JETISH: Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health
E-ISSN: 2964-2507 P-ISSN: 2964-819X
Vol. 6 No. 1 Maret 2027

Strategi Penguatan Intelijen Maritim Lanal Nunukan dalam Meningkatkan Maritime Domain Awarness Guna Mendukung Keamanan Wilayah Perbatasan Laut Indonesia-Malaysia Dengan Metode SEM-PLS dan SWOT

Henokh Tanno[1] Ali Ridlo[2] Achmad Faisol[3]
Magister Terapan Operasi Laut, Sekolah Staf dan Komando TNI Angkatan Laut, DKI Jakarta, Indonesia[1,2,3]
Email: henokhtano.ht@gmail.com[1] alipaka97@gmail.com[2] achmadfaisol2303@gmail.com[3]

Abstrak

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia, dengan lebih dari 17.000 pulau, garis pantai sepanjang kurang lebih 108.000 km, dan wilayah laut seluas sekitar 6,4 juta km^2. Posisinya yang terletak di antara Samudra Hindia dan Samudra Pasifik, serta di antara benua Asia dan Australia, menjadikan perairannya sebagai jalur penting bagi perdagangan internasional. Salah satu wilayah yang memiliki nilai strategis sangat tinggi adalah perbatasan laut Indonesia-Malaysia di Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara, yang berfungsi sebagai pintu gerbang bagi kegiatan ekonomi lintas batas, jalur pelayaran internasional, dan mobilitas masyarakat perbatasan. Sebagai unit garda depan TNI Angkatan Laut, Pangkalan TNI Angkatan Laut (Lanal) Nunukan bertanggung jawab untuk menjaga perairan perbatasan di sekitar Pulau Nunukan dan Pulau Sebatik. Efektivitasnya sangat bergantung pada *Maritime Domain Awareness* (MDA), di mana intelijen maritim menjadi fungsi utamanya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana intelijen maritim memperkuat MDA serta mendukung keamanan perbatasan laut, sekaligus merumuskan strategi untuk memperkuatnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan campuran (*mixed approach*), dengan data yang diperoleh melalui kuesioner terstruktur yang dibagikan kepada [jumlah] personel yang dipilih menggunakan [teknik pengambilan sampel]. Respons yang terkumpul dianalisis dengan metode *Structural Equation Modeling-Partial Least Squares* (SEM-PLS), dan hasilnya dilengkapi dengan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intelijen maritim memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keamanan maritim (koefisien jalur 0,710; signifikansi 0,000) serta terhadap MDA (0,747; 0,000)—yang merupakan jalur terkuat dalam model tersebut. Selanjutnya, MDA berkontribusi positif terhadap keamanan maritim (0,224; 0,013), sehingga berperan sebagai variabel antara (*intervening variable*) yang melengkapi pengaruh langsung dari intelijen maritim. Berdasarkan analisis SWOT, dirumuskan lima langkah strategis: 1) mengintegrasikan informasi dan memodernisasi sistem pengawasan intelijen maritime; 2) mengoptimalkan pengumpulan intelijen di perairan perbatasan; 3) memperkuat kontra-intelijen dan keamanan siber; 4) meningkatkan analisis intelijen serta peringatan dini maritime; serta 5) mengoptimalkan pengerahan aset dan sinergi pengawasan. Kesimpulan dalam penelitian ini menyebutkan bahwa keamanan perbatasan tidak semata-mata ditentukan oleh peralatan pengawasan, melainkan juga oleh kualitas intelijen serta kesiapan operasional untuk menindaklanjuti informasi tersebut. Oleh karena itu, penguatan intelijen maritim yang terintegrasi dan aman, yang didukung oleh sinergi antarlembaga, merupakan strategi esensial untuk meningkatkan Kesadaran Domain Maritim (*Maritime Domain Awareness*/MDA) secara berkelanjutan serta mendukung keamanan perbatasan maritim Indonesia-Malaysia.

Kata Kunci: Intelijen Maritim, *Maritime Domain Awarness,* Keamanan Maritim, SEM-PLS, SWOT, Lanal Nunukan

Abstract

Indonesia is the world's largest archipelagic state, comprising more than 17,000 islands, an approximately 108,000-kilometer coastline, and a maritime area of approximately 6.4 million square kilometers. Its strategic location between the Indian and Pacific Oceans, as well as the Asian and Australian continents, makes Indonesian waters a vital corridor for international trade. One of the strategically significant areas is the Indonesia–Malaysia maritime border in Nunukan Regency, North Kalimantan, which serves as a gateway for cross-border economic activities, international shipping routes, and the mobility of border communities. As a frontline operational unit of the Indonesian Navy, the Indonesian Navy's Nunukan Naval

Base (Lanal Nunukan) is responsible for safeguarding the maritime areas surrounding Nunukan and Sebatik Islands. Its operational effectiveness depends heavily on Maritime Domain Awareness (MDA), with maritime intelligence serving as one of its principal supporting functions. This study aims to examine how maritime intelligence strengthens MDA and contributes to maritime border security, while formulating strategies to enhance these capabilities. This research employed a mixed-methods approach, with data collected through structured questionnaires distributed to [number] personnel selected using [sampling technique]. The collected responses were analyzed using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS), complemented by SWOT analysis. The findings indicate that maritime intelligence has a positive and statistically significant effect on maritime security (path coefficient = 0.710; p = 0.000) and MDA (path coefficient = 0.747; p = 0.000), with the latter representing the strongest relationship in the structural model. Furthermore, MDA positively and significantly contributes to maritime security (path coefficient = 0.224; p = 0.013), indicating its role as an intervening variable that complements the direct effect of maritime intelligence. Based on the SWOT analysis, five strategic initiatives were formulated: (1) integrating intelligence information and modernizing maritime intelligence surveillance systems; (2) optimizing intelligence collection in border waters; (3) strengthening counterintelligence and cybersecurity capabilities; (4) enhancing intelligence analysis and maritime early warning systems; and (5) optimizing asset deployment and surveillance cooperation. The study concludes that maritime border security is determined not merely by surveillance equipment but also by intelligence quality and operational readiness to act upon the information obtained. Therefore, strengthening integrated and secure maritime intelligence capabilities, supported by interagency cooperation, constitutes an essential strategy for sustainably enhancing Maritime Domain Awareness and supporting Indonesia–Malaysia maritime border security.

Keywords: *Maritime Intelligence, Maritime Domain Awareness, Maritime Security, SEM-PLS, SWOT Analysis, Nunukan Naval Base*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan terluas di dunia: ia menaungi lebih dari 17.000 pulau, memiliki garis pantai sepanjang kira-kira 108.000 km, dan membentang dengan wilayah laut sekitar 6,4 juta km^2 (Anggit, 2021). Letak geografis Indonesia yang berada di antara Samudra Hindia dan Samudra Pasifik, serta berada diapit oleh Benua Asia dan Australia, membuat perairannya menjadi jalur penting bagi perdagangan internasional. Salah satu area yang memiliki nilai strategis sangat tinggi adalah wilayah perbatasan laut Indonesia–Malaysia di Kabupaten Nunukan, Provinsi Kalimantan Utara, yang menjadi pintu gerbang aktivitas ekonomi lintas batas, jalur pelayaran internasional, serta mobilitas masyarakat perbatasan.TNI Angkatan Laut sebagai komponen utama pertahanan matra laut memikul tanggung jawab menjaga kedaulatan dan keamanan wilayah laut nasional.

