



Kedaulatan Maritim dan Pengawasan Lalu Lintas Maritim di Indonesia

Joe Ronald Kurniawan Bokau¹, Irwan², Rina Haryani³

^{1,2,3} Politeknik Pelayaran Barombong

Info Artikel :

Diterima 11 September 2024

Direvisi 28 September 2024

Dipublikasikan 30 September 2024

Keyword:

AIS

Marine traffic

Marine safety

Kata Kunci:

AIS

Lalu lintas pelayaran

Keselamatan pelayaran

ABSTRACT

As the largest archipelagic country in the world and located right in between of two oceans, Indonesia benefited from its geographical location especially since the Malacca Strait become the major marine traffic in the world. Not only that, Indonesia also established three major waterways called Archipelagic Sea Lanes (ASL) where every international ship obliged to passing by Indonesian territorial waters without disturbance with the straits such as Sunda Strait and Lombok Strait as the major strait. In economic development, these policies impacted the growth of several major cities in Indonesia such as Medan in the Sumatera Island, Jakarta and Surabaya in Java Island and Makassar in Sulawesi Island. The archipelagic countries as defined in the UNCLOS as the waters around, between and connecting the islands belong to the Indonesian irrespective the size or dimension, therefore a constant vigilant must be conduct by Indonesian Government. In this research, we utilize AIS data from third party then analyze from the numbers of ships travelling in the waterway and the needs to maintain a state-of-the-art monitoring of every ship in the territorial waters.

ABSTRAK

Sebagai negara kepulauan yang terbesar di dunia dan terletak diantara dua samudera, Indonesia diuntungkan dari letak geografisnya terlebih sejak Selat Malaka menjadi jalur pelayaran utama dunia. Tidak hanya itu, Indonesia juga membuka tiga jalur utama pelayaran yang disebut dengan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) dimana setiap kapal internasional dapat melewati alur pelayaran tersebut dengan damai dan tidak mengganggu kedaulatan Indonesia contohnya adalah Selat Sunda dan Selat Lombok. Dari perkembangan ekonomi, kebijakan tersebut berdampak pada pembangunan kota-kota besar seperti Medan di Pulau Sumatera, Jakarta dan Surabaya di Pulau Jawa dan Makassar di Pulau Sulawesi. Definisi negara kepulauan sesuai UNCLOS adalah segala perairan di sekitar, di antara dan yang menghubungkan antara pulau-pulau merupakan bagian dari wilayah Indonesia apapun ukuran dan dimensinya. Oleh sebab itu, pengawasan yang berkesinambungan harus terus dilakukan oleh Pemerintah Indonesia. Penelitian ini menggunakan data AIS (Automatic Identification System) untuk melihat lalu lintas pelayaran di Indonesia serta mengambil langkah-langkah strategis untuk mengawasi pergerakan dari kapal-kapal yang berada di wilayah perairan teritorial tersebut.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author.

Koresponden:

Joe Ronald Kurniawan Bokau

Email: joeronald@poltekpelbarombong.ac.id

Pendahuluan

Kedaulatan maritim terus diperjuangkan sejak kemerdekaan Indonesia ditandai dengan dideklarasikannya pernyataan Indonesia sebagai negara kepulauan oleh Ir. H. Djuanda pada tanggal 13 Desember 1957 dimana sejak saat itu prinsip-prinsip dalam bernegara dengan kepulauan (*archipelagic state*) ditetapkan melalui berbagai peraturan baik nasional maupun internasional hingga akhirnya pada tahun 1982 melalui Konvensi Hukum Laut Internasional (UNCLOS) mengakui konsep *archipelagic state* tersebut (Draper, 1977). Dalam era tersebut hingga saat ini, kedigdayaan negara maritim senantiasa ditandai dengan kekuatan dari angkatan perang yang dimiliki dimana angkatan perang tersebut dapat meningkatkan kepercayaan pemilik kapal untuk memilih rute yang dirasa aman untuk dilalui oleh kapal-kapalnya (Rahakundini, 2019). Dikarenakan luasan wilayah perairan Indonesia sebagai imbas dari pemberlakuan negara kepulauan tersebut menjadi 3.1 juta km² maka untuk memelihara kedaulatan tersebut merupakan pekerjaan yang berat sehingga berbagai penataan, penempatan personal, pengalokasian SDM yang mengawasi bidang tertentu dalam bidang maritim begitu luas dan saling beririsan satu dengan yang lainnya (Agung et al., 2017; Rochwulaningsih et al., 2019; Slamet et al., 2020; Afriansyah et al., 2024)

