

Implikasi Hukum *Unmanned Underwater Vehicles* (UUV) Asing Terhadap Kedaulatan Indonesia di Zona Ekonomi

Legal Implications of Foreign Unmanned Underwater Vehicles (UUVs) On Indonesia's Sovereignty in the Economic Zone

Rizki Rizki, Antonius Maria Laot Kian, Benedictus Renny See

Sekolah Pascasarjana, Magister Hukum, Universitas Proklamasi 45, Yogyakarta, Indonesia
antoniusmarialaotkian2020@gmail.com

Abstract

This study examines the legal vacuum and enforcement challenges arising from the operation of foreign Unmanned Underwater Vehicles (UUVs) in Indonesia's Exclusive Economic Zone (EEZ), a strategic issue because it has the potential to affect sovereignty, underwater security, and the protection of critical infrastructure. The research questions include the regulation of UUVs under UNCLOS 1982, the national legal response to autonomous underwater technology, and relevant regulatory models for Indonesia. This study uses a normative juridical method combined with a comparative approach to the practices of other countries. The results of the study show that: (1) UNCLOS does not yet provide a definition or operational instruments for the interception and attribution of UUV nationality; (2) national laws, particularly the Maritime Law and EEZ Law, do not yet regulate the definition of UUVs, interception SOPs, or seizure authority; and (3) weaknesses in coordination and technological limitations expand the gray area for dual-use UUV operations that pose a threat to maritime security. The theoretical contribution of this research lies in the formulation of a new interpretive framework that integrates the characteristics of autonomous technology into the maritime legal regime, while offering a normative basis for the formation of national regulations that are more harmonious with UNCLOS. The novelty of this research lies in its systematic analysis of the disharmony between international norms and national laws and the formulation of normative parameters for designing operational UUV regulations for policymakers.

Keywords: *Exclusive Economic Zone; Maritime Sovereignty; Unmanned Underwater Vehicles.*

Abstrak

Penelitian ini menelaah kekosongan hukum dan tantangan penegakan yang muncul akibat beroperasinya *Unmanned Underwater Vehicles* (UUV) asing di Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Indonesia, suatu isu strategis karena berpotensi memengaruhi kedaulatan, keamanan bawah laut, dan perlindungan infrastruktur kritis. Pertanyaan penelitian meliputi pengaturan UUV menurut UNCLOS 1982, respons hukum nasional terhadap teknologi bawah air otonom, serta model regulasi yang relevan untuk Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif yang dipadukan dengan pendekatan komparatif terhadap praktik negara lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) UNCLOS belum menyediakan definisi maupun instrumen operasional untuk intersepsi dan atribusi kebangsaan UUV; (2) hukum nasional, terutama UU Kelautan dan UU ZEE, belum mengatur definisi UUV, SOP intersepsi, serta kewenangan penyitaan; dan (3) kelemahan koordinasi serta keterbatasan teknologi memperluas ruang abu-abu bagi operasi UUV *dual-use* yang berisiko mengancam keamanan maritim. Kontribusi teoretis penelitian terletak pada perumusan kerangka interpretatif baru yang mengintegrasikan karakteristik teknologi otonom ke dalam rezim hukum laut, sekaligus menawarkan dasar normatif bagi pembentukan regulasi nasional yang lebih harmonis dengan UNCLOS. Novelti penelitian ini terletak pada analisis sistematis mengenai ketidakharmonisan antara norma internasional dan hukum nasional serta penyusunan parameter normatif untuk merancang regulasi UUV yang operasional bagi pembuat kebijakan.

Kata kunci: *Zona Ekonomi Eksklusif; Kedaulatan Maritim; Unmanned Underwater Vehicles*

1. PENDAHULUAN

Percepatan inovasi dalam teknologi kelautan, khususnya melalui pemanfaatan *Unmanned Underwater Vehicles* (UUV), telah mengubah dinamika keamanan dan hukum laut internasional dalam dua dekade terakhir. Negara-negara besar semakin banyak menggunakan UUV untuk operasi militer, survei bawah laut strategis, pengumpulan intelijen, serta pemetaan infrastruktur dasar laut.¹ Karakteristik operasinya yang senyap membuat UUV mampu bergerak tanpa terdeteksi oleh negara pantai, sehingga aktivitas ini berpotensi menyentuh area yang berkaitan dengan keamanan maritim dan perlindungan infrastruktur bawah laut Indonesia.²

Indonesia memiliki ZEE yang sangat luas serta berada pada jalur strategis Indo-Pasifik.³ Keberadaan *chokepoint* penting seperti Selat Malaka, Selat Sunda, dan Selat Lombok menjadikan wilayah perairan nasional rawan terhadap operasi bawah laut tanpa izin, termasuk penggunaan UUV oleh aktor negara.⁴ Peningkatan penggunaan UUV oleh kekuatan besar dalam persaingan geopolitik global menunjukkan bahwa kehadiran wahana ini di wilayah yurisdiksi Indonesia bukan sekadar kemungkinan teoretis, melainkan sebuah risiko nyata. Sejumlah temuan UUV asing di perairan negara lain menjadi indikator bahwa aktivitas surveilans bawah laut melalui wahana tanpa awak telah menjadi praktik umum yang berdampak langsung pada kepentingan strategis Indonesia.

Kerangka hukum yang tersedia belum sepenuhnya siap menangani persoalan tersebut. UNCLOS 1982 memang memberikan fondasi komprehensif mengenai hak dan kewajiban negara di berbagai zona maritim,⁵ termasuk pengaturan *innocent passage* dan kebebasan navigasi di ZEE. Namun UNCLOS disusun pada masa ketika teknologi UUV belum berkembang, sehingga tidak memberikan ketentuan eksplisit mengenai status hukum UUV, kategori objeknya, identifikasi kebangsaan,⁶ maupun pertanggungjawaban negara atas operasinya. Celah normatif ini masih berlanjut pada tingkat hukum nasional. UU Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan belum memuat definisi, standar identifikasi, maupun prosedur intersepsi dan penindakan terhadap UUV asing yang memasuki ZEE.⁷ Aparat

¹ Abdurrozaq Hasibuan et al., *Teknologi Dan Manajemen Infrastruktur Transportasi* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2024).

² Jon Hemler, "Army Aviation at AUSA: Three Leading Stories," *Defense and Security Monitor*, 2015, <https://dsm.forecastinternational.com>.

³ Asep Kamaluddin Nashir, "Kepentingan Dan Posisi Strategis Indonesia Dalam Peta Geopolitik Indo-Pasifik," *Intermestic: Journal of International Studies* 8, no. 2 (2024): 636–55, <https://doi.org/10.24198/intermestic.v8n2.12>.

⁴ Andhika Wira Kusuma and M Faisal, "Strategi Pertahanan Laut Indonesia Dihadapkan Dengan Perkembangan Lingkungan Maritim Global Dan Regional," *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 10, no. 2 (2022): 332–38, <https://doi.org/10.37081>.

⁵ Heryandi, *Hukum Laut Internasional Dalam Perkembangan*, ed. Khaidir Anwar (Bandar Lampung: Justice Publisher, 2015).

⁶ Dhiana Puspitawati, Rangga Vandy Wardana, and M Riadhussyah, "Status Hukum Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Menurut Hukum Laut Internasional: Peluang Dan Tantangan," *Jatiswara* 40, no. 1 (2025): 122–34, <https://doi.org/10.29303/jtsw.v40i1.1203>.

⁷ Anugra Agustian; Ekasaputra et al., "Paradoks Kedaulatan Maritim Indonesia Di Laut Natuna: Kritik Terhadap Efektivitas Implementasi UU No. 32 Tahun 2014 Tentang Kelautan Dalam Menghadapi Ekspansionisme Regional," *Causa* 15, no. 9 (2025): 1–10, <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.16908159>.

penegak hukum akhirnya tidak memiliki dasar tindakan yang jelas ketika sebuah UUV terdeteksi, sedangkan ancaman terhadap kedaulatan, keamanan data bawah laut, dan infrastruktur kabel optik internasional terus meningkat.⁸

Kondisi tersebut menunjukkan adanya *research gap* yang signifikan. Kajian mengenai UUV memang berkembang, tetapi pembahasan yang secara spesifik menelusuri implikasi hukum operasi UUV asing terhadap kedaulatan Indonesia di ZEE, serta hubungan antara kekosongan regulasi UNCLOS dan keterbatasan hukum nasional, masih terbatas. Artikel ini berupaya mengisi ruang kosong tersebut dengan menelaah tantangan hukum yang muncul dari aktivitas UUV asing dan merumuskan kebutuhan pembaruan regulasi guna memperkuat perlindungan kedaulatan serta yurisdiksi Indonesia di wilayah maritim strategisnya.