Menurut Wicaksono dkk. (2025), keamanan wilayah atau keamanan laut dipahami sebagai suatu ekosistem yang mengintegrasikan aspek keamanan fisik dan keamanan siber. Menurut Marliani (2024), keamanan laut adalah keadaan yang mencerminkan kemampuan suatu negara dalam mengamankan jalur pelayaran, menjamin keberlanjutan pemanfaatan sumber daya kelautan, serta menanggulangi beragam ancaman di ruang maritim. Ancaman tersebut mencakup praktik *Illegal, Unreported, and Unregulated* (IUU) Fishing, perselisihan batas wilayah, dan tindak kejahatan yang melintasi batas negara. Christian Bueger (2015) menjelaskan bahwa keamanan maritim adalah gagasan yang bersifat multidimensi, sehingga tidak memiliki satu definisi tunggal yaitu *National Security* (1), yang menitikberatkan perlindungan kedaulatan, integritas wilayah, dan pertahanan maritim; (2) *Marine Environment*, yang berfokus pada upaya melindungi lingkungan laut dari pencemaran dan eksploitasi sumber

daya; (3) *Economic Development*, yang menekankan keamanan jalur pelayaran, aktivitas perdagangan, serta pemanfaatan sumber daya kelautan guna mendukung pertumbuhan ekonomi; dan (4) *Human Security*, yang diarahkan pada perlindungan manusia dari berbagai ancaman di laut. Lanal Nunukan sebagai satuan terdepan di Kalimantan Utara menjadi garda terdepan pengamanan perbatasan laut Indonesia–Malaysia di sekitar Pulau Nunukan, Pulau Sebatik. Berdasarkan data Lanal Nunukan, diperoleh informasi bahwa wilayah Nunukan merupakan salah satu *hot spot* kejahatan lintas batas *(transnational crime)*, dimana pada tahun 2025 terdapat 11 kali kejahatan lintas negara yang berhasil digagalkan oleh TNI AL dan stakeholder maritim, selanjutnya pada tahun 2026 terdapat 5 kali kejahatan lintas negara yang berhasil digagalkan oleh TNI AL dan *stakeholder* maritim.

Dalam menghadapi ancaman tersebut, kemampuan mengetahui apa yang terjadi di laut menjadi prasyarat utama. Kemampuan ini dikenal sebagai *Maritime Domain Awareness* (MDA), yaitu pemahaman yang efektif terhadap segala hal di domain maritim yang dapat memengaruhi keamanan, keselamatan, ekonomi, atau lingkungan (IMO; 2026). Menurut *International Maritime Organization* (IMO), *Maritime Domain Awareness* merupakan kemampuan untuk memahami secara efektif seluruh aspek dalam ranah maritim yang berpengaruh terhadap keamanan, keselamatan, aspek ekonomi, serta lingkungan laut. Untuk membangunnya, dilakukan pengumpulan, pengintegrasian, analisis, dan pertukaran informasi agar terbentuk peta situasi maritim yang akurat. Di sisi lain, U.S. *Department of Homeland Security* (2013) merumuskan MDA sebagai kemampuan yang benar-benar efektif untuk memahami setiap kegiatan yang bersinggungan dengan kawasan maritim dan berpotensi memengaruhi keamanan, keselamatan, ekonomi, sekaligus lingkungan Amerika Serikat (US. Rumusan ini menegaskan bahwa MDA tidak berhenti pada urusan militer, melainkan turut merangkul berbagai dimensi seperti ekonomi, penegakan hukum, keselamatan pelayaran, serta upaya perlindungan lingkungan.

MDA tidak hanya soal teknologi pengawasan, tetapi juga proses pengumpulan, analisis, dan pembagian informasi yang bergantung pada fungsi intelijen. Lowenthal (2017) menegaskan bahwa intelijen adalah proses yang mengubah informasi mentah menjadi produk analisis yang mendukung pengambilan keputusan. Dalam konteks maritim, intelijen yang kuat memungkinkan satuan di lapangan mendeteksi dini, mengidentifikasi pola pergerakan, dan menindak secara tepat sasaran. Kerangka hukumnya antara lain UU No. 34 Tahun 2004 tentang TNI, UU No. 32 Tahun 2014 tentang Kelautan, dan UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, yang menempatkan pengamanan wilayah laut sebagai tugas bersama lintas instansi. Berdasarkan observasi awal dan data sekunder, penguatan intelijen maritim di Lanal Nunukan masih menghadapi sejumlah kendala. Kendala tersebut meliputi keterbatasan jumlah dan kompetensi personel intelijen, keterbatasan sarana pengawasan seperti radar pantai, kapal patroli, dan sistem pemantauan berbasis teknologi, serta koordinasi dan pertukaran informasi dengan instansi terkait (Bakamla, Bea Cukai, Imigrasi, Polairud, dan Karantina) yang belum sepenuhnya terintegrasi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kesadaran situasional maritim di wilayah kerja Lanal Nunukan belum optimal, sementara intensitas pelanggaran di perbatasan masih tinggi. Secara teoretis, kualitas MDA dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kemampuan sumber daya manusia intelijen, dukungan teknologi dan sarana, tata kelola dan koordinasi antar lembaga, serta dinamika lingkungan strategis di perbatasan. Faktor internal mencakup kompetensi personel, kapabilitas teknologi, dan sistem informasi, sedangkan faktor eksternal mencakup kerja sama lintas instansi, kondisi geografis, dan perkembangan ancaman lintas negara.

Meskipun kajian mengenai MDA dan keamanan maritim telah berkembang, penelitian yang menguji secara empiris pengaruh penguatan intelijen maritim terhadap MDA dan

keamanan perbatasan pada tingkat satuan, khususnya Lanal Nunukan, masih terbatas (I Gusti Bagus Dharma Agastia dan Anak Agung Banyu Perwita: 2018). Selain itu, kajian yang ada umumnya hanya menggambarkan kondisi atau hanya menguji hubungan antar variabel, dan jarang menurunkannya menjadi rumusan strategi yang operasional. Penelitian ini menutup kesenjangan tersebut dengan menggabungkan dua pendekatan. *Structural Equation Modeling–Partial Least Squares* (SEM-PLS) digunakan untuk menguji pengaruh penguatan intelijen maritim terhadap MDA serta kontribusinya pada keamanan wilayah perbatasan laut, adapun Analisis SWOT digunakan untuk memetakan faktor internal dan eksternal serta merumuskan strategi penguatan yang sesuai dengan kondisi Lanal Nunukan.

Lebih lanjut, faktor pendukung terkait upaya penguatan intelijen maritim Lanal Nunukan dalam meningkatkan *Maritime Domain Awareness* (MDA) juga didasarkan pada perkembangan lingkungan strategis yang meliputi lingkungan strategis global, regional, dan nasional. Pada perkembangan lingkungan global, dapat dicermati adanya pergeseran dari tatanan unipolar yang didominasi Amerika Serikat (AS) menuju tatanan multipolar yang melibatkan kekuatan besar seperti China dan Rusia, disertai menguatnya peran India serta dinamika negara-negara seperti Korea Utara dan Iran. Rivalitas ini mendorong masing-masing negara menerapkan strategi militer, seperti *maritime presence* Rusia serta strategi *containment* dan *encirclement* yang saling dijalankan antar kekuatan besar. Perubahan tersebut memperluas fokus potensi konflik ke kawasan Indo-Pasifik yang sebelumnya lebih terpusat di Timur Tengah. Dalam konteks intelijen maritim, persaingan ini meningkatkan intensitas aktivitas kapal asing, pergerakan armada, dan operasi pengumpulan informasi di jalur laut strategis, sehingga negara dituntut memiliki kesadaran situasional maritim yang kuat. Dilema keamanan juga mendorong negara-negara, termasuk Indonesia, untuk memperkuat kemampuan militernya, khususnya armada laut dan sistem deteksi dini, demi menjaga kepentingan nasional.

