

**SISTEMA MANAJEMEN KESELAMATAN TERHADAP
EFEKTIFITAS OPERASI KAPAL DI PERAIRAN
INDONESIA**



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Pendidikan Dan Pelatihan Pelaut (DP) Tingkat I.

AMIR ALEANG

NIS. 25.03.102.003

AHLI TEKNIKA TINGKAT I

PROGRAM DIKLAT PELAUT TINGKAT I POLITEKNIK

ILMU PELAYARAN MAKASSAR

TAHUN 2025

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : AMIR ALEANG
Nomor Induk Perwira Siswa : 25.03.102.003
Jurusan : Ahli Teknika Tingkat I

Menyatakan bahwa KIT yang saya tulis dengan judul:

SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN TERHADAP EFEKTIFITAS OPERASI KAPAL DIPERAIRAN INDONESIA

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

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

Makassar, 20 Mei 2025



AMIR ALEANG

25.03.102.003

**PERSETUJUAN SEMINAR
KARYA ILMIAH TERAPAN**

Judul : **SISTEM MANAJEMEN KASELAMATAN
TERHADAP EFEKTIFITAS OPERASI KAPAL
DIPERAIRAN INDONESIA**

Nama Pasis : **AMIR ALEANG**

NIS : **25.03.102.003**

Program Diklat : **Ahli Teknika Tingkat I**

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk di seminarkan

Makassar, 20 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing I



Rahmat Hidayat, S.T., M.Mar.E
NIP. 19860517 2010 12 1 006

Pembimbing II



Aswar, S.S.T.Pel., M.M., M.Mar.E
NIP.

Mengetahui:

MANAGER DIKLAT TEKNIS,
PENINGKATAN DAN PENJENJANGAN



Ir. Suyuti, M.Si., M.Mar.E
NIP. 19680508 200212 1 002

**SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN TERHADAP EFEKTIFITAS
OPERASI KAPAL DIPERAIRAN INDONESIAI**

Disusun dan Diajukan Oleh

AMIR ALEANG

NIS. 25.03.102.003

Ahli Teknika Tingkat I

Telah dipresentasikan di depan Panitia Ujian KIT

Pada Tanggal 20 Mei 2025

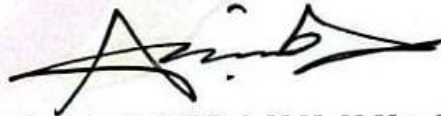
Menyetujui,

Pembimbing I



Rahmat Hidayat, S.T., M.Mar.E
NIP. 19860517 2010 12 1 006

Pembimbing II



Aswar, S.S.T.Pel., M.M., M.Mar.E
NIP.

Mengetahui:

a.n. Direktur

Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Pembantu Direktur I

Capt. Faisal Saransi, M.T., M.Mar

NIP. 19750329 199903 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan karya ilmiah terapan yang berjudul ***"Sistem Manajemen Keselamatan Terhadap Efektivitas Operasi Kapal di Perairan Indonesia"***. Karya tulis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai penerapan sistem manajemen keselamatan di dunia pelayaran Indonesia.

Pentingnya sistem manajemen keselamatan di perairan Indonesia tidak dapat dipandang sebelah mata, mengingat tingginya tingkat kecelakaan dan tantangan yang dihadapi oleh kapal-kapal yang beroperasi di perairan tersebut. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji dan menganalisis seberapa besar pengaruh implementasi sistem manajemen keselamatan terhadap efektivitas operasi kapal yang beroperasi di perairan Indonesia.

Penulisan karya tulis ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Capt. RUDY SUSANTO,M.M., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
2. Bapak Ir. SUYUTI, M.Si.,M.Mar.E, selaku Manager Diklat Teknis Peningkat dan Penjenjang Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar.
3. Bapak Rahmat Hidayat, S.T.,M.Mar.E selaku pembimbing I penulisan KIT Politeknik Ilmu pelayaran makassar.
4. Bapak Aswar,S.ST.Pel.,M.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 (ATT I) di PIP Makassar.
6. Pihak yang terkait dengan sistem manajemen keselamatan di sektor pelayaran, yang telah memberikan informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian ini.
7. Istri dan ke empat anakku, serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dorongan serta bantuan moril dan materi, 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 penyempurnaan makalah ini. Harapan penulis semoga karya tulis ilmiah terapan ini dapat dijadikan bahan masukan serta dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Makassar, 22 Mei 2025

Penulis,

Amir Aleang

Abstrak

AMIR ALEANG, 2025, Pengaruh Sistem Manajemen Keselamatan Terhadap Efektivitas Operasi Kapal di Perairan Indonesia. Dibimbing oleh Bapak Rahmat Hidayat, S.T., M.Mar.E dan Bapak Aswar,S.ST. Pel., M.M., Mar.E

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi Sistem Manajemen Keselamatan (SMS) terhadap efektivitas operasi kapal di perairan Indonesia. Sistem Manajemen Keselamatan yang diterapkan oleh perusahaan pelayaran diharapkan dapat meningkatkan keselamatan, efisiensi, dan kepatuhan terhadap regulasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data dikumpulkan melalui survei kepada perusahaan pelayaran, wawancara dengan pemangku kepentingan, serta observasi terhadap operasi kapal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SMS berpengaruh positif terhadap pengurangan kecelakaan kapal dan peningkatan efisiensi operasional. Penelitian ini menyarankan perlunya peningkatan implementasi SMS di seluruh perusahaan pelayaran untuk meningkatkan keselamatan dan efektivitas operasional di perairan Indonesia.

Abstract

AMIR ALEANG, 2025. *The Influence of the Safety Management System on the Operational Effectiveness of Ships in Indonesian Waters*. Supervised by Mr. Rahmat Hidayat, S.T., M.Mar.E and Mr. Aswar, S.ST.Pel., M.M., Mar.E.

This study aims to analyze the influence of the implementation of the Safety Management System (SMS) on the operational effectiveness of ships operating in Indonesian waters. The SMS implemented by shipping companies is expected to enhance maritime safety, operational efficiency, and compliance with maritime regulations. The research method used is a case study with both qualitative and quantitative approaches. Data were collected through surveys of shipping companies, interviews with stakeholders, and direct observations of ship operations.

The results show that the implementation of SMS has a positive impact on reducing ship accidents and improving operational efficiency. Therefore, this study recommends the strengthened implementation of SMS across all shipping companies to support safety and operational effectiveness in Indonesian waters.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR DIAGRAM	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Pengertian System manajemen keselamatan	11
B. Peraturan Keselamatan Pelayaran Indonesia	14
BAB III METODE PENGAMBILAN DATA	26
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian	26
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	26
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	26
3.4 Teknik Pengumpulan Data	26
3.5 Teknik Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Lokasi Kejadian	29
B. Situasi dan Kondisi	31
C. Temuan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
Daftar Pustaka	36
Lampiran	37
Biodata	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Kantor	45
Gambar 2 : Pada Nahkoda	46
Gambar 3 : Pada Kru Kapal	47
Gambar 4 : Data Responden Nahkoda	48
Gambar 5 : Data Responden Chief Engineer	50
Gambar 6 : Data Responden Mualim III	52
Gambar 7 : Data Responden Manajer	54

DAFTAR DIAGRAM

- 1. Diagram 1 : Alur Metode Penelitian 28**
- 2. Diagram 2 : Perbandingan Efektifitas Operasi Kapal Berdasarkan
Tingkat Implementasi SMS 34**

DAFTAR TABEL

- 1. Tabel 1 : Analisis SWOT Terhadap Implementasi System
Manajemen Keselamatan (SMS) Di Kapal 35**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

- a. Menyajikan informasi terkait pentingnya keselamatan pelayaran di Indonesia, mengingat Indonesia merupakan negara kepulauan dengan perairan yang luas.**

Indonesia, sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 17.000 pulau, memiliki sistem transportasi laut yang sangat vital dalam mendukung mobilitas barang dan orang di seluruh wilayahnya. Perairan Indonesia yang luas, dengan panjang garis pantai mencapai sekitar 108.000 km, menjadikannya sebagai jalur pelayaran internasional yang strategis, baik untuk kapal-kapal domestik maupun internasional. Oleh karena itu, keberlanjutan dan keselamatan pelayaran di Indonesia menjadi hal yang sangat penting, tidak hanya untuk kelancaran kegiatan ekonomi, tetapi juga untuk menjaga keselamatan nyawa manusia, perlindungan terhadap lingkungan, dan penghindaran terhadap kerugian material.

Namun, dengan perairan yang luas dan tersebar, Indonesia menghadapi tantangan besar dalam mengatur dan mengawasi keselamatan pelayaran. Keberagaman jenis kapal yang beroperasi, mulai dari kapal besar hingga kapal tradisional, serta kondisi geografis yang kadang sulit dijangkau, meningkatkan risiko kecelakaan laut. Kecelakaan kapal yang sering terjadi, baik akibat cuaca buruk, kerusakan teknis, human error, atau bahkan kelalaian dalam mematuhi standar keselamatan, menjadi permasalahan yang mendesak untuk segera ditangani.

Sistem manajemen keselamatan pelayaran, yang diatur oleh berbagai peraturan nasional dan internasional, seperti International Safety Management (ISM) Code, memainkan peran penting dalam

menciptakan lingkungan pelayaran yang aman dan efisien. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMS) pada kapal dapat membantu mengurangi risiko kecelakaan dengan memformalkan prosedur operasional yang harus diikuti oleh operator kapal, serta memastikan adanya evaluasi berkelanjutan terhadap kondisi dan prosedur keselamatan.

Pentingnya sistem manajemen keselamatan pelayaran di Indonesia semakin mendesak mengingat pertumbuhan sektor industri maritim dan transportasi laut yang pesat. Oleh karena itu, penelitian tentang pengaruh sistem manajemen keselamatan terhadap efektivitas operasi kapal di perairan Indonesia sangat relevan, guna memastikan bahwa setiap kapal yang beroperasi mematuhi standar keselamatan yang telah ditetapkan, serta berkontribusi pada keselamatan pelayaran di Indonesia secara keseluruhan.

b. Mengidentifikasi tantangan dalam menjaga keselamatan pelayaran di perairan Indonesia.

1) Kondisi Geografis Indonesia

- **Letak geografi** Indonesia yang terdiri dari ribuan pulau (lebih dari 17.000) menjadikan transportasi laut sebagai sarana utama. Dengan perairan yang luas dan beragam, seperti Selat Sunda, Selat Malaka, Laut Arafura, dan Laut Sulawesi, navigasi kapal menjadi lebih rumit.
- **Cuaca dan Iklim** yang sering tidak dapat diprediksi, seperti angin kencang, gelombang tinggi, serta badai tropis, menambah risiko pelayaran.

2) Kepadatan lalu Lintas Pelayaran

- **Lalu lintas kapal yang padat**, baik kapal niaga, kapal penumpang, kapal tradisional, dan kapal pesiar, menambah kerumitan dalam menjaga keselamatan pelayaran. Hal ini

sering menyebabkan **tabrakan**, kecelakaan, atau insiden lain di perairan yang padat.

- **Area pelayaran yang rawan** seperti Selat Malaka, yang merupakan salah satu jalur pelayaran tersibuk di dunia, sering menjadi titik rawan bagi kecelakaan atau perompakan.

3) Keterbatasan Infrastruktur dan Teknologi

- **Keterbatasan fasilitas pelabuhan dan navigasi**, seperti kurangnya pelabuhan yang memadai di daerah terpencil, kurangnya **navigasi yang modern** (misalnya, radar atau sistem penginderaan jauh), serta minimnya **sistem komunikasi** yang dapat menjangkau seluruh perairan Indonesia.
- **Pengawasan dan pengendalian yang lemah** terhadap aktivitas pelayaran di wilayah-wilayah tertentu, terutama di perairan terpencil yang tidak terjangkau oleh sistem pemantauan modern.

4) Kualitas dan Kondisi Armada Kapal

- **Kondisi kapal yang bervariasi**: Banyak kapal yang beroperasi di perairan Indonesia, terutama kapal tradisional dan kapal yang sudah tua, tidak selalu memenuhi standar keselamatan. Faktor-faktor seperti **pemeliharaan yang buruk**, **keterbatasan anggaran**, serta **keausan kapal** berisiko meningkatkan kecelakaan.
- **Kecepatan pertumbuhan armada** yang tidak selalu diimbangi dengan peningkatan kualitas dan keamanannya.

5) Sumber Daya Manusia (SDM) Yang Terbatas

- **Kekurangan pelatihan dan sertifikasi** bagi awak kapal, baik di tingkat manajerial maupun teknis. Banyak awak kapal yang belum sepenuhnya terlatih dalam prosedur keselamatan atau situasi darurat yang sesuai dengan standar internasional.

- **Rendahnya tingkat kesadaran** akan pentingnya keselamatan, baik dari pihak pengusaha pelayaran, regulator, maupun awak kapal itu sendiri.

6) Pelanggaran Terhadap Peraturan dan Standar Keselamatan

- **Pelanggaran terhadap peraturan keselamatan** yang masih terjadi, seperti kelebihan muatan, pengabaian prosedur keselamatan, serta pelayaran tanpa dokumen yang sah. Hal ini sering terjadi karena faktor ekonomi, keinginan untuk mengurangi biaya operasional, atau kelalaian pihak terkait.
- **Kurangnya pengawasan dan penegakan hukum** terhadap kapal-kapal yang melanggar peraturan keselamatan.

7) Perubahan Regulasi dan Kebijakan Yang Tepat

- **Perubahan regulasi dan kebijakan** yang sering terjadi, baik di tingkat nasional maupun internasional, sering kali menambah tantangan bagi perusahaan pelayaran dalam menerapkan sistem manajemen keselamatan yang sesuai dengan standar yang terus berkembang.
- **Ketidaksesuaian antara kebijakan pemerintah** dan kenyataan di lapangan, di mana implementasi di tingkat operasional sering kali terhambat oleh birokrasi atau sumber daya yang terbatas.

8) Ancaman Perampokan dan Keamanan Laut

- **Perompakan** di beberapa jalur pelayaran yang padat, seperti Selat Malaka dan Laut Sulu, meningkatkan risiko bagi kapal-kapal yang beroperasi. Keamanan laut yang tidak stabil dapat mengganggu pelayaran dan menambah biaya operasional, selain juga menimbulkan ancaman keselamatan bagi awak kapal dan penumpang.

c. Penjelasan tentang sistem manajemen keselamatan (SMS) yang diterapkan di sektor pelayaran.

1. Penjelasan tentang Sistem Manajemen Keselamatan (SMS)

System Manajemen Keselamatan (Safety Management System/SMS) adalah suatu pendekatan yang terstruktur dan sistematis dalam pengelolaan keselamatan pelayaran untuk mencegah terjadinya kecelakaan, kerusakan, dan kerugian akibat pelayaran. Penerapan SMS di sector pelayaran bertujuan untuk memastikan bahwa keselamatan kapal dan awak kapal selalu menjadi prioritas utama dalam pengoperasian sehari-hari.

2. Konsep dan prinsip dasar SMS

SMS ditetapkan berdasarkan prinsip pencegahan (preventive), bukan hanya perbaikan setelah kejadian (corrective). SMS mencakup seluruh aspek operasional kapal dan organisasi pelayaran, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi untuk memperbaiki proses yang ada secara berkelanjutan.

Prinsip dasar dari SMS adalah :

▪ **Komitmen Manajemen :**

Kepemimpinan dan komitmen dari pihak manajemen untuk menciptakan budaya keselamatan yang kuat dan tertus-menerus mendukung kebijakan keselamatan.

▪ **Penilaian Risiko :**

Identifikasi, analisis, dan mitigasi risiko yang dapat membahayakan keselamatan kapal dan awak kapal, termasuk risiko lingkungan dan operasional.

▪ **Pelatihan dan Kualifikasi :**

Memberikan pelatihan berkelanjutan kepada awak kapal agar dapat memahami dan mengimplementasikan informasi terkait keselamatan dapat diterima dengan baik dan diterapkan dilapangan.

- **Evaluasi dan Peningkatan Berkelanjutan :**

Proses evaluasi rutin terhadap efektivitas SMS yang telah diterapkan, serta perbaikan berkelanjutan untuk menangani perubahan dan tantangan yang mungkin dihadapi.

3. Elemen utama dalam SMS

System Manajemen Keselamatan memiliki beberapa elemen penting yang harus dipatuhi, antara lain :

- **Kebijakan Keselamatan:** Menetapkan tujuan keselamatan dan komitmen perusahaan terhadap keselamatan kapal dan operasional.
- **Organisasi dan Tanggung Jawab:** Menjelaskan struktur organisasi kapal dan peran setiap individu dalam menjaga keselamatan. Termasuk kewajiban dan tanggung jawab masing-masing personel di kapal dan kantor pusat.
- **Perencanaan dan Implementasi:** Menyusun prosedur keselamatan dan kebijakan yang akan diterapkan dalam setiap aspek operasional kapal, baik dalam hal pemeliharaan, navigasi, komunikasi, maupun penanganan darurat.
- **Penerapan Prosedur Keselamatan:** Prosedur ini meliputi seluruh kegiatan di kapal, mulai dari pengoperasian, pengelolaan risiko, perawatan kapal, hingga prosedur darurat yang harus dipatuhi oleh semua awak kapal.
- **Pemantauan dan Evaluasi:** Pengawasan terhadap implementasi SMS di kapal, serta audit internal untuk memastikan kebijakan keselamatan diikuti dan berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.
- **Peningkatan Berkelanjutan:** Sistem yang mengharuskan perusahaan untuk selalu memperbarui dan menyesuaikan kebijakan dan prosedur SMS berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik dari insiden atau kecelakaan yang terjadi, sehingga kualitas dan efektivitas sistem selalu ditingkatkan.

4. Penerapan SMS di Indonesia

Di Indonesia, SMS diterapkan sesuai dengan pedoman yang ditetapkan oleh **International Maritime Organization (IMO)**, khususnya dalam **International Safety Management (ISM) Code**, yang menjadi dasar hukum bagi perusahaan pelayaran untuk mengelola dan menerapkan SMS. ISM Code, yang diwajibkan pada tahun 1998, mengharuskan semua kapal berbobot lebih dari 500 GT untuk memiliki dan menerapkan SMS yang sesuai dengan standar internasional.

Penerapan SMS di sektor pelayaran Indonesia, di bawah pengawasan **Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL)**, bertujuan untuk meningkatkan standar keselamatan di kapal-kapal domestik dan internasional yang beroperasi di perairan Indonesia. Hal ini penting, mengingat Indonesia memiliki jalur pelayaran yang sangat sibuk dan banyak kapal yang beroperasi di perairan yang berisiko tinggi, seperti selat sempit dan daerah rawan cuaca ekstrem.

5. Tantangan dalam penerapan SMS di Indonesia

Walaupun SMS telah diimplementasikan secara luas, masih ada beberapa tantangan yang dihadapi oleh sektor pelayaran Indonesia, seperti:

- **Keterbatasan sumber daya:** Banyak perusahaan pelayaran kecil dan menengah yang kesulitan untuk memenuhi standar SMS karena keterbatasan anggaran untuk pelatihan dan infrastruktur.
- **Kesadaran dan pemahaman:** Ada perbedaan tingkat pemahaman dan kesadaran tentang SMS di kalangan operator kapal dan awak kapal, terutama di daerah-daerah terpencil.
- **Pengawasan dan evaluasi yang belum optimal:** Pengawasan terhadap implementasi SMS di kapal-kapal yang

lebih kecil atau kurang berkembang masih perlu diperkuat, untuk memastikan bahwa standar keselamatan tetap terjaga dengan baik.

Dengan adanya penerapan SMS yang baik, diharapkan akan tercipta sebuah budaya keselamatan yang lebih kuat dan terstruktur dalam sektor pelayaran Indonesia, yang akhirnya akan berdampak pada pengurangan kecelakaan, kerusakan kapal, dan meningkatkan keselamatan pelayaran di perairan Indonesia.

B. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh implementasi sistem manajemen keselamatan terhadap efektivitas operasi kapal di perairan Indonesia?
- b. Apa saja faktor yang mempengaruhi efektivitas sistem manajemen keselamatan kapal?

C. Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis pengaruh sistem manajemen keselamatan terhadap efektivitas operasional kapal di perairan Indonesia.
- b. Menilai implementasi dan tantangan sistem manajemen keselamatan yang dihadapi oleh perusahaan pelayaran.

D. Manfaat Penelitian

- a. **Memberikan wawasan bagi perusahaan pelayaran dalam meningkatkan standar keselamatan kapal.**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang relevan dan aplikatif bagi perusahaan pelayaran dalam memahami pentingnya penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMS) secara menyeluruh. Dengan adanya data dan analisis dari penelitian ini, perusahaan pelayaran dapat menilai sejauh mana SMS telah diimplementasikan dalam operasi kapal

mereka serta dampaknya terhadap efektifitas operasional secara keseluruhan.

b. Sebagai bahan pertimbangan bagi pihak regulator untuk memperbaiki kebijakan keselamatan pelayaran.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi pihak regulator, seperti **Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL)**, **Kementerian Perhubungan**, serta instansi terkait lainnya, dalam mengevaluasi dan Menyusun kebijakan keselamatan pelayaran yang lebih efektif, adaptif, dan aplikatif.

Dengan mengidentifikasi berbagai factor yang mendukung maupun menghambat efektifitas SMS, regulator dapat :

- **Meningkatkan standar pelatihan dan sertifikat awak kapal,**
- **Merumuskan kebijakan yang lebih sesuai dengan kondisi lapangan,**
- **Memperkuat system pengawasan dan audit keselamatan,**
- **Mengembangkan program sosialisasi dan pendampingan,**

E. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah, maka penulis menetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada **kapal-kapal yang beroperasi di perairan Indonesia.**
2. Pembahasan mengenai **penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMS)** mengacu pada **regulasi yang berlaku secara internasional dan nasional,**

3. Penelitian ini tidak mencakup kapal-kapal kecil yang tidak diwajibkan menerapkan SMS sesuai ISM Code, seperti kapal dengan tonase di bawah 500 GT yang belum tunduk pada regulasi internasional, kecuali jika mereka secara sukarela mengadopsi sistem tersebut.
4. Aspek keselamatan yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada **keselamatan operasional kapal** yang mencakup: pelatihan awak kapal, dokumentasi prosedur, audit internal keselamatan, serta sistem pelaporan kecelakaan dan insiden.
5. Penelitian tidak membahas aspek teknis detail dari konstruksi kapal atau sistem navigasi elektronik secara spesifik, kecuali jika berkaitan langsung dengan implementasi SMS.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sistem Manajemen Keselamatan

Sistem Manajemen Keselamatan (Safety Management System/SMS) adalah suatu sistem yang dirancang untuk memberikan kerangka kerja yang terstruktur guna mengelola keselamatan di sektor pelayaran. SMS bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengurangi risiko yang dapat membahayakan keselamatan kapal, awak kapal, penumpang, serta lingkungan sekitar. Sistem ini memfokuskan pada pencegahan terjadinya insiden atau kecelakaan serta memperbaiki kinerja keselamatan melalui perencanaan, implementasi, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan.

Secara sederhana, SMS dapat dipandang sebagai suatu pendekatan proaktif dalam mengelola keselamatan yang melibatkan seluruh komponen organisasi kapal dan pelayaran. SMS tidak hanya berlaku bagi operator kapal dan awak kapal, tetapi juga melibatkan perusahaan pelayaran dan pihak terkait lainnya dalam menciptakan budaya keselamatan yang berkelanjutan.

Dalam pengaturannya, SMS harus mematuhi standar yang ditetapkan oleh **International Maritime Organization (IMO)** melalui **International Safety Management (ISM) Code**. ISM Code sendiri bertujuan untuk memastikan bahwa perusahaan pelayaran dapat mengelola operasi kapal dengan cara yang aman dan efektif, mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan, dan memperbaiki kinerja keselamatan secara berkelanjutan.

a. Definisi SMS menurut IMO dan ISM Code.

Internasioan Maritime Orginazation (IMO), sebagai badan khusus perserikatan bangsa-bangsa (PBB) yang mengatur keselamatan dan keamanan pelayaran internasional, memperkenalkan **International Safety Management (ISM) Code**

sebagai salah satu instrument penting untuk meningkatkan keselamatan kapal dan mencegah pencemaran laut akibat kecelakaan pelayaran.

Sistem Manajemen Keselamatan atau **Safety Management System (SMS)** adalah suatu pendekatan terstruktur dan terdokumentasi yang digunakan oleh perusahaan pelayaran dan operator kapal untuk menjamin keselamatan pelayaran, mencegah terjadinya kecelakaan, serta melindungi lingkungan laut melalui pengoperasian kapal secara aman dan efisien.

Menurut **International Maritime Organization (IMO)** melalui dokumen **International Safety Management (ISM) Code**, SMS didefinisikan sebagai:

"A structured and documented system enabling Company personnel to effectively implement the company safety and environmental protection policy." (ISM Code, Chapter 1.4)

Artinya, **SMS adalah sistem yang terstruktur dan terdokumentasi yang memungkinkan personel perusahaan untuk secara efektif melaksanakan kebijakan keselamatan dan perlindungan lingkungan perusahaan.**

Beberapa elemen utama dalam definisi SMS menurut ISM Code antara lain:

- Kebijakan keselamatan dan perlindungan lingkungan dari perusahaan.
- Instruksi dan prosedur untuk menjamin pengoperasian kapal yang aman dan perlindungan lingkungan.
- Penentuan tanggung jawab dan wewenang personel yang terlibat dalam keselamatan.
- Prosedur untuk pelaporan kecelakaan dan ketidaksesuaian.
- Prosedur untuk pelaksanaan audit internal dan tinjauan manajemen.

- Proses peningkatan berkelanjutan terhadap sistem keselamatan dan perlindungan lingkungan.

b. Komponen utama dalam SMS (perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan)

SMS terdiri dari beberapa komponen yang saling berhubungan, dan setiap komponen memiliki peran penting dalam menjaga dan meningkatkan keselamatan pelayaran. Komponen utama dalam SMS mencakup empat tahap utama: **perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan.**

1. Perencanaan (Planning)

Menetapkan tujuan keselamatan, dan menyusun prosedur untuk mencapainya.

- Penyusunan Kebijakan Keselamatan.
- Penilaian Risiko.
- Penentuan Sumber Daya.

2. Pelaksanaan (Implementation)

Pada tahap ini, seluruh komponen yang terlibat dalam operasi kapal harus mulai mengimplementasikan sistem yang telah direncanakan sebelumnya.

- Pelaksanaan Prosedur.
- Pelatihan dan Penyuluhan.
- Sumber Daya Manusia.

3. Evaluasi (Evaluation)

Tahap ini melibatkan pengawasan dan audit untuk memeriksa pelaksanaan SMS serta kinerja keselamatan kapal.

- Audit Internal dan Eksternal.
- Pemantauan Kinerja.
- Penilaian Insiden dan Kecelakaan.

4. **Perbaikan Berkelanjutan (Continuous Improvement)**

Salah satu prinsip utama dalam SMS adalah **perbaikan berkelanjutan**, yang mengharuskan sistem keselamatan untuk selalu diperbarui dan disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi dan umpan balik yang diperoleh.

- Tindak Lanjut terhadap Hasil Audit dan Evaluasi.
- Umpan Balik dan Pembelajaran.
- Penyempurnaan Proses.

B. Peraturan Keselamatan Pelayaran di Indonesia

Keselamatan pelayaran di Indonesia diatur oleh berbagai peraturan yang bersumber dari regulasi internasional dan peraturan nasional yang ditetapkan oleh pemerintah Indonesia, khususnya **Kementerian Perhubungan dan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL)**. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan perairan yang luas dan jalur pelayaran yang sibuk memerlukan sistem keselamatan yang ketat untuk melindungi kapal, awak kapal, penumpang, dan lingkungan.

Berikut adalah beberapa **peraturan keselamatan pelayaran** yang berlaku di Indonesia :

1. **Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran**

Undang-Undang ini adalah dasar hukum utama yang mengatur kegiatan pelayaran di Indonesia, termasuk keselamatan pelayaran. Beberapa poin penting yang berkaitan dengan keselamatan adalah:

- **Keselamatan kapal.**
- **Keselamatan awak kapal.**
- **Penanggulangan bencana**

2. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2002 tentang Pelayaran

Peraturan ini mengatur aspek keselamatan pelayaran, termasuk persyaratan untuk kapal, awak kapal, dan pengoperasian kapal yang melintasi perairan Indonesia. Beberapa hal yang diatur antara lain:

- **Persyaratan teknis kapal.**
- **Prosedur keselamatan.**
- **Pengawasan pelayaran**

3. Peraturan Menteri Perhubungan (PM) No. 36 Tahun 2011 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Pelayaran (SMS)

Peraturan ini mengatur tentang implementasi Sistem Manajemen Keselamatan (SMS) di sektor pelayaran Indonesia. SMS di Indonesia wajib diterapkan pada kapal niaga yang beroperasi di perairan Indonesia, khususnya untuk kapal yang memiliki kapasitas lebih dari 500 GT, sesuai dengan **International Safety Management (ISM) Code** yang disahkan oleh IMO. Beberapa poin penting dalam peraturan ini adalah:

- **Implementasi SMS.**
- **Audit dan inspeksi.**
- **Pelatihan awak kapal.**

4. Peraturan Menteri Perhubungan No. 65 Tahun 2019 tentang Pengawasan dan Pengendalian Pelayaran

Peraturan ini mengatur mengenai pengawasan keselamatan kapal yang melintasi perairan Indonesia, baik kapal domestik maupun internasional. Beberapa poin yang diatur dalam peraturan ini adalah:

- **Inspeksi kapal.**
- **Pengendalian kondisi kapal.**

5. **Konvensi SOLAS (Safety of Life at Sea)**

Indonesia sebagai negara anggota **International Maritime Organization (IMO)** juga menerapkan peraturan internasional, salah satunya adalah **Konvensi SOLAS**. Konvensi ini berfokus pada keselamatan hidup di laut dan mewajibkan kapal-kapal internasional yang beroperasi di perairan Indonesia untuk memenuhi standar keselamatan tertentu. Beberapa poin penting yang diatur oleh SOLAS adalah:

- **Peralatan keselamatan.**
- **Pencahayaan dan tanda bahaya.**
- **Pelatihan awak kapal.**

6. **Konvensi MARPOL (Marine Pollution)**

MARPOL adalah konvensi internasional yang mengatur pencegahan pencemaran laut akibat kapal. Indonesia mengadopsi konvensi ini untuk mencegah polusi dari kapal yang beroperasi di perairan Indonesia. MARPOL mengatur aspek keselamatan terkait dengan pembuangan limbah kapal, bahan bakar, dan pengelolaan zat berbahaya lainnya, yang harus dipatuhi oleh kapal-kapal yang beroperasi di Indonesia.

7. **Peraturan tentang Pengawasan dan Penanggulangan Kecelakaan Pelayaran**

Terkait dengan keselamatan pelayaran, Indonesia memiliki peraturan yang mengatur tentang pengawasan dan penanggulangan kecelakaan, termasuk:

- **Prosedur tanggap darurat.**
- **Pencarian dan penyelamatan.**

- a. **Pembahasan mengenai peraturan keselamatan yang berlaku di Indonesia, termasuk peran Kementerian Perhubungan (Kemenhub), Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL), dan lembaga terkait lainnya.**

Di Indonesia keselamatan pelayaran diatur melalui berbagai peraturan yang berfungsi untuk memastikan bahwa operasional kapal berjalan dengan aman, mencegah terjadinya kecelakaan, dan melindungi lingkungan serta keselamatan awak kapal, penumpang, dan barang, regulasi ini juga dirancang untuk memastikan bahwa kapal yang beroperasi memenuhi standar keselamatan yang tinggi dan sesuai dengan ketentuan internasional.

1. **Kementerian Perhubungan (Kemenhub)**

Kementerian Perhubungan (Kemenhub) adalah lembaga pemerintah yang memiliki wewenang untuk mengatur, mengawasi, dan mengembangkan sektor transportasi di Indonesia, termasuk transportasi laut. Sebagai otoritas utama dalam bidang pelayaran, Kemenhub bertanggung jawab untuk merumuskan kebijakan pelayaran, serta menetapkan standar keselamatan yang wajib diikuti oleh operator kapal.

Beberapa peran utama Kemenhub dalam keselamatan pelayaran di Indonesia antara lain:

- **Perumusan Kebijakan Pelayaran.**
- **Peraturan Perundang-undangan.**
- **Regulasi dan Standar.**

2. **Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL)**

Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (DJPL) berada di bawah Kemenhub dan memiliki peran yang lebih spesifik dalam hal pengawasan, pengendalian, serta penerapan peraturan keselamatan pelayaran di Indonesia. DJPL bertanggung jawab

untuk memastikan bahwa semua kapal yang beroperasi di perairan Indonesia memenuhi standar keselamatan yang sesuai dengan regulasi internasional dan nasional.

Beberapa fungsi utama DJPL dalam keselamatan pelayaran adalah:

- **Penerapan dan Pengawasan Regulasi.**
- **Inspeksi dan Sertifikasi Kapal.**
- **Pelatihan dan Pendidikan.**
- **Penegakan Hukum.**

3. Peraturan Keselamatan Pelayaran yang Berlaku di Indonesia

Peraturan keselamatan pelayaran di Indonesia mencakup berbagai aspek yang terkait dengan keselamatan kapal, awak kapal, penumpang, dan lingkungan. Beberapa regulasi penting yang mengatur keselamatan pelayaran di Indonesia adalah sebagai berikut:

- **Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.**
- **Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 8 Tahun 2002 tentang Keselamatan Pelayaran.**
- **Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub.**
- **Peraturan tentang Sertifikasi dan Pengawasan Kapal.**
- **ISM Code dan SOLAS (Safety of Life at Sea.**

4. Lembaga Terkait Lainnya

Selain Kemenhub dan DJPL, ada beberapa lembaga terkait lainnya yang juga berperan penting dalam keselamatan pelayaran di Indonesia, di antaranya:

- **Badan SAR Nasional (BASARNAS.**
- **Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT.**

b. Perbandingan dengan standar internasional seperti ISM Code dan SOLAS.

1. ISM Code (Internasional Safety Management Code)

ISM Code merupakan bagian dari **International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS)**, khususnya Bab IX (Chapter IX), yang mewajibkan setiap perusahaan pelayaran untuk mengembangkan, mengimplementasikan, dan memelihara SMS di kapal-kapalnya.

Karakteristik ISM Code:

- **Tujuan utama:** Menjamin keselamatan di laut, mencegah cedera atau kehilangan jiwa, serta menghindari kerusakan terhadap lingkungan dan properti.
- **Fokus utama:** Menyediakan kerangka kerja yang memungkinkan perusahaan pelayaran untuk mengembangkan kebijakan keselamatan, menetapkan tanggung jawab keselamatan, dan mengevaluasi efektivitasnya secara berkala.
- **Penerapan wajib:** Berlaku untuk semua kapal niaga dengan $GT \geq 500$ yang berlayar internasional.
- **Sertifikasi:** Diperlukan **Document of Compliance (DOC)** untuk perusahaan dan **Safety Management Certificate (SMC)** untuk kapal, sebagai bukti bahwa SMS telah diterapkan secara efektif.

2. SOLAS (International Convention for the Safety of Life at Sea)

SOLAS adalah konvensi internasional yang mengatur berbagai aspek keselamatan pelayaran, termasuk desain dan konstruksi kapal, peralatan keselamatan, navigasi, serta prosedur operasional kapal.

Peran SOLAS dalam sistem keselamatan:

- Menetapkan **persyaratan teknis minimum** terkait keselamatan kapal (contoh: alat pemadam kebakaran, peralatan navigasi, pelampung, lifeboat).
- Menjadi **kerangka hukum** yang lebih luas dibanding ISM Code, dengan cakupan yang mencakup tidak hanya manajemen keselamatan, tetapi juga aspek teknis kapal.
- ISM Code sendiri merupakan **bagian integral dari SOLAS** sejak amandemen tahun 1994 dan menjadi **mandatory sejak 1998**.

Perbandingan SMS Nasional dengan Standar Internasional

Aspek	SMS Nasional (Indonesia)	ISM Code (Internasional)	SOLAS (Internasional)
Cakupan	Kapal domestic sesuai regulasi nasional	Kapal niaga ≥ 500 GT	Semua kapal niaga nasional sesuai jenis dan ukuran
Landasan Hukum	UU No.17 Tahun 2008, PM Perhubungan	IMO Resolution A.741 (18), SOLAS Chapter IX	IMO Convention 1974 dan amandemen
Focus Utama	Peningkatan keselamatan pelayaran nasional	System manajemen keselamatan	Keselamatan structural, teknis, dan operasional
Sertifikasi	Dokumen internal + audit dari otoritas nasional	DOC dan SMC	Flag State, Port State Control
Penegakan	DJPL, Kemenhub	IMO melalui Flag State dan Class	

Kesimpulan Pebandingan

- SMS yang diterapkan di Indonesia Sebagian besar mengacu pada standar ISM Code sebagai pedoman utama.

- ISM Code focus pada pengelolaan dan manajemen keselamatan secara sistematis, sementara SOLAS memberikan aturan teknis sebagai fondasi keselamatan kapal.
- Penerapan SMS yang selaras dengan ISM dan SOLAS akan memberikan perlindungan maksimal terhadap risiko operasional kapal, baik di tingkat domestic maupun internasional.

C. Efektivitas Operasi Kapal

Efektivitas operasi kapal merujuk pada tingkat keberhasilan sebuah kapal dalam menjalankan tugas dan fungsinya secara optimal sesuai dengan tujuan pelayaran, dengan mempertimbangkan aspek keselamatan, efisiensi, ketepatan waktu, dan pemanfaatan sumber daya secara maksimal. Efektivitas ini menjadi indikator penting dalam mengukur kinerja operasional sebuah kapal dalam konteks pelayaran niaga maupun pelayaran lainnya.

1. Indikator Efektivitas Operasi Kapal

Beberapa indikator yang umum digunakan untuk mengukur efektivitas operasi kapal meliputi:

- Kepatuhan terhadap jadwal pelayaran (on-time performance)
- Penggunaan bahan bakar (fuel efficiency)
- Tingkat keselamatan pelayaran
- Produktivitas awak kapal
- Pemeliharaan dan perawatan terjadwal (planned maintenance)
- Kepatuhan terhadap regulasi pelayaran dan lingkungan

2. Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Operasi Kapal

Beberapa faktor utama yang dapat mempengaruhi efektivitas operasi kapal di antaranya:

- Sistem Manajemen Keselamatan (SMS)

- Kondisi teknis kapal
- Kesiapan awak kapal
- Manajemen armada oleh perusahaan pelayaran

3. Hubungan Antara SMS dan Efektivitas Operasi Kapal

Penerapan **Sistem Manajemen Keselamatan (SMS)** yang sesuai dengan standar ISM Code memberikan dampak langsung terhadap efektivitas operasi kapal melalui:

- Peningkatan kesadaran keselamatan di semua tingkatan kru.
- Pencegahan insiden yang dapat mengganggu pelayaran.
- Penerapan sistem pelaporan dan perbaikan berkelanjutan.
- Audit rutin untuk memastikan kapal beroperasi sesuai standar.

Dengan sistem yang baik, kapal dapat beroperasi lebih efisien, aman, dan andal, sehingga mendukung keberhasilan bisnis pelayaran secara keseluruhan.

a. Definisi dan indikator efektivitas operasi kapal.

✓ Definisi efektifitas operasional kapal

Efektifitas operasional kapal dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan suatu kapal dalam menjalankan fungsinya secara optimal sesuai dengan tujuan operasional yang telah ditetapkan oleh perusahaan pelayaran, baik dalam hal ketepatan waktu, efesiensi penggunaan sumber daya, keselamatan pelayaran, maupun pemenuhan aspek lingkungan dan regulasi.

Efektifitas ini mencerminkan sejauh mana suatu kapal dapat :

- Melakukan pelayaran dengan aman,
- Mengangkut muatan atau penumpang sesuai rencana,
- Meminimalkan risiko kecelakaan atau kerusakan,
- Menggunakan bahan bakar dan sumber daya secara efisien.
- Patuh terhadap peraturan dan standar nasional maupun internasional.

Efektifitas operasional menjadi ukuran penting dalam mengevaluasi performa kapal dan pengaruh dari system manajemen keselamatan (SMS) yang diterapkan.

✓ Indikator efektifitas operasional kapal

Untuk mengukur tingkat efektifitas operasi kapal, beberapa indikator utama yang dapat digunakan antara lain :

- Ketepatan Waktu (On-Time Performance)
 - ✓ Persentasi kapal yang tiba dan berangkat sesuai jadwal pelayaran.
 - ✓ Mencerminkan efesiensi dalam perancangan rute dan keandalan mesin kapal.
- Frekuensi Dan Tingkat Kecelakaan/Insiden
 - ✓ Jumlah insiden kecelakaan, kerusakan teknis, atau kejadian darurat lainnya selama operasional kapal.
 - ✓ Semakin rendah angka insiden, semakin efektif operasional dan manajemen keselamatan kapal.
- Tingkat Konsumsi Bahan Bakar (Fuel Efficiency)
 - ✓ Jumlah bahan bakar yang dikonsumsi per mil laut atau per ton muatan.
 - ✓ Efisiensi bahan bakar sangat menentukan biaya operasional dan dampak lingkungan.
- Ketersediaan Kapal (Ship Availability)
 - ✓ Waktu kapal tersedia untuk beroperasi dibandingkan waktu perawatan, perbaikan, atau docking.
 - ✓ Makin tinggi availability, makin efektif kapal beroperasi dalam jangka panjang.
- Tingkat Kepatuhan Terhadap Regulasi (Regulatory Compliance)
 - ✓ Kepatuhan terhadap ISM Code, SOLAS, MARPOL, dan aturan nasional lainnya.

- ✓ Ditunjukkan dengan hasil audit, inspeksi, atau ketiadaan pelanggaran oleh otoritas pelabuhan dan klasifikasi.
- Produktivitas Operasi
 - ✓ Jumlah muatan atau penumpang yang diangkut per satuan waktu.
 - ✓ Menunjukkan seberapa optimal kapal digunakan untuk menghasilkan
- Biaya Operasional Per Unit
 - ✓ Biaya operasional total dibandingkan dengan output (muatan atau perjalanan).
 - ✓ Indikator efisiensi manajemen kapal, termasuk pemeliharaan, logistik, dan kru.
- Umpan Balik Dari Awak Kapal
 - ✓ Kepuasan dan keselamatan awak kapal dalam menjalankan tugas.
 - ✓ Indikator tidak langsung dari keberhasilan implementasi SMS dan budaya keselamatan.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas operasi kapal: keandalan kapal, pemeliharaan, pelatihan awak kapal, dan penerapan SMS.

Efektivitas operasi kapal merujuk pada sejauh mana sebuah kapal dapat menjalankan tugas pelayaran secara aman, efisien, ekonomis, dan tepat waktu, dengan gangguan seminimal mungkin. Untuk mencapai efektivitas tersebut, terdapat sejumlah faktor utama yang saling berkaitan dan mempengaruhi keberhasilan operasi kapal. Di antaranya:

1. Keandalan Kapal (Reliability of the Vessel)

Faktor-faktor penentu keandalan kapal antara lain:

- Desain dan konstruksi kapal yang sesuai standar klasifikasi.
- Kualitas komponen teknis dan sistem mekanikal/elektrikal.
- Riwayat penggunaan dan perawatan kapal.
- Kesiapan suku cadang dan dukungan teknis.

Kapal yang tidak andal cenderung sering mengalami kerusakan di tengah pelayaran, menyebabkan keterlambatan, pemborosan biaya, bahkan risiko kecelakaan laut.

2. Pemeliharaan Kapal (Maintenance)

Jenis-jenis pemeliharaan meliputi:

- Pemeliharaan preventif (preventive maintenance).
- Pemeliharaan prediktif (predictive maintenance).
- Pemeliharaan korektif (corrective maintenance).

Perusahaan pelayaran yang memiliki sistem manajemen pemeliharaan yang baik akan lebih mudah menjaga efektivitas operasional dan mengurangi kerugian akibat kerusakan kapal.

3. Pelatihan Awak Kapal (Crew Training and Competency)

Aspek penting dalam pelatihan meliputi:

- Kesesuaian dengan standar *STCW (Standards of Training, Certification, and Watchkeeping)*.
- Keterampilan teknis dan operasional sesuai jabatan.
- Simulasi kondisi darurat dan pelatihan tanggap darurat.
- Pemahaman terhadap prosedur perusahaan dan SMS.

Awak kapal yang tidak kompeten akan menjadi titik lemah yang dapat menyebabkan kesalahan operasional, kerugian material, bahkan kecelakaan besar.

4. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMS)

SMS memainkan peran strategis dalam menjamin efektivitas operasi kapal. Dengan adanya prosedur dan kebijakan keselamatan yang baku, SMS memastikan bahwa setiap kegiatan pelayaran dilakukan sesuai dengan standar internasional, mengurangi potensi risiko yang dapat mengganggu operasional.

Kontribusi SMS terhadap efektivitas operasi kapal meliputi:

- Menyediakan pedoman kerja yang jelas untuk semua awak kapal.
- Menekan insiden operasional melalui sistem pelaporan dan tindakan korektif.
- Meningkatkan komunikasi antara kapal dan manajemen darat.
- Mendukung pengambilan keputusan berbasis evaluasi risiko.

Kapal yang menerapkan SMS secara efektif cenderung lebih disiplin, terorganisir, dan siap menghadapi berbagai kondisi operasional, sehingga memaksimalkan efektivitas pelayaran.