

LAPORAN TUGAS AKHIR  
KARYA ILMIAH TERAPAN

**HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN *PPE*  
(*PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT*)  
SESUAI PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA  
PADA *ENGINE ROOM* DI KM DOROLONDA**



INDAH CAHYANING SURYA

22 36 306 2 028

disusun sebagai salah satu syarat  
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

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

LAPORAN TUGAS AKHIR  
KARYA ILMIAH TERAPAN

**HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN *PPE*  
(*PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT*)  
SESUAI PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA  
PADA *ENGINE ROOM* DI KM DOROLONDA**



INDAH CAHYANING SURYA

22 36 306 2 028

disusun sebagai salah satu syarat  
menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan

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

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah :

Nama : Indah Cahyaning Surya

Nomor Induk Taruna : 22 36 306 2 028

Program Studi : Diploma IV Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

### **HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN *PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)* SESUAI PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA PADA *ENGINE ROOM* DI KM DOROLONDA**

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

Surabaya, 23 Februari 2026



**INDAH CAHYANING SURYA**  
**NIT. 22 36 306 2 028**

**PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR**

Judul : **HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN PPE  
(PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT) SESUAI  
PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA  
PADA ENGINE ROOM DI KM DOROLONDA**

Program Studi : **TEKNOLOGI REKAYASA PERMESINAN KAPAL**

Nama : **INDAH CAHYANING SURYA**

NIT : **22363062028**


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, 5 Februari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

  
DIRHAMASYAH, SE.M.Pd.  
Penata TK. I (III/d)  
NIP. 197504302002121002

Pembimbing II

  
DIYAH PURWITASARI, S.Psi., S.Si., M.M.  
Penata TK. I (III/d)  
NIP. 198310092010122002

Ketua Program Studi  
Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal

  
Dr. ANTONIUS EDY KRISTIYONO, M.Pd., M.Mar.E.  
Penata TK I (III/d)  
NIP. 196905312003121001

**PERSETUJUAN SEMINAR  
HASIL TUGAS AKHIR**

Judul : HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN *PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)* SESUAI PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA PADA ENGINE ROOM DI KM DOROLONDA

Program Studi : D-IV TEKNOLOGI REKAYASA PERMESINAN KAPAL

Nama : INDAH CAHYANING SURYA

NIT : 22363062028

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

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

Surabaya, 5 Februari 2026

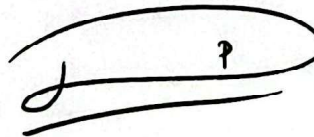
Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



DIRHAMSYAH, SE.M.Pd.  
NIP. 197504302002121002

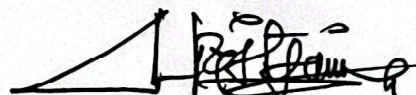
Dosen Pembimbing II



DIYAH PURWITASARI, S.Psi., S.Si., M.M.  
NIP. 198310092010122002

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal



Dr. Antonius Edy Kristiyono, M.Mar.E  
NIP. 19690531200312001

**PENGESAHAN  
PROPOSAL TUGAS AKHIR  
KARYA ILMIAH TERAPAN**

**HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN *PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)* SESUAI PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA  
PADA *ENGINE ROOM* DI KM DOROLONDA**



Disusun oleh:

**INDAH CAHYANING SURYA**  
NIT. 22363062028

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

Surabaya, 12 Juni 2024

Mengesahkan,

Dosen Penguji I

Handwritten signature of Aziz Nugroho in black ink.

(AZIZ NUGROHO, SE., M.Pd.)  
NIP. 197503221998081001

Dosen Penguji II

Handwritten signature of Dirhamsyah in black ink.

(DIRHAMSYAH, SE., M.Pd.)  
NIP. 197504302002121002

Dosen Penguji III

Handwritten signature of Diyah Purwitasari in black ink.

(DIYAH PURWITASARI S.Psi., S.Si., M.M.)  
NIP. 198310092010122002

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal

Handwritten signature of Monika Retno Gunarti in black ink.

MONIKA RETNO GUNARTI, S.Si. T., M.Pd.  
NIP. 197605282009122

**PENGESAHAN**  
**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**KARYA ILMIAH TERAPAN**

**HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN PPE ( PERSONAL PROTECTIVE  
EQUIPMENT) SESUAI PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA  
PADA ENGINE ROOM DI KM DOROLONDA**

Disusun oleh:

**INDAH CAHYANING SURYA**  
NIT. 22 36 306 2 028

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

Surabaya, 23 Februari 2026

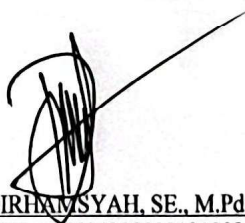
Mengesahkan,

Dosen Penguji I



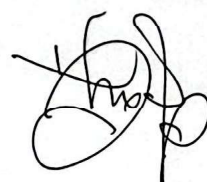
(AGUS PRAWOTO, S. Si.T., M.M.)  
NIP. 197808172009121001

Dosen Penguji II



(DIRHAM SYAH, SE., M.Pd.)  
NIP. 197504302002121002

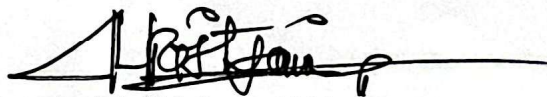
Dosen Penguji III



(SHOFA DAI ROBBI, S.T.M.T.)  
NIP. 197111241999031001

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal



(Dr. Antonius Edy Kristiyono, M.Mar.E)  
NIP. 19690531200312001

## ABSTRAK

INDAH CAHYANING SURYA, Hubungan Antara Penerapan *PPE* (*Personal Protective Equipment*) Sesuai Prosedur Dengan Keselamatan Kerja Pada *Engine Room* Di KM Dorolonda, Dibimbing oleh Bapak Dirhamsyah, SE, M.Pd. dan Ibu Diyah Purwitasari S, Psi., S.Si., M.M.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan *Personal Protective Equipment* (PPE) terhadap keselamatan kerja di *engine room* di KM Dorolonda. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif kuantitatif. Data dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner kepada awak kapal yang bekerja di *engine room*. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penerapan PPE, sedangkan variabel dependen adalah keselamatan kerja. Analisis data dilakukan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antarvariabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PPE berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan kerja. Temuan ini mendukung *Loss Causation Model* Heinrich (1931) yang menyatakan bahwa kecelakaan kerja terjadi akibat rangkaian faktor penyebab, termasuk kondisi kerja yang tidak aman, perilaku kerja berisiko, serta faktor lingkungan. Dalam kerangka *Hierarchy of Controls*, PPE berperan sebagai pengendalian terakhir yang efektif dalam meminimalkan risiko kerja yang tidak sepenuhnya dapat dihilangkan melalui pengendalian teknis dan administratif. Selain itu, hasil penelitian juga menguatkan konsep *Safety Culture*, di mana disiplin dan sikap pekerja dalam penggunaan PPE mencerminkan budaya keselamatan kerja yang berkontribusi terhadap penurunan risiko kecelakaan. Faktor aspek manusia dan lingkungan serta aspek anggaran terbukti mendukung efektivitas penerapan PPE dan peningkatan keselamatan kerja. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi penerapan PPE sesuai prosedur, semakin tinggi pula keselamatan kerja yang dicapai di *engine room* kapal.