Pada tatanan regional, khususnya di kawasan Asia Pasifik, terjadi rivalitas kuat antara AS dan China. AS menerapkan strategi *Free and Open Indo-Pacific* dan *Freedom of Navigation Operations* (FONOPS) sebagai respons terhadap klaim sepihak China di Laut China Selatan (LCS). AS juga memperkuat posisinya melalui aliansi seperti QUAD dan AUKUS serta strategi Island Chain yang terdiri atas tiga lapis pertahanan maritim, mulai dari Taiwan *(First Chain)* hingga Hawaii *(Third Chain)*, dengan tujuan membatasi ruang gerak militer China. Bagi Indonesia, dinamika ini berdampak pada perairan sekitarnya, termasuk kawasan Laut Sulawesi dan Selat Makassar yang menjadi bagian dari jalur pelayaran strategis. Di tingkat Asia Tenggara, hubungan Indonesia–Malaysia pada umumnya berlangsung baik melalui kerangka ASEAN, tetapi kawasan perbatasan laut di sekitar Nunukan, Sebatik, dan Sabah tetap menyimpan sensitivitas, antara lain sengketa batas maritim di Blok Ambalat serta arus lintas batas yang padat dan sulit diawasi. Kondisi ini menuntut kemampuan intelijen maritim yang mampu membaca pola pergerakan di perairan perbatasan secara cermat.

Selanjutnya pada tatanan nasional, Indonesia menghadapi tantangan maritim seperti pelanggaran wilayah, illegal fishing, penyelundupan, perdagangan orang, dan kejahatan lintas negara lainnya. Wilayah perbatasan Kalimantan Utara, termasuk Nunukan, menjadi salah satu jalur rawan penyelundupan barang, narkotika, dan pengiriman pekerja migran nonprosedural. Kesiapan dan kemampuan satuan TNI AL menjadi penting dalam mendukung konsep Poros Maritim Dunia dan implementasi sistem pertahanan semesta. Di sisi lain, modernisasi dan penguatan kapabilitas menghadapi kendala seperti keterbatasan anggaran, ketergantungan pada impor, dan kapasitas industri pertahanan dalam negeri. Pemerintah berupaya memperkuat kemandirian melalui revitalisasi industri pertahanan dan kerja sama internasional, serta menargetkan penguatan kemampuan melalui pengadaan alutsista baru, peningkatan teknologi deteksi dan pengawasan, serta pelatihan sumber daya manusia. Upaya

tersebut sejalan dengan kebutuhan penguatan intelijen maritim dan integrasi informasi antarinstansi (TNI AL, Bakamla, Bea Cukai, Imigrasi, Polairud, dan Karantina) agar MDA di wilayah perbatasan dapat terwujud secara efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan (1) menganalisis pengaruh penguatan intelijen maritim terhadap *Maritime Domain Awareness* di Lanal Nunukan, (2) menganalisis pengaruh *Maritime Domain Awareness* terhadap keamanan wilayah perbatasan laut Indonesia–Malaysia, dan (3) merumuskan strategi penguatan intelijen maritim Lanal Nunukan berdasarkan analisis SWOT. Hasilnya diharapkan memberi kontribusi akademis bagi kajian intelijen dan keamanan maritim, serta masukan praktis bagi pimpinan Lanal Nunukan, Lantamal XIII, dan Koarmada II dalam memperkuat pengamanan perbatasan laut. Beberapa permasalahan yang diangkat oleh penulis pada artikel ini diantaranya, adalah 1) bagaimana kausalitas intelijen maritim terhadap *Maritime Domain Awareness* di Lanal Nunukan? 2) bagaimana kausalitas *Maritime Domain Awareness* terhadap keamanan wilayah perbatasan laut Indonesia–Malaysia di wilayah kerja Lanal Nunukan? 3) bagaimana kausalitas intelijen maritim terhadap keamanan wilayah perbatasan laut Indonesia–Malaysia di wilayah kerja Lanal Nunukan? 4) bagaimana strategi penguatan intelijen maritim dalam meningkatkan *maritime domain awareness* guna mendukung keamanan wilayah perbatasan laut Indonesia – Malaysia?. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis mengusung judul artikel ini Strategi penguatan intelijen maritim Lanal Nunukan dalam meningkatkan Maritime Domain Awareness (MDA) guna mendukung keamanan wilayah perbatasan laut indonesia–malaysia dengan metode SEM-PLS dan SWOT.

Penelitian Terdahulu yang Relavan

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Imam Budiman, Bulbul Abdurachman, dan Aura Nurhaliza (2023)	*The Role of the National Navy (TNI AL) in Strengthening Maritime Domain Awareness in Indonesia*	Untuk menganalisis peran strategis TNI-AL dalam memperkuat *Maritime Domain Awarness*	Pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi literatur	Penelitian ini menunjukkan bahwa TNI AL berperan strategis dalam memperkuat *Maritime Domain Awareness* (MDA) melalui pengumpulan informasi, pengawasan laut, dan integrasi data	Persamaannya terletak pada fokus terhadap MDA. Perbedaannya, penelitian ini menguji secara empiris pengaruh penguatan intelijen maritim terhadap MDA dan keamanan perbatasan laut Indonesia–Malaysia, serta merumuskan strategi melalui SWOT
2	I Gusti Bagus Dharma Agastia dan Anak Agung Banyu Perwita (2018)	*Building Maritime Domain Awareness as an Essential Element of the Global Maritime Fulcrum*	Untuk menganalisis bagaimana membangun kesadaran domain maritim sebagai elemen esensial poros maritim dunia	Pendekatan *mixed approach*	Hasilnya menunjukkan bahwa pembangunan MDA masih terkendala keterbatasan sumber daya, koordinasi antarlembaga, dan integrasi informasi maritim	Persamaannya adalah penekanan pada pentingnya MDA bagi keamanan maritim. Perbedaannya, penelitian ini menguji hubungan kausal antara intelijen maritim, MDA, dan keamanan laut dengan pendekatan kuantitatif SEM-PLS

3	M. Zaki Hartawan dkk. (2021)	*Peran Intelijen Maritim Terhadap Keamanan Laut di Selat Sunda*	Untuk menganalisis terkait peran intelijen maritime dan pengaruhnya terhadap keamanan laut.	Pendekatan kuantitatif asosiatif	Penelitian ini menyimpulkan bahwa intelijen maritim berpengaruh signifikan terhadap keamanan laut dengan kontribusi 89,5%.	Persamaannya terletak pada pengujian hubungan kausal kedua variabel tersebut. Perbedaannya, penelitian ini menambahkan MDA sebagai variabel intervening dengan lokus Lanal Nunukan di perbatasan Indonesia–Malaysia. Ketiga penelitian tersebut menegaskan pentingnya intelijen maritim dan MDA, tetapi belum menguji MDA sebagai variabel perantara dan belum menurunkan temuan menjadi strategi pada tingkat satuan di perbatasan. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan menggabungkan SEM-PLS dan SWOT

