

**Ranah Research****Journal of Multidisciplinary Research and Development**

082170743613

ranahresearch@gmail.com

<https://jurnal.ranahresearch.com>

E-ISSN: 2655-0865

DOI: <https://doi.org/10.38035/rj.v7i5><https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Analisis Kondisi Eksisting dan Tantangan Waktu Tinggal (*Dwell Time*) Peti Kemas di Pelabuhan Tanjung Perak, Indonesia

Didin Dwi Novianto¹, Edhie Budi Setiawan², Dian Artanti Arubusman³.¹Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia, dnovianto@uii.ac.id²Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, edhie.budi@gmail.com³Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, dianartanti0105@gmail.comCorresponding Author: dnovianto@uii.ac.id¹

Abstract: *This qualitative study aims to assess the current condition and challenges in the Port of Tanjung Perak, Indonesia, concerning the container dwell time. Based on the Logistics Performance Index 2023, Indonesia, regarding its import-export container dwell time, performs better than Malaysia, Vietnam, Thailand, and Australia, but worse than Singapore. However, further improvement still needs to be considered to match the government regulation. The discussion of dwell time, why it matters, and the Port of Tanjung Perak overview is conducted through the literature review. As the outcome, compared to the Port of Tanjung Priok and Belawan, the dwell time of the Port of Tanjung Perak is outperformed. The container's prolonged stay in the container yard and the manual procedures used during the customs clearance stage are two issues that the Port of Tanjung Perak is now dealing with. Some recommendations are made including bargaining with other stakeholders to adjust the storage tariff fairly, promoting the use of the integrated electronic system, and conducting comprehensive risk management. For further study, it is suggested that a large amount of data from the direct stakeholders be included and that a quantitative approach, such as cost and benefit analysis, be utilized.*

Keyword: *container dwell time, maritime logistics, port management*

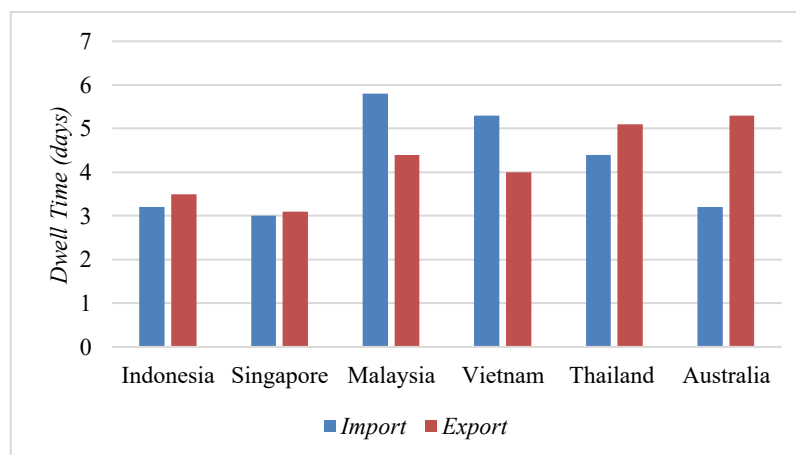
Abstrak: Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk menilai kondisi eksisting dan tantangan di Pelabuhan Tanjung Perak, Indonesia, terkait dengan waktu tinggal peti kemas. Berdasarkan Indeks Kinerja Logistik 2023, Indonesia, terkait dengan waktu tinggal peti kemas impor-ekspornya, memiliki kinerja yang lebih baik daripada Malaysia, Vietnam, Thailand, dan Australia, tetapi lebih buruk daripada Singapura. Namun, perbaikan lebih lanjut masih perlu dipertimbangkan untuk memenuhi regulasi pemerintah. Pembahasan tentang waktu tinggal, mengapa hal tersebut penting, dan gambaran umum Pelabuhan Tanjung Perak dilakukan melalui tinjauan pustaka. Sebagai hasilnya, waktu tinggal di Pelabuhan Tanjung Perak lebih baik dibanding Tanjung Priok dan Belawan. Lama tinggalnya peti kemas di lapangan peti kemas dan prosedur manual yang digunakan selama tahap pemeriksaan bea cukai adalah dua masalah yang kini dihadapi oleh Pelabuhan Tanjung Perak. Beberapa rekomendasi diantaranya melakukan negosiasi dengan pemangku kepentingan untuk menyesuaikan tarif penyimpanan yang sesuai, mempromosikan penggunaan sistem terintegrasi elektronik, serta melakukan

manajemen risiko yang komprehensif. Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan untuk memasukkan sejumlah besar data dari pemangku kepentingan langsung dan menggunakan pendekatan kuantitatif, seperti analisis biaya dan manfaat.

