



ANALISIS KONSEP PENGGUNAAN TEKNOLOGI *UNMANNED SURFACE VEHICLE* GUNA MENDUKUNG TUGAS TNI AL DALAM MENJAGA KEAMANAN DI WILAYAH ALKI II

"ANALYSIS OF THE CONCEPT OF USING UNMANNED SURFACE VEHICLE (USV) TECHNOLOGY TO SUPPORT THE INDONESIAN NAVY'S ROLE IN MAINTAINING SECURITY IN ALKI II"

Ahmad Afif^{1*}, Yacob tri Raharjo¹

¹Akademi Angkatan Laut, Jl. Bumimoro Morokrembangan, Surabaya, Jawa Timur, 60178, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: Ahmadafif69@gmail.com

Abstract

This thesis presents a conceptual analysis of the utilization of Unmanned Surface Vehicle (USV) technology to support the Indonesian Navy (TNI AL) in maintaining maritime security within the ALKI II (Indonesian Archipelagic Sea Lane II) region, in order to enhance operational efficiency and effectiveness. USVs are surface vessels that operate autonomously or are remotely controlled without onboard human presence. These vehicles can be operated from land-based control stations or from other vessels. The main research question addressed in this study is how the development and application of USV technology can support the Indonesian Navy's mission in safeguarding maritime security within the ALKI II corridor. This study considers USVs as a surveillance asset, representing a technological advancement that can significantly enhance the Navy's surveillance and monitoring capabilities. It is expected that the implementation of USVs will contribute to improved efficiency in securing and supervising ALKI II, while also promoting effective coordination among relevant stakeholders. Ultimately, the presence of USVs may help to reduce and prevent unlawful activities in the ALKI II waters. This research employs a qualitative methodology. The findings indicate that the use of USVs enhances both operational effectiveness and efficiency, thereby supporting the Indonesian Navy's mission to secure the ALKI II region. This study aims to provide strategic recommendations to the Indonesian Navy regarding the development and integration of USV technology. It is anticipated that such measures will serve as a significant step toward reinforcing maritime security in the ALKI II corridor.

Keywords: Unmanned Surface Vehicle (USV), Indonesian Navy (TNI AL), ALKI II Region

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang analisis konseptual pemanfaatan teknologi kendaraan permukaan tak berawak untuk mendukung misi TNI AL menjaga keamanan di wilayah ALKI II dalam menjalankan misinya beroperasi secara efisien dan efektif. Kendaraan permukaan tak berawak adalah kapal yang beroperasi di air tanpa awak. Mereka dikendalikan dari jarak jauh dan dapat dikendalikan oleh operator di darat atau di kapal lain. Pertanyaan yang diajukan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan teknologi USV dapat mendukung misi TNI Angkatan Laut dalam menjaga keamanan maritim di wilayah ALKI II.

Skripsi ini mengacu pada USV (*Unmanned Surface Vehicle*) sebagai elemen pengawasan. USV merupakan kemajuan teknologi yang berkontribusi terhadap peningkatan kinerja pengawasan. Tentunya hal ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam menjalankan kegiatan pengamanan dan pengawasan ALKI II serta terjalinnya kerjasama yang baik antar pihak yang terlibat. Dan yang terakhir, angka perbuatan melawan hukum di perairan ALKI II dapat dikurangi dan diminimalisir.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan USV (*Unmanned Surface Vehicle*) efektif dan efisiensi dapat ditingkatkan. mendukung misi TNI AL dalam menjaga keamanan di wilayah ALKI II. Kajian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada TNI Angkatan Laut terhadap pengembangan teknologi USV. Hal ini diharapkan dapat menjadi salah satu langkah untuk mendukung misi TNI Angkatan Laut dalam menjaga keamanan laut di wilayah ALKI II.

