

**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/rrj.v8i1><https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Peran Kualitas Sistem Web INSW Memoderasi Pengaruh Pelayanan Kepelabuhanan Terhadap Kepuasan dan Dampaknya terhadap Kepercayaan Pengguna Jasa di PT Krakatau Bandar Samudera

Hendy Hermanto¹, Basri Fahriza², Sandriana Marina³, Nursery Alfaridi⁴, Mustikasari⁵

¹ Institut Transportasi & Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, hendyhermanto1996@gmail.com

² Institut Transportasi & Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, basrifahriza@itltrisakti.ac.id

³ Institut Transportasi & Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, sandrianamarina09@gmail.com

⁴ Institut Transportasi & Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, nursery.alfaridi@gmail.com

⁵ Institut Transportasi & Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, mustika0017@gmail.com

Corresponding Author: hendyhermanto1996@gmail.com¹

Abstract: *This study addresses the decline in Indonesia's logistics performance, particularly in port services, reliability, and digital systems, as reflected in the 2023 LPI score. Despite adopting Smartport System technology and the Indonesia National Single Window (INSW), PT Krakatau Bandar Samudera (KBS) still faces challenges, such as infrastructure limitations, suboptimal berth utilization, and unstable web system quality. The research gap lies in the lack of studies examining the role of INSW web system quality as a moderator in enhancing the relationship between port service quality, user satisfaction, and trust. This study aims to analyze how INSW web system quality moderates the relationship between port services and user satisfaction, which, in turn, affects user trust. A survey with 130 respondents at PT Krakatau Bandar Samudera was conducted, using Structural Equation Modeling (SEM) analysis with SEM-PLS 4.0 software. The findings show that port services significantly impact user satisfaction and trust. INSW web system quality plays a crucial role in moderating this relationship, improving operational efficiency and service transparency. Enhancing the web system contributes to better user satisfaction and strengthens user trust in the company. This study provides insights for optimizing INSW web system quality to improve service quality and build stronger user relationships.*

Keywords: *Web system quality, INSW, Port service quality, Satisfaction, Trust*

Abstrak: Penelitian ini mengkaji menurunnya kinerja logistik Indonesia, tercermin dari penurunan skor LPI 2023, terutama dalam pelayanan kepelabuhanan, keandalan, dan sistem digitalisasi yang menghadapi kendala teknis. Kondisi ini mempengaruhi kepuasan dan kepercayaan pengguna jasa pelabuhan, termasuk di PT Krakatau Bandar Samudera (KBS) yang meskipun telah mengadopsi teknologi Smartport System dan INSW, masih mengalami masalah infrastruktur, optimalisasi dermaga, dan kualitas sistem web yang belum stabil. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran kualitas sistem web INSW dalam memoderasi

hubungan antara pelayanan kepelabuhanan dan kepuasan pengguna jasa, yang berimbas pada kepercayaan pengguna jasa di PT. Krakatau Bandar Samudera. Survei dilakukan dengan kuesioner kepada 130 responden pengguna jasa di PT. KBS, dengan menggunakan teknik analisis Structural Equation Modeling (SEM) melalui SEM-PLS 4.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelayanan kepelabuhanan berpengaruh positif terhadap kepuasan dan kepercayaan pengguna jasa. Kualitas sistem web INSW berperan penting dalam memoderasi hubungan tersebut, dengan fokus pada peningkatan efisiensi operasional dan transparansi layanan. Peningkatan kualitas sistem web berkontribusi pada kepuasan pengguna yang memperkuat kepercayaan mereka terhadap perusahaan. Selain itu, kepuasan pengguna memediasi pengaruh pelayanan kepelabuhanan terhadap kepercayaan pengguna, yang memperkuat hubungan kepercayaan jangka panjang.

Kata Kunci: Kualitas system web, INSW, Pelayanan kepelabuhanan, Kepuasan, Kepercayaan

PENDAHULUAN

Pada tahun 2023, Bank Dunia (*World Bank*) kembali merilis *laporan Logistics Performance Index* (LPI). LPI merupakan alat untuk membandingkan kinerja logistik di berbagai negara. Laporan tersebut menunjukkan bahwa indeks logistik Indonesia mengalami penurunan signifikan dibandingkan dengan indeks terakhir yang diterbitkan pada 2018. Indonesia menempati peringkat ke-63 dari 139 negara yang dikaji dengan skor LPI 3,0. Ini merupakan penurunan 17 peringkat dibandingkan tahun 2018 ketika Indonesia berada di urutan ke-46 dengan skor LPI 3,15 (World Bank, 2023).

PT Krakatau Bandar Samudera (KBS) sebagai salah satu Badan Usaha Pelabuhan (BUP) yang terdaftar di Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Kementerian Perhubungan (Kemenhub, 2023), dengan KSOP Banten untuk Terminal Cigading di Pelabuhan Cigading, berupaya meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan, KBS memperluas pelayanannya dalam bidang logistik yang meliputi jasa *vessel agency*, layanan *custom clearance document*, transportasi multimoda, dan manajemen gudang (Samawati, 2021).

Di Indonesia, penerapan digitalisasi yang menyederhanakan proses bea cukai dan logistik dikenal dengan *Indonesia National Single Window* (INSW). Sistem elektronik terintegrasi nasional ini memudahkan proses logistik, ekspor, dan impor di Indonesia. Tujuan utamanya adalah untuk menyatukan dokumen dan layanan kepabeanan dan perizinan yang berasal dari berbagai lembaga pemerintah ke dalam satu portal atau sistem secara elektronik, cepat, transparan, dan efektif (Hartoyo et al., 2016). Dengan INSW, perusahaan logistik dapat mempercepat proses pengiriman dan meminimalkan hambatan administratif, yang pada gilirannya meningkatkan efisiensi operasional dan kepercayaan pengguna jasa (Ramaseshan et al., 2013a).

