

KARYA ILMIAH TERAPAN
PENERAPAN *PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT* PADA
SAAT BONGKAR UNTUK MENJAGA KESELAMATAN CREW
DIATAS KAPAL MT NOLOWATI III



SOFYAN
NIT 09.21.021.1.09

Disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2025

KARYA ILMIAH TERAPAN
PENERAPAN *PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT* PADA
SAAT BONGKAR UNTUK MENJAGA KESELAMATAN CREW
DIATAS KAPAL MT NOLOWATI III



SOFYAN
NIT 09.21.021.1.09

Disusun sebagai salah satu syarat
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL
TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : SOFYAN

Nomor Induk Taruna : 09.21.021.1.09

Program Studi : TEKNOLOGI REKAYASA OPERASI KAPAL

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

**“PENERAPAN PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT PADA SAAT
BONGKAR UNTUK MENJAGA KESELAMATAN CREW DIATAS KAPAL
MT NOLOWATI III”**

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 di tetapkan oleh Politeknik Pelayaran Surabaya.

Surabaya, 16 Juni 2025



NIT. 0921021109

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN
PROPOSAL KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : Penerapan *Personal Protective Equipment* Pada Saat Bongkar Untuk Menjaga Keselamatan *Crew* di atas kapal MT. Nolowati III

Program Studi : Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Nama : SOFYAN

NIT : 0921021109

Jenis Tugas Akhir : Karya Ilmiah Terapan

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

Surabaya, 16 Desember 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

(Dety Sutralinda S.Si.T)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 198107222010122001

Dosen Pembimbing II

(Faris Novandi S.Si.T., M.Sc)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 198411182008121003

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

(Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT, M.Sda.)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19781217 200502 2 001

**PERSETUJUAN SEMINAR
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : Penerapan *Personal Protective Equipment* Pada saat Bongkar untuk Menjaga Keselamatan Crew di atas kapal MT. Nolowati III

Program Studi : Teknologi Rekayasa Operasi Kapal

Nama : SOFYAN

NIT : 0921021109

Jenis Tugas Akhir : Karya Ilmiah Terapan

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

Surabaya, 15 Mei 2025

Menyetujui

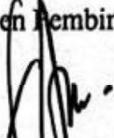
Dosen Pembimbing I


(Dety Sutralinda, S.SiT.)

Penata Tk. I (III/d)

NIP.19810722 201012 2 001

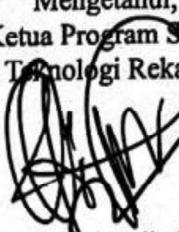
Dosen Pembimbing II


(Faris Nofandy, S.SiT., M.Sc.)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19841118 200812 1 003

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


(Capt. Upik Widyahingsih, M.Pd, M.Mar.)

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19840411 200912 2 002

**PENGESAHAN
PROPOSAL TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**PENERAPAN PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT PADA SAAT
BONGKAR UNTUK MENJAGA KESELAMATAN CREW DI ATAS KAPAL**

MT NOLOWATI III



Disusun oleh:

SOFYAN
NIT. 0921021109

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

Surabaya, 20 Desember 2024

Dosen Penguji I


Dr. Capt. Samsul Huda, M.M., M.Mar.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19721228 199803 1 001

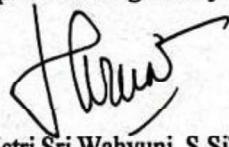
Mengesahkan,
Dosen Penguji II


(Dety Sutralinda, S.SiT.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19810722 201012 2 001

Dosen Penguji III


(Faris Nefandi, S.SiT., M.Sc.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19841118 200812 1 003

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


(Anak Agung Istri Sri Wahyuni, S.SiT., M.Sda., M.Mar.)
Penata Tk. I(III/d)
NIP. 198005172005021003

**PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**PENERAPAN PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT PADA
SAAT BONGKAR UNTUK MENJAGA KESELAMATAN CREW
DIATAS KAPAL MT NOLOWATI III**



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

Surabaya, 26 Mei 2025

Mengesahkan,
Penguji II

Penguji I


(Dr. Capt. Samsul Huda, M.M., M.Mar.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19721228 199803 1 001


(Dety Sutralinda, S.SiT.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19810722 201012 2 001

Penguji III


(Faris Nofandi, S.SiT., M.Sc.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19841118 200812 1 003

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Operasi Kapal


(Capt. Upik Widyaningsih, M.Pd., M.Mar.)
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19840411 200912 2 002

ABSTRAK

SOFYAN, "Penerapan *Personal Protective Equipment* Pada Saat Bongkar Untuk Menjaga Keselamatan *Crew* Diatas Kapal Mt Nolowati III". Di bimbing oleh Dety Sutralinda S.Si.T. selaku dosen pembimbing I, dan Faris Novandi S.Si.T., M.Sc. sebagai dosen pembimbing II.

Keselamatan kerja merupakan upaya yang bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang *safety* dan mencegah kecelakaan. Untuk meningkatkan upaya keselamatan kerja yaitu dengan menggunakan *Personal Protective Equipment* yang sesuai prosedur. *Personal Protective Equipment* merupakan perlengkapan kerja yang harus digunakan *crew* saat bekerja di atas kapal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pentingnya pemakaian *Personal Protective Equipment* oleh *crew* kapal selama proses bongkar. Serta juga untuk mengetahui tindakan dan upaya perwira kapal untuk mengoptimalkan terkait penerapan penggunaan *personal protective equipment* pada saat bongkar. Penulis menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi data, wawancara dan terakhir dokumentasi. Penulis meneliti bagaimana penerapan *Personal Protective Equipment* pada saat bongkar untuk menjaga keselamatan *crew* diatas kapal MT NOLOWATI III. Setelah melakukan penelitian dan analisa diketahui bahwa pemakaian *personal protective equipment* selama melakukan proses bongkar di kapal yang digunakan *crew* tidak memenuhi prosedur yang berlaku dibuktikan ada beberapa kejadian kecelakaan kerja. Tindakan dan upaya Perwira kapal untuk mengoptimalkan penerapan penggunaan *Personal Protective Equipment* saat bongkar sudah dioptimalkan, namun memang kesadaran *crew* akan pentingnya *safety culture* sangat rendah. Hal ini, perlu diberikan tindakan dan upaya yang lebih optimal lagi kepada *crew* agar dapat menggunakan *Personal Protective Equipment (PPE)* agar dapat menyadarkan dan meningkatkan keselamatan bagi diri, dan orang lain.

Kata kunci : *Personal Protective Equipment*, bongkar, keselamatan *crew*

ABSTRACT

SOFYAN, "Application of Personal Protective Equipment During Discharging to Maintain Crew Safety on Board Mt Nolowati III". Supervised by Dety Sutralinda S.Si.T. as the first supervisor, and Faris Novandi S.Si.T., M.Sc. as the second supervisor.

