



JURNAL PENELITIAN TRANSPORTASI LAUT

Volume 27, Nomor 2 Tahun 2025

P-ISSN No. 1411-0504 | E-ISSN No. 2548-4087

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN KEBIJAKAN TRANSPORTASI**

Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Gambir, Jakarta Pusat, 10110, Indonesia

Website: <https://ojs.balitbanghub.dephub.go.id/index.php/jurnallaut>

E-mail: jurnaltransportlaut@gmail.com / jurnalkemenhub@gmail.com

Terakreditasi Sinta 3, Nomor: 105/E/KPT/2022



JURNAL PENELITIAN TRANSPORTASI LAUT

VOL. 27, NO. 2, TAHUN 2025

E-ISSN: 2548-4087 | P-ISSN: 1411-0504

Terakreditasi Sinta 3, Nomor: 28/E/KPT/2019

SUSUNAN REDAKSI

Penanggung Jawab	Sekretaris Badan Kebijakan Transportasi
Editor In Chief	Dr. Fitri Indriastiwi, M.T. (Badan Kebijakan Transportasi)
Managing Editor	Chairunnisa, S.Sos., MA (Badan Kebijakan Transportasi)
Mitra Bestari	1. Dr. Chairul Paotonan, ST., MT (Universitas Hasanuddin) 2. Dr. Ir Mislih Idrus, MStr (Universitas Hasanuddin) 3. Dr. Ir. Ganding Sitepu, Dipl.-Ing (Universitas Hasanuddin) 4. Ir. Theo Johannes Frans Kalangi, MsTr (Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran) 5. Yossyafra, ST., M.Eng.Sc., Ph.D (Universitas Andalas) 6. Yogi Arisandy., S.T., MT (Komite Nasional Keselamatan Transportasi, Kementerian Perhubungan) 7. Dr. Tinton Dwi Atmaja, MT (Badan Riset dan Inovasi Nasional) 8. Faza Fawzan Bastianto, ST., M.Sc (Eng) (Institute for Transport Studies, University of Leeds) 9. Prima J. Romadhona, ST., M.Sc (Universitas of Leeds, United Kingdom) 10. Abdy Kurniawan, S.T., M.M. (Kementerian Perhubungan)
Editor	1. Hafeizh Putra Astian, SH (Lund University, Swedia) 2. Beny Ambonive, S.IP (Badan Kebijakan Transportasi) 3. Jody Oktovianda Tarigan, S.IP (Badan Kebijakan Transportasi)
Layout Editor	1. Dewi Wachyuni, S.Kom (Badan Kebijakan Transportasi) 2. Adhika Rindyatmojo, A.md (Badan Kebijakan Transportasi) 3. Alya Zasha Khalisa, S.S. (Badan Kebijakan Transportasi)
Admin OJS	1. Sri Terta Dewi, S.Hum., M.Hum (Badan Kebijakan Transportasi) 2. Debora Sitorus, S.AP (Badan Kebijakan Transportasi) 3. Lalya Nur Fajrin, S.Pd (Badan Kebijakan Transportasi)
Alamat Redaksi	Sekretariat Badan Kebijakan Transportasi Jl. Medan Merdeka Timur No. 5, Jakarta Pusat 10110, Indonesia WA. +62 812-1323-6151 e-mail: jurnaltransportlaut@gmail.com / jurnalkemenhub@gmail.com



Terakreditasi Sinta 3
Nomor: 105/E/KPT/2022

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya Jurnal Penelitian Transportasi Laut Volume 27, Nomor 2, Tahun 2025 dan salam sejahtera untuk para pembaca. Jurnal Penelitian Transportasi Laut merupakan salah satu wadah di Kementerian Perhubungan untuk mempublikasikan hasil penelitian dan kajian di bidang transportasi laut yang dibuat oleh Internal Pegawai Kementerian Perhubungan maupun dari eksternal Kementerian Perhubungan seperti akademisi, praktisi bidang transportasi maupun masyarakat umum. Edisi Jurnal Penelitian Transportasi Laut kali ini menyajikan 5 tulisan yang membahas Strategi Penguatan Keamanan Maritim Pelabuhan Tanjung Emas melalui Implementasi ISPS Code: Integrasi TOWS *Matrix* dan *Expert Judgment*; Analisis Penggunaan Sistem Informasi Tol Laut (SITOLAUT) Di PT Djakarta Lloyd (Persero) Cabang Makassar; Pemberdayaan Industri Perkapalan Nasional Mendukung Poros Maritim Dunia: Pendekatan MICMAC; Analisis Kebutuhan Distribusi Logistik Mikro melalui Platform Digital pada Pedagang Sayur Lokal; Optimisasi Indikator Turunan Data AIS melalui Penerapan Batas Administratif Pelabuhan.