**Kata kunci:** *Personal Protective Equipment* (PPE), keselamatan kerja, penelitian kuantitatif, K3, *engine room* kapal.

## ABSTRACT

INDAH CAHYANING SURYA, *The Relationship Between the Proper Implementation of Personal Protective Equipment (PPE) and Occupational Safety in the Engine Room of KM Dorolonda, supervised by Dirhamsyah, SE, M.Pd. and Diyah Purwitasari, S.Psi., S.Si., M.M.*

*This study aims to examine the effect of the proper implementation of Personal Protective Equipment (PPE) on occupational safety in the engine room of KM Dorolonda. This research adopts a quantitative approach using a descriptive quantitative method. Data were collected through questionnaires distributed to crew members working in the engine room. The independent variable of this study is the implementation of PPE, while the dependent variable is occupational safety. Data were analyzed using descriptive and inferential statistical techniques to identify the relationship and the effect between variables. The results demonstrate that the proper implementation of PPE has a positive and statistically significant effect on occupational safety. These findings are consistent with Heinrich's (1931) Loss Causation Model, which explains that workplace accidents result from a sequence of contributing factors, including unsafe working conditions, risky work behaviors, and environmental factors. Within the Hierarchy of Controls framework, PPE functions as the final line of defense in reducing occupational risks that cannot be completely eliminated through engineering or administrative controls. Moreover, the findings reinforce the concept of Safety Culture, in which workers' discipline and attitudes toward PPE use reflect a strong safety culture that directly contributes to a reduction in workplace accidents. Human and environmental factors, as well as budgetary support, were found to enhance the effectiveness of PPE implementation and improve occupational safety. Therefore, it can be concluded that the higher of PPE implementation in accordance with established procedures, the higher the level of occupational safety achieved in the ship's engine room.*

**Keywords:** *Personal Protective Equipment (PPE), occupational safety, quantitative research, occupational health and safety (OHS), ship engine room.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa oleh karena limpahan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya Ilmiah Terapan ini dengan judul: **“HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN *PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)* SESUAI PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA PADA *ENGINE ROOM* DI KM DOROLONDA”**

Dalam penyelesaian penulisan Karya Ilmiah Terapan penulis mengalami banyak kesulitan, tetap berkat bantuan dan bimbingan dari para pembimbing penulisan Karya Ilmiah Terapan ini dapat terselesaikan, Untuk itu tanpa mengurangi rasa hormat penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Moejiono, M.T., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Surabaya
2. Bapak Dr. Antonius Edy Kristiyono M.Pd.,M.Mar.E. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal.
3. Bapak Dirhamsyah, SE, M.Pd. selaku dosen pembimbing I, yang telah memberikan arahan dan bimbingan serta semangat dalam penulisan karya tulis ini.
4. Ibu Diyah Purwitasari, S.Psi., S.Si., M.M. selaku dosen pembimbing II, yang selalu memberikan arahan serta bimbingan dan semangat dalam penulisan karya tulis ini.
5. Bapak / Ibu dosen Politeknik Pelayaran Surabaya, khususnya lingkungan program studi Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal Politeknik Pelayaran Surabaya yang telah memberikan bekal ilmu sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan.
6. Seluruh kru kapal KM Dorolonda PT PELNI yang telah bersedia menerima dan membimbing saya untuk menyelesaikan praktik laut sebaik mungkin untuk mendapatkan ilmu dan menyelesaikan penulisan Karya Ilmiah Terapan.
7. Kedua orang tua saya, Bapak Agus Saji dan Ibu Widjayanti yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan Karya Ilmiah Terapan.
8. Teman-teman saya yang selalu mendengarkan keluh kesah, belajar bersama, memberikan masukan dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Terapan.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan Karya Ilmiah Terapan ini.

Penulisan menyadari bahwa Karya Ilmiah Terapan ini masih banyak kekurangan, saran dan masukan sangat diterima dengan harapan dapat memberikan manfaat untuk menambah wawasan bagi penulis serta pembaca.

Surabaya, .....

**INDAH CAHYANING SURYA**

**NIT. 22 36 306 2 028**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN UJI KELAYAKAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN SEMINAR HASIL TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN PROPOSAL TUGAS AKHIR.....</b>	<b>v</b>
<b>PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Review Penelitian.....	6
B. Landasan Teori.....	9
C. Kerangka Penelitian .....	20

D. Hipotesis.....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
C. Sumber Data atau Subyek Penelitian .....	23
D. Variabel Penelitian.....	24
E. Definisi Operasional.....	24
F. Teknik Pengumpulan Data.....	25
G. Instrumen Penelitian.....	25
H. Teknik Analisis Data.....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>32</b>
A. Profil Perusahaan .....	32
B. Hasil Penelitian .....	36
1. Deskripsi Variabel Penelitian.....	36
2. Hasil Uji Penelitian.....	41
3. Analisis Data.....	47
C. Pembahasan.....	48
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>52</b>
A. Simpulan .....	52
B. Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 2 Definisi Operasional .....	24
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Variabel X (Teori Penerapan PPE) .....	26
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Variabel Y (Teori Keselamatan Kerja) .....	26
Tabel 4. 1 Kategori Penilaian Kelayakan Butir Sahih.....	34
Tabel 4. 2 Penghitungan Hasil Uji Validasi Oleh Ahli.....	35
Tabel 4. 3 Deskripsi Variabel Knowledge ( X dan Y).....	39
Tabel 4. 4 Uji Reliabilitas X .....	42
Tabel 4. 5 Uji Reliabilitas Y .....	43
Tabel 4. 6 Uji T .....	45
Tabel 4. 7 Hasil Uji f.....	46
Tabel 4. 8 Hasil Regresi Linier Sederhana.....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Safety Helmet.....	12
Gambar 2. 2 Safety Googles .....	12
Gambar 2. 3 Pelindung Wajah (Face Shield).....	13
Gambar 2. 4 Hearing Protection.....	14
Gambar 2. 5 Safety Gloves .....	14
<i>Gambar 2. 6 Masker (Respiratory) .....</i>	<i>15</i>
Gambar 2. 7 SafetyShoes .....	15
Gambar 2. 8 Wearpack.....	16
Gambar 2. 9 Kerangka Pikir Penelitian.....	20
Gambar 4. 1 Diagram Lingkaran Pendidikan Terakhir Responden.....	36
Gambar 4. 2 Diagram Usia Responden.....	37
Gambar 4. 3 Diagram Masa Kerja Responden Sumber : .....	38
Gambar 4. 4 Uji Grafik (P-Plot).....	44
Gambar 4. 5 Grafik Histogram.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ship Particular .....	57
Lampiran 2 Teori Sikap Penggunaan Personal Protective Equipment (PPE).....	58
Lampiran 3 Teori Keselamatan pada Engine Room .....	59
Lampiran 4 Tabel Pendidikan Terakhir .....	61
Lampiran 5 Tabel Usia Responden .....	61
Lampiran 6 Tabel Masa Kerja Responden.....	62
Lampiran 7 Tabel Uji Validitas X.....	63
Lampiran 8 Tabel Uji Validitas Y.....	64
Lampiran 9 Tabel Uji Validitas X.....	65
Lampiran 10 Tabel Uji Validitas Y.....	69
Lampiran 11 Tabel Uji Reliabilitas X.....	76
Lampiran 12 Tabel Uji Reliabilitas Y.....	76

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kemajuan di dunia maritim mulai berkembang dengan sangat pesat khususnya di Indonesia negara kepulauan dengan wilayah laut yang proporsinya lebih besar daripada wilayah darat. Untuk menunjang kemajuan di dunia maritim perlu adanya kontribusi yang menjanjikan dalam bidang transportasi laut. Beberapa upaya juga harus dilakukan seperti menjaga kelestarian laut, pembangunan industri kapal, mengembangkan sektor maritim melalui investasi, melakukan inovasi dalam teknologi maritim dan peningkatan keamanan di bidang transportasi laut. Semua ini bertujuan untuk mengoptimalkan dan meningkatkan kontribusi di sektor maritim terhadap pertumbuhan ekonomi negara.

