

Analysis of Key Success Factors for Maritime Security to Face Hybrid Threats in Support of the Indonesian Navy's Duties

Analisis Key Success Factor Keamanan Maritim Guna Menghadapi Ancaman Hibrida dalam Rangka Mendukung Tugas TNI Angkatan Laut

**Anshari Ahmad Junaidi Harahap¹, Baharudin Anwar², Dany Wira Nugraha³,
Tohonan Evangelista Siagian⁴**

Sekolah Staf dan Komando TNI Angkatan Laut

Email: anshariharahap19510@gmail.com

*Corresponding Author: anshariharahap19510@gmail.com¹

ABSTRACT

Maritime security, in practice, has a history that stretches back hundreds of years, and many have theorized about the meaning and value of the sea for humanity, particularly the laws that apply therein. However, the study of maritime security itself and its components is relatively new. Bueger (2015, pp. 160–161) uses semiotics, a securitization framework, and security practice theory to construct a matrix in which maritime security connects four concepts: the marine environment, economic development, national security, and human security. Bueger includes: maritime accidents, pollution, smuggling, terrorist acts, climate change, piracy and IUU fishing, weapons proliferation, interstate disputes, and human trafficking. Hybrid threats have now joined a growing set of alternative concepts about the evolving nature of modern conflict. Hybrid threats encompass a wide range of modes of warfare, including conventional capabilities, irregular tactics and formations, terrorist acts, and criminal disturbances. The question that arises is how best to impart knowledge related to maritime security in the face of these global hybrid threats. This study aims to determine the key success factors of national maritime security in facing hybrid threats in order to support the tasks of the Indonesian Navy. This study uses a qualitative method by conducting in-depth interviews and supported by data triangulation using the Delphi-ISM approach to identify factors that influence national maritime security. The Delphi method is used to obtain factors that influence national maritime security. Furthermore, the data is validated using the Content Validity Index (CVI) approach. In determining the interrelationship between key success factors in the analysis of national maritime security in facing hybrid threats in order to support the tasks of the Indonesian Navy through the Interpretative Structural Modeling (ISM) method and approach. The results of this study indicate that the key success factor in the aspect of maritime security in facing hybrid threats is the arms proliferation factor, because it has the highest driving power and the lowest dependence power, arms proliferation is a priority issue that must be the main focus in evaluating strategic efforts. Controlling arms proliferation will fundamentally reduce other maritime threats. This study provides a real picture of the key success factors of national maritime security in facing hybrid threats in order to support the tasks of the Indonesian Navy.

Keywords: Maritime Security, Hybrid Threats, Delphi-ISM.

ABSTRAK

Keamanan maritim, dalam praktiknya memiliki sejarah yang telah berlangsung selama ratusan tahun, dan banyak orang yang berteori tentang makna dan nilai laut bagi umat manusia, khususnya hukum yang berlaku di dalamnya, namun kajian mengenai keamanan maritim itu sendiri dan apa yang menjadi bagiannya masih relatif baru. Bueger (2015, hlm. 160–161) menggunakan semiotika, kerangka sekuritisasi, dan teori praktik keamanan untuk membangun matriks di mana keamanan maritim menghubungkan empat konsep satu sama lain: lingkungan laut, pembangunan ekonomi, keamanan nasional, dan keamanan manusia. Bueger memasukkan: kecelakaan di laut, polusi, penyelundupan, aksi

teroris, perubahan iklim, pembajakan, dan IUU *Fishing*, proliferasi senjata, sengketa antarnegara, dan perdagangan manusia. Ancaman hibrida kini telah bergabung dengan serangkaian konsep alternatif yang berkembang tentang karakter konflik modern yang terus berkembang. Ancaman hibrida mencakup berbagai macam modus peperangan, termasuk kemampuan konvensional, taktik dan formasi yang tidak teratur, aksi teroris, serta gangguan kriminal. Pertanyaan yang selanjutnya muncul adalah bagaimana cara terbaik untuk memberikan pengetahuan terkait dengan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida global tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor kunci keberhasilan kemandirian maritim nasional dalam menghadapi ancaman hibrida dalam rangka mendukung tugas TNI AL. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan melakukan wawancara mendalam dan didukung triangulasi data menggunakan pendekatan *Delphi-ISM* untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemandirian maritim nasional. Metode *Delphi* digunakan untuk mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi kemandirian maritim nasional. Selanjutnya data divalidasi menggunakan pendekatan *Content Validity Index (CVI)*. Dalam menentukan interelasi antar faktor kunci keberhasilan dalam analisis kemandirian maritim nasional dalam menghadapi ancaman hibrida dalam rangka mendukung tugas TNI AL melalui metode dan pendekatan *Interpretative Structural Modelling (ISM)*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor kunci keberhasilan dalam aspek kemandirian maritim dalam menghadapi ancaman hibrida adalah faktor *arms proliferation*, karena memiliki *driving power* tertinggi dan *dependence power* terendah, *arms proliferation* adalah masalah prioritas yang harus menjadi fokus utama dalam evaluasi upaya strategis. Mengendalikan *arms proliferation* akan secara mendasar mengurangi ancaman maritim lainnya. Penelitian ini memberikan gambaran nyata terhadap faktor kunci keberhasilan kemandirian maritim nasional dalam menghadapi ancaman hibrida dalam rangka mendukung tugas TNI AL.

Kata Kunci: Keamanan Maritim, Ancaman Hibrida, *Delphi-ISM*.

1. Pendahuluan

Sebelum membahas apa itu keamanan maritim, Buzan (1983, hlm. 4–5), pakar keamanan paling ternama, mengklasifikasikan keamanan sebagai konsep yang kontroversial, mencatat bahwa tema mendasar muncul ketika menganalisis melalui perspektif: keamanan yang terikat pada tingkat negara tidaklah memadai. Dalam karya-karya selanjutnya, Buzan (1998, hlm. 21), melihat keamanan dalam hubungan internasional terkait dengan tradisi politik kekuasaan, dengan isu-isu keamanan internasional menjadi demikian ketika isu-isu tersebut menimbulkan ancaman kemandirian maritim eksistensial terhadap objek secara tradisional, tetapi tidak harus, negara. Hakikat ancaman eksistensial di berbagai tingkat analisis dan sektor. Stone (2009, hlm. 3–6) menjelaskan bahwa Buzan menawarkan tiga tingkat analisis: individu, negara, dan sistem internasional, dan melihat ancaman keamanan muncul dalam lima sektor yang saling terkait: militer, politik, ekonomi, sosial, dan lingkungan. Semua kekhawatiran ini dapat berpadu di lautan (Otto, 2012).

Perkembangan modern, khususnya kemajuan teknologi dan peperangan, telah mengubah hakikat konflik secara fundamental. Perubahan-perubahan ini, yang didorong oleh kemajuan teknologi yang pesat dan strategi yang terus berkembang, berpotensi tidak hanya mengubah cara berperang tetapi juga mendefinisikan ulang tujuan perang itu sendiri. Dalam konteks ini, ketakutan dan gangguan yang diperkuat oleh alat-alat seperti perang siber, pesawat tanpa awak, dan serangan presisi dapat menjadi senjata ampuh yang memengaruhi tujuan dan hasil politik. Dalam konflik modern, fokusnya seringkali tidak hanya pada penaklukan wilayah tetapi juga pada upaya mendestabilisasi lawan, melemahkan sistem politik dan ekonomi mereka, dan membentuk kembali tatanan global untuk mencapai tujuan-tujuan strategis baru. Transformasi dalam peperangan ini juga menghadirkan ancaman yang lebih kompleks dan tak terduga, di mana bentuk-bentuk konflik non-tradisional, seperti peperangan hibrida dan asimetris, dapat menggantikan atau melengkapi pertempuran konvensional. Akibatnya, tujuan perang dapat bergeser dari kemenangan yang jelas menjadi tujuan yang lebih bernuansa seperti melemahkan musuh melalui cara-cara ekonomi, psikologis, atau politik, seringkali tanpa perlu keterlibatan militer yang berkepanjangan. Hal ini mencerminkan

