



# Urgensi Penggunaan *Unmanned Aerial Vehicle* dalam Menumpas Kejahatan Guna Mendukung Pertahanan Negara di Wilayah Laut Nusantara

Indra Maulana Batubara<sup>1</sup>, Rizal Musa Karim<sup>2</sup>, Muh. Ilham<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Staff dan Komando TNI Angkatan Laut, Indonesia

E-mail: [maulana251186@gmail.com](mailto:maulana251186@gmail.com)

Article Info	Abstract
<b>Article History</b> Received: 2025-09-10 Revised: 2025-10-15 Published: 2025-11-10	Indonesia's vast and strategic maritime territory holds both potential and vulnerability to various forms of crime, such as illegal fishing, smuggling, and violations of territorial boundaries. In the context of national defense, surveillance and control of maritime territory pose a serious challenge, primarily due to limited human resources and conventional technology. This paper aims to examine the urgency of using Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), or drones, as a strategic tool in combating crime in the Indonesian maritime territory. The method used is descriptive analysis to collect, compile, measure, process, and present data. The goal is to provide a clear picture of the data and draw conclusions from the various studies that have been conducted. The results of this paper indicate that UAVs, as sea control vehicles with strong maritime power, can safeguard and protect the country's maritime territory from foreign threats. This is very useful for maintaining security at sea and protecting national interests in the maritime region. Therefore, the use of UAVs is an urgent strategic step in strengthening Indonesia's maritime defense system.
<b>Keywords:</b> UAVs; Crime; National Defense; Indonesian Sea.	

Artikel Info	Abstrak
<b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 2025-09-10 Direvisi: 2025-10-16 Dipublikasi: 2025-11-10	Wilayah laut Indonesia yang luas dan strategis menyimpan potensi sekaligus kerentanan terhadap berbagai bentuk kejahatan, seperti illegal fishing, penyelundupan dan pelanggaran batas wilayah. Dalam konteks pertahanan negara, pengawasan dan pengendalian wilayah laut menjadi tantangan serius, terutama karena keterbatasan sumber daya manusia dan teknologi konvensional. Penulisan jurnal ini bertujuan untuk mengkaji urgensi penggunaan <i>Unmanned Aerial Vehicle</i> (UAV) atau drone sebagai alat bantu strategis dalam upaya menumpas kejahatan di wilayah laut Nusantara. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif guna sebagai alat untuk mengumpulkan, menyusun, mengukur, mengolah dan menyajikan data. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang jelas tentang data tersebut dan menarik kesimpulan dari berbagai penelitian yang telah dilakukan. Adapun hasil penulisan jurnal menunjukkan bahwa UAV sebagai <i>sea control</i> yang memiliki kekuatan di laut yang kuat untuk menjaga dan melindungi wilayah maritim negara dari ancaman asing, hal tersebut sangat berguna untuk mempertahankan keamanan di laut dan melindungi kepentingan nasional di wilayah maritime. Oleh karena itu, penggunaan UAV merupakan langkah strategis yang mendesak dalam memperkuat sistem pertahanan maritim Indonesia.
<b>Kata kunci:</b> UAV; Kejahatan; Pertahanan Negara; Laut Nusantara.	

## I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan kondisi geografis yang strategis (Sari, 2019). Letak geografis Indonesia yang berada diantara dua samudra dan dua benua memberikan dampak besar terhadap laut untuk pelayaran internasional dan nasional (Armawi, 2020), sehingga posisi ini yang menyebabkan Indonesia dijadikan sebagai sentral di kawasan Asia Pasifik. Banyak ahli di dunia yang menyebutkan bahwa wilayah laut Indonesia adalah bagian dari wilayah perairan tropis yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi serta potensi sumber daya alam yang besar (Prasetyo et al., 2021) sehingga tidak heran bahwa keberadaan mega biodiversitas membuat

perairan Indonesia menjadi sangat menarik bagi negara asing yang ingin mengakses sumber daya alamnya (Arifin et al., 2019).

