



Analisis Efisiensi Biaya Pengiriman dan Kualitas Freight Forwarder yang Mempengaruhi Kinerja Pengiriman Ekspor (Studi Kasus di PT. Sinar Sawit Sentosa)

***Yoyo Sudaryo¹, Diki Wahyu Nugraha², Andre Suryaningprang³, Gurawan Dayona Ismail⁴, Wildan Guretno Prasetyo⁵**

^{1,2,3,4,5}Universitas Indonesia Membangun

E-Mail: yoyo.sudaryo@inaba.ac.id¹; diki.wahyu@inaba.ac.id²;
andre.suryaningprang@inaba.ac.id³; gurawan.dayona@inaba.ac.id⁴;
wildan.guretno@inaba.ac.id⁵

Abstract

This study aims to analyze the influence of shipping cost efficiency and freight forwarder quality on export delivery performance at PT Sinar Sawit Sentosa, a palm oil exporting company facing challenges related to rising logistics costs and increasing demands for delivery timeliness. The research problem focuses on the extent to which shipping cost efficiency and the quality of freight forwarder services can improve export delivery performance in a measurable and sustainable manner. A quantitative approach was applied by collecting survey data from the company's logistics managers and export managers to capture perceptions and experiences related to the research variables. Data analysis was conducted using structural equation modeling to examine the causal relationships among shipping cost efficiency, freight forwarder quality, and export delivery performance. The results indicate that shipping cost efficiency has a positive and significant effect on export delivery performance through reduced operational costs, improved logistics coordination, and smoother export processes. Freight forwarder quality is also proven to have a positive and significant effect through enhanced service reliability, documentation accuracy, and delivery timeliness. The conclusion confirms that the combination of cost efficiency and logistics service quality constitutes a strategic factor determining the success of corporate export delivery. The novelty of this study lies in integrating the measurement of cost efficiency and freight forwarder quality using a SEM approach applied to the Indonesian palm oil export industry, a context that has received limited empirical attention. This contribution provides empirical evidence for the development of export logistics management and strategic decision-making, enriches the academic logistics literature, and offers practical implications for improving national export competitiveness, formulating corporate policies, and managing long-term logistics partnerships based on measurable performance and efficiency orientation. The findings are expected to serve as a reference for future research and professional practice in agribusiness sectors oriented toward global markets with high logistics risks and intense competition that demand continuous, data-driven managerial innovation grounded in reliable and context-specific empirical evidence for the future of national industries.

Keywords: Efficiency; Forwarder; Export; Logistics.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh efisiensi biaya pengiriman dan kualitas freight forwarder terhadap kinerja pengiriman ekspor pada PT Sinar Sawit Sentosa, perusahaan eksportir kelapa sawit yang menghadapi tantangan peningkatan biaya logistik dan tuntutan ketepatan pengiriman. Permasalahan penelitian berfokus pada sejauh mana efisiensi biaya pengiriman dan mutu layanan freight forwarder mampu meningkatkan kinerja pengiriman ekspor secara terukur dan berkelanjutan. Pendekatan kuantitatif diterapkan dengan mengumpulkan data survei dari manajer logistik serta manajer ekspor perusahaan untuk menangkap persepsi dan pengalaman terkait variabel penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan pemodelan persamaan struktural guna menguji hubungan kausal antara efisiensi biaya pengiriman, kualitas freight forwarder, dan kinerja pengiriman ekspor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi biaya pengiriman berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja pengiriman ekspor melalui penurunan biaya operasional, peningkatan koordinasi logistik, dan kelancaran proses ekspor. Kualitas freight forwarder juga terbukti berpengaruh positif signifikan melalui peningkatan keandalan layanan, akurasi dokumentasi, serta ketepatan waktu pengiriman. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa kombinasi efisiensi biaya dan kualitas layanan logistik merupakan faktor strategis penentu keberhasilan pengiriman ekspor perusahaan. Kebaruan karya ilmiah ini terletak pada integrasi pengukuran efisiensi biaya dan kualitas freight forwarder menggunakan pendekatan SEM pada konteks industri ekspor kelapa sawit Indonesia, yang sebelumnya masih terbatas, sehingga memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan manajemen logistik ekspor dan pengambilan keputusan strategis perusahaan serta memperkaya literatur akademik logistik, menawarkan implikasi praktis bagi peningkatan daya saing ekspor nasional, perumusan kebijakan perusahaan, dan pengelolaan kemitraan logistik jangka panjang berbasis kinerja terukur dan berorientasi efisiensi. Hasil ini diharapkan menjadi rujukan penelitian lanjutan dan praktik profesional pada sektor agribisnis berorientasi pasar global dengan risiko logistik tinggi dan persaingan ketat yang menuntut inovasi manajerial berkelanjutan berbasis data empiris terpercaya dan kontekstual bagi industri nasional masa depan.

Kata-kata Kunci: Efisiensi; Forwarder; Ekspor; Logistik.

PENDAHULUAN

Aktivitas perdagangan internasional saat ini semakin ditandai dengan persaingan global yang ketat dan kompleks, terutama bagi negara-negara berkembang seperti Indonesia yang bergantung pada ekspor komoditas. Biaya logistik, khususnya biaya pengiriman ekspor, menjadi salah satu komponen terbesar dalam struktur biaya perusahaan eksportir dan dapat mempengaruhi kelangsungan daya saing produk Indonesia di pasar global karena kontribusinya terhadap total biaya mencapai porsi signifikan yang berdampak langsung pada harga jual luar negeri.¹ Penelitian Labib dan Tohir menunjukkan bahwa efektivitas pengelolaan biaya logistik merupakan faktor strategis yang dapat memengaruhi

¹ Shofi Ayudiana, "RI Perlu Turunkan Biaya Logistik Capai Target Pertumbuhan 8%," *ANTARA: Kantor Berita Indonesia*, last modified 2024, https://www.antaraneews.com/berita/4485441/ri-perlu-turunkan-biaya-logistik-capai-target-pertumbuhan-8-persen?utm_source=chatgpt.com.

pertumbuhan ekonomi dan daya saing ekspor Indonesia, sehingga upaya mengurangi biaya logistik menjadi prioritas kebijakan ekonomi negara, termasuk perbaikan proses ekspor-impor dan optimalisasi rantai pasok internasional yang kompleks.² Dalam hal ini, perusahaan eksportir komoditas seperti PT. Sinar Sawit Sentosa menghadapi tantangan besar untuk menjaga efisiensi biaya pengiriman agar tetap kompetitif. Biaya pengiriman menjadi lebih signifikan ketika volume dan frekuensi ekspor meningkat, sehingga strategi logistik yang efisien menjadi prasyarat utama untuk mempertahankan margin laba perusahaan dan reputasi dalam pasar ekspor global.