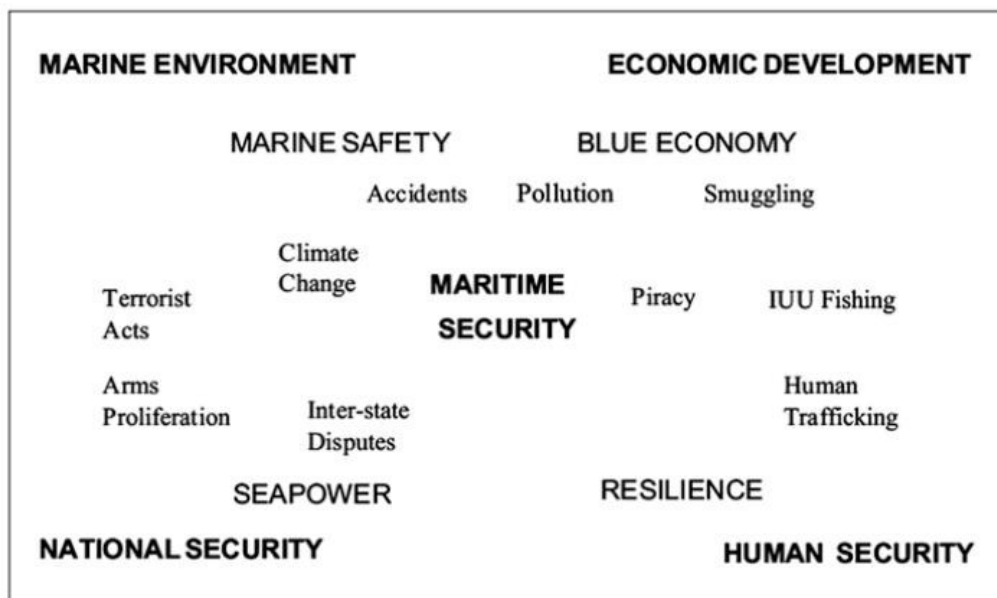
semakin kaburnya garis antara perdamaian dan konflik dalam strategi geopolitik modern (Tsailas, 2025).

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang diatas dan dengan situasi dari perkembangan lingkungan strategis saat ini khususnya dinamika tantangan di bidang kemandirian maritim nasional dalam menghadapi ancaman hibrida global maka peneliti memandang perlu adanya penelitian terkait dengan bagaimana analisis faktor kunci keberhasilan kemandirian maritim dalam menghadapi ancaman hibrida. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang menjadi faktor kunci keberhasilan kemandirian maritim dalam menghadapi ancaman hibrida global dan bagaimana interrelasi atau hubungan antar faktor kunci keberhasilan tersebut dengan menggunakan teori kemandirian maritim dan teori ancaman hibrida. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan *Delphi-ISM*. Obyek yang diteliti dalam penelitian ini adalah aspek keamanan maritim nasional. Penelitian ini penting karena dapat memberikan kontribusi berupa rekomendasi dan saran bagi pemangku kebijakan dalam mengambil keputusan terkait evaluasi kebijakan sesuai dengan dimensi dan teori yang digunakan dengan mengetahui faktor kunci keberhasilan kemandirian maritim nasional dalam menghadapi ancaman hibrida global dalam upaya melaksanakan tugas menjaga kedaulatan wilayah maritim Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

2. Tinjauan Pustaka

Keamanan Maritim

Bagi banyak pengamat, "Keamanan Maritim" tampak sebagai konsep yang luas dan terkadang samar. Faktanya, konsep ini telah menjadi tugas besar yang melibatkan banyak entitas dari sektor internasional, publik, dan swasta yang bertujuan untuk menjaga kebebasan laut, memfasilitasi dan mempertahankan perdagangan, dan menjaga tata kelola yang baik di laut. Kekuatan transnasional dan tantangan ireguler terus menjadi ancaman utama saat ini dan di masa mendatang, terutama di ranah maritim. "Keamanan Maritim" harus dibedakan dari "Keselamatan Maritim". Keamanan Maritim adalah "kombinasi tindakan preventif dan responsif untuk melindungi ranah maritim dari ancaman dan tindakan melawan hukum yang disengaja". Kata kuncinya adalah: tindakan preventif dan responsif, yang bertujuan pada penegakan hukum sebagai persyaratan sipil dan militer serta operasi pertahanan sebagai persyaratan militer, dalam hal ini persyaratan angkatan laut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keselamatan maritim adalah kombinasi tindakan preventif dan responsif yang dimaksudkan untuk melindungi ranah maritim dari, dan membatasi dampak, bahaya, kerugian, dan kerusakan lingkungan, risiko, atau kerugian yang bersifat kecelakaan atau alami (Feldt et al., 2013).



Gambar 1. Matriks Keamanan Maritim Bueger.

Sumber: (Otto, 2012)

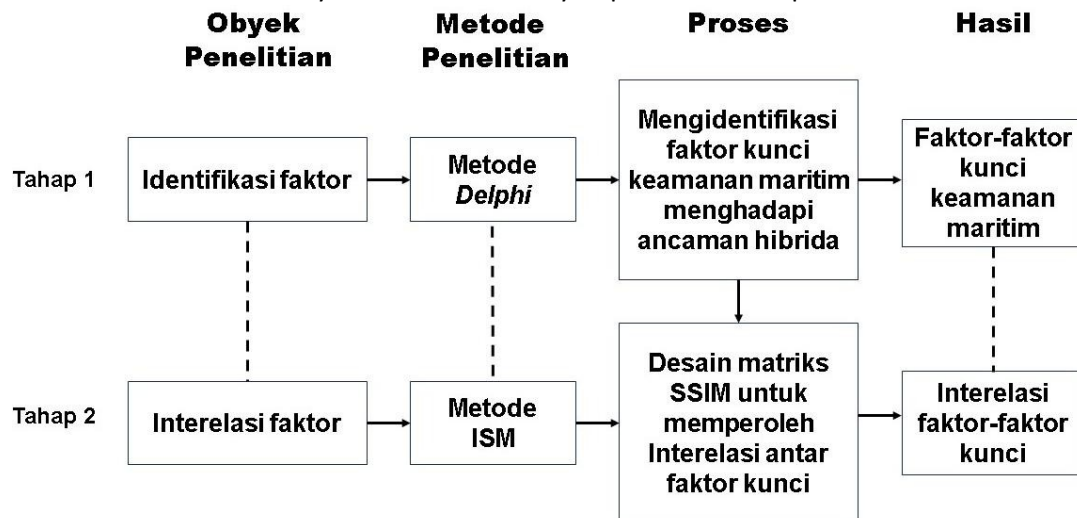
Ancaman Hibrida

Terdapat berbagai definisi ancaman hibrida. Perang hibrida berfokus pada modus konflik musuh. Dalam dokumen Strategi Pertahanan Nasional AS, secara khusus menjabarkan empat jenis penantang berbeda yang perlu dipersiapkan oleh militer AS; termasuk ancaman tradisional, musuh yang tidak teratur, ancaman bencana, dan penantang yang mengganggu. Kategori terakhir berusaha mengidentifikasi terobosan revolusioner jarak jauh yang mungkin menimbulkan pergeseran "pengubah permainan" dalam persenjataan atau teknologi baru yang akan sepenuhnya mengimbangi keunggulan Amerika saat ini. Definisi ini dibangun berdasarkan *Quad Data Rate* (QDR) 2006 dan menekankan potensi kombinasi ancaman, alih-alih wadah yang berbeda dan kaku. Ancaman hibrida dapat didefinisikan sebagai: "setiap musuh yang secara bersamaan dan adaptif menggunakan campuran senjata konvensional, taktik yang tidak teratur, terorisme, dan perilaku kriminal di medan perang untuk mencapai tujuan politik mereka (Hoffman, 2010). Ancaman hibrida menggabungkan kombinasi berbagai moda peperangan, termasuk: kemampuan konvensional, taktik dan formasi yang tidak teratur, aksi teroris yang melibatkan kekerasan dan pemaksaan tanpa pandang bulu, dan gangguan kriminal. Operasi multi-moda ini menunjukkan tingkat fusi operasional dan taktis yang baru dalam ruang dan waktu. Operasi-operasi ini dapat mengacaukan pendekatan konvensional dan solusi kinetik, dan juga dapat menggagalkan penekanan saat ini pada strategi kontra-pemberontakan yang berpusat pada populasi.