Indonesia memiliki sumber daya laut dan kekayaan energi yang melimpah, serta letak yang strategis untuk rute perdagangan internasional (Hanim & Noorman, 2017). Hal ini bisa dilihat pada Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) menjadi jalur yang vital bagi perdagangan internasional. Dengan demikian Indonesia harus bisa memaksimalkan perannya sebagai negara yang berada di wilayah perairan yang luas. Akan tetapi luasnya wilayah laut Indonesia juga menjadi tantangan dalam hal pengelolaan, penjagaan, dan keamanan untuk kepentingan nasional (Nikawanti, 2021). Salah satu tantangan

di wilayah perairan Indonesia adalah banyak sekali aksi penyelundupan dan kejahatan terorganisir seperti penyelundupan narkoba, human trafficking, penyelundupan barang illegal, illegal fishing, sengketa perbatasan laut dengan negara tetangga akibat perbatasan laut yang belum jelas dan rusaknya terumbu karang akibat penangkapan ikan dengan pukat harimau dan lainnya. Sehingga untuk menjaga kepulauan Indonesia dari permasalahan tersebut maka perlunya penggunaan *unmanned aerial vehicle* dalam menumpas kejahatan guna mendukung pertahanan negara di wilayah laut nusantara. Alasan penggunaan *unmanned aerial vehicle* sangat urgen untuk digunakan diantaranya adalah:

1. Luasnya wilayah laut Indonesia sekitar 3 juta km<sup>2</sup> dan lebih dari 17.000 pulau menjadikannya sangat sulit untuk diawasi secara manual, terlebih hanya dengan menggunakan kapal patroli. Sehingga dengan adanya drone mampu mengawasi area terpencil dan wilayah yang sangat sulit dijangkau, dengan demikian hal ini justru lebih cepat, efektif dan efisien dalam menangkap tersangka aksi kejahatan.
2. UAV dapat digunakan untuk mendeteksi dan merekam aktivitas mencurigakan di laut seperti penyelundupan narkoba, perdagangan manusia (human trafficking) dan penyelundupan barang illegal. Sehingga hal ini menjadi sangat efektif memantau aksi kejahatan lintas laut, mengingat bahwa drone dapat mengirimkan data secara real-time ke pusat komando, sehingga penindakan bisa dilakukan dengan cepat.
3. UAV dapat mengidentifikasi kapal yang melakukan penangkapan ikan secara ilegal, termasuk penggunaan alat tangkap terlarang seperti pukat harimau, selain itu UAV juga dapat memantau aktivitas kapal asing yang masuk ke zona ekonomi eksklusif (ZEE) Indonesia tanpa izin. Dengan demikian UAV sangat urgent digunakan guna aksi pencegahan illegal fishing
4. UAV dapat digunakan untuk memantau pergerakan di wilayah perbatasan laut yang belum jelas statusnya atau masih menjadi sengketa. Hal ini penting untuk mencegah pelanggaran wilayah oleh kapal asing serta mengumpulkan data sebagai bukti diplomatik
5. Drone dapat mendeteksi kerusakan terumbu karang akibat penangkapan ikan secara illegal. Sehingga UAV dapat digunakan untuk mengawasi kawasan konservasi laut dengan

tujuan untuk memastikan tidak ada pelanggaran atau kegiatan merusak lingkungan.

6. Dibandingkan dengan patroli laut menggunakan kapal besar atau pesawat berawak, operasional UAV jauh lebih murah dan dapat dilakukan lebih sering, selain itu juga dapat dioperasikan dalam cuaca tertentu tanpa membahayakan awak.
7. UAV menjadi bagian penting dalam strategi pertahanan maritim modern, terutama dalam meningkatkan kemampuan deteksi dini dan respons cepat terhadap potensi ancaman keamanan nasional dari laut.

