

**OPTIMALISASI PERAN KEPEMIMPINAN SUPORTIF PERWIRA MESIN
DALAM MENCIPTAKAN LINGKUNGAN KERJA YANG HARMONIS
DAN PRODUKTIF DI KAPAL MV. ORIENTAL GALAXY**



Disusun sebagai salah satu syarat penyelesaian Program
Pendidikan Dan Pelatihan Pelaut (DP) Tingkat I

RIDWAN

NIS: 25.09.102.027

AHLI TEKNIK TINGKAT I

**PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASAR
2025**

PERYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : RIDWAN

Nomor Induk Siswa : 25.09.102.027

Program Pelatihan : Ahli TeknikTingkat I

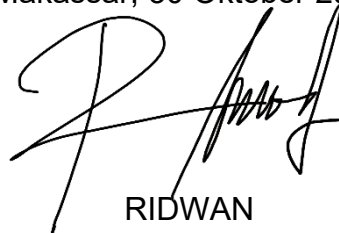
Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul :

**OPTIMALISASI PERAN KEPEMIMPINAN SUPORTIF PERWIRA MESIN
DALAM MENCIPTAKAN LINGKUNGAN KERJA YANG HARMONIS
DAN PRODUKTIF DI KAPAL MV. ORIENTAL GALAXY**

Merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam KIT tersebut, kecuali tema dan yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide sendiri.

Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Makassar

Makassar, 30 Oktober 2025



RIDWAN

PERSETUJUAN SEMINAR KARYA ILMIAH TERAPAN

Judul : OPTIMALISASI PERAN KEPEMIMPINAN
SUPTIF PERWIRA MESIN DALAM
MENCIPTAKAN LINGKUNGAN KERJA YANG
HARMONIS DAN PRODUKTIF DI KAPAL MV.
ORIENTAL GALAXY

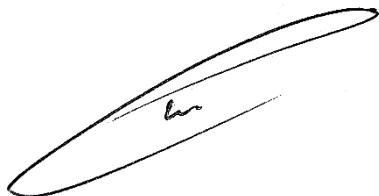
NAMA PASIS : RIDWAN
NOMOR INDUK SISWA : 25.09.102.027
PROGRAM DIKLAT : AHLI TEKNIK TINGKAT I

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar, 30 Oktober 2025

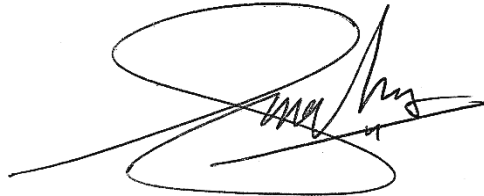
Menyetujui:

Pembimbing I



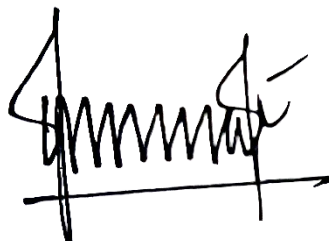
AKIB MARRANG, M.M., M.Mar.E
NIP.

Pembimbing II



SURAHMAN SULAIMAN.,SE.,M.Si.,M.Mar.E

Mengetahui:
Manager Diklat Teknis
Peningkatan dan Penjenjangan



Ir. SUYUTI, M.Si., M.Mar.E
NIP. 196805082002121002

**OPTIMALISASI PERAN KEPEMIMPINAN SUPORTIF PERWIRA MESIN
DALAM MENCIPTAKAN LINGKUNGAN KERJA YANG HARMONIS DAN
PRODUKTIF DI KAPAL MV. ORIENTAL GALAXY**

Disusun dan Diajukan Oleh:

RIDWAN
25.09.102.027
AHLI TEKNIK TINGKAT I

Telah di pertahankan di depan panitia Ujian KIT
Pada tanggal, 30 Oktober 2025

Pembimbing I Pembimbing II

Menyetujui:


AKIB MARRANG, M.M., M.Mar.E
NIP.


SURAHMAN SULAIMAN, SE., M.Si., M.Mar.E

Mengetahui:

A.n. Direktur
Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
Pembantu Direktur I


Capt Faisa Saransi, MT., M.Mar.
NIP. 19750329 199903 1 002

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini. Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi Perwira Siswa Jurusan Ahli Teknik Tingkat I (ATT I) dalam menyelesaikan studinya pada program ATT I di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan baik dari segi tata bahasa, struktur kalimat, maupun metode penulisan.