Dalam perkembangannya, Indonesia senantiasa diproyeksikan menjadi salah satu negara maju (*World Bank*, 2023; UNDP, 2024) dan Pemerintah Indonesia sendiri mencanangkan program “Indonesia Emas 2045” yang mewujudkan Indonesia sebagai “Negara Nusantara Berdaulat, Maju dan Berkelanjutan”. Dalam dokumen rancangan akhir rencana pemerintah menuju 2045, sasaran pertama dari rencana tersebut adalah meningkatkan pendapatan dari sisi maritim (Bappenas, 2024).

Maka dari itu, dapat diproyeksikan pula bahwa lonjakan arus lalu lintas pelayaran akan terjadi di masa depan. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Li (2019) yang menemukan korelasi antara hubungan kepadatan lalu lintas

pelayaran dengan kecelakaan pelayaran, maka penelitian kali ini akan mencoba menganalisa dengan melakukan perbandingan dari data AIS yang didapatkan dari www.marinetraffic.com dan memetakannya berdasarkan kepadatan kapal-kapal di seluruh perairan teritorial Indonesia.



Gambar 1. Lalu Lintas Pelayaran Indonesia (Sumber: www.marinetraffic.com, diakses 20 Mei 2024)

Rochwulaningsih et al., 2019, yang mengutip Sambhi, mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang dapat menjadikan Indonesia sebagai negara dengan kekuatan maritim yang maju adalah dengan mengembangkan berbagai macam bidang yang ada di maritim ke dalam suatu budaya yang disebut dengan “budaya maritim” yang memanfaatkan perkembangan teknologi serta integrasi moda pelayaran dengan ekonomi setiap daerah dengan terus mendorong setiap elemen masyarakat untuk dapat memproduksi komoditi baik dengan pemanfaatan sumber daya perairan maupun sumber daya yang ada di daratan. Rochwulaningsih juga mengemukakan bahwa pengembangan teknologi untuk memproses material mentah dari sumber daya alam menjadi produk jadi atau setidaknya setengah jadi harus dilakukan. Terakhir, Upaya penguatan melalui akulturasi budaya dan sejarah maritim melalui pendidikan, seni dan literasi harus dibudidayakan.

Pemerintah Indonesia menyadari hal tersebut dengan mengoperasikan 54 *smelter* atau pengolahan mineral mentah serta membuka jaringan pelayaran dan infrastruktur pendukungnya melalui pembangunan pelabuhan sebagai proyek strategis nasional (Kemenperin, 2024; Kemenhub, 2024). Pembangunan masif ini tentu saja dapat pula dilihat dari kebijakan pengangkutan komoditi

melalui laut yang diatur dalam *cabotage* sejak 2018 mengalami kenaikan. Dari data yang dihimpun oleh UNCTAD, total armada kapal berbendera Indonesia naik dari 5,960 kapal di tahun 2012 menjadi 11,422 kapal di tahun 2023. Kenaikan sebesar 158% ada pada kapal curah kering (*bulk carrier*) menandakan geliat hilirisasi sangat gencar dilakukan. Hal ini tentu saja berimbas pada tingkatan volume kepadatan pelayaran yang secara signifikan meningkat pula jika kita mengambil contoh Selat Lombok yang pada tahun 2000, JICA dalam laporannya memproyeksikan arus kapal di wilayah tersebut mencapai 15,086 kapal di tahun 2000 dan sesuai laporan VTS (*Vessel Traffic Services*) Benoa, jumlah kapal yang melintasi daerah tersebut telah mencapai 36,739 kapal per tahun 2023 (naik 143%).

