# BAB II
# TINJAUAN PUSTAKA

## A. *ISM CODE*

*International Safety Management (ISM) Code* merupakan standar internasional yang dikembangkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) sebagai respons terhadap meningkatnya kecelakaan kapal dan kerugian lingkungan laut yang sebagian besar diakibatkan oleh kesalahan manusia dan ketidakefisienan manajemen keselamatan. *ISM Code* pertama kali disahkan melalui Resolusi IMO A.741(18) dan kemudian dituangkan ke dalam SOLAS sehingga sifat penerapannya menjadi mandatory atau wajib bagi seluruh perusahaan pelayaran yang mengoperasikan kapal berbendera negara anggota IMO ((IMO), 2018).

Secara konseptual*, ISM Code* dirancang untuk memberikan kerangka kerja sistematis bagi perusahaan dalam mengelola keselamatan pelayaran melalui pendekatan manajemen risiko, audit berkelanjutan, serta penguatan supervisi operasional. *ISM Code* bukan hanya dokumen prosedural, tetapi merupakan filosofi keselamatan yang menuntut perusahaan untuk membangun sistem manajemen keselamatan yang terintegrasi, dapat diaudit, dan berorientasi pada pencegahan kecelakaan (Karakasnaki dkk., 2018).

PM 45 Tahun 2012 mengatur bahwa perusahaan pelayaran wajib:

Menetapkan *Safety Management System (SMS)* yang memuat kebijakan keselamatan, wewenang Nakhoda, *Designated Person Ashore (DPA),* dan pelatihan awak kapal.

*ISM Code* menjadi instrumen internasional pertama yang menekankan hubungan langsung antara manajemen darat dan awak kapal. Sebelum adanya *ISM Code*, kecelakaan maritim sering kali dipandang sebagai tanggung jawab awak kapal sepenuhnya. Namun, melalui *ISM Code*, menegaskan bahwa manajemen perusahaan

memiliki peran utama dalam menyediakan sumber daya, pelatihan, dan pengawasan yang memadai (Bhattacharya, 2012).

1. Ruang Lingkup dan Struktur *ISM Code*

*ISM Code* terbagi menjadi menjadi bagian besar: Bagian A: Ketentuan wajib mengenai implementasi SMS Di dalam Bagian A terdapat 12 elemen inti, yaitu:

a. Kebijakan keselamatan perusahaan
b. Tanggung jawab dan wewenang perusahaan
c. Tanggung jawab nakhoda
d. Penunjukan *Designated Person Ashore* (DPA)
e. Prosedur operasi kapal
f. Sumber daya dan pelatihan SDM
g. Kesiapsiagaan menghadapi keadaan darurat
h. Pelaporan ketidaksesuaian dan kecelakaan
i. Pemeliharaan kapal dan peralatannya
j. Pengendalian dokumentasi
k. Audit internalvc
l. Tinjauanmanajemen

Setiap elemen tersebut berfungsi untuk memastikan bahwa kegiatan operasional kapal dilakukan sesuai dengan prinsip *plan–do–check–act (PDCA).* ISM Code merupakan sistem manajemen yang menuntut perusahaan untuk terus melakukan evaluasi dan perbaikan agar standar keselamatan tetap relevan seiring perubahan operasional di kapal.

2. Peran *ISM Code* dalam Sistem Manajemen Keselamatan

*ISM Code diimplementasikan melalui Safety Management System* (SMS), yaitu kumpulan prosedur, instruksi kerja, formulir darurat,

serta kebijakan perusahaan yang dijadikan dasar operasional harian. (Lappalainen dkk., 2012).

*SMS* merupakan strategi penting dalam membangun kesadaran keselamatan *(safety awareness*) dan keteraturan perilaku operasi, terutama di kapal tanker yang memerlukan standar keselamatan sangat tinggi. SMS juga dirancang agar seluruh awak kapal memahami prosedur kerja yang aman, mengenali potensi bahaya, dan mampu melaporkan ketidaksesuaian secara tepat waktu (Uflaz dkk., 2023).

Dari sudut pandang manajemen, *ISM Code* memberikan kejelasan tentang bagaimana perusahaan harus mengatur tugas, tanggung jawab, dan komunikasi antara kantor pusat dan kapal. *Designated Person Ashore* (DPA) menjadi jembatan utama yang memastikan bahwa permasalahan keselamatan di kapal dapat ditindaklanjuti oleh manajemen secara cepat dan efektif. Jika fungsi DPA tidak berjalan baik, implementasi *ISM Code* berpotensi gagal.

3. Tantangan Implementasi *ISM Code*

Walaupun *ISM Code* sudah diberlakukan secara global sejak 1998, implem entasinya tidak selalu berjalan ideal. Berbagai studi menunjukkan bahwa hambatan terbesar justru berasal dari aspek human factor dan budaya organisasi beberapa perusahaan pelayaran masih menerapkan *ISM Code* sebatas kepatuhan administratif. Dokumen *SMS* disiapkan dengan baik, tetapi tidak sepenuhnya dipahami oleh awak kapal (Bhattacharya, 2012). dalam konteks perusahaan pelayaran Indonesia mencatat bahwa beberapa kendala yang sering terjadi antara lain:

a. kurangnya familiarisasi terhadap prosedur,
b. minimnya pelatihan keselamatan berkelanjutan,
c. komunikasi keselamatan yang tidak efektif,

Implementasi ISM Code menjadi efektif jika perusahaan tidak membangun budaya keselamatan yang kuat. Tanpa budaya

keselamatan, awak kapal cenderung hanya mengikuti prosedur secara formalitas tanpa memahami esensinya (Zhou dkk., 2022). Selain itu, Lappalainen et al. (2012) menyatakan bahwa rendahnya efektivitas ISM Code juga dipengaruhi oleh kurangnya pelatihan berkelanjutan serta lemahnya komunikasi antara manajemen darat dan kapal.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kelemahan utama ISM Code bukan terletak pada konsepnya, melainkan pada implementasinya yang belum sepenuhnya didukung oleh faktor manusia dan budaya organisasi.

4. *ISM Code Chapter 6: Resources and Personnel*

*International Safety Management (ISM) Code Chapter 6,* yaitu Resources and Personnel, menegaskan bahwa perusahaan pelayaran wajib memastikan setiap awak kapal memiliki kompetensi, kualifikasi, serta pelatihan yang memadai untuk melaksanakan tugasnya secara aman. Chapter ini menyatakan bahwa awak kapal harus memahami tugas dan tanggung jawabnya, serta memperoleh pelatihan dan familiarisasi yang cukup sebelum menjalankan operasional kapal.

Lebih lanjut, *ISM Code Chapter 6* menekankan tanggung jawab perusahaan dalam menyediakan sumber daya yang diperlukan, termasuk program pelatihan keselamatan yang berkelanjutan dan sistem komunikasi yang efektif antara kapal dan manajemen darat. Ketentuan ini bertujuan untuk meminimalkan risiko kecelakaan yang disebabkan oleh keterbatasan kompetensi dan kesalahan manusia dalam operasional kapal.

Dalam konteks penelitian ini, Chapter 6 menjadi fokus utama karena secara langsung berkaitan dengan pelatihan awak kapal sebagai elemen penting dalam implementasi *ISM Code*. Efektivitas penerapan ketentuan Chapter 6 mencerminkan sejauh mana perusahaan mampu membangun sumber daya manusia yang

kompeten dan mendukung terciptanya keselamatan pelayaran secara berkelanjutan

Ketentuan ini sangat relevan dengan fokus penelitian ini karena PT Pertamina International Shipping (PIS) merupakan perusahaan pelayaran yang mengoperasikan kapal tanker dengan muatan berisiko tinggi. Keberhasilan implementasi ISM Code di perusahaan ini sangat bergantung pada efektivitas pelatihan, komunikasi, dan kesiapsiagaan awak kapal dalam melaksanakan prosedur keselamatan. Dengan demikian, *Chapter 6 ISM Code* menjadi dasar konseptual utama dalam menganalisis hubungan antara faktor manusia dan sistem manajemen keselamatan di PIS.

5. Hubungan *ISM Code* dengan Human Factor *International Safety* Management (ISM) Code tidak hanya berfungsi sebagai standar prosedural dalam pengelolaan keselamatan kapal, tetapi juga merupakan sistem yang secara langsung dirancang untuk mengendalikan faktor manusia (human factor) dalam operasional pelayaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Bhattacharya (2012) yang menyatakan bahwa kegagalan implementasi ISM Code sebagian besar disebabkan oleh aspek manusia, bukan kelemahan pada dokumen sistem itu sendiri.

   Dalam perspektif teori *Human Factors* yang dikemukakan oleh James Reason, kecelakaan tidak terjadi secara tunggal, melainkan akibat interaksi antara kesalahan aktif dan kondisi laten. *ISM Code* berperan sebagai lapisan pertahanan organisasi yang bertujuan meminimalkan kedua jenis kesalahan tersebut melalui prosedur, pelatihan, dan sistem pengawasan yang terstruktur.

   Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *ISM Code* dan human factor memiliki hubungan yang bersifat kausal, di mana efektivitas penerapan *ISM Code* sangat ditentukan oleh kemampuan perusahaan dalam mengelola faktor manusia, khususnya melalui peningkatan kompetensi, komunikasi, dan budaya keselamatan

awak kapal.

## B. Human Error

Human Factor atau faktor manusia merupakan elemen paling dominan yang memengaruhi keselamatan pelayaran. Di dunia maritim, istilah ini mencakup aspek perilaku, keterampilan, tingkat kelelahan, kemampuan pengambilan keputusan, motivasi kerja, serta kondisi psikologis dan fisik awak kapal. Dalam konteks implementasi ISM Code, human factor dianggap sebagai penentu keberhasilan karena hampir seluruh prosedur keselamatan pada akhirnya bergantung pada tindakan dan kepatuhan individu di atas kapal (Uflaz dkk., 2023).

Banyak penelitian internasional menegaskan bahwa kesalahan manusia *(human error)* menjadi penyebab utama kecelakaan maritim. analisis mereka terhadap database kecelakaan kapal menyimpulkan bahwa insiden laut dipicu oleh human error, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kesalahan tersebut meliputi pengambilan keputusan yang salah, kelalaian dalam menjalankan prosedur, komunikasi yang tidak efektif, hingga kurangnya kewaspadaan saat melakukan operasi berisiko tinggi seperti navigasi, penanganan muatan, dan pekerjaan di ruang mesin (Moleong, 2017).

Menjelaskan bahwa human error tidak hanya berasal dari individu, tetapi juga berkaitan erat dengan kualitas sistem manajemen keselamatan perusahaan. Ketika perusahaan tidak memberikan pelatihan yang memadai, tidak menyediakan manual keselamatan yang mudah dipahami, atau tidak melakukan supervisi yang konsisten, awak kapal cenderung melakukan kesalahan operasional tanpa disadari. Dengan kata lain, human error sering kali merupakan refleksi dari organizational error atau kegagalan manajemen dalam memastikan kesiapan SDM (Mok dkk., 2023).

### *1. Human Error Theory (James Reason)*

Teori *Human Factors* yang dikembangkan oleh James Reason

(1990, 1994) memberikan kerangka konseptual yang komprehensif untuk memahami penyebab terjadinya kesalahan manusia (*human error*) dalam sistem yang kompleks seperti industri pelayaran. *Reason* memperkenalkan model yang dikenal sebagai "*Swiss Cheese* Model", yang menjelaskan bahwa kecelakaan tidak terjadi akibat satu kesalahan tunggal, melainkan merupakan hasil dari serangkaian lapisan pertahanan organisasi yang gagal secara bersamaan.

Pendekatan James Reason ini sangat relevan dalam penelitian tentang implementasi *ISM Code* di PT Pertamina International Shipping, karena menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan sistem keselamatan tidak hanya bergantung pada kepatuhan terhadap prosedur, tetapi juga pada kemampuan organisasi dalam mengelola faktor manusia secara menyeluruh.

2. Dimensi *Human Error* Operasi kapal

Human error di kapal tidak terjadi secara tiba-tiba, tetapi dipengaruhi oleh berbagai dimensi yang saling terkait. Beberapa faktor utama yang sering memicu kesalahan manusia dalam operasi pelayaran antara lain:

a. Kurangnya Pelatihan dan *Familiarisasi*

Pelatihan keselamatan yang tidak konsisten berhubungan langsung dengan meningkatnya risiko kecelakaan. Awak kapal yang tidak familiar terhadap peralatan keselamatan, prosedur operasi standar (SOP), atau dokumen SMS lebih rentan melakukan kesalahan. kesalahan operasional di kapal tanker Indonesia disebabkan oleh ketidakpahaman awak kapal terhadap prosedur kerja aman (Guritno & Weda, 2024).

b. Beban Kerja dan Tekanan Operasional

Tekanan operasional dapat berasal dari target waktu bongkar muat, permintaan pelayaran yang padat, atau cuaca ekstrem. Tekanan tersebut dapat membuat awak kapal melakukan

pelanggaran prosedur untuk mempercepat pekerjaan, yang berpotensi menimbulkan insiden. Bhattacharya (2012) menyebut fenomena ini sebagai *normalization of deviance*, yaitu kondisi ketika awak terbiasa melakukan penyimpangan kecil yang lama-lama dianggap normal (Bhattacharya, 2012).

c. Komunikasi yang Tidak Efektif

Komunikasi menjadi elemen vital dalam keselamatan pelayaran. Kesalahan antara kapal dan kantor, atau antar Crew multinasional dapat menyebabkan miskomunikasi instruksi. komunikasi yang buruk merupakan penyebab utama kecelakaan navigasi di banyak kapal komersial (Karakasnaki dkk., 2018).

d. Kepemimpinan dan Supervisi

Peran perwira, terutama nakhoda dan kepala kamar mesin, sangat memengaruhi perilaku awak kapal. Supervisi yang lemah sering kali membuat awak kapal menurunkan tingkat kepatuhan terhadap SOP. Jika pemimpin tidak menunjukkan keteladanan keselamatan, maka budaya keselamatan di kapal sulit berkembang (Lappalainen dkk., 2012).

3. *Human Error* sebagai Tantangan Implementasi *ISM Code*

Implementasi *ISM Code* secara formal sering kali dianggap selesai ketika perusahaan memiliki dokumen SMS lengkap. Namun kenyataannya, keberhasilan *ISM Code* hanya dapat dicapai jika seluruh awak kapal memahami dan menerapkan prosedur tersebut secara konsisten. Menyatakan bahwa dokumen SMS yang baik tidak berarti apa-apa jika awak kapal tidak memiliki pemahamanmendalam mengenai isi dokumen tersebut (Bhattacharya, 2012).

## C. Teori Human Factors (HF)

*Human Factors* merupakan cabang ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia, peralatan, dan lingkungan kerja dengan tujuan untuk mengoptimalkan keselamatan, kinerja, serta

kesejahteraan manusia dalam sistem kerja (Helmreich & Merritt, 1998). Dalam konteks pelayaran, *Human Factors* menjadi aspek krusial karena lebih dari 75% kecelakaan laut disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*).

Menurut Reason (1990), kesalahan manusia dapat disebabkan oleh dua hal: active failures (kesalahan langsung oleh operator di garis depan) dan latent conditions (kelemahan sistemik dalam organisasi). Faktor-faktor ini mencakup kelelahan, komunikasi yang buruk, pengawasan yang lemah, serta kurangnya pelatihan dan familiarisasi terhadap prosedur keselamatan.

Dengan demikian, Human Factors menjadi dasar analisis penting dalam implementasi *ISM Code* di PT Pertamina International Shipping karena kode ini secara langsung bertujuan untuk mengendalikan risiko yang bersumber dari faktor manusia melalui penerapan *Safety Management System* (SMS), dan pelatihan berkelanjutan.

## D. Pelatihan Awak

Pelatihan awak kapal merupakan salah satu pilar utama dalam upaya meningkatkan keselamatan pelayaran. Di dalam konteks implementasi *ISM Code*, pelatihan bukan hanya menjadi kewajiban regulatif, tetapi juga menjadi mekanisme penting untuk memastikan bahwa awak kapal memahami prosedur keselamatan secara menyeluruh dan dapat menerapkannya dalam setiap aspek operasi. Menurut Uflaz et al. (2023), pelatihan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kompetensi operasional awak, terutama pada kapal tanker yang memiliki tingkat risiko tinggi dalam kegiatan bongkar muat, penanganan muatan berbahaya, serta pengoperasian peralatan keselamatan (Uflaz dkk., 2023).

Pelatihan keselamatan di kapal umumnya terbagi menjadi beberapa bentuk, yaitu pelatihan formal, familiarisasi awal, drill dan simulasi darurat, serta pelatihan berkelanjutan (*refresher training*).

*Familiarisasi* awal dilakukan ketika awak baru naik kapal, bertujuan untuk memperkenalkan peralatan keselamatan, rute evakuasi, dan prosedur standar yang berlaku. Tanpa familiarisasi yang baik, awak kapal cenderung tidak memahami peralatan keselamatan secara memadai sehingga rentan melakukan kesalahan saat keadaan darurat (Uflaz dkk., 2023).

Pelatihan formal sering kali tidak cukup jika tidak diikuti oleh pelatihan internal perusahaan. pelatihan internal yang dilakukan oleh perusahaan pelayaran, terutama kapal tanker nasional, memiliki kontribusi langsung terhadap peningkatan kesadaran keselamatan (*safety awareness*) dan kepatuhan awak terhadap SOP di lapangan (Guritno & Weda, 2024).

Pelatihan juga memiliki peran penting dalam meminimalkan human error. menjelaskan bahwa salah satu penyebab terbesar kesalahan manusia adalah kurangnya pemahaman terhadap prosedur dan kondisi kerja berisiko. Dengan pelatihan yang konsisten, awak kapal dapat mengembangkan kemampuan untuk mengidentifikasi bahaya (hazard identification), menilai risiko (risk assessment), serta mengambil langkah mitigasi yang tepat (Uflaz dkk., 2023).

Dalam konteks PT Pertamina *International Shipping* (PIS), pelatihan menjadi kebutuhan yang sangat strategis karena kapal-kapal yang dioperasikan menangani muatan minyak dan produk berbahaya lainnya. Oleh sebab itu, PIS wajib memastikan bahwa setiap awak kapal menerima pelatihan yang relevan dan terkini sesuai dengan perubahan regulasi internasional maupun prosedur internal perusahaan. Pelatihan internal seperti *crew resource management*, *bridge team management*, serta simulasi keadaan darurat (*emergency drills*) harus dilakukan secara rutin untuk meningkatkan kesiapan operasional dan respons darurat awak kapal.

Pelatihan yang baik bukan hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga membangun sikap profesional dan disiplin dalam

menjalankan tugas. Ketika awak kapal menyadari bahwa keselamatan merupakan prioritas utama, tingkat kepatuhan terhadap SOP dan SMS meningkat secara signifikan. Oleh karena itu, pelatihan menjadi elemen penting yang tidak dapat dipisahkan dari implementasi *ISM Code* di perusahaan pelayaran.

a) Hubungan Pelatihan Awak Kapal dengan *ISM Code* (Chapter 6)

   *ISM Code Chapter 6* menegaskan bahwa perusahaan pelayaran wajib memastikan setiap awak kapal memiliki kompetensi, pelatihan, dan pemahaman yang memadai terhadap tugas dan tanggung jawabnya. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan merupakan elemen kunci dalam keberhasilan implementasi *ISM Code*. Pelatihan tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga berperan dalam membentuk pola pikir keselamatan (safety mindset) pada awak kapal. Menurut Uflaz et al (2023), pelatihan yang dilakukan secara berkelanjutan mampu WAoperasi kapal tanker yang memiliki risiko tinggi. Namun demikian, dalam praktiknya, pelatihan sering kali hanya dilakukan secara formal dan tidak berkelanjutan. Kondisi ini menyebabkan awak kapal kurang memahami prosedur keselamatan secara mendalam, sehingga meningkatkan potensi terjadinya kesalahan operasional. Oleh karena itu, efektivitas implementasi *ISM Code* sangat bergantung pada kualitas dan konsistensi pelatihan awak kapal sebagai bagian dari sistem manajemen keselamatan.

b) Hubungan Antar Variabel Penelitian

   Dalam penelitian ini, terdapat hubungan yang jelas antara variabel-variabel yang dikaji, yaitu implementasi *ISM Code*, pelatihan awak kapal, dan keselamatan pelayaran. Implementasi *ISM Code* berfungsi sebagai sistem utama yang mengatur prosedur keselamatan dan manajemen risiko di kapal. Pelatihan awak kapal merupakan bagian dari implementasi tersebut, khususnya dalam *ISM Code Chapter 6* yang menekankan pentingnya kompetensi

sumber daya manusia. Sementara itu, keselamatan pelayaran merupakan hasil (output) dari efektivitas penerapan sistem tersebut. Dengan kata lain, semakin baik pelaksanaan pelatihan awak kapal, maka semakin efektif implementasi *ISM Code,* yang pada akhirnya akan meningkatkan tingkat keselamatan pelayaran. Hubungan ini menunjukkan adanya keterkaitan yang bersifat linier dan saling mempengaruhi, di mana pelatihan berperan sebagai variabel penghubung antara sistem manajemen keselamatan dan hasil keselamatan operasional kapal.

## E. Safety Culture

*Safety culture* atau budaya keselamatan merupakan fondasi utama dalam keberhasilan implementasi sistem manajemen keselamatan seperti *ISM Code*. Konsep ini merujuk pada nilai, sikap, keyakinan, dan perilaku kolektif dalam organisasi yang mendukung keselamatan sebagai prioritas tertinggi. Budaya keselamatan yang kuat ditandai oleh komitmen pimpinan, komunikasi terbuka, pelaporan insiden yang jujur, serta semangat pembelajaran berkelanjutan (Creswell, 2018).

Budaya keselamatan adalah inti dari efektivitas *ISM Code.* Organisasi yang memiliki budaya keselamatan tinggi akan lebih proaktif dalam mengidentifikasi risiko, melaporkan kondisi tidak aman, serta mengambil langkah-langkah mitigasi sebelum insiden terjadi. Sebaliknya, budaya keselamatan yang lemah ditandai oleh minimnya pelaporan near miss, ketakutan terhadap hukuman, dan kecenderungan untuk menutupi kesalahan ((IMO), 2015).

Peran pemimpin di kapal sangat menentukan dalam membentuk budaya keselamatan. Nakhoda dan perwira senior harus mampu memberikan contoh penerapan keselamatan dalam setiap tindakan operasional. Sikap pemimpin yang mengabaikan SOP akan diikuti oleh awak kapal lainnya, sehingga budaya keselamatan tidak berkembang

(Karakasnaki dkk., 2018).

## F. Keselamatan Pelayaran

Keselamatan pelayaran merupakan konsep yang mencakup seluruh aspek perlindungan terhadap manusia, kapal, muatan, dan lingkungan laut. Dalam konteks modern, keselamatan pelayaran tidak hanya terkait dengan kelaiklautan kapal, tetapi juga melibatkan unsur manajemen, kompetensi SDM, sistem navigasi, serta kesiapan menghadapi keadaan darurat (Lappalainen dkk., 2012).

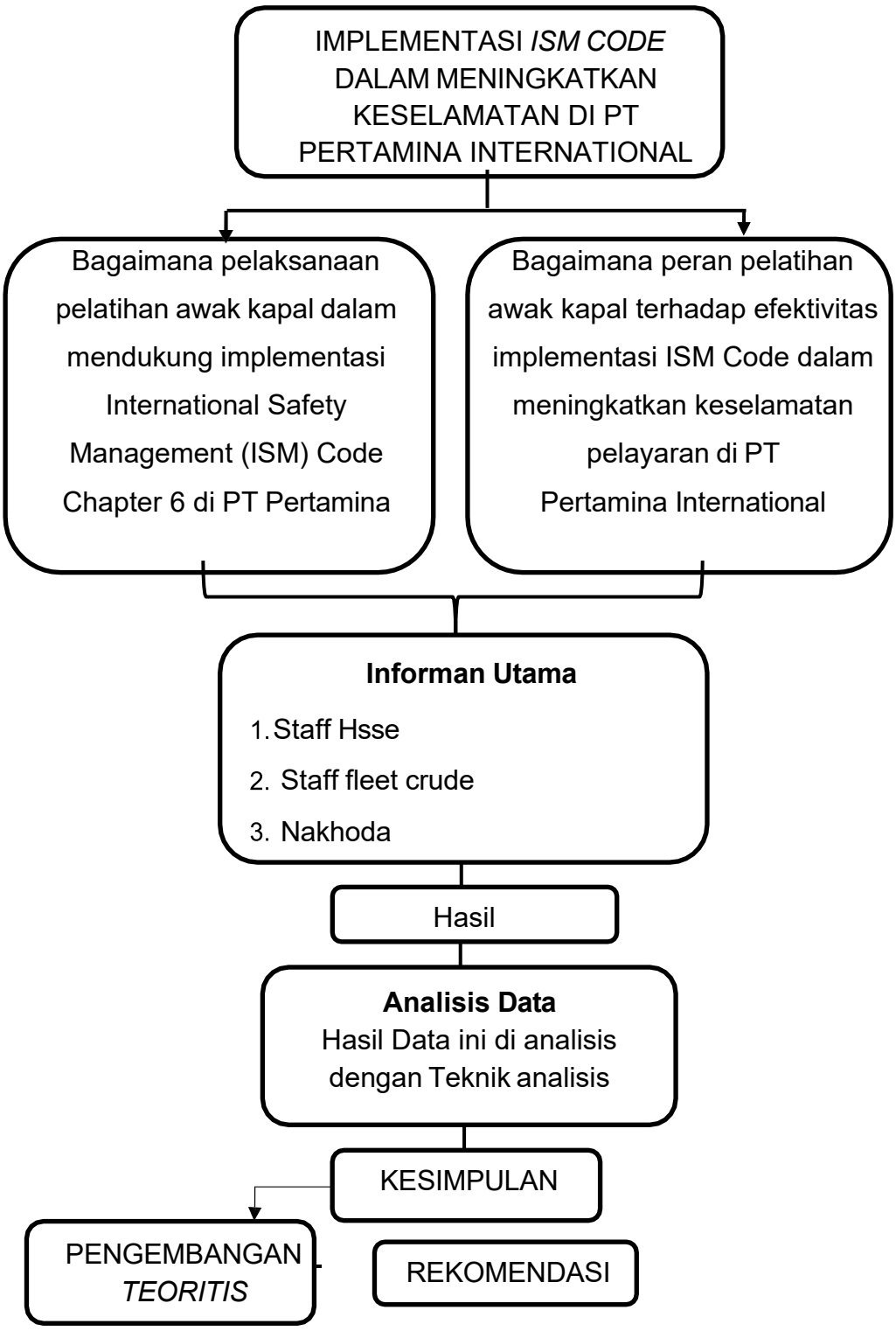
Keselamatan pelayaran juga dipengaruhi oleh penerapan SOP yang konsisten. Misalnya, SOP terkait operasi bongkar muat, penggunaan alat pelindung diri (APD), serta prosedur pemeliharaan

peralatan kapal. Tanpa kepatuhan terhadap SOP, risiko kecelakaan meningkat secara signifikan (Moleong, 2017).

Dalam perusahaan seperti PT Pertamina International Shipping, keselamatan pelayaran menjadi prioritas utama karena armada yang dioperasikan membawa muatan berbahaya dan berpotensi mencemari lingkungan. PIS harus menjaga standar keselamatan internasional agar operasi kapal tetap efisien, aman, dan bebas dari insiden yang dapat menimbulkan kerugian besar. Keselamatan pelayaran merupakan hasil dari sinergi antara kompetensi awak kapal, dukungan manajemen, peralatan yang laik laut, serta budaya keselamatan yang kuat (Elo & Kyngäs, 2008).

## G. Kerangka fikir

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir




Sumber: Dokumen pribadi (2025)