Tak lupa pada penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Capt. Rudy Susanto, M.Pd. selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E. selaku Manager Diklat Teknis Peningkatan dan Penjenjangan Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
3. Akib Marrang, M.M., M.Mar.E. selaku pembimbing I penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
4. Surahman Sulaiman., SE., M.Si., M.Mar.E. selaku pembimbing II penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
5. Seluruh Staf Pengajar Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar atas bimbingan yang diberikan kepada penulis selama mengikuti program diklat ahli Teknik tingkat I (I) di PIP Makassar.
6. Rekan-rekan Pasis Angkatan XLVII Tahun 2025
7. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak, Ibu, dan Istriku tercinta yang telah memberikan doa, dorongan, serta bantuan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini.

Dalam penulisan KIT ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan- kekurangan dipandang dari segala sisi. Tentunya dalam hal ini tidak lepas dari kemungkinan adanya kalimat-kalimat atau kata-kata yang kurang berkenan dan perlu untuk diperhatikan. Namun walaupun demikian, dengan segala kerendahan hati penulis memohon kritik dan saran-saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan makalah ini. Harapan penulis semoga karya tulis ilmiah terapan ini dapat dijadikan bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 30 Oktober 2025

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping 'R' followed by several loops and a final vertical stroke.

RIDWAN

ABSTRAK

RIDWAN, 2025 OPTIMALISASI PERAN KEPEMIMPINAN SUPORTIF PERWIRA MESIN DALAM MENCIPTAKAN LINGKUNGAN KERJA YANG HARMONIS DAN PRODUKTIF DI KAPAL MV. ORIENTAL GALAXY DI BIMBING OLEH AKIB MARRANG, DAN SURAHMAN SULAIMAN.,

Insiden kenaikan suhu ekstrem pada Main Air *Compressor* di kapal MV. Oriental Galaxy yang terjadi pada 4 Januari 2024 di Pelabuhan Balikpapan disebabkan oleh kombinasi faktor manusia, teknis, dan prosedural. Kelalaian oiler dalam mengoperasikan peralatan, tidak berfungsinya sistem alarm karena buzzer yang terganjal, serta lemahnya sistem pengawasan operasional berpotensi menyebabkan kerusakan peralatan yang lebih serius. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis akar permasalahan dan menyusun strategi peningkatan pengawasan operasional mesin guna mencegah terulangnya insiden serupa di masa depan.

Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui observasi langsung, wawancara mendalam dengan Chief Engineer, Second Engineer, dan Oiler, serta studi literatur terhadap regulasi maritim yang berlaku. Data dianalisis secara tematik dengan fokus pada identifikasi gap dalam prosedur operasi standar, evaluasi efektivitas sistem *monitoring* yang ada, dan assessment terhadap kompetensi teknis awak kapal. Validasi data dilakukan melalui triangulasi sumber dan pengecekan dokumen kapal.

Hasil penelitian mengungkapkan tiga temuan utama: pertama, adanya kelemahan dalam sistem pengawasan berjenjang dimana oiler dapat menggunakan ponsel selama jam jaga tanpa deteksi; kedua, ketidakandalan sistem alarm yang tidak terpantau melalui testing rutin; ketiga, kurang optimalnya pembinaan disiplin operasional secara berkelanjutan. Rekomendasi perbaikan mencakup penerapan sistem double-check, peningkatan frekuensi inspeksi, dan penguatan budaya keselamatan melalui pelatihan berkala.

Kata Kunci: Keselamatan Maritim, Pengawasan Operasional, Sistem Alarm

ABSTRACT

RIDWAN, 2025. OPTIMIZATION OF THE SUPPORTIVE LEADERSHIP ROLE OF ENGINE OFFICERS IN CREATING A HARMONIOUS AND PRODUCTIVE WORK ENVIRONMENT ON THE SHIP MV. ORIENTAL GALAXY. Supervised by AKIB MARRANG and SURAHMAN SULAIMAN.

An incident of extreme temperature increase in the Main Air *Compressor* on the MV. Oriental Galaxy on January 4, 2024, at Balikpapan Port was caused by a combination of human, technical, and procedural factors. The negligence of the oiler in operating equipment, the malfunction of the alarm system due to an obstructed buzzer, and the weak operational *monitoring* system had the potential to cause more serious equipment damage. This study aims to analyze the root causes and develop strategies to enhance machinery operational *monitoring* to prevent similar incidents from recurring in the future.

The research method uses a qualitative approach through direct observation, in-depth interviews with the Chief Engineer, Second Engineer, and Oiler, as well as a literature study of applicable maritime regulations. Data were analyzed thematically, focusing on identifying gaps in standard operating procedures, evaluating the effectiveness of existing *monitoring* systems, and assessing the technical competence of ship crews. Data validation was carried out through source triangulation and ship document verification.