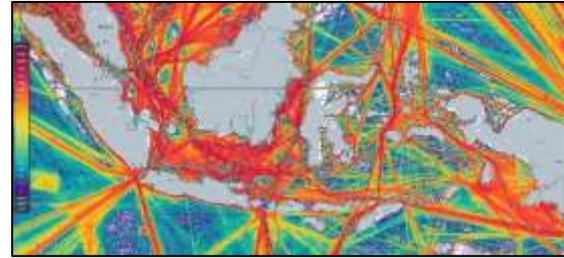
Sebagaimana diungkapkan dalam pendahuluan, kenaikan lalu lintas pelayaran tersebut tentunya berkaitan pula dengan resiko peningkatan jumlah kecelakaan dimana dalam hal ini menurut laporan Komite Nasional Keselamatan Transportasi dalam rentang waktu tahun 2017 sampai tahun 2023 menyimpulkan bahwa salah satu faktor utama penyebab kecelakaan pelayaran di Indonesia adalah faktor manusia dengan persentase 46.7%. Dalam laporan tersebut juga ditemukan bahwa kecelakaan yang telah diinvestigasi oleh KNKT tersebut adalah meliputi kapal tenggelam (24.7%), kebakaran/meledak (32.9%), tubrukan (17.1%), kandas (14.4%) dan lain-lain (10.9%) (KNKT, 2022; KNKT, 2023).

Metode

Penelitian ini dibatasi pada keselamatan pelayaran dalam hal kepadatan lalu lintas pelayaran yang tentunya akan beresiko tubrukan dikarenakan tubrukan masih menjadi salah satu kecelakaan yang disebabkan oleh kesalahan manusia yang banyak terjadi di perairan Indonesia maupun pelanggaran dari rute atau alur yang ditetapkan serta kaitannya terhadap perlindungan lingkungan. Hal itu terjadi dikarenakan daerah pelayaran yang ramai sehingga kapal tersebut berinteraksi dengan tingkatan yang tinggi serta dikarenakan keterbatasan geografis. Interaksi antar kapal dapat dinilai berdasarkan seberapa sering (frekwensi) kapal tersebut saling berdekatan satu dengan yang lain sehingga diperlukan

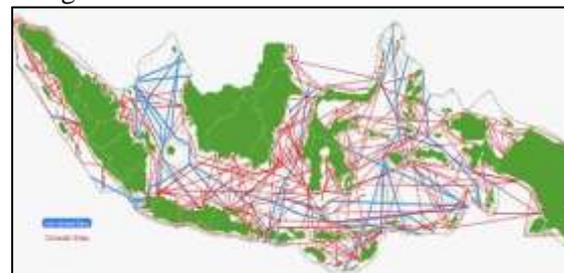
pengaturan rute atau pengalokasian VTS untuk mengawasi lalu lintas pelayaran.

Sesuai gambar 1, selanjutnya peta kepadatan pelayaran berdasarkan data tahun 2022-2023 didapatkan sebagai berikut:



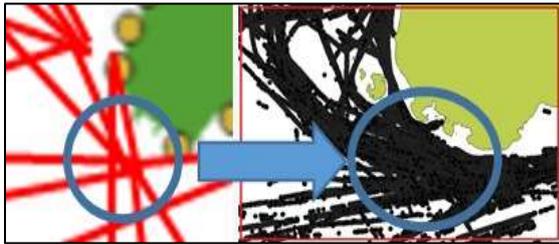
Gambar 2. Peta Kepadatan Lalu Lintas Pelayaran Indonesia (Sumber: www.marinetraffic.com, diakses 20 Mei 2024)

Dari hasil pemetaan kepadatan lalu lintas dalam kurun waktu 2 tahun terakhir dapat dilihat beberapa gradasi warna yang merepresentasikan rute kapal-kapal dimana rute yang berwarna merah gelap adalah rute yang paling padat. Selanjutnya berdasarkan gambar 2, rute pelayaran diatas 500 rute akan diekstraksi dari wilayah perairan yang ramai akan lalu lintas pelayaran dengan metode pewarnaan garis merah (kapal domestik) dan garis biru (kapal internasional) mewakili luasan rute dan area pada peta (500 rute/2.45km²/tahun) maka didapatkan hasil sebagai berikut:

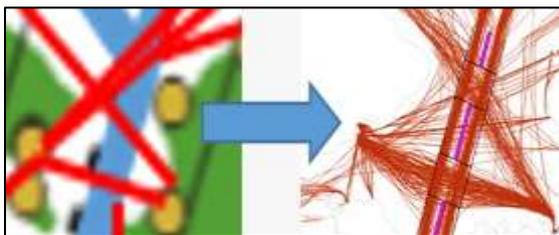


Gambar 3. Hasil Ekstraksi Peta Kepadatan Lalu Lintas Pelayaran Indonesia (500 rute/2.45km²/tahun)

Sesuai dengan metode yang dipilih, validasi dari rute pada gambar 3 maka 2 sampel lokasi akan dijadikan perbandingan yakni Makassar dan Selat Lombok. Hasil dari perbandingan antara lain:



Gambar 4. Perbandingan Hasil Ekstraksi Kepadatan Lalu Lintas Pelayaran Dengan Data AIS di Wilayah Selatan Makassar (Sumber: Peneliti)



Gambar 5. Perbandingan Hasil Ekstraksi Kepadatan Lalu Lintas Pelayaran Dengan Data AIS di Wilayah Selat Lombok (Sumber: Peneliti)

Dari kedua hasil validasi tersebut, maka disimpulkan bahwa gambar 3 merupakan visualisasi yang valid dan dapat digunakan untuk pemetaan selanjutnya.

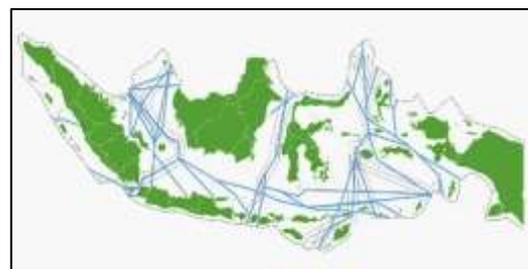
Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan UNCLOS, kapal-kapal internasional yang melewati ALKI memiliki hak lintas damai dengan catatan kapal-kapal tersebut memiliki hak untuk melewati ALKI secara damai, terus menerus dan secepatnya dalam koridor jalur transit (tidak boleh keluar dari batas 25 mil) serta tidak dibolehkan melego jangkar dan mematikan AIS. Sebaliknya, Indonesia harus menjamin keamanan dan keselamatan alur laut tersebut disamping memanfaatkan peluang ekonomi seperti menyediakan pelabuhan singgah untuk mengisi bahan bakar, persediaan bahan makanan dan pertukaran kru kapal atau bahkan perbaikan sementara. Namun jika dilihat dari kepadatan lalu lintas pelayaran dari gambar 3 maka dalam penelitian ini akan dibahas antara lain:

1. Wilayah padat lalu lintas pelayaran Internasional dari perspektif ALKI.

Penegakan hukum di laut teritorial Indonesia merupakan suatu hal yang kritis

dan relevan sebab tanpa adanya kapasitas yang efektif untuk menjaga kedaulatan serta hak berdaulat maka kedaulatan maritim pun tidak tercapai secara optimal. Optimalisasi peran dari sisi politik (mulai unsur perumus UU, DPR & MPR) yang kuat untuk membentuk landasan pengamanan dan pengelolaan wilayah harus dilakukan secara efektif dikarenakan keamanan maritim merupakan komponen inti dari keamanan nasional. Hasil ekstraksi gambar 3 untuk menunjukkan lalu lintas kapal-kapal internasional antara lain sebagai berikut:



Gambar 6. Lalu Lintas Pelayaran Internasional Berdasarkan Perspektif ALKI

Dari gambar di atas dapat kita lihat bahwa kapal-kapal internasional yang melintasi perairan Indonesia banyak yang tidak memenuhi ketentuan terutama pada jalur ALKI III (wilayah timur). Seperti yang kita ketahui dalam proses pengamanan laut Indonesia setidaknya melibatkan 6 (enam) lembaga yakni TNI AL, Polairud, KPLP (Kemenhub), DJBC (Bea Cukai Kemenkeu), DJPSDKP (Kementerian Kelautan & Perikanan) dan Badan Keamanan Laut (Bakamla). Ego sektoral dalam pengamanan dan penegakan hukum dalam praktiknya sering bermasalah dikarenakan peraturan perundang-undangan yang saling tumpang tindih sehingga tupoksi utama menjadi samar. Terlepas dari apa dan siapa yang harus menegakkan hukum, dibutuhkan suatu aksi internasional (pendekatan secara diplomatis) kepada negara-negara yang memiliki armada terbanyak serta penyampaian berkelanjutan melalui pesan EGC (*Enhance Group Calling*) atau NAVTEX melalui piranti GMDSS yang ada di kapal-kapal internasional yang memiliki kepentingan melintas di perairan Indonesia untuk menaati peraturan yang telah ditetapkan

dalam UNCLOS sehingga hak lintas damai dalam koridor ALKI yang disepakati dijalankan dengan baik.

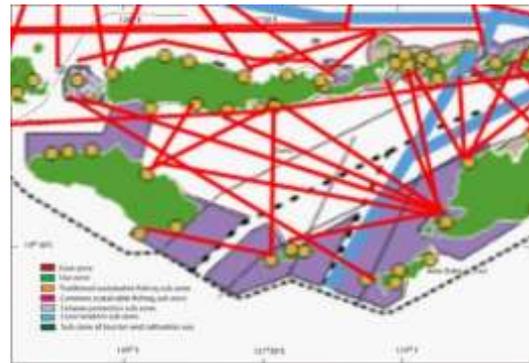
Dari sudut pandang Badan Keamanan Laut (BAKAMLA) yang memiliki misi diantaranya adalah “Menjaga keamanan dan keselamatan di wilayah perairan Indonesia, wilayah yurisdiksi Indonesia dan Kawasan dengan berpedoman pada ketentuan hukum nasional dan internasional” yang diturunkan kedalam rencana strategisnya yakni salah satunya adalah “Meningkatnya penegakan hukum dan mewujudkan sistem informasi peringatan dini serta meningkatnya sarpras keamanan dan keselamatan laut yang berbasis peringatan dini”, adalah hal yang tidak mudah untuk dicapai terlebih dari segi armada saat ini hanya tersedia 10 kapal dengan total 1,107 personil (bandingkan dengan Filipina dengan 30,500 personil) yang terbagi kedalam 3 (tiga) zona yakni zona barat, tengah dan timur (Bakamla, 2023).

2. Wilayah padat lalu lintas pelayaran dari perspektif wilayah perairan yang dilindungi
Dari gambar 3 dapat diekstrak dengan membandingkan wilayah perairan yang dilindungi atau *Marine Protected Area* (MPA) sesuai data yang dihimpun dari *Marine Conservation Institute, 2024* sebagai berikut



Gambar 7. Lalu Lintas Pelayaran Berdasarkan Perspektif MPA, Lingkaran Menunjukkan Daerah MPA Yang Dilalui Oleh Lalu Lintas Pelayaran

Data yang dihimpun dari *Marine Conservation Institute* merupakan data dari beberapa peraturan nasional terkait dengan perlindungan lingkungan maritim, sebagai contoh adalah wilayah MPA Laut Sawu di Provinsi Nusa Tenggara Timur.



Gambar 8. Lalu Lintas Pelayaran Berdasarkan Perspektif MPA di Wilayah Nusa Tenggara Timur

Menurut Djumanto et. al., 2022, wilayah MPA ini menumbuhkan potensi penangkapan ikan melalui kelompok nelayan dimana jika dimanfaatkan secara penuh maka penangkapan ikan dapat mencapai 45,715ton/tahun dan di tahun 2019 hanya 18% saja yang baru terealisasi. Di masa depan tentunya akan semakin banyak nelayan yang terlibat sehingga lalu lintas pelayaran kapal-kapal internasional (melintas di ALKI III) dan kapal-kapal domestik bersinggungan dengan kapal-kapal nelayan tersebut.

Dengan adanya MPA juga, pemerintah berkomitmen untuk memelihara biota laut yang ada didalamnya sehingga perlindungan lingkungan akan lebih maksimal apabila ketaatan kapal-kapal yang melintasi daerah tersebut terhadap larangan membuang limbah atau kotoran kapal dapat dicegah dan atau bahkan dengan pengalihan rute untuk mengamankan perlindungan lingkungan yang lebih maksimal.

Hal ini bersinggungan pula dengan salah satu sasaran program dari Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, yakni “Meningkatnya kinerja pencegahan dan penanggulangan pencemaran di laut”.

3. Wilayah padat lalu lintas pelayaran yang terkait dengan kejadian kapal hilang – contoh kasus MV. Nur Allya.

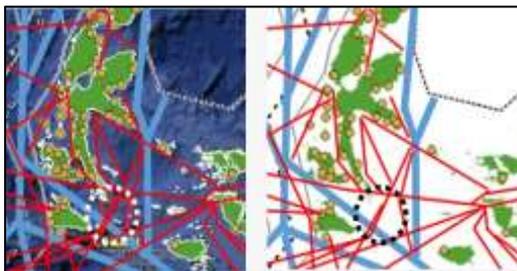
Mengutip Indikator Kinerja Utama dari Kementerian Koordinator Kemaritiman & Investasi bidang Koordinasi Kedaulatan Maritim Dimana sasaran strategis dari sisi *customer* yakni “Tingkat keselamatan

maritim di Indonesia” serta sesuai Rencana Strategis Kementerian tersebut yakni salah satunya adalah dengan penyelesaian penanganan pelanggaran terkait kedaulatan dan peningkatan keselamatan maritim yang diwujudkan melalui strategi “meningkatkan sistem keselamatan maritim untuk mengurangi dampak bencana dan kecelakaan di laut dengan menyiapkan sarpras dan teknologi serta penyiapan SDM inovatif dan berkualitas” (Kemenkomarves, 2020).

Kemenuh melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Laut dalam Rencana Strategisnya antara lain salah satunya adalah “Meningkatnya keselamatan perhubungan dengan programnya adalah meningkatkan keselamatan dan keamanan transportasi laut”

Sebagai contoh kasus kecelakaan pelayaran, sesuai Laporan KNKT, pada tanggal 21 Agustus 2019, sinyal marabahaya dari *Emergency Position-Indicating Radio Beacon (EPIRB)* dari kapal MV. Nur Allya dipancarkan tetapi tidak ditindaklanjuti karena dianggap sebagai sinyal palsu (*false*). Baru pada tanggal 23 Agustus 2019, sinyal tersebut ditindaklanjuti dan dilakukan pencarian.

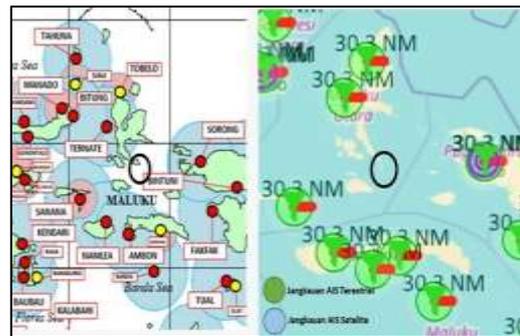
Sekiranya sinyal tersebut dengan cepat di *relay* melalui perangkat GMDSS lainnya ke kapal disekitar, bala bantuan terhadap kapal tersebut tidak sampai harus menunggu 2 hari.