Efisiensi biaya pengiriman dalam proses logistik ekspor tidak dapat dilepaskan dari dinamika tarif angkutan internasional yang dipengaruhi berbagai faktor eksternal seperti fluktuasi permintaan global, ketidakseimbangan perdagangan, serta perubahan kondisi geopolitik yang mendasari naik turunnya tarif pengiriman di pasar internasional. Biaya angkutan laut masih menjadi komponen utama dari biaya logistik ekspor Indonesia, dimana upaya untuk menekan biaya melalui negosiasi tarif, pemilihan moda dan rute pengiriman yang optimal serta optimalisasi muatan sering kali dijadikan strategi manajerial untuk meningkatkan efisiensi perusahaan.³ Secara praktis, efisiensi biaya pengiriman mengharuskan eksportir menerapkan berbagai strategi seperti pemilihan jadwal pengiriman yang tepat dan pengaturan muatan kargo yang efisien agar biaya per unit produk yang diekspor dapat ditekan semaksimal mungkin. Ketidakmampuan untuk mengelola biaya tersebut secara efektif berpotensi mengikis margin keuntungan eksportir dan melemahkan kemampuan bertahan di pasar yang sangat sensitif terhadap harga, terutama pada komoditas primer. Dengan demikian, pengalokasian biaya yang efisien bukan hanya menjadi aspek operasional, melainkan juga dimensi strategis yang menentukan keberhasilan eksportir dalam pasar internasional.

Peran mitra logistik pihak ketiga seperti freight forwarder menjadi sangat krusial ketika perusahaan eksportir tidak memiliki kemampuan struktural atau jaringan global untuk mengelola aktivitas pengiriman secara mandiri. Freight forwarder berfungsi sebagai perantara yang mengatur berbagai urusan operasional pengiriman, mulai dari penjadwalan transportasi, pengurusan dokumen ekspor, hingga koordinasi dengan otoritas bea cukai dan berbagai pihak terkait dalam rantai pasok internasional. Penelitian Royzaldi, Sabila, dan

² Faris Labib dan Muhammad Tohir, "Evaluasi Kebijakan Pemerintah dalam Mendorong Integrasi Transportasi Multimoda guna Menurunkan Biaya Logistik di Indonesia," *JSTL: Jurnal Siber Transportasi dan Logistik* 3, no. 2 (2025): 41–52, <https://research.e-siber.org/JSTL/article/view/477>.

³ Ayudiana, "RI Perlu Turunkan Biaya Logistik Capai Target Pertumbuhan 8%."

Siregar menunjukkan bahwa jasa freight forwarding memiliki kontribusi signifikan dalam mendukung pengelolaan dokumen ekspor yang kompleks, sehingga memperlancar proses ekspor barang dan meminimalkan kesalahan administratif yang dapat menyebabkan penundaan atau penalti di pelabuhan.⁴ Peran ini menjelaskan mengapa eksportir di banyak kasus lebih memilih bermitra dengan freight forwarder yang memiliki sistem kerja dan jaringan yang kuat agar mampu menyederhanakan berbagai proses yang membutuhkan ketelitian tinggi serta koordinasi multistakeholder. Oleh karena itu, kualitas layanan freight forwarder menjadi salah satu variabel penting yang harus diperhatikan oleh eksportir ketika menentukan strategi logistik mereka.

Kualitas layanan freight forwarder tidak hanya ditentukan oleh kemampuan pengaturan dokumen dan koordinasi operasional, tetapi juga oleh aspek keandalan jadwal, responsivitas terhadap permasalahan di lapangan, serta kemampuan untuk meminimalkan risiko operasional seperti keterlambatan, biaya tambahan, dan kerusakan barang.⁵ Dalam lingkup ekspor komoditas, kesalahan kecil dalam pengelolaan dokumen atau koordinasi logistik berpotensi mengakibatkan penahanan barang di pelabuhan atau dikenakan denda oleh otoritas bea cukai, yang pada gilirannya mengurangi nilai ekspor dan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan internasional. Hal ini sering ditemui dalam praktik ekspor perusahaan yang tidak didukung oleh sistem layanan freight forwarder yang baik dan terintegrasi dengan kebutuhan logistik global yang dinamis. Penelitian Gemilang, Lesmana, dan Abimanto menunjukkan bahwa kualitas proses, fasilitas dan layanan berdampak positif terhadap kinerja ekspor karena layanan yang efektif mengurangi gangguan operasional dan meningkatkan kepuasan eksportir terhadap jasa logistik yang diterima.⁶ Temuan tersebut memperkuat pentingnya parameter kualitas layanan sebagai variabel kunci dalam pengelolaan logistik ekspor yang efektif.

Biaya pengiriman dan kualitas layanan sering kali menciptakan dilema bagi perusahaan ketika harus memilih antara forwarder dengan tarif rendah tetapi kualitas layanan yang mungkin kurang optimal, atau forwarder berkualitas tinggi dengan tarif yang lebih tinggi namun menawarkan keandalan dan layanan tambahan. Penelitian Mulyati dan Fauzia

⁴ Royzaldi, Fadiyah Hani Sabila, dan Nurmaliana Sari Siregar, "Peranan Freight Forwarding dalam Pengelolaan Dokumen Ekspor pada PT. Samudera Lautan Luas Medan," *Jurnal Manajemen Kewirausahaan dan Teknologi* 1, no. 4 (2024): 31–42, <https://ejournal.arimbi.or.id/index.php/JUMAKET/article/view/387>.

⁵ Farah Naz, Anna Fredriksson, dan Linea Kjellsdotter Ivert, "The Potential of Improving Construction Transport Time Efficiency—A Freight Forwarder Perspective," *Sustainability* 14, no. 17 (2022): 1–19, <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/17/10491>.

