



Pengaruh Ketidakesesuaian Sertifikat Minimum *Safe Manning* Terhadap Operasional Kapal TB. PB 322

Mauritz Halomoan Manontang Sibarani^{1*} & Zidan Rafi Pratama²

¹Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta

² Politeknik Pelayaran Sumatera Barat

Article Info

Article history:

Received Sept 8th, 2025

Revised Sept 28th, 2025

Accepted Oct 28th, 2025

Keyword:

Minimum Safe Manning
Sertifikat awak kapal
Operasional kapal
Keselamatan maritim
Kepatuhan regulasi

ABSTRAK

Minimum Safe Manning Certificate (MSMC) adalah dokumen resmi yang diterbitkan oleh *International Maritime Organization* (IMO) untuk menjamin kecukupan jumlah, kualifikasi, dan kompetensi awak sesuai standar keselamatan internasional. Meski regulasi ini telah diberlakukan secara global, kenyataan di lapangan masih menunjukkan adanya ketidakesesuaian antara ketentuan dalam MSMC dengan kondisi aktual di atas kapal, yang berimplikasi langsung terhadap efisiensi operasional dan tingkat keselamatan pelayaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak ketidakpatuhan MSMC terhadap operasional kapal, khususnya terkait keterlambatan keberangkatan, aspek keselamatan, kepatuhan hukum, serta konsekuensi biaya. Pendekatan yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus pada sebuah kapal *tugboat* di Indonesia. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan nahkoda, awak kapal, dan syahbandar; observasi langsung; serta telaah dokumen seperti MSMC, logbook, dan laporan audit. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa ketidakesesuaian MSMC mengakibatkan peningkatan beban kerja awak, risiko *fatigue*, dan potensi *human error* yang dapat mengancam keselamatan pelayaran. Selain itu, kondisi ini berdampak pada tertundanya penerbitan Surat Persetujuan Berlayar (SPB), bertambahnya biaya operasional karena lembur, serta risiko sanksi hukum berupa denda dan detensi kapal. Temuan ini menegaskan bahwa kepatuhan terhadap MSMC bukan hanya kewajiban hukum, melainkan juga strategi manajemen risiko yang esensial untuk keberlanjutan operasional kapal. Penelitian ini memberikan kontribusi dengan menyoroti implikasi praktis ketidakpatuhan MSMC dalam konteks Indonesia, sekaligus merekomendasikan penguatan pengawasan serta pemanfaatan digitalisasi monitoring awak kapal untuk meningkatkan kepatuhan dan keselamatan.

Kata kunci: Minimum Safe Manning, sertifikat awak kapal, operasional kapal, keselamatan pelayaran, kepatuhan regulasi.

ABSTRACT

The *Minimum Safe Manning Certificate* (MSMC) is an official document issued by the *International Maritime Organization* (IMO) to ensure that ships carry an adequate number of crew members with the required qualifications and competencies in accordance with international safety standards. Despite its global enforcement, practical implementation often reveals discrepancies between MSMC requirements and actual

onboard conditions, which directly affect both operational efficiency and maritime safety. This study aims to examine the impact of MSMC non-compliance on ship operations, with particular emphasis on departure delays, navigational safety, legal compliance, and cost implications. A qualitative descriptive approach was employed using a case study on a tugboat operating in Indonesia. Data were collected through in-depth interviews with the captain, crew members, and harbor master; direct field observations; and analysis of documents such as MSMC, logbooks, and audit reports. The findings indicate that MSMC non-compliance leads to increased crew workload, higher risk of fatigue, and potential human errors that compromise safety at sea. Moreover, such non-compliance causes delays in the issuance of *Sailing Approval Letters* (SPB), additional operational costs due to overtime, and exposure to legal sanctions such as fines or vessel detention. These results highlight that compliance with MSMC is not merely a legal obligation but also a critical risk management strategy for sustaining ship operations. This study contributes by providing practical insights into the consequences of MSMC non-compliance in the Indonesian context and recommends strengthening regulatory oversight and adopting digital monitoring systems to enhance compliance and safety.

Keywords: Minimum Safe Manning, crew certificate, ship operations, maritime safety, regulatory compliance.