Kata Kunci : USV (*Unmanned Surface Vehicle*), TNI AL, Wilayah ALKI II

1. Pendahuluan

Indonesia mempunyai 17.504 pulau dengan panjang garis pantai 108.000 km², dikelilingi perairan seluas 6.400.000 km² dan daratan seluas 1.900.000 km². Artinya Indonesia merupakan negara kepulauan yang dua pertiga luas wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia terdiri dari perairan. Wilayah maritim Indonesia mempunyai dampak besar terhadap keamanan wilayah daratan. Jika keamanan maritim diperkuat, segala jenis aktivitas ilegal di laut dapat ditindak agar tidak sampai ke daratan. Karena letaknya yang strategis, perairan Indonesia menjadi bagian dari jalur pelayaran dunia dan juga mempunyai potensi besar untuk pengembangan wisata bahari. Selain itu, kebijakan penetapan Jalur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) menjadikan Indonesia sebagai negara "terbuka". Selama ini berbagai kapal dan penerbangan asing beroperasi tanpa hambatan di wilayah Indonesia. Jalur ALKI-II sendiri merupakan jalur laut yang menghubungkan pelayaran dari Laut Sulawesi menuju Samudera Hindia dan sebaliknya melalui Selat Makassar, Flores, dan Lombok, TNI AL diamanatkan oleh Pasal 9 Undang-Undang Nomor 34 Tahun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia, yang menyatakan bahwa TNI AL bertanggung jawab atas pelaksanaan misi pertahanan laut, penegakan hukum, dan pelaksanaan tugas. Di era teknologi dan komunikasi yang semakin maju ini, tugas-tugas manusia semakin terbantu dengan hadirnya teknologi berupa robot. Perkembangan teknologi robotik untuk kapal permukaan, yang biasa disebut USV, memungkinkan mereka melakukan tugas menggantikan manusia, sehingga mengurangi risiko keselamatan bagi personel yang bertugas. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dan menulis skripsi yang berjudul "Analisis

Konsep Penggunaan Teknologi Unmanned Surface Vehicle Guna Mendukung Tugas TNI AL Dalam Menjaga Keamanan Maritim di Wilayah ALKI II”.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, dimana metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang mengkaji keadaan suatu tempat alami, dimana peneliti sebagai instrumen kuncinya, teknik pengumpulan datanya bersifat triangulasi, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif menekankan makna daripada generalisasi. Dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data tidak berpedoman pada teori, melainkan berdasarkan fakta yang ditemukan dalam penelitian lapangan. Oleh karena itu analisis data yang dilakukan bersifat induktif berdasarkan fakta yang ditemukan kemudian dapat dibangun menjadi suatu hipotesis atau teori.

penulis menggunakan metode yang sesuai dengan permasalahan penelitiannya. Jenis penelitiannya adalah penelitian kepustakaan atau penelitian kepustakaan dan wawancara, dimana peneliti mengandalkan berbagai literatur dan hasil wawancara untuk memperoleh bahan penelitian dan menggunakan pendekatan kualitatif, karena informasi yang dihasilkan berupa kata-kata atau uraian

Sumber data adalah tempat dimana informasi diperoleh dan dikumpulkan (Sutopo, 2016). Sumber data penelitian kualitatif adalah informasi yang diambil dari surat kabar atau dokumen, wawancara dan hasil observasi yang dilakukan penulis dalam penelitian. Sumber data dibagi menjadi dua bagian yaitu.

a. Data Primer. Data utama diperoleh langsung dari lapangan dengan melakukan wawancara terhadap beberapa narasumber yang berkaitan dengan daerah yang menjadi tempat penelitian. Kemudian diperoleh juga beberapa data dari perwira Akademi TNI Angkatan Laut. Gabungan referensi data ini merupakan salah satu data yang akan paling banyak menjadi acuan dalam penelitian kami kemudian disusul data-data pendukung lainnya. Data yang diperoleh ini yang akan digunakan untuk menganalisis konsep penggunaan teknologi *Unmanned Surface Vehicle* guna meningkatkan keamanan di wilayah ALKI II.

b. Data Sekunder. Data sekunder merupakan data pendukung, dalam penelitian ini penulis menggunakan data sekunder untuk meningkatkan efektifitas penyelesaian permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Informasi sekunder adalah informasi yang penulis peroleh tidak secara langsung atau melalui perantara. Informasi tersebut berupa informasi berupa kuisisioner, jurnal, catatan, berita, dokumen dan informasi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari penulis perpustakaan atau referensi buku atau artikel yang diperoleh dari perpustakaan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Penyajian Data

Perkembangan alutsista (alat utama sistem persenjataan) TNI AL telah mengalami berbagai perubahan dan peningkatan seiring waktu. Beberapa inisiatif dan proyek modernisasi telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pertahanan laut Indonesia. TNI AL juga telah melakukan beberapa proyek pembangunan kapal perang dalam negeri sebagai bagian dari

modernisasi alutsista. *Unmanned Surface Vehicle (USV)* memiliki potensi besar untuk mengubah paradigma operasi maritim dan memberikan berbagai manfaat yang signifikan. Kendaraan permukaan tak berawak (USV) atau kendaraan permukaan otonom (ASV) adalah kendaraan tak berawak yang dapat dioperasikan dan dikendalikan secara otomatis dengan mengeluarkan perintah seperti titik jalan, melalui *Station ground control (GCS)* secara *real time*.