Gambar 9. Perkiraan Lokasi Tenggelamnya MV. Nur Allya (KNKT) dan Orientasi Terhadap Kepadatan Lalu Lintas Pelayaran di Lokasi Tersebut

Selanjutnya, infrastruktur stasiun radio pantai yang bertugas memonitor wilayah pesisir pantai sesuai kedudukannya pun tidak dapat menjangkau lokasi dari kapal

naas tersebut. Gambar 10 menggambarkan bahwa bahkan sinyal AIS sekalipun tidak dapat didapatkan dikarenakan hanya mengandalkan sinyal satelit AIS yang didapatkan dari pihak ketiga (terbukti dari laporan KNKT bahwa data AIS dari kapal tersebut didapatkan dari dua *provider* yang berbeda dan bukan berasal dari instansi pemerintahan manapun)



Gambar 10. Cakupan Infrastruktur Stasiun Radio Pantai (SROP GMDSS) dan Stasiun AIS (Sumber: Ditnav Kemenuh, 2024)

Terhadap Lokasi MV. Nur Allya tahun 2019, tampak tidak ada perubahan dalam hal penambahan sarpras (wilayah tersebut bahkan vakum pengawasan)

Dari contoh kasus kecelakaan tersebut, pemenuhan IKU maupun perencanaan strategis dari salah satu Kementerian perlu dikaji dan dievaluasi lebih lanjut sehingga koordinasi antar Kementerian dilakukan dengan lebih baik lagi.

Kesimpulan

Dari beberapa pendekatan yang diungkit dalam penelitian diatas maka dapat kita simpulkan bahwa kebijakan kedaulatan maritim di masa depan masih harus diperjuangkan dan terus dikawal terutama terkait sistem peringatan dini yang baik dari sarpras pengawasan keamanan dan keselamatan kapal-kapal domestic dan internasional yang ada hanya berbasis *hardware* dan *software* dari pihak ketiga sehingga kehandalannya patut dipertanyakan. Setidaknya jika sistem tersebut terbangun, pelibatan peran serta SDM yang mumpuni dibidangnya perlu diperkuat dengan cara pendekatan yang lebih empiris dan lahir dari pemikiran bangsa kita sendiri (tidak mengadopsi dari luar negeri). Contoh kasus

kecelakaan MV. Nur Allya merupakan salah satu pengingat bahwa untuk menciptakan kedaulatan maritim diperlukan kerjasama yang berkesinambungan antar instansi yang sama-sama memiliki tugas dalam menciptakan keamanan dan keselamatan serta perlindungan lingkungan di wilayah yurisdiksi Indonesia.

Pengaturan terhadap kapal-kapal Internasional yang berlayar di perairan Indonesia haruslah mematuhi Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) yang telah ditentukan dan digambarkan dalam peta-peta pelayaran sebagai *recommended route*. Perlu pendekatan secara masif melalui diplomasi dan juga penyebaran informasi kepada setiap kapal melalui media yang dapat diterima oleh kapal-kapal yang melintas. Terhadap wilayah perairan yang dilindungi, diperlukan Kerjasama lintas Kementerian terkait untuk dapat bersama-sama berkolaborasi demi tercapainya hasil yang diinginkan yakni lingkungan biota laut yang bersih dan pemeliharaan lingkungan hidup untuk masa depan. Selain itu, peraturan perundang-undangan yang saling tumpang tindih dan berbagai sasaran strategis lintas Kementerian sebaiknya disederhanakan dan atau dibuat saling berkait satu sama lainnya dengan cara berkolaborasi antar lini dan jika diperlukan, peleburan organisasi untuk keselamatan dan keamanan pelayaran, penegakan hukum maritim, pencarian dan pertolongan pada wilayah laut, serta komunikasi baik sifatnya rutin maupun darurat menjadi satu kesatuan dalam satu organisasi yang fokus pada kedaulatan maritim demi menyongsong Indonesia Emas 2045, “Negara Nusantara Berdaulat, Maju dan Berkelanjutan” sehingga tidak ada lagi kejadian kecelakaan pelayaran seperti MV. Nur Allya di masa depan.