Dalam rangka menjaga mutu sistem pelayaran, Pemerintah Indonesia menetapkan berbagai regulasi sebagai bentuk perlindungan di bidang pelayaran untuk memelihara kestabilan dan menjamin keamanan negara. Hal ini diatur dalam peraturan pelayaran yang menegaskan bahwa target penyelenggaraan pelayaran adalah mewujudkan perlindungan dan keselamatan diatur oleh Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008, yaitu terpenuhinya seluruh persyaratan yang berkaitan dengan angkutan di perairan, kepelabuhan, serta lingkungan maritim. Oleh karena itu, dalam sektor pelayaran, aspek keselamatan menjadi faktor yang paling utama dan wajib diperhatikan oleh perusahaan pelayaran maupun seluruh pihak yang terlibat. Keselamatan kerja harus selalu diterapkan

untuk mengurangi tingkat korban kecelakaan akibat dari kelalaian dan kurang patuhnya kru kapal terhadap peraturan yang telah ditetapkan.

Sebagai penunjang keselamatan di laut maka dibuatlah peraturan SOLAS dari *IMO* yang berisi mengenai keselamatan pelayaran internasional dimana mencakup dasar minimum suatu konstruksi, peoperasian kapal, keselamatan kapal dan jiwa di laut. Sejarah dibuatnya perjanjian SOLAS berasal dari kecelakaan maritim terbesar sepanjang masa yaitu tragedi tenggelamnya kapal Titanic pada tahun 1912 yang mengakibatkan banyaknya korban jiwa.

Kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian dimana seseorang mengalami hal yang tidak di inginkan saat melakukan pekerjaan sehingga mengalami cedera ringan maupun berat. Sebenarnya kecelakaan kerja bisa di minimalisir dengan menggunakan alat keselamatan yang telah disediakan sesuai dengan ketentuannya. Banyaknya kecelakaan yang masih terjadi di kapal karena seseorang merasa dirinya telah aman dari bahaya sehingga tidak memperhatikan keadaan disekitar dan alat pelindung diri sesuai ketentuannya. Apalagi saat kita berada di ruang mesin kapal yang risiko kecelakaan akan lebih besar karena banyaknya alat-alat berat dan berpotensi dapat membahayakan nyawa manusia apabila tidak waspada dalam bekerja.

Sebagai kru kapal yang berkerja dan memiliki tanggung jawab harus bisa memperhatikan keamanan dan keselamatan saat bekerja di atas kapal. Penggunaan alat keselamatan kerja seperti *Personal Protective Equipment (PPE)* yang dapat melindungi diri dari adanya cairan, gas, maupun benda-benda yang bisa berbahaya bagi tubuh manusia. Adanya penggunaan *Personal*

*Protective Equipment (PPE)* guna untuk menurunkan tingkat kecelakaan akibat dari kelalaian kru kapal dalam menggunakan alat keselamatan kerja.

Berdasarkan dari data berita yang ada setiap tahunnya masih ditemukan kecelakaan kerja di *engine room*. Seperti pada tahun 2022 seorang nelayan tewas terpeleset di ruang mesin kapal dengan mengalami luka robek di kepalanya (Sumber: [Nelayan di Aceh Timur Tewas Terpeleset di Ruang Mesin Kapal \(detik.com\)](#)). Di tahun yang sama juga dua pekerja tewas yang bernama Jamro (54) dan Ashari (24) mengalami luka bakar di sekujur tubuh sementara 2 korban lainnya Fauzi (25) dan Ade Sofyan (32) mengalami luka bakar akibat dari ledakan di kamar mesin kapal TB. Mitra Anugrah (Sumber: [Ledakan Ruang Mesin Kapal Motor di Serang, Dua Pekerja Tewas - Tribunbanten.com \(tribunnews.com\)](#)). Maka dari itu, penulis terdorong untuk mengambil dan mengangkat peristiwa terhadap penyebab kecelakaan kerja pada *engine room* di kapal dan diimplikasikan ke dalam sebuah karya ilmiah penelitian yang berjudul:

**“HUBUNGAN ANTARA PENERAPAN *PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT)* SESUAI PROSEDUR DENGAN KESELAMATAN KERJA PADA *ENGINE ROOM* DI KM DOROLONDA**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan judul dan latar belakang yang telah di uraikan sebelumnya, maka terdapat beberapa permasalahan yang dapat dijadikan oleh penulis sebagai rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan *Personal Protective Equipment (PPE)* oleh kru kapal di *engine room*?
2. Upaya apa yang dilakukan untuk mengurangi kecelakaan kerja di *engine room*?

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya alat-alat keselamatan dan keamanan yang ada di kapal maka penulis hanya fokus membahas mengenai penggunaan PPE saat melakukan kerja di *engine room*.

### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana implementasi *Personal Protective Equipment (PPE)* di *engine room*.
2. Untuk mengetahui upaya apa yang dilakukan untuk mengurangi kecelakaan kerja di *engine room*.

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis :

1. Manfaat secara teoritis

Dari hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan akademik serta memberikan informasi bagi pembaca mengenai penerapan *Personal*

*Protective Equipment (PPE)* diatas kapal untuk mencegah kecelakaan kerja di *engine room*.

2. Manfaat praktis

- a. Untuk memberikan masukan kepada perusahaan-perusahaan terutama perusahaan pelayaran dalam memperhatikan penerapan alat keselamatan kerja di *engine room*.
- b. Untuk menambah informasi bagi kru mesin mengenai pentingnya penggunaan alat-alat keselamatan kerja yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan diatas kapal.
- c. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan dalam memperbaiki kinerja kru mesin diatas kapal yang kurang maksimal agar sesuai prosedur yang telah ditentukan.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Review Penelitian

*Literatur review* adalah sebuah sintesis dari berbagai hasil penelitian sebelumnya pada topik tertentu. Pada prinsipnya, pelaksanaan tinjauan literatur merupakan langkah penting dalam mengawali suatu penelitian, terutama karena bidang kajian yang diteliti sering kali memiliki keterkaitan atau kemiripan dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, penelitian ini memiliki kesamaan dalam aspek pengertian PPE, namun berbeda dari sisi lokasi penelitian, metode yang digunakan, serta fokus pembahasan yang lebih menitikberatkan pada faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja.