3. Metode Penelitian

Sejalan dengan Denzin & Lincoln (1994) penelitian kualitatif merupakan penelitian menggunakan latar alamiah dengan maksud menafsirkan sebuah fenomena yang terjadi dan dilakukan dengan jalan melibatkan berbagai metode yang ada (Fadli, 2021). Penelitian ini dilakukan pada matriks kewanaman maritim menurut Bueger. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui *key success factor* kewanaman maritim dalam menghadapi ancaman hibrida. Pertanyaan terkait dengan identifikasi *key success factor* yang berpengaruh dalam kewanaman maritim disusun dari hasil wawancara mendalam (*in-depth interview*) yang digunakan sebagai data primer. Selanjutnya dilakukan triangulasi data menggunakan pendekatan *Delphi-ISM* (*Interpretative Structural Modelling*). 5 ekspert dipilih dengan latar

belakang pendidikan minimal strata S1 (Khan et al., 2020); (Rioja-Lang et al., 2020); praktisi terkait (Fallah & Ocampo, 2021); dan masa kerja lebih dari 10 tahun (Shakeri & Khalilzadeh, 2020)(Kim, 2022). Seluruh ekspert dalam penelitian ini adalah personel yang berpengalaman di bidang keamanan maritim dalam kurun waktu lebih dari 10 tahun. Pendapat dan saran mereka membantu kami dalam menyusun data dan menyempurnakan hasil penelitian.

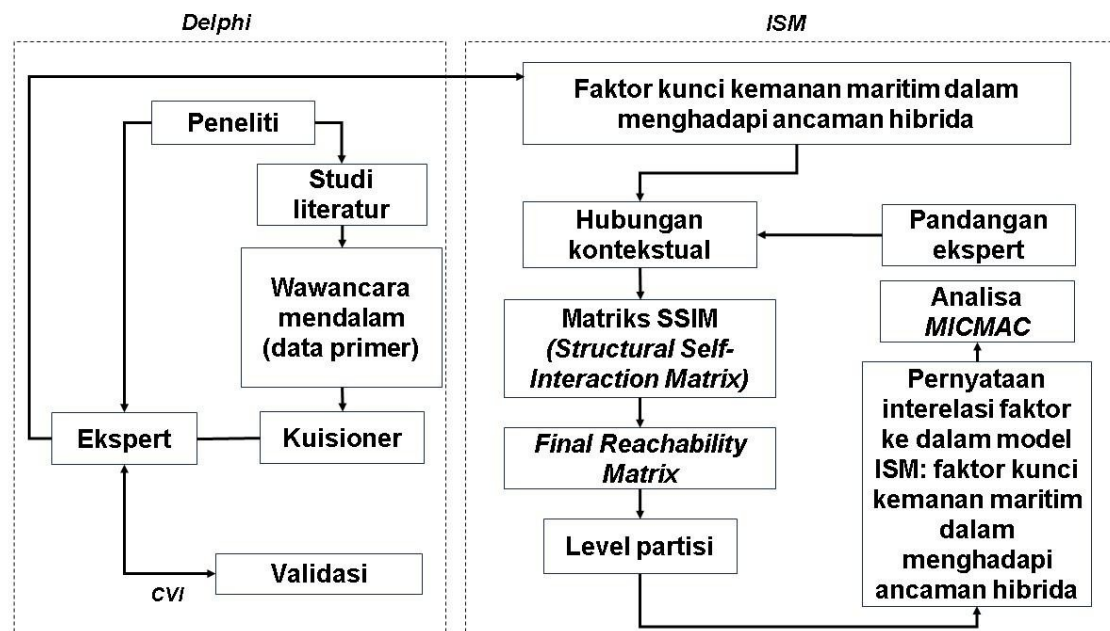


Gambar 2. Desain penelitian *key success factor* pada analisis keamanan maritim.
Sumber: data diolah penulis.

Pada Gambar 2. Desain penelitian, dapat diketahui langkah pertama dalam penelitian ini diawali dengan identifikasi *key success factor* yang berpengaruh pada aspek kewanaman maritim, melalui studi literatur dan metode *Delphi* yang selanjutnya diuji validitasnya melalui pendekatan *Content Validity Index (CVI)*. Selanjutnya pada langkah kedua untuk memperoleh interelasi antar faktor kunci keberhasilan kewanaman maritim dalam menghadapi ancaman hibrida, dilakukan pendekatan melalui metode *ISM* dengan langkah-langkah pembuatan matriks *Structural Self-Interaction Matrix (SSIM)*, *final reachability matrix*, diagram hierarkis atau level partisi, dan terakhir adalah analisis *MICMAC (Matrix of Cross Impact Multiplications Applied to a Classification)*.

Kerangka Konseptual.

Setelah melakukan wawancara mendalam dengan para narasumber yang berkompeten dan menggunakan hasil wawancara tersebut sebagai data primer, penulis mengawali proses pengolahan data dengan tahap pertama ialah mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi melalui studi literatur dan metode *Delphi* sehingga mendapatkan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan kewanaman maritim. Selanjutnya diteruskan dengan proses pengambilan data berupa kuisisioner yang dibagikan kepada para ekspert. Data tersebut kemudian diolah kembali menggunakan *CVI*. Tahap berikutnya adalah menentukan interaksi antar faktor kunci keberhasilan kewanaman maritim dalam menghadapi ancaman hibrida. Metode dan pendekatan *ISM* digunakan untuk menemukan interaksi antar faktor kunci keberhasilan kewanaman maritim dalam menghadapi ancaman hibrida.



Gambar 3. Kerangka konseptual *key success factor* dalam keamanan maritim.

Sumber: data diolah penulis.

Delphi

Metode *Delphi* secara definisi adalah proses dalam kelompok yang melibatkan interaksi antara peneliti dan sekelompok ahli terkait topik tertentu melalui bantuan kuesioner. Metode ini digunakan untuk mendapatkan konsensus mengenai proyeksi/tren masa depan menggunakan proses pengumpulan informasi yang sistematis (Schippmann, 2015). Metode ini berguna pada saat pendapat dan penilaian dari para ahli dan praktisi dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah. Kondisi ini akan sangat berguna ketika para ahli tidak bisa dihadirkan pada saat yang sama. Metode ini mengumpulkan penilaian tentang hal yang kompleks ketika informasi yang tepat tidak tersedia (Yanuarico et al., 2024). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperoleh konsensus dari sekelompok pakar terhadap suatu permasalahan adalah menggunakan metode *Delphi* (Aprilasani, Z., C. Said, T. Soesilo, 2022). Metode *Delphi* yang dipopulerkan RAND pada awal tahun 1960an merupakan suatu metode pengambilan keputusan kelompok yang melibatkan para ahli yang memiliki keahlian di bidang permasalahan yang sedang dibahas. Para ahli tersebut tidak saling mengetahui siapa saja yang terlibat di dalamnya. Metode *Delphi* ini dilakukan untuk penyempurnaan terhadap pendapat yang ada dari responden atau untuk mengkombinasikan pendapat responden terhadap suatu masalah atau kejadian. Metode *Delphi* ini juga dilakukan oleh Laufer dan Borcharding (1981) serta Levary dan Han (1995) pada penelitiannya, dimana metode ini melakukan penyempurnaan terhadap pendapat yang ada dari responden.

Mayoritas penelitian metode *Delphi* menggunakan kuesioner dengan skala likert, ranking preferensi atau kombinasi. Metode Skala *Likert* merupakan metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna menggunakan skala likert. Skala likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh *Likert* pada Tahun 1932. Skala likert memiliki empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor atau nilai yang mempersentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap dan perilaku. Skala likert dapat juga dikatakan sebagai skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner dan merupakan skala yang paling banyak digunakan untuk penelitian. Pada penelitian ini, metode *Delphi* digunakan untuk mengidentifikasi faktor kunci keberhasilan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida menggunakan parameter skala Likert lima kategori.

Content Validity Index (CVI)

Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *Content Validation Index* (CVI). Menurut (Ayu Dessy Sugiharni, 2018) Validitas isi didefinisikan sebagai sejauh mana elemen instrumen penilaian relevan dan mewakili konstruk yang ditargetkan untuk penilaian tertentu tujuan. Instrumen penilaian mengacu pada metode tertentu untuk memperoleh data dalam penilaian psikologis seperti kuesioner. Unsur-unsur instrumen penilaian mengacu pada seluruh aspek proses pengukuran yang dapat mempengaruhi data yang diperoleh seperti item kuesioner, format respon dan instruksi. Konstruksi mengacu pada konsep, atribut, domain, atau variabel yang menjadi sasaran pengukuran. CVI diklasifikasikan dalam dua tipe yaitu: *Item-CVI* (I- CVI) dan *Scale-level CVI* (S-CVI). S-CVI dihitung menggunakan dua metode yaitu: *S- CVI Average* (S-CVI/Ave) dan *S-CVI Universal Agreement* (S-CVI/UA) (Polit, 2007) (Lynn, 1986). Berikut adalah langkah-langkah uji validitas isi/substansif: a) Menyiapkan item validitas isi; b) Menentukan ahli/ *expert* yang akan menilai validitas isi; c) Melaksanakan uji validitas isi (*face to face*, daring, dan luring); d) Ahli me-review item dan memberikan skor untuk masing-masing item; dan e) Menentukan relevansi validitas isi.