Meskipun perkembangan INSW menunjukkan perbaikan signifikan dalam efisiensi proses perdagangan melalui digitalisasi, ditunjukkan dengan indikator efisiensi waktu/biaya tinggi, penurunan *dwelling time*, serta luas jangkauan lembaga, serta penghargaan global dan kolaborasi internasional (beacukai.go.id), namun kualitas sistem web INSW masih belum sempurna seperti terjadi gangguan sistem terutama saat volume dokumen tinggi (misalnya saat musim liburan) menyebabkan situs tidak bisa diakses dan menghambat pengajuan dokumen, kendala dan penolakan karena ketidaksesuaian data, integrasi Inaportnet–INSW yang belum sempurna serta integrasi antar instansi yang lamban. Hal ini ditenggarai menjadi faktor yang menurunkan kepuasan pengguna pelabuhan. Ketika kualitas sistem rendah, misalnya respon lambat, tidak andal, tidak fleksibel, atau tidak aman maka kepuasan pengguna turun (Fajriyah, 2024). Dalam hal pelabuhan, jika kualitas sistem seperti kecepatan akses, stabilitas, reliabilitas, dan keamanan rendah, maka pengguna jasa KBS (importir,

eksportir, pelabuhan) akan merasakan penurunan kepuasan, termasuk proses pengajuan izin lambat; Sistem sering *down*; respon instansi tidak cepat dan data tidak akurat.

Kualitas sistem web *Indonesia National Single Window* dan pelayanan kepelabuhanan serta kepuasan pengguna jasa merupakan indikator penting terhadap kepercayaan pengguna jasa KBS. Ketika perusahaan mampu memenuhi atau melebihi ekspektasi pengguna jasa melalui layanan yang andal dan efisien, tingkat kepuasan meningkat. Kepuasan ini, pada akhirnya, memperkuat kepercayaan mereka terhadap perusahaan, yang tidak hanya berdampak pada loyalitas pelanggan, tetapi juga meningkatkan reputasi perusahaan di mata calon pengguna jasa baru.

Terdapat penelitian yang mengkaji pengaruh pelayanan kepelabuhanan terhadap kepuasan pengguna (Robbany et al., 2022; Thai, 2016) yang mengidentifikasi pentingnya kualitas layanan dalam meningkatkan kepuasan pelanggan. Penelitian lain menunjukkan bahwa kualitas layanan pelabuhan memiliki efek yang positif dan signifikan terhadap tingkat kepercayaan pengguna jasa, baik itu operator logistik, eksportir atau importir, atau pengguna akhir lainnya (Jeon, 2012; Bae, 2024). Penelitian yang ada, seperti Suryandi et al. (2022) dan Yusnidah & Yusuf (2023), lebih fokus pada implementasi layanan tertentu tanpa meneliti secara mendalam bagaimana digitalisasi melalui INSW dapat mempengaruhi kepuasan dan kepercayaan pengguna jasa. Selain itu, meskipun beberapa studi, seperti Mugihono (2019) dan Safuan (2023), mencatat tantangan dalam implementasi sistem digital, namun belum mengaitkan hasil tersebut dengan dampaknya terhadap kepuasan pengguna di sektor pelabuhan. Di sisi lain, penelitian yang lebih umum terkait kualitas layanan logistik, seperti yang dilakukan oleh Rizal et al. (2022) dan Huma et al. (2020), cenderung tidak mengeksplorasi aspek spesifik dari teknologi INSW dalam hal kepelabuhanan.

Masih terbatas penelitian yang secara spesifik mengkaji peran kualitas sistem web kepelabuhanan dalam memoderasi hubungan antara kualitas pelayanan dan kepuasan pengguna pelabuhan dalam upaya meningkatkan kepercayaan pengguna jasa pelabuhan di Indonesia, membuka celah bagi penelitian ini untuk memberikan kontribusi baru dalam pengembangan teori kepercayaan pelanggan di sektor maritim serta memberikan panduan yang jelas bagi pengelola pelabuhan dalam meningkatkan kepercayaan pengguna dari aspek kualitas layanan pelabuhan dan kepuasan pengguna.

METODE

Penelitian ini dimulai melalui tahapan studi pendahuluan dan studi pustaka, kemudian dilanjutkan dengan perumusan permasalahan yang berkaitan dengan performance perusahaan logistik di PT. Krakatau Bandar Samudera, Pelabuhan Cigading. Setelah permasalahan dirumuskan, peneliti menetapkan batasan penelitian untuk memperjelas ruang lingkup analisis. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data dan pengamatan di lapangan yang bertujuan untuk menyusun model simulasi yang mampu merepresentasikan sistem nyata. Dari hasil model simulasi tersebut dilakukan analisis sehingga dapat ditarik kesimpulan serta saran yang relevan bagi peningkatan kinerja logistik di pelabuhan.

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan explanatory research, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal antar variabel melalui pengujian hipotesis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian survei, karena data diperoleh langsung dari responden melalui instrumen kuesioner. Metode pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara, yaitu: (1) studi pustaka, untuk memperoleh landasan teori dari buku, jurnal, dan peraturan terkait; (2) observasi lapangan, untuk memahami konteks operasional logistik di pelabuhan; dan (3) penyebaran kuesioner, dengan menggunakan skala Likert 1–5 untuk mengukur indikator variabel penelitian. Data kuesioner dilengkapi dengan wawancara singkat pada responden kunci untuk memperkuat pemahaman atas jawaban yang diberikan.

Populasi penelitian ini adalah perusahaan pengguna jasa logistik di PT. Krakatau Bandar Samudera tahun 2024, seperti Krakatau Steel, Japfa Comfeed, dan Krakatau Posco. Responden penelitian dipilih dari kalangan pimpinan, supervisor, hingga bagian operasional. Berdasarkan pedoman Hair et al. (2019), jumlah sampel minimal dihitung dari jumlah indikator (26) dikalikan 5, sehingga diperoleh 130 responden. Jumlah ini sejalan dengan pendapat Gay dan Roscoe dalam Kuncoro (2013) yang menyatakan bahwa ukuran sampel antara 30 sampai 500 sudah memadai untuk penelitian komparatif. Oleh karena itu, teknik sampling yang digunakan adalah non-probability sampling dengan pendekatan purposive sampling, karena peneliti mempertimbangkan kriteria tertentu sekaligus kemudahan akses responden.

Dalam pengolahan data, penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif dengan bantuan software SmartPLS 4.0. Analisis data dilakukan dalam dua tahap, yakni statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan data sesuai apa adanya melalui rata-rata, persentase, dan standar deviasi, sedangkan statistik inferensial dipakai untuk menguji hipotesis serta menarik kesimpulan yang dapat digeneralisasi ke populasi. Teknik yang digunakan adalah Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Square (PLS) yang mencakup pengujian model pengukuran (outer model) dan model struktural (inner model).