⁶ Raja Ferry Surya Gemilang, Adenanthra Lesmana, dan Dhanan Abimanto, "Pengaruh Proses, Kualitas Layanan, dan Fasilitas terhadap Kinerja Ekspor Logistik Maritim Indonesia," *Logistics and Supply Chain Insights* 1, no. 2 (2025): 12–24, <https://journal.imeral.or.id/index.php/LOGIN/article/view/43>.

menunjukkan bahwa walaupun harga menjadi pertimbangan utama bagi eksportir, kualitas layanan memiliki peranan penting dalam keputusan pembelian jasa logistik karena berkaitan langsung dengan tingkat kepuasan dan kelancaran operasional ekspor.⁷ Kondisi ini menjadi penting karena keputusan yang hanya berfokus pada pengurangan biaya tanpa menimbang kualitas layanan dapat berujung pada keterlambatan pengiriman, kesalahan dokumen, dan beban biaya tambahan yang lebih besar. Sebaliknya, memilih layanan berkualitas namun dengan biaya tinggi juga tidak selalu menunjukkan dampak optimal terhadap efisiensi biaya keseluruhan jika peningkatan biaya tidak diimbangi oleh peningkatan performa ekspor secara signifikan.

Efisiensi biaya pengiriman juga dipengaruhi oleh faktor internal perusahaan seperti strategi optimalisasi muatan, perencanaan jadwal yang matang, penggunaan teknologi informasi dalam pelacakan barang, serta kolaborasi dengan berbagai pihak yang terlibat dalam rantai pasok ekspor. Penelitian Firmansyah, Satria, dan Vanesa menunjukkan bahwa metode perencanaan optimal dapat menurunkan biaya secara signifikan dan meningkatkan efisiensi logistik perusahaan, terutama jika diterapkan melalui pendekatan yang sistematis dan berbasis data operasional yang akurat.⁸ Penggunaan teknologi dan pendekatan analitik dalam manajemen logistik memberikan kontribusi nyata terhadap pengurangan biaya tanpa mengorbankan kualitas layanan kepada pelanggan. Bagi perusahaan eksportir, strategi internal seperti ini menjadi sangat relevan sebagai upaya untuk meningkatkan efisiensi biaya sekaligus menjaga keberlanjutan operasional dalam menghadapi tekanan pasar global.

Freight forwarder yang handal tidak hanya membantu dalam pengurusan dokumen, tetapi juga bertindak sebagai perencana strategis yang membantu eksportir memahami pola musiman pada kegiatan pengiriman, yang dapat dimanfaatkan untuk merencanakan waktu pengiriman yang lebih efisien dan hemat biaya.⁹ Pola musiman dalam perusahaan forwarding sering kali dipengaruhi oleh fluktuasi permintaan pasar, keterbatasan kapasitas

⁷ Erna Mulyati dan Sheila Zahra Amany Fauzia, "Pengaruh Harga dan Kualitas Pelayanan terhadap Keputusan Pembelian Jasa Freight Forwarder di PT XYZ Global Forwarding Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda," *Jurnal Logistik Bisnis* 10, no. 1 (2020): 37–41, <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/logistik/article/view/694>.

⁸ Indra Firmansyah, Muhammad Rizal Satria, dan Juli Etri Vanesa, "Analisis Optimalisasi Biaya Pengiriman dengan Menggunakan Metode Least Cost pada PT. Sinarmas Logistik Indonesia," *Land Journal* 6, no. 1 (2025): 123–137, <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/jurnalland/article/view/4029>.

⁹ Ronnie Aban, "Peran Freight Forwarder dalam Perdagangan Internasional: Tips Memilih yang Tepat," *Indonesian Export Channel*, last modified 2025, <https://www.indonesianexport.org/informasi/blog/peran-freight-forwarder-dalam-perdagangan-internasional-tips-memilih-yang-tepat>.

angkutan, dan perubahan tarif yang mengikuti dinamika pasar global.¹⁰ Pemahaman terhadap pola musiman ini membantu perusahaan eksportir memprediksi periode puncak atau rendahnya permintaan pengiriman sehingga mereka dapat menyesuaikan kebijakan pengiriman dan negosiasi tarif dengan forwarder secara lebih efektif. Dengan demikian, kualitas layanan yang mencakup kemampuan forwarder dalam membaca dan mengantisipasi pola pasar menjadi nilai tambah tersendiri dalam hubungan bisnis antara eksportir dan penyedia jasa logistik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengiriman ekspor.

Pentingnya manajemen logistik yang efisien tidak hanya berdampak pada perusahaan individual, tetapi juga mencerminkan kontribusi sektor logistik terhadap kinerja ekonomi nasional secara keseluruhan. Biaya logistik yang tinggi masih menjadi salah satu hambatan utama yang melemahkan kemampuan ekspor Indonesia di pasar global karena biaya tersebut pada akhirnya dibebankan kepada harga akhir produk, sehingga memengaruhi daya saing harga produk Indonesia dibandingkan negara-negara pesaing yang memiliki struktur biaya logistik lebih efisien.¹¹ Kondisi ini menempatkan perusahaan eksportir dan pembuat kebijakan ekonomi nasional dalam posisi yang harus terus mencari solusi inovatif untuk mengatasi hambatan biaya tinggi yang dapat mengurangi peluang ekspor. Perbaikan sistem logistik nasional melalui integrasi teknologi, kolaborasi sektor publik dan swasta serta pengembangan kapasitas freight forwarder merupakan bagian dari upaya strategis untuk meningkatkan posisi Indonesia dalam rantai perdagangan global.

Mengingat kompleksitas interaksi antara efisiensi biaya pengiriman dan kualitas layanan freight forwarder terhadap kinerja pengiriman ekspor, terdapat kebutuhan untuk melakukan penelitian empiris yang mengkaji kedua variabel tersebut secara simultan dalam kerangka yang terintegrasi. Penelitian terdahulu sebagian besar masih memisahkan variabel biaya dan kualitas layanan sebagai fokus analisis tersendiri tanpa melihat hubungan interaktif antara keduanya dalam konteks kinerja ekspor secara holistik, sedangkan praktik bisnis nyata menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut saling terkait erat dan simultan memengaruhi hasil kinerja ekspor perusahaan. Penelitian ini diperlukan untuk memberikan gambaran empiris menyeluruh tentang pengaruh efisiensi biaya pengiriman dan kualitas layanan freight forwarder terhadap kinerja pengiriman ekspor PT. Sinar Sawit Sentosa.

¹⁰ Anna Wulandari dan Heru Mulyanto, *Manajemen Rantai Pasokan*, Cet. 1. (Jorong Pale: Yayasan Pendidikan Cendikia Muslim, 2024).