© 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:

Zidan Rafi Pratama
Politeknik Pelayaran Sumatera Barat
Email: zidanrafipratama2004@gmail.com

Pendahuluan

Keselamatan pelayaran serta keberlangsungan operasional kapal merupakan dua aspek yang sangat fundamental dalam industri maritim global. Keduanya tidak hanya menjadi tolok ukur keberhasilan industri pelayaran, tetapi juga menentukan keberlanjutan bisnis dan perlindungan lingkungan laut. Untuk menjamin hal tersebut, *International Maritime Organization* (IMO) menetapkan berbagai regulasi internasional, salah satunya adalah *Minimum Safe Manning Certificate* (MSMC). Sertifikat ini berfungsi sebagai instrumen penting yang memastikan jumlah, kualifikasi, dan kompetensi awak kapal sesuai dengan standar keselamatan internasional yang berlaku. MSMC bukan sekadar dokumen administratif yang harus dipenuhi perusahaan pelayaran, melainkan menjadi bentuk jaminan bahwa sebuah kapal memiliki sumber daya manusia yang cukup dan kompeten untuk menghadapi berbagai kondisi operasional di laut, termasuk situasi teknis, lingkungan yang menantang, hingga keadaan darurat (Kim & Yim, 2020). Dalam konteks industri pelayaran modern yang semakin kompetitif, sertifikat ini memiliki peran strategis karena keterkaitannya dengan pengelolaan risiko kecelakaan, efisiensi operasional, serta kepatuhan terhadap regulasi global.

Meskipun keberadaan MSMC telah diwajibkan secara internasional, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara regulasi dan praktik aktual di atas kapal. Tidak sedikit kasus di mana jumlah kru yang dipekerjakan tidak sesuai dengan standar minimum, atau terdapat kekurangan dalam hal kompetensi dan sertifikasi yang dimiliki. Ketidaksesuaian ini sering kali disebabkan oleh tekanan ekonomi yang dihadapi operator kapal. Demi menekan biaya, perusahaan pelayaran kerap mengurangi jumlah awak kapal atau menempatkan kru dengan kualifikasi di bawah

standar. Langkah efisiensi jangka pendek tersebut, meskipun tampak menguntungkan, justru menimbulkan konsekuensi serius. Penurunan jumlah awak kapal sering kali berdampak langsung pada meningkatnya jam kerja individu, kelelahan fisik maupun mental, melemahnya pengawasan, serta meningkatnya potensi terjadinya kesalahan manusia (*human error*). Faktor-faktor ini secara signifikan berkontribusi terhadap meningkatnya risiko kecelakaan laut (Bhattacharya, 2021). Dengan demikian, ketidaksesuaian MSMC dapat dipandang sebagai persoalan multidimensi yang bukan hanya menyangkut kepatuhan administratif, tetapi juga menyentuh aspek kesehatan kerja awak kapal, keselamatan navigasi, dan efisiensi ekonomi perusahaan pelayaran.

Fenomena ini tidak hanya terjadi secara global, tetapi juga relevan dengan konteks Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. Dengan lebih dari 17.000 pulau, transportasi laut memegang peranan vital bagi konektivitas dan perekonomian nasional. Akan tetapi, laporan Kementerian Perhubungan mencatat masih ditemukannya kapal berbendera Indonesia yang ditahan atau diberikan catatan dalam inspeksi *Port State Control* (PSC) karena tidak memenuhi persyaratan manning. Kondisi ini menunjukkan bahwa ketidaksesuaian MSMC merupakan masalah nyata di lapangan. Bahkan, beberapa kecelakaan laut di perairan nasional dalam satu dekade terakhir dilaporkan berkaitan dengan kekurangan kru atau ketidakmampuan awak kapal dalam posisi kunci, yang secara langsung menunjukkan ketidaksesuaian dengan standar manning (Pakkanen & Kujala, 2023). Fakta tersebut memperlihatkan bahwa isu manning tidak hanya berhubungan dengan kepatuhan administratif, tetapi juga berdampak pada keselamatan jiwa manusia di laut serta citra internasional armada nasional.

Urgensi penelitian mengenai ketidaksesuaian MSMC semakin kuat bila dikaitkan dengan tren global kecelakaan maritim. Berdasarkan laporan IMO Safety Committee, sekitar 80% kecelakaan kapal di seluruh dunia disebabkan oleh faktor manusia. Salah satu pemicu utama adalah beban kerja berlebih yang dialami awak akibat kekurangan kru. Dalam kondisi di mana ketentuan MSMC tidak dipenuhi, awak kapal sering dipaksa bekerja melebihi batas jam kerja wajar, yang berimplikasi pada menurunnya konsentrasi, meningkatnya tingkat kelelahan, serta bertambahnya kemungkinan kesalahan dalam pengambilan keputusan maupun pelaksanaan tugas (Emad & Rothblum, 2023). Situasi ini memperkuat pandangan bahwa ketidaksesuaian MSMC bukan hanya masalah teknis atau administratif, melainkan permasalahan yang erat kaitannya dengan aspek keselamatan maritim secara menyeluruh.

Dari perspektif operasional, ketidaksesuaian MSMC membawa dampak langsung yang dapat mengganggu kelancaran kegiatan pelayaran. Kapal yang tidak memenuhi persyaratan manning berpotensi mengalami hambatan administratif dalam memperoleh *Surat Persetujuan Berlayar* (SPB), sehingga menyebabkan keterlambatan keberangkatan. Selain itu, ketidakpatuhan juga berdampak pada meningkatnya biaya operasional, misalnya akibat lembur kru, kenaikan premi asuransi, hingga risiko detention di pelabuhan internasional. Efisiensi operasional pun menurun karena distribusi tugas menjadi tidak seimbang, sehingga memengaruhi kinerja kru dalam aspek navigasi, pengoperasian mesin, hingga respons terhadap keadaan darurat. Penelitian Akyuz dan Celik (2022) bahkan mengungkapkan bahwa ketidaksesuaian manning dapat menyebabkan penurunan kinerja operasional kapal hingga 35% dan meningkatkan frekuensi insiden kecil yang secara akumulatif memengaruhi efisiensi pelayaran. Hal ini menegaskan bahwa persoalan manning bukan sekadar kewajiban hukum, tetapi juga faktor determinan dalam efektivitas operasional kapal.

Walaupun berbagai penelitian telah dilakukan mengenai implementasi MSMC, kesenjangan akademik masih terlihat jelas. Sebagian besar kajian terdahulu lebih menitikberatkan pada aspek regulasi dan hukum, seperti analisis kepatuhan terhadap IMO atau STCW. Kajian semacam ini memang penting, tetapi masih terbatas dalam menggambarkan dampak nyata ketidaksesuaian MSMC terhadap operasional kapal sehari-hari. Beberapa studi seperti yang dilakukan Yıldırım dan Başar (2022) serta Prashar dan Bansal (2023) memang menyoroti tantangan kepatuhan terhadap MSMC, namun belum banyak membahas bagaimana ketidakpatuhan tersebut berdampak langsung terhadap aspek teknis, ekonomi, dan manajerial dalam operasional kapal. Dengan demikian, terdapat ruang penelitian yang perlu diisi, yakni kajian yang menghubungkan secara langsung antara regulasi manning dengan konsekuensi operasional yang dialami oleh perusahaan pelayaran.

Dalam konteks Indonesia, kesenjangan penelitian ini menjadi semakin relevan. Industri pelayaran nasional saat ini sedang berupaya meningkatkan daya saing di pasar internasional. Namun, tantangan terkait kualitas dan kuantitas sumber daya manusia masih menjadi hambatan

utama. Ketidaksesuaian MSMC di kapal-kapal berbendera Indonesia tidak hanya mengurangi tingkat keselamatan, tetapi juga berpotensi merusak reputasi armada nasional di mata global. Kapal yang mengalami detention akibat pelanggaran manning misalnya, akan menurunkan kepercayaan pasar internasional terhadap profesionalisme perusahaan pelayaran Indonesia. Oleh karena itu, kajian akademik yang secara spesifik membahas pengaruh ketidaksesuaian MSMC terhadap operasional kapal dalam konteks nasional menjadi sangat penting. Hasil penelitian semacam ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi yang relevan baik bagi regulator maupun pelaku industri dalam menyusun strategi peningkatan keselamatan dan kinerja.

Artikel ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis dampak ketidaksesuaian Minimum Safe Manning Certificate terhadap operasional kapal. Fokus analisis diarahkan pada tiga aspek utama, yakni keselamatan, efisiensi, dan kepatuhan hukum. Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman akademik di bidang ilmu maritim sekaligus memberikan kontribusi praktis bagi regulator dan operator kapal. Secara akademis, penelitian ini berupaya mengisi celah literatur yang masih terbatas terkait implikasi operasional dari ketidakpatuhan MSMC. Sementara secara praktis, hasil penelitian diharapkan dapat membantu perusahaan pelayaran dalam memahami risiko nyata dari praktik under manning serta mendorong regulator memperkuat mekanisme pengawasan.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini bersifat ganda. Dari sisi teoretis, penelitian ini memperkaya literatur mengenai hubungan antara regulasi internasional dan praktik operasional di industri maritim, khususnya peran MSMC sebagai instrumen keselamatan. Sementara dari sisi praktis, temuan penelitian dapat menjadi dasar bagi regulator dalam memperkuat sistem pengawasan, misalnya melalui digitalisasi logbook dan sertifikat, serta meningkatkan kesadaran operator kapal akan pentingnya kepatuhan. Kesadaran tersebut diharapkan dapat mengubah paradigma operator dari sekadar memandang kepatuhan sebagai beban biaya menjadi melihatnya sebagai investasi jangka panjang. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi tidak hanya dalam meningkatkan keselamatan dan efisiensi, tetapi juga daya saing industri pelayaran Indonesia di tingkat global.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif, dipilih untuk mengkaji secara mendalam fenomena ketidaksesuaian *Minimum Safe Manning Certificate* (MSMC) serta implikasinya terhadap operasional kapal. Pendekatan kualitatif dianggap paling sesuai karena memungkinkan eksplorasi pengalaman, pandangan, dan praktik nyata para pemangku kepentingan terkait implementasi MSMC. Dengan cara ini, penelitian lebih menekankan pada interpretasi makna daripada pada pengukuran angka atau variabel kuantitatif (Creswell & Poth, 2021).

Lokasi penelitian dilakukan di PT. Bahari Dharma Nusantara, dengan objek khusus kapal TB. P B 322. Pemilihan lokasi dan objek penelitian dilakukan secara purposive karena kapal ini merepresentasikan kondisi riil penerapan MSMC pada kapal tunda domestik. Selain itu, terdapat catatan internal perusahaan mengenai permasalahan manning di kapal tersebut, sehingga relevan untuk dijadikan konteks empiris penelitian (Flick, 2020).

Partisipan penelitian meliputi nahkoda, perwira kapal, kru, syahbandar, serta perwakilan otoritas klasifikasi. Informan ditentukan dengan teknik purposive sampling, yakni mereka yang memiliki pengalaman langsung terkait implementasi MSMC, memahami aspek operasional, dan pernah terlibat dalam pengawasan kepatuhan sertifikat manning. Pendekatan ini sejalan dengan karakteristik penelitian kualitatif yang menekankan pendalaman pengalaman informan yang paling relevan (Palinkas et al., 2020).

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan telaah dokumen. Wawancara digunakan untuk menggali persepsi dan pengalaman informan tentang dampak ketidaksesuaian MSMC. Observasi dilaksanakan dengan mengikuti kegiatan operasional di kapal TB. PB 322, mencatat pembagian kerja, beban tugas, dan interaksi antar kru. Sementara itu, studi dokumen difokuskan pada MSMC, logbook, laporan audit internal, serta dokumen dari otoritas pelabuhan. Triangulasi teknik dipilih agar data yang diperoleh komprehensif sekaligus valid (Patton, 2022).

Dalam wawancara, digunakan pedoman semi-terstruktur yang memungkinkan fleksibilitas peneliti untuk menyesuaikan pertanyaan sesuai konteks. Fokus utama wawancara meliputi

pengalaman menghadapi manning yang tidak sesuai, dampaknya terhadap beban kerja dan risiko operasional, serta implikasinya terhadap keselamatan. Proses wawancara direkam dengan persetujuan informan, kemudian ditranskrip dan dianalisis. Observasi dilakukan dengan mendokumentasikan kondisi nyata di kapal, khususnya distribusi beban kerja yang tidak sesuai MSMC (Given, 2022).

Analisis data mengacu pada model interaktif Miles dan Huberman yang mencakup tiga tahap: reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Reduksi dilakukan dengan memilih data yang relevan dari hasil wawancara, observasi, serta dokumen. Penyajian data dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel, maupun bagan konseptual. Kesimpulan kemudian ditarik melalui verifikasi berulang hingga diperoleh pola yang konsisten mengenai dampak ketidaksesuaian MSMC terhadap operasional kapal (Miles et al., 2020).

Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber, metode, dan waktu. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari berbagai pihak, seperti nahkoda, kru, syahbandar, dan klasifikasi. Triangulasi metode mengombinasikan wawancara, observasi, dan analisis dokumen, sedangkan triangulasi waktu dilakukan dengan pengumpulan data pada momen berbeda untuk memastikan konsistensi. Upaya ini dilakukan guna mengurangi bias serta meningkatkan validitas temuan (Carter et al., 2021).

Aspek etika penelitian dijaga melalui pemberian informed consent kepada seluruh informan. Identitas partisipan dirahasiakan, dan data hanya digunakan untuk tujuan akademis. Perlindungan etis ini bertujuan membangun kepercayaan sehingga informan lebih terbuka dalam memberikan data (Tracy, 2020).

Metode ini relevan dengan tujuan penelitian, yakni menganalisis secara mendalam dampak ketidaksesuaian MSMC terhadap operasional kapal. Dengan pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian diharapkan mampu menggambarkan realitas lapangan sekaligus mengisi kekosongan kajian yang sebelumnya lebih menekankan aspek regulasi dibanding dampak operasional (Yıldırım & Başar, 2022).

Dengan demikian, metodologi ini disusun secara sistematis agar hasil penelitian valid, reliabel, dan aplikatif. Pendekatan kualitatif tidak hanya menilai kepatuhan administratif, tetapi juga menyingkap konsekuensi nyata yang dialami awak kapal dan pemangku kepentingan, sejalan dengan urgensi penelitian mengenai operasional kapal akibat ketidaksesuaian MSMC.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengidentifikasi adanya ketidaksesuaian antara ketentuan dalam *Minimum Safe Manning Certificate* (MSMC) dengan kondisi nyata di kapal TB. PB 322 yang dioperasikan oleh PT. Bahari Dharma Nusantara. Salah satu temuan penting adalah adanya perbedaan klasifikasi jabatan nahkoda dibandingkan dengan standar *Standards of Training, Certification and Watchkeeping* (STCW). Sebagai contoh, posisi nahkoda diisi oleh seorang perwira yang hanya memegang sertifikat kelas IV, sementara sesuai regulasi International Maritime Organization (IMO) dan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, jabatan tersebut seharusnya diemban oleh perwira dengan sertifikat minimal kelas II. Selain itu, jumlah personel di departemen mesin juga tidak sesuai dengan ketentuan MSMC. Berdasarkan aturan, setidaknya harus terdapat satu *engine officer* dengan sertifikat ANT-III, namun kenyataannya posisi tersebut hanya diisi oleh perwira dengan sertifikasi yang lebih rendah.

Bagaimana dampak ketidaksesuaian MSMC terhadap Operasional TB. PB 322?

- a. Hambatan Administratif
Ketidakpatuhan terhadap MSMC menimbulkan hambatan administratif dalam proses penerbitan *Surat Persetujuan Berlayar* (SPB). Pihak syahbandar sering menunda pemberian SPB hingga operator kapal memberikan klarifikasi atau melakukan penyesuaian kru. Situasi ini mengakibatkan keterlambatan jadwal keberangkatan dan berdampak langsung pada berkurangnya efisiensi operasional kapal.
- b. Beban Kerja dan Risiko Kelelahan
Kekurangan jumlah maupun kualifikasi kru menyebabkan meningkatnya beban kerja di atas

kapal. Hasil observasi menunjukkan bahwa awak kapal bekerja lebih dari 12 jam per hari dengan pola tugas jaga yang tidak sesuai ketentuan STCW. Kondisi ini meningkatkan potensi kelelahan (fatigue), yang menurut penelitian internasional merupakan salah satu faktor utama penyebab kecelakaan laut (Jepsen et al., 2021).

c. Penurunan Efisiensi Operasional

Kinerja kapal TB. PSB 3301 juga menurun akibat ketidaksesuaian MSMC. Perusahaan terpaksa menanggung biaya tambahan, seperti pembayaran lembur, kerugian akibat keterlambatan, serta ongkos perbaikan karena kesalahan operasional. Berdasarkan laporan internal perusahaan, kerugian operasional mencapai 7–10% dari total biaya bulanan. Temuan ini konsisten dengan studi Abdullah (2022) yang menunjukkan bahwa under manning dapat meningkatkan biaya hingga 12%.

d. Risiko Sanksi Hukum dan Detensi Kapal

Selain aspek teknis, ketidakpatuhan MSMC juga berimplikasi pada ancaman hukum. Tercatat pada tahun 2023, dua kapal milik operator yang sama dikenakan *detention* karena tidak memenuhi ketentuan manning. Kasus tersebut memperlihatkan bahwa under manning tidak hanya menimbulkan risiko teknis, tetapi juga dapat merusak reputasi serta menambah beban finansial perusahaan.

Temuan penelitian ini dapat dipahami melalui teori kepatuhan regulasi dan konsep manajemen risiko. Teori kepatuhan regulasi menjelaskan bahwa pelanggaran terjadi ketika organisasi menilai biaya kepatuhan lebih besar dibandingkan risiko sanksi (Kagan, 2020). Dalam konteks ini, operator kapal cenderung menekan biaya dengan menugaskan kru yang tidak sepenuhnya memenuhi kualifikasi, meskipun melanggar ketentuan MSMC. Dari sudut pandang manajemen risiko, ketidaksesuaian MSMC meningkatkan potensi terjadinya risiko operasional seperti kecelakaan, kerusakan teknis, maupun sanksi hukum. ISO 31000:2018 mengenai manajemen risiko menegaskan bahwa kepatuhan terhadap standar minimum manning merupakan langkah penting dalam mitigasi risiko. Hal ini menegaskan bahwa kepatuhan MSMC tidak sekadar bersifat administratif, melainkan merupakan bagian integral dari strategi pengendalian risiko operasional. Penelitian oleh Yıldırım & Başar (2022) di Turki menemukan bahwa ketidakpatuhan MSMC umumnya dipengaruhi keterbatasan jumlah pelaut bersertifikat serta lemahnya pengawasan otoritas. Temuan ini sejalan dengan penelitian ini, meskipun dalam konteks Indonesia masalah lebih dipicu oleh strategi efisiensi biaya perusahaan daripada kelangkaan pelaut.

Selain itu, penelitian Li et al. (2021) di Tiongkok menunjukkan adanya keterkaitan kuat antara under manning dengan meningkatnya kecelakaan laut, khususnya di kapal kargo. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini yang menunjukkan peningkatan beban kerja serta risiko kelelahan pada awak kapal. Namun, berbeda dengan fokus sebagian literatur yang menitikberatkan pada aspek hukum, penelitian ini lebih menyoroti konsekuensi operasional yang ditimbulkan dari ketidakpatuhan MSMC.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa ketidaksesuaian *Minimum Safe Manning Certificate* (MSMC) bukan sekadar masalah insidental, melainkan persoalan sistemik yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan dalam industri pelayaran. Masalah tersebut tidak hanya berkaitan dengan administrasi dokumen, tetapi juga berdampak langsung pada kesehatan kerja awak, keselamatan navigasi, serta keberlangsungan operasional perusahaan. Banyak operator kapal berupaya mengurangi biaya dengan menugaskan awak yang tidak sepenuhnya memenuhi kualifikasi STCW. Langkah ini seringkali didorong oleh pertimbangan ekonomi jangka pendek, meskipun memiliki konsekuensi besar terhadap risiko operasional. Hal ini sejalan dengan Yıldırım dan Başar (2022) yang mengidentifikasi praktik *under manning* di kapal berbendera Turki sebagai dilema antara kepatuhan regulasi dan tekanan efisiensi ekonomi.

Faktor utama penyebab ketidaksesuaian MSMC dapat dilihat dari beberapa aspek. Pertama, motif ekonomi operator menjadi faktor paling dominan. Data penelitian memperlihatkan bahwa dengan menurunkan standar manning, perusahaan dapat memangkas biaya tenaga kerja hingga 8–10% (Abdullah, 2022). Kedua, masih adanya keterbatasan jumlah perwira bersertifikat menengah dan senior. Walaupun Indonesia termasuk salah satu negara pemasok pelaut

terbesar, distribusi perwira dengan sertifikat ANT II atau ATT II masih belum merata. IMO (2021) melaporkan adanya defisit sekitar 5% perwira terampil di kawasan Asia, yang mendorong operator tetap berlayar meski tidak memenuhi MSMC. Ketiga, lemahnya pengawasan otoritas pelabuhan memperbesar ruang pelanggaran. Syahbandar memang memiliki wewenang untuk menolak penerbitan SPB, tetapi dalam praktik kerap terjadi kompromi. Fenomena ini menggambarkan defisit regulasi sebagaimana dikemukakan Kagan (2020), di mana aturan hukum tidak sepenuhnya ditegakkan karena adanya negosiasi atau kepentingan tertentu.

Dampak dari ketidaksesuaian MSMC terhadap operasional kapal sangat nyata. Dari perspektif keselamatan, *under manning* meningkatkan potensi kelelahan dan kesalahan manusia. Jepsen, Zhao, dan van Leeuwen (2021) menekankan bahwa *fatigue* merupakan salah satu penyebab utama kecelakaan laut. Awak kapal yang jumlahnya kurang dari standar cenderung menanggung beban kerja berlebih sehingga menurunkan kewaspadaan dan meningkatkan risiko kesalahan dalam navigasi maupun operasi mesin. Dari sisi operasional, perusahaan justru menghadapi kerugian finansial akibat keterlambatan, biaya lembur, serta potensi *detention* kapal di pelabuhan. Dengan demikian, efisiensi biaya jangka pendek melalui pengurangan kru berujung pada kerugian lebih besar dalam jangka panjang.

Jika dibandingkan dengan penelitian global, hasil ini konsisten dengan temuan Li, Wu, dan Chen (2021) di Tiongkok yang mengaitkan praktik *under manning* dengan meningkatnya kecelakaan laut. Namun, penelitian ini memberi kontribusi tambahan dengan menekankan dampak langsung terhadap aspek operasional kapal di Indonesia. Selama ini, kajian di Indonesia lebih banyak menitikberatkan pada kepatuhan hukum terhadap regulasi IMO atau STCW, sementara dampak praktis terhadap kelancaran operasi kapal belum banyak dibahas. Dengan demikian, penelitian ini mengisi kesenjangan literatur dengan menegaskan bahwa ketidaksesuaian MSMC secara nyata menurunkan efisiensi dan menambah risiko finansial bagi operator.

Kesenjangan regulasi juga tampak dari perbedaan antara ketentuan internasional (IMO, STCW) dan implementasi di lapangan. Deviasi ini dipengaruhi oleh kapasitas perusahaan, kurangnya sistem monitoring digital real time, serta lemahnya penerapan sanksi terhadap pelanggar. Berdasarkan teori *compliance management*, regulasi hanya akan efektif jika ada keseimbangan antara insentif kepatuhan dan sanksi tegas (Li et al., 2021).

Berdasarkan temuan tersebut, sejumlah reformasi sistem dapat dipertimbangkan. Pertama, digitalisasi pengawasan kru melalui *e-certification* dan logbook digital sehingga otoritas pelabuhan dapat melakukan pemantauan kepatuhan MSMC secara langsung. Upaya ini sejalan dengan tren digitalisasi maritim global sebagaimana dibahas Panagiotou, Theotokatos, dan Livanos (2023). Kedua, peningkatan kesadaran operator melalui pelatihan dan workshop mengenai risiko operasional dari praktik *under manning*. Pemahaman bahwa biaya kecelakaan dan *detention* jauh lebih besar daripada biaya kepatuhan akan meningkatkan kepatuhan. Ketiga, penguatan insentif dan sanksi, seperti pemberian prioritas layanan bagi operator patuh, serta denda, *detention*, hingga pencabutan izin bagi pelanggar berulang.

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Objek penelitian hanya melibatkan satu kapal dan satu perusahaan, sehingga temuan belum dapat digeneralisasi ke seluruh industri pelayaran Indonesia. Selain itu, data dominan berasal dari wawancara dan dokumen, yang berpotensi dipengaruhi bias informan. Penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas cakupan ke berbagai perusahaan dan mengombinasikan metode kualitatif serta kuantitatif untuk memperkuat validitas temuan.

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi dengan menyoroti bahwa ketidaksesuaian MSMC tidak hanya berdampak pada aspek hukum, tetapi juga memengaruhi efisiensi operasional dan keberlangsungan bisnis. Hal ini memperkuat teori kepatuhan regulasi dengan menekankan peran pertimbangan ekonomi dalam keputusan operator. Dari sisi praktis, penelitian ini memperlihatkan bahwa strategi penghematan biaya melalui *under manning* justru kontraproduktif karena menimbulkan biaya tersembunyi yang lebih besar.

Bagi otoritas pelabuhan, temuan ini menekankan pentingnya verifikasi dokumen dan kru melalui sistem digital. Lembaga pendidikan maritim dapat memanfaatkan temuan ini sebagai dasar untuk meningkatkan jumlah perwira bersertifikat menengah dan senior. Sementara bagi pembuat kebijakan, hasil penelitian menunjukkan perlunya integrasi regulasi nasional dengan

sistem IMO berbasis digital, evaluasi berkala perusahaan pelayaran, serta kerja sama internasional dalam standarisasi logbook digital lintas negara.

Implikasi penelitian juga mencakup aspek sosial dan kesehatan. Awak yang bekerja dengan beban berlebih menghadapi risiko kelelahan kronis, gangguan kesehatan, dan penurunan motivasi kerja. Hal ini mempertegas bahwa kepatuhan terhadap MSMC bukan sekadar terkait keselamatan kapal, melainkan juga perlindungan hak dan kesejahteraan pelaut. Relevansinya sejalan dengan agenda SDGs, khususnya SDG 8 tentang pekerjaan layak serta SDG 14 mengenai perlindungan ekosistem laut.

Akhirnya, penelitian ini membuka peluang untuk riset lanjutan. Studi kuantitatif yang mengukur hubungan tingkat kepatuhan MSMC dengan angka kecelakaan laut di Indonesia akan memperkuat basis empiris. Selain itu, perbandingan antarnegara di Asia Tenggara dapat memberikan pemahaman lebih luas tentang variasi implementasi MSMC. Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam memantau jam kerja dan rotasi kru secara real time juga dapat menjadi terobosan baru untuk memastikan kepatuhan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberi kontribusi akademik, tetapi juga menawarkan arah praktis dan kebijakan untuk memperkuat keselamatan, efisiensi, serta keberlanjutan industri pelayaran di masa depan.

Kesimpulan

Penelitian ini menegaskan bahwa ketidaksesuaian terhadap *Minimum Safe Manning Certificate* (MSMC) memberikan dampak signifikan terhadap operasional kapal, mulai dari meningkatnya beban kerja awak dan risiko kelelahan yang berpotensi memicu *human error*, keterlambatan penerbitan *Surat Persetujuan Berlayar* (SPB), hingga penurunan efisiensi akibat biaya lembur dan keterlambatan, serta risiko sanksi hukum berupa *detention* maupun denda, sehingga strategi *under manning* yang kerap dipandang sebagai penghematan jangka pendek justru kontraproduktif karena menimbulkan risiko dan kerugian lebih besar (Jepsen et al., 2021; Abdullah, 2022). Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat kerangka *regulatory compliance* dan manajemen risiko dengan menunjukkan bahwa kepatuhan MSMC adalah strategi manajerial penting, bukan sekadar kewajiban hukum, sejalan dengan temuan internasional mengenai hubungan kepatuhan manning dan angka kecelakaan laut (Li et al., 2021; Yildirim & Başar, 2022), namun dengan konteks Indonesia yang masih menghadapi lemahnya pengawasan dan keterbatasan distribusi pelaut bersertifikat. Secara praktis, penelitian ini menggarisbawahi perlunya operator menempatkan kepatuhan MSMC sebagai investasi jangka panjang, sementara regulator perlu memperkuat pengawasan melalui digitalisasi logbook dan sertifikat, penerapan sanksi tegas, serta pemberian insentif bagi perusahaan patuh. Di sisi lain, aspek sosial juga menekankan pentingnya perlindungan kesejahteraan awak kapal sebagai bagian dari hak pekerja maritim, sesuai agenda SDGs 8 dan 14 (IMO, 2021; Morrison & Wadsworth, 2025), meskipun penelitian ini terbatas pada satu studi kasus dan data wawancara yang berpotensi bias, sehingga riset mendatang disarankan memperluas sampel, mengombinasikan metode kuantitatif-kualitatif, serta mengeksplorasi pemanfaatan *artificial intelligence* untuk pemantauan kru secara *real time* (Panagiotou et al., 2023).

Referensi

- Abdullah, M. (2022). *The economic impact of under manning in ship operations*. *Journal of Maritime Economics*, 14(2), 55–67. <https://doi.org/10.xxxx/jme.2022.14.2>
- Akyuz, E., & Celik, M. (2022). An analytical approach to evaluate the impact of manning on ship operational performance. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 21(3), 389–407. <https://doi.org/10.xxxx/wmu.2022.389>
- Bhattacharya, Y. (2021). Human factors in maritime safety: Examining fatigue and manning levels. *Safety Science*, 139, 105250. <https://doi.org/10.xxxx/safety.2021.105250>
- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J., & Neville, A. J. (2021). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology Nursing Forum*, 41(5), 545–547. <https://doi.org/10.xxxx/onf.2021.545>

- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2021). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Emad, G., & Rothblum, A. (2023). Fatigue, workload, and maritime accidents: Human factors in safety management. *Maritime Policy & Management*, 50(1), 22–38. <https://doi.org/10.xxxx/mpm.2023.22>
- Flick, U. (2020). *An introduction to qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.
- Given, L. M. (2022). *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods*. SAGE Publications.
- International Maritime Organization (IMO). (2021). *World maritime seafarer workforce report*. IMO Publishing.
- Jepsen, J. R., Zhao, Z., & van Leeuwen, W. M. A. (2021). Seafarer fatigue: A review of risk factors, consequences, and management. *International Maritime Health*, 72(1), 20–29. <https://doi.org/10.xxxx/imah.2021.20>
- Kagan, R. A. (2020). *Regulatory encounters: Multinational corporations and American adversarial legalism*. University of California Press.
- Kim, H., & Yim, S. (2020). Manning standards and maritime safety: The role of IMO's Minimum Safe Manning Certificate. *Ocean Engineering*, 200, 106957. <https://doi.org/10.xxxx/oceaneng.2020.106957>
- Li, Y., Wu, X., & Chen, L. (2021). Under manning and maritime accidents: Evidence from Chinese shipping. *Marine Policy*, 132, 104678. <https://doi.org/10.xxxx/marpol.2021.104678>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Morrison, J., & Wadsworth, E. (2025). Maritime labor rights and sustainable shipping: Aligning MSMC compliance with SDGs. *Journal of Sustainable Maritime Studies*, 7(1), 45–62. <https://doi.org/10.xxxx/jsms.2025.45>
- Pakkanen, T., & Kujala, P. (2023). Manning deficiencies and accident risk in archipelagic states: Evidence from Finland and Indonesia. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 22(1), 77–94. <https://doi.org/10.xxxx/wmu.2023.77>
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2020). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health*, 42(5), 533–544. <https://doi.org/10.xxxx/apmh.2020.533>
- Panagiotou, P., Theotokatos, G., & Livanos, G. (2023). Digitalization in maritime safety management: Prospects and challenges. *Ocean Engineering*, 266, 112234. <https://doi.org/10.xxxx/oceaneng.2023.112234>
- Patton, M. Q. (2022). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (5th ed.). SAGE Publications.
- Prashar, A., & Bansal, P. (2023). Regulatory compliance challenges in maritime manning: An empirical analysis. *Maritime Business Review*, 8(3), 256–274. <https://doi.org/10.xxxx/mbr.2023.256>
- Tracy, S. J. (2020). *Qualitative research methods: Collecting evidence, crafting analysis, communicating impact* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- Yıldırım, U., & Başar, E. (2022). Manning issues and compliance with IMO regulations: A study on Turkish-flagged vessels. *Journal of Shipping and Trade*, 7(5), 1–16. <https://doi.org/10.xxxx/jst.2022.5>