METODE PENELITIAN

Pendekatan kuantitatif diterapkan dalam penelitian ini, dengan sampel yang terdiri dari 90 personel yang bertugas di Lanal Nunukan. Data dikumpulkan dengan mendistribusikan kuesioner kepada responden yang dipilih secara acak. Metode SEM *(Structural Equation Modeling)* digunakan dalam analisis data, mencakup dua proses penting, yaitu pengujian *outer model* sebagai model pengukuran dan *inner model* sebagai model struktural. Tahapan *outer model* mencakup pengujian validitas konvergen, validitas diskriminan, reliabilitas komposit, dan nilai AVE guna menilai sejauh mana indikator yang digunakan valid dan konsisten. Dalam proses *analisis inner model*, dilakukan pengukuran multikolinearitas antar variabel, nilai R^2 dan Q^2, serta penilaian terhadap kelayakan model melalui *goodness of fit*, diikuti dengan uji hipotesis untuk menentukan seberapa kuat hubungan antar konstruk. Hasil SEM-PLS kemudian dilengkapi analisis SWOT. Faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman) diidentifikasi, diberi bobot dan peringkat dalam matriks IFAS dan EFAS, lalu dipetakan dalam matriks SWOT/TOWS untuk menghasilkan strategi SO, WO, ST, dan WT bagi penguatan intelijen maritim Lanal Nunukan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Structural Equation Modeling

Analisis dilakukan pada setiap konstruk dalam model pengukuran *(outer model)* dengan mengevaluasi nilai *Cronbach's alpha*, reliabilitas, dan validitas konvergen yang diukur melalui *Average Variance Extracted* (AVE). Semua konstruk menunjukkan nilai *Cronbach's alpha* di atas ambang batas minimal 0,700, yang menandakan reliabilitas internal yang baik. Validitas konvergen juga terpenuhi karena AVE untuk seluruh konstruk melebihi nilai minimal 0,500. Untuk aspek signifikansi praktis, nilai *outer loading* di atas 0,50 dianggap memadai (Hair et al., 2009). Dari tujuh konstruk yang diuji, *outer loading* berkisar antara 0,621 hingga 0,866; nilai *Cronbach's alpha* berada dalam rentang 0,852 hingga 0,893; reliabilitas komposit antara 0,891

sampai 0,916; dan AVE berkisar dari 0,578 hingga 0,622. AVE yang melebihi 0,50 menandakan bahwa konstruk tersebut mampu menjelaskan lebih dari setengah *varians* indikatornya. Rincian hasil analisis konstruk disajikan dalam Tabel 1, yang memperlihatkan bahwa sebagian besar indikator telah memenuhi kriteria yang berlaku.

Tabel 2. *Outer loading, Cronbach's alpha, Composite Reliability, and AVE*

Variabel	*Indicator*	*Outer Loading*	*Cronbac h's Alpha*	CR	AVE
Keamanan Laut	KAMLA1	0,726	0,927	**0,938**	0,560
	KAMLA2	0,783			
	KAMLA3	0,846			
	KAMLA4	0,802			
	KAMLA5	0,753			
	KAMLA6	0,750			
	KAMLA7	0,771			
	KAMLA8	0,848			
	KAMLA9	0,667			
	KAMLA10	0,675			
Maritime Domain Awaraness	MDA1	0,716	0,920	**0,933**	0,584
	MDA 2	0,778			
	MDA 3	0,808			
	MDA 4	0,819			
	MDA 5	0,748			
	MDA 6	0,730			
	MDA 7	0,740			
	MDA 8	0,768			
Intelijen Maritim	IM1	0,636	0,898	**0,918**	0,584
	IM 2	**0,652**			
	IM 3	**0,657**			
	IM 4	**0,830**			
	IM 5	**0,799**			
	IM 6	**0,718**			
	IM 7	**0,811**			
	IM 8	**0,700**			
	IM 9	0,800			
	IM 10	**0,749**			
	IM 11	**0,788**			
	IM 12	**0,800**			

Tahap berikutnya dalam pengujian validitas adalah menggunakan kriteria *Fornell-Larcker*, yang berfungsi untuk memastikan validitas diskriminan suatu variabel. Validitas ini dianggap terpenuhi apabila korelasi variabel tersebut dengan dirinya sendiri nilai yang melebihi hubungan variabel tersebut terhadap variabel lain dalam model.

Tabel 3. Kriteria *Fornell-Lacker* untuk Validitas Diskriminan

	Intelmar	Kamla	MDA
Intelmar	0,748		
Kamla	0,877	0,764	
MDA	0,747	0,754	0,764

Uji validitas terakhir yang dilakukan menggunakan nilai *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT). Skor HTMT yang ideal harus berada di bawah angka 1, yang menandakan bahwa validitas diskriminan antar konstruk telah terpenuhi (Sholihin dan Ratomono, 2020).

Tabel 4. Nilai HTMT untuk Validitas Diskriminan

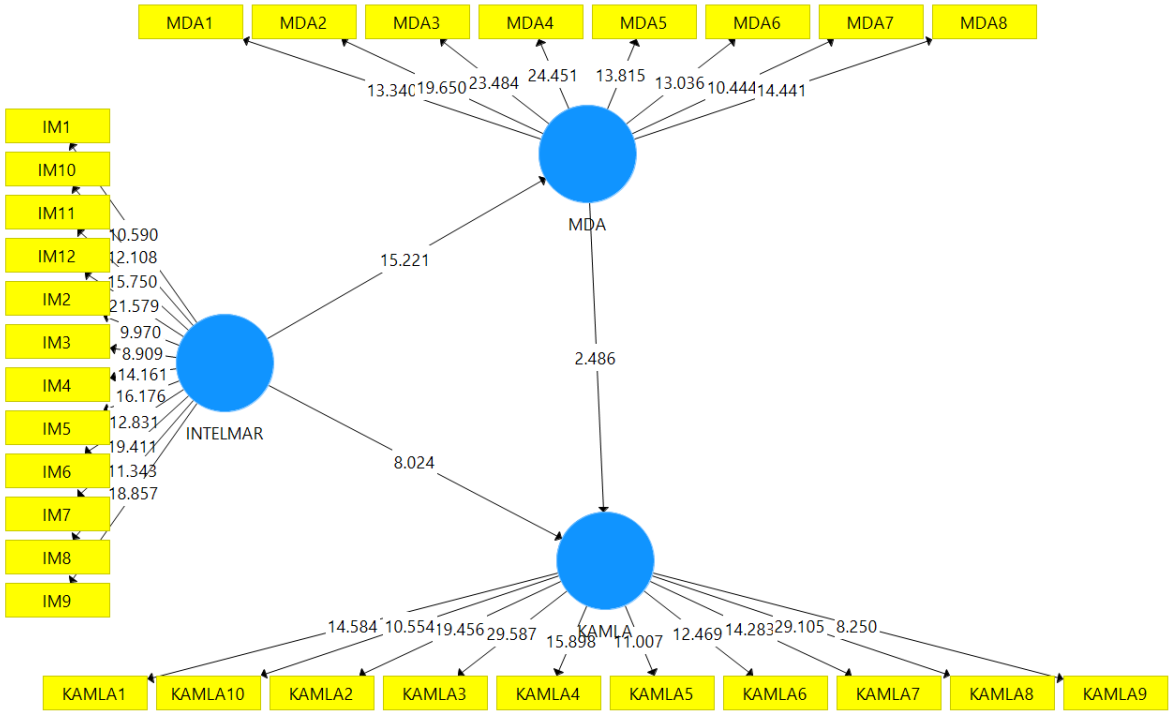
	Intelmar	Kamla	MDA
Intelmar			
Kamla	**0,944**		
MDA	**0,814**	**0,812**	

Tahap pengujian berikutnya adalah *Collinearity Test*, yang bertujuan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas antar konstruk prediktor. Berdasarkan hasil pengujian, batasan skor dan *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk setiap item konstruk berada dalam rentang yang dianjurkan, nilai toleransi di atas 0,20 dan nilai VIF di bawah 5, sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Hair et al. (2017).

