

**PERANAN *SECOND ENGINEER* SEBAGAI KAPALA
KERJA DALAM MENJAMIN KINERJA KAMAR MESIN DI
KAPAL MT.DOMINO**



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

NAHARTO
NIS: 25.05.102.024
AHLI TEKNIK TINGKAT I

PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN MAKASAR
2025

PERYATAAN KEASLIAN

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : NAHARTO

Nomor Induk Siswa : 25.05.102.024

Program Pelatihan : Ahli TeknikTingkat I

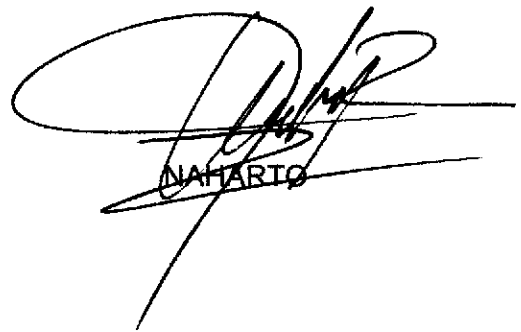
Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

**PERANAN *SECOND ENGINEER* SEBAGAI KAPALA KERJA DALAM
MENJAMIN KINERJA KAMAR MESIN DI KAPAL MT.DOMINO**

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, 25-July-2025



NAHARTO

PERSETUJUAN SEMINAR KARYA ILMIAH TERAPAN

Judul : PERANAN *SECOND ENGINEER* SEBAGAI
KAPALA KERJA DALAM MENJAMIN KINERJA
KAMAR MESIN DI KAPAL MT.DOMINO

NAMA PASIS : NAHARTO

NOMOR INDUK SISWA : 25.05.102.024
PROGRAM DIKLAT : AHLI TEKNIK TINGKAT I

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan.

Makassar, 25-July-2025

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

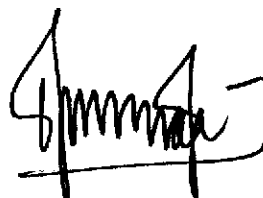


YULIANTO, S.T., M.M., M.Mar.E
NIP.



DARWIS, S.T., M.T., Mar.E
NIP. 197307312023211002

Mengetahui:
Manager Diklat Teknis
Peningkatan dan Penjenjangan



Ir. SUYUTI, M.Si., M.Mar.E
NIP. 196805082021121002

**PERANAN *SECOND ENGINEER* SEBAGAI KAPALA KERJA DALAM
MENJAMIN KINERJA KAMAR MESIN DI KAPAL MT.DOMINO**

Disusun dan Diajukan Oleh:

**NAHARTO
25.05.102.024
AHLI TEKNIK TINGKAT I**

Telah di pertahankan di depan panitia Ujian KIT
Pada tanggal, 25-July-2025

Pembimbing I

Menyetujui:

Pembimbing II



**YULIANTO, S.T., M.M., M.Mar.E
NIP.**



**DARWIS, S.T.M.T., Mar.E
NIP. 197307312023211002**

Mengetahui:

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



**Capt.FAISAL SARANSI, MT., M.Mar
NIP. 197503291999031002**

KATA PENGANTAR

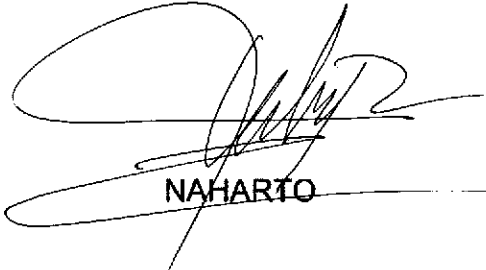
Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan KIT ini. Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan bagi Perwira Siswa Jurusan Ahli TeknikTingkat I (ATT I) dalam menyelesaikan studinya 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. Yulianto, S.T., M.M., M.Mar.E selaku pembimbing I penulisan KIT Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar
4. Darwis, S.T,M.T.,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 XLV 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, 25 - July-2025



NAHARTO

ABSTRAK

NAHARTO,2025 PERANAN *SECOND ENGINEER* SEBAGAI KAPALA KERJA DALAM MENJAMIN KINERJA KAMAR MESIN DI KAPAL MT.DOMINO DI BIMBING OLEH YULIANTO DAN

kapal MT. Domino saat berlabuh di Pelabuhan Balikpapan pada 17 September 2024 akibat kelalaian dalam pelaksanaan prosedur keselamatan kerja. *Second Engineer* memimpin *Toolbox meeting* sebelum pengelasan, namun tidak melakukan verifikasi lapangan atau hadir saat pekerjaan berlangsung. Akibatnya, oiler mengabaikan instruksi pembersihan oli, yang hampir memicu kebakaran. Permasalahan utama terletak pada lemahnya pengawasan dan komunikasi dalam pelaksanaan prosedur keselamatan.

Penelitian ini menggunakan metode observasi langsung, wawancara dengan kru kapal, dan analisis dokumentasi untuk mengidentifikasi penyebab kegagalan pengawasan. Evaluasi difokuskan pada peran *Second Engineer* dalam menyampaikan dan memastikan pelaksanaan prosedur keselamatan, serta peran manajemen dan kondisi kerja di kamar mesin.