a. *Unmanned Surface Vehicle (USV)*

Kendaraan permukaan tak berawak (USV), juga dikenal sebagai kapal tak berawak, telah digunakan dalam berbagai operasi militer sejak Perang Dunia II. Era yang terus berkembang dan pesatnya perkembangan teknologi menyebabkan negara-negara maju berlomba-lomba mengembangkan teknologi USV untuk memperkuat pertahanan dan keamanan negaranya. Di bidang militer, USV mempunyai beberapa fungsi antara lain:

- a) Intelijen, pengawasan dan pengintaian
- b) Anti kapal selam dan anti ranjau
- c) Patroli perbatasan

b. Tugas pokok *Unmanned Surface Vehicle (USV)*

Unmanned Surface Vehicle (USV) dapat digunakan untuk berbagai jenis tugas dalam bidang aplikasi yang berbeda seperti intelijen pengawasan maritim, keamanan pelabuhan dan perbatasan, pencarian otonom, sinyal transmisi antara udara dan perlindungan kapal. Kelebihan dalam hal memonitoring daerah perairan yang tidak terjangkau oleh manusia, menjadi salah satu kelebihan untuk USV. USV mampu untuk melakukan tugas-tugas penyelamatan, pencarian, pengumpulan data maritim dan lingkungan bahkan pada kondisi lingkungan yang berbahaya seperti cuaca buruk dan badai.

c. Konsep Penggunaan USV yang diinginkan

Penggunaan Kapal Nirawak atau dikenal dengan nama *Unmanned Surface Vehicle (USV)* di dunia telah berjalan lama, baik untuk survey industri komersial maupun dalam tujuan militer. USV mampu untuk melakukan tugas-tugas penyelamatan, pencarian, pengumpulan data maritim dan lingkungan bahkan pada kondisi lingkungan yang berbahaya seperti cuaca buruk dan badai. Pembangunan Kapal Nirawak dengan Panjang 1,5 meter dan lebar 0.8 dengan menggunakan desain lama tidak mencapai kecepatan ≥ 10 knots) belum mencapai performa kapal cepat yang diinginkan sesuai dengan *operasional requirements*.

Ringkasnya, untuk memproduksi kapal tanpa awak masa depan, dalam kondisi beban penuh yang mampu mencapai kecepatan 10 knot, perlu mendesain ulang bentuk lambung kapal tanpa awak sesuai dengan persyaratan persyaratan operasional (Ops Req), menggunakan simulasi berbasis rintangan Bentuk desain lambung perangkat lunak dan metode pemodelan stabilitas kapal.

Dengan adanya kerjasama antara KRI dan USV atau kapal tanpa awak yang berguna untuk secara efektif mengawasi dan menanggapi semua pelanggaran yang terjadi di ALKI II. Oleh karena itu, penggunaan *Unmanned Surface Vehicle (USV)* atau sistem surveillance lainnya dapat membantu mengatasi keterbatasan ini dengan memberikan kemampuan pemantauan yang lebih luas dan detail di wilayah-wilayah yang sulit dijangkau oleh KRI secara langsung. Dengan demikian, penggunaan USV dapat

menjadi aset yang sangat berguna dalam mendukung upaya TNI AL dalam menjaga keamanan maritim di wilayah ALKI II.

3.2 Analisis Data

Analisis atau interpretasi data adalah proses pencarian dan pengorganisasian catatan temuan penelitian secara sistematis, menggunakan observasi dan item lain yang berguna untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang apa yang sedang dipelajari, dan untuk mengubah, mengedit, menyempurnakan, mereduksi, dan menyajikan hasil tersebut kepada orang lain. Data yang diperoleh melalui observasi dan tinjauan pustaka dikelola dengan beberapa Teknik.

- a. Pengumpulan data dengan cara wawancara kepada informan kunci yang sesuai dengan penelitian untuk memperoleh sumber data yang diinginkan
- b. Reduksi data merupakan suatu proses selektif yang perhatiannya diberikan pada penyederhanaan transformasi data yang dihasilkan dari catatan lapangan selama penelitian. Tujuan transkripsi data adalah untuk memilih data mana yang dianggap sesuai dengan masalah yang sedang diselidiki. daerah
- c. Penyajian data adalah penyajian sekumpulan data dalam bentuk cerita, diagram, jaringan, tabel, dan bagan, dengan tujuan untuk mempertajam pemahaman peneliti terhadap data yang dipilih, yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel/diagram atau uraian penjelas.
- d. Pada tahap akhir yaitu penarikan kesimpulan atau verifikasi (*Conclusion drawing/ verification*), yang mencari pola-pola penjelasan, konfigurasi yang mungkin, alur sebab akibat dan proposisi. Penarikan kesimpulan dilakukan secara cermat dengan melakukan verifikasi berupa tinjauan ulang pada catatan-catatan di lapangan sehingga data-data dapat di uji validitasnya.