Work safety is an effort that aims to create a safe work environment and prevent accidents. To improve work safety efforts, namely by using Personal Protective Equipment according to procedures. Personal Protective Equipment is work equipment that must be used by the crew when working on the ship. This study aims to examine the importance of the use of Personal Protective Equipment by ship crews during the discharging process. And also to find out the actions and efforts of ship officers to optimize the application of the use of personal protective equipment during discharging. The author uses a qualitative method with data collection techniques through data observation, interviews and finally documentation. The author examines how the application of Personal Protective Equipment during discharging to maintain crew safety on board MT NOLOWATI III. After conducting research and analysis, it is known that the use of personal protective equipment during the discharging process on the ship used by the crew does not meet the applicable procedures as evidenced by several work accidents. The ship's officers' actions and efforts to optimize the application of the use of Personal Protective Equipment during discharging have been optimized, but indeed the crew's awareness of the importance of safety culture is very low. This, needs to be given more optimal actions and efforts to the crew so that they can use Personal Protective Equipment (PPE) in order to realize and improve safety for themselves, and others.

Keywords: Personal Protective Equipment, discharging, crew safety

KATA PENGANTAR

Kami memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa, karena atas penelitian tentang Penerapan *Personal Protective Equipment* Pada Saat Bongkar Untuk Menjaga Keselamatan *Crew* Diatas Kapal MT Nolowati III.

Penitian ini dilaksanakan karena ketertarikan peneliti pada masalah yang sering terlupakan dan tidak dianggap menjadi masalah, padahal justru faktor yang sering diabaikan inilah yang menjadi salah faktor penghambat terwujudnya performa yang baik dari suatu kapal.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang menekankan dua variabel. Penelitian ini mendalami masalah penerapan *Personal Protective Equipment* Pada Saat Bongkar Untuk Menjaga Keselamatan *Crew*. Penelitian telah melakukan pengumpulan data kemudian melakukan interpretasi dan menyusun simpulan sehingga tersaji fakta komprehensif sesuai tujuan penelitian.

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu serta memberikan arahan dan bimbingan dalam setiap proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E. Yang telah memberikan arahan serta memfasilitasi kami sehingga dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini dengan baik..
2. Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal Ibu Capt Upik Widyaningsih, M.Pd, M.Mar Yang telah membantu penulis dalam melakukan koreksi dan memberi arahan terhadap penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan ini dengan baik.
3. Dosen Pembimbing I Dety Sutralinda S.Si.T. Yang telah selalu mengarahkan dan memberikan bimbingan dan koreksi dengan baik dan sangat membantu atas pembuatan karya ilmiah ini.
4. Dosen Pembimbing II Faris Novandi S.Si.T., M.Sc. Yang telah selalu mengarahkan dan memberikan bimbingan dan koreksi dengan baik dan sangat membantu atas pembuatan karya ilmiah ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Politeknik Pelayaran Surabaya, khususnya lingkungan program studi TROK Politeknik Pelayaran Surabaya.
6. Kedua orang tua yaitu Bapak H. Suman dan Ibu Hj. Sufiyah selalu mendukung setiap keputusan yang saya lakukan dan selalu ada di setiap saya membutuhkan.
7. Kepada saudara Hj. Sulami, S.Kep., Ners. yang selalu mendukung penuh di setiap Keputusan yang saya lakukan.
8. Seluruh *crew* Kapal MT Nolowati III yang telah memberikan banyak ilmu, pengalaman dan membimbing selama penulis melaksanakan praktek laut.
9. Rekan-rekan taruna Politeknik Pelayaran Surabaya angkatan XII atas segala dukungan dan bantuan dalam proses penyelesaian karya ini.

Semoga suatu saat nanti penelitian ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak dalam industri maritim, khususnya sebagai bahan untuk menambah ilmu pengetahuan bagi Taruna Politeknik Pelayaran Surabaya.

Penulis menyampaikan mohon maaf atas segala kesalahan yang terdapat di dalam tulisan ini. Karena penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari kata

sempurna. Maka penulis mengharapkan kritik dan saran sehingga dapat memperbaiki kekurangan yang ada pada tulisan ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf atas segala kekurangan.

Surabaya, 16 Juni 2025



Sofyan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR	iv
PENGESAHAN PROPOSAL	v
PENGESAHAN LAPORAN AKHIR.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. <i>Review Penelitian Sebelumnya</i>	7
B. Landasan Teori	9
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26

A. Jenis Penelitian	26
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data	27
D. Teknik Analisis Data.....	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
A. Gambaran umum objek penelitian	30
B. Hasil penelitian	33
C. Pembahasan	45
BAB V PENUTUP	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya.....	7
Tabel 4. 1 Personal Protective Equipment (PPE) yang sering tidak digunakan oleh crew	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. <i>Safety Helmet</i>	13
Gambar 2.2 <i>Safety googles</i>	14
Gambar 2.3 <i>Dusk Mask</i>	15
Gambar 2.4 <i>Earplugs</i>	15
Gambar 2.5 <i>Safety Gloves</i>	16
Gambar 2.6 <i>Safety Shoes</i>	17
Gambar 2.7 <i>Face Shield</i>	17
Gambar 2.8 <i>Overall</i>	18
Gambar 2.9 <i>Protective Suit</i>	18
Gambar 2.10 Kerangka pikir penelitian.....	25
Gambar 4. 1 MT. NOLOWATI III	30
Gambar 4. 2 General Arrangement MT. NOLOWATI III	30
Gambar 4. 3 Ship's Particulars.....	31
Gambar 4. 4 Crew List MT. Nolowati III	32
Gambar 4. 5 Dokumentasi Crew melakukan disconnected hose	34
Gambar 4. 6 Dokumentasi juru mudi no 3 melakukan pemasangan blank flange	35
Gambar 4. 7 Dokumentasi Crew melakukan Mopping.....	36
Gambar 4. 8 Dokumentasi Crew melakukan pengambilan sampling cargo di pump steak.....	37
Gambar 4. 9 Dokumentasi Crew melakukan proses stripping.....	38
Gambar 4. 10 Grafik PPE yang sering tidak digunakan	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Lembar wawancara responden 1	51
Lampiran 2.Lembar wawancara responden 2	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kapal merupakan sebuah sarana angkutan laut yang dibutuhkan untuk menunjang kelancaran dalam mengangkut barang. Pada dasarnya sarana transportasi laut cenderung lebih mengutamakan penanganan muatan yang maksimal namun dengan sumber daya yang minimal. Tidak lepas dari kejadian kecelakaan kerja yang mengancam *crew* kapal dan muatan yang diangkut pada saat bongkar. Kegiatan bongkar dapat di definisikan yaitu suatu proses memindahkan muatan cair dari tangki kapal ke tangki timbun terminal darat. Oleh karena itu pada saat melakukan proses bongkar seluruh *crew* di atas kapal diharuskan untuk selalu mengenakan alat pelindung diri saat dilakukan pekerjaan bongkar, karena dengan menggunakan alat tersebut resiko kecelakaan kerja bisa di kurangi. *Personal Protective Equipment* adalah suatu alat yang mengacu kepada pakaian pelindung, helm, kacamata, dan peralatan lainnya yang di rancang untuk melindungi tubuh pengguna dari berbagai infeksi atau cedera. *Personal Protective Equipment* tidak mencegah insiden kecelakaan melainkan mengurangi resiko akibat dari kecelakaan itu sendiri.

