

Implementasi Digitalisasi Simonav Dalam Meningkatkan Efektivitas Pemeliharaan Kapal Negara Kenavigasian Pada Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok

Diyah Dewi Lestari, Larsen Barasa, Tri Cahyadi

Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran, Indonesia

Email: diyahlestari213@gmail.com, larsenbarasa@gmail.com, tritricahyadi2@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi digitalisasi melalui aplikasi Sistem Informasi Monitoring Operasional dan Pemeliharaan Kapal Negara Kenavigasian (SIMONAV) dalam meningkatkan efektivitas pemeliharaan kapal negara kenavigasian pada Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok. Digitalisasi melalui SIMONAV diharapkan dapat mempermudah pemantauan operasional dan perawatan kapal negara, serta mempercepat proses pelaporan kerusakan dan pemeliharaan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi SIMONAV telah meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan pemeliharaan kapal negara kenavigasian dengan memberikan akses informasi secara real-time, meminimalkan kesalahan administrasi, dan mempercepat pengambilan keputusan terkait pemeliharaan kapal. Selain itu, aplikasi ini juga mendukung koordinasi antara pihak terkait dalam pengawasan dan pemeliharaan kapal. Secara keseluruhan, SIMONAV berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pemeliharaan kapal negara kenavigasian di Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok.

Kata Kunci: Digitalisasi, SIMONAV, Pemeliharaan Kapal Negara, Kenavigasian, Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok

Abstract

This study aims to analyze the implementation of digitalization through the Maritime Navigation Aid Vessel Operational and Maintenance Monitoring Information System (SIMONAV) in enhancing the effectiveness of government vessel maintenance in the Tanjung Priok Type B Navigation District. Digitalization through SIMONAV is expected to facilitate the monitoring of vessel operations and maintenance, as well as accelerate the reporting of damages and maintenance procedures. This research employs a qualitative approach, gathering data through interviews, observations, and documentation. The results indicate that the implementation of SIMONAV has improved efficiency in managing government vessel maintenance by providing real-time access to information, minimizing administrative errors, and expediting decision-making related to vessel maintenance. Moreover, this application also supports coordination between relevant parties in monitoring and maintaining the vessels. Overall, SIMONAV plays a crucial role in improving the effectiveness of government vessel maintenance in the Tanjung Priok Type B Navigation District.

Keywords: Digitalization, SIMONAV, Government Vessel Maintenance, Navigation, Tanjung Priok Type B Navigation District

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara maritim dengan lalu lintas kapal yang padat memerlukan terjaminnya keselamatan pelayaran bagi para pengguna jasa pelayaran (Hardianto, 2021; Kusumastanto, 2021; Prasetya, 2018; Resa et al., 2016; Zuhdi, 2020). Untuk menjamin keselamatan pelayaran, salah satu unsur yang dibutuhkan adalah kinerja Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) yang baik. Pemerintah bertanggung jawab untuk menjaga keselamatan dan keamanan pelayaran dengan menyelenggarakan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran sesuai dengan perkembangan teknologi (Agus et al., 2020; Gordon, 2019; Krisnajaya et al., 2019; Makmur et al., 2023; Wahyuni, 2019; Yasmin & Prasetyo, 2017). Keselamatan dan keamanan pelayaran merupakan suatu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dan keamanan yang menyangkut angkutan di perairan, kepelabuhanan, dan lingkungan maritim (Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran yang telah diamandemen dengan Undang-Undang Nomor 66 Tahun 2024) (Aldin et al., 2019; Annas, 2017; Arif & Putra, 2019; Kaemirawati, 2022; Paikah, 2019). Kenavigasian diselenggarakan untuk menjamin keamanan dan keselamatan pelayaran, mendorong kelancaran kegiatan perekonomian, menandai batas wilayah dalam rangka menjaga kedaulatan, memantapkan pertahanan dan keamanan negara, serta memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa dalam kerangka wawasan nusantara. Oleh karena itu, pada daerah yang terdapat bahaya navigasi atau kegiatan di perairan yang membahayakan keselamatan pelayaran harus ditetapkan zona keselamatan dan ditandai dengan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) sesuai ketentuan yang berlaku. Sarana bantu navigasi pelayaran sangat luas, mencakup objek yang tetap atau terapung seperti mercu suar, kapal suar, pelampung suar, beacon, isyarat kabut, dan alat bantu elektronik (Martopo, 2008).