Tabel 1. Jenis, Definisi, dan Rumus CVI (Davis, 1992; Lynn, 1986; (Polit, 2006))

Jenis CVI	Definisi	Rumus
I-CVI (<i>Item-level content validity index</i>)	Porsi pakar konten yang memberi item peringkat relevansi 3, 4 atau 5.	$\text{I-CVI} = \frac{\text{item disepakati}}{\text{jml ahli}}$
S-CVI/Ave (<i>Scale-level content validity index based on the average method</i>)	Rata-rata skor I-CVI seluruh item pada skala rata-rata proporsi relevansi yang dinilai oleh seluruh ahli. Proporsi relevan adalah rata-rata peringkat relevansi menurut pakar individual.	$\text{S-CVI/Ave} = \frac{\text{nilai kemandirian maritimal I-CVI}}{\text{(jumlah item)}}$ $= \frac{\sum \text{I-CVI}}{\text{Jml item}}$
S-CVI/UA (<i>Scale-level content validity index based on the universal agreement method</i>)	Proporsi item pada skala yang mencapai skala relevansi 3, 4, atau 5 oleh seluruh ahli. Skor kesepakatan universal diberikan ketika item tersebut mencapai 100% ahli dalam kesepakatan, sebaliknya skor kesepakatan universal diberikan 0	$\text{S-CVI/UA} = \frac{\text{nilai kemandirian maritimal UA}}{\text{(jumlah item)}}$ $= \frac{\sum \text{UA}}{\text{Jml item}}$

Interpretative Structural Modeling (ISM)

Analisis data menggunakan metode *Interpretative Structural Modelling* (ISM). Secara teknis ISM adalah kumpulan pendapat pakar sebagai panelis sewaktu menjawab tentang keterkaitan antar elemen (Attri et al., 2013). ISM merupakan proses pembelajaran interaktif di mana satu set elemen yang berbeda dan berkaitan langsung terstruktur menjadi model komprehensif sistematis. Metode ISM membantu untuk mengarahkan hubungan antara unsur-unsur dari sistem ISM yang kompleks. Kelompok ahli memutuskan apakah dan bagaimana variabel yang terkait (Singh & Kant, 2008). ISM digunakan untuk menggunakan pendapat ahli berdasarkan berbagai teknik manajemen seperti *brainstorming*, nominal teknik kelompok, dll dalam mengembangkan hubungan kontekstual antara variabel. Langkah pertama pada metode ISM adalah membangun *Structural Self-Intercation Matrix* (SSIM). Para ahli dari industri dan akademisi mengidentifikasi hubungan kontekstual antara faktor. Selanjutnya SSIM dikonversi menjadi *Reachability Matrix* dengan mensubstitusi empat simbol (V, A, X, atau O)

dari SSIM menjadi 1 atau 0 pada *reachability matrix*. Matriks yang telah memenuhi *transitivity* dilanjutkan pengolahannya untuk mendapatkan matriks *reachability*, untuk mendapatkan *Driver Power (DP)* dan *Dependence (D)*. Tahap terakhir adalah mengelompokkan sub-sub elemen kedalam 4 sektor yaitu:

- Weak driver-weak dependent variables (autonomous)*, peubah di sektor ini umumnya tidak berkaitan dengan sistem, hubungannya sedikit.
- Weak driver-strongly dependent variables (dependent)*, peubah yang masuk kedalam kelompok ini merupakan peubah tak bebas.
- Strong driver-strongly dependent variables (linkage)*, peubah pada sektor ini harus dikaji secara hati hati karena interaksinya dapat memberikan dampak dan umpan balik terhadap sistem,
- Strong driver-weak dependent variables (independent)* peubah dalam sektor ini memiliki pengaruh yang kuat dalam sistem dan sangat menentukan keberhasilan program.

Langkah selanjutnya yaitu partisi level. *Reachability set*, *antecedent set*, dan *intersection set* tiap faktor dibentuk. Faktor yang memiliki *intersection set* dan *reachability set* yang sama merupakan level 1 pada hierarki ISM. Setelah level 1 diidentifikasi, faktor tersebut dihilangkan kemudian dilanjutkan iterasi selanjutnya. Tahapan berikutnya yaitu membuat *reachability matrix* dengan mengatur urutan faktor berdasar levelnya. Faktor level teratas diletakkan pada bagian atas model ISM, faktor level kedua diletakkan di posisi kedua model ISM, dan seterusnya hingga faktor level terbawah terletak pada posisi paling bawah pada model ISM terkait. Setelah seluruh data terkumpul, langkah selanjutnya adalah membuat *Digraph*. *Digraph* adalah model struktural yang dibuat dari *conical matrix*. Model dibuat dengan menggunakan simpul dan garis yang menghubungkan tiap simpul. *Digraph* diubah bentuk menjadi model ISM dengan cara mengganti simpul dengan faktor dalam bentuk kalimat. Arah panah menunjukkan hubungan antar faktor. Model ISM digunakan untuk menunjukkan faktor-faktor dan hubungannya dalam bentuk garis dan simpul. Metode ISM digunakan untuk menentukan interaksi antar faktor-faktor yang di dapatkan dari metode *Delphi* dan *CVI* (McPherson et al., 2018).

4. Hasil Penelitian

Hasil wawancara mendalam metode Delphi.

Berdasarkan latar belakang dan perkembangan transfer teknologi, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Mengidentifikasi faktor kunci keberhasilan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida dan menentukan interelasi antar faktor-faktor kunci keberhasilan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida. Pada bagian ini, gambaran tahapan metodologi diberikan untuk memberikan contoh bagaimana pendekatan *Delphi-ISM* dapat digunakan untuk menganalisis faktor kunci keberhasilan yang berpengaruh dalam keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida. Berdasarkan masukan dari ahli dan pakar yang menilai variabel faktor kunci keberhasilan analisis *key succes factor* kemanan maritim nasional dalam menghadapi ancaman hibrida dalam rangka mendukung tugas TNI AL dan kerangka konseptual didapatkan pada Gambar 3. 2. Penting untuk dicatat bahwa untuk variabel faktor kunci keberhasilan kemanan maritim nasional dalam menghadapi ancaman hibrida merupakan hasil dari studi literatur berdasarkan artikel terkait (Bueger, 2015).

Pada langkah pertama 5 panel ahli menerima kuesioner, baik berupa *hard copy* maupun melalui *google form* dengan penggambaran dan penjelasan penelitian serta tujuannya. Kuesioner terdiri dari 10 item faktor kunci keberhasilan sebagai alat penilaian dibagikan kepada para ahli. Rata-rata waktu penyelesaian adalah 10-15 menit. Pada tinjauan metode *Delphi* ini, item faktor kunci keberhasilan kemanan maritim nasional dalam menghadapi ancaman hibrida dinilai menggunakan skala Likert dari minimal 1 hingga maksimal 5, yang memvalidasi semua item instrumen. Pengambilan data pada tahap pertama ini

membutuhkan waktu selama 3 hari. Dari hasil kuisioner dan *brainstorming* dengan panel ahli, ditentukan faktor kunci keberhasilan dengan metode Delphi.

Tabel 2. Hasil analisis *Delphi* pada *key success factor* dalam *Maritime Security*.