Hasil menunjukkan bahwa kurangnya verifikasi lapangan, tidak hadirnya pengawas saat pekerjaan berlangsung, serta komunikasi yang tidak efektif menjadi penyebab utama insiden. Setelah kejadian, *Second Engineer* memperbaiki pendekatan dengan mengadakan *Toolbox meeting* ulang, memberikan demonstrasi, dan melakukan pengawasan langsung. Hal ini menunjukkan pentingnya kepemimpinan aktif dan komunikasi yang jelas dalam mencegah kecelakaan kerja di atas kapal.

Kata Kunci: **S**econd Engineer, *Toolbox meeting*, Pengawasan Kegiatan

ABSTRACT

NAHARTO, 2025 THE ROLE OF THE *SECOND ENGINEER* AS WORKING SHIP IN ENSURING ENGINE ROOM PERFORMANCE ON THE MT. DOMINO SHIP, GUIDED BY YULIANTO AND

The MT. Domino ship, while anchored at Balikpapan Port on September 17, 2024, was involved in an accident due to negligence in implementing work safety procedures. The *Second Engineer* led a *Toolbox meeting* before welding but failed to conduct field verification or be present during the work. As a result, the oiler ignored oil cleaning instructions, nearly causing a fire. The primary problem lay in weak supervision and communication regarding the implementation of safety procedures.

This study used direct observation, *crew* interviews, and documentation analysis to identify the causes of the oversight failure. The evaluation focused on the Second Engineer's role in communicating and ensuring the implementation of safety procedures, as well as the management role and working conditions in the engine room.

The results indicated that the lack of field verification, the absence of a supervisor during the work, and ineffective communication were the primary causes of the incident. Following the incident, the *Second Engineer* improved his approach by holding another *toolbox meeting*, providing a demonstration, and conducting direct supervision. This demonstrates the importance of active leadership and clear communication in preventing work-related accidents on board ships.

Keywords: Second Engineer, *Toolbox meeting*, Activity Supervision

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	3
C. Batasan Penelitian	3
D. Tujuan Penulisan	
E. Manfaat Penelitian	4
F. Hipotesis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Faktor Manusia	7
B. Faktor Organisasi Diatas Kapal	8
C. Pekerjaan dan Lingkungan Kerja	15
D. Faktor Manajemen Perusahaan	15
BAB III METODE PENGAMBILAN DATA	
A. Observasi/Pengamatan	18
B. Intrview/Wawancara	18
C. Studi Pustaka	19
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi Kejadian	22
B. Situasi dan Kondisi	22

C. Temuan	24
D. Urutan Kejadian	27
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	29
B. Saran	29
 DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	43

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kinerja kamar mesin di kapal merupakan salah satu aspek kritis dalam operasional pelayaran, mengingat fungsinya sebagai pusat penggerak kapal. Salah satu faktor penentu keberhasilan operasional kamar mesin adalah kepemimpinan seorang *Second Engineer* sebagai kepala kerja. *Second Engineer* tidak hanya bertanggung jawab atas perawatan mesin, tetapi juga memastikan seluruh prosedur keselamatan dan standar operasional diikuti oleh *crew* kamar mesin. Kepemimpinan yang efektif diperlukan untuk mengkoordinasikan pekerjaan, memberikan instruksi yang jelas, serta memastikan seluruh anggota tim memahami tanggung jawab masing-masing. Tanpa pengawasan dan arahan yang tepat, kelalaian kecil dapat berpotensi menimbulkan insiden yang membahayakan keselamatan kapal dan seluruh awak.

Regulasi yang mengatur peran *Second Engineer* sebagai kepala kerja tertuang dalam STCW (*Standards of Training, Certification, and Watchkeeping*) Code, Section A-III/1, yang menyatakan bahwa perwira mesin harus memiliki kompetensi dalam mengawasi operasi mesin, memastikan kepatuhan terhadap prosedur keselamatan, serta memimpin pekerjaan perawatan dan perbaikan. Selain itu, SOLAS (*Safety of Life at Sea*) Chapter IX, Regulation 3, menekankan pentingnya manajemen keselamatan operasional di kapal, termasuk pelaksanaan *Toolbox meeting* dan pengawasan pekerjaan berisiko tinggi seperti pengelasan. Kedua aturan ini menjadi landasan hukum bagi *Second Engineer* dalam menjalankan perannya sebagai pemimpin kerja di kamar mesin.

Pada tanggal 17 September 2024, di kapal MT. Domino yang sedang berlabuh di Balikpapan, *Second Engineer* melaksanakan *Toolbox meeting* sebelum memulai pekerjaan pengelasan pipa sistem pendingin main engine. Dalam pertemuan tersebut, ia menjelaskan

tugas masing-masing *crew*, termasuk pentingnya menjaga kebersihan area kerja dan memeriksa kondisi peralatan las. *Toolbox meeting* merupakan kewajiban yang diatur dalam ISM (*International Safety Management*) Code, Chapter 7, yang mewajibkan dilakukannya briefing keselamatan sebelum pekerjaan berisiko untuk meminimalkan potensi bahaya.