Kajian terdahulu mengenai penggunaan UUV di Indonesia menunjukkan bahwa penelitian-penelitian sebelumnya belum memberikan solusi yang komprehensif terhadap ambiguitas status hukum UUV di ZEE. Penelitian oleh Ajita dan Wiranto mengenai penegakan kedaulatan dan hukum terhadap masuknya UUV di perairan Selayar Indonesia.⁹ Penelitian tersebut hanya mengulas kasus masuknya UUV di perairan Selayar sehingga bersifat sangat lokal dan belum membahas persoalan status hukum UUV secara sistematis dalam rezim ZEE. Penelitian Rohman dan kawan-kawan mengenai analisis tinjauan hukum penggunaan UUV di Perairan Indonesia.¹⁰ Penelitian tersebut juga terbatas pada analisis hukum nasional tanpa mengevaluasi secara mendalam pasal-pasal UNCLOS yang relevan dan tanpa menelaah bagaimana praktik negara lain membentuk interpretasi hukum internasional mengenai operasi UUV. Sementara itu, penelitian Faris mengenai pengaturan UUV di Indonesia perspektif teori hukum responsif dan *sad dal-dzari'ah* (studi perbandingan dengan Amerika Serikat).¹¹ Penelitian tersebut memang melakukan perbandingan dengan Amerika Serikat, namun fokus utamanya berada pada teori hukum responsif dan *sad al-dzari'ah*, bukan pada analisis risiko spionase, perlindungan infrastruktur bawah laut, serta gap antara hukum internasional dan hukum nasional.

Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya *research gap* yang jelas. Literatur yang ada belum mengintegrasikan evaluasi komprehensif terhadap UNCLOS terkait status UUV, belum menyajikan analisis komparatif terhadap praktik negara-negara seperti China,

⁸ Farah Fidela et al., "Mendorong Penegakan Hak Dan Kewajiban Negara Dalam Melestarikan Hewan Laut," *Jurnal Ilmu Hukum Dan Tata Negara* 2, no. 2 (2024): 311–22, <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/birokrasi.v2i2.1193>.

⁹ S T Ajita and S Wiranto, "Penegakan Kedaulatan Dan Hukum Terhadap Masuknya Underwater Unmanned Vehicle (Uuv) Di Perairan Selayar Indonesia," *Jurnal Education and Development* 9, no. 4 (2021): 168–72, <https://doi.org/10.30996/jed.v9i4.5650>.

¹⁰ Nur Rohman, Mangisi Simanjutak, and Devi Erlita, "Analisis Tinjauan Hukum Penggunaan Unmanned Underwater Vehicles Di Perairan Indonesia," *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2021): 979–88, <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i2.766>.

¹¹ Muhammad Faris, "Pengaturan Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Di Indonesia Perspektif Teori Hukum Responsif Dan Sadd Al-Dzari'ah (Studi Perbandingan Dengan Amerika Serikat)," *Skripsi* (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2025), http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.

Amerika Serikat, Australia, dan Norwegia, serta belum menghubungkan perkembangan teknologi UUV dengan ancaman terhadap jalur komunikasi bawah laut dan keamanan maritim Indonesia. Artikel ini menempati posisi teoritik yang lebih kuat dengan menyusun pendekatan komparatif serta analisis celah hukum (*legal gap*) antara kerangka UNCLOS dan hukum nasional Indonesia. Melalui pendekatan yuridis normatif berbasis bahan hukum primer dan sekunder,¹² artikel ini menawarkan kerangka interpretatif yang dapat digunakan untuk merumuskan standar operasional intersepsi UUV di ZEE Indonesia serta rekomendasi amandemen terhadap UU No. 32 Tahun 2014 tentang Kelautan. Kontribusi ini diharapkan dapat memperkuat dasar tindakan negara dalam menghadapi operasi UUV asing yang berpotensi mengganggu kedaulatan dan yurisdiksi Indonesia.¹³

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif karena objek kajian bersifat normatif, yaitu ketentuan hukum internasional dan nasional yang mengatur keberadaan serta operasi UUV di ZEE Indonesia.¹⁴ Pemilihan metode ini didasarkan pada kebutuhan untuk menafsirkan norma, menilai konsistensi aturan, dan mengidentifikasi ruang kosong pengaturan dalam rezim hukum laut internasional maupun hukum nasional. Pendekatan perundang-undangan, konseptual, dan komparatif digunakan karena ketiganya paling relevan untuk menjawab rumusan masalah terkait status hukum UUV serta kewenangan negara pantai.

Pendekatan perundang-undangan digunakan untuk menelaah pasal-pasal UNCLOS 1982 yang berkaitan dengan klasifikasi objek maritim, rezim ZEE, hak dan kewajiban negara pantai, serta ketentuan Marine Scientific Research (MSR). Penelaahan ini juga mencakup norma dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan dan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1983 tentang Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia sebagai dasar kerangka kewenangan negara pantai terhadap keberadaan UUV asing. Penelitian ini menggunakan instrumen turunan UNCLOS serta putusan pengadilan internasional yang relevan sebagai bahan rujukan untuk menilai praktik penerapan norma pada level internasional.

Pendekatan konseptual digunakan untuk menjelaskan konstruksi teoretis mengenai status hukum UUV dalam hukum laut. Pendekatan ini diperlukan sebagai landasan interpretasi karena UUV belum dikategorikan secara eksplisit dalam UNCLOS, sehingga analisis doktrinal menjadi bagian penting dalam memahami posisi objek ini dalam rezim hukum laut. Pendekatan komparatif diterapkan dengan menelaah regulasi serta praktik negara lain seperti Amerika Serikat, China, Australia, dan Norwegia. Perbandingan ini

¹² Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum* (Jakarta: Kencana Prenada media Group, 2016).

¹³ Muhammad Amin Effendy Wildan Sany Prasetya, Meisha Poetri Perdana, "Analisis Yuridis Praktik Jual Beli Tanah Di Bawah Tangan Menurut Hukum Adat Yang Dilakukan Di Hadapan Kepala Desa (Studi Kasus Di Desa Ciharalang Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis)," *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi Fakultas Hukum Universitas Galuh* 11, no. 1 (2023): 149–62, <https://doi.org/10.25157/justisi.v11i1.10056>.

¹⁴ Marzuki, *Penelitian Hukum*.

digunakan untuk mengidentifikasi pola interpretasi, kebijakan, dan model penanganan terhadap operasi UUV di wilayah yurisdiksi negara sehingga dapat dipetakan kesamaan, perbedaan, dan potensi adopsi norma bagi Indonesia.

Bahan hukum primer dalam penelitian ini meliputi UNCLOS 1982 beserta instrumen turunannya,¹⁵ undang-undang nasional di bidang kelautan, serta putusan pengadilan internasional yang relevan.¹⁶ Bahan hukum sekunder mencakup literatur hukum laut, jurnal akademik, serta dokumen kebijakan negara-negara komparator yang memberikan konteks praktik dan interpretasi terhadap pengaturan UUV.¹⁷

Analisis dilakukan melalui tiga tahapan: pertama, *legal mapping* dan *gap analysis* untuk memetakan norma-norma relevan dalam UNCLOS dan hukum nasional serta mengidentifikasi kekosongan atau ambiguitas pengaturannya.¹⁸ Kedua, *comparative legal analysis* guna membandingkan pendekatan Indonesia dengan praktik negara lain dalam mengatur operasi UUV di wilayah yurisdiksi maritim mereka. Ketiga, *legal reasoning and interpretation analysis* untuk merumuskan alternatif interpretasi hukum berdasarkan asas penafsiran perjanjian internasional serta prinsip-prinsip hukum laut, sehingga dapat disimpulkan kesenjangan hukum dan dirumuskan rekomendasi penguatan regulasi nasional.¹⁹

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Status Hukum UUV Dalam Kerangka UNCLOS 1982

Status hukum Unmanned Underwater Vehicles (UUV) dalam kerangka UNCLOS 1982 masih sarat ambiguitas karena konvensi tidak secara eksplisit mendefinisikan istilah “kapal” untuk objek bawah air otonom. Hal ini berdampak langsung pada hak navigasi dan kewajiban negara bendera serta batas kewenangan negara pantai di ZEE. Hak navigasi UUV menjadi tidak jelas karena belum ada kepastian apakah operasi bawah air otonom diperlakukan setara dengan kapal konvensional yang tunduk pada regulasi internasional. Kewajiban negara bendera untuk menjamin kelayakan laut, keselamatan, dan kepatuhan terhadap aturan internasional sulit diterapkan pada UUV yang beroperasi tanpa awak, tidak mengibarkan bendera secara fisik, serta mampu bergerak secara otonom atau semi-otonom. Interpretasi hak atas ZEE negara pantai menjadi bervariasi karena UUV dapat dianggap bagian dari kebebasan navigasi negara lain atau aktivitas penelitian yang memerlukan izin.

¹⁵ United Nations Audiovisual Library of International Law, “Dokumen Travaux Préparatoires UNCLOS III,” Legal UN, 1982, <https://legal.un.org/diplomaticconferences/lawofthesea-1982>.

¹⁶ “Putusan ICJ Dan ITLOS,” n.d., <https://www.icj-cij.org>.

¹⁷ Puspitawati, Wardana, and Riadhussyah, “Status Hukum Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Menurut Hukum Laut Internasional: Peluang Dan Tantangan.”

¹⁸ Richard Gardiner, *Treaty Interpretation*, Edisi ke-2 (Oxford: Oxford University Press, 2015).

¹⁹ Wiranto and Mozes Iawolata, “Logika, Penalaran, Dan Argumentasi Hukum,” *Jurnal Budi Pekerti Agama Kristen Dan Katolik* 2, no. 2 (2024): 132–45, <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/jbpakk.v2i2.313>.

UUV lebih mirip perangkat robotik daripada kapal konvensional yang memerlukan kru dan registrasi tradisional.²⁰

Pasal 91 UNCLOS menegaskan bahwa setiap kapal harus memiliki kebangsaan tunggal dari negara yang memberikan hak mengibarkan benderanya dengan syarat adanya “*genuine link*” antara negara bendera dan kapal tersebut, sedangkan Pasal 92 memberikan yurisdiksi eksklusif negara bendera atas kapal di laut lepas.²¹ Pasal 93 memperlakukan kapal yang dikibarkan PBB atau badan terkait, dan Pasal 94 mewajibkan negara bendera menjamin kapal layak laut, aman, dan patuh pada regulasi internasional.²² Pasal 20 mengatur kapal selam dan kendaraan bawah air lain untuk bernavigasi di permukaan dan menunjukkan bendera saat melintasi territorial sea, sementara UNCLOS tidak memiliki ketentuan serupa untuk operasi bawah air di ZEE, sehingga meninggalkan ruang normatif yang perlu diperjelas.²³

Perbandingan singkat dengan definisi “*vessel*” dalam Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea (COLREGs) 1972 dan definisi “*ship*” dalam International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) 1974 menegaskan relevansi fungsional bagi UUV. COLREGs mendefinisikan vessel secara luas untuk tujuan pencegahan tabrakan,²⁴ sedangkan SOLAS menekankan keselamatan kapal berawak.²⁵ Kedua konvensi memberikan petunjuk mengenai perlakuan UUV untuk keselamatan dan navigasi, tetapi masih ada ketidakjelasan mengenai yurisdiksi dan status hukum UUV di ZEE.

Analisis *travaux préparatoires* UNCLOS III menunjukkan bahwa pada 1970-an hingga 1980-an, pembuat konvensi fokus pada kapal selam berawak dan keamanan territorial sea tanpa mengantisipasi teknologi otonom modern.²⁶ Dokumentasi negosiasi menempatkan kendaraan bawah air sebagai ekstensi kapal perang yang tunduk pada aturan

²⁰ Daiana Seabra Venancio, “Challenges in Defining the Legal Status of Autonomous Underwater Vehicles (AUVs),” *Ocean Development & International Law* 56, no. 3 (2025): 340–67, <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00908320.2025.2531164>.

²¹ Ince Mochamad Arief Ibrahim, “Jual-Beli Kapal Laut Ukuran Tonase Kotor Di Atas GT-7 Tanpa Akta Autentik Di Kabupaten Morowali Utara” (Universitas Hasanuddin, 2023).

²² M. Dzar Azhari Muthahhar, “Pengaturan Bendera Kapal Dalam UNCLOS 1982,” *Jurnal Maritim*, 2022, <https://jurnalmaritim.com/pengaturan-bendera-kapal-dalam-unclos-1982/>.

²³ Intan Fatona Maharani Putri, “Faktor Keberhasilan Delimitasi Batas Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Antara Indonesia Dan Filipina,” *Andalas Journal of Internasional Studies* XIII, no. 1 (2024): 91–113, <https://doi.org/https://doi.org/10.25077/ajis.13.1.91-113.2024>.

²⁴ Datep Purwa Saputra Saputra, *Sistem Manajemen Transportasi Laut Berdasarkan III-Code Dalam Rangka IMSAS* (Sleman: Deepublish, 2022).

²⁵ Chiwen Ku and Yucheng Chen, “The Legal Status of Unmanned Underwater Vehicles and the Implications of China’s Development of UUVs,” *Institute for National Defense and Security Research* 9, no. 2 (2020): 14–26, [https://doi.org/\(tanpa doi\)](https://doi.org/(tanpa doi)).

²⁶ Albiruwahidhan Cahayaziputra, “Dinamika Kepentingan Negara Maju-Berkembang Dalam Hukum Kelautan: Dari UNCLOS I Sampai UNCLOS III,” *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development* 7, no. 5 (2025): 3203–19, <https://doi.org/10.38035/rj.v7i5.1687>.

permukaan, sehingga tidak ada ketentuan spesifik untuk kendaraan bawah air tanpa awak.²⁷ Kekosongan historis ini menjadi masalah normatif yang semakin relevan karena UUV dapat beroperasi secara rahasia di ZEE dan menimbulkan dilema antara hak negara pantai dan kebebasan navigasi negara lain.

Operasi UUV di ZEE menimbulkan kompleksitas dalam penerapan Pasal 56, yang memberikan hak kedaulatan negara pantai atas sumber daya hidup dan tak hidup, serta yurisdiksi atas kegiatan *Marine Scientific Research* (MSR) dan instalasi buatan, yang dapat mencakup UUV jika diinterpretasikan sebagai alat penelitian.²⁸ Pasal 58 menjamin kebebasan navigasi dan overflight bagi negara lain di ZEE, setara dengan kebebasan laut lepas di bawah Pasal 87, dengan syarat menghormati hak negara pantai.²⁹ Pasal 246 menetapkan bahwa penelitian ilmiah di ZEE memerlukan izin negara pantai. Pertanyaan utama adalah apakah operasi UUV yang melibatkan pemetaan atau pengumpulan data termasuk “kebebasan navigasi” yang tidak memerlukan izin atau masuk dalam MSR yang membutuhkan persetujuan, sehingga menimbulkan perbedaan interpretasi antara negara maritim besar dan negara pantai.³⁰ Praktik negara memperlihatkan perbedaan tajam, misalnya kekuatan maritim seperti Amerika Serikat dan sekutunya sering melakukan operasi UUV di ZEE asing sebagai bagian dari *Freedom of Navigation Operations* (FONOPs) tanpa izin, sedangkan negara pantai seperti China dan Indonesia menuntut persetujuan untuk aktivitas yang dianggap mengganggu kedaulatan sumber daya, termasuk insiden penangkapan UUV milik AS di Laut China Selatan.³¹

Tidak adanya pengaturan khusus mengenai UUV dalam UNCLOS memerlukan analisis yang tidak berhenti hanya pada uraian ambiguitas, melainkan membangun posisi argumentatif yang jelas. UUV layak diperlakukan sebagai kategori tersendiri karena karakteristiknya tidak sepenuhnya cocok dengan definisi kapal maupun alat penelitian. UUV beroperasi tanpa awak, tanpa bendera, serta tidak memiliki hak navigasi sebagaimana kapal, sementara aktivitasnya juga tidak selalu terkait penelitian ilmiah sehingga tidak tepat seluruhnya disubordinasikan ke rezim MSR. Pendekatan fungsional dalam hukum internasional memberikan dasar untuk menilai status suatu objek berdasarkan tujuan dan konsekuensi operasionalnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa UUV memiliki fungsi yang dapat berdampak langsung pada keamanan, pemetaan sumber daya, maupun survei strategis,

²⁷ Widiarto, Trianggo Budhi Sukarso, and Achmad Faisol, “Perkembangan Peran ‘Autonomous Underwater Vehicles’ Dalam Misi Pencarian Dan Penyelamatan: Sebuah Kajian Operasional,” *Techno.COM* 21, no. 2 (2022): 311–19, <https://doi.org/10.33633/tc.v21i2.6113>.