NO	FAKTOR KUNCI KEBERHASILAN	KETERANGAN	REFERENSI
1.	<i>Arms proliferation</i>	Peningkatan pesat dalam jumlah dan penyebaran senjata, teknologi senjata, atau material terkait senjata	(Brito & Intriligator, 1995)
		(senjata pemusnah massal) ke lebih banyak negara, kelompok, atau individu.	
2.	<i>Teritorial acts</i>	Kekuasaan hukum suatu negara untuk mengatur dan menghukum semua tindakan atau kejahatan yang terjadi di dalam batas wilayah kedaulatannya.	(Brighenti, 2010)
3.	<i>Climate change</i>	Perubahan iklim secara singkat adalah perubahan jangka panjang pada suhu dan pola cuaca Bumi.	(Hornung, 1998)
4.	<i>Inter-state dispute</i>	Sengketa antarnegara, perselisihan atau pertentangan pandangan antara dua atau lebih negara berdaulat mengenai suatu fakta, hukum, atau kepentingan.	(Kooumans, 1990)
5.	<i>Maritime accident</i>	Kejadian tak terduga yang melibatkan kapal atau alat transportasi air dan menimbulkan ancaman serius terhadap keselamatan kapal, jiwa manusia, harta benda, dan/atau lingkungan laut.	(Fransas et al., 2012)
6.	<i>Pollution</i>	Pencemaran zat, energi, atau material berbahaya oleh kegiatan manusia ke dalam lingkungan laut yang menyebabkan kerusakan pada sumber daya hayati, bahaya bagi kesehatan manusia, dan penurunan kualitas air laut	(Wang et al., 2024)
7.	<i>Smuggling</i>	Kegiatan ilegal memindahkan barang atau orang melintasi batas-batas maritim suatu negara tanpa izin dan/atau untuk menghindari pembayaran bea, pajak, atau pemeriksaan kepabeanan.	(Pitt, 1981)
8.	<i>Piracy</i>	Tindakan kekerasan, penahanan, atau penjarahan ilegal di laut, yang dilakukan untuk tujuan pribadi oleh awak atau penumpang kapal/pesawat swasta, dan diarahkan terhadap kapal atau orang/properti di atas kapal.	(Pristrom et al., 2013)
9.	<i>IUU fishing</i>	Kegiatan penangkapan ikan di laut yang melanggar hukum nasional atau internasional, merusak keberlanjutan sumber daya perikanan, dan dilakukan secara tersembunyi tanpa pelaporan yang benar	(Otto, 2012)
10.	<i>Human</i>	Perekrutan, pengiriman, pemindahan, atau	(Şeker & Dalaklis,

	<i>trafficking</i>	penampungan seseorang melalui jalur laut dengan menggunakan ancaman, kekerasan, atau tipu daya, untuk tujuan eksploitasi, seperti kerja paksa, perbudakan, atau eksploitasi seksual.	2016)
--	--------------------	--	-------

Hasil validasi CVI.

Pada tahap ini 5 orang panel ahli menerima kuesioner, baik berupa *hard copy* maupun melalui *google form* dengan penggambaran dan penjelasan penelitian serta tujuannya. Kuesioner terdiri dari 10 item faktor kunci keberhasilan sebagai alat penilaian dibagikan kepada para ahli. Rata-rata waktu penyelesaian adalah 10-15 menit. Pada tinjauan metode CVI ini, validasi item faktor kunci keberhasilan transfer teknologi dinilai menggunakan skala *Likert* dari minimal 1 hingga maksimal 5, yang memvalidasi semua item instrumen. Kumpulan item mencapai S- CVI keseluruhan sebesar 98% (≥ 0.8 is acceptable) dan I-CVI 90% (I-CVI ≥ 0.78 is acceptable). Pengambilan data pada tahap ini membutuhkan waktu selama 3 hari. Dari hasil kuisisioner CVI, ditentukan faktor valid dengan metode CVI dari sebelumnya 20 faktor yang diperoleh dari metode Delphi menjadi 15 item faktor yang valid menjadi faktor kunci keberhasilan keberhasilan dalam keamanan maritim.

Tabel 3. Hasil validasi CVI pada *key success factor* dalam kewanman maritim.

KODE	FAKTOR KUNCI KEBERHASILAN	PUTARAN 1		HASIL
		CVI	KET.	
A1	<i>Arms prolifiration</i>	1	diterima	diterima
A2	<i>Teritorial acts</i>	0.94	diterima	diterima
A3	<i>Climate change</i>	1	diterima	diterima
A4	<i>Inter-state dispute</i>	1	diterima	diterima
A5	<i>Maritime accident</i>	1	diterima	diterima
A6	<i>Pollution</i>	0.92	diterima	diterima
A7	<i>Smuggling</i>	1	diterima	diterima
A8	<i>Piracy</i>	1	diterima	diterima
A9	<i>IUU fishing</i>	0.83	diterima	diterima
A10	<i>Human trafficking</i>	1	diterima	diterima

***diterima jika mean >3.00; S-CVI/Ave > 0,90; jika jumlah ekspert > 9, I-CVI ≥ 0.78**

Item CVI berkisar dari minimal 0.78 hingga maksimal 1, yang memvalidasi semua item instrumen. Nilai kewanman maritimal I-CVI adalah 9,69 yang mewakili kesepakatan di antara para ahli dengan S-CVI sebesar 96,9%. I-CVI dinilai sangat baik, sehingga melengkapi tahap validitas secara keseluruhan. Dari hasil validasi, terlihat bahwa seluruh faktor kunci keberhasilan yang diidentifikasi mendapat penerimaan penuh. Hal tersebut mencerminkan tingginya konsensus di antara para penilai mengenai pentingnya isu-isu tersebut.

Berdasarkan hasil Putaran 1 dan nilai CVI (*Content Validity Index*), faktor-faktor seperti *Arms prolifiration* (A1), *Climate change* (A3), *Inter-state dispute* (A4), *Maritime accident* (A5), *Smuggling* (A7), *Piracy* (A8), dan *Human trafficking* (A10) semuanya mencapai nilai 1.0. Nilai sempurna ini menandakan bahwa semua penilai setuju penuh bahwa faktor-faktor ini sangat relevan dan harus diterima dalam analisis lebih lanjut. Sementara itu, faktor-faktor lain seperti *Teritorial acts* (A2) dengan nilai 0.94, *Pollution* (A6) dengan 0.92, dan *IUU fishing* (A9) dengan 0.83, meskipun tidak mencapai nilai sempurna, tetap menunjukkan tingkat relevansi yang sangat tinggi. Oleh karena itu, semua faktor kunci keberhasilan ini secara keseluruhan telah diterima dan dianggap valid untuk melanjutkan ke tahap berikutnya.

Konsistensi dalam penerimaan ini menegaskan bahwa kita telah berhasil mengidentifikasi isu-isu krusial yang perlu ditangani, dari ancaman keamanan tradisional

seperti perompakan dan sengketa antar negara, hingga isu-isu yang mendesak seperti perubahan iklim dan perdagangan manusia. Langkah selanjutnya adalah memanfaatkan hasil ini untuk menyusun strategi yang lebih efektif dan terarah.

Interelasi antar faktor kunci keberhasilan keberhasilan dengan metode ISM.

Pada bagian ini, peneliti menerapkan metode ISM pada analisis faktor kunci keberhasilan kemandirian maritim dalam menghadapi ancaman hibrida. Prosedur ISM mengandalkan pendapat para ahli yang dikumpulkan melalui beragam praktik penghasil ide terkait manajemen (*brainstorming*, teknik kelompok nominal) dalam mengembangkan hubungan kontekstual antara faktor faktor yang di selidiki.

Tabel 4. Tabel matriks *VAXO SSIM key success factor* pada *maritime security*.

FAKTOR	KODE	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
<i>Arms proliferation</i>	A1	X	V	A	V	O	V	O	V	O	O
<i>Territorial acts</i>	A2	A	X	O	O	O	V	X	A	X	O
<i>Climate change</i>	A3	V	O	X	V	V	V	O	V	O	V
<i>Inter-state dispute</i>	A4	O	O	A	V	X	O	X	X	O	A
<i>Maritime accident</i>	A5	A	O	A	X	A	O	O	O	O	A
<i>Pollution</i>	A6	O	X	O	O	O	X	O	O	X	O
<i>Smuggling</i>	A7	O	X	O	O	X	V	X	A	O	O
<i>Piracy</i>	A8	A	V	A	O	X	X	V	X	O	V
<i>IUU fishing</i>	A9	A	A	A	O	O	X	A	X	X	X
<i>Human trafficking</i>	A10	O	O	A	V	V	X	O	A	O	X

Berdasarkan Tabel 4 Tabel matriks *VAXO SSIM key success factor* pada *maritime security* analisis matriks interaksi faktor ancaman keamanan maritim, ditemukan bahwa Perubahan Iklim (A3) dan Proliferasi Senjata (A1) berfungsi sebagai pendorong utama (driver) yang memiliki pengaruh luas dan signifikan terhadap sebagian besar ancaman lainnya. Faktor-faktor ini cenderung meningkatkan kerentanan dan kompleksitas ancaman maritim secara keseluruhan. Sebaliknya, ancaman seperti Penangkapan Ikan Ilegal (A9) dan Pembajakan (A8) tampak sangat rentan (*vulnerable*), yang berarti mereka sering kali merupakan konsekuensi atau dipicu oleh kombinasi dari berbagai faktor lain seperti konflik teritorial dan penyelundupan. Sementara itu, faktor seperti Polusi (A6) dan Penyelundupan (A7) menunjukkan keterkaitan yang relatif lebih independen, di mana pengaruhnya terhadap ancaman lain dan kerentanannya terhadap pengaruh dari ancaman lain cenderung lebih lemah. Pola interaksi ini menyoroti bahwa strategi keamanan maritim harus berfokus pada mitigasi faktor-faktor pendorong utama (A1 dan A3) untuk secara efektif menekan penyebaran dan intensitas ancaman-ancaman yang lebih rentan.