Tabel 2. 1 *Review* Penelitian Sebelumnya  
Sumber : Data Diolah (2024)

No	Nama Peneliti	Judul	Perbedaan dan Persamaan	Hasil Penelitian
1.	Farid Eka Wahyu Endarto Solichin (2014)	Penerapan Personal Protective Equipment (Alat Pelindung Diri) Pada Laboratorium Pengelasan	Perbedaan: Tahun terbit dari penelitian sebelumnya diterbitkan pada tahun 2014, tempat penelitian, kasus yang dibahas pada penelitian sebelumnya penelitian ini adalah tidak menyebutkan dan menjelaskan prosedur dalam penggunaan alat pelindung diri dan pencegahan kecelakaan sedangkan penelitian ini menjelaskan mengenai penggunaan <i>PPE</i> untuk mencegah kecelakaan Analisis data yang yang digunakan menggunakan Teknik	1. APD di laboratorium pengelasan telah disediakan secara gratis dan dapat digunakan oleh mahasiswa untuk menunjang keselamatan kerja sesuai prosedur. 2. Tingkat penggunaan APD oleh mahasiswa dalam kegiatan praktikum pengelasan menunjukkan bahwa sebesar 87% APD berada dalam kondisi layak pakai dengan kategori baik. Sebagian besar

No	Nama Peneliti	Judul	Perbedaan dan Persamaan	Hasil Penelitian
			<p>analisis data korelasi yang menggunakan uji hipotesis linier sederhana.</p> <p>Persamaan: Pengertian PPE</p>	<p>peralatan laboratorium, termasuk APD yang digunakan, berada dalam kondisi baik dan telah dimanfaatkan sesuai dengan standar yang berlaku.</p> <p>3. Kondisi laboratorium pengelasan berada pada kategori baik dengan persentase 89%, didukung oleh tersedianya rambu keselamatan sehingga praktikum dapat berlangsung aman.</p>
2.	Senda Fadjar Wijaya (2022)	<p>Pentingnya Penggunaan <i>Personal Protective Equipment (PPE)</i> Sebagai Upaya Mencegah Kecelakaan Kerja Di Kapal MV Spil Niken</p>	<p>Perbedaan : Tahun terbit penelitian ini pada tahun 2022, dalam metode penelitian Deskriptif Kualitatif penelitian deskriptif ini menggambarkan fenomena yang ada. Dengan melakukan observasi, wawancara atau penelaahan dokumen, tidak menyajikan dokumentasi pribadi yang bisa dijadikan data valid saat penelitian.</p> <p>Persamaan: Pengertian PPE, Perawatan penggunaan alat pelindung diri</p>	<p>1. Pengetahuan kru kapal MV Spil Niken mengenai fungsi dan cara penggunaan alat keselamatan kerja masih tergolong rendah, yang disebabkan oleh kurangnya pemahaman serta minimnya sosialisasi terkait peralatan keselamatan yang tersedia di kapal.</p> <p>2. Penerapan PPE atau alat pelindung diri di MV Spil Niken belum optimal karena banyak peralatan yang tidak terawat, sehingga berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan kerja.</p> <p>3. Tanggung jawab perwira sekaligus sebagai pemimpin yang berada di kapal masih belum maksimal dalam memberikan arahan, pengawasan, serta penegakan disiplin terkait penggunaan alat pelindung diri, sehingga masih terdapat kru yang</p>

No	Nama Peneliti	Judul	Perbedaan dan Persamaan	Hasil Penelitian
				menyepelekan pentingnya keselamatan kerja.
3.	Sais Samudera (2023)	Optimalisasi Penggunaan <i>PPE</i> (Personal Protective Equipment) Oleh Awak Kapal Saat Pemeliharaan Kapal Guna Menghindari Risiko Kecelakaan Kerja Di Kapal MT. Union Trust	Perbedaan: Tahun terbit penelitian ini pada tahun 2023, metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif. peneliti melakukan penelitian lebih banyak terhadap kru kapal deck daripada kru kapal di bidang mesin Persamaan: Pengertian <i>PPE</i>	1. Implementasi penerapan <i>PPE</i> oleh kru kapal ketika kegiatan perawatan kapal kurang optimal. Hasil observasi banyak kru kapal yang menggunakan <i>Safety shoes</i> tidak sesuai dengan prosedur yang ada, sehingga dapat membahayakan keselamatan kaki. Lebih lanjut peneliti menemukan kru kapal pada saat bekerja tidak menggunakan <i>safety gloves</i> . Hal tersebut menyebabkan tingginya potensi kecelakaan kerja yang tinggi. 2. Faktor yang mempengaruhi rendahnya penerapan <i>PPE</i> ketika perawatan kapal oleh kru kapal karena terbatasnya jumlah <i>PPE</i> yaitu <i>Safety gloves</i> yang hanya diberikan setiap 3 bulan sekali. Selain itu, kurangnya sikap patuh terhadap prosedur yang tertera. 3. Upaya yang dilakukan oleh awak kapal untuk meningkatkan penggunaan <i>PPE</i> guna menurunkan risiko kecelakaan kerja dengan melakukan <i>safety meeting</i> sebelum melakukan pekerjaan agar kru kapal mengetahui pekerjaan apa yang akan dilakukan dan <i>PPE</i> yang akan digunakan. Hasilnya akan

No	Nama Peneliti	Judul	Perbedaan dan Persamaan	Hasil Penelitian
				dipantau oleh kantor dan dijadikan sebagai bahan evaluasi keselamatan kerja para kru kapal.

## B. Landasan Teori

### 1. Pengertian Penerapan

Penerapan adalah kegiatan mengaplikasikan suatu teori maupun metode untuk mencapai suatu tujuan tertentu sesuai yang sudah tersusun sebelumnya. Penerapan merupakan suatu proses atau tindakan yang menunjukkan kemampuan dalam mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh ke tindakan nyata. Implementasi merupakan upaya merealisasikan ide atau program melalui serangkaian tindakan agar dapat diterapkan secara efektif dan mencapai hasil yang diharapkan. (Rosad, 2019).

### 2. Pengertian Keselamatan Kerja

Keselamatan merupakan hal yang utama dalam melakukan suatu pekerjaan. Dalam hal tersebut perusahaan yang merupakan penanggung jawab kepada para pekerja agar kegiatan produksi sebuah pekerjaan dan kesehatan para pekerjanya terjamin. Keselamatan kerja sebagai suatu upaya untuk mencegah atau memperkecil terjadinya bahaya dan risiko terjadinya penyakit dan kecelakaan, maupun kerugian-kerugian lainnya yang mungkin terjadi. Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan serangkaian upaya yang bertujuan menjaga keutuhan serta kondisi tenaga kerja, baik secara fisik maupun mental, guna mewujudkan kesejahteraan dan kemakmuran,

sekaligus sebagai langkah pencegahan terhadap kecelakaan yang timbul akibat aktivitas kerja (Aprilliani et al., 2022). Menurut Afrilia (2025) Keselamatan kerja merupakan bentuk perlakuan yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawan berupa upaya perlindungan dari potensi bahaya yang berasal dari lingkungan kerja, sehingga karyawan dapat bekerja dengan aman dan nyaman, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan kualitas kinerja.