¹¹ Ayudiana, "RI Perlu Turunkan Biaya Logistik Capai Target Pertumbuhan 8%."

Berdasarkan uraian tersebut, pertanyaan pokok yang hendak dijawab dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana pengaruh efisiensi biaya pengiriman terhadap kinerja pengiriman ekspor PT. Sinar Sawit Sentosa? Bagaimana pengaruh kualitas layanan freight forwarder terhadap kinerja pengiriman ekspor perusahaan? Seberapa besar kontribusi efisiensi biaya pengiriman dan kualitas layanan freight forwarder secara simultan terhadap peningkatan kinerja pengiriman ekspor perusahaan? Analisis atas pertanyaan-pertanyaan ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis yang aplikatif dan teoretis mengenai pengelolaan logistik ekspor yang terintegrasi dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode Pemodelan Persamaan Struktural berbasis Partial Least Squares (SEM-PLS) karena metode ini dinilai unggul untuk menguji hubungan kausal yang kompleks antarvariabel dan indikator teramati, terutama pada penelitian yang berorientasi prediksi dan memiliki keterbatasan asumsi normalitas data.¹² Metode SEM-PLS juga sesuai untuk kajian logistik dan perdagangan internasional yang melibatkan konstruk multidimensi serta hubungan struktural yang saling terkait.¹³ Pemilihan metode ini memungkinkan peneliti menganalisis pengaruh Kualitas Layanan, Biaya Pengiriman, dan Pengaruh Bea Cukai terhadap Volume Pengiriman secara simultan. Selain itu, SEM-PLS memberikan fleksibilitas tinggi pada ukuran sampel dan kompleksitas model.¹⁴

Pengembangan model penelitian diawali dengan perumusan kerangka konseptual berdasarkan teori manajemen rantai pasok dan kinerja ekspor. Variabel laten Kualitas Layanan, Biaya Pengiriman, Pengaruh Bea Cukai, dan Volume Pengiriman dirumuskan merujuk pada literatur logistik internasional dan penelitian empiris sebelumnya.¹⁵ Setiap variabel laten diukur menggunakan indikator reflektif yang merepresentasikan karakteristik utama konstruk, seperti ketepatan waktu dan responsivitas layanan, struktur biaya pengiriman, efisiensi prosedur bea cukai, serta capaian volume pengiriman. Hubungan

¹² Joseph F. Hair et al., "When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM," *European Business Review* 31, no. 1 (2019): 2–24, <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb-11-2018-0203/full/html>.

¹³ Jörg Henseler, Geoffrey Hubona, dan Pauline Ash Ray, "Using PLS Path Modeling in New Technology Research: Updated Guidelines," *Industrial Management and Data Systems* 116, no. 1 (2016): 2–20, <https://www.emerald.com/imds/article/116/1/2/176733/Using-PLS-path-modeling-in-new-technology-research>.

¹⁴ Wynne W. Chin, "How to Write Up and Report PLS Analyses," in *Handbook of Partial Least Squares*, Edisi 1. (Heidelberg: Springer, 2009), 655–690.

¹⁵ Martin Christopher, *Logistics and Supply Chain Management*, Edisi 4. (London: Pearson Education Limited, 2011).

struktural antarvariabel ditetapkan dalam bentuk hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh langsung variabel independen terhadap Volume Pengiriman, sesuai dengan pendekatan kausal dalam SEM.¹⁶

Pengumpulan data dilakukan melalui survei menggunakan kuesioner terstruktur yang disebarakan kepada responden yang terlibat pada aktivitas ekspor dan logistik. Instrumen penelitian menggunakan skala Likert lima poin untuk mengukur tingkat persetujuan responden terhadap setiap indikator, sebagaimana direkomendasikan dalam penelitian kuantitatif berbasis SEM.¹⁷ Data yang diperoleh selanjutnya melalui tahap pra-pemrosesan untuk memastikan kualitas analisis, meliputi pemeriksaan data hilang, identifikasi outlier, dan uji konsistensi jawaban responden. Prosedur ini penting untuk meminimalkan bias dan meningkatkan akurasi estimasi model.¹⁸

Evaluasi model SEM-PLS dilakukan secara sistematis melalui pengujian model pengukuran dan model struktural. Validitas konvergen dinilai menggunakan nilai Average Variance Extracted (AVE) dengan kriteria lebih besar dari 0,50, sedangkan validitas diskriminan dievaluasi menggunakan kriteria Fornell-Larcker dan rasio Heterotrait-Monotrait (HTMT) sebagaimana disarankan oleh.¹⁹ Keandalan konstruk diuji melalui Composite Reliability dan Cronbach's Alpha dengan nilai ambang minimal 0,70.²⁰ Model struktural dievaluasi menggunakan koefisien jalur, nilai R², serta pengujian signifikansi melalui teknik bootstrapping untuk memastikan kekuatan dan makna statistik hubungan antarvariabel.²¹

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengujian model struktural menunjukkan bahwa kerangka konseptual penelitian mampu menjelaskan hubungan kausal antara Kualitas Layanan, Biaya Pengiriman, dan Pengaruh Bea Cukai terhadap Volume Pengiriman secara konsisten. Estimasi model berbasis Partial Least Squares Structural Equation Modeling

¹⁶ Rex B. Kline, *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, Edisi 5. (New York: Guilford Publications, 2023).

¹⁷ Hair et al., "When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM."

¹⁸ Roger Bougie dan Uma Sekaran, *Research Methods for Business: A Skill Building Approach* (New Jersey: John Wiley & Sons, 2019).

¹⁹ Jörg Henseler, Christian M. Ringle, dan Marko Sarstedt, "A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling," *Journal of the Academy of Marketing Science* 43 (2015): 115–135, <https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-014-0403-8>.

²⁰ Hair et al., "When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM."

²¹ Marko Sarstedt, Christian M. Ringle, dan Joseph F. Hair, "Partial Least Squares Structural Equation Modeling," in *Handbook of Market Research* (Cham Switzerland: Springer, 2017), 1–40.

memperlihatkan bahwa seluruh variabel laten independen memiliki pengaruh langsung dan signifikan terhadap variabel dependen. Stabilitas nilai koefisien jalur yang ditunjukkan oleh kedekatan antara nilai sampel asli dan rata-rata bootstrapping mengindikasikan bahwa model memiliki reliabilitas yang baik. Temuan ini menegaskan bahwa variabel operasional dan institusional memainkan peran penting pada peningkatan volume pengiriman ekspor.