Muhammad Genta Albyyo, Aditya Mutiara Dewi, Ridwan, Agung Nanda Pratama, Egia Nina Tarigan menulis tentang “Strategi Penguatan Keamanan Maritim Pelabuhan Tanjung Emas melalui Implementasi ISPS Code: Integrasi TOWS *Matrix* dan *Expert Judgment*” dengan tujuan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal yang memengaruhi penerapan ISPS Code di Pelabuhan Tanjung Emas serta merumuskan strategi penguatan keamanan pelabuhan yang adaptif dan berkelanjutan.

Achmad Andhika Kharisma, Abdy Kurniawan, Taufan Dyusanda Putra, M. Elpin Agustria dalam tulisannya “Pemberdayaan Industri Perkapalan Nasional Mendukung Poros Maritim Dunia: Pendekatan MICMAC”, dengan tujuan untuk menganalisis pentingnya pengembangan industri perkapalan nasional sesuai amanat UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, yang menuntut dukungan stakeholders dalam penguatan industri dan armada angkutan perairan nasional.

Gery Nastiar, Setia Pramana, Dewi Krismawati menulis tentang “Optimisasi Indikator Turunan Data AIS melalui Penerapan Batas Administratif Pelabuhan” dengan tujuan untuk menganalisis tarif ideal angkutan barang menggunakan kapal Jukung pada trayek Palembang-Jalur 8 Telang serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penetapan tarif tersebut.

Selain tulisan yang diulas tersebut, terdapat tulisan lainnya yang menarik untuk dibaca pada edisi ini. Akhirnya kami dari Dewan Redaksi mengucapkan terima kasih kepada para penulis yang telah menyumbangkan pemikirannya dalam bentuk karya ilmiah melalui Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda yang diharapkan dapat membawa manfaat bagi nusa dan bangsa melalui kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang transportasi.

Salam Redaksi.



Terakreditasi Sinta 3
Nomor: 105/E/KPT/2022

Daftar Isi

- Strategi Penguatan Keamanan Maritim Pelabuhan Tanjung Emas melalui Implementasi ISPS Code: Integrasi TOWS Matrix dan Expert Judgment
Strategy for Strengthening Maritime Security at Tanjung Emas Port through the Implementation of the ISPS Code: Integration of the TOWS Matrix and Expert Judgment 66-75
Muhammad Genta Albyyo, Aditya Mutiara Dewi, Ridwan, Agung Nanda Pratama, Egia Nina Tarigan
- Analisis Penggunaan Sistem Informasi Tol Laut (SITOLAUT) Di PT Djakarta Lloyd (Persero) Cabang Makassar
Analysis of The Use of The Sea Toll Information System (SITOLAUT) at PT Djakarta Lloyd (Persero) Makassar Branch 76-83
Fahmi Faturrahman, Sitti Syamsiah
- Pemberdayaan Industri Perkapalan Nasional Mendukung Poros Maritim Dunia: Pendekatan MICMAC
Empowering the National Shipping Industry to Support the Global Maritime Axis: MICMAC Approach 84-92
Achmad Andhika Kharisma, Abdy Kurniawan, Taufan Dyusanda Putra, M. Elpin Agustria
- Analisis Kebutuhan Distribusi Logistik Mikro melalui Platform Digital pada Pedagang Sayur Lokal
Analysis of Micro Logistics Distribution Needs through Platform Digital for Local Vegetable Traders 93-105
Rizqi Aini Rakhman, Intan Sianturi, Jose Beno, Bugi Nugraha
- Optimisasi Indikator Turunan Data AIS melalui Penerapan Batas Administratif Pelabuhan
Optimized AIS-Derived Indicators through Application of Port Administrative Boundaries 106-118
Gery Nastiar, Setia Pramana, Dewi Krismawati



Terakreditasi Sinta 3
Nomor: 105/E/KPT/2022

Kumpulan Abstrak

Lembar abstrak boleh diperbanyak tanpa izin dan biaya

**Muhammad Genta Albyyo, Aditya Mutiara Dewi,
Ridwan, Agung Nanda Pratama, Egia Nina Tarigan**

(Transportasi Laut, Politeknik Bumi Akpelni)