### 3. *PPE* atau Alat Pelindung Diri

#### a. Pengertian

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan perlengkapan yang dipakai oleh tenaga kerja untuk melindungi diri dari potensi bahaya serta risiko kecelakaan kerja, sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010. *PPE* adalah perlengkapan yang wajib dikenakan sesuai dengan jenis pekerjaan guna menjamin keselamatan pekerja maupun orang di sekitarnya. Oleh karena itu, setiap perusahaan memiliki kewajiban untuk menjamin keselamatan tenaga kerjanya dengan menyediakan serta mengawasi penggunaan *PPE* di lingkungan kerja. Selain itu, perusahaan juga harus memastikan kualitas terbaik dan desain yang ergonomis untuk alat pelindung diri yang diberikan agar nyaman digunakan selama bekerja. Adapun ketentuan yang harus dipenuhi dalam pemilihan Alat pelindung diri (APD) adalah :

- 1) Dapat memberikan perlindungan yang kuat terhadap bahaya yang spesifik atau bahaya-bahaya yang dihadapi oleh tenaga kerja.

- 2) Memiliki berat yang seringnya mungkin sehingga tidak menyebabkan rasa ketidaknyamanan yang berlebihan.
- 3) Dapat digunakan dengan fleksibel.
- 4) Memiliki bentuk yang cukup menarik.
- 5) Memungkinkan penggunaan periode cukup lama.
- 6) Tidak menyebabkan risiko atau potensi efek berbahaya saat dipakai akibat desain maupun material yang digunakan.
- 7) Alat pelindung diri wajib dengan standar keselamatan yang berlaku.
- 8) Penggunaan APD tidak boleh mengurangi kenyamanan, kebebasan bergerak, serta kemampuan sensoris penggunanya
- 9) Ketersediaan suku cadang harus terjamin agar kegiatan pemeliharaan bisa dilakukan berkelanjutan.

Tujuan dari penggunaan APD atau *PPE* adalah untuk melindungi tenaga kerja dari risiko cedera fisik, penyakit dan keadaan darurat saat berada di tempat kerja.

b. Jenis-jenis PPE

1) *Safety helmet*

*Safety helmet* adalah alat keselamatan yang digunakan untuk melindungi kepala saat ada benda yang jatuh baik tumpul maupun tajam. Selain itu juga dapat melindungi dari benturan benda keras dan percikan bahan berbahaya lainnya yang dapat mencederai seseorang. Penggunaan *safety helmet* wajib dikenakan saat bekerja di area tinggi risiko. Apalagi saat bekerja di *engine room* masih sering terjadi kecelakaan akibat benturan atau sesuatu yang

membuat kepala cidera. Memilih pelindung kepala juga harus dengan standar yang telah ditentukan.



Gambar 2. 1 *Safety Helmet*  
Sumber: Dokumen Pribadi

## 2) *Safety Goggles*

*Safety goggles* digunakan untuk melindungi mata dari berbagai macam bahaya seperti debu maupun serpihan dari benda-benda yang mungkin dapat melukai mata. Pekerjaan yang dilakukan kru kapal memiliki risiko besar bisa mengalami cedera pada mata seperti pada saat di *engine room* kacamata pelindung ini digunakan saat akan mengelas guna menghindari mata dari percikan intensitas cahaya yang tinggi.



Gambar 2. 2 *Safety Goggles*  
Sumber: Dokumen Pribadi

### 3) *Pelindung wajah (face shield)*

*Face shield* berfungsi untuk melindungi wajah dan sekitarnya agar terhindar dari peledakan logam, percikan bahan kimia, atau partikel yang dapat membahayakan wajah.



Gambar 2. 3 Pelindung Wajah (Face Shield)

Sumber: Dokumen Pribadi

### 4) *Hearing Protection*

*Earplugs* merupakan alat pelindung pendengaran dirancang berbahan karet atau plastik untuk memberikan perlindungan pada telinga terhadap paparan kebisingan yang berlebihan. Namun, efektivitas *earplugs* dalam meredam suara relatif terbatas dan cenderung sulit dibersihkan karena karakteristik bahannya yang dapat menyebabkan getaran pada saluran telinga. *Earmuff* memiliki fungsi untuk mengurangi paparan suara khususnya pada frekuensi tinggi, dengan tingkat efektivitas yang lebih baik dan dilengkapi dengan bantalan yang bersifat lunak guna meningkatkan kenyamanan saat digunakan.



Gambar 2. 4 Hearing Protection  
Sumber: Dokumen Pribadi

5) *Safety gloves*

*Safety gloves* adalah alat yang berguna untuk melindungi tangan saat bekerja ditempat atau keadaan yang dapat menyebabkan tangan cidera. Sarung tangan ini dapat memberikan perlindungan terhadap panas, sayatan dan bahan kimia atau bahan berbahaya lainnya.



Gambar 2. 5 Safety Gloves  
Sumber: Dokumen Pribadi

6) *Masker (respirator)*

Merupakan alat pelindung diri yang berfungsi menyaring udara yang dihirup melalui hidung, terutama saat bekerja di

lingkungan dengan kualitas udara yang tidak baik, seperti area yang berdebu, mengandung zat beracun, berasap, atau kondisi lain yang berpotensi membahayakan kesehatan pernapasan.



Gambar 2. 6 Masker (Respiratory)

Sumber: <https://depobeta.com/xander-masker-respirator-double-xd-306-masker-spray-masker-gas-mskt035.html>

#### 7) Safety Shoes

Merupakan alat pelindung diri yang berguna untuk melindungi kaki dari benda tajam, benda berat, maupun cairan kimia yang dapat menyebabkan cedera pada kaki.



Gambar 2. 7 Safety Shoes

Sumber : Dokumen Pribadi

### 8) *Wearpack*

*Wearpack* merupakan pakaian kerja yang digunakan untuk melindungi kulit agar tidak bersentuhan secara langsung dengan benda maupun cairan yang berpotensi terkontaminasi dan membahayakan. Selain itu, penggunaan *wearpack* juga berperan dalam mencegah terjadinya infeksi kulit akibat paparan debu serta bahan kimia berbahaya yang banyak terdapat di engine room.



Gambar 2. 8 *Wearpack*  
Sumber : Dokumen Pribadi

### c. Penyimpanan dan pemeliharaan *PPE*

Untuk menjaga kualitas dari alat pelindung diri agar dapat digunakan dengan dengan baik maka butuh untuk memperhatikan pemeliharaan *PPE* dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Alat pelindung diri yang ada dijemur di bawah sinar matahari langsung untuk menghilangkan bau dan mencegah adanya jamur atau bakteri.
- 2) Rutin mencuci dengan air sabun untuk alat pelindung diri seperti helm, kacamata, *earplug* yang dari karet, sarung tangan, dan

*wearpack*.

- 3) Melakukan pemeriksaan rutin yang menyangkut tentang cara penyimpanan, kebersihan dan kondisi dari alat pelindung diri.
- 4) Selalu mengecek alat pelindung diri saat akan digunakan guna menyadari indikasi kerusakan atau tidak sesuai standar.