Referensi

- Afriansyah, A., Imanuel, C., & Darmawan, A. R. (2024, April 17). Nurturing Hero or Villain: BAKAMLA as the Indonesian Coast Guard. *Politics and Governance*. <https://doi.org/10.17645/pag.7806>
- Agung, D., Si, M., & Kusuma, H. A. (2017, January 1). Menata Pangkalan Angkatan Laut Guna Memperkuat Kedaulatan Maritim Indonesia. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/343904851_MENATA_PANGKALAN_ANGKATAN_LAUT_GUNA_MEMPERKUAT_KEDAULATAN_MARITIM_INDONESIA
- Badan Keamanan Laut, 2023, dikutip dari wawancara oleh ANTARA, 29 Desember 2023, <https://www.antaraneews.com/berita/3892038/hut-ke-18-bakamla-keterbatasan-masih-jadi-tantangan>
- J.A. Draper, The Indonesian archipelagic state doctrine and law of the sea: “territorial grab” or justifiable Necessity? *Int. Lawyer* 11 (1977) 143–162.
- Japan International Cooperation Agency (JICA), 2002, The Study for the Maritime Traffic Safety System Development Plan in the Republic of Indonesia. <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11689403.PDF>
- Kementerian Perhubungan, 2024 (diakses 20 Mei 2024) <https://www.dephub.go.id/post/read/kementerian-perhubungan-telah-selesaikan-25-proyek-strategis-nasional-sektor-transportasi>
- Kementerian Perhubungan, Rencana Strategis Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, 2020-2024 (diakses 20 Mei 2024) https://hubla.dephub.go.id/storage/portal/documents/post/12938/rencana_strategis_direktorat_jenderal_perhubungan_laut.pdf
- Kementerian Perhubungan, Distrik Navigasi Benoa, 2024 (diakses 20 Mei 2024) <https://app.disnavbenoa.id/filter>
- Kementerian Perindustrian, 2024 (diakses 20 Mei 2024) <https://www.beritasatu.com/ekonomi/2806011/ditjen-ilmate-54-smelter-beroperasi-per-maret-2024-serap-112732-tenaga-kerja>
- Kementerian Koordinator Kemaritiman & Investasi, 2020 (diakses 20 Mei 2024) <https://maritim.go.id/konten/unggahahan/2020/10/Renstra-D1.pdf>
- Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT). (2022). *Buku Statistik Investigasi Kecelakaan Transportasi 2022*.

<https://knkt.go.id/news/read/buku-statistik-investigasi-kecelakaan-transportasi-tahun-2022>. Accessed 24 October 2023.

growth-to-ease-slightly-in-2024-as-commodity-prices-soften

Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT). (2023). Laporan Stat Investigasi Kecelakaan Transportasi Tahun, 2023 Semester 1. <https://knkt.go.id/news/read/laporan-statistik-investigasi-kecelakaan-transportasi-2023-semester-i>. Accessed on 24 October 2023.

Li, M., Mou, J., Liu, R., Chen, P., Dong, Z., & He, Y. (2019, May 28). Relational Model of Accidents and Vessel Traffic Using AIS Data and GIS: A Case Study of the Western Port of Shenzhen City. *Journal of Marine Science and Engineering*. <https://doi.org/10.3390/jmse7060163>

N. Sambhi, Jokowi's 'global maritime Axis': smooth sailing or rocky seas Ahead? *Secur. Challenges*. 11 (2015) 39–55 <https://e-resources.perpusnas.go.id:2057/>

Rochwulaningsih, Y., Sulistiyono, S. T., Masruroh, N. N., & Maulany, N. N. (2019, October 1). Marine policy basis of Indonesia as a maritime state: The importance of integrated economy. *Marine Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103602>

Slamet, S. A., Djaenuri, A., Effendy, K., & Lukman, S. (2020). Efektivitas badan keamanan laut dalam melaksanakan fungsi penegakkan hukum di perairan laut Indonesia. *Papatung: Jurnal Ilmu Administrasi Publik, Pemerintahan Dan Politik*, 2(3), 178–189. <https://doi.org/10.54783/japp.v2i3.29>

United Nation Development Programme, UNDP, 2024 (diakses 20 Mei 2024) <https://www.undp.org/indonesia/projects/path-peaceful-and-prosperous-indonesia-2045>

United Nation Trade & Development, 2024 (diakses 20 Mei 2024) <https://unctadstat.unctad.org/CountryProfile/MaritimeProfile/en-GB/360/index.html>

World Bank, 2023 (diakses 20 Mei 2024) <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/12/13/indonesia-economic->