Dengan berbagai alasan diatas, maka penggunaan UAV di wilayah laut nusantara sangat urgen untuk digunakan karena penggunaan UAV dapat memberikan solusi efektif, efisien dan strategis untuk menghadapi berbagai tantangan seperti penyelundupan, pelanggaran batas laut, perusakan lingkungan, hingga perlindungan kedaulatan negara.

## II. METODE PENELITIAN

Teknik analisis pada penulisan jurnal ini menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif merupakan teknik yang digunakan dalam riset dengan tujuan untuk mengumpulkan, menyusun, mengukur, mengolah dan menyajikan data yang diperoleh selama pengujian model. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang jelas tentang data tersebut dan menarik kesimpulan dari berbagai percobaan yang telah dilakukan. Selain itu studi literatur dilaksanakan dengan meneliti berbagai sumber yang ada seperti regulasi, buku referensi, penulisan jurnal yang relevan dan jurnal ilmiah. Langkah ini bertujuan untuk mendapatkan landasan teoritis yang kuat dalam penulisan jurnal yang sedang dilakukan. Dalam prosesnya, penulis akan membaca secara mendalam, mengutip sumber yang sesuai, serta mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk memperkuat argumen dan temuan dalam penulisan jurnal.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Peran Angkatan Laut

Menurut Ken Booth, Angkatan Laut di seluruh dunia memiliki peran yang universal yang dikenal dengan sebutan Trinitas Angkatan Laut. Trinitas Angkatan Laut terdiri dari tiga peran utama, yaitu peran militer (*military role*), peran polisionil (*constabulary role*) dan peran diplomasi (*diplomacy role*).

1. Peran militer berfokus pada penegakan kedaulatan negara di laut melalui upaya pertahanan dan penyiapan kekuatan untuk perang, melindungi dan menjaga perbatasan laut dengan negara tetangga. Dalam hal ini misalnya perbatasan laut antara Indonesia-Malaysia dapat dijadikan sebagai upaya dalam menangkal setiap ancaman militer melalui laut, serta menjaga stabilitas kawasan maritim.
2. Adapun peran polisionil (*constabulary role*) yang dilakukan oleh Angkatan Laut bertujuan untuk menegakkan hukum di laut, melindungi sumber daya dan kekayaan laut nasional, serta melaksanakan pemeliharaan ketertiban maritime dan kontribusi positif bagi stabilitas dan pembangunan nasional. Sehingga penggunaan kapal perang dan pesawat masa depan turut memberikan dampak pada lingkungan strategis skala regional dan internasional dalam menghadapi ancaman di lautan.
3. Peran diplomasi (*diplomacy role*) yang dilakukan oleh Angkatan laut memainkan peran penting dalam diplomasi internasional, yang menunjukkan kekuatan (*show of force*) di wilayah sengketa atau area sensitif untuk memberi sinyal politik atau militer tanpa harus terlibat dalam konflik terbuka. Selain itu peran diplomatic juga dapat membangun kepercayaan dan kerja sama internasional, melalui latihan bersama, kunjungan pelabuhan (*port visit*), dan operasi keamanan maritim multilateral. Hal ini tentunya bertujuan untuk mendukung kebijakan luar negeri negara, misalnya dengan mengawal kapal dagang di zona konflik atau menunjukkan kehadiran militer sebagai bentuk deterrent (*pencegah*) terhadap agresi negara lain. Dengan demikian peran diplomasi bisa dikatakan sebagai alat *soft power* dan *hard power* sekaligus memberikan sinyal niat baik atau tekanan diplomatik tergantung konteksnya.