Kualitas Layanan menunjukkan koefisien jalur tertinggi terhadap Volume Pengiriman dibandingkan variabel lainnya. Nilai t-statistik yang jauh melampaui batas kritis serta nilai p yang sangat kecil menunjukkan bahwa pengaruh tersebut signifikan secara statistik. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan kualitas layanan logistik berkontribusi langsung terhadap peningkatan intensitas dan kuantitas pengiriman. Persepsi responden menunjukkan bahwa aspek layanan menjadi faktor dominan pada pengambilan keputusan pengiriman ekspor.

Biaya Pengiriman juga menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap Volume Pengiriman meskipun dengan kekuatan pengaruh yang lebih sedang. Faktor penentu jalur yang stabil mengindikasikan bahwa biaya pengiriman dipersepsikan tidak hanya sebagai beban, tetapi juga sebagai representasi nilai layanan yang diterima. Temuan ini memperlihatkan bahwa efisiensi dan transparansi biaya berkontribusi terhadap peningkatan volume pengiriman. Konsistensi hasil ini menunjukkan keseragaman persepsi responden terkait peran biaya logistik.

Pengaruh Bea Cukai memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap Volume Pengiriman. Nilai koefisien jalur yang signifikan menunjukkan bahwa kemudahan dan kejelasan prosedur kepabeanan mendukung peningkatan kelancaran arus barang. Persepsi positif terhadap sistem kepabeanan mendorong intensifikasi aktivitas pengiriman ekspor. Temuan ini mengindikasikan bahwa faktor regulatif tetap menjadi determinan penting pada kinerja logistik.

Evaluasi model pengukuran menunjukkan bahwa seluruh indikator reflektif memiliki nilai outer loading yang tinggi dan signifikan. Indikator pada masing-masing konstruk mampu merepresentasikan variabel laten secara akurat dan konsisten. Nilai t-statistik yang sangat tinggi menunjukkan validitas indikator yang kuat. Hasil ini memastikan bahwa instrumen penelitian layak digunakan sebagai dasar analisis struktural.

Pembahasan

Temuan penelitian yang menunjukkan pengaruh signifikan Kualitas Layanan terhadap Volume Pengiriman sejalan dengan hasil penelitian Azzikra dan Zai yang menemukan bahwa kualitas layanan logistik berpengaruh kuat terhadap niat pelanggan untuk

menggunakan kembali layanan pengiriman, yang secara tidak langsung mencerminkan peran layanan terhadap intensitas pengiriman dan keputusan penggunaan jasa logistik.²² Hasil tersebut memperkuat argumen bahwa kualitas layanan bukan sekadar faktor kepuasan tetapi juga pendorong utama dalam menentukan perilaku penggunaan jasa logistik. Penelitian ini menghadirkan bukti empiris bahwa persepsi terhadap kualitas layanan mendorong volume pengiriman ekspor, menjawab kesenjangan penelitian yang belum menghubungkan kualitas layanan dengan ukuran kuantitatif performa logistik. Dengan demikian, studi ini menegaskan pentingnya kualitas layanan sebagai determinan signifikan dalam konteks ekspor.

Pengaruh positif Biaya Pengiriman terhadap Volume Pengiriman didukung oleh temuan Yulika et al. yang menunjukkan bahwa volume barang memengaruhi kepuasan pelanggan melalui efisiensi biaya pengiriman di perusahaan jasa pengiriman barang di Jakarta, yang menandakan bahwa strategi biaya berpengaruh terhadap persepsi pelanggan dan intensitas pengiriman.²³ Penelitian tersebut menegaskan bahwa hubungan biaya–volume pengiriman bersifat dinamis dan tergantung pada persepsi penerima layanan terhadap nilai ekonomi yang diterima. Hasil penelitian ini memperluas temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa struktur biaya yang relatif efisien dapat berdampak positif pada volume pengiriman ekspor, sekaligus menutup kekosongan teori yang selama ini melihat biaya hanya sebagai faktor penghambat. Hal ini menunjukkan bahwa biaya pengiriman yang efisien merupakan salah satu determinan volume pengiriman.

Temuan ini juga konsisten dengan paparan Sibarani, Kumaat, dan Mandei, di mana fasilitas pusat logistik berikat meningkatkan efisiensi biaya logistik dan menurunkan dwelling time, yang merupakan salah satu indikator regulasi bea cukai yang memengaruhi kinerja logistik secara keseluruhan.²⁴ Studi tersebut menunjukkan bahwa efektivitas fasilitas kepabeanan dapat mengurangi biaya logistik dan meningkatkan efisiensi operasional, yang relevan dengan temuan bahwa efisiensi bea cukai berkorelasi dengan volume pengiriman.

²² Fikra Terisha Azzikra dan Immanuel Zai, “Testing the Influence of Logistics Service Quality on Customer Intentions to Reuse the Logistics Industry for Shipping Services Through the Mediation of Customer Satisfaction,” *IJJSE: Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics* 8, no. 2 (2025): 5943–5967, <https://www.e-journal.uac.ac.id/index.php/ijjse/article/view/6396>.

²³ Dwi Yulika et al., “The Effect of Volume of Goods and Accuracy of Delivery of Goods on Customer Satisfaction Through the Cost Efficiency of Shipping Goods at Shipping Service Companies in Jakarta,” *Al-Kharaj: Journal of Islamic Economic and Business* 7, no. 2 (2025): 1252–1263, <https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/alkharaj/article/view/7583>.

²⁴ Agnes N. Sibarani, Robby J. Kumaat, dan Dennij Mandei, “Analisis Pengaruh Pusat Logistik Berikat dan Kurs terhadap Ekspor Perusahaan Importir Pengguna Fasilitas Pusat Logistik Berikat,” *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi* 23, no. 8 (2023): 133–144, <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jbie/article/view/50625>.

Penelitian ini mengisi kesenjangan empiris pada bagaimana fasilitas bea cukai memengaruhi outcome logistik praktis seperti volume. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan peran institusional bea cukai dalam mendukung volume pengiriman.

Hasil penelitian yang menunjukkan hubungan signifikan antara Bea Cukai dan Volume Pengiriman juga didukung oleh studi Sumaardiyasa dan Pohan, yang mengungkapkan bahwa pusat logistik berikat, insentif fiskal, dan dwelling time berpengaruh terhadap efisiensi biaya logistik di lingkungan kepabeanan, memperlihatkan peran regulasi terhadap performa operasional logistik.²⁵ Studi tersebut menunjukkan bahwa variabel-variabel regulatif ini tidak hanya berkontribusi pada efisiensi biaya tetapi juga memengaruhi proses pengiriman barang. Temuan penelitian ini sejalan dengan wawasan tersebut dan menunjukkan bahwa persepsi positif terhadap sistem bea cukai berimplikasi pada volume pengiriman yang lebih tinggi. Dengan demikian, aspek regulasi merupakan variabel penting untuk meningkatkan performa logistik ekspor.

Integrasi aspek kualitas layanan, biaya pengiriman, dan kepabeanan dalam satu model struktural juga didukung oleh pemikiran Koesmariadi dan Agusinta yang menyoroti dimensi-dimensi logistik seperti kualitas layanan dan ketepatan pengiriman sebagai faktor penting yang memengaruhi kepuasan dan keputusan penggunaan layanan logistik.²⁶ Artikel tersebut menekankan pentingnya faktor-faktor logistik operasional terhadap persepsi pelanggan dan intensi penggunaan layanan, yang secara konseptual terkait dengan volume pengiriman. Penelitian ini mengintegrasikan temuan tersebut ke dalam model yang lebih komprehensif, sehingga menjawab kekosongan penelitian mengenai hubungan simultan antara faktor-faktor tersebut terhadap volume pengiriman ekspor.

Variabel Kualitas Layanan sebagai determinan volume pengiriman juga tercermin dalam penelitian Khasanah dan Akbar yang membuktikan bahwa kualitas layanan berpengaruh terhadap loyalitas eksportir, menunjukkan bahwa kualitas layanan berdampak pada keputusan eksportir dalam memilih dan menggunakan jasa logistik.²⁷ Temuan tersebut memperkuat argumen bahwa kualitas layanan tak hanya relevan pada tingkat konsumen

²⁵ I Gusti Nyoman Sumaardiyasa dan Chairil Anwar Pohan, "Pengaruh Pusat Logistik Berikat, Insentif Fiskal dan Dwelling Time terhadap Efisiensi Biaya Logistik pada Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean A Tangerang tahun 2019," *Jurnal Ilmu Administrasi Publik* 1, no. 2 (2021): 157–168, <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUMAIP/article/view/2699>.

²⁶ Fransiska Agustina Koesmariadi dan Lira Agusinta, "Logistics Dimensions and Their Influence on Online Shopping Satisfaction: Evidence from Bandung, Indonesia," *Logistica: Journal of Logistic and Transportation* 2, no. 2 (2024): 103–114, <https://journal.idscipub.com/index.php/logistica/article/view/675>.

²⁷ Miftahul Khasanah dan Muhammad Akbar, "Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Kepuasan terhadap Loyalitas Eksportir Jasa Freight Forwarding pada PT. Oriental Logistik Indonesia," *JAMBIS: Jurnal Administrasi Bisnis* 3, no. 2 (2023): 170–177, <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUMABI/article/view/3092>.

umum tetapi juga pada konteks eksportir yang merupakan subjek utama dalam penelitian ini. Dengan demikian, kualitas layanan memiliki pengaruh luas dan berimplikasi pada volume pengiriman yang lebih tinggi.

Pengaruh efisiensi biaya pengiriman terhadap volume pengiriman juga diperkuat oleh studi Yertas dan Allo yang menemukan bahwa biaya pengiriman merupakan faktor penting yang mendorong peningkatan volume barang di PT. Pelindo Makassar.²⁸ Artikel tersebut menunjukkan hubungan langsung antara biaya dan volume aktivitas logistik, yang relevan dengan temuan penelitian ini bahwa biaya pengiriman berperan penting dalam memperkuat volume pengiriman. Temuan ini membantu mengatasi kesenjangan empiris pada hubungan biaya-volume yang selama ini disederhanakan oleh penelitian terdahulu.

Peran bea cukai dalam performa logistik juga muncul dalam penelitian Rustina et al. yang menyoroti bahwa kualitas dan ketepatan proses dokumen ekspor berpengaruh terhadap kinerja perusahaan freight forwarding, yang merupakan bagian dari mekanisme kepabeanan yang lebih luas.²⁹ Studi tersebut mempertegas bahwa elemen-elemen prosedural berdampak pada outcome operasional, sejalan dengan temuan bahwa persepsi terhadap kebijakan bea cukai berimplikasi pada volume pengiriman. Dengan demikian, aspek prosedural bea cukai merupakan variabel penting dalam model logistik ekspor.

Pemanfaatan SEM-PLS sebagai pendekatan metodologis yang digunakan dalam penelitian ini memperoleh dukungan dari studi Koesmariadi dan Agusinta yang menekankan penggunaan analisis multivariat untuk memahami hubungan antarvariabel logistik operasional yang menunjukkan bahwa analisis kuantitatif multivariat mampu menangkap kompleksitas hubungan faktor-faktor logistik secara simultan.³⁰ Hasil ini menunjukkan bahwa SEM-PLS merupakan alat analisis yang tepat untuk model yang kompleks seperti yang diuji dalam penelitian ini.

Temuan penelitian ini konsisten dengan penelitian Rachmania, Paniya, dan Wibowo yang menunjukkan bahwa biaya logistik dan volume ekspor berpengaruh terhadap variabel kinerja lainnya seperti pertumbuhan pendapatan, yang memperlihatkan hubungan positif

²⁸ Melisa Yertas dan Erika Arung Allo, "Analisis Biaya Pengiriman pada Peningkatan Volume Pengiriman Barang," *JAKK: Jurnal Akuntansi dan Keuangan Kontemporer* 6, no. 2 (2023): 218–222, <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JAKK/article/view/16709>.

²⁹ Evada Rustina et al., "Quality and Timeliness of Export Document Processing: Analysis of the Impact on Job Performance of Freight Forwarding Employees," *Kajian Bisnis Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Wiwaha* 33, no. 2 (2025): 111–123, <https://jurnal.stieww.ac.id/index.php/jkb/article/view/1210>.

³⁰ Koesmariadi dan Lira Agusinta, "Logistics Dimensions and Their Influence on Online Shopping Satisfaction: Evidence from Bandung, Indonesia."

antara biaya dan volume dalam konteks bisnis logistik.³¹ Temuan ini semakin menguatkan argumen bahwa biaya tidak selalu menurunkan volume pengiriman, tetapi bisa menjadi pendorong apabila dikelola secara efektif.

Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil mengisi kesenjangan teoritis serta empiris karena mengintegrasikan variabel operasional dan regulatif ke dalam satu model struktural yang menjelaskan volume pengiriman ekspor secara komprehensif. Model ini memberikan pemahaman yang lebih holistik dibandingkan studi-studi sebelumnya yang cenderung meneliti variabel secara parsial, dengan demikian menghasilkan kontribusi teoritis dan praktis yang signifikan terhadap literatur logistik dan kinerja ekspor.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa efisiensi biaya pengiriman dan kualitas layanan freight forwarder merupakan determinan utama yang secara signifikan memengaruhi kinerja pengiriman ekspor PT. Sinar Sawit Sentosa. Efisiensi biaya pengiriman terbukti berperan penting bukan hanya sebagai upaya pengendalian pengeluaran, tetapi juga sebagai strategi peningkatan kelancaran dan keberlanjutan aktivitas ekspor perusahaan. Temuan ini menunjukkan bahwa biaya pengiriman yang dikelola secara efisien dan transparan mampu meningkatkan intensitas serta volume pengiriman ekspor. Jawaban atas permasalahan penelitian pertama mengindikasikan bahwa efisiensi biaya pengiriman memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan kinerja pengiriman ekspor. Dengan demikian, pengelolaan biaya logistik yang terstruktur menjadi prasyarat penting bagi daya saing eksportir.

Kualitas layanan freight forwarder terbukti memiliki pengaruh paling dominan terhadap kinerja pengiriman ekspor dibandingkan variabel lain yang diuji. Keandalan layanan, ketepatan waktu pengiriman, serta akurasi pengurusan dokumen menjadi faktor kunci yang menentukan kelancaran proses ekspor dan kepuasan mitra dagang internasional. Temuan ini memberikan jawaban yang jelas atas permasalahan penelitian kedua bahwa kualitas layanan freight forwarder berperan strategis pada peningkatan performa pengiriman ekspor. Persepsi positif responden terhadap layanan freight forwarder mendorong peningkatan volume pengiriman secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pemilihan mitra freight forwarder yang berkualitas menjadi keputusan strategis bagi perusahaan eksportir.

³¹ Dewi Ayu Rachmania, Paniya, dan Bagus Yunianto Wibowo, "Influence of Logistics Cost and Export Volume on Income Growth at PT. Samudera Agencies Indonesia Semarang Branch," *JOBS: Jurnal of Business Studies* 10, no. 2 (2024): 203–216, <https://jurnal.polines.ac.id/index.php/jobs/article/view/6643>.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa efisiensi biaya pengiriman dan kualitas layanan freight forwarder secara simultan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kinerja pengiriman ekspor. Integrasi kedua faktor tersebut membentuk sinergi yang mampu mengurangi hambatan operasional sekaligus meningkatkan efektivitas distribusi ekspor. Jawaban atas permasalahan penelitian ketiga memperlihatkan bahwa pendekatan parsial tidak lagi memadai untuk menjelaskan kinerja pengiriman ekspor secara komprehensif. Pendekatan terintegrasi antara orientasi efisiensi dan kualitas layanan terbukti lebih relevan dengan praktik logistik modern. Dengan demikian, kinerja pengiriman ekspor merupakan hasil interaksi simultan antara efisiensi biaya dan kualitas layanan logistik.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi empiris dengan menghadirkan model terintegrasi yang menjelaskan kinerja pengiriman ekspor melalui efisiensi biaya dan kualitas freight forwarder pada konteks industri kelapa sawit Indonesia. Temuan ini menjawab kesenjangan penelitian terdahulu yang masih memisahkan analisis biaya dan kualitas layanan sebagai variabel terpisah. Implikasi praktis penelitian menekankan pentingnya strategi logistik berbasis efisiensi terukur dan kemitraan layanan berkualitas untuk meningkatkan daya saing ekspor. Kontribusi teoretis penelitian memperkaya literatur logistik ekspor melalui pendekatan SEM yang aplikatif dan kontekstual. Dengan demikian, penelitian ini menjadi rujukan strategis bagi akademisi, praktisi, dan pembuat kebijakan pada pengembangan sistem logistik ekspor berkelanjutan.

REFERENSI

- Aban, Ronnie. "Peran Freight Forwarder dalam Perdagangan Internasional: Tips Memilih yang Tepat." *Indonesian Export Channel*. Last modified 2025. <https://www.indonesianexport.org/informasi/blog/peran-freight-forwarder-dalam-perdagangan-internasional-tips-memilih-yang-tepat>.
- Ayudiana, Shofi. "RI Perlu Turunkan Biaya Logistik Capai Target Pertumbuhan 8%." *ANTARA: Kantor Berita Indonesia*. Last modified 2024. https://www.antaranews.com/berita/4485441/ri-perlu-turunkan-biaya-logistik-capai-target-pertumbuhan-8-persen?utm_source=chatgpt.com.
- Azzikra, Fikra Terisha, dan Immanuel Zai. "Testing the Influence of Logistics Service Quality on Customer Intentions to Reuse the Logistics Industry for Shipping Services Through the Mediation of Customer Satisfaction." *IJSE: Indonesian Interdisciplinary Journal of Sharia Economics* 8, no. 2 (2025): 5943–5967. <https://www.e-journal.uac.ac.id/index.php/ijse/article/view/6396>.
- Bougie, Roger, dan Uma Sekaran. *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2019.
- Chin, Wynne W. "How to Write Up and Report PLS Analyses." In *Handbook of Partial*

- Least Squares*, 655–690. Edisi 1. Heidelberg: Springer, 2009.
- Christopher, Martin. *Logistics and Supply Chain Management*. Edisi 4. London: Pearson Education Limited, 2011.
- Firmansyah, Indra, Muhammad Rizal Satria, dan Juli Etri Vanesa. “Analisis Optimalisasi Biaya Pengiriman dengan Menggunakan Metode Least Cost pada PT. Sinarmas Logistik Indonesia.” *Land Journal* 6, no. 1 (2025): 123–137. <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/jurnalland/article/view/4029>.
- Gemilang, Raja Ferry Surya, Adenanthera Lesmana, dan Dhanan Abimanto. “Pengaruh Proses, Kualitas Layanan, dan Fasilitas terhadap Kinerja Ekspor Logistik Maritim Indonesia.” *Logistics and Supplay Chain Insights* 1, no. 2 (2025): 12–24. <https://journal.imeral.or.id/index.php/LOGIN/article/view/43>.
- Hair, Joseph F., Jeffrey J. Risher, Marko Sarstedt, dan Christian M. Ringle. “When to Use and How to Report the Results of PLS-SEM.” *European Business Review* 31, no. 1 (2019): 2–24. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb-11-2018-0203/full/html>.
- Henseler, Jörg, Christian M. Ringle, dan Marko Sarstedt. “A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling.” *Journal of the Academy of Marketing Science* 43 (2015): 115–135. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11747-014-0403-8>.
- Henseler, Jörg, Geoffrey Hubona, dan Pauline Ash Ray. “Using PLS Path Modeling in New Technology Research: Updated Guidelines.” *Industrial Management and Data Systems* 116, no. 1 (2016): 2–20. <https://www.emerald.com/imds/article/116/1/2/176733/Using-PLS-path-modeling-in-new-technology-research>.
- Khasanah, Miftahul, dan Muhammad Akbar. “Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Kepuasan terhadap Loyalitas Eksportir Jasa Freight Forwarding pada PT. Oriental Logistik Indonesia.” *JAMBIS: Jurnal Administrasi Bisnis* 3, no. 2 (2023): 170–177. <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUMABI/article/view/3092>.
- Kline, Rex B. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. Edisi 5. New York: Guilford Publications, 2023.
- Koesmariadi, Fransiska Agustina, dan Lira Agusinta. “Logistics Dimensions and Their Influence on Online Shopping Satisfaction: Evidence from Bandung, Indonesia.” *Logistica: Journal of Logistic and Transportation* 2, no. 2 (2024): 103–114. <https://journal.idscipub.com/index.php/logistica/article/view/675>.
- Labib, Faris, dan Muhammad Tohir. “Evaluasi Kebijakan Pemerintah dalam Mendorong Integrasi Transportasi Multimoda guna Menurunkan Biaya Logistik di Indonesia.” *JSTL: Jurnal Siber Transfortasi dan Logistik* 3, no. 2 (2025): 41–52. <https://research.e-siber.org/JSTL/article/view/477>.
- Mulyati, Erna, dan Sheila Zahra Amany Fauzia. “Pengaruh Harga dan Kualitas Pelayanan terhadap Keputusan Pembelian Jasa Freight Forwarder di PT XYZ Global Forwarding Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda.” *Jurnal Logistik Bisnis* 10, no. 1 (2020): 37–41. <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/logistik/article/view/694>.
- Naz, Farah, Anna Fredriksson, dan Linea Kjellsdotter Ivert. “The Potential of Improving

- Construction Transport Time Efficiency—A Freight Forwarder Perspective.” *Sustainability* 14, no. 17 (2022): 1–19. <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/17/10491>.
- Rachmania, Dewi Ayu, Paniya, dan Bagus Yunianto Wibowo. “Influence of Logistics Cost and Export Volume on Income Growth at PT. Samudera Agencies Indonesia Semarang Branch.” *JOBS: Jurnal of Business Studies* 10, no. 2 (2024): 203–216. <https://jurnal.polines.ac.id/index.php/jobs/article/view/6643>.
- Royzaldi, Fadiyah Hani Sabila, dan Nurmaliana Sari Siregar. “Peranan Freight Forwarding dalam Pengurusan Dokumen Ekspor pada PT. Samudera Lautan Luas Medan.” *Jurnal Manajemen Kewirausahaan dan Teknologi* 1, no. 4 (2024): 31–42. <https://ejournal.arimbi.or.id/index.php/JUMAKET/article/view/387>.
- Rustina, Evada, Yohanes Vemberi, Eni Munarsih, Rohma Khoirul Sodikin, dan Septika Rizqiyani. “Quality and Timeliness of Export Document Processing: Analysis of the Impact on Job Performance of Freight Forwarding Employees.” *Kajian Bisnis Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Wiwaha* 33, no. 2 (2025): 111–123. <https://jurnal.stieww.ac.id/index.php/jkb/article/view/1210>.
- Sarstedt, Marko, Christian M. Ringle, dan Joseph F. Hair. “Partial Least Squares Structural Equation Modeling.” In *Handbook of Market Research*, 1–40. Cham Switzerland: Springer, 2017.
- Sibarani, Agnes N., Robby J. Kumaat, dan Dennij Mandej. “Analisis Pengaruh Pusat Logistik Berikat dan Kurs terhadap Ekspor Perusahaan Importir Pengguna Fasilitas Pusat Logistik Berikat.” *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi* 23, no. 8 (2023): 133–144. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jbie/article/view/50625>.
- Sumaardiyasa, I Gusti Nyoman, dan Chairil Anwar Pohan. “Pengaruh Pusat Logistik Berikat, Insentif Fiskal dan Dwelling Time terhadap Efisiensi Biaya Logistik pada Kantor Pengawasan dan Pelayanan Bea dan Cukai Tipe Madya Pabean A Tangerang tahun 2019.” *Jurnal Ilmu Administrasi Publik* 1, no. 2 (2021): 157–168. <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUMAIP/article/view/2699>.
- Wulandari, Anna, dan Heru Mulyanto. *Manajemen Rantai Pasokan*. Cet. 1. Jorong Pale: Yayasan Pendidikan Cendikia Muslim, 2024.
- Yertas, Melisa, dan Erika Arung Allo. “Analisis Biaya Pengiriman pada Peningkatan Volume Pengiriman Barang.” *JAKK: Jurnal Akuntansi dan Keuangan Kontemporer* 6, no. 2 (2023): 218–222. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JAKK/article/view/16709>.
- Yulika, Dwi, Lira Agusinta, Rully Indrawan, dan Edhie Budi Setiawan. “The Effect of Volume of Goods and Accuracy of Delivery of Goods on Customer Satisfaction Through the Cost Efficiency of Shipping Goods at Shipping Service Companies in Jakarta.” *Al-Kharaj: Journal of Islamic Economic and Business* 7, no. 2 (2025): 1252–1263. <https://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/alkharaj/article/view/7583>.