Alat pelindung diri juga harus memiliki cara penyimpanan yang tepat agar tetap bisa digunakan dengan syarat sebagai berikut:

- 1) Alat pelindung diri disimpan pada tempat yang bebas dari debu, kotoran, dan tidak terlalu lembab, serta terhindar dari gigitan binatang.
- 2) Tempat penyimpanan alat pelindung diri disimpan pada tempat yang strategis dan mudah diakses
- 3) Menyimpan alat pelindung diri pada tempat yang terhindar dari suhu ekstrim karena dapat terjadi penurunan kualitas dan mengurangi umur pakainya.

#### 4. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah kejadian tidak terduga yang dapat mengakibatkan kerugian baik itu waktu, harta benda maupun korban jiwa. Setiap orang tidak menginginkan terjadinya suatu kecelakaan kerja karena banyaknya kerugian yang akan di dapatkan dari adanya peristiwa kecelakaan tersebut tidak hanya merugikan untuk pekerja tetapi juga perusahaan.

Kecelakaan kerja menurut (Febby Alifianti et al., 2024) adalah kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan dan dapat menyebabkan

sakit, cedera atau kejadian yang dapat menyebabkan kematian. Setiap kejadian kecelakaan kerja atau kecelakaan akibat kerja pada dasarnya selalu berkaitan dengan aktivitas pekerjaan, termasuk kecelakaan yang terjadi di tempat kerja maupun yang dialami saat perjalanan menuju atau kembali dari tempat kerja. Kecelakaan kerja dapat diartikan sebagai setiap tindakan atau kondisi yang tidak aman dan menimbulkan kerugian (Sulistyaningsih & Nugroho, 2022)

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan kerja:

- a. Kurang memberikan pengawasan sepenuhnya terhadap standar operasional prosedur yang berlaku.
- b. Kejadian ini terjadi karena adanya hubungan kontak langsung dengan bahan berbahaya.
- c. Kurangnya pelatihan pada pekerja dalam penggunaan peralatan dan prosedur keselamatan yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan.
- d. Kondisi tempat kerja yang tidak aman, seperti peralatan yang tidak dirawat sesuai prosedur berakibat sebagai pemicu kecelakaan.
- e. Kondisi psikologis pada pekerja yang mengalami kelelahan maupun tekanan bisa menjadi pemicu terjadinya suatu kecelakaan kerja.

Kerugian yang besar bagi semua pihak baik pekerja maupun perusahaan merupakan akibat dari kecelakaan kerja. Untuk menghindar di tempat kerja maka terdapat berbagai pencegahan kecelakaan kerja sebagai berikut:

- a. Setiap pekerja mampu memahami dan menerapkan K3(Keselamatan dan Kesehatan Kerja)
- b. Perusahaan menyediakan APD yang digunakan para pekerja sebagai pelindung saat kerja.
- c. Memberikan pelatihan kerja yang cukup dan sesuai akan dapat memotivasi dan meningkatkan produktivitas pekerja.
- d. Memberikan tempat kerja yang aman bagi pekerja yang bebas dari asap yang bersumber dari rokok, uap gas, ataupun mesin produksi.
- e. Melakukan pekerjaan sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan agar dapat melakukan pekerjaan dengan efektif dan efisien.
- f. Perusahaan wajib melakukan pemeliharaan pada alat pendukung kerja dengan rutin melakukan pengecekan sebelum alat di operasikan.

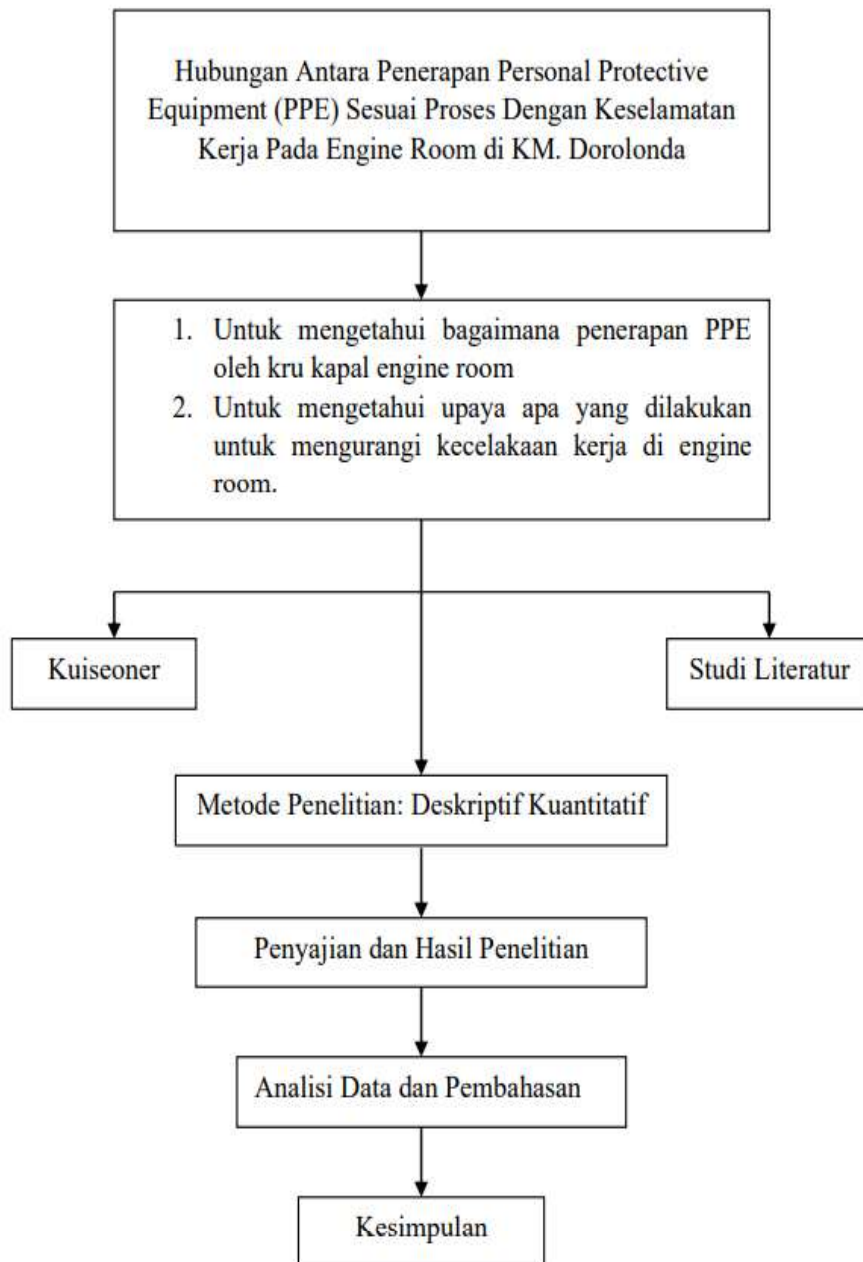
##### 5. Pengertian *Engine Room*

*Engine room* adalah kamar mesin atau ruangan yang berada di dalam kapal yang memiliki fungsi sebagai pusat kontrol dan operasi dari mesin utama atau sistem penggerak utama. Kamar mesin biasanya terletak di bagian bawah kapal. Di *engine room*, terdapat mesin utama atau mesin-mesin penggerak utama, sistem bahan bakar, sistem pendingin, sistem pelumasan, serta berbagai peralatan dan sistem lain yang diperlukan untuk mengoperasikan kapal.