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 19 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Distrik Navigasi, tugas Distrik Navigasi Tipe B adalah melaksanakan kegiatan kenavigasian. Sebagaimana dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 19 Tahun 2022, Distrik Navigasi adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) di bidang Kenavigasian di lingkungan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut. Tugas Distrik Navigasi adalah melaksanakan perencanaan, pengoperasian, pengadaan, dan pengawasan sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran, alur pelayaran, survei hidrografi, dan pemantauan alur pelintasan untuk kepentingan keselamatan pelayaran.

Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok yang berlokasi di Jakarta Utara, tepatnya di alur perairan Kali Japat, mewakili Direktorat Jenderal Perhubungan Laut untuk memastikan terselenggaranya tugas dan pelayanan pemerintah di bidang kenavigasian yang mencakup wilayah perairan di tujuh provinsi: DKI Jakarta, Banten, Lampung, Bengkulu, Bangka Belitung, Kalimantan Barat, dan Jawa Barat, dengan luas 119.383 mil persegi dan panjang garis pantai 3.418 NM.

Dalam menjaga keamanan dan keselamatan pelayaran di sekitar wilayah kerja Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok, terdapat 185 unit Sarana Bantu Navigasi Pelayaran milik Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok Tahun 2023, sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 19 Tahun 2022. Untuk memelihara SBNP ini, diperlukan kapal negara sebagai armada untuk melaksanakan tugas kenavigasian. Kapal negara kenavigasian merupakan kapal yang dioperasikan oleh Kantor Distrik Navigasi untuk melaksanakan

pemeliharaan dan perawatan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran dan tugas pemerintahan lainnya. Kapal negara yang melaksanakan kegiatan pemeliharaan SBNP dapat mendekati dan melaksanakan perawatan pada SBNP yang ada.

Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor KP-DJPL 33 Tahun 2025 tentang Perubahan Atas Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor KP-DJPL 744 Tahun 2022 tentang Daftar dan Jenis Instalasi pada Distrik Navigasi, kapal negara kenavigasian diklasifikasikan berdasarkan panjang keseluruhan kapal, mulai dari Kelas I yang panjangnya lebih dari 50 meter hingga Kelas V yang panjangnya kurang dari 12 meter. Setiap kelas kapal memiliki tugas dan kewajiban yang berbeda, seperti pemasangan pelampung suar, perawatan menara suar, dan melaksanakan tugas pencarian dan penyelamatan (SAR).

Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok mendukung operasionalnya dengan lima unit Kapal Negara Kenavigasian dan tiga unit Rigid Inflatable Boat (RIB) untuk patroli dan pengawasan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran. Pemeliharaan kapal dilakukan secara rutin oleh kru kapal, termasuk perbaikan ringan hingga sedang yang dilakukan di atas air (Floating Repair). Jika terjadi kerusakan berat, kapal akan diperbaiki di galangan (dry docking) setelah pemeriksaan oleh tim teknis Direktorat Kenavigasian.

Untuk mendukung kegiatan pemeliharaan dan pengoperasian kapal negara dengan lebih efektif, Direktorat Kenavigasian mengembangkan sistem digitalisasi melalui aplikasi Sistem Informasi Monitoring Operasional dan Pemeliharaan Kapal Negara Kenavigasian (SIMONAV). Aplikasi SIMONAV memungkinkan pemantauan operasional dan pemeliharaan kapal secara terintegrasi, memberikan informasi terkini yang dapat diakses oleh kru kapal dan pejabat yang berwenang di Kantor Distrik Navigasi. Dengan adanya sistem ini, kegiatan pemeliharaan dan pengoperasian kapal negara dapat dilakukan lebih efisien, mendukung keselamatan pelayaran, serta mempercepat proses pemeliharaan kapal negara.

Martopo (2008) dalam penelitiannya menekankan pentingnya Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) dalam memastikan keselamatan pelayaran, dengan peran berbagai alat bantu navigasi seperti mercu suar, pelampung suar, dan sistem elektronik. Namun, penelitian ini kurang mendalami efisiensi operasional dari SBNP, khususnya di wilayah dengan lalu lintas pelayaran yang padat seperti Jakarta. Meskipun memberikan pemahaman dasar mengenai pentingnya SBNP, penelitian ini tidak menggali bagaimana teknologi modern dapat diintegrasikan untuk pemeliharaan dan pengelolaan SBNP yang lebih efektif.

Peraturan Menteri Perhubungan (PM 19/2022) menjelaskan tugas Distrik Navigasi dalam melaksanakan sistem navigasi, termasuk pemeliharaan dan pengelolaan SBNP di berbagai wilayah, dengan fokus pada Distrik Navigasi Tanjung Priok. Namun, penelitian ini tidak mengevaluasi secara mendalam tantangan operasional yang dihadapi Distrik Navigasi Tipe B dalam pemeliharaan lebih dari 180 unit SBNP, serta integrasi sistem digital modern seperti aplikasi SIMONAV. Padahal, sistem digital ini dapat mempermudah pengelolaan dan pemantauan alat bantu navigasi, yang berperan penting dalam menjaga keselamatan pelayaran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi peran sistem digital dalam meningkatkan efisiensi operasional pemeliharaan dan pengelolaan SBNP di Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi manfaat dari integrasi teknologi digital dalam pengelolaan alat bantu navigasi maritim, yang akan berkontribusi pada keselamatan pelayaran yang lebih aman dan efisien. Manfaat dari penelitian ini sangat besar, karena memberikan wawasan tentang potensi solusi digital dalam meningkatkan pemeliharaan

SBNP dan keselamatan maritim, yang juga dapat diterapkan pada wilayah lain dengan kondisi maritim yang serupa.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penuli menggunakan metode penelitian Deskriptif Kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena yang terjadi secara alamiah tanpa melakukan intervensi atau manipulasi terhadap variabel yang diteliti Menurut Sugiyono (2018), metode penelitian dalam deskriptif kualitatif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu fenomena tetapi tidak berusaha mencari hubungan sebab-akibat Menurut Creswell (2014), metode ini berfokus pada pemahaman mendalam terhadap suatu fenomena melalui pengumpulan data kualitatif seperti wawancara, obeservasi dan analisis dokumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai implementasi digitalisasi SIMONAV dalam meningkatkan efektivitas pemeliharaan kapal negara kenavigasian pada Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok menunjukkan beberapa temuan penting sebagai berikut:

1. Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok mengoperasikan 5 unit Kapal Negara Kenavigasian dan 3 unit Rigid Inflatable Boat (RIB) yang digunakan untuk patroli dan pengawasan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP). Kegiatan pemeliharaan kapal terdiri atas pemeliharaan rutin, pengedockan, dan pemeliharaan darurat yang sebelumnya dilaksanakan dengan metode manual menggunakan jurnal kapal.

Kapal-kapal ini memiliki peran penting dalam menjaga keselamatan dan keamanan pelayaran di wilayah perairan yang menjadi tanggung jawab Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok. Selain itu, 5 unit Kapal Negara Kenavigasian dan 3 unit RIB ini juga berfungsi untuk memastikan pemeliharaan yang tepat dan pemantauan terhadap SBNP yang ada, sehingga dapat beroperasi secara optimal. Penggunaan RIB yang lebih fleksibel memungkinkan patroli dilakukan di perairan yang sulit dijangkau oleh kapal yang lebih besar.

Sebelum implementasi sistem digital, kegiatan pemeliharaan kapal dilakukan dengan cara tradisional menggunakan jurnal kapal untuk mencatat setiap aktivitas pemeliharaan yang dilakukan. Meskipun metode ini sudah memadai pada masanya, namun sering kali menimbulkan keterlambatan dalam pemantauan serta risiko kesalahan pencatatan data. Hal ini menjadi tantangan besar dalam pengelolaan dan pemeliharaan kapal yang memerlukan akurasi tinggi, khususnya pada kapal negara yang beroperasi dalam misi kenavigasian

2. Penerapan aplikasi SIMONAV yang mulai diimplementasikan sejak tahun 2022 telah memungkinkan pelaporan dan pemantauan aktivitas operasional dan pemeliharaan kapal dilakukan secara digital dan terintegrasi.

SIMONAV menawarkan solusi untuk memonitor dan melaporkan seluruh aktivitas operasional serta pemeliharaan kapal dengan cara yang lebih efisien dan terstruktur. Aplikasi ini memberikan akses data yang cepat dan real-time kepada pihak terkait, baik itu kru kapal, pejabat Distrik Navigasi, maupun Direktorat Kenavigasian, memungkinkan

mereka untuk memantau kondisi kapal dengan lebih baik.

SIMONAV menyediakan data pelaporan yang dapat diakses langsung oleh crew kapal maupun pejabat Distrik Navigasi dan Direktorat Kenavigasian, berupa laporan perawatan terencana, laporan kerusakan dan perbaikan, konsumable, assessment kondisi kapal, dan docking kapal. Aplikasi ini tidak hanya mencatat laporan rutin seperti perawatan dan perbaikan, tetapi juga mencakup berbagai aspek penting seperti penilaian kondisi kapal dan status docking. Hal ini memungkinkan adanya transparansi yang lebih besar dalam pengelolaan dan pemeliharaan kapal negara, serta mempermudah pengambilan keputusan berdasarkan data yang lebih akurat dan terkini

3. Data pemeliharaan kapal yang dilaporkan lewat SIMONAV menunjukkan adanya peningkatan keakuratan dan efisiensi dalam pengelolaan perawatan kapal kenavigasian.

Dengan menggunakan sistem digital, laporan pemeliharaan kini lebih terorganisir dan terintegrasi, yang membantu dalam pengelolaan sumber daya dan waktu. Hal ini terbukti meningkatkan kualitas pemeliharaan kapal, sehingga kapal dapat beroperasi dengan lebih efektif dan dalam kondisi yang lebih baik.

Contohnya, laporan pemeliharaan dan perbaikan kapal seperti KN Edam dan KN Karakata menunjukkan progres perbaikan yang dokumentatif dan transparan dengan kondisi teknis kapal yang meningkat setelah pemeliharaan dilakukan. Dengan adanya aplikasi SIMONAV, setiap tahapan perbaikan menjadi lebih terdokumentasi dengan baik. Laporan yang transparan ini menunjukkan progres pemeliharaan yang jelas, dan memudahkan pihak terkait untuk memantau kondisi teknis kapal pasca pemeliharaan, memastikan kapal tetap dalam kondisi optimal untuk tugas kenavigasian

4. SIMONAV juga membantu pengelolaan Planned Maintenance System (PMS) secara terencana, sehingga dapat menekan biaya pemeliharaan dan mengoptimalkan kesiapan kapal negara agar selalu dalam kondisi siap operasional sesuai standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut dan pengawasan PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero).

Sistem digital ini memungkinkan pengelolaan pemeliharaan dilakukan secara lebih terstruktur dan tepat waktu. Dengan pengelolaan yang terencana, biaya operasional dapat ditekan, dan kapal negara dapat selalu siap sedia untuk melaksanakan tugas kenavigasian.

Dengan sistem terencana ini, kapal negara dapat selalu dalam kondisi siap operasional sesuai standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Laut dan pengawasan PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero), yang pada akhirnya berkontribusi pada kelancaran operasi kenavigasian. Pengelolaan PMS yang terkomputerisasi memastikan bahwa setiap kapal dapat menjalani proses pemeliharaan sesuai jadwal, sehingga selalu dalam kondisi terbaik dan siap untuk bertugas kapan saja. Ini sangat penting untuk mendukung kelancaran operasional di wilayah yang membutuhkan pengawasan ketat terhadap navigasi pelayaran

5. Implementasi digitalisasi ini mendapat dukungan yang kuat dari kebijakan resmi, termasuk SK Direktur Jenderal Perhubungan Laut dan Surat Direktur Kenavigasian yang menegaskan pemanfaatan SIMONAV sebagai sistem informasi monitoring operasional dan perawatan kapal negara kenavigasian yang terkomputerisasi dan terintegrasi secara nasional.

Kebijakan ini menunjukkan adanya dukungan kuat dari pemerintah untuk menerapkan teknologi dalam pengelolaan kapal negara. Dengan adanya regulasi yang mendukung, implementasi SIMONAV menjadi lebih terstruktur dan diterima secara luas oleh instansi terkait, yang memperkuat legitimasi penggunaan aplikasi ini dalam meningkatkan efisiensi operasional kapal negara.

Kebijakan ini menunjukkan komitmen pemerintah untuk mengintegrasikan teknologi dalam pengelolaan pemeliharaan kapal negara. Dengan kebijakan yang mendukung, penggunaan SIMONAV diharapkan dapat menjadi model yang dapat diterapkan secara nasional untuk meningkatkan kualitas pengelolaan dan pemeliharaan kapal negara di seluruh wilayah Indonesia. Kebijakan ini juga memberikan arahan yang jelas bagi Distrik Navigasi untuk memanfaatkan sistem digital demi memperbaiki manajemen pemeliharaan kapal secara lebih efisien

6. Secara keseluruhan, digitalisasi melalui SIMONAV telah meningkatkan efektivitas pemeliharaan kapal negara di Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok, dari segi transparansi data, koordinasi pelaporan, pengendalian jadwal perawatan, dan pengelolaan sumber daya, yang berdampak positif pada peningkatan kondisi teknis kapal dan kesiapan kapal dalam menjalankan tugas kenavigasian.

Dengan sistem digital yang terintegrasi, pemeliharaan kapal dapat dilakukan secara lebih efisien dan terstruktur. Transparansi data juga memungkinkan pihak terkait untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat dan terbaru mengenai kondisi kapal, sehingga memudahkan pengambilan keputusan.

Implementasi SIMONAV mendukung pengelolaan perawatan kapal negara yang lebih terstruktur, efisien, dan akuntabel, yang secara signifikan meningkatkan efektivitas pemeliharaan kapal di Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok. Dengan adanya digitalisasi ini, pengelolaan pemeliharaan kapal negara dapat berjalan lebih optimal, dengan pengawasan yang lebih ketat dan akuntabilitas yang lebih tinggi. Hal ini akan berdampak positif pada peningkatan kesiapan kapal dalam menjalankan tugas-tugas kenavigasian, sehingga mendukung kelancaran operasi di wilayah perairan yang menjadi tanggung jawab Distrik Navigasi

Intinya, implementasi SIMONAV mendukung pengelolaan perawatan kapal negara yang lebih terstruktur, efisien, dan akuntabel sehingga meningkatkan efektivitas pemeliharaan kapal di Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok secara signifikan.

KESIMPULAN

Implementasi aplikasi SIMONAV di Distrik Navigasi Tipe B Tanjung Priok telah berhasil meningkatkan efektivitas pemeliharaan kapal negara kenavigasian, dengan memfasilitasi pelaporan dan pemantauan secara digital dan terintegrasi. Sistem ini tidak hanya meningkatkan transparansi, akurasi, dan efisiensi dalam pengelolaan pemeliharaan kapal, tetapi juga membantu pengendalian biaya, optimasi kesiapan kapal, serta memastikan kapal selalu dalam kondisi siap operasional. Sebagai saran, perlu adanya pengembangan lebih lanjut terhadap sistem ini dengan mengintegrasikan fitur-fitur baru yang dapat mendukung pemeliharaan kapal secara lebih prediktif dan mencegah kerusakan sebelum terjadi, serta

memperluas implementasi SIMONAV ke Distrik Navigasi lainnya untuk meningkatkan keseragaman dan efisiensi di seluruh wilayah Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, I. S., Lasse, D. A., & Bagus, C. (2020). Kepuasan Pengguna Jasa Sarana Bantu Navigasi Pelayaran di Pelabuhan Tanjung Priok. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 7(2). <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v7i2.355>
- Aldin, A., Haris, O. K., & Hidayat, S. (2019). Pertanggungjawaban Pidana Oknum Syahbandar Dalam Tindak Pidana Penyalahgunaan Wewenang Dibidang Pelayaran. *Halu Oleo Legal Research*, 1(2). <https://doi.org/10.33772/holresch.v1i2.6789>
- Annas, M. (2017). Kegiatan Usaha PT. Pelabuhan Indonesia Pasca Lahirnya Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran Dalam Perspektif Hukum Persaingan Usaha. *JUSTITIA JURNAL HUKUM*, 1(2). <https://doi.org/10.30651/justitia.v1i2.1165>
- Arif, F., & Putra, P. (2019). Perencanaan Awal Slipway Sebagai Pendukung Operasional Kapal Perintis Di Indonesia. ... *Hasil Penelitian Semester Ganjil 2018/2019*.
- Gordon. (2019). Peranan Alat Bantu Navigasi Pelayaran Bagi Keselamatan Alur Pelayaran Di Wilayah Kerja Distrik Navigasi Kelas II Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *Pontificia Universidad Catolica Del Peru*, 8(33).
- Hardianto, M. K. B. (2021). Evolusi Doktrin Pertahanan Indonesia sebagai Negara Maritim. *Jurnal Noken: Ilmu-Ilmu Sosial*, 7(1). <https://doi.org/10.33506/jn.v7i1.1291>
- Kaemirawati, D. T. (2022). Rasio Hukum dan Implikasi Kebijakan Legislatif Kewenangan Hakim Dalam Melakukan Penahanan Kapal. *Begawan Abioso*, 12(2). <https://doi.org/10.37893/abioso.v12i2.20>
- Krisnajaya, A., Kadir, A., & Ade Putra, A. (2019). Penyelenggaraan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) di Wilayah Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 7(3).
- Kusumastanto, T. (2021). Arah Kebijakan dan Strategi Pembangunan Indonesia sebagai Negara Maritim. *Pengembangan Perikanan, Kelautan, Dan Maritim Untuk Kesejahteraan Rakyat Volume II*.
- Makmur, I., Sitepu, G., & Rachman, T. (2023). Pemeliharaan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP) pada Wilayah Kerja Distrik Navigasi Makassar. *Warta Penelitian Perhubungan*, 35(1). <https://doi.org/10.25104/warlit.v35i1.2222>
- Martopo, A. (2008). *Alur pelayaran dan sarana bantu navigasi pelayaran*. Politeknik Ilmu Pelayaran.
- Paikah, N. (2019). Perlindungan Hukum Terhadap Keselamatan Penumpang Kapal Laut Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran Di Indonesia. *Al-Adalah: Jurnal Hukum Dan Politik Islam*, 3(2). <https://doi.org/10.35673/ajmpi.v3i2.194>
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 19 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Distrik Navigasi. (2022).
- Prasetya, M. N. (2018). Membangun Kembali Budaya Maritim Indonesia: Melalui Romantisme Negara (Pemerintah) dan Civil Society. *Jurnal PIR : Power in International Relations*, 1(2). <https://doi.org/10.22303/pir.1.2.2017.176-187>
- Resa, M., Sabir, P., Oleo, U. H., Maritim, N., Maritim, S., & Lanka, S. (2016). Analisis potensi maritim indonesia. [1] Sabir MRP, Mokodompit EA. *Analisis Potensi Maritim Indonesia*. Epub Ahead of Print 15 July 2023. DOI: 10.31219/Osf.Io/Dnrt3.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian bisnis*. CV Alfabeta.
- Wahyuni, E. T. (2019). Peranan sarana bantu navigasi pelayaran terhadap keselamatan pelayaran. *National Seminar on Maritime and Interdisciplinary Studies 1*, 1(1).
- Yasmin, D., & Prasetyo, A. Y. (2017). Pengaruh Stress Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Penjaga Dan Teknisi Sarana Bantu Navigasi Pelayaran Pada Kantor Distrik Navigasi



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License