Geoffrey Till menjelaskan bahwa tugas Angkatan Laut saat ini terkait dengan dua hal utama, yaitu mempertahankan keamanan di laut dan melindungi kepentingan nasional di wilayah maritim. Hal ini terkait dengan perlunya mengedepankan konsep *sea control* yang mencakup kemampuan untuk Mengendalikan ruang laut dan memastikan keamanan

pelayaran di wilayah yang menjadi tanggung jawab Angkatan Laut. Selain itu, Angkatan Laut juga diharapkan dapat mempromosikan kerjasama internasional dan menjaga stabilitas di kawasan maritim. Hal ini penting untuk memastikan terciptanya *good order at sea and maintenance of a maritime consensus* yang dapat berkontribusi pada kemakmuran dan perdamaian global. Menurut Till, laut memiliki banyak fungsi penting, seperti sebagai sumber daya alam, sarana transportasi dan sarana pertukaran informasi. Oleh karena itu, keamanan di laut menjadi sangat penting untuk memastikan terciptanya *good order at sea*. Mengingat bahwa kehadiran ketidakamanan di laut dapat menyebabkan instabilitas di kawasan dan berdampak negatif pada proses globalisasi.

## B. Kejahatan di Laut

Kejahatan di laut adalah segala bentuk tindakan melanggar hukum yang terjadi di wilayah perairan, baik di laut teritorial, perairan kepulauan, zona ekonomi eksklusif (ZEE), maupun laut lepas, yang mengancam keamanan, keselamatan, kedaulatan, dan sumber daya laut suatu negara. Kejahatan ini bisa dilakukan oleh individu, kelompok, ataupun negara, dan sering kali bersifat lintas negara (*transnasional*), sehingga memerlukan kerja sama antarnegara untuk menanganinya. Adapun aksi kejahatan di laut melibatkan berbagai kegiatan ilegal yang terjadi di perairan internasional atau wilayah perairan suatu negara, seperti:

1. **Pencurian kapal**, kejahatan ini melibatkan perampokan kapal atau pencurian kapal secara langsung. Perampok biasanya mencari kapal yang tidak dijaga dengan baik atau lemah keamanannya.
2. **Perompakan**, ini adalah tindakan kekerasan atau ancaman kekerasan terhadap kapal dan awak kapal dengan tujuan untuk merampok barang atau uang. Perompakan sering terjadi di wilayah perairan yang dikenal sebagai "Koridor Berbahaya" seperti perairan Somalia.
3. **Pemalsuan dokumen**, mencakup pemalsuan atau penggunaan dokumen kapal yang tidak sah, seperti sertifikat kepemilikan atau dokumen izin berlayar, untuk memfasilitasi kegiatan ilegal atau menghindari hukum.
4. **Perdagangan manusia**, kejahatan ini melibatkan penggunaan kapal untuk

menyelundupkan manusia, sering kali dalam kondisi yang sangat buruk dan berbahaya, hal ini termasuk perdagangan budak atau pemerdagangan manusia untuk eksploitasi.

5. **Pencurian sumber daya laut**, ini termasuk pencurian ikan, moluska, atau produk laut lainnya dari zona ekonomi eksklusif (ZEE) suatu negara tanpa izin. Aktivitas ini sering kali dilakukan oleh kapal ikan ilegal.
6. **Pembajakan**, berbeda dari perompakan, pembajakan biasanya melibatkan pengambilalihan kapal dengan tujuan tertentu, seperti memaksa kru untuk melakukan tindakan tertentu atau menuntut tebusan.
7. **Perdagangan narkoba**, penggunaan kapal untuk menyelundupkan narkoba adalah masalah serius di banyak perairan internasional. Kapal sering digunakan untuk menghindari pengawasan dan menyeberangkan barang ilegal.
8. **Penangkapan Ikan Ilegal, Tidak Teratur, dan Tidak Terlapor (IUU)**, hal ini mencakup kegiatan perikanan yang melanggar hukum, seperti menangkap ikan di luar batas yang diizinkan atau menggunakan metode penangkapan yang merusak ekosistem laut.
9. **Pencemaran laut**, hal ini termasuk pembuangan limbah berbahaya atau bahan kimia ke laut secara ilegal. Pencemaran ini dapat merusak lingkungan laut dan kehidupan laut.
10. **Kejahatan lingkungan laut**, selain pencemaran, kejahatan ini bisa melibatkan kegiatan yang merusak habitat laut, seperti penambangan yang tidak bertanggung jawab atau pengerusakan terumbu karang.
11. **Kejahatan terhadap hukum maritim internasional**, hal ini mencakup pelanggaran terhadap konvensi dan peraturan internasional yang mengatur pelayaran dan penggunaan laut, seperti UNCLOS (*United Nations Convention on the Law of the Sea*).

Dengan demikian maka kejahatan di laut merupakan ancaman serius yang dapat merugikan negara dari berbagai aspek, mulai dari ekonomi, keamanan, hingga kedaulatan wilayah. Berbagai bentuk kejahatan seperti illegal fishing, penyelundupan narkoba, perdagangan manusia, pembajakan kapal, dan

penyelundupan barang ilegal telah banyak terjadi di wilayah laut Indonesia yang sangat luas. Jika dibiarkan, kejahatan ini tidak hanya akan menguras sumber daya alam laut secara ilegal, tetapi juga merusak ekosistem dan mengganggu stabilitas nasional. Oleh karena itu, kejahatan di laut harus diberantas secara tegas dan berkelanjutan melalui pengawasan yang ketat, penegakan hukum yang kuat, serta penggunaan teknologi modern seperti Unmanned Aerial Vehicle (UAV) untuk memantau wilayah laut secara efektif. Selain itu, kerja sama antarnegara dan diplomasi maritim juga penting untuk mengatasi kejahatan lintas batas yang sering terjadi di wilayah perairan. Menumpas kejahatan di laut bukan hanya tugas aparat penegak hukum, tetapi juga tanggung jawab bersama dalam menjaga kedaulatan dan masa depan bangsa.

### C. *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)*

Pesawat udara tanpa awak atau *Unmanned Aerial Vehicle (UAV)* atau lebih sering disebut dengan drone adalah mesin terbang yang beroperasi di bawah kendali jarak jauh seorang pilot atau sering juga disebut sebagai mesin terbang yang mampu mengemudikan dirinya sendiri di bawah kendali pengguna untuk melakukan hukum aerodinamis, selain itu drone juga dapat digunakan untuk membawa senjata serta muatan lainnya, akan tetapi sebagian besar drone ini digunakan di bidang militer, tetapi juga digunakan secara bebas dan terbuka dalam bidang geografi, fotografi dan videografi.

Dalam bidang geografi, drone digunakan sebagai salah satu pesawat penginderaan jarak jauh untuk membuat peta seperti peta tata guna lahan, peta kawasan rawan bencana dan peta daerah aliran sungai. Meskipun rudal memiliki persamaan dengan drone, tapi itu masih dianggap berbeda karena rudal tidak dapat digunakan kembali setelah diluncurkan. Pesawat udara tanpa awak hadir dalam berbagai bentuk, ukuran, konfigurasi dan karakter. Sejarah pesawat udara tanpa awak berasal dari drone target yang digunakan sebagai sasaran tembak, sehingga perkembangan kontrol otomatis mengubah pesawat target sederhana menjadi drone yang kompleks dan canggih. Ada dua varian utama kendali pesawat tanpa awak yaitu yang pertama dikendalikan oleh kendali jarak jauh dan varian kedua adalah pesawat terbang yang terbang secara mandiri berdasarkan

program yang dimasukkan ke dalam pesawat sebelum terbang. Untuk saat ini UAV juga tepat jika digunakan sebagai misi pengintaian dan penyerangan, mengingat saat ini UAV juga dimanfaatkan untuk kepentingan militer maupun non-militer, terlebih kegunaan dari UAV dapat membantu TNI AL dalam menumpas kejahatan guna mendukung pertahanan negara di wilayah laut nusantara.