Kata Kunci: waktu tinggal peti kemas, logistik maritim, manajemen pelabuhan

PENDAHULUAN

Pelabuhan adalah komponen penting dari rantai pasok logistik. Demikian pula, efisiensi pelabuhan dapat diukur menggunakan input dan output, dengan menggunakan konsep yang mirip dengan indeks kinerja logistik (Duffield et al., 2019). Salah satu aspek penting dari efisiensi pelabuhan yang dapat meningkatkan daya saing adalah kecepatan layanan pelabuhan atau waktu tinggal. Singkatnya, Marlien Takola (2018) menyatakan bahwa waktu tinggal adalah jumlah waktu yang dibutuhkan dari pengangkatan peti kemas dari kapal hingga mereka meninggalkan pelabuhan dan sebaliknya. Semakin pendek waktu tinggal di pelabuhan mana pun, semakin baik efisiensi pelabuhan tersebut. Rata-rata waktu tinggal peti kemas di Indonesia dan negara-negara sekitarnya ditunjukkan pada Gambar 1. di bawah ini. Dapat disimpulkan bahwa dari Mei hingga Oktober 2022, Indonesia berkinerja lebih baik dibandingkan dengan Malaysia, Vietnam, Thailand, dan Australia.



Gambar 1. Rata-rata Waktu Tinggal Peti Kemas (Mei-Oktober 2022)

Sumber: The World Bank (2023)

Meskipun demikian, Indonesia masih menghadapi tekanan regulasi untuk mengurangi waktu tinggal. Regulasi pemerintah saat ini menetapkan waktu tinggal maksimum tiga hari untuk mengoptimalkan operasi pelabuhan dan untuk meningkatkan daya saing (Wahyuni et al., 2020). Regulasi ini menekankan perlunya perbaikan berkelanjutan dalam praktik manajemen pelabuhan.

Dwelling Time atau "Waktu Tinggal" dalam bahasa Indonesia, adalah total waktu yang diperlukan oleh peti kemas/peti kemas di pelabuhan, dihitung sejak dibongkar dari kapal hingga meninggalkan terminal melalui pintu utama. *Dwelling time* menjadi indikator penting efisiensi operasional pelabuhan (Putri, 2024). Waktu tinggal yang lama dapat menunjukkan masalah dalam proses bongkar muat, logistik, atau infrastruktur, seperti kemacetan di terminal, keterlambatan peralatan, atau prosedur administrasi yang lambat. Efektivitas waktu tinggal sangat krusial untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, yang secara langsung mempengaruhi biaya logistik. Pengelolaan waktu tinggal yang efektif dapat mengurangi waktu tunggu peti kemas di pelabuhan dan menurunkan biaya demurrage yang harus dibayar oleh perusahaan (Hardhika & Saifuddin, 2025). Oleh karena itu, pengurangan waktu tinggal menjadi fokus utama untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing pelabuhan.

Pelabuhan Tanjung Perak di Surabaya, yang merupakan pelabuhan terbesar kedua di Indonesia, menjadi fokus utama dari penelitian ini. Pelabuhan ini berfungsi sebagai pusat penting untuk mendistribusikan barang dari dan ke Indonesia timur dengan cara memanfaatkan lokasi dan infrastruktur strategisnya (Pelindo, 2023). Namun, Tanjung Perak menghadapi tantangan besar, termasuk lamanya waktu tinggal peti kemas dan proses bea cukai manual, yang menghambat efisiensi operasionalnya (Nur et al., 2019).

Kajian literatur yang ada telah menyoroti pentingnya mengurangi waktu tinggal untuk meningkatkan daya saing pelabuhan. Misalnya, Parola (2016) menekankan bahwa pelabuhan harus mengadopsi praktik operasional dan teknologi canggih untuk memperlancar proses dan mengurangi keterlambatan. Talley (2006) juga menganjurkan integrasi kemajuan teknologi untuk meningkatkan efisiensi pelabuhan, dengan mengusulkan adopsi sistem elektronik untuk menggantikan prosedur manual. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kondisi saat ini di Pelabuhan Tanjung Perak, mengidentifikasi hambatan yang ada, dan mengusulkan solusi yang dapat diambil untuk meningkatkan efisiensi pelabuhan. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, penelitian ini diharapkan bisa mengisi kekosongan dalam kajian literatur mengenai optimalisasi operasi pelabuhan di Indonesia.

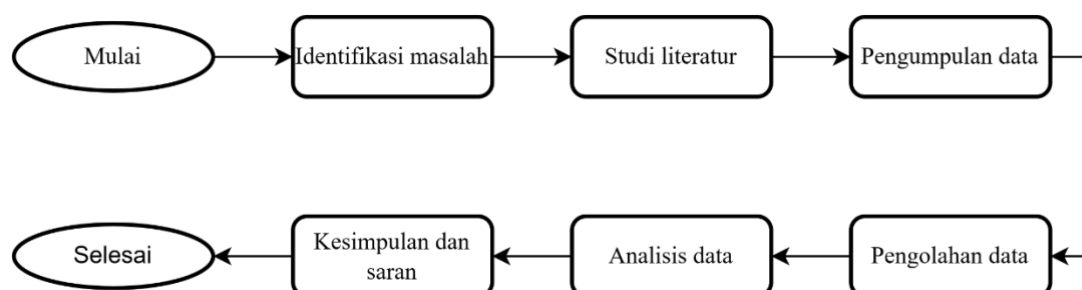
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi variabel-variabel kunci dan mengusulkan strategi peningkatan waktu tinggal peti kemas di Pelabuhan Tanjung Perak. Metodologi ini mencakup beberapa aspek kritis. Pertama, variabel penelitian dibagi menjadi dua kategori, variabel input yang mencakup kondisi dan tantangan saat ini di Pelabuhan Tanjung Perak dengan fokus pada waktu tinggal peti kemas, serta variabel keluaran yang berupa strategi yang diusulkan untuk meningkatkan efisiensi pelabuhan.

Dalam hal teknik pengumpulan data dan sampling, penelitian ini mengandalkan sumber data sekunder. Sumber-sumber ini meliputi jurnal akademik, laporan industri, publikasi pemerintah, dan literatur yang ada mengenai operasi pelabuhan dan kinerja logistik. Untuk memastikan relevansi dan kedalaman analisis, teknik *purposive sampling* digunakan dalam memilih literatur dan studi kasus yang memberikan wawasan komprehensif tentang operasi pelabuhan dan tantangan waktu tinggal.

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis komparatif, di mana Pelabuhan Tanjung Perak dibandingkan dengan Pelabuhan Tanjung Priok dan Belawan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan dan kesamaan dalam operasi pelabuhan serta menemukan area potensial untuk perbaikan. Dengan pendekatan ini, penelitian berusaha memberikan rekomendasi strategis yang dapat diterapkan untuk mengurangi waktu tinggal peti kemas dan meningkatkan efisiensi operasional pelabuhan.

Diagram alir metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini,



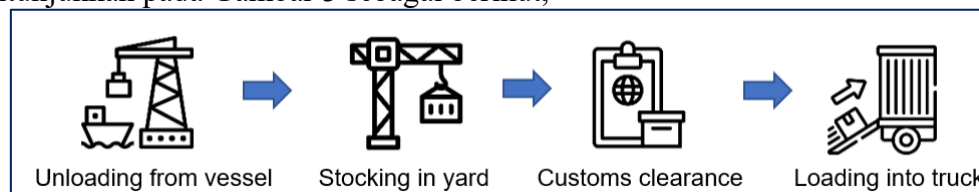
Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Sumber: Penulis (2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting

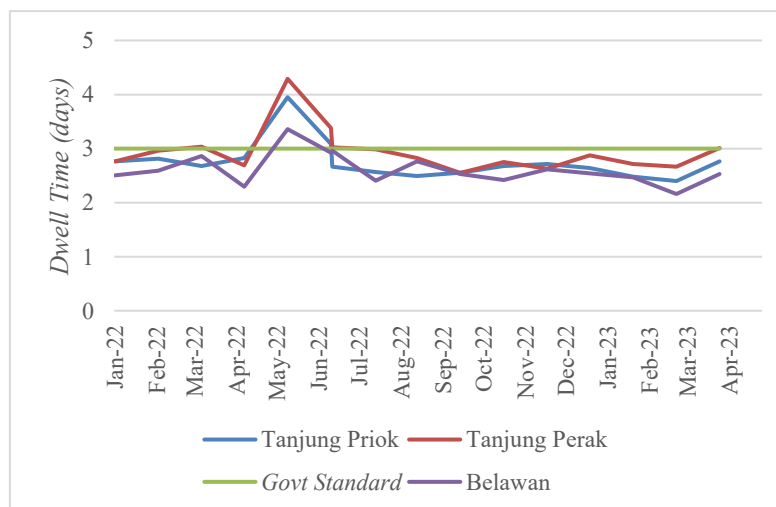
Alur pergerakan peti kemas di Pelabuhan Tanjung Perak mirip dengan alur di pelabuhan lain di Indonesia. Dalam kasus peti kemas impor, prosesnya dimulai dengan proses pra-pembersihan, termasuk proses pembongkaran dari kapal untuk disimpan di lapangan peti kemas. Langkah selanjutnya adalah proses klarifikasi di mana peti kemas dipindahkan ke penyimpanan sementara dan ke lapangan inspeksi untuk jalur merah (*goods to declare channel*). Setelah semua dokumen disetujui, proses pasca-pembebasan akan mengangkut peti kemas ke dalam truk/alat transportasi lainnya dan mengeluarkannya dari pelabuhan. Dalam kebanyakan kasus, pemilik peti kemas atau penerima barang akan mengambil peti kemas dari lapangan peti kemas dan kemudian mengangkutnya ke tujuan berikutnya. Alur peti kemas impor ditunjukkan pada Gambar 3 sebagai berikut,



Gambar 3. Alur Pergerakan Peti Kemas

Sumber: Marlien Takola (2018)

Seperti yang disebutkan sebelumnya, waktu tinggal dicatat dari proses *pre-clearance* hingga *post-clearance*. Kinerja eksisting dari Pelabuhan Tanjung Perak terkait dengan waktu tinggal peti kemas, dibandingkan dengan dua pelabuhan terbesar lainnya di Indonesia, Pelabuhan Tanjung Priok dan Belawan, dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini,



Gambar 4. Waktu Tinggal Peti Kemas

Sumber: Indonesia National Single Window (2023)

Dapat digambarkan bahwa Pelabuhan Tanjung Perak mencatat waktu tinggal tertinggi pada Mei 2022 dengan 4,29 hari. Selama periode yang sama, Pelabuhan Tanjung Priok dan Belawan juga mencatat waktu tinggal tertinggi mereka, masing-masing 3,95 hari dan 3,36 hari. Posisi terbaik untuk Pelabuhan Tanjung Perak terjadi pada Oktober 2022 dengan waktu tinggal 2,55 hari. Di sisi lain, Pelabuhan Belawan mencatat waktu tinggal terendah di antara yang lain pada Maret 2023 dengan 2,16 hari. Pelabuhan Tanjung Priok juga mencatat waktu tinggal terendah pada Maret 2023 dengan 2,4 hari. Rata-rata, Pelabuhan Tanjung Perak menghasilkan waktu tinggal 2,95 hari, sementara Pelabuhan Tanjung Priok dan Belawan masing-masing menghasilkan rata-rata 2,75 dan 2,62 hari.

Selain itu, dibandingkan dengan standar pemerintah yaitu tiga hari, selama periode tersebut, Pelabuhan Tanjung Perak melebihi standar tersebut sebanyak lima kali, yang terjadi

pada Maret 2022, Mei 2022, Juni 2022, Juli 2022, dan April 2023. Pelabuhan Tanjung Priok melebihi standar pemerintah sebanyak dua kali, sementara Pelabuhan Belawan hanya mencapainya satu kali pada Mei 2022. Dengan demikian, berdasarkan kondisi waktu tinggal peti kemas saat ini, dibandingkan dengan dua pelabuhan lainnya dan standar pemerintah, kinerja Pelabuhan Tanjung Perak tidak seefisien Pelabuhan Tanjung Priok dan Belawan.

Tantangan

Berdasarkan kondisi saat ini, Pelabuhan Tanjung Perak menghadapi beberapa tantangan yang menyebabkan waktu tinggal lebih lama dibandingkan dengan Pelabuhan Tanjung Priok dan Belawan. Sebuah penelitian (Hassan & Gurning, 2020) menjelaskan bahwa waktu tinggal yang lebih lama di Pelabuhan Tanjung Perak disebabkan oleh dua alasan,

a. Perpanjangan tinggal peti kemas di lapangan peti kemas

Beberapa penerima/pemilik barang memutuskan untuk tidak mengambil peti kemas mereka di pelabuhan secepat mungkin meskipun semua dokumen telah diselesaikan dan telah menerima pemberitahuan pelepasan dari bea cukai. Ini karena pihak berwenang memberikan biaya/tarif yang lebih murah kepada penerima barang untuk masa tinggal yang diperpanjang. Pada akhirnya, hal ini mengakibatkan kemacetan di lapangan peti kemas dan menyebabkan waktu tinggal yang lebih lama. Oleh karena itu, untuk mempercepat durasi waktu tinggal, PT IPC Pelabuhan Sunda Kelapa perlu melakukan pengawasan dan pemantauan terhadap pemilik barang atau pengguna jasa yang peti kemasnya sudah lama tertahan di area penumpukan, agar segera mengeluarkan peti kemas tersebut (Affiat et al., 2021).

b. Proses manual dalam tahap pemeriksaan bea cukai

Beberapa aktivitas, seperti inspeksi peti kemas jalur merah dan izin untuk masuk dan keluar gerbang/gate, masih sangat manual dan menggunakan dokumen berbasis kertas. Kondisi ini akan menyebabkan waktu layanan yang lebih lama, terutama ketika ada banyak peti kemas yang harus ditangani secara manual pada saat yang bersamaan. Pengelolaan sistem melalui jaringan komputer (internet) dan pembaruan teknologi sebagai alat pendukung merupakan cara untuk memperbaiki waktu tinggal di pelabuhan (Rafi & Purwanto, 2016).

Diskusi

Karena waktu tinggal berkontribusi secara signifikan terhadap efisiensi dan daya saing pelabuhan, beberapa strategi diusulkan untuk mempertimbangkan tantangan tersebut. Rincian adalah sebagai berikut,

Tabel 1. Usulan Strategi untuk Pelabuhan Tanjung Perak

No	Masalah/Tantangan	Usulan Strategi
1	Perpanjangan masa tinggal peti kemas di lapangan peti kemas	Negosiasi dengan pemangku kepentingan lainnya dan menyesuaikan tarif yang sesuai
2	Proses manual dalam tahap pelepasan/rilis bea cukai	Mengadopsi/meningkatkan penggunaan sistem integrasi elektronik
3	Keduanya	Manajemen risiko memungkinkan identifikasi, evaluasi, dan pengelolaan risiko-risiko yang dapat mempengaruhi waktu tinggal peti kemas (Putri, 2024).

Sumber: Penulis (2023)

Menyimpan peti kemas di lapangan peti kemas untuk jangka waktu yang lebih lama dapat dihindari dengan melakukan negosiasi dengan pemangku kepentingan untuk mengadopsi tarif yang adil dan pemberian insentif. Misalnya, otoritas dapat menetapkan jendela waktu 24 jam setelah pembersihan bagi penerima untuk mengambil peti kemas mereka dari lapangan peti kemas. Tarif progresif sebesar 200% diterapkan setiap kali penerima barang tidak mengambil tindakan tersebut setelah 24 jam. Untuk penerima barang yang dapat mengambil

peti kemas lebih awal, diskon sebesar 10% dapat diterapkan. Contoh negosiasi lainnya adalah menerapkan sanksi yang akan dikenakan kepada perusahaan yang menunda pemrosesan dokumen, karena beberapa pelaku ekspor-impor dengan sengaja menyebabkan keterlambatan, sehingga barang lebih lama berada di pelabuhan. Selanjutnya, denda bagi importir yang tidak mengambil barang mereka dalam waktu dua hari perlu ditingkatkan. Denda saat ini sebesar Rp27.500 terlalu rendah dibandingkan dengan biaya sewa gudang di luar pelabuhan (Idris et al., 2024).

Njatrijani et al., 2022 menyimpulkan bahwa digitalisasi proses perizinan ekspor-impor melalui sistem terintegrasi mampu mengurangi waktu administrasi hingga 30%, yang berdampak langsung pada efisiensi logistik. Dengan INSW, proses *pre-clearance*, *clearance*, dan *post-clearance* dapat dilakukan secara simultan melalui satu portal elektronik, mempercepat alur logistik nasional (Pangestu et al., 2024). Meskipun demikian, sistem ini masih kurang terintegrasi di antara para pemangku kepentingan yang dapat menyebabkan waktu layanan yang lebih lama di Pelabuhan (Sirajuddin, 2020). Dengan mempermudah pertukaran informasi antara berbagai pemain logistik pelabuhan, penggunaan sistem elektronik dapat meningkatkan kinerja Pelabuhan (The World Bank, 2020). Misalnya, pemeriksaan jalur merah untuk obat-obatan impor melibatkan beberapa pemangku kepentingan, seperti BPOM, Kementerian Perdagangan, dan Badan Karantina. Karena sistem belum terintegrasi, proses pembersihan/*clearance* peti kemas akan memakan waktu lebih lama untuk diselesaikan. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemangku kepentingan, terutama dengan pihak ketiga eksternal, seperti ahli IT atau universitas, dapat dipertimbangkan untuk mengatasi hambatan ini.

Manajemen risiko memiliki pengaruh signifikan dalam penanganan waktu tinggal di pelabuhan. Dengan pendekatan ini, pelabuhan dapat mengenali potensi masalah seperti keterlambatan bongkar muat, masalah infrastruktur, atau kendala koordinasi antar instansi. Evaluasi risiko membantu memahami dampak dan probabilitas terjadinya risiko, sehingga prioritas dan strategi mitigasi yang efektif dapat direncanakan. Implementasi strategi mitigasi, seperti perbaikan infrastruktur, pengembangan sistem teknologi informasi, dan peningkatan koordinasi antar instansi, dapat mengurangi dampak negatif risiko, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengoptimalkan waktu tinggal peti kemas (Putri, 2024).

KESIMPULAN

Meskipun waktu tinggal peti kemas di Indonesia secara umum menunjukkan tren positif, hal ini masih perlu ditingkatkan karena waktu tinggal maksimum tidak boleh melebihi tiga hari, sesuai dengan peraturan pemerintah Indonesia. Misalnya, dalam kasus Pelabuhan Tanjung Perak, sebagai pelabuhan terbesar kedua dan tersibuk di Indonesia, masih memiliki kinerja lebih rendah dibandingkan Pelabuhan Tanjung Priok dan Belawan dalam hal waktu tinggal peti kemas. Ini adalah masalah penting karena waktu tinggal sangat terkait dengan efisiensi dan daya saing pelabuhan. Pelabuhan Tanjung Perak menghadapi beberapa tantangan seperti lamanya tinggal peti kemas di lapangan peti kemas dan proses manual pada tahap bea cukai yang menyebabkan waktu tinggal lebih lama. Untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut, beberapa solusi diusulkan kepada pihak berwenang, seperti melakukan negosiasi dengan pemangku kepentingan untuk menyesuaikan tarif penyimpanan yang sesuai, mengimplementasikan penggunaan sistem terintegrasi dan elektronik, serta melakukan manajemen risiko yang baik. Penelitian ini membatasi jumlah data dari sumber-sumber seperti Bank Dunia. Untuk studi lebih lanjut, disarankan untuk mengolah lebih banyak data yang dapat dibandingkan dan dianalisis, terutama dari sektor langsung seperti otoritas pelabuhan dan pemerintah. Dalam lingkup yang lebih luas, kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif, misalnya analisis biaya dan manfaat, harus dimasukkan dalam studi untuk memberikan makna yang lebih dalam dalam konteks bisnis.

REFERENSI

- Affiat, M. R., Fadli, F., & Mafrudoh, L. (2021). Throughput dan Dwelling Time pada Yard Occupancy Ratio Pelabuhan Sunda Kelapa Throughput and Dwelling Time on Yard Occupancy Ratio Sunda Kelapa Harbor. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik (JMBTL)*, 7(2), 193–198. <https://journal.itltrisakti.ac.id/index.php/jmbtl>
- Duffield, C., Peng Hui, F. K., & Wilson, S. (2019). Infrastructure investment in Indonesia: A focus on ports. In *Infrastructure investment in Indonesia: A focus on ports*. Open Book Publishers. <https://doi.org/10.11647/OBP.0189>
- Hardhika, P. A. P., & Saifuddin, J. Z. A. (2025). Pengaruh Pre-Clearance, Customs Clearance dan Post-Clearance Terhadap Dwelling Time di PT XYZ Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda. *Jurnal Serambi Engineering*, X(1), 12029–12035. <https://jse.serambimekkah.id/index.php/jse/article/view/665/514>
- Hassan, R., & Gurning, R. O. S. (2020). Analysis of the Container Dwell Time at Container Terminal by Using Simulation Modelling. *International Journal of Marine Engineering Innovation and Research*, 5(1). <https://doi.org/10.12962/j25481479.v4i4.5711>
- Idris, Z. Y., Sitepu, G., Mislihah, & Indrabayu. (2024). Optimizing Dwelling Time at the New Makassar 1 Container Terminal in Supporting the Regional Development of South Sulawesi. *Proceedings of the 3rd International Conference and Maritime Development (ICMaD 2024)*, *Advances in Engineering Research* 255, 217–232. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-628-4_23
- Indonesia National Single Window. (2023). *Dashboard Dwelling Time in Days*. https://apps3.insw.go.id/dashboard_dtinsw.php
- Marlien Takola, D. (2018). Analysis of Import Container Dwelling Time in Surabaya Container Terminal (TPS) Port of Tanjung Perak. *Proceedings of The IRES International Conference*, 1–4. <https://worldresearchlibrary.org/proceeding.php?pid=1474>
- Njatrijani, R., Salsabila, B. N., & Rahmanda, B. (2022). Institutional Sectoral Business Strategy through National Single Window to Improve SMEs' Export Performance. *Corporate and Business Strategy Review*, 3(2 special issue), 281–288. <https://doi.org/10.22495/cbsrv3i2siart9>
- Nur, H., Permana, C., Achmadi, T., Ardhi, E., & Mustakim, A. (2019, April 15). Study of Container Dwelling Time in Indonesia: Current Condition & Challenge. *International Conference on Science and Technology for an Internet of Things*. <https://doi.org/10.4108/eai.19-10-2018.2281290>
- Pangestu, A. R., Dharma, C. M. A., & Habibie, M. R. F. (2024). Optimalisasi Dwelling Time melalui Implementasi INSW: Studi Literatur terhadap Kebijakan Pemerintah dan Dampaknya pada Efisiensi Logistik Nasional hingga Oktober 2024. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 3(3), 212–227. <https://doi.org/10.59827/jie.v3i3.186>
- Parola, F., Risitano, M., Ferretti, M., & Panetti, E. (2016). The drivers of port competitiveness: a critical review. *Transport Reviews*, 37(1), 116–138. <https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1231232>
- Pelindo. (2023). *Pelabuhan Tanjung Perak, PT Pelabuhan Indonesia (Persero)*. <https://pelindo.co.id/port/pelabuhan-tanjung-perak>
- Putri, M. A. (2024). Peran Manajemen Risiko dalam Logistik pada Manajemen Rantai Pasokan: Dwelling Time di Pelabuhan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Desember, 2024(24), 63–71. <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9643>
- Rafi, S., & Purwanto, B. (2016). Dwelling Time Management. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*, 2(2), 220–228. <https://journal.itltrisakti.ac.id/index.php/jmbtl/article/view/942/532>
- Sirajuddin, S. (2020). Five Key Strategies for Reducing Dwelling Time in the Ports of Indonesia. *Jurnal Teknik Industri*, 22(2), 133–142. <https://doi.org/10.9744/jti.22.2.133-142>

- Talley, W. K. (2006). An Economic Theory of the Port. *Research in Transportation Economics*, 16, 43–65. [https://doi.org/10.1016/s0739-8859\(06\)16003-5](https://doi.org/10.1016/s0739-8859(06)16003-5)
- The World Bank. (2020). *Accelerating Digitalization: Critical Actions to Strengthen the Resilience of the Maritime Supply Chain*. <https://www.worldbank.org/en/topic/transport/publication/accelerating-digitalization-across-the-maritime-supply-chain>
- The World Bank. (2023). *Connecting to Compete 2023 : Trade Logistics in an Uncertain Global Economy - The Logistics Performance Index and its Indicators*. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099042123145531599/p17146804a6a570ac0a4f80895e320dda1e>
- Wahyuni, S., Taufik, A. A., & Hui, F. K. P. (2020). Exploring key variables of port competitiveness: evidence from Indonesian ports. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 30(5), 529–553. <https://doi.org/10.1108/cr-11-2018-0077>