*Engine room* biasanya dirancang agar aman bagi kru kapal dengan peralatan pemadam kebakaran dan ventilasi yang memadai. Selain itu, kamar mesin juga harus dirancang agar memungkinkan perawatan dan

perbaikan mesin dengan mudah, sehingga memudahkan inspeksi dan pemeliharaan mesin pada kapal.

### C. Kerangka Penelitian



Gambar 2. 9 Kerangka Pikir Penelitian  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### D. Hipotesis

Mengacu pada landasan teori serta hasil penelitian sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. **H<sub>0</sub>:** Tidak ada hubungan antara penerapan *PPE (Personal Protective Equipment)* sesuai prosedur dengan keselamatan kerja pada *engine room* di kapal.
2. **H<sub>a</sub>:** Terdapat hubungan antara penerapan *PPE (Personal Protective Equipment)* sesuai prosedur dengan keselamatan kerja pada *engine room* di kapal.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Metode penelitian adalah suatu cara yang dilakukan dalam mencari kebenaran mengenai fakta, fenomena, atau gejala melalui cara ilmiah untuk memecahkan masalah dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Metode memiliki sendiri diartikan sebagai teknis yang digunakan dalam proses penelitian. Sedangkan penelitian merupakan upaya yang dilakukan untuk mendapatkan fakta-fakta secara sistematis sehingga mendapatkan kebenaran dalam bidang ilmu pengetahuan. Adapun definisi metode penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh bukti atau informasi agar tercapainya tujuan atau manfaat yang diinginkan (Veronica et al., 2022)

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian deskriptif kuantitatif merupakan suatu penelitian untuk mendapatkan fakta-fakta atau kebenaran dalam ilmu pengetahuan didukung dengan data-data berupa angka yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya. Menurut (Ajar et al., 2021) Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang diterapkan sebagai penyedia tanggapan mengenai terjadinya fenomena dengan menggunakan tahap-tahap pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah salah satu penelitian guna memberikan hasil berupa temuan yang didapatkan dengan penggunaan teknik statistik dan Teknik perhitungan. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner serta studi literatur.

## **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan ketika peneliti melaksanakan PRALA (praktek laut) di atas kapal kurang lebih 12 bulan atau 1 tahun di KM Dorolonda untuk melakukan penelitian dan mengambil data-data penelitian. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan hasil dan simpulan dalam bentuk karya ilmiah terapan.

## **C. Sumber Data atau Subyek Penelitian**

Sumber data merupakan subjek asal data tersebut didapatkan dan yang memiliki kejelasan informasi mengenai bagaimana cara pengambilan data dan bagaimana pengolahan data tersebut. Data adalah informasi yang berisikan fakta-fakta berupa angka, simbol, kata-kata, maupun gambar yang diperoleh untuk suatu penelitian bagi perusahaan maupun organisasi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sumber data merupakan unsur krusial dalam menentukan metode pengumpulan data, karena sumber data tersebut menunjukkan asal perolehan data dari subjek yang diteliti. Data yang digunakan dalam penelitian ini termasuk data sekunder, yang berfungsi sebagai informasi pendukung guna memperjelas hasil yang diperoleh dari data primer. Sumber data ini diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti, misalnya melalui pihak lain atau dari dokumen-dokumen yang relevan.(Prof.Dr.Sugiyono, 2018). Data dokumen yang dapat digunakan peneliti menggunakan studi literatur yang didapatkan dari dokumentasi dan arsip yang relevan dalam penelitian di KM Dorolonda.

#### D. Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (bebas) adalah variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel lain (Wulandari & Efendi, 2022). Dalam penelitian ini variabel independen nya ialah Penggunaan Personal Protective Equipment.
2. Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Irfan & Mahargiono, 2023). Variabel dependen merupakan variabel yang memberikan respon atau perubahan sebagai akibat dari pengaruh variabel independen. Variabel dependent dalam penelitian ini adalah keselamatan kerja.

#### E. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Sumber: Data Diolah (2025)

No	Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
1	X= Penerapan PPE sesuai prosedur	seperangkat alat keselamatan yang digunakan untuk menghindari dan menurunkan tingkat kecelakaan yang digunakan pada seluruh anggota tubuh saat bekerja.	kuesioner	STS= Apabila sangat tidak setuju dengan pernyataan. TS= Apabila tidak setuju dengan pernyataan. S= Apabila setuju dengan pernyataan. SS= Apabila sangat setuju dengan pernyataan.	Ordinal
2	Y= Keselamatan Kerja	Membentuk lingkungan kerja yang menjamin keselamatan pekerja dan mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan.	Kuesioner	STS= Apabila sangat tidak setuju dengan pernyataan. TS= Apabila tidak setuju dengan pernyataan. S= Apabila setuju dengan pernyataan. SS= Apabila sangat setuju dengan pernyataan.	Ordinal

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Ada beberapa teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data, karena memiliki fungsi yang berbeda setiap tekniknya. Maka dapat digunakan sesuai dengan tujuan penelitian dan jenis data yang akan digali. Dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data yang diinginkan Peneliti menerapkan beberapa metode dalam proses pengumpulan data sebagai berikut.:

### **1. Kuesioner**

Metode ini merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sejumlah pernyataan dan pertanyaan tertulis kepada responden untuk kemudian diberikan jawaban. Dalam hal ini mengenai pengetahuan kru mesin di kapal terhadap *Personal Protective Equipment* dalam keselamatan kerja diatas kapal, dengan metode ini akan dapat menambah pengetahuan dan wawasan.

### **2. Studi literatur**

Studi literatur adalah metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian. Melakukan studi literatur ini berhubungan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis sebelum melakukan pengamatan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dengan membaca referensi atau buku-buku sesuai dengan penelitian yang diamati.

## **G. Instrumen Penelitian**

Dalam menilai keberadaan hubungan pengaruh antara variabel X dan variabel Y, peneliti memanfaatkan alat ukur yang disebut instrumen penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa

kuesioner, yang berfungsi membantu peneliti dalam mengumpulkan serta memperoleh data sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Variabel X (Teori Penerapan PPE)  
Sumber : Data Diolah (2025)

No .	Dimensi	Indikator	Nomor Aitem		Total
			Favo	Unfavo	
1.	Kognitif	Persepsi mengenai <i>PPE</i> , Pengetahuan tentang <i>PPE</i> , Keyakinan terhadap penggunaan <i>PPE</i>	1,2,3,4,5	-	5
2.	Afektif	Perasaan terhadap penggunaan <i>PPE</i>	6,7,8,9,10	-	5
3.	Konatif	Kecenderungan dalam perilaku penggunaan <i>PPE</i>	11,12,13,14,15	-	5

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Variabel Y (Teori Keselamatan Kerja)  
Sumber :