Outer model dianalisis dengan menguji validitas dan reliabilitas indikator. Validitas konvergen dilihat melalui nilai loading factor yang idealnya di atas 0,70, meskipun pada penelitian eksploratori nilai 0,60 masih dapat diterima. Sedangkan validitas diskriminan diuji dengan cross loading, dimana korelasi antar indikator dalam satu konstruk harus lebih besar dibanding dengan indikator pada konstruk lain. Selain itu, reliabilitas konstruk diukur menggunakan composite reliability dan Cronbach's alpha yang keduanya harus lebih besar dari 0,70 pada confirmatory research. Sementara itu, inner model dievaluasi melalui nilai path coefficient, R^2 , serta signifikansi uji t untuk mengetahui pengaruh antar variabel laten. Nilai R^2 sebesar 0,75 dianggap kuat, 0,50 moderat, dan 0,25 lemah, sedangkan signifikansi ditentukan pada level 10%, 5%, dan 1%.

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini menetapkan lima hipotesis utama yang bersifat asosiatif. Pertama, pelayanan kepelabuhanan diduga berpengaruh positif terhadap kepercayaan pengguna. Kedua, pelayanan kepelabuhanan berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna. Ketiga, kepuasan pengguna berpengaruh positif terhadap kepercayaan pengguna. Keempat, kepuasan pengguna berperan sebagai variabel mediasi antara pelayanan kepelabuhanan dan kepercayaan pengguna. Kelima, system quality dimoderasi untuk melihat pengaruhnya terhadap hubungan antara pelayanan kepelabuhanan dan kepuasan pengguna. Pengujian hipotesis ini menggunakan kriteria penerimaan atau penolakan H_0 , dimana H_0 ditolak dan H_a diterima apabila nilai signifikansi $< 0,05$. Dengan demikian, hasil analisis inferensial akan memberikan gambaran mengenai kontribusi variabel layanan pelabuhan, kepuasan, kepercayaan, serta kualitas sistem dalam konteks jasa logistik di PT. Krakatau Bandar Samudera.

HASIL DAN PEMBAHASAN

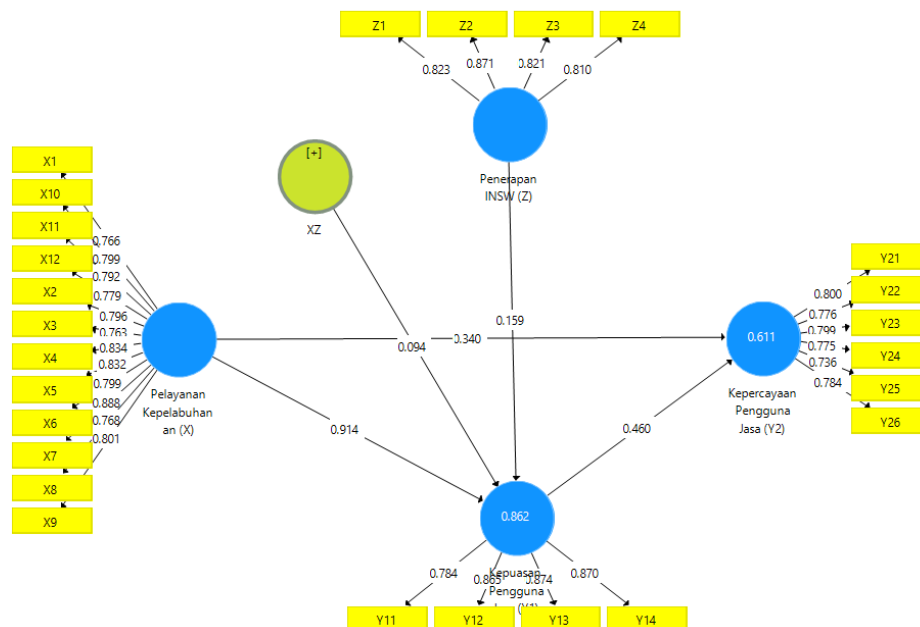
Hasil

Dari karakteristik 130 responden yang mewakili pengguna jasa di PT Krakatau Bandar Samudera, dengan mayoritas berjenis kelamin pria (90,8%) dan sisanya wanita (9,2%). Sebagian besar responden berada pada kelompok usia 20–30 tahun (50%), diikuti usia 31–40 tahun (23,8%) dan 41–50 tahun (20%), yang mencerminkan dominasi pekerja muda hingga menengah yang relatif akrab dengan teknologi berbasis web. Dari sisi jabatan, responden didominasi staf operasional logistik (46,2%) dan supervisor/kepala divisi (34,6%), sementara sebagian besar memiliki masa kerja 1–3 tahun (38,5%), sehingga dianggap cukup berpengalaman dalam memahami layanan yang diberikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa

responden memiliki pengetahuan serta pengalaman yang relevan terkait kualitas sistem web INSW di PT Krakatau Bandar Samudera, dan distribusi jabatan yang beragam memungkinkan analisis pengaruh pelayanan kepelabuhanan terhadap kepuasan dan kepercayaan pengguna jasa dilakukan dari berbagai perspektif, baik operasional maupun manajerial.

Berdasarkan hasil statistik deskriptif, variabel Kepercayaan Pengguna Jasa (Y2) menunjukkan bahwa indikator dengan rata-rata tertinggi adalah pemenuhan janji pelabuhan sebesar 4,44, sedangkan yang terendah adalah dorongan untuk merekomendasikan pelabuhan kepada pihak lain sebesar 4,20, dengan standar deviasi 0,53–0,68. Pada variabel Pelayanan Kepelabuhanan (X), indikator tertinggi adalah frekuensi pelayaran yang dinilai cukup untuk memenuhi kebutuhan pengiriman sebesar 4,39, sedangkan yang terendah adalah kepercayaan terhadap keandalan layanan secara menyeluruh sebesar 4,29, dengan standar deviasi 0,63–0,77. Sementara itu, variabel Kepuasan Pengguna Jasa (Y1) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada kepuasan terhadap manajemen dan karyawan sebesar 4,32, dan terendah pada kualitas layanan sebesar 4,22, dengan standar deviasi 0,78–0,81. Selanjutnya, pada variabel Kualitas Sistem Web INSW (Z) diperoleh rata-rata tertinggi sebesar 4,48 pada indikator respons sistem yang cepat, konsisten, dan masuk akal, sedangkan rata-rata terendah sebesar 4,18 terdapat pada indikator keandalan sistem, dengan standar deviasi 0,59–0,94. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa kepercayaan pengguna jasa lebih kuat dipengaruhi oleh aspek pemenuhan janji, pelayanan kepelabuhanan paling dihargai pada ketersediaan frekuensi pelayaran, kepuasan pengguna sangat bergantung pada kualitas manajemen dan karyawan, sementara kualitas sistem web dinilai unggul dalam hal kecepatan namun masih perlu peningkatan pada aspek keandalan.