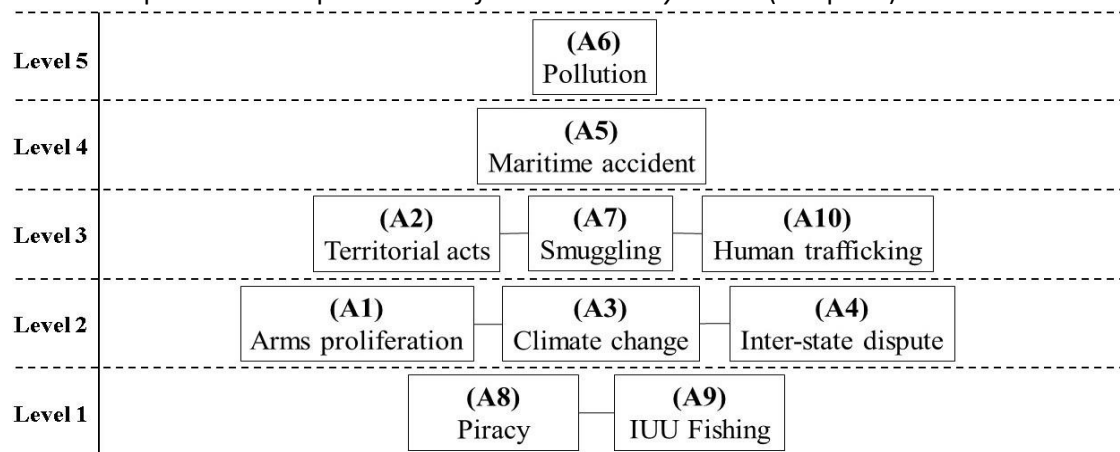
Tabel 4. *Initial reachability matrix key success factor* pada *maritime security*.

ATRIBUT	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	DP	R
A1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	7	2
A2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	6	3
A3	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	7	2
A4	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	7	2
A5	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	5	4
A6	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	5
A7	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	6	3
A8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	1
A9	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	1
A10	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	6	3

Pada Tabel 4 *Initial reachability matrix* dibawah didapatkan 10 faktor. Point penting dalam tabel tersebut ialah penentuan *driver power*, *rank*, *dependence*, dan juga *level*. Dalam menentukan *Dependence (D)* dan *Level (L)* berada pada akhir baris setelah elemen terakhir penelitian dengan cara menjumlahkan nilai 1 lalu mengurutkan levelnya sesuai dengan angka terbesar berada pada level 1. Untuk menentukan *Driver Power (DP)* dan *Ranking (R)* berada pada kolom terakhir, nilai DP diambil dari penjumlahan nilai 1 setiap baris dan R merupakan rangking dari jumlah DP.

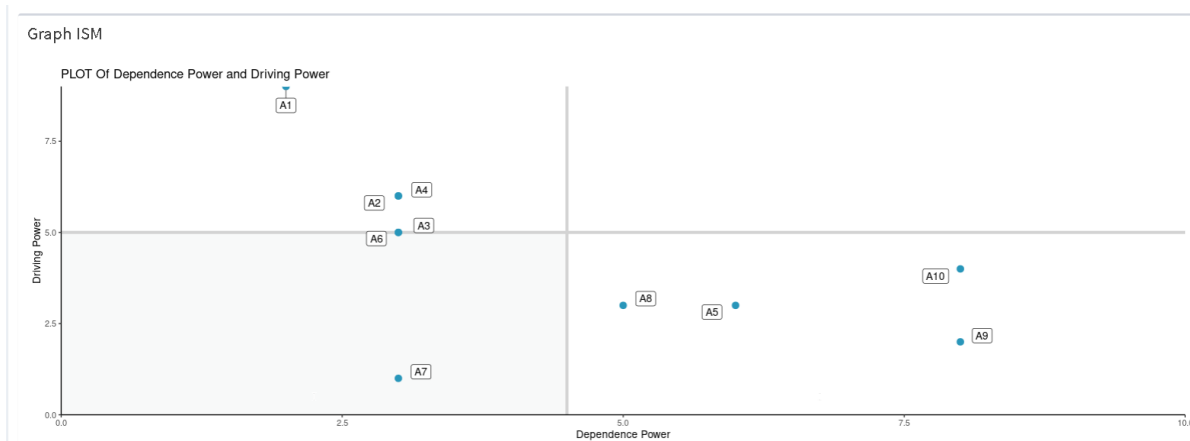
Setelah memisahkan aspek tingkat tinggi dari elemen lainnya, prosedur serupa dilakukan untuk menentukan faktor-faktor yang termasuk dalam setiap tingkat klarifikasi. Hal ini berkontribusi pada pengembangan digraf dan pemodelan ISM akhir. Himpunan faktor yang dapat dijangkau, himpunan anteseden, himpunan persimpangan dan level awal dan akhir dari setiap elemen. Pada akhirnya, diperlukan sepuluh iterasi untuk menyelesaikan proses penilaian level. Proses ini dilanjutkan hingga penugasan setiap elemen selesai. Hasil dari proses partisi level menghasilkan 5 level untuk driver yang dipertimbangkan.

Selanjutnya, level partisi diterapkan untuk mengelompokkan item ke dalam tingkat yang berbeda dalam kerangka ISM. Level partisi dilakukan dengan mendefinisikan set aksesibilitas, set *antecedent* dan perpotongan dari matriks aksesibilitas akhir yang akan diperoleh. Matriks keterjangkauan akhir digunakan untuk menghitung rangkaian pendahuluan dan keterjangkauan setiap komponen. Himpunan aksesibilitas adalah himpunan suatu elemen (A_i) dengan elemen lain (A_j) yang dapat dipengaruhi oleh elemen tersebut (A_i), ditandai dengan angka 1. Himpunan *antecedent* adalah himpunan gabungan elemen (A_j) dengan elemen lain (A_i) yang dapat dipengaruhi oleh elemen ini (E_j), ditandai dengan angka 1. Sesuai dengan proses pengolahan data menggunakan *software ISM-Profesional 2.0.*, pada literasi pertama, dimana elemen- elemen yang terdapat pada himpunan aksesibilitas juga diambil pada perpotongannya, elemen-elemen tersebut merupakan elemen-elemen yang terdapat pada level 1. Dilakukan iterasi untuk level selanjutnya dengan menggunakan aturan yang sama dengan menghilangkan elemen-elemen yang telah diidentifikasi pada level sebelumnya kemudian dibuat menjadi matriks. Kerucut adalah matriks yang dihasilkan berdasarkan urutan level akibat proses iteratif pada matriks *final reachability matrix* (Lampiran).



Gambar 4. Diagram model *key success factor* pada proses Kemanan maritim.

Dalam diagram permodelan pada gambar 4, item disusun dalam struktur hierarki dari level 1 sampai dengan level 5. Item di posisi bawah dapat mempengaruhi item di level atas. Secara umum, item yang memiliki *driving power* yang besar, berada di level bawah. Sedangkan item dengan *dependence power* yang besar menempati level yang lebih tinggi.



Gambar 5. Hasil analisis *Graph ISM (MICMAC matrix)* *key success factor* pada *key success factor* keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida.

Sumber: ISM Professional 2.0.

Nilai *driving power* menunjukkan posisi sub-faktor terhadap sumbu Y dan nilai *dependence* menunjukkan posisi sub-faktor terhadap sumbu X. Diagram kartesius *MICMAC* dapat dilihat pada Gambar 5 Selanjutnya mendapatkan grafik plot hasil dari *reachability matrix*, dengan membagi menjadi 4 area. Untuk area pertama dengan nilai *independent* berarti sangat kuat, kedua area *linkage* merupakan nilai kuat kedua, lalu *autonomous* merupakan area kuat ke 3, dan terakhir merupakan area paling rendah yakni *dependent*.

Hasil analisis *Graph ISM (MICMAC matrix)* pada *key success factor* Keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida yang disajikan dalam diagram *Plot of Dependence Power and Driving Power* (Matriks *MICMAC*) ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memetakan posisi strategis dari sepuluh faktor kunci keberhasilan dalam keamanan maritim. Matriks ini membagi faktor-faktor ke dalam empat kategori berdasarkan tingkat *Driving Power* (kemampuan memengaruhi faktor lain) dan *Dependence Power* (tingkat pengaruh oleh faktor lain). Hasil pemetaan ini sangat penting untuk menentukan prioritas intervensi strategis dalam mengatasi ancaman hibrida di sektor maritim.