The research results revealed three main findings: first, weaknesses in the tiered *monitoring* system allowed the oiler to use a mobile phone during duty hours without detection; second, the unreliability of the alarm system due to a lack of routine testing; third, the suboptimal ongoing development of operational discipline. Improvement recommendations include implementing a double-check system, increasing inspection frequency, and strengthening the safety culture through regular training.

Keywords: Maritime Safety, Operational Monitoring, Alarm System

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERYATAAN KEASLIAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR	iii
PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Batasan Masalah	3
E. Manfaat Penelitian	3
F. Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Faktor Manusia	8
B. Organisasi Diatas Kapal	10
C. Faktor Pekerjaan dan Lingkungan Kerja	12
D. Faktor Management Perusahaan Pelayaran	14
BAB III METODE PENGAMBILAN DATA	
A. Observasi/Pengamatan	16
B. Intrview/Wawancara	16
C. Studi Pustaka	17
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi Kejadian	20
B. Situasi dan Kondisi	20
C. Temuan	23
D. Urutan Kejadian	29
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	37

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lingkungan kerja di atas kapal merupakan sebuah ekosistem unik yang ditandai dengan ruang gerak terbatas, isolasi sosial, serta tuntutan operasional yang tinggi dan berisiko. Dalam konteks seperti ini, dinamika kerja tidak hanya ditentukan oleh keterampilan teknis semata, tetapi sangat dipengaruhi oleh kualitas kepemimpinan di dalamnya. Seorang pemimpin, dalam hal ini perwira mesin, tidak hanya bertugas memastikan semua mesin dan peralatan berjalan dengan optimal, tetapi juga memikul tanggung jawab untuk membentuk atmosfer kerja yang mendukung. Kepemimpinan yang suportif, yang berfokus pada pengembangan, bimbingan, dan perhatian terhadap anak buah, menjadi fondasi krusial. Tanpa dukungan ini, ruang bagi kelalaian, miskomunikasi, dan ketidakharmonisan akan semakin terbuka, yang pada akhirnya dapat menggerogoti produktivitas dan, yang lebih penting, keselamatan seluruh awak kapal dan aset di dalamnya.

Secara regulasi, tanggung jawab dan kewajiban seorang Perwira Mesin telah diatur dengan jelas dalam konvensi internasional seperti STCW (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*). Pasal A-III/1 dari Kode STCW secara tegas menyatakan kewajiban untuk menjaga standar jagawatch yang tepat, yang mencakup pemantauan berkelanjutan terhadap peralatan yang dioperasikan dan memastikan personel jaga waspada penuh.

Berdasarkan pengalaman penulis di atas kapal MV. Oriental Galaxy pada tanggal **4 Januari 2024** di Balikpapan, sebuah insiden operasional berhasil dihindarkan berkat kewaspadaan seorang perwira jaga. Saat itu, seorang oiler yang bertugas mengoperasikan Main Air Compressor No. 1 tidak menyadari bahwa V-belt pada pompa sistem pendingin air tawar (FW) telah putus. Akibatnya, sirkulasi pendingin terhenti dan menyebabkan suhu kompresor melonjak drastis dari kisaran normal **60–75°C** hingga mencapai **115°C**, mendekati batas

maksimum operasional di angka **125°C**. Bersamaan dengan itu, indikator beban arus (*ampere*) pada motor kompresor juga menunjukkan kenaikan signifikan dari **74 A** (normal) menjadi **82 A**, mendekati ambang batas *overload trip* yaitu **85 A** atau sekitar **110%** dari arus nominal. Situasi kritis ini tidak diiringi dengan bunyi alarm peringatan karena tombol *buzzer alarm* di ruang kontrol mesin (ECR) dalam kondisi terganjal.

Compressor di atas kapal Oriental galaxy memiliki dua sensor safety device untuk cooling sistem yaitu sensor shutdown saat fresh water high temperature alarm dan sensor untuk display panel alarm. Kondisi saat kejadian salah satu sensor yaitu sensor shutdown tidak berfungsi dikarenakan mengalami kerusakan dan masih menunggu spare part dari China untuk melakukan pergantian sehingga untuk safety device hanya mengandalkan alarm high temperature yang di pantau pada panel yang berada di ECR.

Insiden ini semakin diperparah oleh kondisi oiler yang tidak fokus pada tugasnya dan justru sibuk dengan *handphone*, sehingga sama sekali tidak menyadari anomali Krisis baru berakhir ketika perwira jaga yang sedang melakukan pengecekan rutin menyadari adanya indikasi tidak normal pada panel instrumen. Perwira tersebut segera turun ke lokasi, mengidentifikasi sumber masalah, dan mengambil tindakan cepat dengan menghentikan operasi kompresor secara manual sebelum kerusakan lebih parah terjadi. Kejadian ini, dimana suhu hampir mencapai **125°C** dan *ampere* hampir menyentuh **85 A**

Berdasarkan pengalaman di atas, penulis tertarik untuk mengangkat masalah tersebut dan menuangkannya dalam bentuk Karya Ilmiah Terapan (KIT) dengan judul **OPTIMALISASI PERAN KEPEMIMPINAN SUPORTIF PERWIRA MESIN DALAM MENCIPTAKAN LINGKUNGAN KERJA YANG HARMONIS DAN PRODUKTIF DI KAPAL MV. ORIENTAL GALAXY.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan analisis insiden putusnya V-belt dan kenaikan suhu ekstrem pada Main Air *Compressor* di kapal MV. Oriental Galaxy, dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana *strategi* optimalisasi peran kepemimpinan Perwira Mesin dalam membangun sistem pengawasan yang efektif dan mendorong akuntabilitas awak kapal di MV. Oriental Galaxy?
2. Bagaimana Upaya prosedur pengawasan operasional mesin dapat diperkuat untuk mencegah terulangnya insiden serupa di lingkungan kerja kapal MV. Oriental Galaxy?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah menganalisis efektivitas peran kepemimpinan Perwira Mesin dalam pengawasan operasional mesin dan kedisiplinan personel selama dinas jaga, dengan studi kasus pada insiden putusnya V-belt Main Air *Compressor* No. 1 yang menyebabkan kenaikan suhu hingga 115°C dan arus listrik mencapai 82 A di kapal MV. Oriental Galaxy di Pelabuhan Balikpapan pada tanggal 4 Januari 2024

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini Penelitian ini bertujuan

1. Untuk mengetahui strategi optimalisasi peran kepemimpinan Perwira Mesin dalam membangun sistem pengawasan yang efektif dan mendorong akuntabilitas awak kapal di MV. Oriental Galaxy
2. Untuk mengetahui upaya prosedur pengawasan operasional mesin dapat diperkuat untuk mencegah terulangnya insiden serupa di lingkungan kerja kapal MV. Oriental Galaxy

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penulisan Karya Ilmiah Terapan ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

- a. Pengembangan model kepemimpinan maritim yang efektif dalam lingkungan kerja terisolasi
- b. Kontribusi pada literatur manajemen keselamatan pelayaran khususnya mengenai human factor
- c. Penyempurnaan konsep safety leadership pada organisasi dengan risiko tinggi

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Perusahaan Pelayaran:
 - 1) Penyusunan prosedur standar pengawasan yang lebih efektif
 - 2) Pengembangan sistem *monitoring* kinerja awak kapal yang real-time
 - 3) Peningkatan budaya keselamatan melalui pembinaan kepemimpinan di tingkat perwira
- b. Bagi Awak Kapal:
 - 1) Peningkatan kompetensi teknis dan prosedural dalam operasional mesin
 - 2) Penguatan sistem bimbingan dan pengawasan berbasis mentoring
 - 3) Penciptaan lingkungan kerja yang harmonis dan produktif
- c. Bagi Industri Pelayaran:
 - 1) Pengurangan angka insiden operasional akibat human error
 - 2) Optimalisasi pemeliharaan aset kapal dan pencegahan kerusakan equipment
 - 3) Peningkatan standar keselamatan pelayaran nasional

F. Hipotesis

Berdasarkan analisis insiden di atas, dapat dirumuskan tiga hipotesis sebagai berikut:

- 1. Hipotesis 1: Kurangnya mentoring pengawasan dan komunikasi antar awak kamar mesin menyebabkan rendahnya disiplin serta keterlambatan deteksi potensi kegagalan peralatan.

2. Hipotesis 2: Lemahnya budaya safety dan integritas dalam pelaksanaan dinas jaga menjadi faktor penyebab utama terjadinya pelanggaran prosedur operasional.

Pemetaan Hipotesis Penelitian

Hipotesis 1

Pernyataan: Kurangnya mentoring, pengawasan, dan komunikasi antar awak kamar mesin menyebabkan rendahnya disiplin serta keterlambatan deteksi potensi kegagalan peralatan.