Outer Model



Gambar 1. Outer Model (PLS Algorithm)

Pengujian Validitas (Convergent Validity)

Hasil uji validitas dengan menggunakan nilai outer loading menunjukkan bahwa seluruh indikator pada variabel penelitian memiliki nilai di atas 0,70, sehingga dapat dinyatakan valid. Pada variabel Pelayanan Kepelabuhanan (X), nilai outer loading indikator

berkisar antara 0,763–0,888; pada Kepuasan Pengguna Jasa (Y1) berkisar antara 0,784–0,874; pada Kepercayaan Pengguna Jasa (Y2) berkisar antara 0,736–0,800; serta pada Kualitas Sistem Web INSW (Z) berkisar antara 0,810–0,871. Bahkan indikator interaksi XZ menunjukkan nilai loading sebesar 2,120 yang menguatkan validitas konstruk. Dengan demikian, semua konstruk dalam penelitian ini dapat dikatakan valid dan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

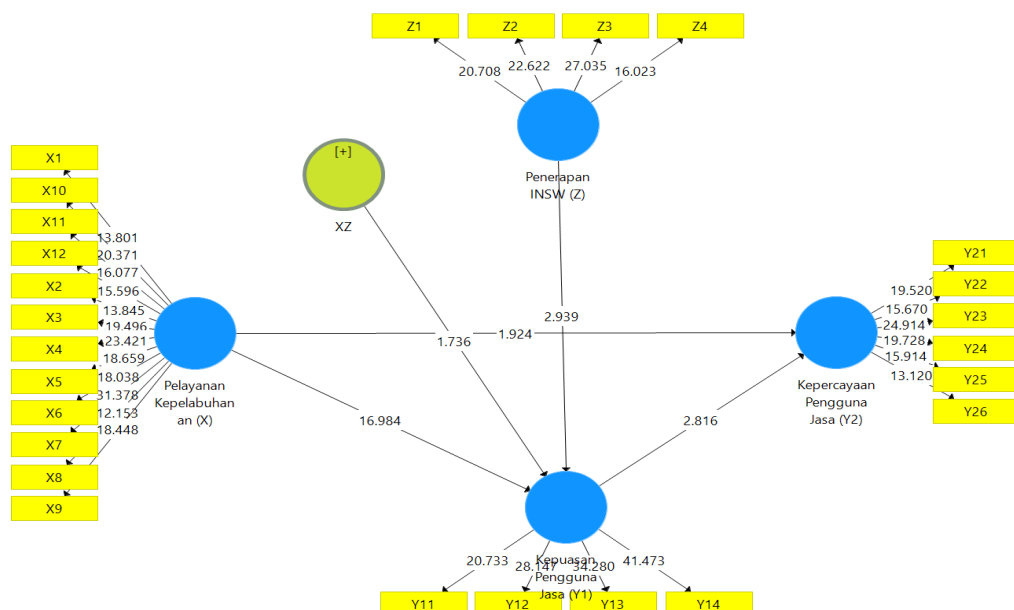
Pengujian Validitas Diskriminan (Discriminant Validity)

Pengujian validitas diskriminan dengan menggunakan nilai AVE menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai AVE > 0,5, yaitu Pelayanan Kepelabuhanan (0,644), Kualitas Sistem Web INSW (0,691), Kepuasan Pengguna Jasa (0,721), Kepercayaan Pengguna Jasa (0,606), dan XZ (1,000), sehingga seluruh konstruk dapat dinyatakan valid. Hasil HTMT menunjukkan nilai korelasi antar variabel di bawah 0,9, yang berarti setiap konstruk memiliki validitas diskriminan yang baik. Selain itu, hasil uji Fornell-Larcker Criterion memperlihatkan bahwa akar kuadrat nilai AVE untuk setiap konstruk lebih tinggi dibandingkan dengan korelasi antar konstruk lainnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator pada masing-masing variabel mampu membedakan konstraknya dengan baik.

Pengujian Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability di atas 0,70. Variabel Pelayanan Kepelabuhanan (X) memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,949 dan Composite Reliability sebesar 0,956; variabel Kualitas Sistem Web INSW (Z) sebesar 0,851 dan 0,899; variabel Kepuasan Pengguna Jasa (Y1) sebesar 0,870 dan 0,912; variabel Kepercayaan Pengguna Jasa (Y2) sebesar 0,870 dan 0,902; serta interaksi XZ dengan nilai sempurna 1,000. Dengan demikian, seluruh konstruk penelitian dinyatakan reliabel karena memenuhi kriteria yang direkomendasikan, sehingga dapat dipercaya untuk digunakan dalam pengujian model struktural.

Inner Model



Gambar 2. Inner Model (Bostrapping)

R-Square (Koefisien Determinasi)

Hasil pengujian R^2 menunjukkan bahwa variabel Kepuasan Pengguna Jasa (Y1) memiliki nilai sebesar 0,862, artinya 86,2% variasi kepuasan dapat dijelaskan oleh variabel pelayanan kepelabuhanan, sedangkan sisanya 13,8% dipengaruhi faktor lain di luar model. Sementara itu, variabel Kepercayaan Pengguna Jasa (Y2) memiliki nilai R^2 sebesar 0,611, yang berarti 61,1% variasi kepercayaan dapat dijelaskan oleh pelayanan kepelabuhanan, kepuasan pengguna jasa, serta peran moderasi kualitas sistem web INSW, sedangkan 38,9% dipengaruhi oleh faktor lain. Dengan demikian, model ini tergolong memiliki kemampuan prediksi yang kuat untuk kepuasan dan cukup baik untuk kepercayaan pengguna jasa.

Effect Size (f^2)

Uji effect size memperlihatkan bahwa pelayanan kepelabuhanan terhadap kepuasan pengguna jasa memiliki pengaruh sangat kuat dengan nilai f^2 sebesar 2,666, menegaskan pentingnya pelayanan dalam menciptakan kepuasan pelanggan. Namun, pengaruh pelayanan kepelabuhanan terhadap kepercayaan ($f^2 = 0,051$), kepuasan terhadap kepercayaan ($f^2 = 0,094$), serta kualitas sistem web INSW terhadap kepuasan ($f^2 = 0,093$) relatif lemah. Hal ini menunjukkan bahwa kepercayaan pengguna kemungkinan dipengaruhi faktor lain di luar variabel utama. Di sisi lain, interaksi moderasi XZ terhadap kepuasan ($f^2 = 0,191$) menunjukkan pengaruh sedang, menandakan bahwa kualitas sistem web INSW mampu memperkuat hubungan pelayanan dengan kepuasan meski tidak dominan.

Predictive Relevance (Q^2)

Hasil uji Q^2 menunjukkan bahwa Kepuasan Pengguna Jasa (Y1) memiliki nilai sebesar 0,602 yang berarti model memiliki kemampuan prediktif besar (large predictive relevance), sedangkan Kepercayaan Pengguna Jasa (Y2) memperoleh nilai 0,355 yang tergolong moderat. Dengan demikian, model ini memiliki relevansi prediktif yang cukup baik terutama dalam menjelaskan kepuasan pengguna jasa sebagai variabel utama penelitian.

Cross-Validated Predictive Ability (CVPAT)

Hasil analisis CVPAT menunjukkan bahwa perbandingan model SEM-PLS dengan Indicator Average (IA) maupun Linear Model (LM) menghasilkan nilai average loss difference negatif dengan p-value signifikan (0,000–0,011). Hal ini menegaskan bahwa model penelitian memiliki kemampuan prediktif yang kuat, dengan error lebih kecil dibandingkan model pembanding. Secara keseluruhan, temuan ini mengonfirmasi bahwa model struktural yang digunakan tidak hanya mampu menjelaskan hubungan antarvariabel, tetapi juga memiliki kekuatan prediksi yang baik apabila diuji pada data lain dengan kriteria yang sama.

Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis dilakukan dengan melihat nilai *path coefficient* melalui prosedur bootstrapping. Kriteria pengujian adalah hipotesis diterima bila T-Statistics > 1,64 dan P-Values < 0,05 (Ghozali, 2016).

Tabel 1. Hipotesis penelitian

Hipotesis	Pengaruh	Original Sample (O)	T Statistics (O/STDEV)	P Values	Ket
H1	Pelayanan Kepelabuhanan (X) -> Kepercayaan Pengguna Jasa (Y2)	0,340	1,924	0,027	Signifikan
H2	Pelayanan Kepelabuhanan (X) -> Kepuasan Pengguna Jasa (Y1)	0,914	16,984	0,000	Signifikan
H3	Kepuasan Pengguna Jasa (Y1) ->	0,460	2,816	0,003	Signifikan

Hipotesis	Pengaruh	Original Sample (O)	T Statistics (O/STDEV)	P Values	Ket
H4	Kepercayaan Pengguna Jasa (Y2)	0,420	2,888	0,002	Signifikan
	Pelayanan Kepelabuhanan (X) ->				
	Kepuasan Pengguna Jasa (Y1) ->				
H5	Kepercayaan Pengguna Jasa (Y2)	0,094	1,736	0,042	Signifikan
	Kualitas sistem web INSW (Z)*				
	Pelayanan Kepelabuhanan (X) -> Kepuasan Pengguna Jasa (Y1)				

Pembahasan

Pelayanan Kepelabuhanan berpengaruh positif signifikan terhadap Kepercayaan Pengguna Jasa

Penelitian ini menemukan bahwa Pelayanan Kepelabuhanan memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap Kepercayaan Pengguna Jasa. Dengan koefisien jalur sebesar 0,340 dan nilai T statistik 1,924 yang lebih besar dari T tabel 1,64, temuan ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan pelabuhan tidak hanya mempengaruhi kepuasan pengguna, tetapi juga memainkan peran penting dalam membangun kepercayaan mereka terhadap pelabuhan tersebut. Kepercayaan Pengguna terhadap pelabuhan sangat dipengaruhi oleh sejauh mana pelayanan yang diberikan konsisten dan memenuhi ekspektasi mereka.

Penelitian oleh Garbarino & Johnson (1999) dan Thai (2016) juga mendukung hasil ini, dengan menyatakan bahwa pelayanan yang baik dapat memperkuat kepercayaan pelanggan terhadap suatu perusahaan. Dalam hal ini, pelayanan yang transparan, cepat, dan efisien berperan penting dalam memperkuat persepsi positif pengguna terhadap pelabuhan. Kepercayaan ini tercipta ketika pelabuhan mampu memenuhi harapan dan janji layanan yang telah diberikan kepada pelanggan.

Selain itu, pelayanan yang baik memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengguna jasa. Kepercayaan yang terbangun dari pelayanan yang baik akan memperkuat hubungan antara pelabuhan dan pengguna jasa, yang dapat menciptakan hubungan bisnis jangka panjang. Oleh karena itu, pelabuhan yang ingin meningkatkan kepercayaan pelanggan perlu memastikan bahwa mereka memberikan pelayanan yang dapat diandalkan dan memenuhi janji yang telah dibuat.

Dalam penelitian ini, temuan menunjukkan bahwa kualitas pelayanan yang konsisten dan memadai merupakan faktor kunci dalam membangun kepercayaan pengguna jasa. Pelabuhan yang dapat memberikan pengalaman positif dan terpercaya akan mampu mempertahankan hubungan yang kuat dengan pelanggan mereka. Dengan demikian, peningkatan kualitas pelayanan di pelabuhan tidak hanya akan meningkatkan kepuasan pelanggan, tetapi juga memperkuat kepercayaan mereka terhadap layanan yang diberikan, yang menjadi dasar untuk hubungan bisnis yang lebih langgeng.

Pelayanan Kepelabuhanan berpengaruh positif signifikan terhadap Kepuasan Pengguna Jasa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Pelayanan Kepelabuhanan memberikan pengaruh langsung yang sangat signifikan terhadap Kepuasan Pengguna Jasa. Hal ini dibuktikan dengan koefisien jalur sebesar 0,914 dan nilai T statistik 16,984 yang jauh lebih besar dari T tabel 1,64 pada tingkat signifikansi 5%. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan yang diberikan oleh pelabuhan memiliki dampak yang sangat kuat terhadap kepuasan pelanggan. Kualitas pelayanan ini mencakup berbagai aspek, seperti kecepatan pengiriman barang, efisiensi proses, dan kemampuan pelabuhan untuk memenuhi ekspektasi pelanggan. Dengan pelayanan yang baik, pengguna jasa merasa puas dan lebih mungkin untuk kembali menggunakan layanan pelabuhan di masa depan.

Penelitian oleh Thai (2008) dan Robbany et al. (2022) juga memberikan dukungan terhadap temuan ini, dengan menyatakan bahwa peningkatan kualitas pelayanan pelabuhan

berhubungan erat dengan peningkatan tingkat kepuasan pengguna jasa. Dalam konteks ini, pelayanan yang cepat, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan pelanggan terbukti sangat penting. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kepuasan pengguna jasa, pelabuhan perlu terus meningkatkan kualitas layanan, baik dalam hal fasilitas yang disediakan maupun dalam cara pelayanan berinteraksi dengan pengguna jasa.

Selain itu, pelayanan yang baik juga berperan dalam menciptakan loyalitas pelanggan. Kepuasan pengguna jasa yang tinggi cenderung mendorong mereka untuk memilih pelabuhan yang sama dalam transaksi berikutnya. Dalam hal ini, pelayanan yang baik dapat menjadi pembeda utama di pasar yang sangat kompetitif, sehingga sangat penting bagi pelabuhan untuk fokus pada peningkatan kualitas layanan mereka secara berkelanjutan. Pengguna jasa yang merasa puas dengan pelayanan yang diterima cenderung lebih percaya dan setia terhadap layanan yang diberikan.

Dari temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pelabuhan yang fokus pada peningkatan kualitas pelayanan, seperti memperbaiki fasilitas, meningkatkan komunikasi, dan mengurangi waktu tunggu dalam pengiriman barang, akan lebih mampu memuaskan pelanggan mereka. Dalam jangka panjang, peningkatan pelayanan ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pengguna jasa, tetapi juga memperkuat hubungan antara pelabuhan dan pelanggan, yang pada gilirannya dapat berkontribusi pada keberlanjutan operasional pelabuhan.

Kepuasan Pengguna berpengaruh positif signifikan terhadap Kepercayaan Pengguna Jasa.

Penelitian ini mengungkapkan bahwa Kepuasan Pengguna Jasa memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap Kepercayaan Pengguna Jasa, dengan koefisien jalur 0,460 dan nilai T statistik 2,816 yang lebih besar dari T tabel 1,64. Temuan ini menegaskan bahwa tingkat kepuasan yang tinggi yang diperoleh pengguna jasa dari pelayanan yang diberikan oleh pelabuhan akan meningkatkan kepercayaan mereka terhadap pelabuhan tersebut. Kepuasan pengguna jasa berfungsi sebagai mediator yang memperkuat hubungan antara kualitas layanan dan kepercayaan pengguna terhadap pelabuhan.

Penelitian oleh Garbarino & Johnson (1999) serta Pedraza-Rodríguez et al. (2024) mendukung temuan ini, di mana kepuasan pelanggan terbukti berperan penting dalam memperkuat hubungan antara kualitas pelayanan dan kepercayaan pelanggan. Ketika pengguna jasa merasa puas dengan pelayanan yang diberikan, mereka cenderung memiliki persepsi yang lebih positif terhadap pelabuhan dan lebih mempercayai layanan yang ditawarkan. Kepuasan yang tinggi meningkatkan loyalitas pelanggan dan mendorong mereka untuk tetap menggunakan layanan pelabuhan di masa depan.

Kepuasan pengguna jasa juga memainkan peran penting dalam mempengaruhi keputusan pelanggan untuk tetap memilih pelabuhan tertentu. Pengalaman yang memuaskan akan memperkuat hubungan emosional antara pelanggan dan pelabuhan, yang pada gilirannya memperbesar kemungkinan pelanggan tersebut untuk mempercayai pelabuhan tersebut lebih lanjut. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya menciptakan pengalaman yang menyenangkan dan memuaskan bagi pengguna jasa dalam rangka meningkatkan kepercayaan mereka terhadap pelabuhan.

Dengan demikian, pelabuhan yang dapat memberikan pelayanan yang memuaskan akan lebih mampu membangun kepercayaan pelanggan, yang merupakan faktor penting dalam menciptakan hubungan jangka panjang. Oleh karena itu, meningkatkan kepuasan pengguna jasa tidak hanya memberikan dampak positif terhadap hubungan emosional dengan pelanggan, tetapi juga memberikan dasar yang kuat untuk memperkuat kepercayaan mereka terhadap pelabuhan.

Kepuasan pengguna memediasi pengaruh pelayanan kepelabuhanan terhadap kepercayaan pengguna.

Penelitian ini mengungkapkan bahwa **Kepuasan Pengguna** memediasi pengaruh **pelayanan kepelabuhanan** terhadap **kepercayaan pengguna**, dengan koefisien jalur sebesar 0,420 dan nilai T statistik 2,888, yang lebih besar dari T tabel 1,64, sehingga **Hipotesis 4** diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa ketika pengguna merasa puas dengan pelayanan yang diberikan oleh pelabuhan, tingkat kepuasan mereka berfungsi sebagai penghubung yang memperkuat hubungan antara kualitas pelayanan dan kepercayaan terhadap pelabuhan tersebut. Kepuasan yang diperoleh dari pelayanan kepelabuhanan yang baik dapat membangun kepercayaan pengguna terhadap pelabuhan, sehingga mereka lebih cenderung untuk mempercayai dan terus menggunakan layanan pelabuhan di masa depan.

Dukungan lebih lanjut terhadap peran kepuasan pengguna dalam membangun kepercayaan pelabuhan datang dari beberapa penelitian terkait. Rizal et al. (2022) menunjukkan bahwa kepuasan pengguna berpengaruh positif terhadap loyalitas pelanggan, meskipun kepercayaan tidak ditemukan sebagai mediator signifikan dalam penelitian mereka. Suryandi et al. (2022), dalam analisis terhadap implementasi layanan Inaportnet, menyoroti pentingnya kepuasan dalam mendorong kepercayaan pelanggan terhadap sistem layanan pelabuhan, terutama dalam hal transparansi dan efisiensi. Yusnidah & Yusuf (2023) juga menggarisbawahi pentingnya perbaikan dalam aspek layanan untuk meningkatkan kepuasan, yang pada gilirannya akan memperkuat kepercayaan pengguna terhadap pelabuhan. Penelitian oleh Garbarino & Johnson (1999) menunjukkan bahwa untuk pelanggan dengan hubungan jangka panjang, kepercayaan dan komitmen menjadi mediator utama, sementara untuk hubungan yang lebih baru, kepuasan berperan sebagai mediator utama dalam membangun kepercayaan dan loyalitas.

Ketika pengguna jasa merasa puas dengan pelayanan yang diberikan, mereka lebih cenderung memiliki persepsi positif terhadap pelabuhan, yang pada gilirannya meningkatkan tingkat kepercayaan mereka. Kepuasan pengguna juga menjadi faktor kunci dalam meningkatkan loyalitas pelanggan, mendorong mereka untuk tetap menggunakan layanan pelabuhan yang sama. Selain itu, pengalaman kepuasan yang didapat oleh pengguna juga berfungsi sebagai dasar yang memperkuat keputusan mereka untuk memilih pelabuhan tertentu. Kepuasan yang dirasakan meningkatkan hubungan emosional pengguna dengan pelabuhan, yang memperbesar kemungkinan mereka untuk mempercayai pelabuhan tersebut lebih lanjut. Temuan ini menekankan pentingnya bagi pelabuhan untuk memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna jasa, sebagai langkah untuk meningkatkan kepercayaan dan membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan. Oleh karena itu, memastikan pelayanan yang memadai dan memuaskan tidak hanya berdampak positif terhadap hubungan emosional dengan pelanggan, tetapi juga memberikan landasan yang kuat untuk memperkuat kepercayaan mereka terhadap pelabuhan.

Kualitas sistem web INSW memoderasi hubungan antara Pelayanan Kepelabuhanan terhadap Kepuasan Pengguna Jasa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kualitas sistem web INSW memoderasi hubungan antara Pelayanan Kepelabuhanan dan Kepuasan Pengguna Jasa, dengan koefisien jalur sebesar 0,094 dan T statistik 1,736 yang lebih besar dari T tabel 1,64. Temuan ini mengindikasikan bahwa kualitas sistem web INSW berperan sebagai penguat antara pelayanan yang diberikan oleh pelabuhan dan tingkat kepuasan pengguna jasa. Ketika sistem INSW berfungsi dengan baik, pengguna dapat mengakses informasi dengan cepat dan melakukan transaksi dengan lebih efisien, yang pada gilirannya memperkuat dampak positif pelayanan terhadap kepuasan pengguna.

Penelitian oleh Meuter et al. (2000) dan Yuwono et al. (2024) menunjukkan bahwa teknologi yang digunakan dalam pelayanan pelabuhan, seperti sistem INSW, dapat meningkatkan kualitas layanan dan mempercepat proses transaksi, yang meningkatkan pengalaman pengguna. Dengan demikian, pelabuhan yang mengintegrasikan teknologi yang

efektif, seperti sistem INSW, dapat memberikan pelayanan yang lebih cepat dan efisien, yang pada gilirannya meningkatkan kepuasan pengguna jasa.

Temuan ini menunjukkan bahwa pengembangan dan pemeliharaan sistem digital yang berkualitas merupakan bagian penting dari pelayanan pelabuhan. Pelabuhan yang fokus pada teknologi, selain pelayanan fisik, dapat mempercepat proses dan mengurangi waktu tunggu, yang berkontribusi pada pengalaman positif bagi pengguna jasa. Oleh karena itu, pelabuhan perlu memprioritaskan pengembangan sistem teknologi informasi yang dapat memoderasi dan memperkuat pengaruh pelayanan terhadap kepuasan pelanggan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelayanan kepelabuhanan memiliki pengaruh langsung yang positif dan signifikan terhadap kepuasan maupun kepercayaan pengguna jasa di PT Krakatau Bandar Samudera. Semakin baik kualitas pelayanan yang diberikan, seperti kecepatan pengiriman, efisiensi proses, transparansi, serta komunikasi yang efektif, maka semakin tinggi tingkat kepuasan dan kepercayaan yang dirasakan oleh pengguna jasa. Hal ini membuktikan bahwa pelayanan yang optimal tidak hanya meningkatkan kepuasan sesaat, tetapi juga menjadi dasar penting dalam membangun rasa percaya yang lebih kuat, sehingga tercipta hubungan jangka panjang yang stabil antara pelabuhan dengan pengguna jasa.

Lebih lanjut, penelitian ini juga menemukan bahwa kepuasan pengguna memainkan peran penting sebagai mediator dalam hubungan antara pelayanan kepelabuhanan dan kepercayaan pengguna. Artinya, pelayanan yang berkualitas akan menciptakan pengalaman positif yang mendorong kepuasan pelanggan, dan kepuasan tersebut kemudian memperkuat rasa percaya mereka terhadap pelabuhan. Dengan demikian, kepuasan menjadi elemen kunci yang menghubungkan kualitas pelayanan dengan terbentuknya kepercayaan yang lebih kokoh. Hasil ini menegaskan pentingnya fokus pelabuhan pada penciptaan kepuasan melalui pelayanan yang konsisten, andal, dan sesuai dengan harapan pengguna jasa.

Selain itu, kualitas sistem web INSW terbukti memoderasi pengaruh antara pelayanan kepelabuhanan dan kepuasan pengguna. Kehadiran sistem web yang handal, efisien, dan mudah digunakan mampu memperkuat dampak positif pelayanan kepelabuhanan terhadap kepuasan pengguna jasa. Dengan adanya dukungan teknologi digital, pelayanan menjadi lebih transparan, cepat, dan terintegrasi, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Temuan ini menunjukkan bahwa digitalisasi melalui INSW bukan hanya sebagai alat bantu administratif, melainkan juga faktor strategis dalam meningkatkan kualitas layanan, kepuasan, dan pada akhirnya memperkuat kepercayaan pengguna jasa terhadap PT Krakatau Bandar Samudera.

Berdasarkan hasil survei, PT. Krakatau Bandar Samudera perlu memperhatikan beberapa indikator yang membutuhkan perbaikan, seperti peningkatan transparansi dan konsistensi dalam pelayanan kepelabuhanan untuk membangun kepercayaan pelanggan. Perusahaan dapat memfokuskan perhatian pada sistem komunikasi yang lebih terbuka dengan menyediakan pembaruan real-time mengenai status pengiriman, serta mempercepat penyelesaian keluhan pelanggan. Selain itu, perbaikan kualitas sistem web INSW, terutama dalam hal keandalan dan stabilitas, akan sangat membantu dalam meningkatkan pengalaman pengguna. Perusahaan juga perlu melakukan audit kualitas layanan secara berkala dan meningkatkan pelatihan karyawan agar lebih efisien dalam menangani masalah teknis dan keluhan pelanggan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelayanan kepelabuhanan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan dan kepercayaan pengguna jasa. Untuk itu, PT. Krakatau Bandar Samudera harus terus meningkatkan efisiensi waktu pengiriman, memperbaiki fasilitas, serta meningkatkan kemampuan staf dalam memberikan pelayanan yang lebih cepat dan responsif. Kepuasan pengguna menjadi faktor kunci dalam memperkuat kepercayaan mereka terhadap pelabuhan, yang berdampak pada hubungan jangka panjang yang stabil.

Dengan mendengarkan masukan dari pelanggan dan melakukan evaluasi layanan secara rutin, perusahaan akan lebih mampu menjaga loyalitas pengguna serta memperkuat hubungan dengan pelanggan melalui pelayanan yang berkualitas dan memadai.

Kualitas sistem web INSW juga terbukti memainkan peran penting sebagai moderator yang memperkuat hubungan antara pelayanan kepelabuhanan dan kepuasan pengguna jasa. Oleh karena itu, PT. Krakatau Bandar Samudera perlu fokus pada pengembangan teknologi informasi yang dapat mendukung proses transaksi yang lebih cepat dan efisien. Peningkatan kualitas dan stabilitas sistem INSW akan memungkinkan perusahaan untuk memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pelanggan, seperti mengurangi waktu tunggu dan mempermudah akses informasi. Dengan mengintegrasikan teknologi yang handal dan pelayanan yang efisien, perusahaan dapat memperkuat hubungan dengan pelanggan dan meningkatkan tingkat kepuasan mereka, yang pada gilirannya akan memperkuat kepercayaan pelanggan terhadap layanan pelabuhan.

REFERENSI

- Bae, H. S. (2024). The effects of trust and communication on flexibility and customer relationships between port logistics firms and shippers. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 40(2), 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2024.02.004>
- Fajriyah, M. (2024). Analysis of the influence of system quality, perception of usability, and perception of ease of use on user satisfaction in BWS mobile banking with the Technology Acceptance Model (TAM) approach. *Syntax Transformation*, 5(9), 1104–1106.
- Garbarino, E., & Johnson, M. S. (1999). The different roles of satisfaction, trust, and commitment in customer relationships. *Journal of Marketing*, 63(2), 70–87. <https://doi.org/10.1177/002224299906300205>
- Ghozali, I. (2016). *SEM (Structural Equation Modeling): Metode alternatif dengan menggunakan Partial Least Squares (PLS)*. Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2019). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage.
- Hartoyo, H., Sukandar, D., Maulana, A., & Purnamasari, D. (2016). A model of service marketing in port services: Empirical study in PT Pelabuhan Indonesia II (Persero), Tanjung Priok Branch. *ASEAN Marketing Journal*, 8(1), 13–26. <https://doi.org/10.21002/amj.v8i1.4884>
- Jeon, S. (2012). The relationship between port service quality and customer satisfaction in Korea's logistics industry. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 28(4), 453–469. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2012.10.004>
- Kuncoro, M. (2013). *Metode penelitian untuk bisnis* (4th ed.). Erlangga.
- Liu, J., Jiang, X., & Liang, J. (2021). Port congestion and performance: A comparison of Chinese ports. *Asian Journal of Shipping and Logistics*, 37(2), 153–163.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000). Self-service technologies: Understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50–64. <https://doi.org/10.1509/jmkg.64.3.50.18024>
- Mugihono, D. Y. (2019). Implementasi National Single Window (Airportnet) dalam Upaya Mendukung Pelayanan Kargo Udara di Bandar Udara Soekarno Hatta – Cengkareng. *Warta Penelitian Perhubungan*, 31(1), 35–46. <https://doi.org/10.25104/warlit.v31i1.827>
- Pedraza-Rodríguez, J. A., García-Briones, M. Y., & Mora-Márquez, C. (2024). Exploring the importance of the perceived value of port users: Evidence from the public port system in Ecuador. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 29(57), 146–165. <https://doi.org/10.1108/JEFAS-09-2022-0214>

- Ramaseshan, B., Dinesh, P., & Sunita, R. (2013a). Digital transformation in port logistics: A survey. *Journal of Logistics and Supply Chain Management*, 5(2), 55–67.
- Rizal, S. R., Rivai, A. K., & Rahmi, R. (2022). Merak Port customer loyalty. *Jambura Science of Management*, 4(1), 10–28. <https://doi.org/10.37479/jsm.v4i1.11444>
- Robbany, I., Suhariadi, F., & Budihardjo, A. (2022). Determinants of port performance: An evaluation and measurement of port services in Indonesia. *International Journal of Health Sciences*, 6(May), 760–774. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns7.11242>
- Safuan, S. (2023). Penerapan Teknologi Digital di Pelabuhan Indonesia untuk Menurunkan Biaya Logistik Nasional. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 9(3), 211. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v9i3.738>
- Sandnes, O. K. H., Håland, A. S., & Hjørn, B. (2020). Trust in leaders, work satisfaction, and work engagement in public hospitals. *Journal of Health Management*, 13(2), 145–159.
- Suryandi, F. A., Putri, N. N., Rahmayanti, V. T., & Putra, A. (2022). Implementasi Pelayanan Inaportnet Di Kantor Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan Kelas I Tanjung Balai Karimun. *Jurnal Wedana*, 8(2), 1–5.
- Thai, V. V. (2016). The impact of port service quality on customer satisfaction: The case of Singapore. *Maritime Economics and Logistics*, 18(4), 458–475. <https://doi.org/10.1057/mel.2015.19>
- Yusnidah, & Yusuf, G. (2023). Implementation of Inaportnet in Service One Stop Integrated at Dumai Port by PT. Andalas Son Ocean Dumai, Indonesia. *Journal of Maritime Research*, 20(2), 110–116.
- Yuwono, F. A., Sijabat, E. A. S., Arubusman, D. A., & Setiawan, E. B. (2024). The influence of loading and unloading facilities, development of port technology, and HR quality on service user satisfaction which is mediated by service performance in Parit Rempak Port. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 7(1), 654–668.
- World Bank. (2023). *Logistics performance index 2023*. World Bank.