²⁸ Hanna Adistyana Hefni, “Hak Dan Kewajiban Negara Pemilik Instalasi Lepas Pantai Terhadap Navigasi Internasional Menurut Hukum Internasional,” *“Dharmasisya” Jurnal Program Magister Hukum FHUI* “Dharmasisya” *Jurnal Program Magister Hukum FHUI* 1, no. 18 (2022): 1–22, <https://doi.org/10.21143/jhp.vol51.no2.3062>.

²⁹ Hefni.

³⁰ Syahrir Rasyid, Alexander Mychael, and Riki, *Dasar-Dasar Pendidikan Maritim Membangun Keahlian Di Dunia Laut* (Kota Medan: PT Media Penerbit Indonesia, 2025).

³¹ Yuli Ari Sulistyani, Andhini Citra Pertiwi, and Marina Ika Sari, “Respons Indonesia Terhadap Sengketa Laut China Selatan Semasa Pemerintahan Joko Widodo Indonesia ’ s Responses toward the South China Sea Dispute During Joko Widodo ’ s Administration,” *Politica* 12, no. 1 (2021): 85–103, <https://doi.org/10.22212/jp.v12i1.2149>.

sehingga pengaturan sebagai entitas baru lebih sesuai secara normatif. Posisi tersebut memberi negara pantai, termasuk Indonesia, landasan yang lebih kuat untuk menuntut izin maupun notifikasi terhadap setiap operasi UUV asing di ZEE yang berpotensi memengaruhi kepentingan kedaulatan dan pengelolaan sumber daya.

3.2 Celah Hukum dan Tantangan Penegakan Terhadap UUV Asing

Celah normatif dalam UNCLOS 1982 menciptakan tantangan serius bagi negara pantai dalam menangani operasi UUV) asing di ZEE, khususnya terkait identifikasi, atribusi kebangsaan, dan dasar kewenangan intersepsi.³² Ketentuan Pasal 56 memang memberikan hak berdaulat kepada negara pantai untuk eksplorasi, konservasi, dan pengelolaan sumber daya di ZEE, namun hak tersebut tidak disertai instrumen operasional yang dapat digunakan menghadapi objek bawah air otonom. Banyak UUV beroperasi tanpa bendera atau tanda identifikasi visual sehingga sulit dibedakan dari objek alami atau serpihan laut saat ditemukan di permukaan maupun pantai, dan kondisi ini menghambat proses penentuan asal-usul secara cepat.³³ Pasal 58 tetap memberi negara lain kebebasan navigasi sehingga UUV yang beroperasi tanpa tanda kebangsaan, tidak memiliki sistem komunikasi aktif, dan tidak merespons panggilan radio berada di luar jangkauan mekanisme *visit and inspection* dalam Pasal 110 yang hanya berlaku bagi kapal berawak.³⁴ Kondisi ini membuat tindakan intersepsi atau penyitaan berisiko dipersepsikan sebagai langkah yang melebihi kewenangan yang diberikan UNCLOS.

Kasus-kasus internasional memperlihatkan persoalan tersebut secara nyata. Insiden kapal Tiongkok KM Kway Fey memasuki ZEE dan laut teritorial Indonesia pada 2016 terkait klaim sepihak “*nine dash line*” yang tidak sah menurut hukum internasional,³⁵ mirip dengan penyitaan UUV milik Angkatan Laut Amerika Serikat oleh Tiongkok di tahun yang sama. Insiden penyitaan UUV milik Angkatan Laut AS oleh kapal Tiongkok pada 2016³⁶ menunjukkan bagaimana absennya kewajiban identifikasi dan respons komunikatif membuat atribusi kebangsaan sulit dilakukan. Tanpa instrumen atribusi dalam UNCLOS, negara pantai tidak dapat menentukan secara cepat apakah suatu UUV mengganggu hak berdaulat berdasarkan Pasal 56 atau sekadar menjalankan kebebasan navigasi Pasal 58. Penemuan glider asing di perairan Indonesia pada 2020 juga memberikan ilustrasi bahwa

³² Stivannia Juliana Umboh, Fernando J. M. M. Karisoh, and Imelda Tangkere, “Kewajiban Negara Terhadap Pembajakan Kapal Ditinjau Dari Konvensi Hukum Laut Internasional 1982,” *Jurnal Lex Administratum* 12, no. 3 (2024): 1–12, <https://doi.org/10.33504/administratum.v12n3.55647>.

³³ Imam Hariadi et al., “Analisis Resiko Penggunaan Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Terhadap Keamanan Maritim Indonesia,” *Judge: Jurnal Hukum* 05, no. 02 (2024): 265–74, <https://doi.org/doi.org/10.54209/judge.v5i02.590>.

³⁴ Malgorzata Materna, “Published by the Stockton Center for International Law Adjusting the Aperture: The International Law Case for Qualifying Unmanned Vessels as Warships Adjusting the Aperture: The International Law Case for Qualifying Unmanned Vessels as Warships,” *International Law Studies* 100 (2023): 452–82, [https://doi.org/\(tidak ada doi dari jurnal yang bersangkutan\)](https://doi.org/(tidak ada doi dari jurnal yang bersangkutan)).

³⁵ Humas FHUI, “Menjawab Provokasi Tiongkok Di Laut Natuna,” Fakultas Hukum Universitas Indonesia, 2016, <https://law.ui.ac.id/menjawab-provokasi-tiongkok-di-laut-natuna-2/>.

³⁶ Sam Lagrone, “Updated: Chinese Seize U.S. Navy Unmanned Vehicle,” *Usni News*, 2016, <https://news.usni.org/2016/12/16/breaking-chinese-seize-u-s-navy-unmanned-vehicle>.

operasi *silent* dan *dark* tanpa AIS menyulitkan negara pantai dalam membedakan kegiatan yang termasuk *Marine Scientific Research* (MSR)³⁷ berdasarkan Pasal 246 atau survei militer yang kerap dikaitkan dengan kebebasan navigasi.³⁸

Penilaian atas apakah suatu kegiatan tergolong MSR sipil atau survei militer membutuhkan indikator hukum yang lebih operasional, seperti tujuan pengumpulan data, tingkat transparansi, kewajiban berbagi data, jenis sensor yang dipasang, serta keterlibatan institusi militer.³⁹ UNCLOS belum menyediakan parameter teknis tersebut sehingga ruang interpretasi menjadi sangat luas. Kondisi ini memberi celah bagi negara asing untuk menyajikan kegiatan militer sebagai riset oseanografi, sehingga negara pantai kesulitan menentukan karakter sebenarnya dari operasi UUV.⁴⁰

Grey zone dalam Pasal 56, 58, dan 246 semakin memperbesar persoalan pengaturan operasi UUV asing.⁴¹ Pasal 56 hanya memberikan kewenangan umum tanpa arahan operasional, Pasal 58 membuka ruang interpretasi luas bagi negara asing untuk mengklaim bahwa penggunaan UUV merupakan bagian dari kebebasan navigasi, sementara Pasal 246 tidak memberikan batasan tegas mengenai bentuk kegiatan MSR yang memerlukan izin negara pantai. Situasi ini membuat aktivitas militer yang dikemas sebagai penelitian oseanografi berlangsung tanpa pengawasan yang memadai sehingga negara pantai menghadapi hambatan untuk menolak atau menindak secara efektif.

Protokol intersepsi UUV juga belum diatur dalam UNCLOS sehingga tidak ada acuan mengenai penghentian, peringatan, penarikan ke permukaan, atau penyitaan UUV. Tindakan intervensi yang dilakukan negara pantai berisiko dianggap sebagai pelanggaran kebebasan navigasi atau tindakan tidak bersahabat. Dilema operasional muncul karena UUV yang beroperasi tanpa identifikasi jelas sulit diintersepsi tanpa risiko diplomatik, sementara membiarkannya lewat berpotensi menimbulkan kerentanan terhadap kedaulatan ZEE.⁴² Insiden Bowditch memberikan gambaran bahwa penyitaan UUV tanpa dasar operasional yang jelas dapat memicu ketegangan diplomatik sebelum proses verifikasi kebangsaan selesai.⁴³ Situasi serupa sangat mungkin muncul di Indonesia apabila tindakan cepat diambil terhadap UUV asing di ZEE, terutama apabila UUV tersebut dioperasikan oleh negara besar.

³⁷ H I Sutton, "Underwater Drone Incidents Point to China's Expanding Intelligence Gathering," *Rusi*, 2021, <https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/underwater-drone-incidents-point-chinas-expanding-intelligence-gathering>.

³⁸ Lagrone.