Faktor yang paling krusial dan harus menjadi prioritas utama adalah A1 (*arms proliferation*), yang berada di kuadran *Independent*. Dengan *driving power* tertinggi dan *dependence power* terendah, A1 adalah akar masalah atau penggerak utama dalam sistem. upaya strategis untuk mencapai keamanan maritim yang efektif harus secara fundamental diarahkan untuk mengendalikan proliferasi senjata, karena keberhasilan intervensi pada A1 akan secara signifikan mengurangi kemunculan ancaman dan masalah lain di sektor maritim tanpa dipengaruhi oleh faktor-faktor lain. Sementara itu, A7 (*smuggling*) terletak sebagai faktor *autonomous*, yang menunjukkan bahwa aktivitas ini memiliki keterkaitan lemah dan cenderung bergerak secara independen dari *key success factor* lainnya, memerlukan penanganan yang terpisah.

Selanjutnya, empat faktor diidentifikasi sebagai *linkage*, yang meliputi A2 (*territorial acts*), A3 (*climate change*), A4 (*inter-state dispute*), dan A6 (*pollution*). Faktor-faktor ini memiliki *driving power* dan *dependence power* yang tinggi, menjadikannya elemen yang paling tidak stabil dalam sistem. Intervensi pada salah satu faktor *Linkage* akan menciptakan efek umpan balik (*feedback loop*) yang cepat dan luas, memengaruhi banyak faktor lain sekaligus dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut.

Terakhir, ancaman seperti A5 (*maritime accident*), A8 (*piracy*), A9 (*IUU fishing*), dan A10 (*human trafficking*) diklasifikasikan sebagai faktor *dependent*. Keempat faktor ini memiliki *driving power* rendah tetapi *dependence power* tinggi, menandakan bahwa mereka adalah gejala atau dampak dari masalah yang didorong oleh faktor-faktor *independent* dan *linkage*.

Strategi untuk mengatasi keempat ancaman ini harus bersifat reaktif, dan keberhasilan jangka panjang dalam menurunkannya akan sangat bergantung pada efektivitas intervensi yang dilakukan pada faktor-faktor akar masalah (A1) dan faktor penghubung (A2, A3, A4, A6).

Implikasi Manajerial

Penelitian ini dapat membantu praktisi dan pengambil keputusan dalam memahami dan mengidentifikasi faktor kunci keberhasilan dalam keamanan maritim dapat terjadi. Penelitian ini menawarkan model konseptual yang terstruktur dengan baik untuk menyelidiki faktor kunci keberhasilan dalam keamanan maritim yang dapat berguna bagi para pemangku kepentingan kebijakan dalam pengembangan kemampuan *stakeholder* kemaritiman (TNI AL, Bakamla, dll), sehingga memberikan perspektif baru terhadap literatur yang ada. Kerangka kerja ini memberikan pemahaman menyeluruh tentang faktor kunci keberhasilan dalam keamanan maritim yang dapat berdampak pada efektivitas implementasi kebijakan keamanan maritim.

Penelitian ini akan membantu pemerintah dalam mengidentifikasi faktor kunci keberhasilan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida. Pemerintah dapat merancang strategi melalui penelitian analisis faktor kunci keberhasilan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida ini dengan mengevaluasi formulasi kebijakan di sektor keamanan maritim yang sudah ada. Hal ini akan membantu para pemangku kebijakan pertahanan dan militer dalam hal ini TNI AL dalam mengeksplorasi pola operasi pengamanan di sektor maritim dengan menggunakan pendekatan yang sistematis. Penelitian ini akan meningkatkan pemahaman mengenai faktor kunci keberhasilan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida khususnya dalam ranah kebijakan keamanan maritim Indonesia.

Sesuai dengan teori keamanan maritim modern (Bueger, 2015) yang memperluas konsep keamanan di laut dari perspektif militer tradisional menjadi isu yang lebih komprehensif dan multisectoral; dan teori ancaman hibrida, yang menyatakan bahwa ancaman hibrida adalah setiap musuh yang secara bersamaan dan adaptif menggunakan campuran senjata konvensional, taktik yang tidak teratur, terorisme, dan perilaku kriminal di medan perang untuk mencapai tujuan politik mereka (Hoffman, 2010), Sehingga mohon dapatnya analisis ini dapat menjadi literasi guna mewadahi konsep evaluasi kebijakan keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida. Sebagaimana telah dijelaskan dalam pembahasan pada bab sebelumnya, faktor kunci keberhasilan berupa perhatian khusus terhadap fenomena perlombaan senjata (*arms proliferation*) kawasan, yang merupakan satu-satunya faktor yang berada pada kuadran *independence*, dimana sektor ini memiliki pengaruh yang kuat dalam sistem dan sangat menentukan keberhasilan program sehingga memiliki peran sebagai pengendali (*driver power*).

Implikasi Praktis

Penelitian ini dapat mengatasi kesenjangan akademis dan ilmiah dengan memberikan pemahaman tentang faktor kunci keberhasilan keberhasilan dalam aspek keamanan maritim. Penelitian ini menunjukkan bahwa perlombaan senjata merupakan satu-satunya faktor yang berada pada kuadran *independence* yang artinya memiliki pengaruh tertinggi serta rendah ketergantungan dalam faktor kunci keberhasilan keberhasilan dalam aspek keamanan maritim dalam menghadapi ancaman hibrida.

Model hierarki dari faktor-faktor yang telah diidentifikasi dibuat dengan menggunakan teknik ISM. Penggunaan metode ISM dalam penelitian terbukti sebagai solusi yang tepat untuk menyelesaikan sebuah permasalahan tentang hubungan keterkaitan antara elemen-elemen yang saling berkaitan (Zhang et al., 2021). Model ini menggambarkan hierarki dan hubungan antar faktor yang ditemukan dalam faktor kunci keberhasilan keberhasilan dalam aspek keamanan maritim. Teknik permodelan struktur ISM mengkategorikan faktor-faktor ini dalam

hierarki dan diperoleh sepuluh faktor (Lin et al., 2022). Hubungan antara sepuluh faktor juga dijelaskan. Hasilnya menunjukkan bahwa semua faktor saling berhubungan, sehingga menunjukkan signifikansinya. Penelitian ini menggunakan pendekatan ISM untuk mendapatkan wawasan baru tentang hubungan antar faktor. Implikasi penting lainnya adalah memahami hubungan antar faktor dan bagaimana interaksi ini dapat terjadi dalam ketergantungan dan pengaruhnya, serta dalam kaitan dengan faktor lain. Penelitian ini tidak mendalami korelasi secara rinci antara berbagai faktor dan interaksinya. Pada penelitian selanjutnya dapat menyelidiki korelasi antara faktor-faktor tertentu yang dapat saling mempengaruhi.

5. Penutup

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor kunci keberhasilan kemandirian maritim dalam menghadapi ancaman hibrida.

Berdasarkan hasil penelitian, diidentifikasi faktor kunci keberhasilan melalui wawancara mendalam dengan para ahli, dilanjutkan triangulasi data dengan metode Delphi diperoleh sepuluh item faktor yang menjadi faktor kunci keberhasilan dalam aspek kemandirian maritim. Selanjutnya berdasarkan hasil CVI, nilai CVI (*Content Validity Index*), faktor-faktor seperti *Arms proliferation* (A1), *Climate change* (A3), *Inter-state dispute* (A4), *Maritime accident* (A5), *Smuggling* (A7), *Piracy* (A8), dan *Human trafficking* (A10) semuanya mencapai nilai 1.0. Nilai sempurna ini menandakan bahwa semua penilai setuju penuh bahwa faktor-faktor ini sangat relevan dan harus diterima dalam analisis lebih lanjut. Sementara itu, faktor-faktor lain seperti *Territorial acts* (A2) dengan nilai 0.94, *Pollution* (A6) dengan 0.92, dan *IUU fishing* (A9) dengan 0.83, meskipun tidak mencapai nilai sempurna, tetap menunjukkan tingkat relevansi yang sangat tinggi. Oleh karena itu, semua faktor kunci keberhasilan ini secara keseluruhan telah diterima dan dianggap valid untuk melanjutkan ke tahap berikutnya.