**Strategi Penguatan Keamanan Maritim Pelabuhan
Tanjung Emas melalui Implementasi ISPS Code:
Integrasi TOWS Matrix dan Expert Judgment**

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 66-75

International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code merupakan instrumen utama dalam menjaga keamanan kapal dan fasilitas pelabuhan dari berbagai bentuk ancaman, baik konvensional maupun nonkonvensional. Seiring dengan meningkatnya digitalisasi pelabuhan, tantangan keamanan tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga mencakup ancaman siber dan penggunaan teknologi tanpa izin, seperti *drone*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor internal dan eksternal yang memengaruhi penerapan ISPS Code di Pelabuhan Tanjung Emas serta merumuskan strategi penguatan keamanan pelabuhan yang adaptif dan berkelanjutan. Penelitian ini mengintegrasikan TOWS Matrix dan Expert Judgment untuk merumuskan strategi prioritas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan utama Pelabuhan Tanjung Emas terletak pada ketersediaan prosedur keamanan standar dan kompetensi personel keamanan. Namun, masih ditemukan kelemahan berupa ketidaksesuaian antara implementasi lapangan dan dokumen kepatuhan ISPS Code. Analisis menunjukkan bahwa 75,9% strategi mencapai konsensus ($IQR \leq 1$) dengan rata-rata (*mean*) 4.19 (kategori tinggi). Enam strategi prioritas tinggi yang direkomendasikan untuk diimplementasikan dalam jangka pendek, mencakup penguatan SDM berbasis TIK, digitalisasi pemeriksaan ID Card, optimalisasi sistem manajemen keamanan, dan peningkatan patroli terkoordinasi sebagai bagian dari implementasi ISPS Code yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata kunci: Analisis TOWS, expert judgment, ISPS code, keamanan pelabuhan, tanjung emas.

Fahmi Faturrahman, Sitti Syamsiah

(Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar)

**Analisis Penggunaan Sistem Informasi Tol Laut
(SITOLAUT) Di PT Djakarta Lloyd (Persero)
Cabang Makassar**

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 76-83

Inovasi teknologi mengalami perkembangan pesat di berbagai sektor, termasuk sektor maritim di Indonesia. Salah satu upaya strategis pemerintah dalam mengatasi disparitas harga barang antardaerah di wilayah kepulauan adalah dengan mengimplementasikan Program Tol Laut. Untuk mendukung kelancaran operasional program tersebut, pemerintah memperkenalkan sebuah laman bernama Sistem Informasi Tol Laut (SITOLAUT). Laman ini dirancang untuk mempermudah proses pengurusan muatan kapal, mulai dari perencanaan hingga pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas penggunaan SITOLAUT melalui indikator penggunaan sistem, kualitas informasi, dampak terhadap pekerjaan, kepuasan pengguna (operator), perubahan tingkat pengetahuan, dan mengidentifikasi kendala teknis maupun nonteknis yang dialami operator. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung dan wawancara mendalam kepada para pengguna sistem. Data yang diperoleh dianalisis dan disesuaikan dengan teori-teori relevan yang mendukung kajian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum SITOLAUT mampu memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi kerja dan transparansi dalam proses logistik Tol Laut dengan *median lead time* pengurusan dokumen yang sebelumnya memerlukan waktu tiga hari, berhasil dipersingkat menjadi satu hari (penurunan sekitar 67%). Namun, masih terdapat beberapa kendala internal dan eksternal. Kendala internal berasal dari laman SITOLAUT, seperti pemeliharaan (*maintenance*), ketiadaan fitur notifikasi, serta keterlambatan pengiriman data pembayaran dengan rata-rata *downtime* sistem yang tercatat hanya sekitar 4 jam per bulan. Adapun kendala eksternal berasal dari pengirim (*shipper*) yang tidak memasukkan beberapa data yang diperlukan. Meskipun demikian, perusahaan pengguna SITOLAUT telah mampu mengatasi hambatan tersebut melalui berbagai penyesuaian dan solusi internal.

Kata kunci: Efektivitas penggunaan, kendala yang dialami, Sistem Informasi Tol Laut (SITOLAUT).

Achmad Andhika Kharisma, Abdy Kurniawan, Taufan Dyusanda Putra, M. Elpin Agustria

(Pusat Kebijakan Sarana Transportasi, Badan Kebijakan Transportasi, Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar)

Pemberdayaan Industri Perkapalan Nasional Mendukung Poros Maritim Dunia: Pendekatan MICMAC

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 84-92

Potensi demand reparasi atau docking kapal nasional perlu diakomodasi melalui ketersediaan kapasitas galangan industri perkapalan yang berdaya saing. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pentingnya pengembangan industri perkapalan nasional sesuai amanat UU No. 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, yang menuntut dukungan stakeholders dalam penguatan industri dan armada angkutan perairan nasional. Analisis dilakukan dengan pendekatan metode *Matrix of Crossed Impact Multiplications Applied to a Classification* (MICMAC), yang menggabungkan wawancara mendalam dengan para pemangku kepentingan dan tinjauan pustaka komprehensif tentang pengembangan industri perkapalan nasional. Hasil analisis merekomendasikan revitalisasi galangan kapal melalui aliansi global untuk meningkatkan kualitas dan kapasitas produksi, serta klasterisasi industri untuk keberlanjutan produksi. Selain itu, diperlukan dukungan rantai pasok komponen nasional, pelatihan tenaga kerja galangan kapal yang terstruktur, intervensi pemerintah dalam inovasi produk komponen kapal termasuk standardisasi TKDN, sistem pemantauan dan evaluasi yang transparan, dan pengembangan skema pembiayaan kompetitif oleh lembaga keuangan. Kebijakan ini menjadikan industri perkapalan Indonesia kompetitif dan berdaya saing secara nasional dan global.

Kata kunci: analisis MICMAC, galangan kapal, industri perkapalan.

Rizqi Aini Rakhman, Intan Sianturi, Jose Beno, Bugi Nugraha

(Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Pelayaran Surabaya, Program Studi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang)

Analisis Kebutuhan Distribusi Logistik Mikro melalui Platform Digital pada Pedagang Sayur Lokal

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 93-105

Konsumsi sayur dan buah masyarakat Indonesia pada tahun 2023 baru mencapai 240,5 gram/kapita/hari, masih di bawah target RPJMN 2020–2024 sebesar 301,3 gram/kapita/hari, salah satunya dipengaruhi oleh inefisiensi rantai distribusi sayuran skala mikro yang mencakup keterbatasan pasokan, sifat produk yang mudah rusak (*perishable*), serta ketidakpastian pola belanja konsumen. Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan dan pola pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung efisiensi distribusi logistik sayuran skala mikro pada penjual sayur. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan unit analisis penjual dan pembeli sayur skala mikro. Data primer dikumpulkan melalui observasi lapangan, kuesioner terstruktur, dan wawancara kepada responden, kemudian dianalisis menggunakan analisis kebutuhan dan statistik univariat untuk mengidentifikasi preferensi penggunaan platform serta indikator layanan distribusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 73,3% penjual sayur memanfaatkan WhatsApp untuk meminimalisir risiko barang tidak terjual, sementara 59,4% pembeli masih memilih pasar tradisional dan pedagang keliling, meskipun platform digital seperti Gojek/Grab mulai diminati (43,8%). Dari sisi fitur yang diharapkan, responden memprioritaskan daftar barang, informasi harga, identitas penjual, jaminan kualitas produk, serta opsi pembayaran tunai (*Cash on Delivery*). Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi platform digital berpotensi meningkatkan efisiensi distribusi logistik sayuran skala mikro ditinjau dari tiga aspek utama: (1) efisiensi operasional, melalui pengurangan pemborosan akibat produk tidak terjual dan optimalisasi manajemen stok; (2) efisiensi *last-mile delivery*, melalui percepatan waktu pengiriman dan penurunan biaya distribusi; serta (3) peningkatan aksesibilitas pasar, melalui perluasan jangkauan konsumen dan peningkatan kepercayaan transaksi digital pada pedagang sayur lokal.

Kata kunci: Distribusi mikro, *last-mile delivery*, logistik sayuran, *platform* digital.

Gery Nastiar, Setia Pramana, Dewi Krismawati

(Program Studi Komputasi Statistik, Politeknik
Statistika STIS)

***Optimisasi Indikator Turunan Data AIS melalui
Penerapan Batas Administratif Pelabuhan***

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 106-118

Penentuan batas pelabuhan untuk pemrosesan data Automatic Identification System (AIS) merupakan tantangan karena dermaga dan fasilitas sandar relatif mudah didefinisikan, sedangkan zona tambat di perairan terbuka sering kali kurang memiliki batas yang jelas. Penelitian ini menggunakan batas administratif yang dikenal sebagai Daerah Lingkungan Kerja Pelabuhan (DLKr) untuk merepresentasikan area pelabuhan sebagai Area of Interest (AoI) dalam pemrosesan data AIS. Dengan DLKr, batas pelabuhan dapat digambarkan dengan jelas dan dibagi menjadi beberapa zona, sehingga memungkinkan perhitungan indikator turunan AIS yang lebih akurat. Penelitian ini memperkirakan jumlah kunjungan kapal dan durasi singgah kapal menggunakan Stationary Marine Broadcast Method (SMBM), dengan fokus pada kapal kargo, tanker, dan penumpang di Pelabuhan Tanjung Priok pada tahun 2024. Indikator turunan AIS yang dihasilkan dengan DLKr sebagai AoI menunjukkan kinerja yang baik, dengan RMSE sebesar 55,94 dan MAPE sebesar 5,27%. Selain itu, hasil tersebut diperkuat oleh kesesuaian pola dan distribusi nilai port call dengan data statistik resmi yang disediakan oleh Kementerian Perhubungan sebagai otoritas data kemaritiman.

Kata kunci: Bidang minat, daerah lingkungan kerja pelabuhan, kunjungan dan keberangkatan kapal, sistem identifikasi otomatis, waktu tunggu kapal.



Terakreditasi Sinta 3
Nomor: 105/E/KPT/2022

Abstract Collection

The abstract sheet may reproduced without permission or charge

**Muhammad Genta Albyyo, Aditya Mutiara Dewi,
Ridwan, Agung Nanda Pratama, Egia Nina Tarigan**

(Transportasi Laut, Politeknik Bumi Akpelni)

***Strategy for Strengthening Maritime Security at
Tanjung Emas Port through the Implementation of
the ISPS Code: Integration of the TOWS Matrix and
Expert Judgment***

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 66-75

The International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code is a key instrument for maintaining the security of ships and port facilities against various threats, both conventional and non-conventional. As port digitalization increases, security challenges are no longer limited to physical threats, but also include cyber threats and the use of unauthorized technologies, such as drones. This research aims to analyze internal and external factors influencing the implementation of the ISPS Code at Tanjung Emas Port and to formulate adaptive and sustainable port security strengthening strategies. This study integrates the TOWS Matrix and Expert Judgment to formulate priority strategies. The results indicate that Tanjung Emas Port's main strength lies in the availability of standard security procedures and the competence of security personnel. However, weaknesses remain in the form of discrepancies between field implementation and ISPS Code compliance documentation. The analysis shows that 75.9% of strategies reached consensus ($IQR \leq 1$) with a mean of 4.19 (high category). Six high-priority strategies recommended for short-term implementation include strengthening ICT-based human resources, digitizing ID Card checks, optimizing the security management system, and increasing coordinated patrols as part of a more effective and sustainable ISPS Code implementation.

Keywords: Write down three to five key words or phrases in alphabetical order, separated by commas.

Fahmi Faturrahman, Sitti Syamsiah

(Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar)

***Comparative Readiness Assessment of ISPS Code
Implementation in ASEAN Ports***

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 76-83

Technological innovation continues to advance across various sectors, including the maritime sector in Indonesia. One of the government's strategic efforts to reduce price disparities among regions, particularly in the archipelago, is the implementation of the Sea Toll program. To support the operational efficiency of this program, the government introduced a web-based platform called the Sistem Informasi Tol Laut (SITOLAUT). This application is designed to streamline the cargo management process, from planning to reporting. This study aims to measure the effectiveness of SITOLAUT usage through indicators of system usage, information quality, impact on work, user (operator) satisfaction, changes in knowledge levels, and to identify technical and non-technical obstacles experienced by operators. The research employs a qualitative descriptive method, with data collected through direct observation and in-depth interviews with system users. The collected data were analyzed and aligned with relevant theoretical frameworks to support this research. The results show that, in general, SITOLAUT is able to make a positive contribution to work efficiency and transparency in the sea toll logistics process. Specifically, the median lead time for document processing, was reduced from three days to one day (a reduction of around 67%). However, there are still several internal and external obstacles persist. Internal obstacles originate from the SITOLAUT website itself, such as maintenance, lack of notifications, and delays in transmitting payment data, with an average system downtime was recorded at about 4 hours per month. External obstacles stem from shippers who fail to enter some of the required data. Nevertheless, companies using SITOLAUT have been able to overcome these challenges through various adjustments and internal solutions.

Keywords: Challenges encountered, effectiveness of utilization, Sistem Informasi Tol Laut (SITOLAUT).

Achmad Andhika Kharisma, Abdy Kurniawan, Taufan Dyusanda Putra, M. Elpin Agustria

(Pusat Kebijakan Sarana Transportasi, Badan Kebijakan Transportasi, Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar)

Empowering the National Shipping Industry to Support the Global Maritime Axis: MICMAC Approach

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 84-92

The potential demand for national ship repair or docking needs to be accommodated through the availability of competitive shipyard capacity within the shipbuilding industry. This study aims to analyze the importance of developing the national shipbuilding industry in accordance with the mandate of Law No. 17 of 2008 concerning Shipping, which requires stakeholder support in strengthening the national maritime transport industry and fleet. The analysis is conducted using the Matrix of Crossed Impact Multiplications Applied to a Classification (MICMAC) method, which combines in-depth interviews with stakeholders and a comprehensive literature review on the development of the national shipbuilding industry. The results of the analysis recommend the revitalization of shipyards through global alliances to improve production quality and capacity, as well as industry clustering to ensure production sustainability. In addition, support for the domestic component supply chain, structured training for shipyard workers, government intervention in ship component product innovation including Domestic Content Level (TKDN) standardization, a transparent monitoring and evaluation system, and the development of competitive financing schemes by financial institutions are required. These policies are expected to make Indonesia's shipbuilding industry competitive at both national and global levels.

Keywords: MICMAC analysis, national shipyard, shipbuilding industry

Rizqi Aini Rakhman, Intan Sianturi, Jose Beno, Bugi Nugraha

(Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Pelayaran Surabaya, Program Studi Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang)

Analysis of Micro Logistics Distribution Needs through Platform Digital for Local Vegetable Traders

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 93-105

Indonesia's vegetable and fruit consumption in 2023 reached only 240.5 grams/capita/day, still below the RPJMN 2020–2024 target of 301.3 grams/capita/day, partly due to inefficiencies in micro-scale vegetable distribution chains, including limited supply, the perishable nature of products, and unpredictable consumer purchasing patterns. This study aims to analyze the needs and patterns of digital technology utilization in supporting micro-scale vegetable logistics distribution efficiency among vegetable vendors. The study employed a descriptive quantitative approach with micro-scale vegetable sellers and buyers as the units of analysis. Primary data were collected through field observations, structured questionnaires, and interviews with respondents, then analyzed using needs analysis and univariate statistics to identify platform usage preferences and distribution service indicators. The results show that 73.3% of vegetable sellers use WhatsApp to minimize the risk of unsold goods, while 59.4% of buyers still prefer traditional markets and mobile vendors, although digital platforms such as Gojek/Grab are gaining interest (43.8%). In terms of expected features, respondents prioritized product listings, price information, seller identity, product quality assurance, and Cash on Delivery payment options. These findings indicate that digital platform integration has the potential to improve micro-scale vegetable logistics distribution efficiency across three key aspects: (1) operational efficiency, through reducing waste from unsold products and optimizing inventory management; (2) last-mile delivery efficiency, through faster delivery times and reduced distribution costs; and (3) market accessibility, through expanding consumer reach and increasing trust in digital transactions among local vegetable vendors.

Keywords: Micro distribution, last-mile delivery, vegetable logistics, digital platform.

Gery Nastiar, Setia Pramana, Dewi Krismawati

(Program Studi Komputasi Statistik, Politeknik
Statistika STIS)

***Optimized AIS-Derived Indicators through
Application of Port Administrative Boundaries***

JPTL

Vol 27, No. 2, 2025, Hal. 106-118

Defining port boundaries for Automatic Identification System (AIS) data processing is challenging, since docks and berthing facilities are relatively easy to define, while anchorage zones in open waters are often less clearly delineated. This study uses administrative boundaries, known as Daerah Lingkungan Kerja Pelabuhan (Port Working Area, DLKr), to represent port areas as the Area of Interest (AoI) in AIS data processing. With DLKr, port boundaries can be clearly outlined and divided into several zones, enabling more accurate calculation of AIS-derived indicators. The research estimates port calls and port stay durations using the Stationary Marine Broadcast Method (SMBM), focusing on cargo, tanker, and passenger vessels at the Port of Tanjung Priok during 2024. The AIS-derived indicators generated with DLKr as the AoI show good performance, with an RMSE of 55.94 and a MAPE of 5.27%. In addition, the results are supported by the similarity in patterns and distribution of port call values when compared with the official maritime statistics provided by the Ministry of Transportation.

Keywords: *area of interest, automatic identification system, port call, port stay, port working area*