Ada beberapa industri dalam negeri yang memproduksi UAV seperti PT. Dirgantara Indonesia, PT. UAV Indo, PT. Globalindo Technology Service Indonesia, PT. RAI (Robo Air Indonesia), PT. Pilot dan PT. Gemetar PTTA. Adapun hasil dari produk dalam negeri tersebut saat ini digunakan untuk kepentingan kedirgantaraan dan tentunya terus dikembangkan dalam keperluan latihan militer. Setelah berbagai industri dalam negeri dapat mengembangkan pesawat terbang tanpa awak, ternyata ada juga potensi dan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan pesawat terbang tanpa awak yang dapat dijadikan objek pengawasan udara. Pengembangan pesawat terbang tanpa awak dilakukan dengan dilengkapi kamera yang hasilnya bisa dilihat langsung di layar monitor.

Saat merancang pesawat udara tanpa awak, langkah pertama adalah menentukan misi penerbangan apa yang akan dilakukan pesawat, hal ini diperlukan karena tidak ada satu jenis Pesawat Terbang Tanpa Awak (PTTA) yang dapat melakukan semua tugas dalam penerbangan kecuali untuk melakukan tugas pengawasan udara dan untuk mendeteksi target diam atau target yang bergerak di atas tanah. Adapun misi tersebut dilakukan di daerah yang minim dukungan infrastruktur, misalnya di kawasan hutan, pegunungan, rawa dan lautan. Sehingga dalam kapasitas tersebut UAV harus memiliki kombinasi karakteristik *sport, training-gliding*, kestabilan, dapat diterbangkan dan mudah dikendalikan. Kombinasi tersebut berfungsi agar UAV dapat memberikan pengawasan yang sangat cermat, mengingat UAV harus berada di posisi ketinggian penerbangan 200 meter dengan kecepatan penerbangan 60 km/jam dan waktu penerbangan 60 menit.

Dengan demikian maka penggunaan *unmanned aerial vehicle* (UAV) di wilayah laut nusantara merupakan langkah strategis dan sangat urgen dalam menghadapi kompleksitas tantangan keamanan maritim. Dengan

kemampuan pemantauan jarak jauh, pengintaian real-time dan mobilitas tinggi, UAV berperan efektif dalam menumpas berbagai bentuk kejahatan laut seperti penyelundupan narkotika, perdagangan manusia, illegal fishing, serta pelanggaran batas wilayah laut. Dalam konteks pertahanan negara, UAV tidak hanya menjadi alat deteksi dan pengawasan, tetapi juga bagian dari sistem pertahanan berlapis yang mampu meningkatkan daya tangkal (*deterrence*) terhadap ancaman eksternal dan internal. Di tengah keterbatasan armada patroli laut dan luasnya perairan Indonesia, UAV menjadi solusi efisien dan modern untuk menjaga kedaulatan, keamanan, serta keutuhan wilayah laut nasional. Dengan demikian, integrasi UAV dalam sistem pertahanan maritim Indonesia merupakan langkah strategis untuk mewujudkan maritim yang aman, tertib dan berdaulat sebagai bagian dari upaya memperkuat pertahanan negara secara menyeluruh.

#### **D. Tugas TNI Angkatan Laut (TNI AL) Dalam Menjaga Pertahanan Negara**

Tugas TNI Angkatan Laut (TNI AL) dalam menjaga pertahanan negara sangat penting mengingat Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki wilayah maritim yang luas. Adapun dalam Undang - Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang TNI dijelaskan bahwa tugas dari TNI AL sebagai berikut:

1. TNI AL melakukan patroli rutin di wilayah laut Indonesia untuk menjaga kedaulatan dan mencegah berbagai bentuk ancaman, termasuk penyelundupan, perompakan dan pencurian sumber daya alam, selain itu TNI AL juga mempunyai tugas untuk mengawasi dan mengendalikan aktivitas di zona ekonomi eksklusif (ZEE) dan perairan nasional untuk mencegah pelanggaran hukum dan perbuatan ilegal.
2. TNI AL bekerja sama dengan instansi terkait untuk menegakkan hukum di laut, termasuk melawan praktik ilegal seperti penangkapan ikan ilegal, perdagangan manusia dan penyelundupan narkoba. Selain itu TNI AL juga berfungsi menjaga keamanan fasilitas-fasilitas penting di laut seperti pelabuhan, ladang minyak dan infrastruktur vital lainnya dari ancaman yang mungkin timbul.
3. Adapun tugas dari TNI AL yaitu salah satunya adalah menyiapkan angkatan laut

untuk melawan potensi serangan dari negara lain atau kelompok bersenjata yang mengancam kedaulatan dan integritas wilayah Indonesia. Dengan adanya partisipasi dalam latihan militer bersama dan keamanan maritim negara lain, maka hal ini dapat meningkatkan kapasitas pertahanan dan keamanan bersama.

4. TNI AL dapat memberikan bantuan kemanusiaan dan melakukan operasi penyelamatan saat terjadi bencana alam seperti tsunami, gempa bumi, dan badai tropis yang dapat berdampak pada wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Sehingga TNI AL siap siaga dalam menyiapkan armada dan personel untuk evakuasi dan penanganan situasi darurat di laut dan pesisir.
5. TNI AL berfungsi dalam memastikan perbatasan laut Indonesia tidak dilanggar dan menjaga hak-hak maritim negara di wilayah perairan internasional serta ZEE, sehingga dengan adanya kegiatan kontroling oleh TNI AL dapat mencegah pelanggaran kedaulatan oleh kapal-kapal asing serta menjaga agar aktivitas maritim tetap sesuai dengan hukum internasional dan nasional.
6. Selain itu fungsi TNI AL juga dapat meningkatkan kapasitas tempur dengan peremajaan armada kapal, pengembangan teknologi dan pelatihan personel, guna mengembangkan infrastruktur militer yang mendukung operasional di laut, termasuk pangkalan angkatan laut dan fasilitas dukungan lainnya.
7. TNI AL berfungsi memberikan pendidikan dan pelatihan kepada sesama personel TNI AL dan masyarakat untuk memastikan kesiapsiagaan dan kemampuan menghadapi berbagai situasi yang mungkin timbul. Sehingga dengan demikian maka tumbulah doktrin dan strategi pertahanan laut yang relevan dengan perkembangan teknologi dan situasi keamanan terkini.
8. Fungsi dari TNI AL juga wajib terlibat dalam misi-misi perdamaian internasional di bawah naungan organisasi seperti PBB untuk menjaga stabilitas regional dan global. Dengan adanya partisipasi dalam kerjasama internasional, maka fungsi TNI AL dalam hal ini untuk memerangi kejahatan lintas negara dan mendukung keamanan maritim global.

Sehingga dengan sebagai komponen utama pertahanan negara di laut, TNI Angkatan Laut memiliki tanggung jawab strategis dalam menjaga kedaulatan, keamanan, dan hukum di wilayah laut Indonesia. Mengingat luasnya wilayah perairan Indonesia yang mencapai lebih dari 3 juta km<sup>2</sup> serta banyaknya titik rawan kejahatan laut, tugas ini tidak bisa hanya mengandalkan patroli konvensional. Oleh karena itu, penggunaan teknologi seperti UAV menjadi sangat relevan dan penting untuk mendukung keberhasilan tugas TNI AL. Mengingat tugas TNI AL dalam menjaga pertahanan negara melibatkan pendekatan multidimensional yang mencakup aspek militer, hukum dan kemanusiaan. Koordinasi yang efektif antara TNI AL dengan lembaga pemerintah lainnya serta komunitas internasional merupakan kunci dalam memastikan keamanan dan kedaulatan wilayah maritim Indonesia.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

UAV (*Unmanned Aerial Vehicles*) memberikan kemampuan pengawasan yang lebih luas dan efisien dibandingkan metode konvensional. Dengan kemampuan terbang tinggi dan jangkauan yang luas, UAV dapat memantau aktivitas di wilayah laut Nusantara secara real-time, membantu mendeteksi dan mengidentifikasi kegiatan mencurigakan secara lebih cepat. Selain itu UAV mendukung penegakan hukum dengan menyediakan data visual dan informasi yang akurat untuk memantau kegiatan perikanan ilegal, perompakan dan penyelundupan. Hal ini memungkinkan otoritas untuk melakukan intervensi lebih tepat waktu dan efektif.