Tabel 5. Hasil Uji *Collinearity Test*

Variabel	Indicator	Nilai VIF
Keamanan Laut	KAMLA1	**1,817**
	KAMLA2	**2,252**
	KAMLA3	3,271
	KAMLA4	3,170
	KAMLA5	**2,503**
	KAMLA6	**2,884**
	KAMLA7	3,482
	KAMLA8	3,543
	KAMLA9	**2,094**
	KAMLA10	**2,006**
MDA	MDA1	**1,924**
	MDA 2	**2,516**
	MDA 3	4,427
	MDA 4	4,125
	MDA 5	**2,327**
	MDA 6	**2,331**
	MDA 7	**2,977**
	MDA 8	3,326
Intelmar	IM1	**1,726**
	IM2	**1,938**
	IM3	**2,105**
	IM4	4,554
	IM5	3,753
	IM6	3,014
	IM7	3,500
	IM8	**2,264**
	IM9	**2,573**
	IM10	**2,602**
	IM11	3,526
	IM12	3,140

Analisis Struktural dan Model



Gambar 1. Analisis *Bootstraping*

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 3.0. Proses analisis menggunakan teknik *bootstrapping* untuk memperoleh nilai estimasi, dengan tingkat kepercayaan 95% atau taraf signifikansi ditetapkan pada p-value ≤ 0,05. Adapun hasil pengolahan data melalui bootstrapping ditampilkan pada gambar berikut:

Tabel 6. Rangkuman Hasil Model Struktural (*Bootstrapping*)

	Path Coefficient	T Statistics (|O/STDEV|)	P Values	Ket
INTELMAR-> KAMLA	0,710	8,024	0,000	Diterima
INTELMAR-> MDA	0,747	15,221	0,000	Diterima
MDA-> KAMLA	0,244	2,486	0,013	Diterima

Hipotesis 1, Intelmar berpengaruh positif terhadap Keamanan Laut, dengan nilai koefisien jalur bernilai 0,710 dan signifikansi atau P-values 0,000 (<0,05) yang menunjukkan hipotesis diterima, dan yang menunjukkan nilai positif, yang diinterpretasikan bahwa setiap perubahan yang terjadi pada variabel Intelmar maka akan meningkatkan Keamanan Laut. Hipotesis 2, Intelmar berpengaruh positif terhadap MDA, dengan nilai koefisien jalur bernilai 0,747 dan signifikansi atau P-values 0,000 (<0,05) yang menunjukkan hipotesis diterima, dan nilai koefisien menunjukkan nilai positif, dapat diinterpretasikan bahwa setiap perubahan yang terjadi pada variabel Intelmar maka akan meningkatkan MDA. Hipotesis 3, MDA berpengaruh positif terhadap Keamanan Laut, dengan nilai koefisien jalur bernilai 0,224 dan signifikansi atau P-values 0,013 (<0,05) yang menunjukkan hipotesis diterima, dan nilai koefisien menunjukkan nilai positif, dapat diinterpretasikan bahwa setiap perubahan yang terjadi pada variabel MDA maka akan meningkatkan Keamanan Laut.

Pembahasan

Analisis data mengungkapkan bahwa Intelijen maritim (Intelmar) berperan penting dan secara signifikan mendukung peningkatan keamanan laut dengan koefisien jalur 0,710 dan tingkat signifikansi (*p-value*) 0,000, yang berarti hipotesis pertama dapat diterima secara statistik. Koefisien yang positif mengindikasikan bahwa setiap peningkatan kemampuan intelijen maritim akan secara langsung mendorong perbaikan keamanan laut di wilayah perbatasan Indonesia–Malaysia. Temuan ini konsisten dengan teori intelijen yang disampaikan Lowenthal (2017), yang menjelaskan bahwa intelijen adalah proses yang mengubah informasi mentah menjadi produk analisis yang mendukung pengambilan keputusan, termasuk dalam upaya mencegah dan menindak ancaman **[verifikasi edisi dan halaman]**. Dalam praktiknya, deteksi dini, analisis pola pergerakan kapal, dan jaringan informasi di lapangan memungkinkan Lanal Nunukan mencegah penyelundupan, pelanggaran batas wilayah, dan kejahatan lintas negara sebelum terjadi. Uji hipotesis kedua mengungkapkan bahwa Intelmar berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Maritime Domain Awareness* (MDA), dengan koefisien jalur 0,747 dan *p-value* 0,000. Ini merupakan jalur terkuat dalam model, sehingga hipotesis kedua diterima. Pendapat ini sejalan dengan pandangan bahwa MDA bukan sekadar soal teknologi pengawasan, melainkan proses pengumpulan, analisis, dan pembagian informasi yang bertumpu pada fungsi intelijen **[sitasi: definisi MDA, mis. IMO atau US Coast Guard]**. Peningkatan kualitas intelijen maritim, terutama pada kompetensi personel dan koordinasi dengan instansi terkait, menjadi langkah awal yang paling efektif untuk memperkuat kesadaran situasional maritim di wilayah kerja Lanal Nunukan.

Selanjutnya, hasil pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa MDA berpengaruh positif dan signifikan terhadap keamanan laut, dengan koefisien jalur 0,224 dan *p-value* 0,013, sehingga hipotesis ketiga diterima. Meski pengaruhnya lebih kecil dibandingkan dua jalur lainnya, MDA tetap merupakan faktor penting yang mendukung keamanan laut. Kecilnya koefisien ini mengisyaratkan bahwa kesadaran situasional baru bernilai apabila diikuti tindakan nyata, yaitu ketersediaan kapal patroli, kecepatan respons, dan penegakan hukum bersama instansi lain **[sesuaikan dengan temuan lapangan]**. Dengan demikian, MDA memberi kontribusi nyata tetapi bukan satu-satunya penentu keamanan laut. Secara keseluruhan, Intelmar memengaruhi keamanan laut melalui dua jalur, yaitu pengaruh langsung (0,710) dan pengaruh tidak langsung melalui MDA (0,747 × 0,224 ≈ 0,167). Pengaruh langsung yang jauh lebih besar menunjukkan bahwa MDA berperan sebagai mediator parsial. Artinya, untuk memperoleh keamanan laut yang optimal, dibutuhkan sinergi antara intelijen maritim yang kuat dan kesadaran situasional yang memadai. Tidak cukup jika hanya mengandalkan satu faktor, sebab keduanya secara kolektif berkontribusi dalam mewujudkan keamanan wilayah perbatasan.

Kesimpulan ini juga diperkuat oleh berbagai studi sebelumnya. Penelitian Hartawan dkk. (2021) menemukan bahwa intelijen maritim berpengaruh signifikan terhadap keamanan laut di Selat Sunda dengan kontribusi 89,5%, yang memperlihatkan konsistensi temuan lintas lokus. Sementara itu, Budiman, Abdurachman, dan Nurhaliza (2023) menunjukkan bahwa penguatan MDA oleh TNI AL bertumpu pada pengumpulan informasi, pengawasan laut, dan integrasi data, yang seluruhnya merupakan fungsi inti intelijen. Kemudian, Agastia dan Perwita (2018) mengemukakan bahwa pembangunan MDA masih terkendala keterbatasan sumber daya, koordinasi antarlembaga, dan integrasi informasi maritim, yang sejalan dengan dugaan bahwa MDA belum sepenuhnya berujung pada keamanan laut tanpa dukungan kesiapan operasional dan kerja sama lintas instansi. Penelitian ini melengkapi ketiganya dengan menguji MDA sebagai variabel perantara pada tingkat satuan di perbatasan. Berdasarkan keseluruhan temuan, jelas bahwa Lanal Nunukan perlu memberikan perhatian serius pada dua aspek utama,

yakni penguatan intelijen maritim dan peningkatan MDA yang didukung kesiapan operasional. Strategi penguatan yang efektif harus menggabungkan kedua komponen ini, mulai dari peningkatan kompetensi personel intelijen, dukungan sarana pengawasan, hingga integrasi informasi dengan Bakamla, Bea Cukai, Imigrasi, Polairud, dan Karantina. Langkah-langkah tersebut tidak hanya meningkatkan keamanan laut di wilayah perbatasan, tetapi juga mendukung tercapainya sasaran TNI AL dalam menjaga kedaulatan wilayah laut nasional. Temuan ini selanjutnya dijadikan dasar perumusan strategi melalui analisis SWOT.