Keselamatan diri dalam bekerja adalah bentuk upaya pencegahan yang bertujuan membentuk lingkungan kerja yang *safety*, bebas dari potensi kecelakaan saat kerja. Langkah ini penting untuk memastikan kembali bahwa setiap individu yang terlibat langsung dalam bekerja dilindungi dari risiko yang dapat membahayakan kesehatan dan kehidupan mereka. Sementara teknologi

terbaru berkembang, penggunaan mesin dan perangkat yang sangat maju semakin banyak digunakan di berbagai sektor industri. Inovasi ini dapat mempercepat pekerjaan, meningkatkan efisiensi dan mengurangi stres fisik bagi pekerja. Namun, ini dapat memiliki kelemahan jika penggunaan teknologi tidak disertai dengan sikap yang cermat atau kepatuhan dengan standar keamanan. Risiko kecelakaan seperti cedera lengan dan anggota tubuh dan cacat permanen sampai mati terjadi. Selain itu, munculnya jenis bahaya baru, seperti penggunaan *personal protective equipment* (PPE). Ini dilakukan dalam bentuk hanya tanpa pengakuan pribadi tentang pentingnya perlindungan diri. Bahkan, ada banyak orang yang secara sadar mengabaikan peringatan dan prosedur keamanan yang dapat mereka lindungi. Oleh karena itu, untuk menciptakan budaya kerja yang lebih aman dan bertanggung jawab, kita harus terus mengajarkan kesadaran dan komitmen terhadap keselamatan kerja.

Peraturan mengenai keselamatan jiwa terdapat pada peraturan *Internasional Code of Safe Working Practice for Merchant Seafarers 2015* dalam *edition Amendment 2 December 2017 8.3 Regulation 10* menjelaskan bahwa crew kapal harus menggunakan alat perlindung diri yang di sediakan saat melakukan bekerja. Berdasarkan SOLAS Bab IV tahun 2024. SOLAS merupakan singkatan dari “*Safety Of Life At Sea.*” SOLAS merupakan perjanjian maritim internasional, yang juga dikenal sebagai Konvensi SOLAS atau Konvensi Internasional sebagai Keselamatan Jiwa di Laut (SOLAS), yang menentukan langkah-langkah keselamatan minimum dalam konstruksi, perlengkapan, dan pengoperasian kapal niaga (*International Maritime Organization, 2024b*). Hal-hal yang terkait dengan proteksi kebakaran dan

peralatan penyelamat jiwa ditangani oleh Sub-Komite Sistem dan Peralatan Kapal (SSE), yang melapor kepada Komite Keselamatan Maritim. Berdasarkan instruksi langsung dari Komite Keselamatan Maritim dan sebagaimana mungkin diminta oleh Komite Perlindungan Lingkungan Laut, Sub-Komite SSE akan mempertimbangkan masalah teknis dan operasional yang terkait salah satunya peralatan, perkakas dan pengaturan penyelamatan jiwa (*International Maritime Organization, 2024a*) seperti peralatan pelindung diri pada saat bekerja yang disebut dengan *Personal Protective Equipment* (PPE).

Personal protective equipment (PPE) merupakan sebuah perlengkapan yang wajib digunakan oleh *crew* di lingkungan kerja guna menunjang keselamatan dalam bekerja. Penggunaan *personal protective equipment* (PPE) memiliki peranan penting selama bekerja, sebab jika *crew* mengabaikan keselamatan kerja dan tidak menggunakan perlindungan diri, hal tersebut dapat menimbulkan kerugian tidak hanya bagi perusahaan pelayaran, tetapi juga bagi penumpang serta *crew* kapal itu sendiri.

Insiden kecelakaan kerja diatas kapal dicatat oleh kesalahan manusia (*human error*). Hal tersebut disebabkan oleh kesalahan dalam membuat keputusan dan tindakan serta kelalaian dalam bekerja. Selain itu, dapat disebabkan dari kesalahan manajemen (kesalahan manajemen) dimana biasa disebut dengan *Lack of management control*. Nyatanya kesalahan manusia di bidang ini berasal dari ketidaktahuan dan rasa malu sebesar 75-79%..

Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) di kapal memiliki peran yang penting terhadap pencegahan kecelakaan dalam bekerja. Oleh karena itu, aspek keselamatan menjadi hal yang sangat krusial di lingkungan kerja, karena

kondisi kerja yang bebas dari kecelakaan harus dipastikan dan dijaga selama pelayaran. Mengabaikan pentingnya keselamatan jiwa, serta sikap lalai atau tidak peduli dari *crew* kapal terhadap penggunaan *personal protective equipment*, dapat menimbulkan berbagai permasalahan yang berpotensi menyebabkan kecelakaan, baik yang berskala ringan maupun yang berakibat fatal. Seperti contoh kejadian saat kapal sedang sandar di *jetty Marine Liquid Terminal (MLT)* Ennore India juru mudi pada saat operasi pelepasan selang (*hose disconnect*) mereka tidak menggunakan kacamata, sarung tangan *chemical resistant* dan *chemical suit*. Pada saat diberikan peringatan untuk menggunakan PPE. Ketika di ingatkan yang lain justru menyepelekan karena mereka sudah terbiasa melakukannya, dan kondisi tersebut mengandung resiko yang dapat membahayakan keselamatan.

Berdasarkan peristiwa tersebut, peran *Chief Officer* atau Mualim 1 sebagai *safety officer* diatas kapal sebagai penanggung jawab terhadap keselamatan kerja semua *crew* di kapal harus dijalankan dengan tegas dan berlandaskan pada kepatuhan terhadap prosedur keselamatan yang telah ditentukan oleh setiap perusahaan. Selain itu, para perwira kapal juga memiliki kewajiban untuk memberikan peringatan atau teguran kepada *crew* kapal yang bekerja tanpa menggunakan *personal protective equipment* yang lengkap dan tanpa memperhatikan aspek keselamatan.

Mengacu pada latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk membahas penelitian ini dalam sebuah karya tulis ilmiah dalam judul “**Penerapan Personal Protective Equipment (PPE) Pada Saat Bongkar Untuk Menjaga Keselamatan Crew Diatas Kapal MT Nolowati III**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut, maka peneliti merumusakan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan *Personal Protective Equipment (PPE)* oleh *crew* kapal pada saat bongkar di atas kapal ?
2. Bagaimana tindakan dan upaya Perwira kapal untuk mengoptimalkan penerapan penggunaan *Personal Protective Equipment (PPE)* saat bongkar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang di uraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan *Personal Protective Equipment (PPE)* oleh *crew* kapal pada saat bongkar di atas kapal.
2. Untuk mengetahui Tindakan dan upaya Perwira kapal untuk mengoptimalkan penerpan penggunaan *Personal Protective Equipment (PPE)* saat bongkar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Secara Teoritis:
 - a. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan secara mendalam kepada pembaca terkait penerapan dalam penggunaan *Personal Protective Equipment (PPE)* selama proses pekerjaan pembongkaran.