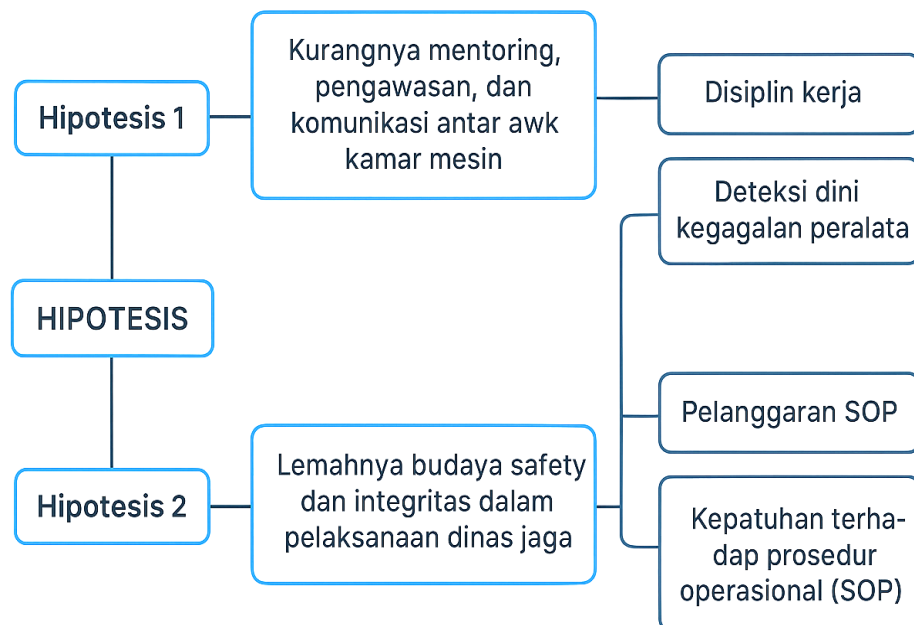
- **Variabel Independen (X):** Kualitas mentoring, pengawasan, dan komunikasi antar awak kamar mesin
- **Variabel Dependen (Y):** Disiplin kerja & kemampuan deteksi dini kegagalan peralatan
- **Indikator Utama X:**
 - Frekuensi dan efektivitas mentoring dari senior ke junior
 - Intensitas dan ketegasan pengawasan perwira mesin
 - Kejelasan dan keterbukaan komunikasi antar awak kamar mesin
- **Indikator Utama Y:**
 - Kepatuhan terhadap SOP
 - Ketepatan waktu dan ketelitian dalam inspeksi
 - Kecepatan respon terhadap anomali peralatan
- **Hubungan yang Dihipotesiskan:** Semakin rendah kualitas mentoring, pengawasan, dan komunikasi → semakin rendah disiplin dan semakin lambat deteksi potensi kegagalan.

Hipotesis 2

Pernyataan: Lemahnya budaya safety dan integritas dalam pelaksanaan dinas jaga menjadi faktor penyebab utama terjadinya pelanggaran prosedur operasional.

- **Variabel Independen (X):** Budaya safety dan integritas personel kamar mesin

- **Variabel Dependen (Y):** Kepatuhan terhadap prosedur operasional (SOP)
- **Indikator Utama X:**
 - Kesadaran akan risiko kerja
 - Sikap peduli terhadap keselamatan
 - Kejujuran & tanggung jawab individu saat dinas jaga
- **Indikator Utama Y:**
 - Jumlah dan frekuensi pelanggaran SOP
 - Kepatuhan terhadap protokol keselamatan kerja
- **Hubungan yang Dihipotesiskan:** Semakin lemah budaya safety dan integritas → semakin tinggi tingkat pelanggaran SOP.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

TINJAUAN TENTANG PERWIRA MESIN

Pengertian Perwira Mesin

Perwira Mesin merupakan petugas kapal yang bertanggung jawab penuh atas pengoperasian, pemeliharaan, dan perbaikan seluruh peralatan di kamar mesin kapal. Menurut STCW Convention Section A-III/1, Perwira Mesin adalah pelaut yang memiliki kualifikasi teknis dan sertifikasi yang diakui secara internasional untuk menjalankan tugas pengawasan di departemen mesin kapal. Perwira Mesin berperan sebagai pemimpin teknis yang mengkoordinasikan seluruh aktivitas permesinan dan memastikan keselamatan operasional kapal.

Tugas Pokok Perwira Mesin

1. Pengawasan Operasional
 - a. Memastikan semua mesin utama dan mesin bantu bekerja dengan baik
 - b. Mengawasi kerja awak kamar mesin selama dinas jaga
 - c. Mengkoordinasikan operasi mesin dengan bagian dek kapal
2. Pemeliharaan Peralatan
 - a. Merencanakan dan melaksanakan perawatan rutin mesin
 - b. Memastikan ketersediaan suku cadang dan peralatan teknik
 - c. Melakukan perbaikan jika terjadi kerusakan mesin
3. Keselamatan Kerja
 - a. Menerapkan prosedur keselamatan di kamar mesin
 - b. Melakukan pemeriksaan keselamatan secara teratur
 - c. Menangani keadaan darurat di kamar mesin
4. Pembinaan Awak Kapal
 - a. Membimbing dan melatih anak buah di kamar mesin
 - b. Menilai kinerja bawahan
 - c. Menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman

Tanggung Jawab Utama

1. Terhadap Peralatan:
 - a. Menjamin semua mesin dalam kondisi siap pakai
 - b. Mencegah kerusakan peralatan yang dapat mengganggu pelayaran
 - c. Melakukan perbaikan cepat dan tepat jika terjadi masalah
2. Terhadap Awak Kapal:
 - a. Memastikan anak buah bekerja dengan prosedur yang benar
 - b. Memberikan contoh yang baik dalam bekerja
 - c. Melindungi keselamatan semua personel di kamar mesin
3. Terhadap Perusahaan:
 - a. Melaporkan kondisi peralatan secara berkala
 - b. Menggunakan sumber daya secara efisien
 - c. Menaati semua peraturan perusahaan dan internasional

Wewenang Perwira Mesin

1. Menghentikan mesin jika membahayakan keselamatan
2. Memberikan perintah teknis kepada awak kamar mesin
3. Menggunakan peralatan dan material untuk perbaikan
4. Mengusulkan perbaikan sistem mesin kapal

A. Faktor Manusia

Kedisiplinan

Menurut Smith (2022:45), kedisiplinan dalam lingkungan maritim tidak hanya terbatas pada kepatuhan terhadap peraturan, tetapi juga mencakup konsistensi dalam menjalankan tugas dengan penuh tanggung jawab dan kewaspadaan tinggi. Regulasi internasional melalui *STCW Convention Section A-VIII/2* secara eksplisit menyatakan kewajiban setiap awak kapal untuk menjaga kewaspadaan penuh selama jam jaga dan tidak terlibat dalam aktivitas yang dapat mengganggu pelaksanaan tugas.

Lebih lanjut, penelitian Johnson (2023:112) mengungkapkan

bahwa 78% insiden keselamatan pelayaran disebabkan oleh ketidakdisiplinan dalam menjalankan prosedur standar. *International Safety Management Code Chapter 7.1* menekankan pentingnya setiap perusahaan pelayaran memastikan bahwa semua personil kapal telah memahami dan melaksanakan prosedur keselamatan dengan disiplin tinggi. Ketidakpatuhan terhadap prosedur ini tidak hanya membahayakan keselamatan individu, tetapi juga mengancam keselamatan seluruh awak kapal dan lingkungan maritim.

Menurut Anderson (2024:78), sistem manajemen keselamatan yang efektif harus mampu menciptakan budaya disiplin melalui pengawasan berjenjang dan akuntabilitas yang jelas. Setiap pelanggaran disiplin harus dicatat dan ditindaklanjuti secara sistematis untuk mencegah terulangnya kesalahan yang sama. *Maritime Labour Convention 2006 Regulation 2.3* juga mengatur mengenai jam kerja dan jam istirahat yang harus dipatuhi untuk memastikan awak kapal dalam kondisi prima selama menjalankan tugas.

Kedisiplinan Kru Yang Harus Diterapkan :

1. Disiplin dalam Pemantauan Peralatan secara Berkala

- a. Melakukan pemeriksaan visual dan instrumentasi setiap 30 menit sesuai prosedur operasional standar
- b. Mencatat semua parameter operasional dalam logbook secara akurat dan tepat waktu
- c. Segera melaporkan setiap penyimpangan dari kondisi normal kepada perwira jaga

2. Disiplin dalam Menjaga Fokus selama Dinas Jaga

- a. Tidak menggunakan perangkat elektronik pribadi untuk keperluan non-operasional
- b. Selalu berada pada posisi yang memungkinkan pengawasan visual terhadap peralatan utama
- c. Membatasi aktivitas yang dapat mengalihkan perhatian dari tugas pemantauan

3. **Disiplin dalam Prosedur Tanggap Darurat**

- a. Merespon immediately setiap alarm atau indikasi abnormal
- b. Mengikuti langkah-langkah darurat sesuai dengan pelatihan yang diterima
- c. Berkoordinasi dengan perwira jaga sebelum mengambil tindakan korektif

4. **Disiplin dalam Komunikasi dan Pelaporan**

- a. Melaporkan kondisi peralatan secara berkala kepada perwira jaga
- b. Mengkomunikasikan setiap perubahan operasional yang dilakukan
- c. Mencatat dan melaporkan insiden secara transparan dan akurat

5. **Disiplin dalam Pemeliharaan Sistem Keselamatan**

- a. Memastikan semua sistem alarm dalam kondisi berfungsi normal
- b. Tidak mengganjal atau menonaktifkan sistem peringatan keselamatan
- c. Segera melaporkan kerusakan atau ketidaknormalan pada sistem keselamatan

6. **Disiplin dalam Pelaksanaan Prosedur Standar**

- a. Mengikuti checklist operasional secara lengkap dan sistematis
- b. Tidak melewati atau mempersingkat langkah-langkah operasional yang ditetapkan
- c. Mematuhi semua prosedur keselamatan yang berlaku

B. Organisasi di atas Kapal

Menurut penelitian Anderson (2023:78), sistem pengawasan yang efektif merupakan pilar utama dalam mencegah insiden operasional di kapal. Regulasi *International Safety Management (ISM) Code Section 7.3* secara tegas menyatakan bahwa perusahaan harus menetapkan prosedur jelas untuk pengawasan operasional kapal, termasuk mekanisme pelaporan dan akuntabilitas setiap awak kapal. Sistem ini harus menjamin bahwa semua tugas dilaksanakan dengan

pengawasan memadai dari perwira yang kompeten.

Berdasarkan studi Johnson (2024:112), *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping* (STCW) Chapter VIII mengatur dengan rinci mengenai kewajiban pengawasan selama dinas jaga. Regulasi ini menekankan bahwa perwira jaga harus memastikan pemantauan berkelanjutan terhadap operasional peralatan dan kinerja awak kapal. Setiap pelanggaran dalam pelaksanaan tugas harus segera dikoreksi dan dicatat untuk evaluasi lebih lanjut.

Tugas Dan Tanggung Jawab Kru Kamar Mesin

1. **Perwira Mesin (*Engine Officer*)** bertanggung jawab penuh atas pengawasan operasional dan perawatan seluruh peralatan kamar mesin. Tugas utama mencakup memastikan kelancaran operasi mesin utama dan bantu, mengawasi kinerja awak kamar mesin, melaksanakan prosedur keselamatan, serta melakukan inspeksi rutin sesuai jadwal yang ditetapkan. Perwira Mesin wajib memastikan semua parameter operasional berada dalam batas normal dan mengambil tindakan korektif segera jika ditemukan ketidaknormalan.
2. **Oiler (*Juru Minyak*)** bertugas melaksanakan operasional harian peralatan mesin di bawah pengawasan Perwira Mesin. Tanggung jawabnya meliputi pemantauan terus-menerus terhadap parameter operasional seperti suhu, tekanan, dan level bahan bakar, pelumasan komponen mesin sesuai jadwal, serta membantu dalam pekerjaan perawatan rutin. Oiler harus segera melaporkan setiap penyimpangan operasional kepada Perwira Mesin dan tidak diperbolehkan mengambil tindakan korektif tanpa persetujuan atasan.
3. **Wiper (*Juru Las*)** bertanggung jawab dalam pekerjaan kebersihan dan pemeliharaan dasar kamar mesin. Tugasnya mencakup pembersihan area kerja, perawatan peralatan bantu, serta membantu Oiler dan Perwira Mesin dalam pekerjaan perawatan yang lebih kompleks. *Wiper* juga bertugas memastikan

ketersediaan perlengkapan kebersihan dan peralatan kerja yang diperlukan untuk operasional kamar mesin.

C. Faktor Pekerjaan dan Lingkungan Kerja

Ketersediaan dan Kesesuaian Alat Kerja

Menurut penelitian Davis (2023:189), ketersediaan alat kerja yang memadai dan sesuai merupakan prasyarat untuk pelaksanaan tugas yang aman dan efektif. *ISM Code Section 10.3* secara tegas menyatakan bahwa perusahaan harus memastikan ketersediaan sumber daya dan peralatan yang diperlukan untuk operasional yang aman. Setiap kapal harus dilengkapi dengan alat kerja yang memenuhi standar dan dalam kondisi siap pakai. Penelitian menunjukkan bahwa 45% insiden maintenance disebabkan oleh ketidaktersediaan atau ketidaksesuaian alat kerja.

Berdasarkan analisis Wilson (2024:98), ISO 60079-0:2017 mengatur mengenai persyaratan peralatan listrik untuk atmosfer mudah terbakar di ruang mesin. Peralatan listrik yang digunakan di area berbahaya harus memiliki sertifikasi *explosion-proof* dan dilakukan inspeksi berkala. Penggunaan alat yang tidak sesuai dengan klasifikasi area dapat memicu kebakaran atau ledakan. Perusahaan wajib memastikan bahwa semua alat listrik memenuhi standar keselamatan intrinsik untuk lingkungan kerja yang spesifik.

Alat Yang Diperlukan Untuk Operasional Dan Pemeliharaan Kamar Mesin

Alat Ukur dan Instrumentasi:

1. Digital *multimeter* dan *clamp* meter untuk pengukuran *electrical parameter*
2. *Pressure gauge* dan *temperature gauge* kalibrasi
3. Vibration meter untuk *monitoring* getaran mesin
4. *Tachometer digital* untuk mengukur RPM
5. *Infrared thermometer* untuk pengukuran suhu non-kontak
6. Ultrasonic thickness gauge untuk pengukuran ketebalan plat

Alat Tangan Standar:

1. Set kunci ring dan kunci sok berbagai ukuran (*metric & imperial*)
2. Kunci Inggris *adjustable* berbagai ukuran
3. Tang kombinasi, tang potong, dan tang buaya
4. Obeng set berbagai jenis dan ukuran
5. Palu engineer dan palu karet
6. Kunci L set dan kunci pipa

Alat Khusus Mesin:

1. *Torque wrench* untuk pengencangan presisi
2. *Dial indicator* untuk *alignment mesin*
3. *Feeler gauge* untuk pengukuran celah
4. *Puller set* untuk bantalan dan gear
5. *Hydraulic jack* dan *press tool*
6. *Special tool* sesuai manual mesin utama dan bantu

Alat Keselamatan Kerja:

1. *Portable gas detector* untuk ruang terbatas
2. Alat ukur kebisingan (*sound level meter*)
3. *Thermal imaging camera* untuk deteksi hot spot
4. *Emergency escape breathing apparatus*
5. *Full face respirator* dengan *cartridges*
6. *Safety harness* dan *fall arrest system*

Alat Pemeliharaan:

1. *Grease gun manual* dan *pneumatic*
2. *Oil drain pump* dan *transfer pump*
3. *Chemical cleaning kit*
4. *Ultrasonic cleaning machine*
5. *Bearing heater* untuk *mounting bantalan*

Alat Monitoring Kondisi:

1. *Portable vibration analyzer*
2. *Oil analysis kit*
3. *Endoscope inspection camera*
4. *Boroscope untuk inspeksi internal*
5. *Stroboscope untuk visualisasi putaran*
6. *Data logger untuk parameter operasional*

Perlengkapan Darurat:

1. *Emergency repair kit* untuk kebocoran
2. *Temporary patching material*
3. *Emergency welding equipment*
4. *Portable dewatering pump*
5. *Emergency lighting system*
6. *First aid kit* lengkap

Alat Komunikasi:

1. *Two-way radio explosion proof*
2. *Portable intercom system*
3. *Emergency alarm system*
4. *Sound powered telephone*
5. *Personal locator beacon*
6. *Wireless headset* komunikasi

D. Faktor Manajemen Perusahaan Pelayaran

Menurut penelitian Anderson (2023:145), komitmen manajemen terhadap keselamatan merupakan fondasi utama dalam membangun budaya keselamatan yang efektif di organisasi pelayaran. *International Safety Management (ISM) Code Section 1.4* secara tegas menyatakan bahwa komitmen tertinggi manajemen harus tercermin dalam kebijakan keselamatan dan pencegahan pencemaran. Perusahaan wajib menetapkan kebijakan keselamatan yang mencakup tujuan

terukur dan komitmen untuk terus meningkatkan keselamatan, dengan memastikan ketersediaan sumber daya yang memadai.

Berdasarkan studi Johnson (2024:89), *ISM Code Chapter 2* mengatur mengenai tanggung jawab perusahaan untuk menetapkan, menerapkan, dan memelihara kebijakan keselamatan yang efektif. Manajemen puncak harus secara aktif terlibat dalam pengembangan dan review kebijakan keselamatan, serta memastikan implementasinya di semua level organisasi. Regulasi ini mengharuskan perusahaan untuk menunjuk personel yang kompeten di darat dan di kapal untuk memantau keselamatan dan pencegahan pencemaran. Implementasi yang efektif memerlukan alokasi sumber daya yang memadai dan sistem evaluasi yang berkelanjutan.

Menurut analisis Williams (2023:201), *Maritime Labour Convention (MLC) 2006 Regulation 4.3* mengatur mengenai kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja yang komprehensif. Perusahaan harus mengembangkan kebijakan yang mencakup penilaian risiko, pelatihan keselamatan, dan prosedur tanggap darurat. Kebijakan ini harus dikomunikasikan kepada semua awak kapal dan tersedia dalam bahasa yang mudah dipahami.

Berdasarkan penelitian Thompson (2024:167), *ISM Code Section 5.1* menekankan pentingnya kepemimpinan dan komitmen manajemen dalam menetapkan budaya keselamatan. Manajemen senior harus memberikan contoh dalam mematuhi semua prosedur keselamatan dan secara aktif berpartisipasi dalam kegiatan peningkatan keselamatan. Perusahaan wajib melakukan tinjauan manajemen secara berkala untuk mengevaluasi efektivitas sistem manajemen keselamatan dan membuat perbaikan yang diperlukan.