Kebijakan Strategi dan Upaya (EFAS dan IFAS)

Merujuk pada temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa faktor intelijen maritim berpengaruh terhadap MDA dan keamanan laut perbatasan, maka perlu disusun suatu kebijakan yang sistematis. yang dilakukan melalui rumusan analisis SWOT yang mengacu pada analisis faktor eksternal (EFAS) dan faktor internal (IFAS), dengan rumusan sebagai berikut: Faktor internal (IFAS) terdiri atas lima kekuatan dan lima kelemahan. **Kekuatannya** adalah (S1) Intelmar terbukti berpengaruh kuat terhadap Keamanan Laut dan MDA; (S2) penilaian responden terhadap Kegiatan Intelijen tinggi (rata-rata 4,067); (S3) analisis intelijen mampu mengidentifikasi pola aktivitas yang berpotensi menjadi ancaman (skor tertinggi 4,178); (S4) MDA berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keamanan Laut; dan (S5) satuan intelijen berada langsung di wilayah perbatasan (Lanal Nunukan) dengan cakupan kegiatan pengawasan, penyelidikan, kontra-intelijen, dan penggalangan. **Kelemahannya** adalah: (W1) jumlah dan kualifikasi SDM intelijen terbatas; (W2) penetapan sasaran dan analisis ancaman lapangan masih lemah; (W3) dukungan teknologi dan integrasi sistem pengawasan terbatas; (W4) anggaran kegiatan dan operasi intelijen terbatas; dan (W5) unsur patroli terbatas di wilayah yang luas.

Faktor eksternal (EFAS) terdiri atas lima peluang dan lima ancaman. **Peluangnya** adalah: (O1) kesepakatan *joint development* dan hubungan bilateral yang kondusif membuka ruang pertukaran informasi; (O2) perkembangan teknologi pengawasan yang dapat diintegrasikan menjadi RMP; (O3) konsep MDA dan *Expanded Intelligence Communities* mendorong interoperabilitas antarlembaga; (O4) modernisasi sistem pengawasan negara mitra di Indo-Pasifik membuka peluang kerja sama dan alih pengetahuan; dan (O5) nilai strategis dan potensi migas Ambalat meningkatkan perhatian terhadap penguatan intelijen dan MDA. **Ancamannya** adalah: (T1) potensi eskalasi di Ambalat akibat eksplorasi, patroli, atau pelanggaran wilayah; (T2) ancaman non-tradisional seperti IUU *fishing*, penyelundupan, perdagangan manusia, dan perompakan; (T3) persaingan geopolitik global dan *weaponizing maritime chokepoints*; (T4) eskalasi di Indo-Pasifik yang memperbesar potensi insiden di laut; dan (T5) infiltrasi intelijen asing serta ancaman siber terhadap jaringan komunikasi maritim. Guna melengkapi analisis SWOT, dilakukan sebaran kuesioner terhadap 5 narasumber, dengan hasil sebagai berikut:

a. IFAS

Tabel 7. IFAS

INTERNAL

Kekuatan (Strenghts)

No	Indikator	Bobot (Integrity)	Rating	Skor (B x R)	Bobot R1	R2	R3	R4	R5	Ratas	Rating R1	R2	R3	R4	R5	Ratas
1	S01	0,12	3,2	0,38	8	6	4	5	7	**6**	3	4	3	2	4	**3,2**
2	S02	0,12	5,6	0,66	6	6	6	6	6	**6**	4	6	6	6	6	**5,6**
3	S03	0,13	6,2	0,83	6	8	6	8	6	**6,8**	3	8	6	8	6	**6,2**
4	S04	0,13	5,8	0,75	6	6	6	7	8	**6,6**	2	6	6	7	8	**5,8**
5	S05	0,13	6	0,75	6	6	6	8	6	**6,4**	4	6	6	8	6	**6**
Total		0,62	26,8	3,37						31,80						**26,8**

Kelemahan (Weakness)

No	Indikator	Bobot (Integrity)	Rating	Skor (B x R)	Bobot R1	R2	R3	R4	R5	Ratas	Rating R1	R2	R3	R4	R5	Ratas
1	W01	0,07	2,6	0,19	5	4	3	4	3	**3,8**	2	3	4	2	2	**2,6**
2	W02	0,07	3,2	0,24	3	4	4	4	4	**3,8**	4	4	3	3	2	**3,2**
3	W03	0,08	3	0,25	4	3	4	5	5	**4,2**	3	3	4	3	2	**3**
4	W04	0,08	3	0,25	5	4	4	4	4	**4,2**	1	4	4	3	3	**3**
5	W05	0,06	3,2	0,20	1	3	4	4	4	**3,2**	2	4	3	4	3	**3,2**
Total		0,38		1,13						19,20						15,00
		1,00								51,00						

b. EFAS

Tabel 8. EFAS

EKSTERNAL

Peluang (Opportunity)

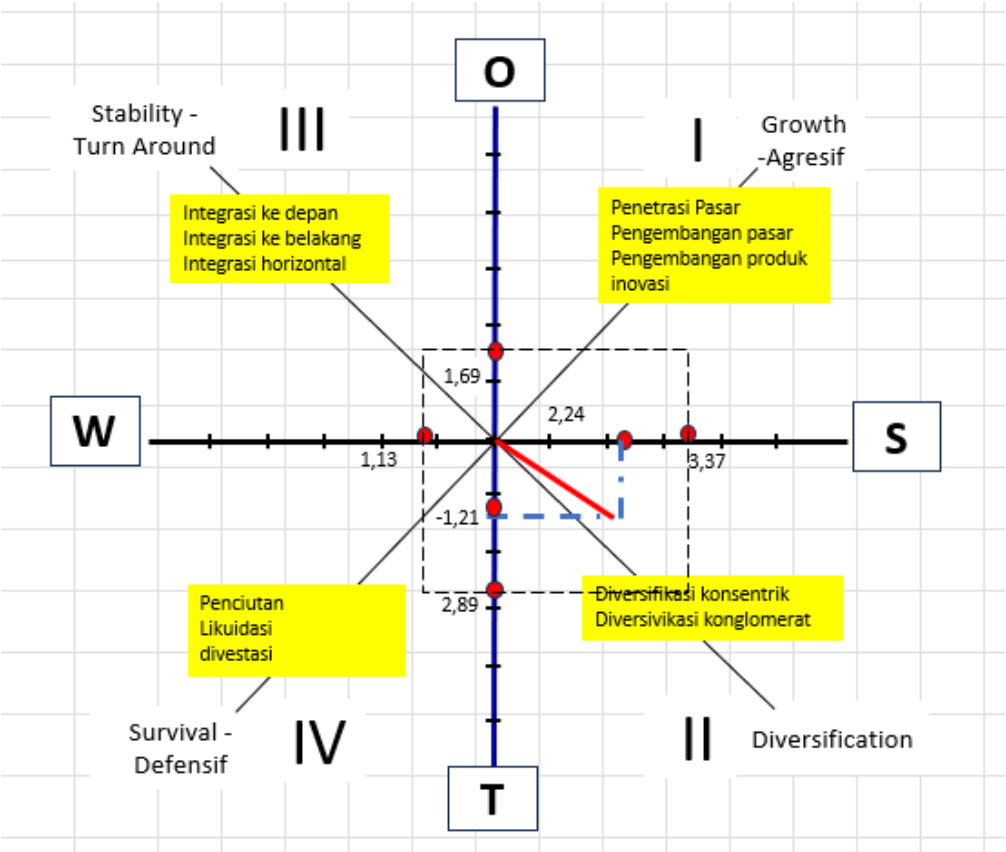
No	Indikator	Bobot (Integrity)	Rating	Skor (B x R)	Bobot R1	R2	R3	R4	R5	Ratas	Rating R1	R2	R3	R4	R5	Ratas
1	O01	0,11	3,2	0,36	8	6	4	5	7	**6**	3	4	3	2	4	**3,2**
2	O02	0,10	3,4	0,34	5	4	5	6	7	**5,4**	4	3	4	3	3	**3,4**
3	O03	0,09	3,6	0,31	2	4	5	6	6	**4,6**	3	4	5	4	2	**3,6**
4	O04	0,07	4,4	0,31	1	3	4	5	6	**3,8**	2	5	6	5	4	**4,4**
5	O05	0,08	4,6	0,37	4	3	4	5	6	**4,4**	4	3	5	6	5	**4,6**
Total		0,45		1,69						24,20						**19,2**