- b. Menyajikan pemahaman tentang implementasi pemakaian *personal protective equipment* secara langsung di area deck saat kegiatan bongkar muatan berlangsung.
 - c. Dapat dimanfaatkan sebagai sarana edukasi sekaligus referensi bagi sivitas akademika Politeknik Pelayaran Surabaya, khususnya di bidang pelayaran, terutama yang berkaitan dengan isu-isu *pemakaian personal protective equipment* di atas kapal.
2. Manfaat secara praktis
- a. Menjadi sumber informasi tambahan serta landasan bagi setiap pembaca yang akan melakukan penelitian di masa yang akan mendatang untuk lebih akurat berkualitas dan relevan.
 - b. Bahwa penelitian ini di harapkan memiliki nilai guna praktis yaitu meningkatkan pengetahuan pembaca dengan latar belakang Pendidikan Maritim dan Masyarakat secara global tentang penerapan pelaksanaan penggunaan *Personal Protective Equipment (PPE)*.
3. Bagi Perusahaan

Memberikan evaluasi tentang alat keselamatan diri setiap *crew* dari nilai kualitas serta kuantitas sebagai penunjang pekerjaan yang baik dan *zero accident*

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, peneliti menjabarkan istilah dan teori yang berkaitan dengan topik yang dibahas sebagai karya tulis ilmiah ini. Istilah dan teori tersebut diperoleh dari berbagai sumber, termasuk referensi jurnal serta hasil pengamatan secara langsung selama peneliti menjalani Praktek Laut (PRALA). Seluruh dasar teoritis yang disajikan dalam bab ini berfungsi sebagai pijakan berpikir untuk mendukung penjabaran, memperjelas pemahaman, serta memperkuat analisis terhadap data yang diperoleh selama proses penelitian.

A. *Review Penelitian Sebelumnya*

Beberapa penelitian telah dilaksanakan mengenai *Penerapan Personal Protective Equipment* diatas kapal. Penelitian ini bermaksud untuk memvalidasi temuan dari peneliti sebelumnya. Temuan penelitian sebelumnya dijabarkan dalam table sebagai berikut ini:.

Tabel 2. 1 Review Penelitian Sebelumnya

(Sumber : Muhammad Nur Fadli, 2021)

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Muhammad Nur Fadli (2021) Unimar Amni Semarang	Penerapan <i>Personal Protective Equipment (PPE)</i> Oleh Crew MV Sagar Manthan Guna Mencegah Kecelakaan Kerja	Upaya yang dapat digunakan, yakni melalui upaya keselamatan kerja yang baik, yang di dalamnya upaya keselamatan kerja adalah kegiatan Untuk menekan kemungkinan terjadinya insiden dan beberapa kesalahan yang berhubungan dengan karakteristik pekerjaan dan situasi kerja. Dengan langkah-langkah keselamatan dan pengawasan yang sepatutnya, diharapkan agar risiko kecelakaan kerja dapat dikurangi atau dihilangkan sama sekali. Secara khusus, prosedur standart di area kerja perlu di pahami dengan benar

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
			oleh semua anggota <i>crew</i> dalam melaksanakan tugas mereka untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja.
2.	Senda Fadjar Wijaya (2022) Politeknik Pelayaran Semarang	Pentingnya Penggunaan <i>Personal Protective Equipment (PPE)</i> Sebagai Upaya Mencegah Kecelakaan Kerja Di MV SPIL NIKEN	Penelitian ini menemukan bahwa Perwira kapal melakukan berbagai upaya untuk memaksimalkan penggunaan perlengkapan keselamatan. sehingga awak kapal memahami dan meningkatkan penggunaan alat keselamatan sehingga Kerugian akibat kecelakaan kerja dapat diminimalisir melalui tindakan pencegahan.
3.	Alif Nurahman (2024) Politeknik Pelayaran Sumatra Barat	Optimalisasi Penggunaan <i>Personal Protective Equipment (PPE)</i> Dalam Upaya Peningkatan Keselamatan Kerja Di Kapal MV. HABCO POLARIS	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan <i>Personal Protective Equipment (PPE)</i> Kegiatan di kapal MV. Habco Polaris berlangsung secara optimal karena seluruh awak kapal memiliki tingkat tanggung jawab yang tinggi dan senantiasa menjaga kewaspadaan terhadap potensi kecelakaan kerja selama proses perawatan di kapal tersebut.
4.	Nadia Choirum Ummah (2023) Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta	Meningkatkan Pemahaman dan Penggunaan Alat Keselamatan kerja kepada semua <i>crew</i> kapal guna mengurangi resiko dalam kecelakaan bekerja di atas Kapal KM. Kendhaga nusantara 2	Pemahaman serta penggunaan alat keselamatan dalam bekerja berpengaruh positif dalam meminimalkan resiko kecelakaan kerja.

Penelitian sebelumnya yang sesuai dengan topik yang akan dibahas bertujuan untuk menganalisis dan untuk menemukan kekurangan atau celah dalam literatur yang ada, yang bisa menjadi peluang bagi penelitian baru untuk memberikan sumbangan yang berarti. Dalam hal ini, penelitian baru tersebut dilakukan oleh peneliti sebagai bagian dari karya ilmiah terapan ini. Berdasarkan hasil tinjauan terhadap penelitian-penelitian terdahulu yang telah dibaca, ditemukan adanya kesamaan dalam pembahasan mengenai penerapan *Personal*

Protective Equipment untuk menjaga keselamatan *crew* diatas kapal. Perbedaan utama antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya yaitu dari variabel yang digunakan, masalah yang dibahas, serta metode yang digunakan.

B. Landasan Teori

Kerangka konseptual yang digunakan untuk menginterpretasikan dan memahami berbagai fenomena yang diteliti. Landasan teori ini terdiri dari konsep konsep, definsi, dan proposisi yang telah dikembangkan dan diterima dalam bidang studi tertentu, serta didukung oleh penelitian dan literatur yang relavan. Menurut (Sugiono, 2017), landasan teori merupakan teori-teori yang relevan dengan beberapa variabel yang diteliti sebagai dasar untuk peneliti mengembangkan hipotesis atau pertanyaan penelitian dan menyusun instrumen penelitian.

1. *Personal Protective Equipment (PPE)*

a. Definisi

Berdasarkan definisi Occupational Safety and Health Administration (OSHA), personal protective equipment atau disingkat dengan PPE adalah beberapa alat yang dirancang untuk melindungi dan menurunkan tingkat paparan pekerja terhadap potensi bahaya yang bisa menimbulkan cedera atau penyakit serius di lingkungan kerja. Ancaman tersebut dapat muncul dari kontak dengan bahan kimia, zat radiologis, faktor fisik, aliran listrik, proses mekanis, maupun risiko berbahaya lain yang ada di tempat kerja (Marfiana, Ritonga and Salsabiela, 2019).