3.3 Pembahasan hasil penelitian

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan USV dapat meningkatkan serta mendukung tugas TNI AL dalam menjaga keamanan wilayah ALKI II dengan analisa yaitu

- a. USV dapat digunakan untuk melakukan pemantauan rutin terhadap wilayah ALKI II, termasuk deteksi dini terhadap aktivitas mencurigakan seperti pencurian ikan, penyelundupan, dan kegiatan ilegal lainnya, USV dapat digunakan untuk melakukan pengintaian dan pemantauan terhadap kapal-kapal yang mencurigakan atau mengancam keamanan maritim, seperti kapal asing memasuki perairan Indonesia tanpa izin, Dengan dilengkapi sensor dan sistem navigasi yang canggih, USV dapat memberikan respon cepat terhadap situasi darurat atau ancaman keamanan, seperti bantuan dalam misi SAR (*Search and Rescue*) atau penanggulangan tindakan kriminal di laut. Dengan menggunakan USV untuk tugas-tugas pemantauan dan pengawasan, TNI AL dapat mengurangi risiko terhadap personel manusia, terutama di lingkungan yang berpotensi berbahaya atau konflik, Penggunaan USV dapat meningkatkan efisiensi operasional TNI AL dengan mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan tugas-tugas rutin di zona ALKI II.
- b. Efisiensi Operasional:

Penggunaan USV dapat meningkatkan efisiensi operasional di berbagai bidang, termasuk patroli, pemantauan lingkungan, survei laut, dan penegakan hukum maritim. USV dapat beroperasi secara mandiri atau dalam kelompok, membantu mengurangi risiko bagi personel dan menyediakan data yang diperlukan dengan biaya operasional yang lebih rendah,

c. Peningkatan Keamanan

Dengan menggunakan USV untuk misi-misi yang berpotensi berbahaya atau sensitif, negara atau organisasi dapat mengurangi risiko terhadap personel manusia. USV dapat digunakan untuk pengintaian, pengawasan perairan, dan bahkan operasi militer tanpa mengorbankan nyawa manusia.

d. Pemantauan Lingkungan

USV dilengkapi dengan berbagai sensor dan peralatan yang memungkinkan pemantauan lingkungan laut secara terus-menerus dan akurat. Hal ini memungkinkan deteksi dini terhadap polusi, perubahan cuaca laut, serta aktivitas ilegal seperti *illegal fishing*

e. Fleksibilitas dan Adaptabilitas

USV dapat dikonfigurasi untuk memenuhi berbagai kebutuhan dan dapat diadaptasi untuk berbagai jenis misi. Mereka dapat dilengkapi dengan peralatan khusus sesuai dengan tujuan misi, seperti radar, sonar, kamera, dan peralatan komunikasi.

f. Pengembangan Teknologi:

Pengembangan dan penggunaan USV mendorong inovasi dan penelitian di bidang teknologi maritim, termasuk navigasi otonom, pengolahan data real-time, dan sistem komunikasi tanpa kabel.

Luasnya lautan di Indonesia, selain merupakan aset sumber daya alam yang sangat penting, juga menjadi salah satu tantangan terbesar bagi upaya pemerintah dalam melindungi perairannya dari tindakan ilegal oknum tak bertanggung jawab, seperti penyelundupan senjata ilegal, narkoba, dan penggeledahan narkoba, bea cukai insiden, pergerakan imigran ilegal, insiden perdagangan manusia, pencemaran atau polusi laut, penangkapan ikan ilegal, termasuk spesies ikan yang dilindungi, undang-undang kegiatan inspeksi ilegal dan banyak pelanggaran lainnya. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia melakukan berbagai upaya untuk meminimalisir terjadinya berbagai pelanggaran yang terjadi di kawasan ALKI, antara lain dengan memperkuat pengawasan keselamatan dan menyusun peraturan yang tepat untuk kawasan ALKI II yang sangat luas dan mencakup ribuan pulau dan selat dan perairan dalam yang sulit terus dieksplorasi dan dipantau oleh KRI. Hambatan geografis seperti pulau-pulau kecil, perairan dangkal, dan daerah terpencil lainnya dapat mempersulit akses ke lokasi dan membatasi kemampuan KRI dalam memantau dan merespons setiap ancaman secara efektif. Oleh karena itu, penggunaan *Unmanned Surface Vehicle (USV)* atau *sistem surveillance* lainnya dapat membantu mengatasi keterbatasan ini dengan memberikan kemampuan pemantauan yang lebih luas dan detail di wilayah-wilayah yang sulit dijangkau oleh KRI secara langsung. Dengan demikian, penggunaan USV dapat menjadi

