p-ISSN: 2502-1621
e-ISSN: 2656-1611

Jurnal 7 Samudra
Politeknik Pelayaran Surabaya
Vol. 11, No. 2, 14 November 2026
Hal: 51–59

Analisis Penerapan ISM Code dan Peningkatan Kapabilitas Awak Kapal terhadap Kinerja Operasional Pelayaran di PT Pupuk Indonesia Logistik

Atria Maharani[1]
[1] *Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Bumi Akpelni*

Email korespondensi: atria.maharani@gmail.com

ABSTRAK

Kinerja operasional pelayaran tidak hanya ditentukan oleh kesiapan teknis kapal, tetapi juga oleh efektivitas sistem manajemen keselamatan dan kapabilitas sumber daya manusia yang menjalankan kegiatan operasional. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penerapan International Safety Management (ISM) Code dan peningkatan kapabilitas awak kapal terhadap kinerja operasional pelayaran di PT Pupuk Indonesia Logistik. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif kausal dengan pengumpulan data melalui kuesioner berskala Likert, observasi, dan dokumentasi. Analisis data meliputi regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan ISM Code berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja operasional pelayaran dengan nilai t sebesar 9,140 dan signifikansi 0,000. Kapabilitas awak kapal juga menunjukkan pengaruh positif dan signifikan dengan nilai t sebesar 7,180 dan signifikansi 0,000. Secara simultan, kedua variabel berpengaruh signifikan dengan nilai F sebesar 177,38 dan koefisien determinasi sebesar 0,707. Temuan tersebut menegaskan pentingnya integrasi sistem manajemen keselamatan dan pengembangan kompetensi awak kapal dalam mendukung operasional pelayaran. Namun, konsistensi jumlah sampel dan keluaran statistik perlu diverifikasi sebelum artikel dipublikasikan.

Kata kunci: *ISM Code, kapabilitas awak kapal, kinerja operasional, keselamatan pelayaran, manajemen pelayaran.*

PENDAHULUAN

Transportasi laut memiliki peran strategis dalam mendukung distribusi barang dan menjaga kelancaran rantai pasok antardaerah di Indonesia. Dalam kegiatan distribusi pupuk, kelancaran operasional kapal berkaitan dengan ketepatan waktu pengiriman, kesiapan armada, keselamatan pelayaran, serta kemampuan awak kapal melaksanakan tugas sesuai prosedur. Oleh karena itu, kinerja operasional pelayaran perlu dipahami sebagai hasil dari keterpaduan sistem manajemen, sumber daya manusia, dan kondisi operasional kapal.

Dalam konteks distribusi pupuk, kegiatan pelayaran perlu berlangsung secara terencana karena keterlambatan pengangkutan dapat mengganggu kelancaran penyaluran barang ke wilayah tujuan. Oleh sebab itu, keberhasilan operasional tidak hanya dilihat dari terlaksananya perjalanan kapal, tetapi juga dari kemampuan perusahaan menjaga keselamatan, ketepatan pelaksanaan pekerjaan, dan penggunaan sumber daya secara efisien.

Kompleksitas kegiatan pelayaran menuntut adanya koordinasi antara pihak darat dan awak kapal. Perencanaan dan pengawasan dari perusahaan perlu didukung oleh pelaksanaan tugas yang sesuai prosedur di atas kapal. Apabila salah satu unsur tersebut tidak berjalan baik, potensi gangguan operasional dapat meningkat dan pada akhirnya memengaruhi kelancaran distribusi.

Salah satu kerangka yang digunakan dalam pengelolaan keselamatan pelayaran adalah *International Safety Management* (ISM) Code. Sistem ini menekankan penerapan kebijakan keselamatan, prosedur operasional, identifikasi risiko, pembagian tanggung jawab, pelaporan kejadian, serta evaluasi dan perbaikan berkelanjutan. Penerapan ISM Code tidak cukup dinilai berdasarkan keberadaan dokumen atau pemenuhan persyaratan administratif. Efektivitasnya juga bergantung pada sejauh mana prosedur keselamatan dipahami dan dijalankan secara konsisten oleh personel di kapal maupun di darat.

Awak kapal merupakan pelaksana utama berbagai kegiatan operasional dan keselamatan. Sistem manajemen keselamatan yang baik akan sulit mencapai hasil optimal apabila tidak didukung personel yang kompeten. Sebaliknya, awak kapal yang memiliki kompetensi tinggi tetap membutuhkan prosedur, pengawasan, dan dukungan organisasi yang memadai agar kemampuan tersebut dapat diterapkan secara konsisten. Kapabilitas berkaitan dengan kemampuan awak kapal menjalankan tugas sesuai jabatan dan tanggung jawabnya. Peningkatan kemampuan karena itu tidak cukup dilakukan satu kali, melainkan perlu diperkuat melalui pelatihan, pengalaman, dan evaluasi secara berkala.

Keterkaitan antara sistem manajemen keselamatan dan kompetensi sumber daya manusia menjadi penting dalam konteks PT Pupuk Indonesia Logistik. Sebagai perusahaan yang mendukung kegiatan distribusi pupuk melalui transportasi laut, perusahaan memerlukan operasional yang aman, efektif, dan efisien. Pelaksanaan prosedur keselamatan, kesiapan awak kapal, pengendalian risiko, serta kepatuhan terhadap standar operasional perlu dipandang sebagai bagian dari upaya menjaga keberlangsungan kegiatan pelayaran.

Penelitian ini memusatkan perhatian pada pengujian kedua variabel secara bersamaan terhadap kinerja operasional pelayaran pada satu perusahaan, yaitu PT Pupuk Indonesia Logistik. Fokus tersebut memungkinkan analisis mengenai kontribusi relatif penerapan ISM Code dan kapabilitas awak kapal dalam model regresi yang sama.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 International Safety Management (ISM) Code

ISM Code merupakan kerangka manajemen keselamatan yang digunakan untuk membantu perusahaan pelayaran mengelola risiko operasional kapal dan mencegah kecelakaan serta pencemaran lingkungan laut. Implementasinya diwujudkan melalui *Safety Management System* (SMS), yang mencakup kebijakan keselamatan, prosedur kerja, pembagian tanggung jawab, kesiapan menghadapi keadaan darurat, pelaporan ketidaksesuaian, audit, dan evaluasi manajemen.

Dalam pelaksanaannya, sistem manajemen keselamatan menjadi pedoman bagi perusahaan dan awak kapal untuk mengenali

potensi bahaya, menetapkan langkah pengendalian, serta menentukan tanggung jawab masing-masing pihak. Prosedur yang jelas dapat membantu mengurangi ketidakpastian ketika pekerjaan dilakukan, sedangkan pelaporan kejadian dan ketidaksesuaian memberi informasi untuk menentukan tindakan perbaikan.

Dalam konteks operasional, penerapan ISM Code perlu dilihat dari kesesuaian antara prosedur formal dan praktik aktual. Dokumen yang lengkap tidak secara otomatis menjamin keselamatan apabila prosedur tidak dipahami, tidak dilaksanakan, atau tidak dievaluasi secara konsisten. Oleh sebab itu, efektivitas implementasi perlu didukung pengawasan, komunikasi antara kapal dan kantor, pelatihan, serta tindak lanjut terhadap temuan audit.

2.2 Kapabilitas Awak Kapal

Kapabilitas awak kapal merupakan kemampuan personel untuk menjalankan tanggung jawab sesuai jabatan, standar keselamatan, dan kebutuhan operasional. Kapabilitas tersebut tidak terbatas pada kepemilikan sertifikat, tetapi juga mencakup pengetahuan, keterampilan praktis, pengalaman, kedisiplinan, serta kemampuan mengambil tindakan yang tepat dalam situasi normal maupun darurat.

Dalam penelitian ini, kapabilitas dipahami sebagai kemampuan yang mendukung pelaksanaan tugas operasional secara tepat dan bertanggung jawab. Pengetahuan membantu awak kapal memahami alasan di balik prosedur, sedangkan keterampilan dan pengalaman mendukung penerapan pengetahuan tersebut dalam situasi kerja. Kedisiplinan dan kemampuan berkoordinasi juga diperlukan agar tindakan masing-masing awak kapal tidak berjalan sendiri-sendiri.

Pelatihan dan sertifikasi dapat menjadi sarana dalam pengembangan kapabilitas. Namun, kompetensi yang diperoleh perlu diterapkan dalam pelaksanaan pekerjaan sehari-hari dan dievaluasi secara berkala. Dalam kegiatan pelayaran, kesalahan dalam memahami prosedur, lemahnya koordinasi, atau ketidaksiapan menghadapi keadaan darurat dapat menghambat operasi dan meningkatkan risiko keselamatan.

2.3 Kinerja Operasional Pelayaran

Kinerja operasional pelayaran menggambarkan kemampuan kegiatan pelayaran mencapai tujuan operasional dengan memperhatikan efektivitas, efisiensi, keselamatan, dan kelancaran pekerjaan. Kinerja tersebut dapat berkaitan dengan ketepatan pelaksanaan kegiatan, kepatuhan terhadap prosedur, kesiapan operasional, penggunaan sumber daya, serta pengendalian gangguan dan risiko.

Pada konteks penelitian ini, kinerja operasional dikaitkan dengan kelancaran pelaksanaan kegiatan pelayaran di PT Pupuk Indonesia Logistik. Aspek keselamatan, kesiapan operasional, kepatuhan pada prosedur, dan efisiensi pelaksanaan pekerjaan perlu dipertimbangkan secara terpadu. Dengan demikian, pencapaian kinerja tidak dapat dilepaskan dari cara perusahaan mengelola risiko dan mempersiapkan personel yang menjalankan operasi.

Kinerja yang baik juga menuntut keseimbangan antara kelancaran kegiatan dan kepatuhan terhadap keselamatan Kinerja operasional tidak seharusnya dipahami hanya sebagai kecepatan penyelesaian pekerjaan

atau ketepatan jadwal. Dalam industri pelayaran, pencapaian jadwal perlu berjalan seiring dengan pemenuhan persyaratan keselamatan. Operasi yang cepat tetapi mengabaikan prosedur keselamatan tidak dapat dianggap sebagai kinerja yang optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan asosiatif kausal. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data dari responden diolah dalam bentuk angka untuk melihat arah dan signifikansi hubungan antar variabel.

Penelitian dilaksanakan di PT Pupuk Indonesia Logistik dengan objek penelitian meliputi penerapan sistem manajemen keselamatan, kapabilitas awak kapal, dan kinerja operasional pelayaran.

Populasi penelitian berjumlah 150 orang, terdiri atas 50 karyawan kantor dan 100 awak kapal PT Pupuk Indonesia Logistik. Penelitian menyebutkan teknik proportionate stratified random sampling dan jumlah sampel 109 responden pada bagian metode.

Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan melalui kuisinoer, observasi, dokumentasi dan data teknis operasional.

Analisis dilakukan melalui statistik deskriptif, pengujian asumsi klasik, regresi linear berganda, uji t, uji F, dan koefisien determinasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Berdasarkan statistik deskriptif dalam penelitian, variabel kinerja operasional pelayaran (Y) memiliki nilai minimum 22, maksimum 59, rata-rata 42,28, dan standar deviasi 5,996. Variabel penerapan ISM Code (X1) memiliki nilai minimum 20, maksimum 60, rata-rata 38,85, dan standar deviasi 5,506. Sementara itu, variabel peningkatan kapabilitas awak kapal (X2) memiliki nilai minimum 25, maksimum 49, rata-rata 38,67, dan standar deviasi 4,703. Angka-angka tersebut berasal dari 150 observasi sebagaimana tercantum dalam tabel statistik deskriptif penelitian. Interpretasi hasil perlu memperhatikan catatan verifikasi jumlah sampel pada bagian metode.

4.2 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Hasil analisis regresi linear berganda yaitu konstanta sebesar 12,456 merupakan nilai prediksi kinerja operasional pelayaran ketika nilai kedua variabel independen dianggap nol dalam model. Koefisien positif X1 sebesar 0,521 dan X2 sebesar 0,438 menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki arah hubungan positif dengan kinerja operasional pelayaran ketika variabel independen lainnya dianggap tetap. Interpretasi ini mengikuti bentuk model regresi yang digunakan dalam penelitian.

Hasil regresi perlu dibaca bersama hasil uji signifikansi dan karakteristik data penelitian. Koefisien menggambarkan perubahan nilai prediksi dalam model, bukan jaminan bahwa perubahan yang sama akan terjadi pada setiap situasi operasional. Kondisi armada, lingkungan pelayaran, dan faktor manajemen lain dapat turut berkaitan dengan kinerja, tetapi faktor-faktor tersebut tidak diuji sebagai variabel independen dalam penelitian ini.

$$Y = 12{,}456 + 0{,}521X_1 + 0{,}438X_2$$

Koefisien penerapan ISM Code sebesar 0,521 menunjukkan arah hubungan positif dengan kinerja operasional pelayaran. Sementara itu, koefisien kapabilitas awak kapal sebesar 0,438 juga menunjukkan arah hubungan positif. Dengan demikian, kedua

variabel memiliki koefisien positif dalam model yang digunakan.

4.3 Pengaruh Penerapan ISM Code terhadap Kinerja Operasional Pelayaran

Hasil uji parsial menunjukkan koefisien regresi penerapan ISM Code sebesar 0,521, nilai t sebesar 9,140, dan signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, hipotesis pertama didukung oleh hasil pengujian statistik yang dilaporkan dalam penelitian.

Secara substantif, hasil tersebut sejalan dengan peran ISM Code sebagai pedoman untuk memastikan prosedur keselamatan dijalankan secara konsisten. Dalam penelitian, penerapan tersebut dicerminkan melalui kegiatan seperti safety meeting, pemeriksaan perlengkapan keselamatan sebelum pelayaran, penggunaan checklist operasional, pelaporan insiden, dan evaluasi prosedur keselamatan. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat membantu memperjelas langkah kerja serta mendukung pengendalian risiko selama operasi.

Meskipun demikian, manfaat sistem keselamatan bergantung pada penerapan nyata dan tindak lanjut atas temuan di lapangan. Perusahaan perlu memastikan prosedur dipahami oleh awak kapal, hasil pemeriksaan ditindaklanjuti, dan komunikasi antara pihak kapal dengan kantor berjalan efektif. Dengan demikian, hasil statistik dapat diterjemahkan menjadi perhatian manajerial yang tetap sesuai dengan fokus penelitian.

Temuan tersebut menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara penerapan ISM Code dan kinerja operasional pelayaran. Secara manajerial, hasil ini konsisten dengan pandangan bahwa sistem manajemen keselamatan dapat mendukung operasi melalui prosedur yang jelas, pengendalian risiko, pembagian tanggung jawab, dan mekanisme evaluasi.

Meskipun demikian, penerapan ISM Code perlu dilihat sebagai sistem yang harus dijalankan secara substantif, bukan hanya sebagai kelengkapan administrasi. Prosedur keselamatan akan lebih bermakna apabila dipahami oleh awak kapal, digunakan dalam kegiatan operasional, dan ditinjau kembali berdasarkan temuan audit maupun kejadian di lapangan.

Dari sudut pandang manajemen, perusahaan perlu memastikan bahwa prosedur keselamatan diterapkan secara konsisten, pelaporan ketidaksesuaian ditindaklanjuti, serta komunikasi antara kantor dan kapal berjalan efektif. Langkah-langkah tersebut merupakan implikasi manajerial yang logis dari temuan penelitian, tetapi efektivitas setiap langkah tetap perlu dinilai melalui evaluasi operasional tersendiri.

4.4 Pengaruh Kapabilitas Awak Kapal terhadap Kinerja Operasional Pelayaran

Hasil uji parsial menunjukkan koefisien regresi kapabilitas awak kapal sebesar 0,438, nilai t sebesar 7,180, dan signifikansi 0,000. Hasil tersebut mendukung hipotesis kedua, yaitu adanya pengaruh positif dan signifikan antara kapabilitas awak kapal dan kinerja operasional pelayaran.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kapabilitas awak kapal merupakan aspek penting dalam mendukung pelaksanaan operasi. Awak kapal yang memahami tanggung jawab, memiliki keterampilan sesuai jabatan, dan mampu mengikuti prosedur dapat membantu menjaga konsistensi pekerjaan serta mengurangi potensi kesalahan operasional.

Penelitian juga menekankan pentingnya pelatihan keselamatan, pelatihan penanganan muatan, serta simulasi keadaan darurat sebagai bagian dari upaya peningkatan kemampuan awak kapal. Kegiatan tersebut perlu disesuaikan dengan tanggung jawab pekerjaan dan risiko yang mungkin dihadapi. Setelah pelatihan, evaluasi penerapan kompetensi dalam pekerjaan sehari-hari dibutuhkan agar peningkatan kemampuan tidak berhenti pada keikutsertaan dalam program pelatihan.

Awak kapal yang memahami tugas dan prosedur dapat membantu menjaga konsistensi pekerjaan serta mengurangi kemungkinan kesalahan operasional. Namun, kompetensi individu tetap perlu didukung oleh prosedur yang jelas, koordinasi, dan pengawasan perusahaan. Karena itu, pengembangan kapabilitas sebaiknya berjalan seiring dengan penguatan sistem manajemen keselamatan.

Namun, kapabilitas tidak dapat direduksi hanya menjadi kepemilikan sertifikat atau keikutsertaan dalam pelatihan. Kompetensi perlu tercermin dalam perilaku kerja, kemampuan menerapkan prosedur, komunikasi antarawak, dan respons terhadap situasi tidak normal. Oleh sebab itu, peningkatan kapabilitas sebaiknya dilakukan melalui pelatihan yang relevan, evaluasi berkala, pembelajaran dari kejadian operasional, dan pengawasan yang mendukung penerapan kompetensi di tempat kerja.

Implikasi lainnya adalah perlunya hubungan yang erat antara program pelatihan dan kebutuhan aktual kapal. Materi pelatihan akan lebih bermanfaat apabila sesuai dengan jenis pekerjaan, risiko operasional, serta tanggung jawab masing-masing jabatan. Dengan pendekatan tersebut, pengembangan sumber daya manusia dapat diarahkan untuk mendukung keselamatan sekaligus kelancaran operasi.

4.5 Pengaruh Simultan ISM Code dan Kapabilitas Awak Kapal

Hasil uji simultan menunjukkan nilai F sebesar 177,38 dengan signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, hasil tersebut mendukung hipotesis ketiga bahwa penerapan ISM Code dan kapabilitas awak kapal secara bersama-sama berhubungan signifikan dengan kinerja operasional pelayaran.

Hasil tersebut mendukung pandangan bahwa sistem dan sumber daya manusia perlu dikelola secara terpadu. ISM Code menyediakan kerangka prosedur dan pengendalian keselamatan, sedangkan awak kapal menerapkan pedoman tersebut dalam aktivitas operasional. Apabila prosedur tersedia tetapi tidak dipahami atau tidak dilaksanakan, manfaat sistem menjadi terbatas. Sebaliknya, kemampuan awak kapal akan lebih konsisten mendukung operasi apabila disertai prosedur, komunikasi, dan pengawasan yang memadai.

Nilai R Square sebesar 0,707 menunjukkan bahwa 70,7% variasi kinerja operasional pelayaran dalam data yang dianalisis dapat dijelaskan oleh model yang mencakup penerapan ISM Code dan kapabilitas awak kapal. Sisa 29,3% merupakan variasi yang tidak dijelaskan oleh model ini. Angka tersebut tidak berarti bahwa kedua variabel secara kausal menghasilkan 70,7% seluruh kinerja perusahaan, melainkan menunjukkan proporsi variasi yang dapat dijelaskan secara statistik oleh model pada data penelitian.

Nilai koefisien determinasi sebesar 0,707 menunjukkan bahwa model dengan kedua variabel independen tersebut

menjelaskan 70,7% variasi kinerja operasional pelayaran pada data yang dianalisis. Sisa 29,3% merupakan variasi yang tidak dijelaskan oleh model. Faktor lain yang mungkin relevan mencakup kondisi cuaca dan lingkungan pelayaran, kondisi serta kesiapan armada, kepemimpinan, budaya keselamatan, dan sistem manajemen perusahaan.

4.6 Implikasi Manajerial dan Pengembangan Penelitian

Hasil penelitian memberikan beberapa implikasi bagi PT Pupuk Indonesia Logistik. Pertama, evaluasi ISM Code perlu diarahkan pada kualitas pelaksanaan prosedur, tindak lanjut hasil audit, pelaporan ketidaksesuaian, dan kesiapan menghadapi keadaan darurat. Kedua, pengembangan kapabilitas awak kapal perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui pelatihan, sertifikasi, evaluasi kompetensi, dan pembelajaran dari pengalaman operasional.

Prioritas perbaikan dapat diarahkan pada pemeriksaan konsistensi pelaksanaan prosedur, tindak lanjut hasil audit, pencatatan dan pelaporan ketidaksesuaian, serta kesiapan awak kapal menghadapi keadaan darurat. Pada saat yang sama, program pelatihan dan evaluasi kompetensi perlu diselaraskan dengan kebutuhan operasional dan tanggung jawab masing-masing jabatan. Penggabungan evaluasi keselamatan dan evaluasi kompetensi dapat membantu perusahaan menentukan langkah perbaikan yang lebih terarah.

Implikasi tersebut merupakan rekomendasi yang diturunkan dari hasil penelitian, bukan hasil pengujian atas setiap program secara terpisah. Efektivitas langkah perbaikan tetap perlu dipantau melalui evaluasi operasional perusahaan, sehingga keputusan selanjutnya didasarkan pada kondisi pelaksanaan yang dapat diperiksa.

Ketiga, perusahaan perlu mengintegrasikan pengawasan keselamatan dan pengembangan kompetensi dalam satu siklus evaluasi. Temuan audit, laporan kejadian, hasil pelatihan, dan indikator operasional dapat digunakan bersama untuk menentukan prioritas perbaikan. Pendekatan tersebut memungkinkan perusahaan tidak hanya memeriksa kepatuhan, tetapi juga menilai apakah sistem dan kompetensi mendukung hasil operasional yang diharapkan.

Dari sisi akademik, penelitian ini menguji dua variabel dalam satu model pada konteks perusahaan pelayaran yang mendukung distribusi pupuk. Akan tetapi, kesimpulan perlu dibatasi pada objek dan data yang diteliti. Penelitian selanjutnya dapat menguji variabel tambahan, seperti budaya keselamatan, kepemimpinan, motivasi kerja, kondisi armada, dan lingkungan pelayaran. Penggunaan data operasional aktual, misalnya keterlambatan, kejadian keselamatan, hasil audit, atau indikator kesiapan kapal, juga dapat memperkuat analisis apabila datanya tersedia dan dapat diverifikasi.

Terdapat pula keterbatasan metodologis yang perlu diperhatikan. Hasil penelitian bergantung pada ketepatan pengukuran variabel, kualitas jawaban responden, serta kesesuaian data dengan asumsi model regresi. Selain itu, perbedaan jumlah sampel yang tercantum dalam bagian metode dan keluaran statistik harus diselesaikan sebelum hasil dijadikan dasar kesimpulan final. Oleh karena itu, meskipun hubungan statistik yang dilaporkan tergolong signifikan, interpretasi yang lebih luas harus

mempertimbangkan kualitas dan konsistensi data.

5. KESIMPULAN

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa perbaikan kinerja operasional perlu memperhatikan sistem keselamatan sekaligus kemampuan personel yang melaksanakan pekerjaan. Penerapan ISM Code memberikan pedoman dan mekanisme pengendalian, sedangkan kapabilitas awak kapal mendukung penerapan pedoman tersebut secara nyata dalam kegiatan pelayaran. Kesimpulan ini dibatasi pada variabel, objek, dan data yang dianalisis dalam penelitian di PT Pupuk Indonesia Logist

Secara praktis, perusahaan perlu mengintegrasikan evaluasi sistem manajemen keselamatan dengan pengembangan kompetensi awak kapal. Perbaikan prosedur, tindak lanjut audit, pelatihan yang sesuai kebutuhan, dan evaluasi kinerja operasional dapat menjadi bagian dari upaya peningkatan berkelanjutan.

Untuk penelitian selanjutnya, penambahan variabel dan penggunaan data operasional yang terukur dapat memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan kinerja pelayaran.

Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan pentingnya memandang sistem keselamatan dan kompetensi awak kapal sebagai unsur yang saling melengkapi. ISM Code menyediakan kerangka dan prosedur, sedangkan awak kapal menjalankan prosedur tersebut dalam kegiatan nyata. Ketika prosedur tidak dipahami atau tidak dijalankan, manfaat sistem dapat berkurang. Sebaliknya, kemampuan individu sulit memberikan hasil yang konsisten tanpa dukungan prosedur, koordinasi, dan pengawasan organisasi.

Dalam penelitian lanjutan, peneliti dapat mempertimbangkan variabel tambahan yang disebutkan dalam penelitian, seperti budaya keselamatan, kepemimpinan, motivasi kerja, sistem manajemen perusahaan, kondisi armada, dan faktor lingkungan pelayaran. Penggunaan data operasional yang terukur juga dapat dipertimbangkan apabila tersedia dan dapat diverifikasi. Langkah tersebut berpotensi memberikan gambaran yang lebih luas mengenai faktor-faktor yang berkaitan dengan kinerja operasional pelayaran.

Kesimpulan ini perlu dipertahankan sebagai kesimpulan berdasarkan hasil statistik yang dilaporkan, dengan catatan bahwa jumlah sampel dan keluaran analisis perlu diverifikasi sebelum artikel diajukan ke jurnal.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, R. (2025). Analisis pengaruh syahbandar, kelaiklautan kapal, dan ISM Code terhadap keselamatan pelayaran. *Port Management and Maritime Administration Journal,1*(2). https://doi.org/10.65428/portman.v1i2.54

Dipta, I. W. G., Giyas, M., Azmi, M. A., & Wanadi, A. (2025). The importance of providing safety training for ship crews based on STCW. *Jurnal Aplikasi Pelayaran dan Kepelabuhanan*. https://pdp-journal.hangtuah.ac.id/index.php/jurnal/article/view/157

Etik, E. T., & Setiyono, W. P. (2021). The importance of knowledge, skill, attitude and competence to achieve professional performance. *Academia Open*. https://doi.org/10.21070/acopen.5.2021.2391

Fitriah, N., & Fadjri, A. (2025). Implementasi International Safety Management Code dalam meningkatkan keselamatan pelayaran. *Jurnal Transportasi Laut*. https://doi.org/10.70031/jkb.v8i2.163

Ghosh, S., & Emad, G. R. (2025). Identifying challenges in designing and implementing a skills and competency framework for future seafarers. *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs*. https://doi.org/10.1080/18366503.2024.2356365

Guritno, A., & Weda, M. (2024). Peran Designated Person Ashore (DPA) dalam implementasi International Safety Management Code. *Jurnal Keselamatan Maritim*. https://doi.org/10.33556/jstm.v24i2.395

Hasanah, U. (2021). Analisis penerapan ISM Code terhadap kinerja awak kapal. *Jurnal Nautika Indonesia*.

Hidayatullah, M., Budiarto, U., & Kiryanto. (2024). Implementasi ISM Code pada kapal di Pelabuhan Tanjung Priok. *Jurnal Teknik Perkapalan, 12*(2). https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/naval/article/view/45066

Indriyani, I., Robertus, I. P., & Pandansari, T. (2021). Implementasi ISM Code dalam meningkatkan keselamatan pelayaran kapal di Pelabuhan Tanjung Intan Cilacap. *Saintara: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*. https://doi.org/10.52488/saintara.v5i2.102

International Maritime Organization. (2021). *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978, as amended*. https://www.imo.org

International Maritime Organization. (2023). *International Safety Management (ISM) Code*. https://www.imo.org

Kim, T. E., & Mallam, S. (2020). A Delphi-AHP study on STCW leadership competence in the age of autonomous maritime operations. *WMU Journal of Maritime Affairs, 19*(2), 163–181. https://doi.org/10.1007/s13437-020-00203-1

Marche, P. (2025). Implementation of Safety Management System under ISM Code. *Maritime Safety Journal*.

Massami, E. P., & Manyasi, M. M. (2021). Analysis of determinants of work performance for seafarers based on fuzzy Electre model. *Journal of Shipping and Trade, 6*, Article 7. https://doi.org/10.1186/s41072-021-00088-0

Mudiyanto, M., Purwanto, F. A., & Saktiono, M. A. (2025). Optimalisasi tugas dan tanggung jawab awak kapal melalui sistem digitalisasi untuk mendukung transportasi laut berkelanjutan. *Jurnal Maritim Indonesia*.

Narayanan, S. C., Emad, G. R., & Fei, J. (2023). Theorizing seafarers' participation and learning in an evolving maritime workplace: An activity theory perspective. *WMU Journal of Maritime Affairs, 22*, 165–180. https://link.springer.com/