Hasil interelasi antar faktor kunci keberhasilan dalam aspek kemandirian maritim diantaranya adalah *arms proliferation*, karena memiliki *driving power* tertinggi dan *dependence power* terendah, *arms proliferation* adalah masalah prioritas yang harus menjadi fokus utama dalam evaluasi upaya strategis. Mengendalikan *arms proliferation* akan secara mendasar mengurangi ancaman maritim lainnya. *Smuggling* bersifat *autonomous* dan memerlukan penanganan terpisah karena keterkaitannya yang lemah dengan sistem.

Faktor *linkage* terdiri dari empat faktor yaitu *territorial acts*, *climate change*, *inter-state dispute*, dan *pollution*. Bersifat *linkage* karena *driving* dan *dependence power* mereka sama-sama tinggi. Intervensi di sini sangat sensitif dan berisiko memicu efek berantai (*feedback loop*) yang luas, sehingga memerlukan manajemen yang hati-hati dan terkoordinasi. Faktor *dependent* terdiri dari *maritime accident*, *piracy*, *IUU fishing*, dan *human trafficking* adalah faktor *dependent* dengan *driving power* rendah. Faktor-faktor ini adalah dampak yang harus diatasi dengan strategi reaktif. Keberhasilan menurunkannya bergantung sepenuhnya pada efektivitas intervensi yang dilakukan pada faktor *arms proliferation* dan faktor penghubung *territorial acts*, *climate change*, *inter-state dispute*, dan *pollution*.

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini. Pertama, penelitian ini hanya dikhususkan untuk mengidentifikasi faktor kunci keberhasilan dalam aspek kemandirian maritim dalam menghadapi ancaman hibrida, namun belum membahas mengenai bagaimana dampaknya terhadap perubahan kebijakan kemandirian maritim secara global di masa yang akan datang, khususnya perkembangan lingkungan strategis nasional dan regional yang sangat dinamis khususnya pada aspek kemandirian maritim dan ancaman hibrida. Kedua, obyek penelitian pada naskah ini hanya terbatas pada aspek keamanan maritim menurut Bueger. Penelitian berikutnya dapat melakukan penelitian terkait analisis faktor kunci keberhasilan kemandirian maritim pada teori yang berbeda, faktor kemandirian maritim yang berbeda, ancaman hibrida yang berbeda, dan pendekatan analisis yang berbeda. Untuk studi lebih lanjut,

perbandingan penelitian dengan menggunakan metode permodelan struktur lainnya seperti *Analytic Network Process (ANP)*, *Dynamics System (DS)*, maupun metode teknik pengambilan keputusan multi-kriteria seperti *Linear Programming Technique for Multidimensional Analysis of Preference (LINMAP)*, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *Data Envelopment Analysis (DEA)* dapat digunakan dengan hasil penerapan di area yang berbeda. Penelitian dimasa depan dapat melanjutkan studi tersebut.

Daftar Pustaka

- Attri, R., Dev, N., & Sharma, V. (2013). *Interpretive structural modelling (ISM) approach: an overview. Research Journal of Management Sciences*, 2319(2), 1171.
- Ayu Dessy Sugiharni, G. (2018). Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model *Creative Problem Solving*. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(2), 88–95.
- Brighenti, A. M. (2010). *On Territorology: Towards a General Science of Territory. Theory, Culture & Society*, 27(1), 52–72. <https://doi.org/10.1177/>
- Brito, D. L., & Intriligator, M. D. (1995). *Chapter 6 Arms races and proliferation. Handbook of Defense Economics*, 1, 109–164. [https://doi.org/10.1016/S1574-0013\(05\)80008-0](https://doi.org/10.1016/S1574-0013(05)80008-0)
- Bueger, C. (2015). *What is maritime security? Marine Policy*, 53, 159–164. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.12.005>
- Fallah, M., & Ocampo, L. (2021). *The use of the Delphi method with non-parametric analysis for identifying sustainability criteria and indicators in evaluating ecotourism management: the case of Penang National Park (Malaysia). Environment Systems and Decisions*, 41(1), 45–62. <https://doi.org/10.1007/s106>
- Feldt, L., Roell, P., & Thiele, R. D. (2013). *Maritime Security-Perspectives for a Comprehensive Approach Maritime Security-Perspectives for a Comprehensive Approach. ISPSW Strategy Series: Focus on Defense and International Security*, 2(74), 51–68. <http://www.ispsw.de>
- Fransas, A., Nieminen, E., Salokorpi, M., & Rytönen, J. (2012). *B-sarja*.
- Hoffman, F. G. (2010). *“Hybrid threats”: Neither omnipotent nor unbeatable. Orbis*, 54(3), 441–455. <https://doi.org/10.1016/j.orbis.2010.04.009>
- Hornung, R. (1998). *Canadian solutions : practical and affordable steps to fight climate change*.
- Khan, S. S., Garnett, N., Hult Khazaie, D., Liu, J. H., & Gil de Zúñiga, H. (2020). *Opium of the people? National identification predicts well-being over time. British Journal of Psychology*, 111(2), 200–214. <https://doi.org/10.1111/bjop.12398>
- Kim, H.-C. (2022). *Exploring Social Experience as Mediator of Shopping Behavior in Live Streaming Commerce. International Journal of Advanced Smart Convergence*, 11(1), 76–86. <http://dx.doi.org/10.7236/IJASC.2022.11.1.76>
- Kooumans, P. H. (1990). *Inter-state dispute settlement in the field of human rights. Leiden Journal of International Law*, 3(3), 87–98. <https://doi.org/10.1017/>
- Lin, X., Cui, S., Han, Y., Geng, Z., & Zhong, Y. (2022). *An improved ISM method based on GRA for hierarchical analyzing the influencing factors of food safety. Food Control*, 99(December 2018), 48–56. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018>.
- McPherson, S., Reese, C., & Wendler, M. C. (2018). *Methodology update: Delphi studies. Nursing Research*, 67(5), 404–410. <https://doi.org/10.1097/NNR>.
- Otto, L. (2012). *Global Challenges in Maritime Security. In Engineering & Technology Reference*. <https://doi.org/10.1049/etr.2012.9005>
- Pitt, M. M. (1981). *Smuggling and price disparity. Journal of International Economics*, 11(4), 447–458. [https://doi.org/10.1016/0022-1996\(81\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0022-1996(81)90026-X)
- Polit, D. F. (2006). *Focus on Research Methods Handling Missing Data in Self-Report Measures*. 488–495. <https://doi.org/10.1002/nur>

- Polit, D. F. (2007). *Focus on Research Methods Handling Missing Data in Self-Report Measures*. 488–495. <https://doi.org/10.1002/nur>
- Pristrom, S., Li, K. X., Yang, Z., & Wang, J. (2013). *A study of maritime security and piracy*. *Maritime Policy and Management*, 40(7), 675–693. <https://doi.org/10.1080/03088839.2013.851461>
- Rioja-Lang, F. C., Connor, M., Bacon, H. J., Lawrence, A. B., & Dwyer, C. M. (2020). *Prioritization of Farm Animal Welfare Issues Using Expert Consensus*. *Frontiers in Veterinary Science*, 6(January), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fvets.2019.004>
- Şeker, B., & Dalaklis, D. (2016). *Contemporary Maritime Security Challenges: Human Trafficking and Migrant Smuggling at Sea*. *Geopolitica*, XIV(July), 135–142. https://www.researchgate.net/profile/Dalaklis_Dimitrios/publication/305040429_
- Shakeri, H., & Khalilzadeh, M. (2020). *Analysis of factors affecting project communications with a hybrid DEMATEL-ISM approach (A case study in Iran)*. *Heliyon*, 6(8), e04430. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04430>
- Singh, M. D., & Kant, R. (2008). *Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach*. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 3(2), 141–150. <https://doi.org/10.1080/17509653>
- Tsailas, D. N. (2025). *Risks And Threats In The 21st Century Maritime Security*. *Security Science Journal*, 6(1), 106–144. <https://doi.org/10.37458/ssj.6.1.7>
- Wang, Q., Zhang, H., Zhu, P., & Huang, J. (2024). *Balancing energy security and marine pollution prevention: legal challenges of utilizing nuclear power for decarbonizing maritime transportation in the Arctic region*. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(28), 40445–40461. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-31291-0>
- Zhang, F., Li, D., Ahrentzen, S., & Feng, H. (2021). *Exploring the inner relationship among neighborhood environmental factors affecting quality of life of older adults based on SLR–ISM method*. *Journal of Housing and the Built Environment*, 35(1), 215–242. <https://doi.org/10.1007/s10901-019-09674-y>