Meskipun *Second Engineer* telah memberikan instruksi yang jelas, *oiler* yang bertugas membersihkan area kerja tidak menjalankan tugasnya dengan baik, menyebabkan sisa oli di sekitar lokasi pengelasan tidak dibersihkan. Padahal, MARPOL Annex I, Regulation 14 secara tegas menyatakan bahwa tumpahan minyak di area mesin harus segera dibersihkan untuk mencegah risiko kebakaran. Selain itu, IMO Resolution A.1050(27) tentang prinsip-prinsip keselamatan kerja di kapal juga menegaskan bahwa setiap *crew* harus mematuhi prosedur yang ditetapkan oleh kepala kerja untuk menghindari kecelakaan

Peran *Second Engineer* sebagai pemimpin kerja memastikan seluruh prosedur diikuti. ILO (International Labour Organization) Maritime Labour Convention, 2020, Regulation 3.2, menyatakan bahwa perwira mesin harus memastikan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi seluruh *crew*. Hal ini mencakup pengawasan terhadap pelaksanaan tugas oleh bawahan serta penegakan disiplin kerja. Dalam kasus di MT. Domino, *Second Engineer* telah menjalankan fungsinya sesuai regulasi, namun diperlukan pendekatan yang lebih tegas untuk memastikan kepatuhan *crew*.

Oleh karena itu, peran *Second Engineer* sebagai kepala kerja tidak hanya sekadar memberikan instruksi, tetapi juga memastikan implementasinya sesuai dengan regulasi yang berlaku. Kasus di MT. Domino menunjukkan bahwa kepemimpinan yang efektif harus mencakup pengawasan berkelanjutan, penegakan disiplin, dan evaluasi pasca-kejadian untuk memastikan keselamatan dan kinerja kamar mesin tetap optimal..Berdasarkan pengalaman di atas, penulis tertarik untuk mengangkat masalah tersebut dan menuangkannya

dalam bentuk Karya Ilmiah Terapan (KIT) dengan judul **"PERANAN *SECOND ENGINEER* SEBAGAI KAPALA KERJA DALAM MENJAMIN KINERJA KAMAR MESIN DI KAPAL MT.DOMINO "**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana efektivitas peran pengawasan *Second Engineer* dalam memastikan keselamatan kerja saat pengelasan di kapal MT. Domino?
2. Apakah prosedur dan perlengkapan keselamatan yang tersedia sudah memadai untuk mencegah risiko kebakaran akibat oli?
3. Bagaimana pemahaman dan kepatuhan kru terhadap instruksi keselamatan kerja, khususnya dalam pembersihan oli sebelum hot work?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini membahas peran *Second Engineer* sebagai kepala kerja dalam menjamin kinerja kamar mesin di kapal MT. Domino, dengan fokus pada insiden tanggal 17 September 2024, ketika kelalaian oiler dalam membersihkan sisa oli menyebabkan risiko kebakaran saat pengelasan pipa sistem pendingin main engine. Pembahasan dibatasi pada aspek kepemimpinan *Second Engineer* dalam pelaksanaan *toolbox meeting*, pengawasan keselamatan kerja, dan kepatuhan terhadap regulasi maritim seperti STCW, SOLAS, dan ISM Code, tanpa menganalisis dampak atau solusi teknis di luar lingkup manajerial.

D. Tujuan Penulisan

Tujuan dari Penelitian ini bertujuan

1. Untuk mengetahui efektivitas peran pengawasan *Second Engineer* dalam memastikan keselamatan kerja saat pengelasan di kapal MT. Domino

2. Untuk mengetahui prosedur dan perlengkapan keselamatan yang tersedia sudah memadai untuk mencegah risiko kebakaran akibat oli
3. Untuk mengetahui pemahaman dan kepatuhan kru terhadap instruksi keselamatan kerja, khususnya dalam pembersihan oli sebelum hot work

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penulisan Karya Ilmiah Terapan ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu manajemen keselamatan maritim, khususnya terkait peran kepemimpinan *Second Engineer* dalam meningkatkan disiplin kerja dan kepatuhan prosedur di kamar mesin.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian bermanfaat bagi perusahaan pelayaran dan awak kapal sebagai evaluasi kinerja kepala kerja, meningkatkan efektivitas *toolbox meeting*, serta mengoptimalkan pengawasan keselamatan untuk mencegah insiden serupa di masa depan. Bagi industri maritim,

F. Hipotesis

Permasalahan di atas diduga disebabkan oleh faktor manusia, yaitu:

1. Kurang disiplinnya oiler dalam menjalankan instruksi
2. Lemahnya pengawasan dari Second Engineer
3. Manajemen perusahaan yang tidak memberikan pelatihan dan prosedur kerja yang jelas terkait keselamatan di kamar mesin

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Second Engineer

Second Engineer adalah perwira mesin senior yang menempati posisi kedua tertinggi dalam departemen mesin di atas kapal, berada tepat di bawah *Chief Engineer*. Secara struktural, ia merupakan figur penting yang memainkan peran kunci dalam menjembatani tanggung jawab strategis *Chief Engineer* dengan pelaksanaan teknis di lapangan. Pengertian dari *Second Engineer* tidak hanya terbatas pada jabatan, tetapi juga menyangkut kompetensi, otoritas, dan kualifikasi profesional yang harus dimiliki untuk mengoperasikan dan memimpin berbagai aspek teknis kapal. Jabatan ini biasanya diisi oleh seseorang yang memiliki sertifikat kompetensi STCW tingkat menengah atau tinggi (Class 2 atau setara), yang berarti ia telah dilatih dan diuji untuk mampu menangani sistem mesin utama, sistem bantu, serta seluruh peralatan teknis lainnya dengan keahlian dan kewenangan profesional.

