Pencatatan

Sistem *Permit to Work* harus memiliki catatan yang terperinci dan disimpan oleh penerbit *permit* selama jangka waktu

yang telah ditetapkan. Ini dapat dilakukan melalui buku catatan *permit* yang mencatat informasi tentang penerbitan *permit* tersebut. Biasanya, *permit* disimpan selama periode 12 bulan.

4. Keselamatan Kerja

Menurut Hendrawan, A. (2020) Keselamatan kerja adalah suatu upaya preventif yang difokuskan pada pencegahan kecelakaan, cacat fisik, dan kematian yang disebabkan oleh pekerjaan. Tujuan utama dari keselamatan kerja yaitu melindungi tenaga kerja dari risiko bahaya di tempat kerja sekaligus menjamin terciptanya lingkungan kerja yang aman, sehat, dan kondusif.

Sedangkan Menurut Mangkunegara (2016: 67), keselamatan kerja adalah konsepsi dan serangkaian upaya preventif yang ditujukan untuk memastikan integritas dan kesempurnaan baik fisik maupun mental para pekerja, baik secara individu maupun sebagai bagian dari Masyarakat adil dan Sejahtera. Dengan demikian, keselamatan kerja di atas kapal merupakan strategi untuk menjadin keamanan fisik yang pada gilirannya mencegah kecelakaan dan memastikan bahwa setiap anggota awak kapal terhindar dari risiko cedera atau bahaya. Selain itu, keselamatan kerja juga berupaya untuk mencegah tekanan psikologis yang dapat mengurangi kinerja atau produktivitas awak kapal, Mangkunegara (2016: 67).

Menurut Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, khususnya pasal 3 ayat 1, syarat-syarat keselamatan kerja yang diatur adalah :

- a. Mencegah dan Mengurangi Kecelakaan
Mengambil langkah-langkah untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja.
- b. Mencegah, Mengurangi, dan Memadamkan Kebakaran
Menyediakan alat dan sistem untuk mencegah kebakaran dan memadamkannya jika terjadi.
- c. Mencegah dan Mengurangi Bahaya Peledakan
Mengidentifikasi dan mengendalikan risiko peledakan di tempat kerja.
- d. Memberikan akses dan kesempatan bagi pekerja untuk melakukan evakuasi atau penyelamatan diri saat terjadi kebakaran maupun kondisi berbahaya lainnya.
Menyediakan jalur evakuasi dan prosedur penyelamatan darurat.
- e. Memberi Pertolongan pada Kecelakaan
Menyediakan fasilitas dan pelatihan untuk memberikan pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan.
- f. Memberi Alat-Alat Perlindungan Diri kepada Pekerja
Menyediakan dan memastikan penggunaan alat pelindung diri (APD) sesuai dengan jenis pekerjaan.
- g. Mencegah dan Mengendalikan Timbulnya Bahaya di Lingkungan Kerja
Mengendalikan suhu, kelembapan, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, dan getaran.
- h. Mencegah Dan Mengendalikan Timbulnya Penyakit Akibat Kerja
Mengidentifikasi dan mengendalikan faktor-faktor fisik yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja.

Penerapan ketentuan keselamatan kerja yang konsisten disertai implementasi sistem K3 yang optimal memungkinkan perusahaan menciptakan lingkungan kerja yang kondusif, aman, dan sehat. Dampak dari kondisi tersebut adalah meningkatnya produktivitas kerja sekaligus kesejahteraan para pekerja.

Untuk memastikan terlaksananya keselamatan dan kesehatan kerja secara menyeluruh, perusahaan wajib melakukan sejumlah upaya sebagai berikut:

1) Melakukan Identifikasi Bahaya

Mengidentifikasi semua potensi bahaya di tempat kerja.

2) Melakukan Analisa Risiko

Menganalisis tingkat risiko yang terkait dengan bahaya yang diidentifikasi.

3) Mengambil Tindakan Pengendalian Bahaya

Menerapkan langkah-langkah pengendalian yang tepat untuk menghilangkan atau mengurangi risiko.