aset yang sangat berguna dalam mendukung upaya TNI AL dalam menjaga keamanan maritim di wilayah ALKI II untuk mencegah terjadinya pelanggaran.

Berdasarkan pembahasan diatas tentang pengawasan dan pengamanan baru yang memadukan teknologi terkini yang akan dipadukan dengan unsur-unsur menindak dalam hal ini kapal patroli yang bersangkutan di daerah tersebut untuk menekan angka pelanggaran hukum dan kedaulatan di wilayah ALKI II yakni USV (*Unmanned Surface Vehicle*) sebagai unsur pengawas tersebut. USV merupakan sebuah kemajuan teknologi yang peranannya dapat membatu kinerja pengawasan. Hal ini tentu saja diharapkan akan menambah keefektifan dalam penyelenggaraan operasi pengawasan dan pengamanan dalam tugas TNI AL terhadap ALKI II serta menjalin hubungan kerjasama yang baik antar unsur yang bersangkutan. Dan pada akhirnya, angka dari pelanggaran hukum di perairan ALKI II dapat ditekan dan diminimalisir.

4. Simpulan

Setelah dilakukan pengolahan, analisis dan interpretasi data, disimpulkan bahwa USV dapat membantu aktivitas TNI Angkatan Laut di wilayah ALKI II. Ada beberapa kriteria untuk menjelaskan kesimpulan yang diambil dari suatu penelitian, antara lain:

- a. USV dapat digunakan untuk melakukan pemantauan rutin terhadap wilayah ALKI II, termasuk deteksi dini terhadap aktivitas mencurigakan seperti pencurian ikan, penyelundupan, dan kegiatan ilegal lainnya
- b. USV dapat digunakan untuk melakukan pengintaian dan pengawasan terhadap kapal mencurigakan atau kapal yang mengancam keamanan maritim, seperti kapal asing yang memasuki perairan Indonesia tanpa izin,
- c. Dengan dilengkapi sensor dan sistem navigasi yang canggih, USV dapat memberikan respon cepat terhadap situasi darurat atau ancaman keamanan, seperti bantuan dalam misi SAR (*Search and Rescue*) atau penanggulangan tindakan kriminal di laut.
- d. Dengan menggunakan USV untuk tugas-tugas pemantauan dan pengawasan, TNI AL dapat mengurangi risiko terhadap personel manusia, terutama di lingkungan yang berpotensi berbahaya atau konflik
- e. Penggunaan USV dapat meningkatkan efisiensi operasional TNI Angkatan Laut dengan mengurangi biaya dan waktu yang diperlukan untuk menjalankan misi rutin di wilayah ALKI II.

Wilayah ALKI II mencakup perairan yang sangat luas dan terdiri dari ribuan pulau, selat, dan perairan dalam yang sulit dijelajahi dan diawasi secara terus-menerus oleh KRI. Kendala geografis seperti pulau-pulau kecil, perairan dangkal, dan daerah terpencil lainnya bisa menjadi tempat yang sulit dijangkau dan membatasi kemampuan KRI untuk secara efektif mengawasi dan menanggapi semua pelanggaran yang terjadi di ALKI II. Oleh karena itu, penggunaan *Unmanned Surface Vehicle* (USV) atau sistem surveillance lainnya dapat membantu mengatasi keterbatasan ini dengan memberikan kemampuan pemantauan yang lebih luas dan detail di wilayah-wilayah yang sulit dijangkau oleh KRI secara langsung. Dengan demikian, penggunaan USV dapat menjadi aset yang sangat berguna dalam mendukung upaya TNI AL dalam menjaga keamanan maritim di wilayah ALKI II.