Menurut Gumelar *et al* (2021), *PPE* adalah segala jenis perlengkapan yang berfungsi untuk melindungi tubuh dan menyelamatkan nyawa, serta merupakan bagian dari ketentuan keselamatan kerja. Umumnya, perlengkapan ini tersedia di atas kapal. Selama pelayaran, baik sebelum kapal berangkat dari pelabuhan maupun sepanjang perjalanan, seluruh peralatan keselamatan wajib berada dalam kondisi baik dan siap untuk dikenakan kapan saja.

Berdasarkan *Code of Safe Working Practices for Merchant Seafarers* bab 8, penggunaan *Personal Protective Equipment* hanya diperbolehkan apabila potensi bahaya tidak dapat dihindari atau dikurangi hingga mencapai tingkat keselamatan yang dapat diterima. Hal ini disebabkan karena *personal protective equipment* tidak menghilangkan risiko, melainkan hanya berfungsi untuk melindungi individu selama alat tersebut digunakan. Sesuai dengan ketentuan umum, *personal protective equipment* harus disediakan tanpa membebankan biaya kepada awak kapal. Namun, terdapat pengecualian, khususnya apabila menyangkut perlengkapan yang tidak secara eksklusif digunakan di tempat kerja. Dalam kasus tersebut, awak kapal mungkin diminta untuk berkontribusi secara finansial, terutama jika mereka menginginkan perlengkapan tambahan yang melebihi standar minimum yang diwajibkan oleh peraturan. Pihak perusahaan juga memiliki tanggung jawab untuk menilai jenis *personal protective equipment* yang dibutuhkan, memastikan bahwa alat tersebut tepat guna, efektif untuk pekerjaan yang dilakukan, serta memenuhi standar desain yang berlaku

dalam proses produksinya.

Perusahaan juga memiliki kewajiban untuk memastikan bahwa *personal protective equipment* dirawat dan di periksa secara rutin. Seluruh kegiatan pemeliharaan dan perbaikan yang dilaksanakan, termasuk kebutuhan akan perbaikan, harus dicatat secara sistematis. Setiap awak kapal yang diwajibkan menggunakan *personal protective equipment* perlu diberikan instruksi yang jelas serta pelatihan yang memadai mengenai cara penggunaan yang benar. Pelatihan ini juga harus mencakup penjelasan tentang keterbatasan alat tersebut dan alasan pentingnya penggunaan *personal protective equipment*. Pencatatan terkait penggunaan dan pelatihan harus dilakukan oleh individu yang telah mendapatkan pelatihan khusus.

Personal protective equipment yang digunakan harus memenuhi beberapa kriteria berikut:

- 1) Sesuai dengan jenis risiko yang berpotensi menimbulkan cedera serta sesuai dengan tugas yang dilakukan, tanpa menimbulkan risiko tambahan yang lebih besar.
- 2) Memperhatikan aspek ergonomi dan kondisi fisik pelaut agar tidak mengganggu kenyamanan maupun kinerja.
- 3) Dapat dipadukan secara efektif dengan perlengkapan lain yang juga wajib digunakan oleh awak kapal pada waktu bersamaan, sehingga memberikan perlindungan Maksimal dalam mengantisipasi risiko kecelakaan kerja.

b. Jenis jenis *Personal Protective Equipment (PPE)*

Pentingnya penggunaan PPE diatas kapal untuk menjaga keselamatan *crew*, memperlancar oprasional dan memastikan kondisi kerja yang aman diatas kapal. Jika *crew* tidak menggunakan PPE dapat berujung pada kecelakaan serius, kerugian finansial dan juga konsekuensi hukum yang dapat merusak reputasi dan kelangsungan oprasional Perusahaan pelayaran. Maka dari itu semua crew diwajibkan menggunakan PPE pada saat bekerja, untuk mematuhi standar internasional dan peraturan keselamatan kerja yang berlaku seperti yang di tetapkan oleh *Internasional Occupational Safety Health Administration (OSHA)*, *Maritime Organization (IMO)*, dan *Internasional labour organization (ILO)*. Standar mutu untuk PPE sangat penting untuk memastikan alat pelindung yang digunakan efektif dalam melindungi pekerja dari bahaya. Semua PPE yang digunakan di kapal atau tempat kerja lainnya harus memenuhi standar internasional dan nasional terkait kualitas, keselamatan, dan kinerja.

Menurut *Code of Safe Working Practices for Merchant Seafarer* pada bab 8, ada beberapa jenis PPE :

1) *Safety Helmet*

Safety helmet adalah salah satu alat pelindung digunakan untuk melindungi kepala dari risiko tertimpa benda jatuh. Selain itu, helm ini juga berfungsi sebagai pelindung terhadap benturan dari samping maupun percikan bahan kimia yang mengenai area kepala. Bagian cangkangnya harus terbuat dari material yang halus dan dibentuk

dalam satu bagian utuh, dirancang untuk meredam dampak. Suspensi dalam *safety helmet*, jika diatur dengan tepat, akan menopang kepala pengguna dengan baik. Tali penyangga bagian atas (mahkota) berperan dalam menyerap energi dari benturan. Desain safety helmet ini memungkinkan adanya ruang sekitar 25 mm antara cangkang luar dan kepala pengguna. Suspensi atau tali dalam safety helmet wajib disesuaikan dengan benar sebelum digunakan. Semua peralatan keselamatan harus digunakan dan dipersiapkan sesuai dengan prosedur yang diberikan oleh produsen.



Gambar 2.1. *Safety Helmet*
Sumber : Dokumen Penulis

2) *Safety goggles*

Safety goggles berperan penting dalam melindungi daerah mata dari percikan, paparan langsung dan semprotan dari bahan kimia yang sangat berbahaya. Kacamata ini dirancang secara khusus untuk mencegah masuknya zat kimia ke area mata, yang berisiko menyebabkan iritasi, kerusakan, atau efek berbahaya lainnya. Penggunaan *safety goggles* sangat krusial dalam mencegah cedera mata akibat kontak dengan bahan kimia berbahaya. Dalam lingkungan kerja, pemakaian alat pelindung diri seperti *safety goggles* merupakan

salah satu syarat utama untuk menjamin keselamatan dan kesehatan para pekerja.



Gambar 2.2 Safety googles

Sumber : Maritime And Coastguard Agency (2024)

3) *Dusk Mask*

Dust mask berfungsi sebagai pelindung sistem pernapasan dari paparan partikel debu serta zat kimia berbahaya yang terdapat di udara. Masker ini dirancang untuk menyaring udara sebelum masuk ke saluran pernapasan, sehingga mampu mencegah partikel berbahaya seperti debu, asap, serbuk sari, maupun zat kimia tertentu agar tidak mencapai paru-paru. Selain itu, masker ini juga memberikan perlindungan terhadap paparan bahan kimia berbahaya seperti gas, uap, atau partikel kimia lainnya yang dapat menimbulkan efek racun atau merusak tubuh. Dengan mengenakan masker jenis ini, pekerja dapat mengurangi risiko gangguan pernapasan maupun masalah kesehatan lain yang disebabkan oleh terpaparnya debu dan bahan kimia berbahaya di lingkungan kerja.



Gambar 2.3 Dusk Mask

Sumber : Maritime And Coastguard Agency (2024)

4) *Earplugs*

Jenis pelindung telinga yang paling sederhana adalah penyumbat telinga (*earplugs*). Namun, jenis ini memiliki kekurangan dalam meredam tingkat kebisingan secara efektif. Material pembuatnya, seperti karet atau plastik, memiliki keterbatasan dalam meredam suara pada frekuensi yang sangat tinggi maupun sangat rendah, bahkan dapat menyebabkan getaran pada liang telinga, yang menjadi salah satu kelemahan dari penggunaannya. Selain itu, menjaga kebersihan penyumbat telinga di atas kapal cukup menantang jika ingin digunakan kembali. Oleh karena itu, penggunaan *earplugs* sekali pakai lebih dianjurkan. Perlu diingat, penyumbat telinga tidak disarankan bagi individu yang memiliki gangguan telinga, kecuali atas anjuran atau pemeriksaan dari tenaga medis.



Gambar 2.4 Earplugs

Sumber : Dokumen Penulis

5) *Safety Gloves*

Safety gloves merupakan salah satu bentuk alat pelindung yang digunakan sebagai menjaga tangan dari ancaman bahaya serta potensi cidera selama bekerja.. Sarung tangan ini memberikan perlindungan terhadap beragam ancaman, seperti luka sayat, percikan bahan kimia, tusukan, luka bakar, benturan, serta jenis cedera lainnya yang dapat terjadi di lingkungan kerja.



Gambar 2.5 *Safety Gloves*

Sumber : Maritime And Coastguard Agency (2024)

6) *Safety Shoes*

Cedera pada kaki umumnya lebih seringkali timbul sebab penggunaan alas kaki yang tidak seharusnya digunakan, misalnya sandal, dibandingkan karena tidak mengenakan sepatu pelindung seperti *safety shoes* atau sepatu bot. Oleh karena itu, sangat dianjurkan agar seluruh awak kapal menggunakan *safety shoes* yang sesuai saat bekerja di atas kapal. Cedera kaki biasanya disebabkan oleh benturan, tusukan dari bawah sol, tergelincir, atau suhu tinggi dari permukaan benda. Sepatu keselamatan dirancang secara khusus untuk memberikan perlindungan pada kaki terhadap benda tajam serta berbagai risiko lain yang telah diidentifikasi melalui evaluasi potensi

kecelakaan kerja, dan dibuat berdasarkan standar tertentu yang menyesuaikan dengan jenis bahaya yang mungkin dihadapi.



Gambar 2.6 Safety Shoes
Sumber : Maritime Optima (2024)

7) *Face shield*

Alat ini sering dipakai bersamaan dengan pelindung mata (*goggles*) untuk memberikan perlindungan ekstra terhadap wajah dari bahan kimia cair yang mungkin menyemprot atau percikan api.



Gambar 2.7 Face Shield
Sumber : Maritime And Coastguard Agency (2024)

8) *Overall*

Pakaian pelindung dibutuhkan untuk melindungi *crew* kapal dari paparan zat berbahaya, seperti bahan pencemar atau bersifat korosif. Pakaian ini harus disimpan secara khusus dan digunakan sesuai dengan fungsinya, mengacu pada pedoman dan standar yang berlaku. Selain itu, pakaian dengan tingkat visibilitas tinggi wajib digunakan agar awak kapal mudah terlihat oleh orang lain, terutama

untuk menjaga keselamatan selama kegiatan tertentu, seperti saat proses bongkar muat berlangsung.



Gambar 2.8 Overall
Sumber : Maritime Optima (2024)

9) *Protective Suit*

Pakaian pelindung yang digunakan di kapal tanker kimia yang terbuat dari bahan yang tahan bahan kimia tertentu, seperti kimia asam atau basa, serta memberikan perlindungan terhadap suhu tinggi atau rendah.



Gambar 2.9 Protective Suit
Sumber : Maritime And Coastguard Agency (2024)

2. Proses bongkar pada saat kapal sandar

a. Proses kapal sandar di dermaga

Dalam konteks pelayaran, sandar (berth) adalah proses penempatan kapal di lokasi tertentu seperti dermaga atau pelabuhan, dengan menggunakan tali, rantai, atau alat penambat lainnya. Proses ini bertujuan untuk menjaga posisi kapal tetap stabil dan aman dari pergerakan akibat arus dan gelombang saat kapal tidak berlayar. Proses sandar merupakan salah satu aspek krusial dalam aktivitas pelabuhan dan pelayaran, yang membutuhkan teknik tertentu guna menjamin keselamatan serta kestabilan kapal selama berada di tempat sandar (Sutria, Dirhamsyah and Jufriyanto, 2022).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, "proses" di artikan sebagai tahapan perubahan atau perkembangan yang berlangsung secara berkelanjutan. Selain itu, proses juga dapat dimaknai sebagai rangkaian tindakan atau aktivitas yang dilakukan terus-menerus hingga menghasilkan suatu output. Sementara itu, "sandar" berarti bertumpu, bersangga, atau bertopang. Sedangkan "kapal" adalah sebuah transportasi yang di gunakan untuk mengangkut barang maupun penumpang di laut. Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan yaitu proses sandar kapal adalah suatu rangkaian langkah atau prosedur untuk mendekatkan dan menempatkan kapal di sisi dermaga guna menjalankan berbagai aktivitas pelabuhan, seperti pengisian bahan bakar, pengambilan air bersih, serta kegiatan bongkar dan muat (Gorat and Ginting, 2024).

Saat kapal bersandar di dermaga, agen memiliki tanggung jawab untuk mengawasi seluruh proses kegiatan pemuatan (loading) kapal. Tugas ini juga mencakup pendampingan apabila ada instansi yang naik ke atas kapal untuk melakukan pemeriksaan, seperti pihak imigrasi ataupun Bea Cukai. Kehadiran agen di dalam kapal pada saat pemeriksaan berlangsung penting untuk memastikan tidak terjadi permasalahan pada kapal tersebut (Gorat and Ginting, 2024).

Proses kapal sandar merujuk pada kegiatan mengamankan kapal di dermaga atau pelabuhan untuk mencegah pergerakan kapal dan memastikan kestabilan serta keamanannya selama bersandar. Proses ini melibatkan berbagai tindakan dan prosedur yang bertujuan untuk mendukung kegiatan operasional di pelabuhan, seperti bongkar muat, pengisian bahan bakar, dan pemeriksaan oleh instansi terkait. Selain itu, agen pelayaran juga memiliki peran penting dalam memantau kegiatan selama kapal sandar, termasuk memastikan kelancaran pemeriksaan oleh instansi seperti Imigrasi dan Bea Cukai.

Hambatan – Hambatan Dalam Penyandaran Kapal(Gorat and Ginting, 2024):

- 1) Kapal kerap mengalami keterlambatan untuk merapat atau bersandar karena tidak tersedia ruang di dermaga akibat kondisi penuh sehingga kapal harus berlabuh terlebih dahulu atau menunggu giliran dengan kapal lain. Hal ini umum terjadi mengingat jenis kapal adalah kapal tanker.

- 2) Proses bongkar dan muat diatas kapal sering memakan waktu lebih lama dari jadwal yang telah ditetapkan oleh pihak pelabuhan. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kondisi cuaca yang buruk, keterbatasan fasilitas, kerusakan pada selang, dan kendala teknis lainnya.
- 3) Keterlambatan juga terjadi pada proses pembayaran biaya labuh tambat kepada badan pengelola Pelabuhan Belawan, yang disebabkan oleh gangguan teknis seperti jaringan sistem yang sering mengalami error, sehingga menyulitkan proses transaksi.
- 4) Penyelesaian kegiatan sandar kapal terkadang tertunda akibat kelalaian dari berbagai pihak yang terlibat dalam proses tersebut.
- 5) Perusahaan pelayaran juga terkadang kurang cermat dalam memverifikasi dokumen, yang mengakibatkan kesalahan dalam proses penyandaraan diatas kapal.
- 6) Kerusakan peralatan akan memperlambat proses bongkar dan muat, dalam mendukung kelancaran kegiatan pelabuhan selama kapal bersandar. Permasalahan yang kerap muncul adalah terbatasnya ketersediaan alat, bahkan dalam beberapa kasus, proses pembongkaran dan pemuatan muatan curah cair harus tertunda karena peralatan bongkar muat mengalami kerusakan dan perlu menunggu perbaikan.
- 7) Banyaknya jenis dokumen kapal menyebabkan potensi terjadinya kesalahan cukup tinggi, terutama dalam pengisian tanggal kadaluarsa (expired) dan tanggal pengesahan (endorsement), yang bisa

menimbulkan konsekuensi serius jika tidak ditangani dengan teliti.

- 8) Draft kapal digunakan sebagai acuan untuk menentukan kedalaman alur pelayaran, kolam pelabuhan, serta kedalaman air di sekitar dermaga. Informasi mengenai draft sangat penting dalam proses sandar kapal. Sebelum kapal berangkat dari pelabuhan muat menuju pelabuhan tujuan, pihak kapal wajib menginformasikan draft kapal yang akan sandar agar pihak pelabuhan dapat menyesuaikan dengan kondisi pasang surut air di dermaga. Kapal dengan draft besar secara otomatis akan ditempatkan di dermaga dengan kedalaman yang lebih besar (piket besar). Sementara itu, kapal lain yang telah menyelesaikan proses bongkar muat dan memiliki draft yang lebih ringan, akan dipindahkan (shifting) ke dermaga dengan kedalaman lebih kecil (piket kecil). Hal ini dilakukan agar kapal dengan draft besar dapat sandar di dermaga 26 piket kanan. Selain itu, jarak antar kapal yang sedang sandar di pelabuhan diatur sedemikian rupa sekitar 10 cm untuk mencegah benturan saat kapal melepaskan tali dan meninggalkan dermaga.
- 9) Mesin kapal (trouble engine) dapat diibaratkan sebagai nyawa bagi kapal yang hendak berlayar ke berbagai tujuan. Apabila terjadi kerusakan atau gangguan pada mesin sehingga tidak dapat menyala, maka hal tersebut menjadi salah satu hambatan utama dalam proses kedatangan maupun keberangkatan kapal.

b. Proses bongkar

Bongkar merujuk pada kegiatan mengangkat atau mengeluarkan seluruh isi dari suatu wadah, yang berarti memindahkan barang dari berbeda lokasi. Menurut Pradana and Fauziningrum (2024), pembongkaran dapat diartikan sebagai proses memindahkan muatan dari kapal ke dermaga, dari dermaga ke gudang, atau sebaliknya sebelum akhirnya dimuat ke atas kapal.

Bongkar adalah suatu pekerjaan membongkar barang dari palka kapal dipindahkan ke atas dermaga. Salah satu kegiatan bongkar barang dilakukan dengan cara *Stevedoring*. *Stevedoring* adalah membongkar barang-barang dari kapal ke dermaga, atau sebaliknya (Pangemanan *et al.*, 2022). Pada penelitian ini Stevedoring lebih terfokus pada membongkar barang dari kapal pindah ke dermaga.

3. Keselamatan Crew Kapal

Menurut Gumelar *et al* (2021) menjelaskan keselamatan jiwa di laut merupakan aspek utama yang sangat diprioritaskan dalam dunia kemaritiman. Penerapan sistem manajemen keselamatan menjadi salah satu syarat mutlak yang harus dipenuhi. Setiap pekerja diharapkan mampu menjalankan tugasnya dengan memperhatikan aspek keselamatan kerja (safety) serta mencapai hasil kerja yang optimal.

Pemerintah bersama dengan lembaga internasional seperti International Maritime Organization (IMO) turut mendorong perusahaan-perusahaan pelayaran agar lebih memperhatikan aspek keselamatan para awak kapalnya. Hal ini sejalan dengan slogan IMO, yaitu *safe, secure,*

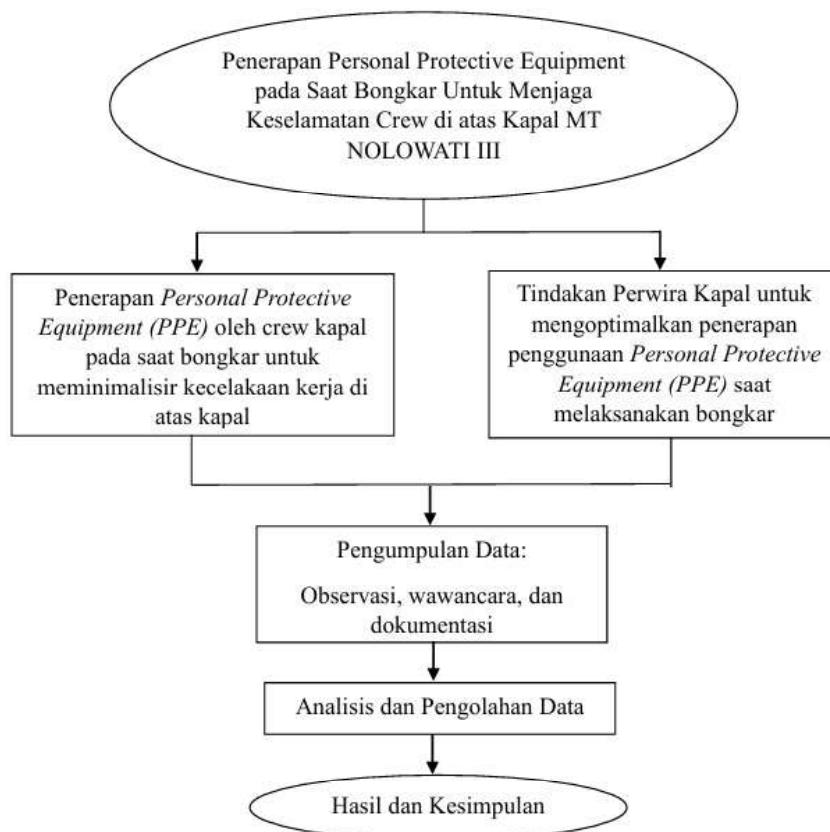
efficient shipping on clean oceans, yang menekankan pentingnya pelayaran yang mengutamakan keselamatan, keamanan, efisiensi operasional, serta menjaga kelestarian lingkungan laut.