Dalam konteks maritim internasional, *Second Engineer* dikenal sebagai *First Assistant Engineer*, dan secara fungsi bertugas untuk menjalankan pengawasan langsung terhadap operasi teknis harian. Ia juga berperan sebagai pelatih bagi para perwira mesin junior, serta pelaksana kebijakan pemeliharaan dan pengawasan operasional peralatan teknis kapal. Peran ini menjadikannya tokoh sentral yang memastikan kelancaran dan keamanan mesin kapal, serta efisiensi kerja seluruh kru di kamar mesin. Singkatnya, pengertian *Second Engineer* mencerminkan posisi fungsional yang sangat vital dalam dunia pelayaran, dengan tanggung jawab besar terhadap kontinuitas operasi kapal dan pemeliharaan sistem teknik secara menyeluruh.

SOP SECOND ENGINEER SEBAGAI KEPALA KERJA DI KAMAR MESIN KAPAL

Tahapan Kegiatan	Uraian Tugas dan Tanggung Jawab	Dokumen/Referensi	Waktu Pelaksanaan
Perencanaan Pekerjaan	Menyusun rencana kerja kamar mesin, mengidentifikasi pekerjaan berisiko seperti pengelasan, serta menyiapkan daftar prioritas dan risiko.	STCW Code A-III/1, ISM Code Chapter 7	1 minggu sekali atau sebelum pekerjaan besar
Toolbox Meeting	Melakukan briefing keselamatan, menjelaskan tugas dan risiko kerja, serta mendistribusikan peran kepada tiap anggota sebelum pekerjaan dimulai.	ISM Code Chapter 7, SOLAS Chapter IX Regulation 3	Setiap kali sebelum pekerjaan berisiko
Persiapan Area Kerja	Memastikan area kerja bebas oli, kering, bersih, berventilasi, serta tersedia alat pemadam kebakaran di sekitar titik kerja.	MARPOL Annex I Regulation 14	Setiap hari sebelum mulai kerja
Pemeriksaan Peralatan	Memeriksa kesiapan alat kerja seperti las, APAR, ventilasi, dan memastikan APD digunakan lengkap oleh seluruh personel kerja.	IMO Resolution A.1050(27), ISM Code	Setiap kali sebelum alat digunakan
Pelaksanaan Pekerjaan	Mengawasi langsung jalannya pekerjaan, memberi instruksi saat dibutuhkan, memastikan prosedur dilaksanakan sesuai standar.	STCW Code A-III/1	Selama pekerjaan berlangsung
Tindakan Korektif di Lapangan	Memberikan instruksi perbaikan atau menghentikan pekerjaan jika terjadi penyimpangan prosedur, ketidaksesuaian APD, atau situasi tidak aman.	MLC 2020 Regulation 3.2	Setiap kali ditemukan ketidaksesuaian
Evaluasi Pasca-Pekerjaan	Meninjau hasil pekerjaan, mengevaluasi jalannya prosedur, serta mencatat pelajaran yang diperoleh untuk peningkatan ke depan.	ISM Code Chapter 12	Setiap kali pekerjaan selesai
Pelaporan dan Dokumentasi	Membuat laporan hasil pekerjaan, mencatat insiden/near miss, serta mengarsipkan laporan ke dalam sistem dokumentasi keselamatan kapal.	ISM Code Chapter 9, SOLAS Chapter IX	Setiap kali setelah evaluasi pekerjaan

A. Faktor Manusia

Kedisiplinan

Menurut Reason (2021:45), pelanggaran prosedur (*violations*) sering terjadi karena kurangnya komitmen individu terhadap aturan, meskipun regulasi telah jelas diatur. Dalam konteks maritim, STCW *Code Section A-III/1* mewajibkan seluruh *crew* untuk mematuhi instruksi kepala kerja, termasuk prosedur kebersihan area mesin sebelum pekerjaan berisiko seperti pengelasan. Namun, jika kru seperti oiler mengabaikan perintah Second Engineer, hal ini menunjukkan kegagalan disiplin yang dapat berakibat fatal.

Regulasi ISM *Code Chapter 7* secara eksplisit menyatakan bahwa setiap kru harus mematuhi prosedur yang ditetapkan untuk mencegah kecelakaan. Ketidakdisiplinan dalam membersihkan tumpahan oli sebelum pengelasan melanggar MARPOL *Annex I, Regulation 14*, yang mewajibkan pencegahan polusi dan bahaya kebakaran di area mesin. Penelitian Hetherington et al. (2020:312) menunjukkan bahwa 60% insiden di kapal disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap prosedur, bukan karena kurangnya pengetahuan.

Lebih lanjut, SOLAS *Chapter IX* menekankan pentingnya budaya keselamatan (*safety culture*) di kapal, di mana kepatuhan terhadap aturan harus menjadi prioritas. Menurut Dekker (2020:78), pelanggaran disiplin sering terjadi karena persepsi kru bahwa prosedur terlalu rumit atau tidak penting. Namun, dalam kasus oli yang tidak dibersihkan, kelalaian ini jelas melanggar IMO Resolution A.1050(27) tentang prinsip pencegahan kecelakaan.

Peran perusahaan dalam menegakkan disiplin juga diatur dalam MLC 2020, *Regulation 3.2*, yang mewajibkan perusahaan pelayaran memastikan lingkungan kerja yang aman melalui pengawasan dan sanksi yang jelas. Jika perusahaan tidak memberikan konsekuensi tegas terhadap pelanggaran, kru cenderung mengulangi kesalahan. Penelitian Rothblum (2021:15) menunjukkan bahwa insiden akibat ketidakdisiplinan sering terjadi di perusahaan dengan sistem

pengawasan yang lemah.

Selain itu, OCIMF TMSA Element 3 menyarankan pelatihan reguler untuk meningkatkan kesadaran keselamatan kru. Namun, pelatihan saja tidak cukup jika tidak diikuti dengan penegakan disiplin. Penelitian Wagenaar & Groeneweg (2021:92) membuktikan bahwa insiden berkurang signifikan ketika perusahaan menerapkan reward and punishment system terkait kepatuhan prosedur.

Kedisiplinan juga terkait dengan kepemimpinan di kapal. ISO 9001:2021 menekankan bahwa pemimpin harus memastikan proses kerja sesuai standar. Jika *Second Engineer* tidak melakukan pengawasan ketat setelah memberikan instruksi, kru mungkin menganggap prosedur tidak wajib diikuti. Penelitian Helmreich & Merritt (2021:112) menyatakan bahwa disiplin kru sangat dipengaruhi oleh konsistensi pengawasan atasan.

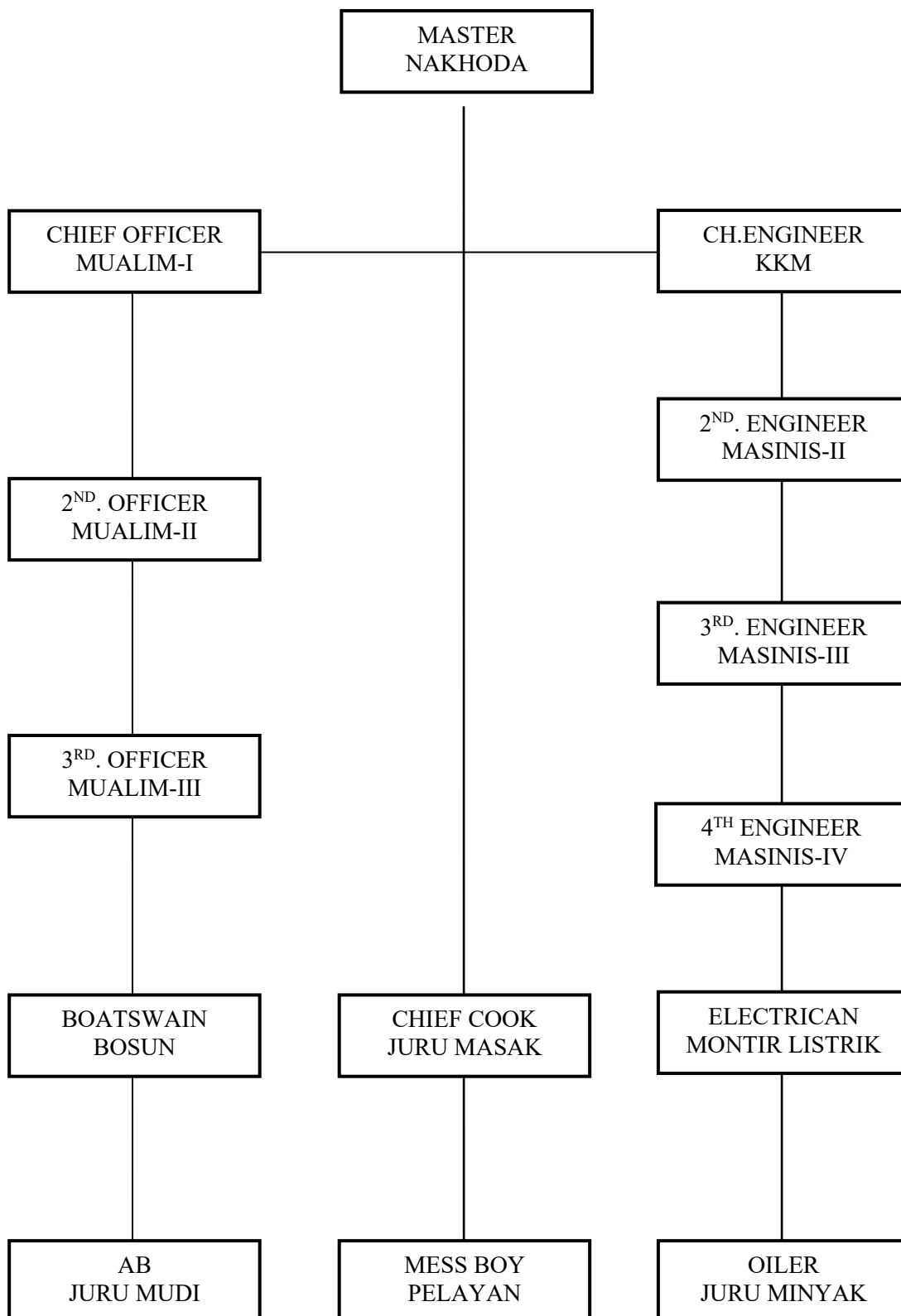
B. Organisasi diatas kapal

Penanggung jawab pekerjaan

Maritime Labour *Convention* (MLC) 2020, *Regulation 2.3* secara tegas menetapkan batasan jam kerja maksimum 14 jam per hari dan 72 jam per minggu untuk mencegah kelelahan kronis (ILO, 2020:23). Namun, penelitian oleh Smith (2021:45) mengungkapkan bahwa 38% perusahaan pelayaran masih memberlakukan overtime tidak terdaftar yang melanggar ketentuan ini. Padahal, kelelahan akibat beban kerja berlebihan secara langsung mempengaruhi kualitas inspeksi peralatan keselamatan seperti *lifeboat winch*.

Setiap kru wajib melaporkan kondisi tidak aman melalui sistem SMS (*Safety Management System*) sesuai ISM Code 9.1 (IMO,2021:52). Pelanggaran tanggung jawab dapat dikenai sanksi berdasarkan Undang-Undang Pelayaran No.17/2008 Pasal 221.

**SRUKTUR ORGANISASI
MT DOMINO/ YDXP2**



Tugas Dan Tanggung Jawab

1. Kepala Kamar Mesin (Kkm)

- a. KKM bertanggung jawab langsung kepada Nakhoda,
- b. Kepala Bagian di kamar Mesin yang bertanggung jawab atas pelaksanaan, pengawasan, efisiensi dan disiplin kerja di bagian mesin.
- c. Bertanggung jawab memantau pelaksanaan, pemeliharaan dan perbaikan peralatan untuk mengoptimalkan kinerja mesin induk, mesin bantu, alat mesin *deck*, pompa BBM, pompa air tawar, pompa muatan, pompa pemadam, inert gas system, CO2 system, alat pembersih tangki, instalasi listrik, mesin kemudi dan peralatan/ permesinan lainnya di kapal.
- d. Melaksanakan pengawasan pengisian bunker secara aman dan bebas polusi, termasuk penentuan ketepatan jumlah/ sounding BBM dan pengambilan contoh.
- e. Penanggung jawab atas pemakaian BBM, minyak pelumas, termasuk pemindahannya dari dan ke tangki-tangki bersangkutan.
- f. Menjamin bahwa filter bahan bakar, oli dan udara berfungsi dengan baik sesuai pedoman dari pihak pembuat.
- g. Menguji dan mengganti oli mesin induk dan mesin bantu sesuai jadwal
- h. Memantau sistem pendinginan mesin seperti yang tercatat dalam buku harian mesin.
- i. Memeriksa kinerja mesin induk dengan mendata tekanan tertinggi, suhu cerobong exhaust, posisi rak bahan bakar dan membandingkannya dengan data pada saat pengujian pertama (shop trial).
- j. Menyimpan segala rencana, gambar-gambar dan buku-buku petunjuk pengoperasian mesin.
- k. Menerapkan pelaksanaan perawatan sesuai rencana pemeliharaan peralatan dan bagian-bagian yang akan disurvey.

- l. Menjamin semua mesin peralatan *deck*, separator air dan minyak (*oil water separator*) dioperasikan dengan baik.
- m. Bertanggung jawab terhadap penyimpanan dan pengisian buku harian mesin (*Engine Log Book*).
- n. Pemegang inventaris kamar mesin dan perlengkapan listrik.
- o. Menjaga agar tidak terjadi pencemaran lingkungan dari kamar mesin.
- p. Mengatur tugas jaga Masinis dan Oiler.

2. Masinis II

- a. Masinis II melapor kepada KKM dan bertanggung jawab atas efisiensi kerja, perawatan dan pengawasan mesin induk, poros baling-baling, mesin kemudi, peralatan lainnya yang ditugaskan dan kegiatan harian bagian mesin.
- b. Melakukan tugas jaga di kamar mesin sesuai jadwal pada waktu kapal berlayar, berlabuh dan di Pelabuhan
- c. Bertanggung jawab menangani kebersihan Mesin Induk, mengamankan suku cadang mesin serta mendokumentasikan setiap *overhaul* dan *repair*.
- d. Menjamin bahwa Kamar Mesin selalu dijaga perwira dan Oiler sesuai ketentuan jaga dan segala tindakan pencegahan telah dilaksanakan.
- e. Mendokumentasi pelaksanaan pemeliharaan mesin induk, daftar kerusakan dan perbaikan, inventaris, persediaan dan daftar suku cadang.
- f. Mengumpulkan daftar kerja bagian kamar mesin dan meyakinkan pelaksanaan program pemeliharaan yang telah ditentukan terlaksana baik di laut maupun di pelabuhan.
- g. Melaksanakan pemeliharaan dan survey sesuai jadwal yang telah ditentukan.
- h. Memantau dan mencatat Buku Catatan harian mesin yang diselenggarakan, diketahui oleh KKM, kemudian diserahkan kepada Nakhoda untuk persetujuan.

- i. Bila KKM berhalangan, Masinis II akan mewakili KKM tanggung jawab dan wewenang yang sama dengan KKM.
- j. Mengawasi dan memastikan Pemeliharaan, pemeriksaan dan perbaikan semua peralatan dan instalasi listrik termasuk panel listrik utama, baterai, elektro motor, instalasi listrik, peralatan navigasi, dll.
- k. Pelaksana administrasi dan inventarisasi barang-barang di kamar Mesin, store, *workshop* dan stok kelistrikan.
- l. Pengawasan atas penggunaan alat-alat listrik.

3. Masinis III

- a. Melakukan tugas jaga di kamar mesin sesuai jadwal pada waktu kapal berlayar, berlabuh dan di Pelabuhan
- b. Masinis III melapor dan membantu Masinis II dalam pengawasan reparasi/ pekerjaan harian.
- c. Membantu masinis II Pelaksanaan administrasi dan Inventarisasi barang-barang di kamar Mesin, store, *workshop* dan stok kelistrikan
- d. Bertanggung Jawab atas pemeliharaan dan pengawasan mesin bantu, mesin emergensi generator, peralatan dan perlengkapan cadangan kamar mesin dari pendataan catatan-catatani
- e. Perawatan mesin-mesin Sekoči, *Hydraulic Crane*, *wind* dan peralatan lainnya di atas dock.
- f. Bertanggung jawab menangani perawatan Mesin generator, mengamankan suku cadang mesin serta mendokumentasikan setiap *overhaul* dan *repair*.
- g. Membantu tugas-tugas Masinis II dan bertanggung jawab atas perawatan mesin-mesin lainnya.
- h. Bila Masinis IV berhalangan, Masinis III akan mewakili Masinis IV dengan tugas dan tanggung jawab dan wewenang yang sama
- i. Membantu KKM dalam pelaksanaan pengawasan dan pemakaian BBM, minyak pelumas, termasuk penyimpanannya, pelaksanaan pemompaan Isi tangki air tawar, bilga dan ballast.

- j. Memelihara serta merawat motor-motor, pipa air tawar/ ballast dan BBM, dan peralatan ventilasi.
- k. Pelaksanan perawatan dan pengawasan alat-alat dan pompa pemadam kebakaran beserta inventarisasinya.
- l. Pelaksana pemompaan isi tangki-tangki air tawar, bilge dan ballast

4. Masinis IV

- a. Melakukan tugas jaga di kamar mesin sesuai Jadwal pada waktu kapal berlayar, berlabuh dan di Pelabuhan
- b. Melakukan tugas jaga di kamar mesin pada waktu kapal berlayar dan di pelabuhan jika ditetapkan Demikian.
- c. Kondisi dan pemeliharaan pompa- pompa, alat pemindahan panas (*heat exchanger*) dan Perlengkapannya
- d. Melaksanakan tugas dan pekerjaan pemeliharaan sesuai jadwal pemeliharaan terencana
- e. Bertanggung jawab penuh dengan semua perawatan pompa dan pipa yang ada diatas kapal.
- f. Mengawasi pelaksanaan pengisian bunker dan penerimaan minyak pelumas
- g. Bila Masinis III berhalangan, Masinis IV akan mewakili dengan tugas dan tanggung jawab dan wewenang yang sama.
- h. Pelaksana pemompaan isi tangki-tangki air tawar, bilge dan ballast.

5. Electrician (Juru Listrik)

- a. Bertanggung jawab terhadap Masini II atas penggunaan alat-alat listrik.
- b. Sebagai kepala kerja, melaksanakan pekerjaan dan tugas yang di berikan KKM dan masinis 2.13.3 Menjamin semua peralatan listrik yang digunakan dalam pengoperasian bongkar muat berfungsi dengan baik.
- c. Pemeliharaan, pemeriksaan dan perbaikan semua peralatan dan instalasi listrik termasuk panel listrik utama, bateral, elektro motor, instalasi listrik, peralatan navigasi, dil.

- d. Melaporkan kepada Masinis II jika terjadi kerusakan pada system atau peralatan kelistrikan 2.13.6 Mencatat dan melaporkan inventarisasi stok kelistrikan kepada Masinis II
 - e. Membantu Masinis III Perawatan mesin-mesin Sekoci, *Hydraulic Crane*, windlass dan peralatan lainnya di atas *deck*.
 - f. Pemeliharaan, pemeriksaan dan perbaikan semua Peralatan Pendingin (AC, Chiller, Freezer dan Coolkas)
6. OILER (Juru Minyak)
- a. Melaksanakan tugas jaga sesuai jadwal di kamar mesin
 - b. Melaksanakan pekerjaan sesuai perintah yang berikan oleh KKM dan Masinis
 - c. Membantu tugas-tugas perwira mesin dan Juru Listrik
 - d. Bertanggung jawab atas ketersediaan/ level bahan bakar dan minyak pelumas mesin secara harian
 - e. pemeliharaan kebersihan dan kerapian bagian kamar mesin.
 - f. Melaksanakan pengontrolan rutin terhadap pelumas mesin-mesin, penunjukan tekanan & suhu, letak ketinggian isi tangki harian dan lain-lain

C. Pekerjaan dan Lingkungan Kerja

Kondisi lingkungan kerja di kamar mesin kapal merupakan faktor kritis yang memengaruhi keselamatan dan kinerja kru. SOLAS *Chapter II-1, Regulation 35* secara khusus mengatur ventilasi, suhu, dan kebisingan di ruang mesin untuk memastikan lingkungan kerja yang layak (IMO, 2020:45). Jika sistem ventilasi tidak memadai, akumulasi uap oli atau gas berbahaya dapat meningkatkan risiko kebakaran selama pekerjaan pengelasan. Penelitian Smith et al. (2021:112) menunjukkan bahwa 30% kecelakaan di kamar mesin terkait dengan kondisi lingkungan yang tidak memenuhi standar.

Regulasi ILO *Maritime Labour Convention*, 2020, *Regulation 3.1* mewajibkan perusahaan menyediakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, termasuk pencahayaan yang cukup dan pembuangan

limbah oli yang tepat. Jika lantai kamar mesin licin akibat tumpahan oli yang tidak dibersihkan, risiko tergelincir atau percikan api meningkat. Menurut Barnett (2020:78), desain kamar mesin yang buruk berkontribusi pada 25% human error dalam operasi harian.