Sehingga penggunaan *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) atau pesawat tanpa awak memiliki urgensi yang tinggi dalam mendukung upaya penumpasan kejahatan di wilayah laut Nusantara, terutama mengingat luasnya perairan Indonesia dan kompleksitas tantangan keamanan maritim yang dihadapi. Kejahatan lintas negara seperti illegal fishing, penyelundupan narkoba, perdagangan manusia dan pelanggaran batas wilayah laut memerlukan respons cepat, efisien dan akurat yang dapat difasilitasi oleh teknologi UAV.

Keunggulan UAV dalam hal mobilitas tinggi, kemampuan pengawasan real-time, biaya operasional yang relatif rendah, serta minimnya risiko terhadap personel militer,

menjadikannya solusi strategis bagi sistem pertahanan negara, khususnya di bidang maritim. Selain itu, UAV juga dapat berperan penting dalam mendukung kegiatan intelijen, pengintaian dan pengawasan (ISR) yang sangat krusial bagi kesiapsiagaan pertahanan negara.

Secara keseluruhan, penggunaan UAV dalam menumpas kejahatan di wilayah laut Nusantara memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan pengawasan, efisiensi operasional dan kemampuan respons. Hal ini mendukung pertahanan negara dengan memberikan alat yang efektif untuk memerangi kejahatan maritim dan menjaga kedaulatan serta keamanan wilayah laut Indonesia. Dengan demikian, integrasi UAV dalam sistem pertahanan laut Indonesia merupakan kebutuhan mendesak guna memperkuat kontrol terhadap wilayah kedaulatan, meningkatkan efektivitas operasi keamanan laut, serta mendorong transformasi teknologi pertahanan nasional yang adaptif terhadap tantangan zaman.

## B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Urgensi Penggunaan *Unmanned Aerial Vehicle* dalam Menumpas Kejahatan Guna Mendukung Pertahanan Negara di Wilayah Laut Nusantara.

## DAFTAR RUJUKAN

Antonius Widyoutomo, "Pengamanan laut mewujudkan keamanan maritim Indonesia," *Jurnal Maritim* 1, no. 1 (2020): 16.

Arifin, Z., Yulianda, F., & Imran, Z. (2019). Analisis Keanekaragaman Biota Laut Sebagai Daya Tarik Wisata Underwater Macro Photography (Ump) Di Perairan Tulamben, Bali. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(2), 335–346.

Armawi, A. (2020). Nasionalisme dalam dinamika ketahanan nasional. Ugm Press.

Hanim, L., & Noorman, M. S. N. (2017). Kebijakan Kelautan Dalam Rangka Menjaga dan Mengelola Sumber Daya Alam Laut Sebagai Upaya Mewujudkan Indonesia Sebagai Poros Maritim Dunia. *Legality: Jurnal Ilmiah Hukum*, 25(1), 1–12.

Nikawanti, G. (2021). Ecoliteracy: Membangun Ketahanan Pangan dari Kekayaan Maritim Indonesia. *Jurnal Kemaritiman: Indonesian Journal of Maritime*, 2(2), 149–166.

Prasetyo, K. A., Prakoso, L. Y., & Sianturi, D. (2021). Strategi Pertahanan Laut Pemerintah Indonesia dalam Menjaga Keamanan Maritim. *Jurnal Strategi Pertahanan Laut*, 5(1).

Sari, D. A. A. (2019). Integrasi Tata Kelola Kebijakan Pembangunan Kelautan Berkelanjutan. *Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 8(2), 147.

Tatang Yanuar Ristanto, Amarulla Octavian, dan Kresno Buntoro, "Efektivitas Penggunaan *Unmanned Aerial Vehicles* dalam Penanggulangan Maritime Transnational Organized Crime," *Jurnal Maritim Indonesia* 9, no. April (2020): 72–98.