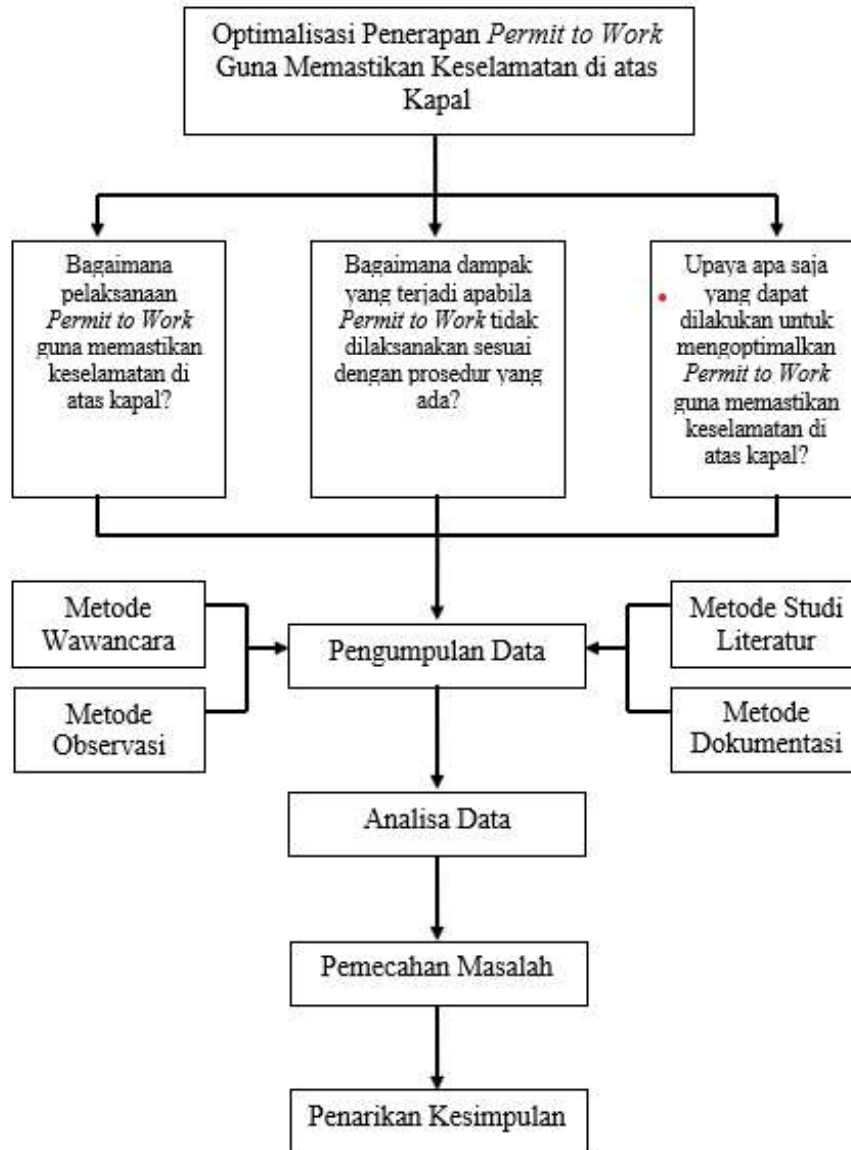
4) Menyediakan Pelatihan Keselamatan

Melatih pekerja tentang prosedur keselamatan dan penggunaan alat pelindung diri.

5) Menerapkan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Memastikan sistem K3 diterapkan dan diawasi secara konsisten.

C. Kerangka Penelitian



Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Pikir
Sumber: Dokumen Penulis

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian merupakan serangkaian pendekatan dan tahapan sistematis yang digunakan oleh penulis dalam penyusunan karya ilmiah terapan ini sehingga hasil penelitian yang akan dibahas pada bab berikutnya akan lebih terorganisir dalam bentuk karya yang orisinal sesuai dengan data akurat yang telah digali oleh penulis berdasarkan metode yang diambil, Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif sebagai dasar dalam proses pengumpulan dan pengolahan data yang diteliti.

Menurut Zakariah (2020), metode penelitian deskriptif kualitatif merupakan pendekatan yang bertujuan untuk mengeksplorasi suatu peristiwa maupun regulasi yang berorientasi pada aspek kualitatif. Dalam konteks penelitian ini, penulis sebagai bagian dari insan maritim menghadapi dinamika perkembangan regulasi yang bersifat internasional, sehingga data yang dikumpulkan harus berlandaskan teori yang relevan serta didukung oleh observasi langsung. Selain itu, proses pengumpulan data juga dapat melibatkan interaksi dengan pihak lain sebagai upaya memperoleh informasi yang merefleksikan kondisi nyata berdasarkan dimensi waktu dan tempat, guna menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penulis merupakan seorang *cadet* atau mahasiswa yang sedang melaksanakan magang atau praktik laut di suatu perusahaan pelayaran yang dipilih dan pengambilan data berdasarkan metode penelitian akan dilakukan diatas kapal ketika sedang melaksanakan praktik berlayar, sebagai informasi bahwa waktu yang dilakukan oleh penulis pada saat praktik laut yakni selama 12 bulan.

C. Sumber Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data berdasarkan jenis dan sumbernya digolongkan berdasarkan bagaimana cara mendapatkannya dengan demikian data yang diperoleh oleh penulis yakni Data Primer dan Data Sekunder.

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dari sumber utama di lokasi penelitian dengan pencatatan waktu yang aktual. Jenis data ini bersifat kualitatif dan diperoleh melalui pengamatan serta temuan lapangan, dengan contoh data sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu proses interaksi antara dua pihak atau lebih yang dilakukan untuk mendapatkan data maupun informasi yang dibutuhkan dengan menggali suatu informasi untuk mendapatkan suatu data yang akurat dan aktual dari suatu peristiwa atau informasi tertentu. Pada saat penulis melaksanakan penelitian terkait judul penelitian yang telah dipaparkan maka akan dilakukan pencarian terhadap subjek yang

akan menjadi responden atau informan kunci untuk menggali suatu informasi sebagai bahan pembahasan penelitian ini.

b. Observasi

Observasi merupakan tindakan yang dilakukan oleh penulis dalam mengamati suatu peristiwa dan perilaku baik itu kasus atau pun hal yang terjadi pada saat itu secara langsung. Penelitian yang dilakukan penulis pastinya akan melakukan suatu observasi pada konteks keilmuan mengenai keselamatan kerja, dengan demikian observasi mampu memberikan suatu informasi sebagai bahan pembahasan sesuai dengan konteks penelitian ini.

2. Data Sekunder

Data yang diambil dari suatu sumber secara tidak langsung seperti contohnya suatu media layaknya jurnal atau suatu peristiwa yang telah terdokumentasi dengan baik dalam bentuk tulisan atau laporan atau juga bisa dalam bentuk suatu gambar yang mampu mendeskripsikan suatu informasi dari berbagai sumber.

a. Studi Literatur

Perolehan suatu informasi yang didapatkan dari sumber suatu jurnal atau bisa juga dokumen dari berbagai sumber seperti karya ilmiah yang relevan untuk dijadikan sebagai bahan penelitian pada karya ini merupakan bagian dari upaya penulis dalam mendapatkan informasi melalui studi literatur. Dengan demikian penulis akan melaksanakan studi literatur dengan beberapa karya ilmiah, jurnal, atau suatu dokumen yang ada di tempat dilakukannya penelitian pada karya tulis ini.

b. Dokumentasi

Merupakan suatu upaya dalam mendapatkan informasi berupa objek visual seperti foto dan video yang relevan untuk dijadikan bahan penelitian mengenai rumusan masalah yang diangkat oleh penulis.

3. Teknik pengumpulan data

Dalam suatu penelitian, data yang diperoleh berfungsi sebagai sumber utama untuk dianalisis dan dibahas dalam karya ilmiah. Agar data tersebut dapat dijadikan dasar yang valid dalam pembahasan serta penentuan solusi atas permasalahan penelitian, maka diperlukan teknik pengumpulan data yang sesuai guna memastikan keakuratan informasi yang diperoleh.

a. Metode Wawancara

Wawancara merupakan teknik yang paling sering digunakan dalam mengumpulkan data untuk penelitian dan hasil yang diperoleh sangat efektif karena berinteraksi langsung dengan informan atau responden dalam memperoleh sumber informasi terkait penelitian yang dibuat, tentunya konteks yang diperoleh berupa informasi yang penting dan pastinya sesuai dengan metode penelitian yakni deskriptif kualitatif.

Tabel 3. 1 Formulir Wawancara
Sumber : Dokumen Pribadi (2024)

Informasi Umum	Keterangan
Nama Responden	
Jabatan	
Departmen/Unit	
Tanggal	
Lokasi	

No.	Pertanyaan Wawancara	Jawaban	Target
1.	Pengalaman Kerja		Informasi dasar tentang pengalaman dan tanggung jawab responden dalam operasi kapal.
1.1.	Berapa lama anda bekerja di industri pelayaran?		
1.2.	Berapa lama anda bekerja di kapal ini?		
1.3.	Apa saja tanggung jawab utama anda dalam setiap operasi kapal?		
2.	Identifikasi Bahaya		Identifikasi potensi bahaya dan insiden yang pernah terjadi serta tindakan pencegahan yang dilakukan.
2.1	Apa saja potensi bahaya yang anda ketahui dalam operasi kapal?		
2.2	Bisakah anda menjelaskan insiden atau kecelakaan yang pernah terjadi dan bagaimana itu bisa terjadi?		
2.3	Apa saja tindakan pencegahan yang biasanya anda lakukan untuk menghindari bahaya tersebut?		
3.	Permit to Work		Pemahaman responden tentang <i>Permit to Work</i> dan penerapannya dalam operasi kapal.
3.1	Apakah anda familiar dengan <i>Permit to Work</i> ? Jika iya, sejauh mana pemahaman anda tentang <i>Permit to Work</i> ?		
3.2	Bagaimana prosedur <i>Permit to Work</i> diterapkan dalam operasi kapal?		
3.3	Apakah ada hasil atau temuan penting dari penerapan <i>Permit to Work</i> yang pernah anda ketahui?		
4.	Proses Operasional dan Pemeliharaan		Detail tentang proses operasional dan pemeliharaan yang terkait dengan keselamatan kerja.
4.1	Bagaimana proses operasional sehari-hari di kapal?		
4.2	Apakah ada prosedur pemeliharaan yang diterapkan untuk memastikan keselamatan kapal dan awak kapal?		
4.3	Apakah ada prosedur khusus yang diterapkan saat menghadapi kondisi darurat? Jika iya, bisa anda jelaskan?		
5.	Pengelolaan Risiko		Langkah-langkah pengelolaan risiko yang diterapkan oleh perusahaan.
5.1	Bagaimana perusahaan mengelola risiko keselamatan dalam operasi kapal?		
5.2	Apakah ada langkah-langkah pengendalian yang diterapkan untuk mengurangi risiko keselamatan?		

No.	Pertanyaan Wawancara	Jawaban	Target
5.3	Apakah ada program pelatihan atau sosialisasi mengenai keselamatan kerja yang diselenggarakan secara rutin?		
6.	Evaluasi dan Perbaikan		
6.1	Bagaimana perusahaan melakukan evaluasi terhadap tindakan keselamatan yang sudah diterapkan?		Prosedur evaluasi dan perbaikan yang dilakukan setelah ditemukan adanya bahaya atau insiden.
6.2	Apa saja perbaikan atau tindakan korektif yang dilakukan setelah ditemukan adanya bahaya atau insiden?		
6.3	Bagaimana <i>feedback</i> dari kru kapal mengenai efektifitas tindakan keselamatan yang diterapkan?		
7.	Persepsi dan Saran		
7.1	Menurut anda, seberapa efektif penerapan <i>Permit to Work</i> dalam meningkatkan keselamatan kerja di kapal?		Persepsi responden tentang efektifitas <i>Permit to Work</i> dan saran untuk meningkatkan keselamatan kerja.
7.2	Apa saja tantangan utama dalam penerapan <i>Permit to Work</i> di kapal?		
7.3	Apakah anda memiliki saran atau rekomendasi untuk meningkatkan keselamatan kerja di kapal?		

Formulir wawancara dalam format tabel 3.1 akan membantu mengorganisir pertanyaan dan jawaban dengan lebih terstruktur dan memudahkan proses pengumpulan dan analisis data.

b. Metode Studi Literatur

Penulis mengumpulkan suatu data yang bisa dijadikan bahan dalam penelitian yang nantinya bisa dibahas secara actual karena studi literatur didapatkan dari suatu jurnal atau karya ilmiah yang di klaim orisinalitasnya, dengan demikian data yang diperoleh bisa dipertanggung jawabkan sesuai informasi yang dikumpulkan pada saat melakukan penelitian ini. Sumber kepustakaan yang dikumpulkan

sebagai bentuk data penelitian yakni diambil dari jurnal dan hasil penelitian yang relevan dengan topik yang diangkat oleh penulis.

c. Metode Observasi

Dalam mendukung data lain yang akan didapatkan pastinya penulis akan menggunakan metode observasi sebagai bentuk nyata bahwa penulis melakukan pengamatan secara langsung mengenai aktifitas atau situasi yang sesuai dengan konteks penelitian ini, dengan demikian penulis sebagai *cadet* diatas kapal akan mengamati suatu tindakan yang berhubungan dengan keselamatan sesuai dengan topik yang diangkat pada penelitian ini.

d. Metode Dokumentasi

Suatu penelitian tentunya kurang lengkap apabila tidak adanya suatu bukti berupa visual karena penulisan dari proses pengutip dari berbagai sumber hanya mampu menjelaskan dalam bentuk tulisan saja tanpa adanya bukti konkrit yang sesuai dengan penelitian, oleh sebab itu penulis akan melaksanakan proses dokumentasi untuk mendapatkan informasi yang digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini. Adapun dokumentasi dilakukan melalui pengambilan gambar aktivitas di atas kapal yang berkaitan dengan aspek keselamatan kerja, kemudian hasil dokumentasi tersebut akan diolah dalam bentuk visual beserta deskripsi yang menjelaskan aktivitas maupun kondisi yang terdapat pada gambar.

D. Teknik Analisa Data

Seluruh data yang dikumpulkan untuk mendukung pembahasan permasalahan penelitian harus dianalisis secara terstruktur terhadap bahan dan informasi yang diterima. Dengan demikian, dibutuhkan metode analisis data yang relevan guna meningkatkan ketepatan dan validitas informasi, sehingga data tersebut dapat berfungsi secara optimal sebagai dasar perumusan solusi dan menjamin keabsahan hasil akhir penelitian.

1. Reduksi Data

Dalam penelitian deskriptif kualitatif, reduksi data menjadi tahap awal yang efektif dalam kegiatan analisis karena data yang diperoleh akan disederhanakan dan diatur secara sistematis sehingga lebih mudah untuk ditafsirkan.

Melalui metode ini, penulis melakukan proses transkripsi terhadap data hasil wawancara dan observasi agar informasi yang telah diringkas dapat ditinjau kembali dalam bentuk yang lebih jelas dan komunikatif. Setelah itu, dilakukan familiarisasi data berdasarkan landasan teori yang telah dijelaskan sebelumnya sebagai acuan dalam pengolahan data lanjutan. Data yang sudah tersusun kemudian dirangkum kembali dengan menyoroti bagian-bagian penting yang relevan dengan penelitian. Sebagai tahap akhir, data tersebut dikembangkan sesuai dengan kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian ini.

Dengan demikian data yang sudah di reduksi akan menjadi data sederhana yang memudahkan penulis membuat pembahasan mengenai rumusan masalah pada penelitian karya tulis ini.

2. Penyajian Data

Tahap penyajian data setelah proses reduksi dilakukan sebagai langkah berikutnya dalam menjelaskan informasi penelitian. Penulis menerapkan metode tertentu agar data yang ditampilkan dapat tersusun secara sederhana namun tetap memberikan informasi yang jelas kepada pembaca. Dengan demikian, penyajian data diwujudkan dalam bentuk tampilan visual atau *display*, seperti diagram alur, *flowchart*, pengkategorian data, serta gambar maupun dokumentasi yang berfungsi sebagai pendukung penelitian.

3. Kesimpulan (*conclusion*)

Keputusan yang dihasilkan dalam penelitian merupakan tahap akhir dari keseluruhan rangkaian kajian, sementara kesimpulan menyajikan uraian singkat mengenai hasil pengolahan data yang disusun secara sistematis dan berlandaskan pada fokus pembahasan. Berdasarkan hal tersebut, kesimpulan penelitian disusun menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang selaras dengan metode penelitian sejak awal pelaksanaan penelitian. Dalam proses penyusunannya, validasi hasil penelitian serta koreksi kebahasaan menjadi aspek yang perlu diperhatikan agar kualitas ilmiah tetap terjaga. Di samping itu, untuk mempertahankan orisinalitas karya tulis, diperlukan langkah-langkah pencegahan terhadap tindakan plagiasi dalam penulisan penelitian ini.

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

MV *Medelin First* merupakan kapal jenis Cement Carrier yang beroperasi pada rute domestik Biringkassi – Balikpapan dengan durasi pelayaran rata-rata \pm 30 jam. Kapal ini memiliki ukuran LOA 114,8 meter dan GT 4915 MT, diawaki oleh 22 orang. Sebagai kapal pengangkut semen curah, aktivitas operasional berlangsung secara terus-menerus, baik saat kapal berlayar, berlabuh jangkar, maupun ketika melakukan proses bongkar muat.

Karakter fisik kapal serta jenis muatan (semen curah) menyebabkan kapal memiliki area-area dengan risiko tinggi, seperti palka, ruangan tertutup (*enclosed space*), area ketinggian, serta sisi lambung kapal. Kondisi ini menuntut penerapan Permit to Work (PTW) yang ketat untuk menjamin keselamatan kerja.

Tabel 4. 1 Data Ship Particular

Parameter	Keterangan
Nama Kapal	MV <i>Medelin First</i>
Jenis Kapal	Cement Carrier
LOA	114,8 m
GT	4915 MT
Jumlah Crew	22 orang
Jenis Muatan	Semen Curah
Rute Pelayaran	Biringkassi – Balikpapan
Durasi Perjalanan	\pm 30 Jam

Berdasarkan observasi lapangan, aktivitas pekerjaan di atas kapal terbagi menjadi :

1. Pekerjaan harian pembersihan deck dan perawatan ringan.
2. Pekerjaan berisiko tinggi yang membutuhkan *Permit to Work*, yaitu: