

Implementasi Manajemen SDM Strategik Dalam Penguatan Cyber-Security Nautikal, Automasi Maritim Cerdas dan Kepemimpinan Adaptif Terhadap Regulasi Global

Shaffiyah Cantika Kamia¹, Asur Supratman², Ofel Yericho Todingan³, Ridho Apriansyah⁴,
Sri Sundari⁵

^{1,2,3,4,5} Magister Manajemen, Institut Bisnis dan Multimedia asmi Jakarta

E-mail: fiyackamia@gmail.com¹, asursupratman@gmail.com², ofelyerichotodingan@gmail.com³,
ridho_apriansyah@outlook.com⁴, sri.sundari@idu.ac.id⁵

Article History:

Received: 06 Juli 2025

Revised: 04 Agustus 2025

Accepted: 18 Agustus 2025

Keywords: Automasi Maritim
Cerdas, Kepemimpinan
Adaptif Global, Manajemen
SDM Strategik.

Abstract: Industri maritim global telah mengalami transformasi signifikan dalam dua dekade terakhir, terutama akibat konvergensi digital dan perkembangan teknologi informasi. Meskipun kemajuan ini menciptakan peluang untuk efisiensi, tekanan regulasi dari lembaga internasional seperti IMO dan UNCLOS menuntut adaptasi cepat dari semua pemangku kepentingan. Ancaman keamanan siber yang meningkat menjadi tantangan utama, di mana banyak organisasi maritim belum siap menghadapi risiko ini, baik dari segi teknologi maupun keterampilan SDM. Selain itu, integrasi otomasi cerdas dalam operasional maritim menambah kompleksitas, memerlukan investasi dalam pelatihan untuk memastikan karyawan dapat beradaptasi dengan perubahan. Kepemimpinan adaptif menjadi kunci dalam menghadapi regulasi baru dan tantangan yang muncul. Pemimpin di industri maritim harus mampu menginspirasi tim untuk beradaptasi dengan perubahan, serta membangun budaya organisasi yang mendukung inovasi. Kolaborasi antara sektor publik dan swasta juga penting untuk menciptakan kerangka kerja yang mendukung keamanan dan inovasi. Pendidikan dan pelatihan yang relevan harus disesuaikan dengan kebutuhan industri yang berubah, memastikan tenaga kerja siap menghadapi tantangan masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran manajemen sumber daya manusia strategis dalam penguatan keamanan siber, otomasi maritim cerdas, dan kepemimpinan adaptif. Dengan memahami tantangan yang ada, organisasi maritim dapat memposisikan diri untuk sukses di era digital yang terus berkembang, serta meningkatkan daya saing mereka di pasar global.

PENDAHULUAN

Industri maritim global telah mengalami transformasi yang mendalam dalam dua dekade terakhir, terutama akibat konvergensi digital yang semakin pesat. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara operasional di pelabuhan dan kapal, menciptakan peluang baru untuk efisiensi dan produktivitas (Aris Sarjito, 2023). Namun, di balik kemajuan ini, terdapat tekanan regulasi yang semakin ketat dari berbagai lembaga internasional, seperti International Maritime Organization (IMO) dan United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS). Regulasi ini bertujuan untuk memastikan keselamatan, keamanan, dan keberlanjutan dalam industri maritim, tetapi juga menuntut adaptasi yang cepat dari semua pemangku kepentingan.

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh industri maritim adalah ancaman terhadap keamanan siber, yang semakin meningkat seiring dengan meningkatnya ketergantungan pada teknologi digital (Putri & Burhanuddin, 2023). Insiden serangan siber yang menargetkan sistem navigasi dan logistik pelabuhan telah menunjukkan bahwa infrastruktur maritim rentan terhadap serangan yang dapat mengganggu operasi dan merugikan ekonomi. Dalam konteks ini, kesenjangan kompetensi digital di kalangan sumber daya manusia menjadi masalah yang krusial. Banyak organisasi maritim belum sepenuhnya siap untuk menghadapi ancaman ini, baik dari segi teknologi maupun keterampilan yang diperlukan untuk melindungi sistem mereka.

Integrasi otomasi cerdas dalam operasional maritim juga menambah kompleksitas yang dihadapi oleh industri. Meskipun teknologi otomasi menawarkan potensi untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya, tantangan muncul ketika mempertimbangkan dampaknya terhadap sumber daya manusia. Keterampilan dan kompetensi yang diperlukan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem otomatis ini sering kali tidak sejalan dengan keterampilan yang dimiliki oleh tenaga kerja saat ini. Oleh karena itu, organisasi harus berinvestasi dalam pelatihan dan pengembangan untuk memastikan bahwa karyawan mereka dapat beradaptasi dengan perubahan ini.

Dinamika regulasi maritim internasional, seperti IMO 2020 yang mengatur emisi sulfur dari kapal, menambah lapisan kompleksitas dalam pengelolaan sumber daya manusia dan teknologi (Mappangara, 2024). Regulasi ini tidak hanya mempengaruhi cara kapal beroperasi, tetapi juga mempengaruhi strategi pengelolaan sumber daya manusia di pelabuhan dan perusahaan pelayaran. Organisasi harus menyesuaikan kebijakan dan prosedur mereka untuk mematuhi regulasi ini, yang sering kali memerlukan perubahan signifikan dalam cara kerja dan pelatihan karyawan.

Dalam konteks ini, kepemimpinan yang adaptif menjadi sangat penting. Pemimpin di industri maritim harus mampu menavigasi perubahan yang cepat dan kompleks ini, serta menginspirasi tim mereka untuk beradaptasi dengan tantangan baru. Kepemimpinan yang efektif tidak hanya melibatkan pengambilan keputusan yang tepat, tetapi juga kemampuan untuk membangun budaya organisasi yang mendukung inovasi dan pembelajaran berkelanjutan (Witri et al., 2024). Dalam menghadapi regulasi yang terus berubah, pemimpin harus mampu mengintegrasikan teknologi baru dengan strategi pengelolaan sumber daya manusia yang efektif.

Sementara itu, pentingnya kolaborasi antara sektor publik dan swasta dalam menghadapi tantangan ini tidak dapat diabaikan. Kerjasama antara pemerintah, lembaga regulasi, dan industri sangat penting untuk menciptakan kerangka kerja yang mendukung inovasi dan keamanan. Dengan berbagi pengetahuan dan sumber daya, semua pihak dapat bekerja sama untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh industri maritim, termasuk ancaman siber dan kebutuhan untuk meningkatkan kompetensi digital.

Selain itu, pendidikan dan pelatihan menjadi kunci dalam mempersiapkan tenaga kerja

untuk menghadapi tantangan masa depan. Institusi pendidikan harus beradaptasi dengan kebutuhan industri yang berubah, menawarkan program yang relevan dan terkini dalam bidang teknologi maritim dan keamanan siber (Ramadhan et al., 2024). Dengan memberikan keterampilan yang tepat kepada generasi mendatang, industri maritim dapat memastikan bahwa mereka memiliki tenaga kerja yang siap menghadapi tantangan yang akan datang.

Di sisi lain, penting untuk memahami bahwa transformasi digital dalam industri maritim tidak hanya tentang teknologi, tetapi juga tentang perubahan budaya organisasi. Organisasi harus menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi dan kolaborasi, di mana karyawan merasa diberdayakan untuk berbagi ide dan berkontribusi pada proses pengambilan keputusan. Dengan membangun budaya yang inklusif dan responsif, organisasi dapat lebih mudah beradaptasi dengan perubahan yang cepat dan kompleks (Hawari et al., 2024).

Dalam menghadapi tantangan ini, penting bagi organisasi untuk mengembangkan strategi pengelolaan sumber daya manusia yang strategis. Ini mencakup penilaian terhadap kebutuhan keterampilan saat ini dan masa depan, serta pengembangan program pelatihan yang sesuai. Dengan pendekatan yang proaktif, organisasi dapat memastikan bahwa mereka memiliki tenaga kerja yang kompeten dan siap menghadapi tantangan yang ada.

Akhirnya, kesuksesan dalam menghadapi tantangan ini akan bergantung pada kemampuan organisasi untuk beradaptasi dan berinovasi. Dalam dunia yang semakin terhubung dan kompleks, organisasi maritim harus mampu mengintegrasikan teknologi baru dengan strategi pengelolaan sumber daya manusia yang efektif. Dengan melakukan hal ini, mereka tidak hanya akan mampu memenuhi tuntutan regulasi yang semakin ketat, tetapi juga akan dapat memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh transformasi digital untuk meningkatkan daya saing mereka di pasar global (Supangat et al., 2025).

Secara keseluruhan, latar belakang ini menunjukkan bahwa industri maritim berada di persimpangan antara teknologi, regulasi, dan sumber daya manusia. Dengan memahami dan mengatasi tantangan yang ada, organisasi dapat memposisikan diri mereka untuk sukses di era digital yang terus berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih dalam tentang bagaimana manajemen sumber daya manusia strategis dapat berkontribusi pada penguatan keamanan siber, otomasi maritim cerdas, dan kepemimpinan adaptif dalam konteks regulasi global yang dinamis.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis peran manajemen sumber daya manusia (MSDM) strategik dalam tiga aspek utama yang menjadi fokus dalam konteks industri maritim, yaitu penguatan keamanan siber, otomasi maritim cerdas, dan kepemimpinan adaptif terhadap regulasi global. Dalam era digital yang terus berkembang, penting bagi organisasi maritim untuk memahami bagaimana MSDM strategik dapat berkontribusi dalam menghadapi tantangan yang muncul dari konvergensi teknologi dan regulasi yang semakin ketat. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana MSDM dapat diintegrasikan dengan teknologi baru dan kebijakan regulasi untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, efisien, dan responsif terhadap perubahan.

Dengan menganalisis peran MSDM strategik, penelitian ini akan mengidentifikasi praktik terbaik dalam pengelolaan sumber daya manusia yang dapat meningkatkan kesiapan organisasi dalam menghadapi ancaman keamanan siber. Selain itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi bagaimana pengembangan kompetensi SDM dapat dioptimalkan untuk mendukung implementasi otomasi cerdas di pelabuhan dan kapal, tanpa mengorbankan dimensi human capital yang penting. Di samping itu, penelitian ini akan menyoroti pentingnya kepemimpinan adaptif dalam konteks regulasi maritim internasional, serta bagaimana pemimpin dapat memfasilitasi perubahan dan

inovasi dalam organisasi mereka.

Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusinya terhadap literatur sumber daya manusia maritim digital. Dengan memberikan wawasan baru tentang bagaimana MSDM strategik dapat diimplementasikan dalam konteks yang kompleks dan dinamis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pemahaman akademis tentang hubungan antara teknologi, regulasi, dan pengelolaan sumber daya manusia. Penelitian ini akan menambah referensi yang ada dalam literatur, serta memberikan kerangka kerja yang dapat digunakan oleh peneliti dan praktisi untuk memahami tantangan dan peluang yang dihadapi oleh industri maritim di era digital.

Selain kontribusi teoritis, penelitian ini juga memiliki implikasi praktis yang signifikan bagi berbagai pemangku kepentingan di industri maritim. Temuan dari penelitian ini dapat digunakan oleh manajer dan pemimpin organisasi untuk merumuskan strategi pengelolaan sumber daya manusia yang lebih efektif, yang dapat meningkatkan kesiapan organisasi dalam menghadapi ancaman keamanan siber dan memanfaatkan teknologi otomatisasi. Dengan memahami peran MSDM strategik, organisasi dapat mengembangkan program pelatihan dan pengembangan yang sesuai untuk meningkatkan kompetensi karyawan, sehingga mereka dapat beradaptasi dengan perubahan yang cepat dalam industri.

Lebih jauh lagi, penelitian ini dapat memberikan panduan bagi pembuat kebijakan dan regulator dalam merumuskan kebijakan yang mendukung pengembangan SDM di sektor maritim. Dengan memahami tantangan yang dihadapi oleh organisasi dalam mengintegrasikan teknologi baru dan memenuhi regulasi yang ketat, pembuat kebijakan dapat menciptakan kerangka kerja yang lebih mendukung bagi industri. Hal ini akan membantu menciptakan ekosistem yang lebih aman dan efisien, di mana organisasi maritim dapat beroperasi dengan lebih baik dalam menghadapi tantangan global.

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi yang berarti baik dalam konteks akademis maupun praktis. Dengan menganalisis peran MSDM strategik dalam penguatan keamanan siber, otomatisasi maritim cerdas, dan kepemimpinan adaptif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi organisasi maritim dalam menghadapi tantangan yang kompleks dan dinamis di era digital. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengembangan strategi pengelolaan sumber daya manusia yang lebih baik, serta memberikan kontribusi pada literatur yang ada dalam bidang SDM maritim digital.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoretis

Kerangka teoritis yang digunakan dalam penelitian ini mencakup beberapa pendekatan yang relevan untuk memahami peran manajemen sumber daya manusia (MSDM) strategik dalam industri maritim. Salah satu pendekatan utama adalah *Resource-Based View (RBV)*, yang menekankan pentingnya sumber daya internal organisasi sebagai kunci untuk mencapai keunggulan kompetitif (Aslamiyah et al., 2024). Dalam konteks SDM maritim, RBV menunjukkan bahwa keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman karyawan merupakan aset yang sangat berharga. Organisasi yang mampu mengelola dan mengembangkan sumber daya manusia mereka dengan baik akan lebih mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi dan regulasi, serta menghadapi tantangan yang muncul dari ancaman keamanan siber dan otomatisasi. Dengan memanfaatkan keunggulan kompetitif yang dimiliki oleh sumber daya manusia, organisasi maritim dapat meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing di pasar global.

Selanjutnya, teori *Strategic Human Capital* memberikan kerangka kerja yang lebih

mendalam tentang bagaimana investasi dalam pengembangan SDM dapat berkontribusi pada kinerja organisasi (Sambak et al., 2025). Teori ini menekankan bahwa sumber daya manusia bukan hanya sekadar biaya, tetapi juga merupakan investasi yang dapat memberikan imbal hasil yang signifikan. Dalam konteks industri maritim, pengembangan kompetensi karyawan melalui pelatihan dan pendidikan yang relevan dapat meningkatkan kemampuan organisasi untuk berinovasi dan beradaptasi dengan perubahan yang cepat. Dengan mengintegrasikan teori ini ke dalam praktik MSDM, organisasi maritim dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran berkelanjutan dan pengembangan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di era digital.

Konsep Adaptive Leadership yang dikemukakan oleh Ronald Heifetz juga menjadi bagian penting dari kerangka teoritis ini. Konsep ini menyoroti pentingnya kepemimpinan yang responsif dan fleksibel dalam menghadapi situasi yang kompleks dan tidak pasti (Rachmawati et al., 2023). Dalam konteks industri maritim, pemimpin yang adaptif mampu mengidentifikasi dan mengatasi tantangan yang muncul akibat perubahan regulasi dan kemajuan teknologi. Mereka dapat memfasilitasi proses perubahan dengan melibatkan karyawan dalam pengambilan keputusan dan menciptakan budaya organisasi yang mendukung inovasi. Dengan menerapkan prinsip-prinsip kepemimpinan adaptif, organisasi maritim dapat lebih siap untuk menghadapi dinamika yang ada, serta membangun tim yang tangguh dan siap beradaptasi dengan perubahan yang cepat. Melalui kerangka teoritis ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana MSDM strategik dapat berkontribusi pada keberhasilan organisasi maritim di era digital.

B. Dimensi Kunci

Nautikal Cyber-Security

Nautikal cyber-security merujuk pada perlindungan sistem informasi dan infrastruktur kritis dalam sektor maritim dari ancaman siber yang dapat mengganggu operasi dan keselamatan (Putri & Burhanuddin, 2023). Ancaman siber di sektor maritim semakin meningkat, dengan data dari International Maritime Organization (IMO) Global Integrated Shipping Information System (GISIS) menunjukkan bahwa insiden serangan siber telah meningkat secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Serangan ini dapat mencakup berbagai bentuk, mulai dari malware yang menginfeksi sistem navigasi hingga serangan ransomware yang mengunci data penting dan meminta tebusan. Ancaman ini tidak hanya berdampak pada perusahaan pelayaran, tetapi juga pada pelabuhan, penyedia layanan logistik, dan seluruh ekosistem maritim, yang dapat menyebabkan gangguan operasional yang serius dan kerugian finansial yang besar.

Dalam menghadapi ancaman ini, penting bagi organisasi maritim untuk mengembangkan model security awareness yang efektif untuk sumber daya manusia (SDM) di pelabuhan dan kapal. Model ini harus mencakup pelatihan dan pendidikan yang berkelanjutan tentang praktik keamanan siber yang baik, serta pemahaman tentang jenis-jenis ancaman yang mungkin dihadapi. Pelatihan ini harus dirancang untuk meningkatkan kesadaran karyawan tentang pentingnya keamanan siber dan bagaimana mereka dapat berkontribusi dalam melindungi sistem dan data organisasi. Dengan memberikan pengetahuan yang tepat, karyawan akan lebih siap untuk mengenali potensi ancaman dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencegah serangan siber.

Selain itu, model security awareness juga harus mencakup simulasi dan latihan yang memungkinkan karyawan untuk berlatih merespons insiden siber dalam situasi yang terkendali. Latihan ini dapat mencakup skenario serangan siber yang realistis, di mana karyawan dapat

belajar bagaimana mengidentifikasi dan melaporkan insiden, serta berkolaborasi dengan tim keamanan untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan melibatkan karyawan dalam latihan ini, organisasi dapat membangun budaya keamanan yang kuat, di mana setiap individu merasa bertanggung jawab untuk menjaga keamanan sistem dan data. Hal ini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri karyawan dalam menghadapi situasi darurat yang berkaitan dengan keamanan siber.

Akhirnya, penting untuk diingat bahwa keamanan siber bukan hanya tanggung jawab departemen TI, tetapi merupakan tanggung jawab bersama di seluruh organisasi. Oleh karena itu, model security awareness harus mencakup semua level organisasi, dari manajemen puncak hingga karyawan di lapangan. Dengan menciptakan kesadaran yang menyeluruh dan membangun budaya keamanan yang kuat, organisasi maritim dapat lebih efektif dalam melindungi diri mereka dari ancaman siber dan memastikan kelangsungan operasi mereka di tengah tantangan yang semakin kompleks. Melalui pendekatan yang komprehensif ini, sektor maritim dapat meningkatkan ketahanan mereka terhadap serangan siber dan melindungi aset serta informasi yang sangat berharga.

Automasi Maritim Cerdas

Automasi maritim cerdas merujuk pada penerapan teknologi otomatisasi dan kecerdasan buatan dalam operasional pelabuhan dan kapal, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, keamanan, dan produktivitas (Santoso & Magdalena, 2025). Salah satu aspek penting dari automasi ini adalah kolaborasi antara manusia dan mesin, yang dikenal sebagai human-machine collaboration. Di pelabuhan pintar, teknologi seperti robotika, sistem manajemen pelabuhan berbasis data, dan kendaraan otonom digunakan untuk mengoptimalkan proses bongkar muat, pengiriman, dan logistik. Kolaborasi ini memungkinkan manusia untuk fokus pada tugas-tugas yang lebih strategis dan kompleks, sementara mesin menangani tugas-tugas rutin dan berulang. Dengan demikian, human-machine collaboration tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mengurangi risiko kesalahan manusia dan meningkatkan keselamatan di lingkungan pelabuhan yang sibuk.

Namun, penerapan automasi cerdas juga membawa tantangan tersendiri, terutama dalam hal keterampilan dan kompetensi sumber daya manusia. Untuk memanfaatkan teknologi baru ini secara efektif, organisasi maritim perlu melakukan reskilling terhadap tenaga kerja tradisional mereka. Reskilling adalah proses di mana karyawan yang sudah ada dilatih untuk mengembangkan keterampilan baru yang diperlukan untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi. Sebagai contoh, dalam studi kasus pelabuhan Rotterdam dan Hong Kong, kedua pelabuhan ini telah mengimplementasikan program reskilling yang komprehensif untuk memastikan bahwa karyawan mereka dapat beroperasi dengan baik dalam lingkungan yang semakin otomatis. Program ini mencakup pelatihan dalam penggunaan perangkat lunak manajemen pelabuhan, pemrograman robot, dan analisis data, yang semuanya penting untuk mendukung operasional pelabuhan pintar.

Di pelabuhan Rotterdam, misalnya, inisiatif reskilling telah melibatkan kolaborasi antara perusahaan pelayaran, penyedia pelatihan, dan lembaga pendidikan. Dengan pendekatan ini, pelabuhan dapat memastikan bahwa pelatihan yang diberikan relevan dengan kebutuhan industri dan teknologi terbaru. Selain itu, pelabuhan Hong Kong juga telah mengembangkan program pelatihan yang berfokus pada pengembangan keterampilan digital dan teknologi informasi, yang sangat penting dalam era automasi. Melalui program-program ini, karyawan tidak hanya belajar tentang teknologi baru, tetapi juga bagaimana cara berkolaborasi dengan mesin dan sistem

otomatis untuk meningkatkan efisiensi operasional.

Secara keseluruhan, automasi maritim cerdas dan human-machine collaboration menawarkan peluang besar untuk meningkatkan kinerja industri maritim. Namun, untuk memanfaatkan peluang ini secara maksimal, penting bagi organisasi untuk berinvestasi dalam reskilling sumber daya manusia mereka. Dengan melatih karyawan untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dan mempersiapkan mereka untuk bekerja dalam lingkungan yang semakin otomatis, organisasi maritim dapat memastikan bahwa mereka tetap kompetitif dan mampu menghadapi tantangan yang muncul di masa depan. Melalui pendekatan yang proaktif dalam pengembangan SDM, industri maritim dapat menciptakan ekosistem yang lebih efisien, aman, dan berkelanjutan.

Kepemimpinan Adaptif

Kepemimpinan adaptif menjadi semakin penting dalam konteks industri maritim yang beroperasi di lingkungan VUCA, yaitu Volatile, Uncertain, Complex, dan Ambiguous (Afkarina et al., 2023). Dalam lingkungan yang tidak menentu ini, pemimpin harus mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan yang terjadi, baik itu perubahan regulasi, teknologi, maupun dinamika pasar. Karakteristik kepemimpinan yang efektif dalam konteks VUCA mencakup kemampuan untuk berkomunikasi dengan jelas, membangun kepercayaan di antara anggota tim, dan menciptakan budaya organisasi yang mendukung inovasi dan kolaborasi. Pemimpin yang adaptif juga harus memiliki keterampilan analitis yang kuat untuk mengevaluasi situasi yang kompleks dan membuat keputusan yang tepat dalam waktu yang singkat, serta kemampuan untuk menginspirasi dan memotivasi tim mereka dalam menghadapi tantangan yang ada.

Studi komparatif antara implementasi regulasi SOLAS (Safety of Life at Sea) dan MLC (Maritime Labour Convention) memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana kepemimpinan adaptif dapat diterapkan dalam konteks regulasi maritim. SOLAS, yang berfokus pada keselamatan pelayaran, mengharuskan pemimpin untuk memastikan bahwa semua prosedur keselamatan diikuti dan bahwa karyawan dilatih dengan baik untuk menghadapi situasi darurat (PGN LNG, 2023). Di sisi lain, MLC menekankan perlindungan hak-hak pekerja maritim dan kesejahteraan mereka, yang memerlukan pemimpin untuk menciptakan lingkungan kerja yang adil dan mendukung (KapalPedia, 2024). Dalam kedua kasus ini, pemimpin yang adaptif harus mampu menyeimbangkan kepatuhan terhadap regulasi dengan kebutuhan untuk menjaga motivasi dan kesejahteraan karyawan, serta memastikan bahwa organisasi tetap kompetitif di pasar global.

Implementasi kedua regulasi ini juga menunjukkan pentingnya kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, perusahaan pelayaran, dan serikat pekerja. Pemimpin yang adaptif harus mampu menjalin hubungan yang baik dengan semua pihak ini untuk memastikan bahwa regulasi diimplementasikan secara efektif dan bahwa semua suara didengar. Dengan menciptakan dialog yang terbuka dan transparan, pemimpin dapat membangun kepercayaan dan menciptakan solusi yang saling menguntungkan bagi semua pihak. Dalam menghadapi tantangan yang kompleks dan dinamis di industri maritim, kepemimpinan adaptif menjadi kunci untuk menciptakan organisasi yang tangguh dan siap menghadapi masa depan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan analisis interdisipliner (Sudikan, 2015), yang memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi dan memahami fenomena yang kompleks dalam konteks industri maritim. Dengan pendekatan ini,

penelitian tidak hanya berfokus pada pengumpulan data, tetapi juga pada pemahaman mendalam tentang bagaimana berbagai faktor, seperti regulasi, teknologi, dan sumber daya manusia, saling berinteraksi dan mempengaruhi satu sama lain. Analisis interdisipliner memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan perspektif dari berbagai disiplin ilmu, seperti manajemen, teknologi informasi, dan ilmu sosial, sehingga menghasilkan wawasan yang lebih komprehensif tentang tantangan dan peluang yang dihadapi oleh industri maritim di era digital.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup dokumen kebijakan dari lembaga internasional seperti International Maritime Organization (IMO), International Labour Organization (ILO), dan BIMCO, yang memberikan kerangka regulasi yang relevan untuk analisis. Selain itu, laporan industri dari sumber terpercaya seperti Drewry dan World Bank Maritime Reports memberikan data dan informasi terkini tentang tren dan perkembangan dalam sektor maritim. Wawancara dengan ahli, yang dilakukan melalui purposive sampling, melibatkan praktisi IT maritim, regulator pelabuhan, dan pelaut bersertifikasi STCW, untuk mendapatkan perspektif langsung dari mereka yang terlibat dalam implementasi kebijakan dan teknologi di lapangan. Teknik analisis yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi content analysis terhadap regulasi internasional untuk memahami implikasi dan penerapannya, serta cross-case analysis yang membandingkan studi implementasi di tiga hub ports, sehingga dapat mengidentifikasi pola dan praktik terbaik yang dapat diadopsi oleh organisasi maritim lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pilar 1: Cyber-Security Nautikal

Pilar pertama, yaitu Cyber-Security Nautikal, menunjukkan pentingnya pelatihan cyber hygiene yang disesuaikan dengan posisi karyawan dalam organisasi maritim. Pelatihan ini dirancang untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan yang relevan kepada karyawan, baik untuk deck crew maupun shore staff. Deck crew, yang beroperasi di kapal, perlu dilatih untuk mengenali ancaman siber yang dapat mempengaruhi sistem navigasi dan komunikasi, serta memahami prosedur darurat yang harus diikuti jika terjadi insiden. Sementara itu, shore staff, yang bertanggung jawab atas manajemen pelabuhan dan logistik, harus dilatih untuk melindungi data sensitif dan sistem informasi yang mendukung operasi pelabuhan. Dengan pendekatan berbasis posisi ini, organisasi dapat memastikan bahwa setiap karyawan memiliki pemahaman yang tepat tentang risiko yang mereka hadapi dan langkah-langkah yang perlu diambil untuk menjaga keamanan siber.

Model security champion di organisasi maritim juga menjadi fokus penting dalam pilar ini. Security champion adalah individu yang ditunjuk dalam organisasi untuk mempromosikan kesadaran dan praktik keamanan siber di antara rekan-rekan mereka. Mereka berfungsi sebagai penghubung antara tim keamanan siber dan karyawan lainnya, membantu menyebarkan informasi dan pelatihan yang diperlukan untuk meningkatkan kesadaran akan ancaman siber. Dengan melibatkan karyawan dalam peran ini, organisasi dapat menciptakan budaya keamanan yang lebih kuat, di mana setiap individu merasa bertanggung jawab untuk menjaga keamanan sistem dan data. Security champion juga dapat memberikan umpan balik yang berharga kepada manajemen tentang tantangan yang dihadapi di lapangan, sehingga organisasi dapat menyesuaikan program pelatihan dan kebijakan keamanan mereka.

Implementasi pelatihan cyber hygiene berbasis posisi dan model security champion diharapkan dapat mengurangi risiko serangan siber yang dapat mengganggu operasi maritim. Dengan memberikan pelatihan yang relevan dan melibatkan karyawan dalam upaya keamanan,

organisasi dapat meningkatkan kesiapan mereka dalam menghadapi ancaman yang ada. Selain itu, pendekatan ini juga dapat meningkatkan kepercayaan diri karyawan dalam mengenali dan melaporkan potensi ancaman, yang merupakan langkah penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman. Dalam konteks ini, kolaborasi antara tim keamanan siber dan seluruh karyawan menjadi kunci untuk menciptakan sistem pertahanan yang efektif.

Hasil dari penerapan model ini menunjukkan bahwa organisasi maritim yang telah mengimplementasikan pelatihan berbasis posisi dan menunjuk security champion mengalami peningkatan signifikan dalam kesadaran keamanan siber di antara karyawan. Karyawan merasa lebih siap untuk menghadapi ancaman dan lebih proaktif dalam melaporkan insiden yang mencurigakan. Selain itu, adanya security champion membantu menciptakan saluran komunikasi yang lebih baik antara manajemen dan karyawan, sehingga masalah keamanan dapat diidentifikasi dan ditangani dengan lebih cepat. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang terintegrasi dalam pelatihan dan pengembangan keamanan siber dapat memberikan hasil yang positif bagi organisasi.

Secara keseluruhan, pilar Cyber-Security Nautikal menekankan pentingnya pelatihan yang disesuaikan dan keterlibatan karyawan dalam upaya menjaga keamanan siber di sektor maritim. Dengan mengadopsi pola pelatihan berbasis posisi dan model security champion, organisasi dapat membangun budaya keamanan yang kuat dan meningkatkan ketahanan mereka terhadap ancaman siber. Hasil dan pembahasan ini memberikan wawasan yang berharga bagi organisasi maritim dalam merumuskan strategi keamanan siber yang lebih efektif dan responsif terhadap tantangan yang ada di era digital.

B. Pilar 2: Automasi Maritim Cerdas

Pilar kedua, yaitu Automasi Maritim Cerdas, menyoroti pentingnya penerapan teknologi digital dalam pelatihan sumber daya manusia (SDM) di sektor maritim, salah satunya melalui praktik digital twinning. Digital twinning adalah teknologi yang menciptakan representasi digital dari sistem fisik, seperti kapal atau pelabuhan, yang memungkinkan simulasi dan analisis dalam lingkungan virtual. Dalam konteks pelatihan SDM, digital twinning dapat digunakan untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan realistis bagi karyawan. Misalnya, pelatihan untuk deck crew dapat dilakukan dengan menggunakan simulasi kapal yang mencerminkan kondisi nyata, sehingga mereka dapat berlatih navigasi, manuver, dan prosedur keselamatan tanpa risiko yang terkait dengan pelatihan di laut. Dengan cara ini, karyawan dapat mengembangkan keterampilan praktis yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di lapangan, sekaligus meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam menjalankan tugas.

Namun, penerapan automasi dan teknologi canggih dalam industri maritim juga menimbulkan dilema etis antara deskilling dan upskilling. Deskilling terjadi ketika pekerjaan yang sebelumnya memerlukan keterampilan tinggi menjadi lebih sederhana dan dapat dilakukan oleh mesin atau perangkat otomatis, sehingga mengurangi kebutuhan akan keterampilan manusia. Hal ini dapat menyebabkan pengurangan jumlah pekerjaan dan mengancam keberlangsungan karir bagi karyawan yang tidak memiliki keterampilan yang relevan dengan teknologi baru. Di sisi lain, upskilling adalah proses di mana karyawan dilatih untuk mengembangkan keterampilan baru yang diperlukan untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi. Dalam konteks automasi maritim, upskilling menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa karyawan dapat berfungsi secara efektif dalam lingkungan yang semakin otomatis dan kompleks.

Dalam menghadapi dilema ini, organisasi maritim perlu mengambil pendekatan yang seimbang antara deskilling dan upskilling. Mereka harus berinvestasi dalam program pelatihan

yang tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis yang diperlukan untuk menggunakan teknologi baru, tetapi juga mempersiapkan karyawan untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat dalam industri. Dengan memberikan kesempatan bagi karyawan untuk mengembangkan keterampilan baru dan berkontribusi dalam proses inovasi, organisasi dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Selain itu, pendekatan ini juga dapat membantu mengurangi ketidakpastian yang dihadapi oleh karyawan terkait dengan perubahan teknologi, sehingga mereka merasa lebih aman dan termotivasi untuk terus belajar dan berkembang dalam karir mereka di sektor maritim.

C. Pilar 3: Kepemimpinan Adaptif

Pilar ketiga, yaitu Kepemimpinan Adaptif, sangat penting dalam konteks industri maritim yang terus berubah, terutama dalam menghadapi regulasi baru seperti Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI) dan Carbon Intensity Indicator (CII). Studi kasus mengenai respons pemimpin pelabuhan terhadap regulasi ini menunjukkan bagaimana pemimpin yang adaptif dapat mengelola perubahan dan tantangan yang dihadapi oleh organisasi mereka. Pemimpin pelabuhan yang responsif tidak hanya memahami regulasi yang diterapkan, tetapi juga mampu mengkomunikasikan pentingnya kepatuhan kepada seluruh tim dan stakeholder. Mereka berperan dalam mengembangkan strategi yang efektif untuk memenuhi persyaratan regulasi, seperti meningkatkan efisiensi energi kapal dan mengurangi emisi karbon, sambil tetap menjaga kelancaran operasional pelabuhan.

Dalam menghadapi regulasi EEXI dan CII, pemimpin pelabuhan harus memiliki kerangka kompetensi yang dikenal sebagai regulation-savvy leadership. Kerangka ini mencakup beberapa aspek penting, seperti pemahaman mendalam tentang regulasi yang berlaku, kemampuan untuk menganalisis dampak regulasi terhadap operasi pelabuhan, serta keterampilan dalam berkolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, perusahaan pelayaran, dan organisasi lingkungan. Pemimpin yang regulation-savvy juga harus mampu mengidentifikasi peluang untuk inovasi dan perbaikan berkelanjutan dalam praktik operasional, sehingga organisasi dapat tidak hanya mematuhi regulasi, tetapi juga memimpin dalam hal keberlanjutan dan efisiensi.

Implementasi kerangka kompetensi regulation-savvy leadership ini dapat membantu organisasi maritim untuk lebih siap dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh regulasi baru. Dengan melatih pemimpin pelabuhan untuk menjadi lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan, organisasi dapat menciptakan budaya yang mendukung inovasi dan kolaborasi. Selain itu, pemimpin yang memiliki kompetensi ini dapat berfungsi sebagai agen perubahan, mendorong tim mereka untuk beradaptasi dengan cepat dan efektif terhadap regulasi yang terus berkembang. Dengan demikian, pilar kepemimpinan adaptif tidak hanya berkontribusi pada kepatuhan terhadap regulasi, tetapi juga pada pengembangan organisasi yang lebih tangguh dan berkelanjutan di sektor maritim.

KESIMPULAN

Sintesis Temuan

Sintesis temuan mengenai interkoneksi tiga pilar dalam model Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) terpadu menunjukkan bahwa ketiga pilar—Cyber-Security Nautikal, Automasi Maritim Cerdas, dan Kepemimpinan Adaptif—saling berhubungan dan saling mendukung dalam menciptakan ekosistem yang tangguh dan responsif di sektor maritim. Pertama, pilar Cyber-

Security Nautikal memberikan fondasi yang kuat untuk melindungi sistem informasi dan infrastruktur kritis dari ancaman siber. Dengan pelatihan yang disesuaikan dan model security champion, organisasi dapat memastikan bahwa karyawan memiliki kesadaran dan keterampilan yang diperlukan untuk menjaga keamanan siber. Hal ini sangat penting dalam konteks automasi maritim, di mana teknologi digital dan sistem otomatis semakin banyak digunakan, sehingga meningkatkan risiko serangan siber.

Kedua, Automasi Maritim Cerdas berkontribusi pada efisiensi operasional dan pengembangan keterampilan SDM melalui praktik seperti digital twinning. Dengan memanfaatkan teknologi canggih, organisasi dapat meningkatkan pelatihan karyawan dan mempersiapkan mereka untuk beradaptasi dengan perubahan yang cepat dalam industri. Namun, tantangan seperti deskilling dan upskilling juga muncul, yang memerlukan kepemimpinan yang adaptif untuk mengelola transisi ini. Di sinilah pilar Kepemimpinan Adaptif berperan penting, dengan pemimpin yang mampu mengarahkan tim mereka dalam menghadapi regulasi baru dan perubahan teknologi, serta menciptakan budaya yang mendukung inovasi dan kolaborasi.

Ketiga pilar ini saling melengkapi dan memperkuat satu sama lain dalam model MSDM terpadu. Cyber-Security Nautikal memastikan bahwa infrastruktur digital yang mendukung automasi maritim tetap aman, sementara Automasi Maritim Cerdas memberikan alat dan metode untuk meningkatkan keterampilan karyawan dalam menghadapi tantangan baru. Di sisi lain, Kepemimpinan Adaptif mengarahkan dan memotivasi karyawan untuk beradaptasi dengan perubahan, menciptakan lingkungan kerja yang responsif dan inovatif. Dengan mengintegrasikan ketiga pilar ini, organisasi maritim dapat membangun ketahanan yang lebih baik terhadap ancaman dan tantangan yang ada, serta memanfaatkan peluang yang muncul di era digital. Sintesis temuan ini menegaskan bahwa pendekatan terpadu dalam MSDM sangat penting untuk mencapai keberhasilan dan keberlanjutan di sektor maritim.

Implikasi Manajerial

Implikasi manajerial dalam konteks industri maritim 4.0 mencakup pengembangan matriks kompetensi sumber daya manusia (SDM) yang dirancang untuk memenuhi tuntutan era digital dan otomatisasi. Matriks kompetensi SDM maritim 4.0 harus mencakup berbagai keterampilan dan pengetahuan yang relevan, seperti pemahaman tentang teknologi informasi, analisis data, dan keamanan siber. Selain itu, keterampilan interpersonal dan kepemimpinan juga sangat penting, mengingat perlunya kolaborasi antara manusia dan mesin dalam lingkungan kerja yang semakin kompleks. Dengan mengidentifikasi dan mengembangkan kompetensi ini, organisasi maritim dapat memastikan bahwa karyawan mereka siap untuk menghadapi tantangan yang muncul akibat perubahan teknologi dan regulasi. Matriks ini juga dapat digunakan sebagai alat untuk merancang program pelatihan yang lebih efektif, sehingga meningkatkan kemampuan dan daya saing SDM di sektor maritim.

Di sisi lain, protokol adaptive governance untuk regulator menjadi sangat penting dalam mengelola perubahan yang cepat dan kompleks di industri maritim. Protokol ini mencakup pendekatan yang fleksibel dan responsif terhadap regulasi dan kebijakan yang diterapkan, dengan mempertimbangkan masukan dari berbagai pemangku kepentingan, termasuk industri, masyarakat, dan lingkungan. Dalam konteks ini, regulator perlu mengembangkan mekanisme untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi dan kondisi pasar, serta memastikan bahwa regulasi yang diterapkan tetap relevan dan efektif. Protokol adaptive governance juga harus mencakup elemen transparansi dan akuntabilitas, sehingga semua pihak dapat memahami dan mengikuti perkembangan regulasi yang ada.

Implementasi matriks kompetensi SDM maritim 4.0 dan protokol adaptive governance untuk regulator akan menciptakan sinergi yang positif dalam industri maritim. Dengan memastikan bahwa karyawan memiliki keterampilan yang tepat dan regulator mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan, organisasi maritim dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kepatuhan terhadap regulasi. Selain itu, pendekatan ini juga akan mendorong inovasi dan kolaborasi di antara berbagai pemangku kepentingan, sehingga menciptakan ekosistem yang lebih berkelanjutan dan tangguh. Dalam jangka panjang, implikasi manajerial ini akan membantu organisasi maritim untuk tetap kompetitif dan responsif terhadap tantangan yang ada di era digital, serta berkontribusi pada pengembangan industri maritim yang lebih baik dan lebih aman.

Keterbatasan dan Agenda Riset Lanjutan

Keterbatasan dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek yang perlu diperhatikan untuk memahami konteks dan hasil yang diperoleh. Pertama, keterbatasan metodologis dapat muncul dari pendekatan yang digunakan, seperti deskriptif kualitatif, yang mungkin tidak sepenuhnya mencakup semua variabel yang relevan dalam analisis. Misalnya, meskipun wawancara dengan ahli memberikan wawasan yang berharga, hasilnya mungkin dipengaruhi oleh subjektivitas responden dan keterbatasan dalam representativitas sampel. Selain itu, data yang diperoleh dari dokumen kebijakan dan laporan industri mungkin tidak selalu mencerminkan kondisi terkini di lapangan, mengingat dinamika yang cepat dalam industri maritim. Oleh karena itu, penting untuk mengakui bahwa temuan yang dihasilkan dari penelitian ini mungkin tidak dapat digeneralisasi ke seluruh sektor maritim.

Keterbatasan lainnya adalah terkait dengan fokus penelitian yang mungkin tidak mencakup semua aspek yang relevan dalam konteks automasi dan kepemimpinan adaptif. Misalnya, penelitian ini mungkin tidak sepenuhnya mengeksplorasi dampak sosial dan ekonomi dari penerapan teknologi baru dalam industri maritim, seperti dampak terhadap lapangan kerja dan kesejahteraan karyawan. Selain itu, interaksi antara ketiga pilar—Cyber-Security Nautikal, Automasi Maritim Cerdas, dan Kepemimpinan Adaptif—dapat lebih kompleks daripada yang diuraikan dalam penelitian ini, sehingga memerlukan analisis yang lebih mendalam untuk memahami hubungan dan dampaknya secara menyeluruh.

Agenda riset lanjutan perlu difokuskan pada beberapa area kunci untuk mengatasi keterbatasan yang ada. Pertama, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan pendekatan metodologis yang lebih beragam, seperti studi kuantitatif atau mixed-methods, untuk mendapatkan data yang lebih komprehensif dan representatif. Selain itu, penelitian dapat mengeksplorasi dampak sosial dan ekonomi dari automasi dan regulasi baru dalam industri maritim, termasuk analisis tentang bagaimana perubahan ini mempengaruhi lapangan kerja dan keterampilan yang dibutuhkan. Selanjutnya, penting untuk melakukan studi longitudinal yang dapat mengamati perubahan dan perkembangan dalam industri maritim seiring waktu, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang efektivitas strategi yang diterapkan. Dengan mengembangkan agenda riset yang lebih luas dan mendalam, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman dan pengembangan praktik terbaik dalam manajemen sumber daya manusia di sektor maritim.

DAFTAR REFERENSI

Afkarina, R., Septianza, C., Amir, A. F., & Anshori, M. I. (2023). Manajemen Perubahan Di Era VUCA. *Lokawati: Jurnal Penelitian Manajemen Dan Inovasi Riset*, 1(6), 41–62.

- <https://doi.org/10.61132/lokawati.v1i6.332>
- Aris Sarjito. (2023). Peran Teknologi Dalam Pembangunan Kemaritiman Indonesia. *Jurnal Lemhannas RI*, 11(4), 219–236. <https://doi.org/10.55960/jlri.v11i4.483>
- Aslamiyah, F., Windarti, R., Farleni, S., & Sanjaya, V. (2024). Pendekatan Resource-Based View (Rbv) Dalam Manajemen Bisnis: Strategi Untuk Keunggulan Kompetitif Yang Berkelanjutan. *Jurnal Manajemen Bisnis Syariah*, 1(2), 176–183. <https://journal.staittd.ac.id/index.php/ai/article/view/240>
- Hawari, S. M., Semin, & Adiyono, S. (2024). *Transformasi Digital Pada Manajemen Pelabuhan* (1st ed.). Pekalongan : Penerbit NEM.
- KapalPedia. (2024). *Maritime Labour Convention 2006 Menjamin Hak dan Kesejahteraan Pelaut*. Kapalpedia.Com. <https://kapalpedia.com/maritime-labour-convention-2006-menjamin-hak-dan-kesejahteraan-pelaut/#:~:text=MLC 2006 adalah tonggak penting dalam upaya,global menjadi lebih transparan dan bertanggung jawab.>
- Mappangara, A. S. C. (2024). *Sistem Layanan Trasportasi Laut* (Marwati (ed.); 1st ed.). Makassar : Professorline. <https://book.professorline.com/index.php/about/article/view/54/52>
- PGN LNG. (2023). *SOLAS, Konvensi Internasional tentang Standar Keselamatan Maritim*. Pgnlng.Co.Id. <https://pgnlng.co.id/berita/wawasan/apa-itu-solas/>
- Putri, S. A., & Burhanuddin, A. (2023). Maritime Cybersecurity: Tantangan Dan Strategi Keamanan Maritim Indonesia. *Mandub : Jurnal Politik, Sosial, Hukum Dan Humaniora*, 2(1), 378–386. <https://doi.org/10.59059/mandub.v2i1.940>
- Rachmawati, E., Hidayatullah, A. R., & Anshori, M. I. (2023). Gaya Kepemimpinan Adaptive Leadership Seorang Pemimpin; Studi Literatur. *Jurnal of Management and Social Sciences*, 1(3), 195–210. <https://doi.org/10.59031/jmsc.v1i3.168>
- Ramadhan, A. D., Negara, R. M., Azzahra, R. W., Rahmadi, B., & Radianto, D. O. (2024). Peran Teknologi Informasi dalam Transformasi di Industri Perkapalan. *Globe: Publikasi Ilmu Teknik, Teknologi Kebumihan, Ilmu Perkapalan*, 2(2), 30–51. <https://doi.org/10.61132/globe.v2i2.253>
- Sambak, A., Karim, O., Amanda, M., Setiawan, R. P., Maulana, M. D., & Utama, R. E. (2025). Strategi Kepemimpinan dan Pengembangan Human Capital dalam Menghadapi Dinamika Organisasi Modern : Studi pada PT Telkom Indonesia. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Kewirausahaan*, 4(3), 117–127. <https://doi.org/10.55606/jimak.v4i3.4777>
- Santoso, H., & Magdalena, Gh. (2025). Sosialisasi Perkembangan Artificial Intelligence di Bidang Maritim untuk Mendukung Keselamatan dan Keamanan Laut Indonesia. *Jurnal Abdidas*, 6(2), 160–167. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v6i2.1122>
- Sudikan, S. Y. (2015). Pendekatan Interdisipliner, Multidisipliner, dan Transdisipliner dalam Studi Sastra. *Paramasastra : Jurnal Ilmu Bahasa Sastra Dan Pembelajarannya*, 2(1), 1–30. <https://doi.org/10.26740/paramasastra.v2n1.p%25p>
- Supangat, Marsudi, S., Ardiana, N., & Pratiwi, A. D. (2025). Manajemen Sumber Daya Manusia Dalam Pendidikan Maritim Untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional di Era Disrupsi Teknologi. *Prosiding SENAMA AKPELNI*, 1(1), 104–111. <https://doi.org/10.12345/4zzx4618>
- Witri, R., Zivana, F. H., & Widjaja, Y. R. (2024). Strategi Kepemimpinan Adaptif dalam Menghadapi Tantangan Kewirausahaan di Rumah Sakit. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(5), 2324–2334. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i5.15221>