Penerapan *Personal Protective Equipment* di kapal sangat penting untuk mendukung kelancaran dan keselamatan dalam menjalankan tugas di kapal. Dalam standart operasional kapal, ada berbagai macam pekerjaan, yang ringan ataupun berat, yang memiliki risiko tinggi terhadap keselamatan kru kapal. Penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja yang dialami kru selama melaksanakan tugas, serta memahami dampak yang ditimbulkan dari kecelakaan tersebut. Selain itu, diperlukan pula upaya-upaya untuk meningkatkan keselamatan kerja *crew* kapal. Berbagai insiden dan kecelakaan kerja yang mungkin bisa terjadi, baik di area *deck* maupun ruang mesin, meliputi benda yang jatuh, terjepit, tergelincir, hingga tersengat aliran listrik, sering kali disebabkan karena kurangnya perhatian serta kepatuhan terhadap prosedur keselamatan dalam bekerja. Kecelakaan-kecelakaan ini tidak hanya merugikan *crew* kapal secara pribadi, tetapi juga berdampak negatif bagi perusahaan secara keseluruhan. (Satria and Santoso, 2020).

Kesimpulan yang didapat dari beberapa penelitian diatas yaitu dengan menerapkan *Personal Protective Equipment (PPE)* yang optimal akan mendukung keselamatan kerja bagi *crew* kapal agar meminimalisir kecelakaan kerja di atas kapal pada saat bekerja.

C. Kerangka Pikir Penelitian

Menurut Syahputri, Fallenia and Syafitri (2023), Kerangka pikiran (*framework of mind*) mengacu pada struktur konseptual atau pola berpikir yang digunakan untuk membimbing seseorang dalam memahami, merumuskan, dan menafsirkan suatu informasi. Dalam konteks penelitian, kerangka pikir menggambarkan hubungan antara konsep atau variabel yang telah dijelaskan sebelumnya, biasanya disajikan dalam bentuk diagram atau bagan. Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2.10 Kerangka pikir penelitian

Sumber: Diolah oleh peneliti

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian merupakan suatu kegiatan yang logis dan terstruktur untuk menemukan dan mengembangkan pengetahuan. Melalui penelitian dapat dibuktikan kebenaran mengenai temuan yang telah diuji guna memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan. Penelitian karya ilmiah terapan (KIT) yang penulis susun merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan kejadian yang ada baik secara alami maupun rekayasa manusia. Dimana kualitatif deskriptif adalah menurut (Rusli, 2021). Penelitian deskriptif adalah suatu pendekatan penelitian di mana peneliti menggali peristiwa atau fenomena yang dialami oleh individu maupun kelompok, dan meminta mereka untuk menceritakan pengalaman hidup mereka. Informasi yang diperoleh kemudian disusun kembali oleh peneliti dalam bentuk narasi deskriptif yang kronologis. Ciri khas dari penelitian deskriptif terletak pada jenis data yang dikumpulkan, yaitu berupa kata-kata, gambar, atau visual, bukan data numerik seperti dalam penelitian kuantitatif.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti pada saat melakukan Praktek Laut (PRALA) di kapal MT. NOLOWATI III selama ±12 bulan, yang dimulai dari 11 Agustus 2023 hingga 15 Agustus 2024. Jika kapal tersebut sedang melakukan sandar di jetty dan setelah itu melakukan proses bongkar di pelabuhan tersebut.

C. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data yang di dapatkan oleh peneliti berasal dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh peneliti melalui narasumber langsung yaitu *crew* kapal MT. NOLOWATI III, sedangkan untuk data sekunder diperoleh peneliti melalui buku maupun peraturan tertulis yang digunakan diatas kapal.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Menurut Listiawan (2016) observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap berbagai fenomena yang diamati oleh peneliti. Observasi digunakan untuk mendapatkan data secara langsung terkait gejala atau fenomena tertentu dengan cara mengamati dan mencatat kejadian yang berhubungan dengan inti sebuah masalah yang diteliti. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan secara langsung pada saat para *crew* kapal melakukan pekerjaan proses bongkar di atas kapal.

b. Wawancara

Selain dengan obsevasi peneliti juga menggunakan metode wawancara dimana, Menurut (Aminy, 2019)Wawancara merupakan percakapan dua pihak atau lebih, dimana pihak berfungsi sebagai pewawancara dan pihak lain sebagai narasumber.Definisi wawancara merupakan bentuk komunikasi lisan yang dilakukan secara terstruktur dua orang atau lebih, baik secara langsung maupun jarak jauh. Menurut

Moleong (2010), Wawancara adalah sebuah metode komunikasi yang dilakukan dengan tujuan tertentu, di mana peneliti dan responden bertemu secara langsung (tatap muka) untuk memperoleh informasi secara verbal. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengumpulkan data yang dapat membantu menjelaskan permasalahan dalam penelitian.

c. Dokumentasi

Menurut (Sugiyono, 2007:213) Dokumen mencatat kejadian masa lalu dan bisa berbentuk teks, gambar, atau karya penting dari individu tertentu. Penelitian yang berdasarkan observasi maupun wawancara akan lebih tepat jika dilengkapi dengan dokumen yang bersangkutan seperti foto-foto dan data penggunaan *Personal Protective Equipment (PPE)* di atas kapal.

D. Teknik Analisis Data

1. Analisis data Miles dan Huberman

Untuk mengelola data menggunakan analisis interaktif model dari Miles dan Huberman yaitu mengumpulkan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Menurut Miles dan Huberman dalam (Pratiwi, 2017) Mengemukakan bahwa proses analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan hingga mencapai titik di mana data yang diperoleh sudah tidak menambah informasi baru atau mencapai keadaan jenuh.. Aktivitas dalam analisis data yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan.

a. Pengumpulan data

Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi.

b. Reduksi data

Menurut (Agusta, 2003) proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Dalam bidang manajemen, proses ini kemungkinan besar akan berfokus pada mengamati perilaku pengawasan, metode kerja, lingkungan kerja, interaksi antara pengawas dan yang diawasi, serta hasil dari pengawasan tersebut.

c. Penyajian data

Dalam penelitian kualitatif, dijelaskan penyajian data dapat digunakan melalui uraian singkat, bagan, hubungan dengan kategori, flowchart, dan bentuk lainnya. Metode yang paling umum digunakan untuk menyajikan data adalah dengan teks naratif (Miles *and* Huberman, 1984 dalam Sugiyono,2023:137).

d. Penarikan dan Kesimpulan

Pada tahap penarikan dan Kesimpulan dalam penelitian kualitatif bisa menjawab rumusan masalah yang di rangkai dari rumusan awal.