



## Kebijakan Keselamatan dan Keamanan Maritim dalam Menunjang Sistem Transportasi Laut

Naf'an Arifian<sup>1</sup>, Riki Wanda Putra<sup>2</sup> & Nabil Ikhsan Alhafidh<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received Jun 12<sup>th</sup>, 2025

Revised Aug 20<sup>th</sup>, 2025

Accepted Nov 26<sup>th</sup>, 2025

#### Keyword:

*Keselamatan maritim, keamanan maritim, transportasi laut, kebijakan maritim, kecelakaan pelayaran*

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan menganalisis kebijakan keselamatan dan keamanan maritim dalam menunjang sistem transportasi laut. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, karena data dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Data tersebut berasal dari naskah wawancara, observasi/catatan lapangan, Focus Group Discussion, videotape, foto, catatan atau memo, dan dokumen resmi lainnya. Analisis data dengan pendekatan etik dan emik serta proses triangulasi. Penentuan Informan dengan teknik purposive. Hasil penelitian: Angkutan laut di Indonesia belum secara optimal berkembang, namun mempunyai potensi kuat dikembangkan, mengingat karakteristiknya mampu melakukan pengangkutan secara massal. Oleh karena itu, sistem keselamatan dan keamanan menjadi faktor kunci yang harus diperhatikan dan sebagai dasar serta tolok ukur bagi pengambil keputusan. Sistem keselamatan dan keamanan transportasi laut di Indonesia belum berjalan optimal, masih sering terjadi kecelakaan baik karena faktor alam maupun faktor manusia. Kebijakan pemerintah di bidang maritim, baik industri perikanan maupun industri pelayaran belum dilaksanakan secara konsisten sesuai dengan Undang-Undang yang berlaku. Selama ini pengembangan potensi maritim terbentur masalah struktural, dan belum ada kesadaran politis secara nasional tentang betapa besarnya potensi ekonomi, perikanan, dan maritim tersebut.

### ABSTRACT

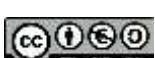
The research aims to analyze maritime safety and security policies in supporting the maritime transportation system. This research uses a descriptive method, because the data collected are in the form of words, images, and not numbers. The data comes from interview scripts, field observations/notes, Focus Group Discussions, videotapes, photographs, notes or memos, and other official documents. Data analysis uses an ethical and emic approach and a triangulation process. Informant determination uses a purposive technique. Research result: Maritime transportation in Indonesia has not yet developed optimally, but has strong potential to be developed, considering its characteristics of being able to carry out mass transportation. Therefore, the safety and security system is a key factor that must be considered and as a basis and benchmark for decision making. The safety and security system for maritime transportation in Indonesia has not been running optimally, accidents still often occur both due to natural factors and human factors. Government policies in the maritime sector, both the fishing industry and

#### Keyword:

*Maritime Safety, maritime security, maritime transportation, maritime policy, shipping accidents*

---

the shipping industry have not been implemented consistently in accordance with applicable laws. So far, the development of maritime potential has been hampered by structural problems, and there has been no national political awareness of the magnitude of the economic, fisheries and maritime potential.



© 2021 The Authors. Published by Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.  
This is an open access article under the CC BY-NC-SA license  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>)

---

**Corresponding Author:**

Nabil Ikhwan Alhafidh  
Politeknik Pelayaran Sumatera Barat  
Email: [nabiliikhwsana@gmail.com](mailto:nabiliikhwsana@gmail.com)

---

## Pendahuluan

Seluruh pengguna sarana transportasi laut di Indonesia khususnya dan di dunia pada umumnya, senantiasa sangat mengutamakan persoalan keselamatan dan keamanan, yang selanjutnya baru diikuti dengan aspek biaya yang terjangkau, kecepatan dan ketepatan waktu, serta aspek kenyamanan. Terjadinya kecelakaan kapal seperti tenggelam, terbakar, dll adalah permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan keselamatan dan keamanan transportasi laut. Untuk pelaksanaan peningkatan keselamatan pelayaran ini, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut telah mengeluarkan kebijakan dalam pencegahan kecelakaan kapal seperti membuat maklumat pelayaran tentang peningkatan pengawasan keselamatan pelayaran bagi kapal penumpang, membuat maklumat tentang kondisi cuaca perairan di Indonesia seperti telegram perihal kesiapan cuaca buruk di laut. (Ditjen Hubla, 2017). Sejak tahun 2011 hingga sekarang telah terjadi fluktuasi perkembangan jumlah kecelakaan, rata-rata telah terjadi penurunan jumlah kecelakaan sebesar 6,95% per tahun, namun di sisi lain jumlah korban jiwa meningkat sebesar 46,71 % per tahun (Ditjen Hubla, 2017). Ditegaskan di sini, bahwa pelayaran yang merupakan bagian dari sarana transportasi.

Sektor transportasi laut memiliki peran strategis dalam mendukung konektivitas antarwilayah, memperkuat perekonomian nasional, serta mendukung kelancaran arus barang dan mobilitas manusia. Sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, Indonesia sangat bergantung pada transportasi laut sebagai jalur utama distribusi logistik dan perdagangan domestik maupun internasional. Dalam konteks tersebut, keselamatan dan keamanan maritim menjadi elemen penting yang tidak dapat dipisahkan dari keberlangsungan operasi transportasi laut. Tingginya intensitas pelayaran, kompleksitas rute, serta potensi risiko cuaca dan kondisi teknis kapal menjadikan aspek keselamatan dan keamanan sebagai prioritas utama. Namun, berbagai insiden maritim yang masih terjadi, seperti kecelakaan kapal, pelanggaran keselamatan kerja, hingga ancaman keamanan seperti pembajakan, illegal fishing, dan penyelundupan, menunjukkan bahwa kebijakan keselamatan dan keamanan masih membutuhkan penguatan. Kebijakan yang komprehensif diperlukan untuk memastikan standar operasional yang tinggi, peningkatan kualitas sumber daya manusia, modernisasi teknologi navigasi, serta pengawasan yang efektif terhadap seluruh aktivitas maritim. Implementasi kebijakan yang tepat akan membantu menurunkan angka kecelakaan, meningkatkan efisiensi pelayaran, dan menciptakan sistem transportasi laut yang andal dan berkelanjutan.

Selain itu, dinamika global dalam dunia maritim, seperti perkembangan teknologi, digitalisasi pelayaran, dan pengetatan regulasi internasional, turut mendorong perlunya penyempurnaan kebijakan keselamatan dan keamanan di tingkat nasional. Indonesia dituntut mampu menyesuaikan diri dengan standar International Maritime Organization (IMO), termasuk SOLAS, ISPS Code, dan

---

regulasi lain yang berkaitan dengan keselamatan pelayaran. Harmonisasi kebijakan nasional dengan standar internasional menjadi langkah penting agar transportasi laut Indonesia mampu bersaing secara global dan tetap menjamin keselamatan pelayaran. Dengan demikian, kajian mengenai kebijakan keselamatan dan keamanan maritim menjadi sangat relevan untuk mengidentifikasi tantangan, mengevaluasi implementasi regulasi, serta merumuskan strategi peningkatan sistem transportasi laut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kebijakan maritim yang lebih efektif dan adaptif, demi terwujudnya transportasi laut yang aman, selamat, dan berkelanjutan.

Transportasi laut merupakan tulang punggung sistem logistik nasional, terutama bagi Indonesia yang memiliki lebih dari 17.000 pulau dan bergantung pada jalur laut sebagai sarana utama distribusi barang dan mobilitas masyarakat. Peran strategis sektor maritim tercermin dalam meningkatnya volume perdagangan, pertumbuhan industri pelayaran, serta intensifikasi aktivitas di pelabuhan. Dalam menghadapi arus globalisasi dan kompetisi ekonomi internasional, kebutuhan akan sistem transportasi laut yang aman, efisien, dan berkelanjutan menjadi semakin mendesak. Di sisi lain, kondisi geografis Indonesia yang luas dan kompleks menuntut kebijakan maritim yang mampu meminimalkan risiko kecelakaan serta menjaga stabilitas keamanan perairan. Fenomena kecelakaan laut yang masih sering terjadi menunjukkan bahwa aspek keselamatan maritim belum sepenuhnya optimal. Data pada berbagai tahun terakhir memperlihatkan bahwa kecelakaan seperti kebakaran kapal, tenggelamnya kapal penumpang, tabrakan antarkapal, hingga kegagalan mesin masih menjadi ancaman bagi keselamatan pelayaran. Faktor penyebabnya meliputi kelalaian manusia (human error), kondisi kapal yang tidak laik laut, lemahnya sistem navigasi, hingga cuaca ekstrem. Selain itu, ancaman keamanan seperti perompakan, penyelundupan narkotika, perdagangan manusia, hingga illegal fishing turut mempertegas bahwa keamanan maritim masih memerlukan penguatan kebijakan dan sistem pengawasan yang komprehensif.

Dalam skala internasional, Indonesia dituntut untuk mengacu pada standar keselamatan dan keamanan yang ditetapkan oleh International Maritime Organization (IMO), seperti Safety of Life at Sea (SOLAS), International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code, serta berbagai peraturan lain terkait keselamatan pelayaran dan keamanan fasilitas pelabuhan. Implementasi standar ini tidak hanya bertujuan menekan angka kecelakaan, tetapi juga meningkatkan daya saing industri pelayaran nasional di pasar global. Namun, berbagai tantangan masih ditemui, seperti kurangnya modernisasi teknologi navigasi, keterbatasan sumber daya manusia, serta tingkat kepatuhan yang masih bervariasi antara operator kapal dan pelabuhan. Penerapan kebijakan keselamatan dan keamanan maritim yang efektif memerlukan sinergi yang kuat antara pemerintah, operator pelayaran, otoritas pelabuhan, dan masyarakat maritim. Penguatan aspek regulasi, pengawasan, teknologi, serta budaya keselamatan (safety culture) menjadi kebutuhan utama dalam membentuk sistem transportasi laut. Tanpa upaya tersebut, risiko kecelakaan dan ancaman keamanan akan tetap membayangi aktivitas maritim dan mengganggu kelancaran transportasi laut sebagai pilar pembangunan nasional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis bagaimana kebijakan keselamatan dan keamanan maritim diterapkan dalam mendukung sistem transportasi laut, mengidentifikasi hambatan implementasi yang masih terjadi, serta merumuskan rekomendasi strategis yang dapat memperkuat efektivitas kebijakan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi bagi penyempurnaan regulasi maritim nasional, peningkatan standar keselamatan, serta mewujudkan transportasi laut yang aman, efisien, dan berkelanjutan.

## Kajian Literatur

Kajian literatur mengenai kebijakan keselamatan dan keamanan maritim menunjukkan bahwa tata kelola transportasi laut modern sangat dipengaruhi oleh perkembangan regulasi internasional, kapasitas kelembagaan, kualitas sumber daya manusia, serta kemajuan teknologi navigasi. Regulasi keselamatan maritim pada dasarnya dibangun melalui harmonisasi antara

ketentuan nasional dan instrumen internasional seperti SOLAS, MARPOL, ISM Code, dan ISPS Code yang menetapkan standar universal untuk keselamatan pelayaran, perlindungan lingkungan laut, dan keamanan fasilitas pelabuhan. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran di Indonesia menjadi dasar pelaksanaan kebijakan ini, namun berbagai penelitian menunjukkan bahwa efektivitas penerapannya sangat tergantung pada kemampuan pengawasan pemerintah, konsistensi penegakan hukum, serta tingkat kepatuhan operator kapal. Di sisi kelembagaan, literatur banyak menyoroti pentingnya koordinasi antarinstansi seperti Kementerian Perhubungan, Kesyahbandaran, KPLP, Bakamla, TNI AL, dan Polair dalam mengelola keselamatan dan keamanan perairan.

Fragmentasi kewenangan sering menjadi hambatan yang menurunkan efisiensi pengawasan, terutama dalam situasi darurat atau penanganan insiden maritim. Untuk itu, sejumlah penelitian menekankan pentingnya modernisasi tata kelola, integrasi data pengawasan, dan pembangunan sistem informasi maritim terpadu yang mampu mempercepat respons, mengurangi duplikasi tugas, serta memperkuat sinergi antar lembaga. Dari perspektif operasional, faktor manusia (human factor) tetap menjadi elemen paling dominan dalam penyebab kecelakaan pelayaran menurut berbagai hasil investigasi yang dilakukan di banyak negara. Kelemahan kompetensi awak kapal, kurangnya pelatihan keselamatan, tekanan operasional, serta rendahnya budaya keselamatan (safety culture) menjadi tantangan yang memerlukan intervensi jangka panjang. Banyak penelitian menyarankan peningkatan standar pendidikan pelaut, penerapan pelatihan berbasis kompetensi, serta pengembangan kultur organisasi yang menempatkan keselamatan sebagai prioritas utama. Di samping itu, kemajuan teknologi navigasi seperti AIS, ECDIS, radar digital, dan sistem VTS terbukti meningkatkan akurasi pemantauan lalu lintas laut, namun literatur menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi ini belum merata—khususnya pada kapal rakyat, kapal kecil, dan pelabuhan bersekalai menengah. Ketimpangan adopsi teknologi menyebabkan kesenjangan keselamatan yang berdampak pada risiko kecelakaan dan keamanan operasional.

Sejumlah studi juga mengkaji hasil investigasi kecelakaan pelayaran yang menunjukkan pola persoalan berulang, seperti ketidakpatuhan terhadap prosedur darurat, lemahnya inspeksi kelaiklautan, serta praktik operasional yang tidak sesuai dengan ketentuan keselamatan. Temuan-temuan ini belum sepenuhnya ditindaklanjuti melalui kebijakan yang konsisten, sehingga banyak rekomendasi keselamatan tidak tertangani secara efektif. Literatur terkini mengidentifikasi adanya kebutuhan akan pendekatan sistemik yang menggabungkan aspek regulasi, teknologi, budaya keselamatan, dan manajemen risiko secara terpadu. Selain itu, terdapat celah penelitian yang masih perlu dikembangkan, terutama terkait evaluasi efektivitas program keselamatan berbasis teknologi, kajian empiris tentang kepatuhan operator kapal kecil, serta studi cost-benefit terhadap modernisasi fasilitas pelabuhan. Secara keseluruhan, kajian literatur menunjukkan bahwa keberhasilan kebijakan keselamatan dan keamanan maritim dalam mendukung sistem transportasi laut sangat bergantung pada integrasi regulasi, koordinasi kelembagaan, kesiapan sumber daya manusia, serta kemampuan adaptasi terhadap teknologi baru. Integrasi keempat komponen ini menjadi fondasi bagi terwujudnya sistem transportasi laut yang aman, efisien, dan berkelanjutan.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan menganalisis kebijakan keselamatan dan keamanan maritim dalam menunjang sistem transportasi laut. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pemahaman mendalam terhadap regulasi, implementasi kebijakan, dan kondisi faktual di lapangan yang berkaitan dengan aspek keselamatan dan keamanan pelayaran. Penelitian dirancang sebagai studi kualitatif deskriptif yang menggambarkan kondisi, kebijakan, serta praktik keselamatan dan keamanan maritim secara sistematis melalui analisis naratif berdasarkan konsep dan teori maritim yang relevan. Objek penelitian meliputi regulasi nasional maupun internasional seperti SOLAS, ISPS Code, Undang-Undang Pelayaran, serta peraturan teknis Kementerian Perhubungan, termasuk implementasi

---

kebijakan pada sektor transportasi laut dan berbagai faktor yang mendukung atau menghambat pelaksanaannya.

Data yang digunakan dalam penelitian terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan Syahbandar, otoritas pelabuhan, operator kapal, dan praktisi keselamatan maritim, serta observasi terhadap kegiatan operasional pelabuhan dan proses pemeriksaan kelaiklautan kapal. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen kebijakan, laporan kecelakaan maritim, jurnal ilmiah, literatur terkait keselamatan pelayaran, serta laporan resmi dari KNKT, IMO, dan Kementerian Perhubungan. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, wawancara semi-terstruktur, dan observasi untuk memperoleh gambaran komprehensif tentang penerapan kebijakan keselamatan dan keamanan maritim.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan untuk memilih dan menyederhanakan informasi yang relevan, penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi dan deskripsi terstruktur, sementara penarikan kesimpulan dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan serta mengidentifikasi hambatan implementasi di lapangan. Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan metode, serta melakukan member check kepada narasumber guna memastikan bahwa informasi yang diperoleh akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Jaminan Keselamatan dan Keamanan Kegiatan Pelayaran Dalam membahas hal ini, hasil FGD menegaskan bahwa keselamatan pelayaran di sini adalah keadaan yang terwujud dari penyelenggaraan pelayaran secara lancar, sesuai dengan prosedur operasi dan persyaratan kelaikan teknis terhadap sarana dan prasarana beserta penunjangnya. Sedangkan keamanan pelayaran adalah keadaan yang terwujud dari penyelenggaraan pelayaran yang bebas dari gangguan dan/atau tindakan yang melawan hukum. Merujuk pada amanat Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008, bahwa pelayaran di sini adalah bagian dari sarana transportasi laut yang sangat strategis bagi wawasan nasional serta menjadi sarana vital yang menunjang tujuan persatuan dan kesatuan nasional, dikarenakan dapat menunjang dan mempermudah akses penghubungan dan penjangkauan wilayah satu dengan yang lainnya melalui perairan.

## Hasil & Pembahasan

Informasi tersebut didukung hasil wawancara mendalam (indepth interview) dengan para Informan Kunci maupun Informan Pendukung bahwa untuk menghadapi perubahan ke depan, pelayaran atau angkutan laut mempunyai potensi kuat dikembangkan, mengingat karakteristiknya mampu melakukan pengangkutan secara massal di Indonesia. Dengan demikian, maka, sistem keselamatan dan keamanan menjadi faktor kunci yang harus diperhatikan dan sebagai dasar serta tolok ukur bagi pengambil keputusan (decision maker) guna menentukan kelayakan dan keselamatan pelayaran. Kedua aspek tersebut, dapat dilihat dari sisi sarana berupa kapal maupun prasarana seperti sistem navigasi serta Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlibat di dalamnya. Di samping itu, kebijakan keselamatan dalam pelayaran atau transportasi laut tersebut, juga diatur oleh Lembaga internasional yaitu International Maritime Organization (IMO) dan bernaung di bawah Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Lembaga internasional tersebut bertugas mengurus hal-hal tentang keselamatan jiwa penumpang kapal dan awaknya, harta laut, serta kelestarian lingkungan di laut (Kusumaatmadja, 2002). Selanjutnya dikemukakan hasil proses triangulasi antara Informan Kunci dan Informan Pendukung yang satu dengan lainnya dan dihadapkan dengan alat bukti formal yang ada baik berupa dokumen maupun surat-surat lainnya misalnya Surat Keputusan, Surat Kapal, dll

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan keselamatan dan keamanan maritim di Indonesia telah memiliki dasar regulasi yang kuat, baik yang bersumber dari peraturan nasional maupun standar internasional. Regulasi seperti Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, Peraturan Menteri Perhubungan mengenai kelaiklautan kapal, serta penerapan standar

---

internasional seperti SOLAS dan ISPS Code menjadi kerangka hukum utama yang mengatur keselamatan dan keamanan pelayaran. Namun, temuan lapangan melalui wawancara dan dokumentasi menunjukkan bahwa implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi sejumlah tantangan, terutama terkait pengawasan, keterbatasan SDM, dan konsistensi kepatuhan operator kapal.

Dari aspek keselamatan pelayaran, penelitian menemukan bahwa sebagian besar kecelakaan masih disebabkan oleh faktor human error, kurangnya perawatan kapal, serta ketidakpatuhan terhadap standar kelaiklautan. Meskipun syahbandar telah menjalankan pemeriksaan dokumen dan kondisi kapal sebelum keberangkatan, beberapa kasus menunjukkan bahwa proses pemeriksaan masih memiliki celah baik dari sisi ketelitian maupun ketersediaan peralatan pendukung. Penggunaan teknologi navigasi modern seperti AIS (Automatic Identification System) dan ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) juga belum merata pada semua armada, terutama kapal-kapal berukuran kecil dan kapal rakyat yang masih menggunakan metode navigasi tradisional. Kondisi ini membuat tingkat risiko kecelakaan tetap tinggi, terutama pada cuaca ekstrem dan rute pelayaran padat.

Dari aspek keamanan maritim, hasil penelitian menunjukkan bahwa ancaman seperti penyelundupan barang ilegal, perdagangan manusia, serta tindakan perompakan di beberapa wilayah perairan Indonesia masih terjadi meskipun intensitasnya cenderung menurun. Implementasi ISPS Code di pelabuhan-pelabuhan utama telah berjalan cukup baik, ditandai dengan adanya sistem akses terbatas, patroli rutin, serta penggunaan CCTV dan pengawasan terintegrasi. Namun, pelabuhan berukuran kecil dan menengah masih menunjukkan kelemahan dalam pengamanan fasilitas, terutama terkait minimnya personel keamanan, keterbatasan teknologi, dan lemahnya koordinasi antarinstansi penegak hukum. Hal ini menyebabkan potensi celah keamanan yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan ilegal.

Pembahasan lebih lanjut mengenai implementasi kebijakan menunjukkan bahwa efektivitas kebijakan sangat dipengaruhi oleh tiga faktor utama: ketersediaan sumber daya manusia, teknologi pendukung, dan kekonsistensi pengawasan. Sumber daya manusia, terutama petugas syahbandar, operator kapal, dan petugas keamanan pelabuhan, masih membutuhkan peningkatan kompetensi melalui pelatihan teknis berkala yang sesuai dengan standar internasional. Di sisi lain, teknologi keselamatan seperti sistem navigasi digital, peralatan komunikasi, dan instrumen monitoring kapal harus terus dimodernisasi agar mampu mendukung pengawasan maritim secara real time. Penguatan teknologi juga diperlukan untuk mendeteksi potensi ancaman keamanan di pelabuhan dan jalur pelayaran.

Dalam hal pengawasan, penelitian menemukan bahwa koordinasi antarinstansi seperti Kementerian Perhubungan, Bakamla, TNI AL, dan kepolisian laut belum sepenuhnya optimal. Tumpang tindih kewenangan dan kurangnya integrasi data membuat proses pengawasan kurang efisien. Peningkatan kolaborasi antarinstansi dan integrasi sistem informasi maritim menjadi langkah penting untuk memperkuat keamanan perairan. Selain itu, budaya keselamatan (safety culture) di kalangan operator kapal masih perlu ditingkatkan, mengingat sebagian pelanggaran terjadi karena rendahnya kesadaran terhadap pentingnya keselamatan dan keamanan dalam operasional sehari-hari.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan ini menunjukkan bahwa kebijakan keselamatan dan keamanan maritim telah memiliki dasar yang kuat, namun implementasinya membutuhkan perbaikan pada aspek teknis, sumber daya manusia, dan koordinasi kelembagaan. Transportasi laut akan berjalan lebih aman dan efektif apabila kebijakan dapat diterapkan secara konsisten, didukung oleh teknologi modern, serta dibarengi dengan budaya keselamatan yang tinggi pada seluruh pelaku maritim.

## B. Jaminan Keselamatan Eksplorasi dan Eksplorasi Sumber Daya Alam dan Hayati di Laut

Terkait bahasan atas indikator ini, berikut dikemukakan hasil wawancara mendalam dengan para Informan Kunci bahwa salah satu isu penting dalam perencanaan kebijakan kelautan nasional adalah kegiatan eksplorasi 184 yaitu penyelidikan lapangan untuk mengumpulkan data selengkap mungkin tentang keberadaan SDA di laut tertentu (Supriharyono, 2002). Di samping itu, sifat kehati-hatian tersebut juga untuk mengurangi resiko kegagalan, kerugian materi, kecelakaan kerja dan kerusakan lingkungan (Keraf, 2002).

### Kendala dan Tantangan

Eksplorasi dan eksplorasi sumber daya alam dan hayati laut harus dilakukan dengan mengutamakan aspek keselamatan bagi manusia maupun ekosistem laut. Kekayaan laut memang memberikan manfaat besar bagi pembangunan ekonomi, seperti perikanan, energi, dan mineral, namun aktivitas yang tidak terkontrol dapat menimbulkan kerusakan lingkungan, penurunan keanekaragaman hayati, serta ancaman terhadap keberlanjutan sumber daya itu sendiri. Pelaksanaan kebijakan keselamatan dan keamanan maritim dalam menunjang sistem transportasi laut masih menghadapi berbagai kendala dan tantangan yang memengaruhi efektivitas implementasinya. Salah satu kendala utama terletak pada keterbatasan sumber daya manusia (SDM) di sektor maritim. Banyak operator kapal, awak kapal, maupun petugas pelabuhan yang belum memiliki kompetensi teknis sesuai standar internasional. Pelatihan yang tidak merata, minimnya sertifikasi kompetensi, dan rendahnya budaya keselamatan (safety culture) menyebabkan standar keselamatan sering diabaikan dalam praktik operasional. Hal ini diperburuk oleh kurangnya tenaga pengawas seperti syahbandar dan petugas KSOP yang memiliki beban kerja tinggi sehingga proses verifikasi kelaiklautan kapal tidak selalu dilakukan secara maksimal.

Kendala berikutnya adalah ketimpangan teknologi dan infrastruktur. Beberapa peralatan keselamatan seperti AIS, radar modern, dan sistem navigasi berbasis digital belum tersedia secara merata, terutama pada kapal kecil dan kapal rakyat yang masih mengandalkan metode tradisional. Di pelabuhan, fasilitas keamanan seperti CCTV, sistem kontrol akses, dan pemindaian barang juga belum sepenuhnya memenuhi standar ISPS Code, terutama pada pelabuhan menengah dan kecil. Kondisi ini menciptakan celah bagi terjadinya kecelakaan maupun ancaman keamanan seperti penyelundupan atau akses ilegal. Selain itu, penelitian menemukan bahwa koordinasi antarinstansi yang terlibat dalam pengawasan maritim masih belum optimal. Beberapa lembaga seperti Kementerian Perhubungan, Bakamla, TNI AL, dan Kepolisian Laut memiliki tugas pengawasan yang sering kali tumpang tindih. Kurangnya integrasi data, prosedur pengawasan yang berbeda, serta komunikasi yang tidak seragam menyebabkan proses pengawasan menjadi tidak efisien. Tantangan ini semakin kompleks karena wilayah perairan Indonesia sangat luas sehingga membutuhkan pengawasan terintegrasi dan penggunaan teknologi maritim yang canggih.

Dari sisi regulasi, meskipun Indonesia telah memiliki banyak aturan yang mengatur keselamatan dan keamanan maritim, konsistensi penegakan hukum masih menjadi masalah. Pelanggaran terhadap standar keselamatan seperti kelebihan muatan, kurangnya alat keselamatan, dan tidak lengkapnya dokumen kapal masih sering ditemukan. Penegakan hukum yang tidak tegas dan adanya praktik-praktik toleransi (leniency) di lapangan menyebabkan kepatuhan operator terhadap regulasi relatif rendah. Tantangan lainnya berkaitan dengan faktor geografis dan kondisi alam. Indonesia sebagai negara kepulauan menghadapi risiko cuaca ekstrem, gelombang tinggi, dan kondisi perairan yang beragam. Banyak rute pelayaran yang melewati daerah rawan seperti perairan sempit, jalur padat lalu lintas, ataupun wilayah rawan gangguan keamanan. Tantangan alam ini menuntut kesiapan kapal dan awak kapal, namun tidak semua armada memiliki kemampuan teknis untuk menghadapi situasi tersebut.

Selain itu, ancaman keamanan non-tradisional juga menjadi tantangan serius. Kegiatan seperti penyelundupan narkotika, perdagangan manusia, illegal fishing, hingga potensi perompakan di beberapa wilayah masih menghambat terciptanya keamanan pelayaran yang optimal. Keterbatasan patroli laut, minimnya alat deteksi mutakhir, serta luasnya wilayah perairan membuat ancaman ini sulit ditangani secara menyeluruh. Dengan demikian, kendala dan tantangan dalam implementasi kebijakan keselamatan dan keamanan maritim tidak hanya bersumber dari aspek teknis, tetapi juga meliputi faktor manusia, kelembagaan, teknologi, infrastruktur, serta kondisi geografis. Mengatasi berbagai tantangan tersebut membutuhkan kolaborasi multi-instansi, modernisasi teknologi, peningkatan kompetensi SDM, serta penegakan hukum yang lebih tegas dan konsisten agar sistem transportasi laut dapat berjalan dengan aman, efektif, dan berkelanjutan.

## Implikasi dan Rekomendasi

Hasil penelitian mengenai kebijakan keselamatan dan keamanan maritim memiliki sejumlah implikasi penting bagi pengembangan sistem transportasi laut di Indonesia. Penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan penyelenggaraan transportasi laut sangat dipengaruhi oleh efektivitas implementasi kebijakan keselamatan dan keamanan. Meskipun regulasi nasional maupun internasional telah tersedia dengan baik, pelaksanaan kebijakan sering kali tidak maksimal akibat keterbatasan sumber daya manusia, kurangnya fasilitas teknis, dan lemahnya pengawasan di lapangan. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan keselamatan dan keamanan maritim tidak hanya membutuhkan penyempurnaan regulasi, tetapi juga memerlukan dukungan manajerial, komitmen kelembagaan, serta penyediaan sarana dan prasarana yang memadai. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa modernisasi teknologi navigasi, sistem keamanan pelabuhan, serta infrastruktur pendukung merupakan keharusan dalam menghadapi perkembangan industri pelayaran global. Tanpa modernisasi, risiko kecelakaan dan kerentanan keamanan akan tetap tinggi, serta dapat menghambat daya saing Indonesia dalam sektor transportasi laut.

Implikasi lainnya berkaitan dengan koordinasi antarinstansi yang hingga kini masih belum optimal. Tumpang tindih kewenangan dan minimnya integrasi data menegaskan pentingnya kerja sama lintas lembaga dalam memperkuat pengawasan dan pengamanan wilayah perairan nasional. Berdasarkan implikasi tersebut, penelitian ini memberikan beberapa rekomendasi strategis untuk meningkatkan efektivitas kebijakan keselamatan dan keamanan maritim. Pertama, peningkatan kompetensi sumber daya manusia menjadi prioritas utama melalui pelatihan teknis, sertifikasi sesuai standar IMO, serta penguatan budaya keselamatan bagi operator kapal dan petugas pelabuhan. Kedua, modernisasi teknologi perlu dipercepat, baik pada armada kapal maupun fasilitas pelabuhan, melalui penyediaan perangkat navigasi digital, sistem pengawasan modern, dan peralatan keamanan sesuai standar ISPS Code. Ketiga, integrasi sistem pengawasan antarinstansi harus segera dilakukan untuk menghindari tumpang tindih kewenangan dan meningkatkan respons terhadap insiden maritim. Keempat, penegakan hukum perlu diperkuat dan dilakukan secara konsisten untuk meningkatkan kepatuhan operator terhadap regulasi keselamatan dan keamanan. Selain itu, pengembangan infrastruktur pelabuhan kecil dan menengah harus diperhatikan guna menjamin standar keselamatan yang merata di seluruh wilayah. Kolaborasi internasional juga perlu diperluas untuk mendukung peningkatan kapasitas nasional melalui pertukaran teknologi dan pengetahuan. Terakhir, penelitian lanjutan dan evaluasi reguler terhadap efektivitas kebijakan perlu terus dilakukan agar kebijakan keselamatan dan keamanan maritim dapat berkembang sejalan dengan dinamika kebutuhan operasional dan tantangan di lapangan.

## Daftar Pustaka

- Borgese, E. M. (2010). Sea farm: The story of aquaculture. New York: HN Abrams.
- Falconer, I. R. (Ed.). (2012). Algal toxins in seafood and drinking water. Adelaide: Elsevier.
- Pillay, T. V. R., & Kutty, M. N. (2005). Aquaculture: principles and practices (2<sup>nd</sup> ed.). Oxford: Blackwell Publishing

- Chapman, & Hall (1997). Biochemical dynamics and the quality of fresh and frozen fish. In G.M. Hall (Ed.), *Fish processing technology*. (pp. 1-31). London: Blackie Academic and Professional,
- Muh Nur. G. A., Pralebda, S. A., Marina, H., Zakariya, Sri, S., Eka, S., Sapto, A., Heru, P., & Moch Amin. A. (2018). Physicochemical properties of *Bruguiera gymnorhiza* flour (BGF). *International Food Research Journal*, 25(5):1852-1857.
- Rozi, Akhmad, T. M., Sifania, H. S., & Raden, B. (2018). Pengaruh Pemberian Kitosan dalam Pakan terhadap Pertumbuhan, Sintasan dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 20(2):103-111. doi.org/10.22146/fs.38868
- Murni, E., & Ningtyas, T. (2016). Prakarsa strategis optimalisasi pemanfaatan potensi kelautan menuju terwujudnya indonesia sebagai poros maritime. Jakarta: Indonesian Ministry of National Development Planning
- Moch Amin, A., Sri, S., Mirni, L., Dwi, Y. P., Kurnia, H., & Rifadi, R. R. (2018, April). Porosity structure of green polybag of medium density fiberboard from seaweed waste. Paper presented at the International Fisheries Symposium, University of Brawijaya, Indonesia.
- Rozi, Rahayu, K., & Daruti, D. N. (2018). Detection and analysis of hemolysin genes in *Aeromonas hydrophila* isolated from Gouramy (*Oosphronemus gouramy*) by polymerase chain reaction (PCR) IOP Conf Series: *Earth and Environmental Science*, 137:(2018) 012001, doi:10.1088/1755-1315/137/1/012001
- Afenyo, M., Khan, F., & Yang, M. (2017). A comprehensive review of maritime oil spill response and technologies. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 49, 1–13.
- Al-Habsi, H., & Ahmad, F. (2020). Maritime safety management and human factor analysis in port operations. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 19(3), 341–359.
- Badan Keamanan Laut Republik Indonesia (Bakamla). (2018). *Laporan Tahunan Pengamanan Laut Indonesia 2017*. Jakarta: Bakamla RI.
- Bakker, S., & de Jong, M. (2018). A review of maritime governance and safety management in Southeast Asia. *Marine Policy*, 95, 11–20.
- Basurko, O. C., et al. (2021). Evaluation of safety measures in maritime transport: A regulatory perspective. *Safety Science*, 140, 105314.
- Chen, S., Zhang, L., & Xu, J. (2019). Maritime transport risk assessment under complex navigation environments. *Marine Policy*, 108, 103663.
- Choi, J., & Park, N. (2019). Improving ISPS Code implementation in developing maritime nations. *Journal of Transportation Security*, 12(2), 87–102.
- Directorate General of Sea Transportation (Ditjen Hubla). (2017). *Laporan Keselamatan Pelayaran Indonesia*. Kementerian Perhubungan RI.
- Fan, L., Zhang, L., & Zhao, Y. (2020). Human error analysis in ship accidents based on HFACS. *Safety Science*, 121, 318–329.
- Goulielmos, A. M. (2018). Accident prevention and safety management in global shipping. *Maritime Economics & Logistics*, 20(1), 45–67.
- Hänninen, M. (2017). Risk models and maritime safety management: A review. *Safety Science*, 91, 1–11.

- 
- Hwang, S., & Yeo, G. (2018). Port security effectiveness and maritime supply chain resilience. *International Journal of Logistics Management*, 29(4), 1070–1087.
- IMO. (2016). *SOLAS Consolidated Edition*. London: International Maritime Organization.
- IMO. (2018). *The ISM Code and Guidelines on Implementation*. London: International Maritime Organization.
- IMO. (2021). *ISPS Code and Maritime Security Guidance*. London: International Maritime Organization.
- Ismail, R. N., & Alawiyah, T. (2021). Maritime governance and safety policy in Indonesia: Review and challenges. *Journal of Maritime Studies and National Integration*, 5(2), 60–72.
- Jovanović, P., & Božić, D. (2020). Maritime cyber-security: Emerging threats and safety considerations. *Ocean & Coastal Management*, 183, 104946.
- KNKT. (2019). *Laporan Investigasi Kecelakaan Pelayaran Tahun 2018–2019*. Komite Nasional Keselamatan Transportasi.
- Kim, Y., & Lee, P. T. (2019). Analysis of vessel incidents using global maritime accident database. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 18(4), 567–587.
- Mulyadi, R., & Yulianto, B. (2020). Evaluasi implementasi keselamatan pelayaran di pelabuhan Indonesia. *Jurnal Penelitian Transportasi Laut*, 22(1), 14–25.
- Notteboom, T., & Pallis, A. A. (2021). Port governance reforms and safety performance. *Research in Transportation Business & Management*, 38, 100560.
- Nugroho, H., & Rachman, F. (2022). Penerapan teknologi navigasi dalam meningkatkan keselamatan pelayaran nasional. *Jurnal Teknologi Maritim*, 18(1), 55–67.
- Othman, M., & Jaafer, N. (2019). Maritime security challenges in Southeast Asian waters. *Marine Policy*, 104, 20–28.
- Purwanto, E., & Siregar, S. (2021). Analisis implementasi ISPS Code pada pelabuhan kelas II di Indonesia. *Jurnal Manajemen Pelabuhan*, 10(2), 122–136.
- Setiyono, A., & Pratama, D. (2020). Analisis faktor penyebab kecelakaan pelayaran di Indonesia. *Jurnal Keselamatan Transportasi*, 8(1), 33–44.
- Solesvik, M. (2019). Safety culture and leadership in maritime operations. *Marine Policy*, 99, 278–286.
- Suherman, M., & Ikhsan, A. (2021). Kebijakan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman non-tradisional. *Jurnal Keamanan Laut*, 7(2), 84–98.
- Talley, W. (2020). Maritime safety, security, and sustainability: A review. *Transportation Research Part D*, 86, 102421.
- United Nations. (2018). *Oceans and Law of the Sea Report*. New York: UN Secretariat.
- Yuliana, T., & Aryandi, R. (2022). Evaluasi kinerja keselamatan transportasi laut Indonesia. *Jurnal Transportasi Nusantara*, 4(1), 41–52.