MARPOL *Annex I, Regulation 14* juga menekankan pentingnya menjaga kebersihan area mesin dari tumpahan minyak. Jika perusahaan tidak menyediakan alat pembersih yang memadai atau jadwal pembersihan rutin, kru seperti oiler mungkin kesulitan mematuhi prosedur. Penelitian Hetherington (2020:201) menemukan bahwa kapal dengan jadwal pemeliharaan lingkungan kerja yang ketat memiliki insiden kebakaran 40% lebih rendah.

Selain itu, IMO Resolution A.1050(27) tentang prinsip ergonomi di kapal mengharuskan perusahaan meminimalkan faktor kelelahan fisik akibat lingkungan kerja. Suhu tinggi di kamar mesin yang melebihi batas aman (ISO 7243:2020) dapat mengurangi kewaspadaan kru. Penelitian Lucas (2021:55) membuktikan bahwa kru yang bekerja di suhu $>35^{\circ}\text{C}$ memiliki waktu reaksi 20% lebih lambat.

Regulasi OCIMF TMSA Element 7 merekomendasikan pemantauan lingkungan kerja melalui sensor suhu, gas, dan kebisingan. Jika perusahaan tidak menginvestasikan teknologi ini, bahaya seperti akumulasi gas mudah terbakar mungkin tidak terdeteksi. Penelitian Roberts (2020:33) menunjukkan bahwa 15% insiden kebakaran di kapal disebabkan oleh kegagalan memonitor lingkungan mesin.

D. Faktor Manajemen Pelayaran

Kebijakan Organisasi

Kebijakan organisasi perusahaan pelayaran memainkan peran krusial dalam menentukan standar keselamatan di kapal. Jika perusahaan tidak memiliki kebijakan yang jelas dan terstruktur mengenai prosedur kerja di kamar mesin, risiko insiden seperti kebakaran akibat kelalaian membersihkan oli dapat meningkat. ISM

Code (International Safety Management) Chapter 1.2 secara eksplisit mewajibkan perusahaan untuk menetapkan kebijakan keselamatan yang mencakup tanggung jawab, wewenang, dan hubungan kerja antara personel di kapal dan di darat (IMO, 2021:12). Tanpa kebijakan yang kuat, kru mungkin tidak memahami urgensi dari prosedur seperti pembersihan area kerja sebelum pengelasan.

Menurut Reason (2021:45), kegagalan dalam kebijakan organisasi sering menjadi akar penyebab kecelakaan industri, termasuk di sektor maritim. Perusahaan yang tidak mengintegrasikan SOLAS *Chapter IX* ke dalam kebijakan internalnya cenderung mengalami lebih banyak insiden karena kurangnya standardisasi prosedur. Sebagai contoh, jika tidak ada kebijakan yang mewajibkan dokumentasi dan pelaporan near-misses (hampir celaka), masalah seperti kelalaian oiler mungkin tidak terdeteksi hingga terjadi insiden serius.

Regulasi MLC 2020 (*Maritime Labour Convention*), *Regulation 4.3*, juga menekankan bahwa perusahaan harus memiliki kebijakan yang menjamin lingkungan kerja aman dan sehat, termasuk pelatihan berkala untuk kru. Penelitian Hetherington et al. (2020:315) menunjukkan bahwa perusahaan dengan kebijakan pelatihan rutin memiliki tingkat kepatuhan prosedur 30% lebih tinggi dibandingkan yang tidak. Namun, jika kebijakan ini hanya ada di atas kertas tanpa implementasi nyata, efektivitasnya akan berkurang.

Selain itu, ISO 9001:2021 menyarankan perusahaan untuk menerapkan pendekatan berbasis risiko dalam kebijakan operasionalnya. Jika kebijakan perusahaan tidak mencakup penilaian risiko (risk assessment) sebelum pekerjaan berbahaya seperti pengelasan, kru mungkin tidak menyadari potensi bahaya seperti kebakaran akibat oli yang tidak dibersihkan. Penelitian Dekker (2020:82) menyatakan bahwa 40% insiden maritim terjadi karena perusahaan gagal mengidentifikasi risiko melalui kebijakan yang memadai.

Kebijakan organisasi juga harus mencakup mekanisme

pengawasan (monitoring) dan evaluasi. OCIMF TMSA (Tanker Management and Self-Assessment) Element 2 merekomendasikan audit internal berkala untuk memastikan kebijakan keselamatan dijalankan dengan benar. Perusahaan yang mengabaikan hal ini, seperti tidak melakukan inspeksi mendadak di kapal, berisiko tinggi mengalami insiden akibat kelalaian kru. Penelitian Rothblum (2021:18) menemukan bahwa kapal yang diaudit secara rutin memiliki catatan keselamatan 50% lebih baik.

Lebih lanjut, kebijakan perusahaan harus selaras dengan regulasi internasional seperti STCW Convention, *Section A-I/14*, yang mewajibkan perusahaan memastikan kru memenuhi standar kompetensi. Jika kebijakan rekrutmen tidak ketat, perusahaan mungkin mempekerjakan oiler yang kurang terlatih atau tidak disiplin, meningkatkan risiko pelanggaran prosedur.