Ancaman (Threath)

No	Indikator	Bobot (Integrity)	Rating	Skor (B x R)	Bobot R1	R2	R3	R4	R5	Ratas	Rating R1	R2	R3	R4	R5	Ratas
1	T01	0,11	5,4	0,60	6	6	6	6	6	**6**	5	5	6	6	5	**5,4**
2	T02	0,12	5,6	0,66	5	6	7	7	7	**6,4**	5	6	6	6	5	**5,6**
3	T03	0,11	4,8	0,55	6	6	7	7	5	**6,2**	3	4	6	6	5	**4,8**
4	T04	0,11	5,2	0,56	5	6	6	6	6	**5,8**	4	4	5	6	7	**5,2**
5	T05	0,10	5,2	0,52	4	5	6	7	5	**5,4**	4	5	6	5	6	**5,2**
Total		0,55		2,89						29,80						26,20
		1,00								54,00						

Berdasarkan Pembobotan dan Penilaian faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman oleh responden tersebut, maka strategi umum:
Total skor kekuatan : 3,37
Total skor kelemahan : 1,13

Total skor peluang : 1,69
Total skor ancaman : 2,89
Selanjutnya ditentukan arah strategi:
Koordinat Analisis Internal:
= (Skor total kekuatan – Skor total kelemahan)
= (3,37 – 1,13) = 2,24
Koordinat Analisis External:
= (Skor total peluang – Skor total ancaman)
= (1,69 – 2,89) = -1,21
Titik koordinat terletak pada **(2,24, -1,21)**



Gambar 2. Posisi Strategi Organisasi

Hasil analisis SWOT menunjukkan bahwa strategi yang akan dijalankan berada pada Kuadran II (Strategi Diversifikasi), yaitu strategi yang menggunakan kekuatan internal organisasi untuk mengatasi atau mengantisipasi berbagai ancaman eksternal, antara lain:

1. Mengintegrasikan produk analisis intelijen dengan AIS, radar, satelit, sensor, dan UAV ke dalam *Recognized Maritime Picture* (RMP) guna memperkuat deteksi dini dan respons terhadap potensi eskalasi di Ambalat (S1, S3, S4, T1).
2. Memanfaatkan keberadaan satuan intelijen di wilayah perbatasan (Lanal Nunukan) dan cakupan kegiatan pengawasan, penyelidikan, dan penggalangan untuk memperkuat pengumpulan informasi tentang IUU *fishing*, penyelundupan, perdagangan manusia, dan perompakan (S2, S5, T2).
3. Memperkuat kontra-intelijen dan keamanan siber untuk melindungi jaringan komunikasi dan data intelijen maritim dari infiltrasi intelijen asing, serangan siber, dan manipulasi informasi (S1, S5, T5).

4. Memanfaatkan kemampuan analisis pola ancaman dan MDA yang terbukti berpengaruh terhadap keamanan laut untuk menyusun peringatan dini dan laporan situasi berkala bagi komando, sehingga dinamika geopolitik global dan Indo-Pasifik dapat diantisipasi (S3, S4, T3, T4).
5. Mengarahkan patroli dan penempatan unsur yang terbatas berdasarkan produk intelijen pada wilayah dan waktu paling rawan, serta memperkuat koordinasi dan patroli terpadu dengan instansi maritim lainnya agar respons terhadap ancaman cepat dan terpadu (S1, S2, S4, T1, T2, T4).

Dari hasil rumusan strategi SWOT (Strategi Diversifikasi), selanjutnya diimplementasikan melalui rumusan kebijakan, strategi dan upaya:

Kebijakan Umum

Terwujudnya penguatan Intelijen Maritim dalam meningkatkan Maritime Domain Awareness (MDA) melalui peningkatan kapasitas sumber daya manusia, penguatan dukungan anggaran, serta modernisasi teknologi intelijen guna mendukung keamanan wilayah perbatasan laut Indonesia–Malaysia

Strategi Implementatif

Berdasarkan kebijakan umum tersebut, diturunkan dua strategi utama:

1. Strategi Integrasi Informasi dan Modernisasi Sistem Pengawasan Intelijen Maritim.
2. Strategi Optimalisasi Pengumpulan Intelijen di Wilayah Perbatasan Laut
3. Strategi Penguatan Kontraintelijen dan Keamanan Siber Intelijen Maritim
4. Strategi Penguatan Analisis Intelijen dan Peringatan Dini Maritim.
5. Strategi Optimalisasi Penempatan Unsur dan Penguatan Sinergi Pengawasan Maritim.

Upaya

Untuk mendukung strategi tersebut, beberapa tindakan nyata yang dapat dilakukan antara lain:

1. Lanal Nunukan bersama Pusinfomar TNI dan Pushidrosal mengintegrasikan data AIS, radar, citra satelit, sensor, UAV, dan laporan intelijen ke dalam *Recognized Maritime Picture* (RMP) serta memanfaatkan data hidro-oseanografi untuk deteksi dini. Mekanisme pertukaran data distandarkan (verifikasi, klasifikasi, penyajian), dan kualitas data serta interoperabilitas sistem dievaluasi secara berkala.
2. Lanal Nunukan mengoptimalkan pengumpulan informasi dari laporan lapangan, aktivitas pelayaran, dan data instansi maritim, serta meningkatkan koordinasi dengan Bakamla, Bea Cukai, dan aparat penegak hukum terkait IUU fishing, penyelundupan, perdagangan orang, dan perompakan.
3. Pusintelal, Pusiberal, Diskomlekal, Disinfolahtal meningkatkan perlindungan sistem komunikasi dan data intelijen melalui pengendalian akses, pengamanan perangkat, dan evaluasi kerentanan.
4. Lanal Nunukan bersama satuan intelijen dan unsur pengawasan maritim terkait mengembangkan analisis terpadu terhadap pola aktivitas kapal, perubahan dinamika keamanan perbatasan, serta perkembangan geopolitik regional yang berpotensi memengaruhi situasi di kawasan Ambalat dan wilayah perbatasan laut Indonesia–Malaysia.
5. Lanal Nunukan bersama komando atas dan satuan terkait memanfaatkan produk intelijen serta hasil analisis risiko sebagai bahan pertimbangan dalam mengusulkan prioritas pengawasan dan patroli maritim, dengan memperhatikan perkembangan ancaman, ketersediaan unsur, serta kebutuhan pengamanan wilayah perbatasan.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa intelijen maritim berpengaruh positif dan signifikan terhadap keamanan laut (koefisien jalur 0,710; p-value 0,000) maupun terhadap MDA (0,747; 0,000), dan MDA juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap keamanan laut (0,224; 0,013). Di antara ketiganya, pengaruh intelijen maritim terhadap MDA merupakan yang terkuat, disusul pengaruh langsungnya terhadap keamanan laut, sedangkan pengaruh MDA terhadap keamanan laut relatif lebih kecil. MDA berperan sebagai variabel perantara yang melengkapi pengaruh langsung intelijen maritim terhadap keamanan laut. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa keamanan wilayah perbatasan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sarana pengawasan, tetapi juga oleh kualitas intelijen yang mengolah informasi dan kesiapan operasional untuk menindaklanjutinya. Berdasarkan analisis SWOT, dirumuskan lima upaya strategi penguatan intelijen maritim Lanal Nunukan, yaitu (1) integrasi informasi dan modernisasi sistem pengawasan intelijen maritim, (2) optimalisasi pengumpulan intelijen di wilayah perbatasan laut, (3) penguatan kontraintelijen dan keamanan siber intelijen maritim, (4) penguatan analisis intelijen dan peringatan dini maritim, serta (5) optimalisasi penempatan unsur dan penguatan sinergi pengawasan maritim. Dengan demikian, penguatan intelijen maritim yang terintegrasi, aman, dan didukung sinergi lintas instansi menjadi kunci strategis untuk meningkatkan MDA di Lanal Nunukan guna mendukung keamanan wilayah perbatasan laut Indonesia–Malaysia secara berkelanjutan, yang pada akhirnya akan memperkuat kemampuan pertahanan laut nasional.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengembangan kerangka strategi penguatan intelijen maritim yang mengintegrasikan hubungan empiris antara kapabilitas intelijen maritim, Maritime Domain Awareness (MDA), dan keamanan wilayah perbatasan laut Indonesia–Malaysia dalam konteks operasional Lanal Nunukan. Berbeda dari kajian keamanan maritim yang cenderung menitikberatkan pada kemampuan pengawasan, ketersediaan aset, atau koordinasi kelembagaan secara terpisah, penelitian ini mengonstruksi hubungan antara intelijen maritim sebagai faktor penggerak utama, MDA sebagai mekanisme penghubung, dan keamanan maritim sebagai hasil yang ingin dicapai. Kontribusi empiris penelitian ditunjukkan melalui penggunaan Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung antarvariabel, yang kemudian dipadukan dengan analisis SWOT untuk menerjemahkan hasil pengujian empiris menjadi prioritas strategi operasional. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa intelijen maritim memiliki pengaruh langsung yang kuat terhadap MDA ($\beta = 0{,}747$) dan keamanan maritim ($\beta = 0{,}710$), sedangkan MDA juga memberikan kontribusi positif terhadap keamanan maritim ($\beta = 0{,}224$). Integrasi kedua metode tersebut menghasilkan pendekatan analitis yang menghubungkan pembuktian hubungan antarvariabel dengan perumusan strategi penguatan intelijen yang kontekstual terhadap karakteristik ancaman, keterbatasan sumber daya, dan kebutuhan pengawasan di wilayah perbatasan laut. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan kontribusi konseptual dan praktis berupa kerangka penguatan intelijen maritim berbasis bukti empiris yang menempatkan MDA sebagai mekanisme strategis dalam mendukung pengambilan keputusan, peringatan dini, dan respons operasional guna meningkatkan keamanan perbatasan maritim Indonesia–Malaysia.

DAFTAR PUSTAKA

Agastia, I Gusti Bagus Dharma, and Anak Agung Banyu Perwita (2018). Building Maritime Domain Awareness as an Essential Element of the Global Maritime Fulcrum: Challenges and Prospects for Indonesia's Maritime Security. Jurnal Hubungan Internasional, 6(1), 113–23. https://doi.org/10.18196/hi.61109.

Budiman, Imam, Bulbul Abdurachman, and Aura Nurhaliza (2023). The Role of the National Navy (TNI AL) in Strengthening Maritime Domain Awareness in Indonesia. Journal of Indonesian Social Sciences and Humanities, 13 (1), 43–53. https://doi.org/10.55981/jissh.2023.8857.

Bueger, Christian (2015). What Is Maritime Security?. Marine Policy 53, 159–64. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.12.005.

Byrne, Barbara M, 2010. Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming. 2nd ed. New York: Routledge.

Cahyono, Anggit Widhi. Pengaruh Kegiatan Intelijen Guskamla Koarmada I Terhadap Kinerja Keberhasilan Tugas Keamanan Laut Wilayah Selat Malaka, (2021). https://smartcampus-seskoal.id/elibrary/index.php?p=show_detail&id=99&keywords=

Fita, Gia Ayu (2025). Enhancing Maritime Security through Strategic Intelligence: The Relevance of the Global Maritime Axis to Indonesia's National Resilience. Security Intelligence Terrorism Journal (SITJ), 2(1), 118–28. https://doi.org/10.70710/sitj.v2i1.40.

Furadantin, N. R. (2018). Analisis Data Menggunakan Aplikasi SmartPLS v.3.2.7. 2018. (Accelerating the World's Research), https://scholar.google.com/scholar?q=related:2uQwPffimx4J:scholar.google.com/&scioq=analisis+data+menggunakan+smartPLS&hl=id&as_sdt=0,5

Godson, Roy (2022). Dirty Tricks or Trump Cards: U.S. Covert Action and Counterintelligence. London: Routledge, https://doi.org/10.4324/9781351522182.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E, 2009. *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Hair, Joseph F, G Tomas M Hult, Christian M Ringle, and Marko Sarstedt, 2017. A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). 2nd ed. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Hair, Joseph F, Jeffrey J Risher, Marko Sarstedt, and Christian M Ringle (2019). When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM. European Business Review, 31(1), 2–24. https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203.

Hair, Joseph F, William C Black, Barry J Babin, and Rolph E Anderson, 2014. Multivariate Data Analysis. 7th ed. Harlow, England: Pearson Education Limited.

Hartawan, Mohammad Zaki, Agung Pramono, and Fafan Yudho (2021). Peran Intelijen Maritim Terhadap Keamanan Laut Di Selat Sunda. Rekayasa, 14(3), 389–92. https://doi.org/10.21107/rekayasa.v14i3.11499.

Herzberg, F 1966. Work and the Nature of Man. Cleveland: World Publishing.

Kim, Suk Kyoon. Challenges to the Capacity-Building of Maritime Domain Awareness (MDA) in East Asia: What Is at Stake? Ocean Development & International Law, 55(3), 395–416. https://doi.org/10.1080/00908320.2024.2405501.

Lowenthal, Mark M, 2022. Intelligence: From Secrets to Policy. 9th ed. Thousand Oaks, CA: CQ Press.

Organization, International Maritime, (2026). "Maritime Domain Awareness (MDA)." International Maritime Organization, July 30, 2026. https://www.imo.org/en/OurWork/Security/Pages/Maritime-Domain-Awareness.aspx.

Rangkuti, Freddy, 2019. Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Security, U S Department of Homeland, 2013. National Plan to Achieve Maritime Domain Awareness. Washington, DC: U.S. Department of Homeland Security.

Sholihin, M., & Ratmono, D, 2017. *Analisis SEM-PLS dengan WarpPLS 7.0 untuk Hubungan Nonlinier dalam Penelitian Sosial dan Bisnis*. Yogyakarta: Andi.