No .	Dimensi	Indikator	Nomor Aitem		Total
			Favo	Unfavo	
1.	Pengawasan peraturan perundangan	Dilakukan konsisten, disesuaikan standar yang berlaku serta tingkat orang yang memenuhi aturan perundangan.	1,2,3,4,5	-	5
2.	Komitmen kebijakan K3	Ketegasan dalam menjatuhkan sanksi serta kurang prioritas dalam penanggulangan kebijakan K3	6,7,8,9,10	-	5
3.	Manusia Dan Lingkungan	Kerja sama dalam pelaksanaan K3 dan pegawai yang beranggapan bahwa keselamatan kerja tidak terlalu penting dalam pelaksanaan K3	11,12,13,14,15	-	5
4.	Anggaran	Keterbatasan biaya dan anggaran terkait K3	11,17,18,19,20	-	5
5.	Dukungan dari Pemerintah	Kurangnya pengawasan dari pemerintah terkait peraturan perundangan dalam melaksanakan K3 di kapal	21,22,23,24,25	-	5

Dari tabel di atas instrumen kuesioner dalam penelitian ini menggunakan 15 item untuk variabel X yaitu penerapan *PPE* dan 25 item untuk variabel Y yaitu keselamatan kerja. Masing-masing pernyataan diikuti 4 pilihan, yaitu Tidak Setuju (ST), Kurang Setuju (KS), Setuju (S), Sangat Setuju (SS). Dengan skor 1,2,3, dan 4.

## H. Teknik Analisis Data

Analisis data dapat diartikan sebagai upaya sistematis dalam menelaah data agar dapat diubah menjadi informasi yang berguna bagi tujuan penelitian. Sehingga, analisis menurut data yang sudah didapatkan ketika melakukan penelitian dengan mekanisme terbuka. Melakukan analisis data, tidak terbatas pada menjelaskan dengan data selain itu pengolahan data dan penyajian data sehingga mudah untuk dimengerti.

Dalam menyusun penelitian ini penulis menggunakan teknik analisis data yaitu

### 1. Analisis deskriptif

Penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif. Menurut (Martias, 2021) berfungsi sebagai kumpulan informasi dan penggambaran data sebagai dasar analisis untuk penelitiannya. Analisis deskriptif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan, meringkas, dan menyajikan suatu penelitian sehingga data yang diteliti dapat dipahami. Analisis deskriptif suatu metode analisis data yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu data atau fenomena sebagaimana adanya sesuai yang telah diteliti.

## 2. Uji Kualitas Data

### a. Uji Validitas

Menurut (Arsi, 2021) uji validitas adalah suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrumen dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam sebuah penelitian. Instrumen dinyatakan valid saat data yang didapatkan memiliki hasil sebenarnya dari variabel yang diteliti. Pengujian validitas dilakukan untuk memastikan bahwa data hasil penelitian melalui kuesioner tingkat keabsahan yang memadai dan mampu mengukur variabel penelitian secara akurat.

Suatu instrumen atau kuesioner dapat dinyatakan valid apabila butir pertanyaan yang terdapat di dalamnya mampu merepresentasikan aspek yang ingin diukur dalam penelitian. Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS for Windows, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka item pernyataan valid
- 2) Apabila nilai  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel maka item pernyataan tidak valid
- 3) Nilai  $r$  hitung diperoleh dari kolom *Corrected Item -Total Correlation* pada output hasil analisis

### b. Uji Reliabilitas

Merupakan uji untuk mengetahui tingkatan konsistensi dari sebuah kuesioner yang dipakai oleh peneliti, sehingga kuesioner bisa digunakan untuk mengukur variabel penelitian meskipun kan secara berkali-kali menggunakan kuesioner yang sama (Al Hakim et al., 2021).

Jawaban responden terhadap setiap butir pertanyaan dinyatakan reliabel apabila dijawab secara konsisten dan tidak bersifat acak. Adapun kriteria pengambilan keputusan ditetapkan sebagaimana dinyatakan oleh Ghozali dalam (Forester et al., 2024) yaitu jika koefisien Cronbach Alpha  $> 0,70$  maka pernyataan dinyatakan reliabel. Sebaliknya, jika koefisien Cronbach Alpha  $< 0,70$  maka pernyataan dinyatakan tidak andal.

- 1) Jika r-alpha positif dan lebih besar dari r-tabel maka pernyataan tersebut reliabel.
- 2) Jika r-alpha negatif dan lebih kecil dari r-tabel maka pernyataan tersebut tidak reliabel.

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk menilai karakteristik distribusi data, khususnya dalam metode statistik parametrik (Sianturi, 2025). Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi residual dalam data penelitian bersifat normal atau tidak. Data yang dinilai baik dan layak dianalisis adalah data dengan residual yang terdistribusi secara normal. Pengujian dilakukan dengan maksud agar data dapat dipastikan sesuai prasyarat normalitas sebelum tahap analisis statistik yang mengacu pada distribusi normal, seperti analisis regresi, korelasi, serta berbagai uji parametrik lainnya. Penelitian ini dilakukan dengan dua teknik dalam proses untuk mengetahui normalitas residual, yaitu melalui pengujian grafik (P-plot) dan analisis grafik histogram.

#### 4. Uji Hipotesis

##### a. Uji T (Parsial)

Uji t dilakukan ketika melakukan analisis perbandingan dua nilai tengah objek penelitian guna mengetahui adanya perbedaan yang signifikan. Menurut (Akbar et al., 2024) Uji parsial dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t$  hitung dan  $t$  tabel berdasarkan kriteria tertentu, yaitu:

- 1) Jika nilai  $t$  hitung  $> t$  tabel pada tingkat signifikansi 5%, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti variabel independen X memiliki pengaruh terhadap variabel Y
- 2) Jika nilai  $t$  hitung  $< t$  tabel pada tingkat signifikansi 5%, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dapat disimpulkan bahwa variabel independen X tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen Y.

Uji t mengevaluasi selisih rata-rata yang diperoleh dari data penelitian bersifat signifikan secara statistik atau tidak. Uji ini digunakan apakah hipotesis nol (tidak ada perbedaan) harus ditolak atau tidak, berdasarkan nilai-t, derajat kebebasan dan nilai -p

##### b. Uji F

Menurut (Maulidiyah Yuniarrosy, 2022) uji F berguna sebagai pengukur suatu pengaruh dengan bersama-sama dan serentak berdasarkan seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Cara ini digunakan untuk memeriksa apakah model regresi yang

digunakan layak dan dapat memprediksi variabel dependen. Berikut merupakan kriteria penilaiannya:

- 1)  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak jika  $f$  hitung lebih kecil daripada  $f$  tabel atau signifikansinya lebih dari 0,05.
- 2)  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak jika  $f$  hitung lebih besar daripada  $f$  tabel atau signifikansinya kurang dari 0,05.

#### 5. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana adalah teknik statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh satu variabel bebas (X) terhadap satu variabel terikat (Y) yang berbentuk linear (garis lurus). Metode ini juga digunakan untuk memprediksi nilai Y berdasarkan perubahan pada variabel X. Regresi linear adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk mengkaji hubungan antara variabel guna mengetahui pola keterkaitannya. (Poni Egistin et al., 2025) Adapun rumus perhitungan untuk mendapatkan hasil dari regresi linear sederhana, model regresi dapat dituliskan :

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

- Y = Variabel terikat
- X = Variabel bebas
- a = Nilai konstanta
- b = Koefisien regresi (besar pengaruh X terhadap Y)