³⁹ Office of the Staff Judge Advocate, "Military Activities in the Exclusive Economic Zone," *International Law Studies* 97 (2021): 235–48, <https://doi.org/10.1163/ej.9789004173590.i-624.81>.

⁴⁰ Faris, "Pengaturan Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Di Indonesia Perspektif Teori Hukum Responsif Dan Sadd Al-Dzari'ah (Studi Perbandingan Dengan Amerika Serikat)."

⁴¹ H O W Unmanned et al., "Legal Ambiguities Concerning the Use of Unmanned Aerial Vehicles in Marine Scientific Research HOW UNMANNED AERIAL VEHICLES CHALLENGE THE REGIME OF," 2022, 2021–22.

⁴² United Nations, "Konvensi Wina 1961 Mengenai Hubungan Diplomatik," *Un 500*, no. April 1961 (1961): 1–18.

⁴³ Steven Stashwick, "Separating Symbolism and Substance in the South China Sea Drone Incident," *China Us Focus*, 2016, <https://www.chinausfocus.com/peace-security/separating-symbolism-and-substance-in-the-south-china-sea-drone-incident>.

Potensi konflik antarnegara meningkat ketika dasar hukum tindakan intersepsi belum tercakup secara memadai dalam ketentuan UNCLOS.

Risiko eskalasi antarnegara muncul apabila negara pantai melakukan intersepsi tanpa landasan prosedural yang memadai. Prinsip *due regard*, *necessity*, dan *proportionality* yang ditekankan ICJ dan ITLOS dalam berbagai perkara menunjukkan bahwa setiap tindakan perlu mengikuti standar yang terukur. Putusan *M/V Saiga* (No. 2) menegaskan batas kewenangan penegakan hukum negara pantai dan menuntut agar tindakan terhadap objek asing tidak bersifat sewenang-wenang atau tidak proporsional.⁴⁴

Hubungan antara contoh kasus, ketentuan UNCLOS, dan kekosongan instrumen operasional menegaskan bahwa persoalan utama tidak hanya terkait sifat UUV yang tersembunyi.⁴⁵ Struktur norma UNCLOS yang dirancang untuk kapal berawak belum mampu mengakomodasi teknologi otonom modern. Perkembangan ini memperlihatkan perlunya perumusan standar intersepsi, pedoman atribusi, serta pembaruan norma internasional agar negara pantai tidak terus berada pada posisi lemah dalam menghadapi operasi UUV asing yang memanfaatkan ruang abu-abu dalam rezim hukum saat ini.

3.3 Analisis Kerangka Hukum Nasional Indonesia

Kerangka hukum nasional Indonesia yang mengatur UUV masih bergantung pada UU Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan sebagai payung utama. UU ini mengatur pengelolaan ruang laut nasional, termasuk ZEE, serta kewenangan pengawasan dan pengendalian aktivitas di laut untuk mendukung pembangunan berkelanjutan dan perlindungan ekosistem. Namun, undang-undang tersebut tidak secara eksplisit mendefinisikan UUV, sehingga operasi bawah air otonom asing sering bergantung pada interpretasi istilah “kapal asing” yang secara tradisional mengacu pada kapal berawak dengan identifikasi visual.⁴⁶ Tidak adanya definisi ini menciptakan celah normatif yang berdampak pada hak navigasi, dasar hukum intersepsi, dan yurisdiksi negara pantai atas aktivitas UUV.⁴⁷ Hal ini juga memengaruhi keselarasan hukum nasional dengan ketentuan UNCLOS, terutama karena tidak ada rujukan mengenai apakah UUV diperlakukan sebagai kapal, alat survei, atau entitas lain yang relevan dengan Pasal 56, 58, dan 246.

UU Kelautan belum menyediakan SOP khusus untuk intersepsi UUV, termasuk tindakan preventif, peringatan, atau penyitaan, sementara keterbatasan teknologi deteksi bawah air seperti sonar dan sensor otonom membuat pemantauan ZEE rentan terhadap

⁴⁴ *The M/V “SAIGA” (No. 2) Case (Saint Vincent and the Grenadines v. Guinea), Judgment (1 July 1999)*, International Tribunal for the Law of the Sea. <https://www.itlos.org/cases/list-of-cases/case-no-2>.

⁴⁵ Yongming Jin et al., “Navigating the Digital Seas: Legal Challenges and Global Governance of Maritime Cyber Operations,” *Frontiers in Marine Science* 12, no. August (2025): 1–19, <https://doi.org/10.3389/fmars.2025.1616906>.

⁴⁶ Taufik Rachmat Nugraha, “Regulating Unmanned Underwater Vehicles in Indonesian Waters,” *theinterpreter*, 2021, <https://www.lowyinstitute.org/the-interpreter/regulating-unmanned-underwater-vehicles-indonesian-waters>.

⁴⁷ Dian Septiari, “Discovery of Unmanned Underwater Vehicle Highlights Legal Vacuum,” *The Jakarta Post*, 2021, <https://www.thejakartapost.com/news/2021/01/19/discovery-of-unmanned-underwater-vehicle-highlights-legal-vacuum.html>.

infiltrasi UUV yang sulit diintersepsi.⁴⁸ Ketentuan hukum terkait penyitaan aset bawah air yang melanggar kedaulatan masih samar, sehingga potensi pelanggaran ZEE dapat terjadi tanpa landasan hukum yang jelas. UU No. 5 Tahun 1983 tentang ZEE menegaskan hak kedaulatan Indonesia atas sumber daya alam hidup dan tak hidup, tetapi tidak mengatur kendaraan bawah air otonom atau pengawasan teknologi canggih, sehingga menimbulkan ruang interpretasi bagi operator asing. Kekosongan normatif ini menjadi lebih kritis mengingat kemampuan UUV untuk beroperasi secara rahasia, melakukan pengumpulan data, atau memetakan topografi dasar laut tanpa terdeteksi.

Tumpang-tindih kewenangan antar-lembaga juga terjadi karena belum ada prosedur terpadu untuk penanganan UUV, yang membuat batas tanggung jawab antar lembaga menjadi kurang jelas.⁴⁹ Fokus pada koordinasi operasional tanpa dasar hukum spesifik mengaburkan implikasi normatif terkait perlindungan yurisdiksi ZEE, pengelolaan sumber daya, dan pengawasan kegiatan penelitian.⁵⁰ Celah ini menjadi semakin nyata ketika mempertimbangkan risiko keamanan bawah laut, termasuk kerentanan kabel telekomunikasi,⁵¹ pipa energi, dan infrastruktur kritis lainnya. Operasi UUV militer asing meningkatkan risiko pelanggaran ZEE.⁵² Pemetaan dasar laut bisa digunakan untuk navigasi perang atau eksplorasi sumber daya tanpa izin. Pengumpulan intelijen maritim meningkatkan kerentanan terhadap spionase.⁵³ UUV *dual-use* dapat menyamarkan survei militer sebagai penelitian ilmiah, melemahkan posisi Indonesia dan memicu potensi eskalasi diplomatik.⁵⁴

Belum adanya SOP intersepsi dan definisi UUV dalam hukum nasional menimbulkan konsekuensi praktis yang nyata. Legalitas penyitaan UUV asing tidak memiliki dasar hukum acara yang tegas, sehingga tindakan tersebut berpotensi dipersoalkan melalui mekanisme keberatan administratif atau gugatan perdata jika negara asal menilai penyitaan tidak sah. Status UUV sebagai barang bukti, objek sitaan, atau perangkat militer yang belum jelas

⁴⁸ Hariadi et al., “Analisis Resiko Penggunaan Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Terhadap Keamanan Maritim Indonesia.”

⁴⁹ Putra Perdana Ahmad Saifulloh and Charles Simabura, “Penataan Lembaga Pengamanan Dan Penegakan Hukum Berdasarkan Cita Hukum Pancasila (Organization Of Marine Safeguarding and Law Enforcement Institutions Based on The Pancasila Legal Image),” *Jurnal Rechts Vinding Media Pembinaan Hukum Nasional* 12, no. 3 (2023): 395, <https://doi.org/10.33331/rechtsvinding.v12i3.1413>.

⁵⁰ Ady Thea Dian Achmad, “Strategi Dan Tantangan Dalam Mentransformasi Pembangunan Kelautan,” *Hukum Online*, 2023, <https://www.hukumonline.com/berita/a/strategi-dan-tantangan-dalam-mentransformasi-pembangunan-kelautan-lt64d1f7ce6cd18/>.

⁵¹ Azhari Ardinal, “Benteng Senyap Nusantara: AI, Drone Laut, Dan Perlombaan Melindungi Infrastruktur Maritim Indonesia,” *Indomaritim*, 2025, <https://www.indomaritim.com/2025/08/09/benteng-senyap-nusantara/>.

⁵² Hariadi et al., “Analisis Resiko Penggunaan Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Terhadap Keamanan Maritim Indonesia.”

⁵³ Betrawarman, Yanuar Legow, and Samuel Kowaas, “Deteksi Dan Penanggulangan Ancaman Spionase Maritim (Studi Kasus Pada Autonomous Research Platform Di Perairan ALKI II),” *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Humaniora* 4, no. 2 (2024): 12, <https://doi.org/10.53697/iso.v4i2.2128>.

⁵⁴ M. Ikhsan Lapadengan and Arie Afriansyah, “Pelanggaran Penelitian Ilmiah Kelautan Tanpa Izin Oleh Pihak Asing Di Wilayah Indonesia,” *Uti Possidetis: Journal of International Law* 4, no. 1 (2023): 64–92, <https://doi.org/10.22437/up.v4i1.19575>.

dapat menimbulkan perdebatan dan melemahkan posisi Indonesia apabila muncul sengketa atau respons diplomatik dari negara asal.

Analisis ini menegaskan perlunya kerangka hukum baru atau revisi regulasi, misalnya melalui amandemen UU Kelautan atau pembentukan peraturan pelaksana khusus yang mengatur UUV. Regulasi baru diperlukan untuk memberikan dasar hukum tegas mengenai definisi UUV, SOP intersepsi, kewenangan penyitaan, serta koordinasi antar-lembaga dalam menghadapi operasi bawah air otonom.⁵⁵ Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa struktur hukum nasional saat ini masih lemah dalam menangani teknologi bawah air modern. Pembaruan regulasi menjadi urgensi strategis untuk melindungi kedaulatan, keamanan, dan kepentingan ekonomi Indonesia di ZEE, sekaligus menutup celah normatif yang dapat dimanfaatkan oleh operator asing.

3.4 Studi Komparatif: Praktik Negara Lain Dalam Mengatur UUV

Praktik pengaturan UUV di berbagai negara menunjukkan variasi pendekatan yang mencerminkan prioritas geopolitik dan tingkat kontrol negara pantai. Tiongkok mengadopsi model restriktif melalui *Maritime Traffic Safety Law of the People's Republic of China* 2021, mewajibkan pelaporan *submersibles* asing⁵⁶ dan memberikan kewenangan luas untuk intersepsi guna mencegah ancaman tersembunyi.⁵⁷ Penegakan tegas terlihat saat Tiongkok menyita UUV milik AS dan underwater drone lain di Laut China Selatan pada 2016, menegaskan tuntutan transparansi dan persetujuan atas operasi UUV asing.⁵⁸ Pendekatan ini menjaga keamanan laut dan kedaulatan, tetapi berpotensi menimbulkan konflik dengan prinsip kebebasan navigasi UNCLOS.

Amerika Serikat menerapkan model liberal yang menekankan kebebasan navigasi.⁵⁹ UUV dipandang sebagai ekstensi aset militer yang sah untuk transit atau survei non-riset, dengan pengaturan minimal bagi UUV sipil maupun militer.⁶⁰ Pengawasan dilakukan oleh USCG melalui *Unmanned Systems Strategy Plan* 2025, termasuk inspeksi infrastruktur navigasi,⁶¹ sementara doktrin hukum AS mengklasifikasikan UUV transit atau survei militer non-riset sebagai bagian dari kebebasan navigasi.⁶² Model ini mendorong inovasi dan

⁵⁵ Aziz Ali Haerulloh and Rifqi Fakhrian Martani, "Analisis Geopolitik Abad 21 Di Indo-Pasifik Dan Persiapan Indonesia Dalam Menyikapi Konflik Di Laut Cina Selatan," *Jurnal Lemhannas RI* 11, no. 3 (2023): 187–201, <https://doi.org/10.55960/jlri.v11i3.479>.

⁵⁶ Standing Committee of the National People's Congress, "Maritime Traffic Safety Law of the People's Republic of China (Revised in 2021)," China Law and Reference, 2021, https://www.piclub.or.jp/wp-content/uploads/2021/08/Maritime-Traffic-Safety-Law-of-the-Peoples-Republic-of-China_Revised-in-2021-1.pdf.

⁵⁷ Admin, "Amendment to Maritime Traffic Safety Law of the People's Republic of China," China Classification Society, 2021, <https://www.ccs.org.cn/ccswzen/specialDetail?id=202107291065399154>.

⁵⁸ Lagrone, "Updated: Chinese Seize U.S. Navy Unmanned Vehicle."

⁵⁹ Admin, "South China Sea," Navy Mil, 2024, <https://www.navy.mil/Press-Office/News-Stories/Article/3771407/us-navy-destroyer-conducts-freedom-of-navigation-operation-in-the-south-china-s/>.

⁶⁰ Khanisa and Faudzan Farhana, *Keamanan Maritim ASEAN Dalam Perspektif Ekonomi Politik Indonesia* (Jakarta: LIPI Press, 2018).

⁶¹ Faris, "Pengaturan Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Di Indonesia Perspektif Teori Hukum Responsif Dan Sadd Al-Dzari'ah (Studi Perbandingan Dengan Amerika Serikat)."

⁶² Puspitawati, Wardana, and Riadhussyah, "Status Hukum Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Menurut Hukum Laut Internasional: Peluang Dan Tantangan."

memastikan akses laut lepas, tetapi dapat mengurangi perlindungan bagi kepentingan negara pantai dan meningkatkan risiko spionase yang kadang kala menimbulkan ketegangan dengan negara lain.

Australia dan Norwegia menerapkan model *hybrid* dengan lisensi, notifikasi, dan pengawasan selektif untuk mengharmoniskan hak navigasi dan perlindungan kepentingan nasional. *Maritime Powers Act* 2013 Australia memberi kewenangan petugas maritim untuk memantau, memeriksa, dan mengintersepsi UUV asing yang dicurigai melanggar yurisdiksi atau melakukan penelitian tanpa izin.⁶³ Fokus pengawasan termasuk pencegahan spionase dan kerusakan infrastruktur bawah laut.⁶⁴ Norwegia menetapkan perizinan ketat bagi *Autonomous Underwater Vehicles* (AUV) untuk riset kelautan. Operator wajib memperoleh lisensi dan mematuhi notifikasi dari otoritas terkait untuk menjaga ekosistem dan keamanan nasional.⁶⁵ Model *hybrid* ini menjadi acuan bagi regulasi UUV sipil dan tetap memberikan fleksibilitas bagi operasi militer, sehingga relevan untuk kerangka hukum Indonesia.

Sintesis perbandingan menunjukkan kelebihan dan kekurangan tiap model. Model restriktif unggul dalam kontrol keamanan, model liberal mendukung kebebasan navigasi dan inovasi teknologi, sedangkan model *hybrid* menyeimbangkan yurisdiksi negara pantai dan hak negara lain. Adopsi model *hybrid* untuk Indonesia lebih tepat karena dapat melindungi ZEE, infrastruktur kritis bawah laut, dan sumber daya alam, sekaligus memberikan fleksibilitas bagi operasi militer nasional. Variabel seperti basis hukum, tingkat restriktivitas, mekanisme intersepsi, dan kapasitas teknologi dapat dijadikan panduan dalam merancang regulasi UUV nasional yang efektif dan kontekstual.

4. PENUTUP

Penelitian ini menghasilkan tiga temuan pokok. Pertama, UNCLOS 1982 masih ambigu terkait status hukum UUV, khususnya dalam definisi “kapal” dan penerapan rezim ZEE, sehingga UUV asing dapat melakukan pemetaan, pengintaian, dan pengumpulan data strategis tanpa pengawasan yang memadai. Kedua, hukum nasional Indonesia, terutama UU Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan, belum memuat definisi, prosedur intersepsi, maupun mekanisme koordinasi antarlembaga yang jelas, sehingga menurunkan efektivitas penegakan kedaulatan maritim. Ketiga, mekanisme pengawasan dan penegakan terhadap UUV asing masih terbatas karena keterbatasan teknologi deteksi dan tumpang tindih kewenangan lembaga, sehingga aktivitas UUV *dual-use* berpotensi menimbulkan risiko spionase, pengumpulan data strategis, dan pelanggaran terhadap infrastruktur kritis di ZEE. Novelti penelitian ini terletak pada analisis sistematis mengenai ketidakharmonisan antara norma internasional dan hukum nasional serta penyusunan parameter normatif untuk

⁶³ Desty Bulandari, “Komparasi Kelembagaan Coast Guard Di Empat Negara : Analisis Praktik Baik Untuk Indonesian Coast Guard,” *Politica* 16, no. 1 (2025): 39–56, <https://doi.org/10.22212/jp.v16i1.5106>.

⁶⁴ Bulandari.

⁶⁵ Nadja Skopljak, “Norwegian Long-Range AUV Performs Multi-Week Fully Autonomous Mission,” *Offshore Energy*, 2024, <https://www.offshore-energy.biz/norwegian-long-range-auv-performs-multi-week-fully-autonomous-mission/>.

merancang regulasi UUV yang operasional bagi pembuat kebijakan. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyusunan kerangka interpretatif yuridis normatif yang mengintegrasikan teknologi UUV ke dalam hukum laut nasional, sekaligus menutup celah normatif antara hukum internasional dan hukum nasional. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan reformasi hukum berupa amandemen UU Kelautan untuk menetapkan definisi UUV, pengaturan Standar Operasional Prosedur (SOP) intersepsi, kewenangan penyitaan, serta harmonisasi koordinasi antarlembaga. Pendekatan ini diharapkan memperkuat kedaulatan Indonesia, melindungi sumber daya dan infrastruktur bawah laut, serta memberikan dasar hukum yang jelas bagi operasi UUV militer dan sipil. Selain itu, kerangka interpretatif ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian lanjutan dan pengembangan regulasi UUV di negara berkembang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Ady Thea Dian. "Strategi Dan Tantangan Dalam Mentransformasi Pembangunan Kelautan." *Hukum Online*, 2023. <https://www.hukumonline.com/berita/a/strategi-dan-tantangan-dalam-mentransformasi-pembangunan-kelautan-lt64d1f7ce6cd18/>.
- Admin. "Amendment to Maritime Traffic Safety Law of the People's Republic of China." *China Classification Society*, 2021. <https://www.ccs.org.cn/ccswzen//specialDetail?id=202107291065399154>.
- . "South China Sea." *Navy Mil*, 2024. <https://www.navy.mil/Press-Office/News-Stories/Article/3771407/us-navy-destroyer-conducts-freedom-of-navigation-operation-in-the-south-china-s/>.
- Advocate, Office of the Staff Judge. "Military Activities in the Exclusive Economic Zone." *International Law Studies* 97 (2021): 235–48. <https://doi.org/10.1163/ej.9789004173590.i-624.81>.
- Ajita, S T, and S Wiranto. "Penegakan Kedaulatan Dan Hukum Terhadap Masuknya Underwater Unmanned Vehicle (Uuv) Di Perairan Selayar Indonesia." *Jurnal Education and Development* 9, no. 4 (2021): 168–72. <https://doi.org/10.30996/jed.v9i4.5650>.
- Ardinal, Azhari. "Benteng Senyap Nusantara: AI, Drone Laut, Dan Perlombaan Melindungi Infrastruktur Maritim Indonesia." *Indomaritim*, 2025. <https://www.indomaritim.com/2025/08/09/benteng-senyap-nusantara/>.
- Betrarwarman, Yanuar Legow, and Samuel Kowaas. "Deteksi Dan Penanggulangan Ancaman Spionase Maritim (Studi Kasus Pada Autonomous Research Platform Di Perairan ALKI II)." *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Humaniora* 4, no. 2 (2024): 12. <https://doi.org/10.53697/iso.v4i2.2128>.
- Bulandari, Desty. "Komparasi Kelembagaan Coast Guard Di Empat Negara : Analisis Praktik Baik Untuk Indonesian Coast Guard." *Politica* 16, no. 1 (2025): 39–56. <https://doi.org/10.22212/jp.v16i1.5106>.
- Cahayarizputra, Albiruwahidhan. "Dinamika Kepentingan Negara Maju-Berkembang Dalam Hukum Kelautan: Dari UNCLOS I Sampai UNCLOS III." *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development* 7, no. 5 (2025): 3203–19. <https://doi.org/10.38035/rj.v7i5.1687>.

- Ekasaputra, Anugra Agustian; Annisa Abdya; Pramesti, Azela; Trianjeli, Ruben Soadun; Sitompul, and Pipi; Susanti. "Paradoks Kedaulatan Maritim Indonesia Di Laut Natuna: Kritik Terhadap Efektivitas Implementasi UU No. 32 Tahun 2014 Tentang Kelautan Dalam Menghadapi Ekspansionisme Regional." *Causa* 15, no. 9 (2025): 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.16908159>.
- Faris, Muhammad. "Pengaturan Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Di Indonesia Perspektif Teori Hukum Responsif Dan Sadd Al-Dzari'ah (Studi Perbandingan Dengan Amerika Serikat)." *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2025. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBATUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.
- Fidela, Farah, Tiara Jelita, Andalusianti Roozan, Hasrinda Rizqi Pramassari, Rajwa Al, Vanesa Alexandro Caniago, and Rani Pajrin. "Mendorong Penegakan Hak Dan Kewajiban Negara Dalam Melestarikan Hewan Laut." *Jurnal Ilmu Hukum Dan Tata Negara* 2, no. 2 (2024): 311–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/birokrasi.v2i2.1193>.
- Gardiner, Richard. *Treaty Interpretation*. Edisi ke-2. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- Haerulloh, Aziz Ali, and Rifqi Fakhrian Martani. "Analisis Geopolitik Abad 21 Di Indo-Pasifik Dan Persiapan Indonesia Dalam Menyikapi Konflik Di Laut Cina Selatan." *Jurnal Lemhannas RI* 11, no. 3 (2023): 187–201. <https://doi.org/10.55960/jlri.v11i3.479>.
- Hariadi, Imam, Imam Munajat Nurhartonosuro, Imam Musani, and Faurina Lusiani. "Analisis Resiko Penggunaan Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Terhadap Keamanan Maritim Indonesia." *Judge: Jurnal Hukum* 05, no. 02 (2024): 265–74. <https://doi.org/doi.org/10.54209/judge.v5i02.590>.
- Hasibuan, Abdurrozaq, Ritnawati, Mahyuddin, Muhammad Ihsan Mukrim, Muh Subri Basri, Siti Nurjanah Ahmad, Jhon Sufriadi Purba, et al. *Teknologi Dan Manajemen Infrastruktur Transportasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2024.
- Hefni, Hanna Adistyana. "Hak Dan Kewajiban Negara Pemilik Instalasi Lepas Pantai Terhadap Navigasi Internasional Menurut Hukum Internasional." *"Dharmasiswa" Jurnal Program Magister Hukum FHUI* "Dharmasiswa" *Jurnal Program Magister Hukum FHUI* 1, no. 18 (2022): 1–22. <https://doi.org/10.21143/jhp.vol51.no2.3062>.
- Hemler, Jon. "Army Aviation at AUSA: Three Leading Stories." *Defense and Security Monitor*, 2015. <https://dsm.forecastinternational.com>.
- Heryandi. *Hukum Laut Internasional Dalam Perkembangan*. Edited by Khaidir Anwar. Bandar Lampung: Justice Publisher, 2015.
- Humas FHUI. "Menjawab Provokasi Tiongkok Di Laut Natuna." Fakultas Hukum Universitas Indonesia, 2016. <https://law.ui.ac.id/menjawab-provokasi-tiongkok-di-laut-natuna-2/>.
- Ibrahim, Ince Mochamad Arief. "Jual-Beli Kapal Laut Ukuran Tonase Kotor Di Atas GT-7 Tanpa Akta Autentik Di Kabupaten Morowali Utara." Universitas Hasanuddin, 2023.
- International Tribunal for the Law of the Sea. *The M/V "SAIGA" (No. 2) Case (Saint Vincent*

- and the Grenadines v. Guinea*), *Judgment*, 1 July 1999. <https://www.itlos.org/cases/list-of-cases/case-no-2>.
- Jin, Yongming, Yuan Feng, Chaomin Liu, and Shibo Li. "Navigating the Digital Seas: Legal Challenges and Global Governance of Maritime Cyber Operations." *Frontiers in Marine Science* 12, no. August (2025): 1–19. <https://doi.org/10.3389/fmars.2025.1616906>.
- Khanisa, and Faudzan Farhana. *Keamanan Maritim ASEAN Dalam Perspektif Ekonomi Politik Indonesia*. Jakarta: LIPI Press, 2018.
- Ku, Chiwen, and Yucheng Chen. "The Legal Status of Unmanned Underwater Vehicles and the Implications of China's Development of UUVs." *Institute for National Defense and Security Research* 9, no. 2 (2020): 14–26. [https://doi.org/\(tanpa doi\)](https://doi.org/(tanpa doi)).
- Kusuma, Andhika Wira, and M Faisal. "Strategi Pertahanan Laut Indonesia Dihadapkan Dengan Perkembangan Lingkungan Maritim Global Dan Regional." *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* 10, no. 2 (2022): 332–38. <https://doi.org/10.37081>.
- Lagrone, Sam. "Updated: Chinese Seize U.S. Navy Unmanned Vehicle." *Usni News*, 2016. <https://news.usni.org/2016/12/16/breaking-chinese-seize-u-s-navy-unmanned-vehicle>.
- Lapadengan, M. Ikhsan, and Arie Afriansyah. "Pelanggaran Penelitian Ilmiah Kelautan Tanpa Izin Oleh Pihak Asing Di Wilayah Indonesia." *Uti Possidetis: Journal of International Law* 4, no. 1 (2023): 64–92. <https://doi.org/10.22437/up.v4i1.19575>.
- Law, United Nations Audiovisual Library of International. "Dokumen Travaux Préparatoires UNCLOS III." *Legal UN*, 1982. <https://legal.un.org/diplomaticconferences/lawofthesea-1982>.
- Marzuki, Peter Mahmud. *Penelitian Hukum*. Jakarta: Kencana Prenada media Group, 2016.
- Materna, Malgorzata. "Published by the Stockton Center for International Law Adjusting the Aperture: The International Law Case for Qualifying Unmanned Vessels as Warships Adjusting the Aperture: The International Law Case for Qualifying Unmanned Vessels as Warships." *International Law Studies* 100 (2023): 452–82. [https://doi.org/\(tidak ada doi dari jurnal yang bersangkutan\)](https://doi.org/(tidak ada doi dari jurnal yang bersangkutan)).
- Muthahhar, M. Dzar Azhari. "Pengaturan Bendera Kapal Dalam UNCLOS 1982." *Jurnal Maritim*, 2022. <https://jurnalmaritim.com/pengaturan-bendera-kapal-dalam-unclos-1982/>.
- Nashir, Asep Kamaluddin. "Kepentingan Dan Posisi Strategis Indonesia Dalam Peta Geopolitik Indo-Pasifik." *Intermestic: Journal of International Studies* 8, no. 2 (2024): 636–55. <https://doi.org/10.24198/intermestic.v8n2.12>.
- Nations, United. "Konvensi Wina 1961 Mengenai Hubungan Diplomatik." *Un* 500, no. April 1961 (1961): 1–18.
- Nugraha, Taufik Rachmat. "Regulating Unmanned Underwater Vehicles in Indonesian Waters." *theinterpreter*, 2021. <https://www.lowyinstitute.org/the-interpreter/regulating-unmanned-underwater-vehicles-indonesian-waters>.
- Puspitawati, Dhiana, Rangga Vandy Wardana, and M Riadhussyah. "Status Hukum Unmanned Underwater Vehicle (UUV) Menurut Hukum Laut Internasional: Peluang Dan Tantangan." *Jatiswara* 40, no. 1 (2025): 122–34. <https://doi.org/10.29303/jtsw.v40i1.1203>.

- Putra Perdana Ahmad Saifulloh, and Charles Simabura. "Penataan Lembaga Pengamanan Dan Penegakan Hukum Berdasarkan Cita Hukum Pancasila (Organization Of Marine Safeguarding and Law Enforcement Institutions Based on The Pancasila Legal Image)." *Jurnal Rechts Vinding Media Pembinaan Hukum Nasional* 12, no. 3 (2023): 395. <https://doi.org/10.33331/rechtsvinding.v12i3.1413>.
- Putri, Intan Fatona Maharani. "Faktor Keberhasilan Delimitasi Batas Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Antara Indonesia Dan Filipina." *Andalas Journal of Internasional Studies* XIII, no. 1 (2024): 91–113. <https://doi.org/https://doi.org/10.25077/ajis.13.1.91-113.2024>.
- "Putusan ICJ Dan ITLOS," n.d. <https://www.icj-cij.org>.
- Rasyid, Syahrir, Alexander Mychael, and Riki. *Dasar-Dasar Pendidikan Maritim Membangun Keahlian Di Dunia Laut*. Kota Medan: PT Media Penerbit Indonesia, 2025.
- Rohman, Nur, Mangisi Simanjutak, and Devi Erlita. "Analisis Tinjauan Hukum Penggunaan Unmanned Underwater Vehicles Di Perairan Indonesia." *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2021): 979–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.38035/jmpis.v2i2.766>.
- Saputra, Datep Purwa Saputra. *Sistem Manajemen Transportasi Laut Berdasarkan III-Code Dalam Rangka IMSAS*. Sleman: Deepublish, 2022.
- Septiari, Dian. "Discovery of Unmanned Underwater Vehicle Highlights Legal Vacuum." *TheJakartaPost*, 2021. <https://www.thejakartapost.com/news/2021/01/19/discovery-of-unmanned-underwater-vehicle-highlights-legal-vacuum.html>.
- Skopljak, Nadja. "Norwegian Long-Range AUV Performs Multi-Week Fully Autonomous Mission." *Offshore Energy*, 2024. <https://www.offshore-energy.biz/norwegian-long-range-auv-performs-multi-week-fully-autonomous-mission/>.
- Standing Committee of the National People's Congress. "Maritime Traffic Safety Law of the People's Republic of China (Revised in 2021)." *China Law and Reference*, 2021. https://www.piclub.or.jp/wp-content/uploads/2021/08/Maritime-Traffic-Safety-Law-of-the-Peoples-Republic-of-China_Revised-in-2021-1.pdf.
- Stashwick, Steven. "Separating Symbolism and Substance in the South China Sea Drone Incident." *China Us Focus*, 2016. <https://www.chinausfocus.com/peace-security/separating-symbolism-and-substance-in-the-south-china-sea-drone-incident>.
- Sulistyani, Yuli Ari, Andhini Citra Pertiwi, and Marina Ika Sari. "Respons Indonesia Terhadap Sengketa Laut China Selatan Semasa Pemerintahan Joko Widodo Indonesia ' s Responses toward the South China Sea Dispute During Joko Widodo ' s Administration." *Politica* 12, no. 1 (2021): 85–103. <https://doi.org/10.22212/jp.v12i1.2149>.
- Sutton, H I. "Underwater Drone Incidents Point to China's Expanding Intelligence Gathering." *Rusi*, 2021. <https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/underwater-drone-incidents-point-chinas-expanding-intelligence-gathering>.
- Umboh, Stivannia Juliana, Fernando J. M. M. Karisoh, and Imelda Tangkere. "Kewajiban Negara Terhadap Pembajakan Kapal Ditinjau Dari Konvensi Hukum Laut Internasional 1982." *Jurnal Lex Administratum* 12, no. 3 (2024): 1–12. <https://doi.org/10.33504/administratum.v12n3.55647>.

Unmanned, H O W, Aerial Vehicles, Challenge The, Regime Of, Marine Scientific, T H E United, H O W They, Nevertheless May, and B E Accommodated. “Legal Ambiguities Concerning the Use of Unmanned Aerial Vehicles in Marine Scientific Research How Unmanned Aerial Vehicles Challenge The Regime Of,” 2022, 2021–22.

Venancio, Daiana Seabra. “Challenges in Defining the Legal Status of Autonomous Underwater Vehicles (AUVs).” *Ocean Development & International Law* 56, no. 3 (2025): 340–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/00908320.2025.2531164>.

Widiharto, Trianggo Budhi Sukarso, and Achmad Faisol. “Perkembangan Peran ‘Autonomous Underwater Vehicles’ Dalam Misi Pencarian Dan Penyelamatan: Sebuah Kajian Operasional.” *Techno.COM* 21, no. 2 (2022): 311–19. <https://doi.org/10.33633/tc.v21i2.6113>.

Wildan Sany Prasetya, Meisha Poetri Perdana, Muhammad Amin Effendy. “Analisis Yuridis Praktik Jual Beli Tanah Di Bawah Tangan Menurut Hukum Adat Yang Dilakukan Di Hadapan Kepala Desa (Studi Kasus Di Desa Ciharalang Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis).” *Junal Ilmiah Galuh Justisi Fakultas Hukum Universitas Galuh* 11, no. 1 (2023): 149–62. <https://doi.org/10.25157/justisi.v11i1.10056>.

Wiranto, and Mozes Iawolata. “Logika, Penalaran, Dan Argumentasi Hukum.” *Jurnal Budi Pekerti Agama Kristen Dan Katolik* 2, no. 2 (2024): 132–45. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/jbpakk.v2i2.313>.