Daftar Rujukan

- Al Syahrin, M. N. 2018."Kebijakan Poros Maritim Jokowi dan Sinergitas Strategi Ekonomi dan Keamanan Laut Indonesia". *Jurnal Indonesian Perspective*, Vol.3. No.1. Januari-Juni.
- Antonius Widyoutomo,"Pengamanan Laut Mewujudkan Keamanan Maritim Indonesia", *Jurnal Maritim*, Vol.1, No.1., Februari 2020, hlm.2
- Anugerah, P. T. 2017."Sea Power Security Good Order at Sea". *Jurnal Keamanan Maritim*, Vol.4. No.1. Desember.
- Dindya Sisca Prahenti,"Dampak Singgahnya Pencari Suaka Ke Australia Terhadap Ancaman Keamanan Non-Tradisional Bagi Indonesia", *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, Vol.1., No.1., Desember 2013
- Ismah Rustam,"Tantangan ALKI Dalam Mewujudkan Cita-cita Indonesia Sebagai Poros Maritim Dunia", *Jurnal Indonesian Perspective*, Vol.1. No.1., Januari-Juni 2016, hlm.1.
- Nugraha, M. H. R., & Sudirman, A. 2016."Maritime Diplomacy Sebagai Strategi Pembangunan Keamanan Maritim Indonesia". *Jurnal Wacana Politik*, Vol.1. No.2. 1(2). Oktober.
- Pertahanan, K. (2015). *Buku putih pertahanan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pertahanan Republik Indonesia.
- Prasetyo, K. A., Yudho Prakoso, L., & Sianturi, D. (2019). *Strategi Pertahanan Laut Pemerintah Indonesia dalam Menjaga Keamanan Maritim (Marine Defense Strategy the Government of Indonesia in Keeping Maritime Security)*. *Jurnal Strategi Pertahanan Laut*, 5(1), 31-50.
- Prima Tegar Anugerah,"Kebijakan Dan Strategi Keamanan Maritim", *Jurnal Keamanan Maritim*, Vol.1. No.1., Mei 2019, hlm.1
- Ramadhan, F., & Aryawan, W. D. (2017). *Pembuatan Detail Desain Unmanned Surface Vehicle (USV) untuk Monitoring Wilayah Perairan Indonesia*. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), 2-7. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.27927>
- Rijal, N. K. 2019."Smart Maritime Diplomacy: Diplomasi Maritim Indonesia Menuju Poros Maritim Dunia". *Jurnal Global & Strategis*, Vol.13. No.1. Juni.
- Rustam, I. 2016." Tantangan ALKI dalam Mewujudkan Cita-cita Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia". *Jurnal Indonesian Perspective*, Vol.1. No.1.Januari-Juni.
- Supriyanto, M. (2014). *Tentang Ilmu Pertahanan*. (ed.1). Jakarta:Yayasan Pustaka Obor. Tippe, S. (2016). *Syarifudin Tippe, Ilmu Pertahanan: Sejarah-Konsep-Teori dan Implentasi*. (ed.1). Jakarta:Salemba Humanika. Widyoutomo, A. 2020."Pengamanan laut mewujudkan keamanan maritim Indonesia". *Jurnal Maritim*, Vol.1. No.1. 1(1), Februari
- Thoyib, Syarif., *Potensi Ancaman di Alur Laut Kepulauan Indonesia dalam Perspektif Ketahanan Nasional (Studi Kasus: Potensi Ancaman di Alur Laut Kepulauan Indonesia II)*, Thesis ProgramPascasarjana,UniversitasIndonesia,2009.
- Undang-undang No. 34 Tabun 2004 tentang Tentara Nasional Indonesia.

- McKenzie, H., Boughton, M., Hayes, L., & Forsyth, S. (2008). Explaining the complexities and value of nursing practice and knowledge. In I. Morley & M. Crouch (Eds.), *Knowledge as value: Illumination through critical prisms* (pp. 209-224). Amsterdam, Netherlands: Rodopi.
- Putra, E. M., Handarini, D. M., & Muslihati, M. (2019). Keefektifan achievement motivation training untuk meningkatkan motivasi berprestasi siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Kajian Bimbingan dan Konseling*, 4(2), 62-68.
- Scheinin, P. (2009). Using student assessment to improve teaching and educational policy. In M. O'Keefe, E. Webb, & K. Hoad (Eds.), *Assessment and student learning: Collecting, interpreting and using data to inform teaching* (pp. 12-14). Melbourne, Australia: Australian Council for Educational Research.
- Makmara. T. (2009). *Tuturan persuasif wiraniaga dalam Berbahasa Indonesia: Kajian etnografi komunikasi*. (Unpublished master's thesis) Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia.