



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

Analisis Pengaruh Pengadaan Jasa, Pergudangan, dan Informasi Digital terhadap Kinerja Logistik melalui Distribusi sebagai Variabel Mediasi pada PT Pos Indonesia Kantor Cabang Utama Palembang

Agus Pinandoyo¹, Maniah²

¹Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Bandung, Indonesia, agus.pinandoyo@gmail.com

²Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Bandung, Indonesia, Maniah@maniah.ac.id

Corresponding Author: agus.pinandoyo@gmail.com¹

Abstract: A 95.94% decline in logistics revenue and a logistics zero-defect achievement of only 87.20%, compared with the company's target of 95%, indicate operational problems affecting the logistics performance of PT Pos Indonesia Palembang Main Branch Office. This study examines the relationships among service procurement, warehousing, digital information, distribution, and logistics performance. Distribution is positioned as a mediating variable explaining how the three operational factors contribute to logistics performance. Data were obtained from 110 employees whose responsibilities were associated with logistics operations. The relationships proposed in the research model were estimated using partial least squares structural equation modelling with SmartPLS 3. The structural estimates indicate that logistics performance is directly explained by service procurement ($\beta = 0.180$; $p = 0.009$), warehousing ($\beta = 0.172$; $p = 0.004$), digital information ($\beta = 0.252$; $p = 0.006$), and distribution ($\beta = 0.382$; $p < 0.001$). Distribution is also explained by service procurement ($\beta = 0.414$; $p < 0.001$), warehousing ($\beta = 0.285$; $p = 0.001$), and digital information ($\beta = 0.247$; $p = 0.030$). The indirect-effect estimates provide empirical support for the mediating role of distribution in each of the three proposed relationships. These results position distribution as the operational pathway through which improvements in vendor governance, warehouse activities, and information utilization are translated into higher logistics performance. The study extends the existing model by clarifying the intermediary function of distribution between the three operational determinants and logistics performance.

Keywords: Digital Information, Distribution, Logistics Performance, Service Procurement, SEM-PLS, Warehousing

Abstrak: Penurunan pendapatan pada layanan logistik sebesar 95,94% serta pencapaian *logistics zero defect* yang baru mencapai 87,20% dari target perusahaan sebesar 95% menunjukkan adanya permasalahan dalam kinerja logistik PT Pos Indonesia Kantor Cabang Utama Palembang. Penelitian ini bertujuan menguji keterkaitan antara pengadaan jasa, pergudangan, informasi digital, distribusi, dan kinerja logistik. Distribusi ditempatkan sebagai

variabel mediasi yang menjelaskan pengaruh ketiga faktor operasional tersebut terhadap kinerja logistik. Data diperoleh dari 110 pegawai yang pekerjaannya berkaitan dengan kegiatan operasional logistik. Hubungan antarvariabel dalam model diestimasi menggunakan pemodelan persamaan struktural berbasis *partial least squares* dengan bantuan SmartPLS 3. Hasil estimasi menunjukkan bahwa Kinerja Logistik dijelaskan secara langsung oleh Pengadaan Jasa ($\beta = 0,180$; $p = 0,009$), Gudang ($\beta = 0,172$; $p = 0,004$), Informasi Digital ($\beta = 0,252$; $p = 0,006$), dan Distribusi ($\beta = 0,382$; $p < 0,001$). Distribusi juga dijelaskan oleh Pengadaan Jasa ($\beta = 0,414$; $p < 0,001$), Gudang ($\beta = 0,285$; $p = 0,001$), dan Informasi Digital ($\beta = 0,247$; $p = 0,030$). Estimasi pengaruh tidak langsung memberikan dukungan empiris terhadap peran mediasi Distribusi pada ketiga hubungan yang diajukan. Hasil tersebut menempatkan Distribusi sebagai jalur operasional yang meneruskan perbaikan pengelolaan vendor, kegiatan pergudangan, dan pemanfaatan informasi menuju peningkatan Kinerja Logistik. Kontribusi penelitian terletak pada penjelasan empiris mengenai kedudukan Distribusi sebagai perantara antara ketiga faktor operasional dan Kinerja Logistik.

Kata Kunci: Distribusi, Informasi Digital, Kinerja Logistik, Pengadaan Jasa, Pergudangan, SEM-PLS

PENDAHULUAN

PT Pos Indonesia Kantor Cabang Utama (KCU) Palembang menjalankan berbagai layanan logistik, antara lain distribusi bantuan pemerintah, jasa pengangkutan, logistik alat berat, serta layanan logistik komersial di wilayah Sumatera Selatan. Namun, perusahaan masih menghadapi permasalahan operasional yang memengaruhi kinerja logistik. Pendapatan logistik menurun dari Rp31.258.137.741 pada 2024 menjadi Rp1.268.736.462 pada 2025. Selain itu, dari 508 kegiatan distribusi selama 2025 tercatat 65 keluhan pelanggan, sehingga pencapaian *logistics zero defect* baru mencapai 87,20% dari target perusahaan sebesar 95%. Keluhan tersebut berkaitan dengan keterlambatan bongkar muat, keterlambatan *last-mile delivery*, penumpukan barang, keterbatasan armada, dan kompetensi sumber daya manusia. Pemantauan distribusi juga belum berlangsung optimal karena sebagian armada vendor belum dilengkapi dengan *Global Positioning System* (GPS). Keterbatasan tersebut menyebabkan posisi kendaraan dan perkembangan pengiriman belum dapat dipantau secara *real-time*. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan kinerja logistik memerlukan pengadaan jasa yang tepat, pengelolaan gudang yang efektif, penggunaan informasi digital, dan distribusi yang terkoordinasi.

Azizah dan Maryono (2024), Aini, Sihombing, dan Ridho (2023), Hidayatullah dan Priyastwi (2023), Rakhman (2025), serta Savira dan Iflikad (2024) menemukan bahwa pengadaan jasa berpengaruh positif terhadap distribusi. Sebaliknya, Nuruly (2023), Arrasily (2025), Firmansyah, Maulana, dan Miftah (2024), serta Abdelaziz (2024) memperoleh hasil yang tidak signifikan. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pengaruh pengadaan jasa masih bergantung pada kualitas pemilihan vendor, pengelolaan kontrak, dan kesiapan fasilitas pendukung. Dalam penelitian ini, vendor yang memiliki armada memadai dan dilengkapi teknologi pemantauan diperkirakan mampu memperlancar distribusi. Atas dasar argumentasi tersebut, dirumuskan hipotesis berikut. **H1: Pengadaan Jasa berpengaruh positif terhadap Distribusi.**

Rahmawati (2024) serta Setiawan, Hidayat, dan Suprayitno (2024) menyatakan bahwa gudang berpengaruh positif terhadap distribusi. Namun, Nuruly (2023) dan Sabang et al. (2024) tidak menemukan pengaruh yang signifikan. Secara operasional, pengelolaan penerimaan, penyimpanan, penyortiran, dan pengeluaran barang yang baik dapat mengurangi penumpukan serta mempercepat penyerahan barang ke bagian distribusi. Dengan mempertimbangkan fungsi

tersebut, penelitian ini mengajukan hipotesis berikut. **H2: Gudang berpengaruh positif terhadap Distribusi.**

Akbariani dan Setiyowati (2024), Ricardianto et al. (2023), Yusof et al. (2024), Zaida et al. (2024), serta Zhang (2024) menemukan bahwa informasi digital berpengaruh positif terhadap distribusi. Sebaliknya, Li et al. (2023) memperoleh hasil yang tidak signifikan. Pada PT Pos Indonesia KCU Palembang, sebagian armada vendor belum dilengkapi GPS sehingga pemantauan pengiriman secara real-time belum optimal. Karena itu, pemanfaatan informasi digital diperkirakan dapat meningkatkan akurasi data, koordinasi, dan pengendalian distribusi. Uraian tersebut mengarahkan penelitian pada hipotesis berikut. **H3: Informasi Digital berpengaruh positif terhadap Distribusi.**

Rahman dan Yusuf (2024) serta Sari dan Kurniawan (2023) menemukan bahwa pengadaan jasa berpengaruh positif terhadap kinerja logistik. Sebaliknya, Chen dan Zhang (2022) serta Wijaya dan Santoso (2023) tidak menemukan pengaruh yang signifikan. Pengadaan jasa yang dilaksanakan melalui pemilihan vendor, pengelolaan kontrak, dan evaluasi kinerja yang tepat diperkirakan dapat meningkatkan efisiensi serta keandalan layanan logistik. Atas dasar hubungan konseptual dan kesenjangan empiris tersebut, diajukan hipotesis berikut. **H4: Pengadaan Jasa berpengaruh positif terhadap Kinerja Logistik.**

Batarliënè dan Jarašūnienė (2024), Adeodu et al. (2023), serta Ghaouta et al. (2023) menyatakan bahwa gudang berpengaruh positif terhadap kinerja logistik. Sebaliknya, Rahmawati (2024), Nuruly (2023), serta Setiawan, Hidayat, dan Suprayitno (2024) memperoleh hasil yang tidak signifikan. Pengelolaan gudang yang efektif dapat meningkatkan akurasi penyimpanan, mempercepat penanganan barang, dan mengurangi kesalahan operasional. Dengan demikian, penelitian ini memperkirakan adanya hubungan positif yang dirumuskan sebagai berikut. **H5: Gudang berpengaruh positif terhadap Kinerja Logistik.**

Yusof et al. (2024), Zaida et al. (2024), Zhang, Gong, dan Tong (2023), serta Zhang (2024) menemukan bahwa informasi digital berpengaruh positif terhadap kinerja logistik. Sementara itu, Li, Zhang, dan Chen (2023) tidak menemukan pengaruh yang signifikan. Informasi digital yang akurat dan mudah diakses memungkinkan perusahaan mempercepat pengambilan keputusan, memantau aktivitas logistik, dan merespons kendala operasional. Berdasarkan manfaat tersebut, penelitian ini mengajukan hipotesis berikut. **H6: Informasi Digital berpengaruh positif terhadap Kinerja Logistik.**

Akbariani dan Setiyowati (2024), Chauhan, Bangwal, dan Kumar (2023), Darmiono (2023), Jakfar (2024), serta Poliak et al. (2023) menunjukkan bahwa distribusi berpengaruh positif terhadap kinerja logistik. Hasil berbeda ditemukan oleh Abbasi et al. (2024), Ardine et al. (2023), Hidayat dan Asniwati (2025), serta Zagloel et al. (2024). Meskipun hasil terdahulu belum konsisten, distribusi yang tepat waktu, tepat jumlah, dan tepat tujuan secara konseptual dapat meningkatkan kualitas pelayanan serta menekan keluhan pelanggan. Berdasarkan hubungan tersebut, hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut. **H7: Distribusi berpengaruh positif terhadap Kinerja Logistik.**

Rahman dan Yusuf (2024) serta Munir (2024) mendukung adanya pengaruh positif pengadaan jasa terhadap kinerja logistik melalui distribusi. Sebaliknya, Chen dan Zhang (2022) serta Wijaya dan Santoso (2023) menyatakan bahwa distribusi belum mampu memediasi hubungan tersebut. Secara konseptual, kualitas vendor dan pengelolaan kontrak akan menghasilkan kinerja logistik yang lebih baik apabila mampu mendukung pelaksanaan distribusi secara tepat dan efisien. Berdasarkan mekanisme tersebut, dirumuskan hipotesis berikut. **H8: Pengadaan Jasa berpengaruh positif terhadap Kinerja Logistik melalui Distribusi.**

Adeodu et al. (2023), Batarliënè dan Jarašūnienė (2024), Ghaouta et al. (2023), serta Epe et al. (2024) mendukung peran distribusi dalam menjembatani hubungan gudang dan kinerja logistik. Sebaliknya, Rahmawati (2024), Nuruly (2023), Sabang et al. (2024), serta

Gautama et al. (2024) memperoleh hasil yang berbeda. Pengelolaan gudang yang efektif diperkirakan meningkatkan kinerja logistik ketika barang dapat diteruskan ke proses distribusi secara cepat, akurat, dan terkoordinasi. Argumentasi tersebut menjadi dasar pengajuan hipotesis berikut. **H9: Gudang berpengaruh positif terhadap Kinerja Logistik melalui Distribusi.**

Akbariani dan Setiyowati (2024), Yusof et al. (2024), Zaida et al. (2024), Zhang, Gong, dan Tong (2023), serta Zhang (2024) mendukung pengaruh informasi digital terhadap kinerja logistik melalui distribusi. Namun, Li, Zhang, dan Chen (2023) menemukan bahwa distribusi tidak mampu memediasi hubungan tersebut. Informasi mengenai lokasi armada, jadwal, posisi barang, dan status pengiriman diperkirakan akan meningkatkan kinerja logistik apabila digunakan dalam perencanaan dan pengendalian distribusi. Berdasarkan penalaran tersebut, hipotesis terakhir dirumuskan sebagai berikut. **H10: Informasi Digital berpengaruh positif terhadap Kinerja Logistik melalui Distribusi.**

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian memakai pendekatan kuantitatif dengan tujuan deskriptif dan verifikatif. Tujuan deskriptif diarahkan untuk memetakan penilaian responden mengenai Pengadaan Jasa, Gudang, Informasi Digital, Distribusi, dan Kinerja Logistik. Sementara itu, tujuan verifikatif digunakan untuk membuktikan hubungan kausal yang telah dirumuskan dalam model, baik hubungan langsung maupun hubungan yang melibatkan Distribusi sebagai variabel mediasi.

Dalam model penelitian, Pengadaan Jasa, Gudang, dan Informasi Digital berkedudukan sebagai variabel bebas. Distribusi ditempatkan sebagai variabel perantara, sedangkan Kinerja Logistik menjadi variabel terikat. Susunan tersebut digunakan untuk menilai besarnya pengaruh ketiga variabel bebas terhadap Distribusi dan Kinerja Logistik serta menguji peran Distribusi dalam meneruskan pengaruh tersebut. Tanggapan responden dicatat melalui lima kategori jawaban, mulai dari tidak setuju hingga sangat setuju. Setiap kategori berturut-turut diberi skor 1 sampai 5.

Pengadaan Jasa diukur melalui dimensi *supplier selection*, *contract management*, dan *performance evaluation*. Variabel Gudang mencakup *storage function*, *material handling*, dan *order fulfillment*. Informasi Digital direpresentasikan oleh *information quality*, *information accessibility*, dan *information security*. Distribusi diukur melalui *physical flow management*, *information flow*, dan *financial flow*. Adapun Kinerja Logistik mencakup *financial performance*, *operational performance*, dan *service performance*.

Populasi dan Sampel

Sampel terdiri atas 151 pegawai bagian logistik PT Pos Indonesia KCU Palembang. Dengan batas kesalahan 5%, penerapan formula Slovin menghasilkan kebutuhan responden sebanyak 109,61 orang. Jumlah tersebut ditetapkan menjadi 110 orang. Pemilihan dilakukan secara acak dari daftar anggota populasi agar setiap pegawai mempunyai kemungkinan yang setara untuk masuk ke dalam sampel.

Pengumpulan Data

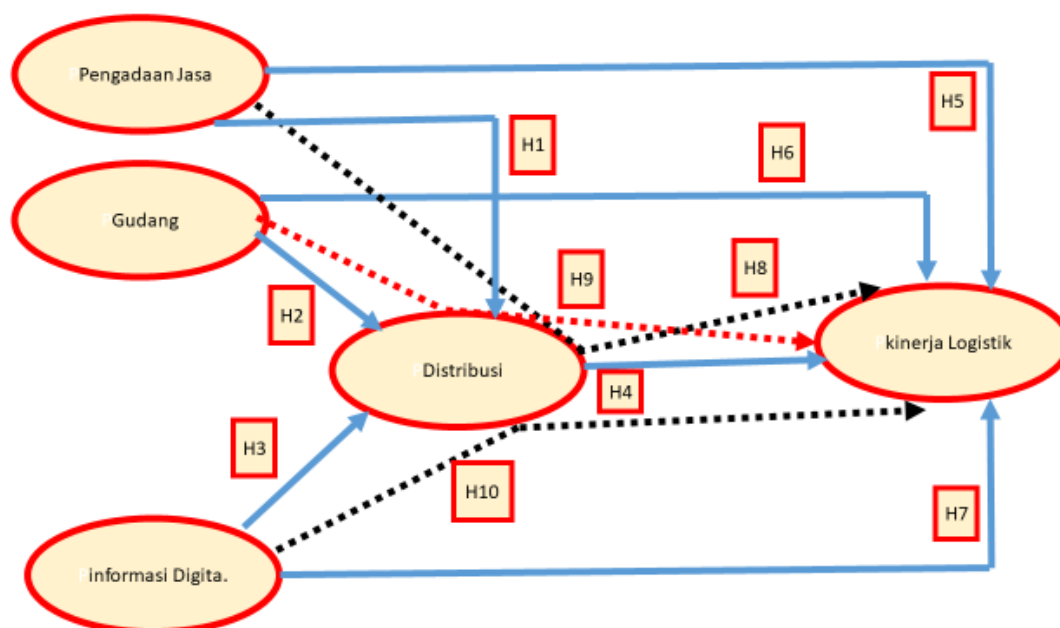
Data primer dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner tertutup kepada 110 responden yang terlibat dalam kegiatan logistik PT Pos Indonesia KCU Palembang. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kondisi operasional perusahaan, peneliti juga melakukan wawancara dengan pihak manajemen, terutama berkaitan dengan penurunan pendapatan logistik, pengelolaan pergudangan, pemanfaatan informasi digital, serta kendala dalam pelaksanaan distribusi. Data penelitian selanjutnya dilengkapi dengan dokumen internal perusahaan, meliputi laporan pendapatan logistik, data keluhan pelanggan, pencapaian *logistics*

zero defect, dokumen pengadaan jasa, dan laporan kegiatan operasional. Buku serta artikel ilmiah digunakan sebagai landasan dalam menyusun hubungan antarvariabel, menentukan indikator, dan mengembangkan model penelitian.

Analisis Data

Pengujian model dilakukan dengan SmartPLS 3. Pada tahap pertama, setiap indikator diperiksa untuk memastikan keterwakilannya terhadap konstruk. Indikator dinilai melalui *outer loading*, sedangkan proporsi varians yang dijelaskan konstruk diperiksa menggunakan AVE. Konsistensi internal dilihat dari *Cronbach's alpha*, ρ_A , dan *composite reliability*. Perbedaan antara satu konstruk dan konstruk lainnya ditelaah melalui *cross loading* dan kriteria Fornell–Larcker.

Tahap berikutnya diarahkan pada hubungan dalam model struktural. R^2 digunakan untuk membaca proporsi perubahan pada konstruk tujuan yang dapat diterangkan oleh konstruk lain. Nilai f^2 menunjukkan besarnya kontribusi relatif setiap jalur, sedangkan Q^2 menggambarkan kemampuan prediktif model. Keberartian hubungan langsung dan hubungan melalui Distribusi ditentukan dari hasil *bootstrapping*. Jalur memperoleh dukungan empiris apabila T-statistik melampaui 1,96 dan nilai p berada di bawah 0,05. Model konseptual yang diuji dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Sumber: Penelitian Terdahulu (2026)

Gambar 1. Research Model

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Seluruh indikator dapat dipertahankan karena nilai muatannya telah memenuhi batas evaluasi yang digunakan. Nilai terendah tercatat sebesar 0,702, sedangkan nilai tertinggi mencapai 0,892. Rentang masing-masing konstruk adalah 0,702–0,777 untuk Pengadaan Jasa, 0,727–0,892 untuk Gudang, 0,754–0,874 untuk Informasi Digital, 0,752–0,857 untuk Distribusi, dan 0,713–0,846 untuk Kinerja Logistik.

Pemeriksaan konsistensi konstruk juga tidak menunjukkan masalah pengukuran. *Cronbach's alpha* berada antara 0,870 dan 0,926, ρ_A antara 0,881 dan 0,930, serta *composite reliability* antara 0,898 dan 0,938. Nilai AVE bergerak dari 0,558 sampai 0,678.

Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, tidak terdapat indikator yang harus dikeluarkan dan analisis dapat diteruskan pada hubungan struktural.

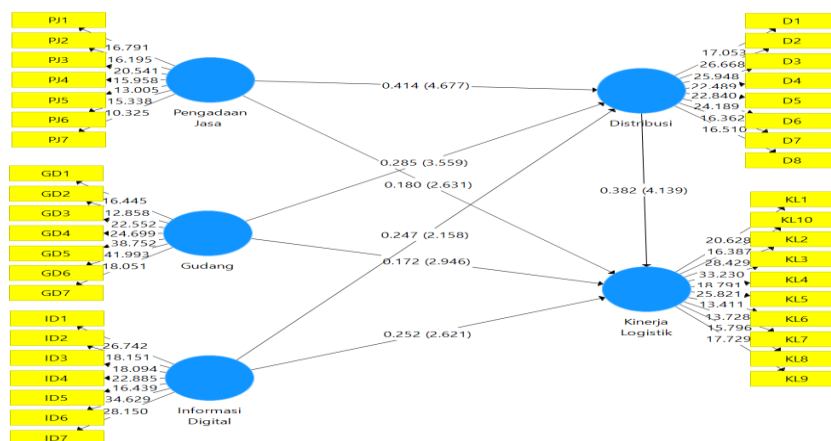
Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Distribusi -> Kinerja Logistik	0.382	0.379	0.089	4.139	0.000
Gudang -> Distribusi	0.285	0.279	0.083	3.559	0.001
Gudang -> Kinerja Logistik	0.172	0.177	0.060	2.996	0.004
Informasi Digital -> Distribusi	0.247	0.249	0.114	2.158	0.030
Informasi Digital -> Kinerja Logistik	0.252	0.252	0.092	2.621	0.006
Pengadaan Jasa -> Distribusi	0.414	0.420	0.088	4.677	0.000
Pengadaan Jasa -> Kinerja Logistik	0.180	0.177	0.068	2.631	0.009

Sumber: Kuesioner (2026)

Model Struktural dan Pengujian Hipotesis (Pengaruh Langsung)

Pengujian model struktural dilakukan melalui prosedur *bootstrapping* untuk mengetahui arah hubungan, besarnya koefisien jalur, serta tingkat signifikansi antarvariabel. Hasil pengujian model struktural ditampilkan pada gambar penelitian, sedangkan rincian nilai koefisien jalur, T-statistik, dan nilai p disajikan pada Tabel 2.


Gambar 2. Hasil Penelitian
Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Distribusi -> Kinerja Logistik	0.382	0.379	0.089	4.139	0.000
Gudang -> Distribusi	0.285	0.279	0.083	3.559	0.001
Gudang -> Kinerja Logistik	0.172	0.177	0.060	2.996	0.004
Informasi Digital -> Distribusi	0.247	0.249	0.114	2.158	0.030
Informasi Digital -> Kinerja Logistik	0.252	0.252	0.092	2.621	0.006
Pengadaan Jasa -> Distribusi	0.414	0.420	0.088	4.677	0.000
Pengadaan Jasa -> Kinerja Logistik	0.180	0.177	0.068	2.631	0.009
Gudang -> Distribusi -> Kinerja Logistik	0.109	0.105	0.037	2.918	0.004
Informasi Digital -> Distribusi -> Kinerja Logistik	0.094	0.093	0.046	2.045	0.041
Pengadaan Jasa -> Distribusi -> Kinerja Logistik	0.158	0.161	0.056	2.834	0.005

Sumber: Kuesioner (2026)

Hasil *bootstrapping* memberikan dukungan terhadap seluruh jalur langsung yang diajukan. Pada pembentukan Distribusi, koefisien tertinggi berasal dari Pengadaan Jasa, kemudian Gudang dan Informasi Digital. Urutan tersebut memperlihatkan bahwa kesiapan vendor dan pengendalian kontrak menjadi titik awal yang paling kuat dalam menjaga kelancaran pengiriman.

Pada pembentukan Kinerja Logistik, Distribusi menempati posisi pertama, disusul Informasi Digital, Pengadaan Jasa, dan Gudang. Dengan demikian, manfaat dari perbaikan pengadaan, pengelolaan barang, dan informasi akan lebih nyata ketika ketiganya mendukung proses pengiriman yang terjadwal dan mudah dipantau.

Nilai statistik pada Tabel 2 juga menunjukkan bahwa semua hubungan langsung memenuhi batas penerimaan yang digunakan. Oleh sebab itu, pengujian memberikan dukungan terhadap H1 sampai H7.

Koefisien Determinasi (R Square)

Tabel 3. Hasil Uji R Square

	R Square	R Square Adjusted
Distribusi	0.692	0.683
Kinerja Logistik	0.763	0.753

Sumber: Kuesioner (2026)

Nilai *adjusted R square* sebesar 0,683 pada Distribusi menunjukkan bahwa 68,30% perbedaannya dapat diterangkan oleh Pengadaan Jasa, Gudang, dan Informasi Digital. Sebanyak 31,70% lainnya berhubungan dengan faktor yang berada di luar kerangka analisis.

Pada Kinerja Logistik, empat konstruk yang mendahuluinya menjelaskan 75,30% variasi, sebagaimana terlihat dari nilai *adjusted R square* sebesar 0,753. Proporsi yang belum diterangkan model adalah 24,70%. Kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa komposisi konstruk yang digunakan mempunyai daya jelas yang cukup besar terhadap kondisi operasional KCU Palembang.

Ukuran Efek (F Square)

Tabel 4. Uji F Square

	Distribusi	Gudang	Informasi Digital	Kinerja Logistik	Pengadaan Jasa
Distribusi				0.189	
Gudang	0.167			0.067	
Informasi Digital	0.068			0.085	
Kinerja Logistik					
Pengadaan Jasa	0.196			0.040	

Sumber: Kuesioner (2026)

Peringkat ukuran efek menunjukkan bahwa Pengadaan Jasa mempunyai kontribusi relatif terbesar terhadap Distribusi, dengan *f square* sebesar 0,196. Gudang berada pada urutan kedua dengan nilai 0,167, sedangkan Informasi Digital memperoleh nilai 0,068.

Untuk Kinerja Logistik, kontribusi relatif tertinggi berasal dari Distribusi sebesar 0,189. Nilai berikutnya dimiliki Informasi Digital sebesar 0,085, Gudang sebesar 0,067, dan Pengadaan Jasa sebesar 0,040. Pola tersebut menandakan bahwa sebagian manfaat Pengadaan Jasa baru menjadi lebih kuat setelah diteruskan melalui kegiatan Distribusi.

Predictive Relevance (Q Square)

Prosedur prediksi menghasilkan Q square sebesar 0,430 untuk Distribusi dan 0,444 untuk Kinerja Logistik. Kedua hasil berada jauh di atas nol serta melewati nilai acuan 0,350. Hal tersebut menunjukkan bahwa model tidak hanya mampu menjelaskan data yang dianalisis, tetapi juga mempunyai relevansi untuk memperkirakan perubahan pada kedua konstruk tujuan. Nilai Kinerja Logistik sedikit melampaui Distribusi. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa struktur model memiliki kemampuan prediksi yang relatif lebih baik terhadap Kinerja Logistik, meskipun keduanya sama-sama berada dalam kategori kuat.

Tabel 5. Hasil Uji Q Square

	SSO	SSE	Q ² (=1-SSE/SSO)
Distribusi	880.000	501.387	0.430
Gudang	770.000	770.000	
Informasi Digital	770.000	770.000	
Kinerja Logistik	1100.000	611.080	0.444
Pengadaan Jasa	770.000	770.000	

Sumber: Kuesioner

Kedua nilai tersebut lebih besar dari nol dan berada di atas batas 0,350. Dengan demikian, model mempunyai relevansi prediktif yang kuat. Nilai Q² Kinerja Logistik yang sedikit lebih tinggi daripada Distribusi menunjukkan bahwa kemampuan model dalam memprediksi perubahan Kinerja Logistik juga sedikit lebih baik.

Pembahasan

H1. Pengadaan Jasa terhadap Distribusi

Temuan penelitian menunjukkan bahwa proses Pengadaan Jasa mempunyai peran penting dalam mendukung kelancaran Distribusi. Pemilihan vendor yang sesuai, kejelasan kewajiban dalam kontrak, dan pemantauan terhadap pemenuhan *Service Level Agreement* membantu perusahaan memperoleh penyedia yang mampu memenuhi kebutuhan operasional. Pada PT Pos Indonesia KCU Palembang, kemampuan vendor dalam menyediakan armada, tenaga operasional, dan dukungan teknologi akan memengaruhi ketepatan proses pengiriman. Oleh karena itu, penilaian vendor tidak cukup hanya didasarkan pada kelengkapan administratif, tetapi juga perlu mempertimbangkan kinerja aktual selama masa kontrak. Hasil tersebut mendukung penelitian Azizah dan Maryono (2024), Aini, Sihombing, dan Ridho (2023), serta Hidayatullah dan Priyastwi (2023), yang menempatkan kualitas pengadaan sebagai salah satu faktor pendukung efektivitas distribusi.

H2. Gudang terhadap Distribusi

Arus pengiriman ternyata telah dipengaruhi sejak barang berada di area penyimpanan. Barang yang diterima, ditempatkan, dicatat, dan disiapkan secara tertib dapat bergerak menuju kendaraan tanpa waktu tunggu yang panjang. Sebaliknya, ketidaksesuaian tata letak atau pencatatan akan memindahkan persoalan gudang ke tahap pengiriman. Pada KCU Palembang, temuan ini memperlihatkan bahwa kesiapan barang sama pentingnya dengan kesiapan kendaraan. Pengaturan kapasitas, lokasi penyimpanan, jadwal pengeluaran, dan prosedur penanganan perlu diselaraskan dengan rencana distribusi. Hasil tersebut mendukung Rahmawati (2024) serta Setiawan, Hidayat, dan Suprayitno (2024).

H3. Informasi Digital terhadap Distribusi

Pemanfaatan Informasi Digital membantu perusahaan mengendalikan kegiatan Distribusi melalui penyediaan data yang cepat, akurat, dan mudah diakses. Informasi mengenai posisi kendaraan, jadwal pengiriman, status barang, dan perkembangan perjalanan

memungkinkan perusahaan mengetahui kendala operasional lebih awal. Temuan ini relevan dengan kondisi PT Pos Indonesia KCU Palembang karena sebagian armada vendor belum dilengkapi GPS. Keterbatasan tersebut menyebabkan posisi kendaraan dan perkembangan pengiriman belum dapat dipantau secara optimal. Oleh karena itu, integrasi sistem *tracking*, GPS, *barcode*, dan dasbor pemantauan diperlukan untuk memperkuat pengendalian distribusi secara *real-time*. Hasil penelitian sejalan dengan Akbariani dan Setiyowati (2024), Ricardianto et al. (2023), Yusof et al. (2024), Zaida et al. (2024), serta Zhang (2024).

H4. Pengadaan Jasa terhadap Kinerja Logistik

Kualitas Pengadaan Jasa turut menentukan kemampuan perusahaan dalam memenuhi standar pelayanan logistik. Vendor yang mempunyai kemampuan teknis, armada yang memadai, dan kepatuhan terhadap ketentuan kontrak dapat membantu mengurangi hambatan operasional. Temuan tersebut menegaskan bahwa evaluasi penyedia perlu dilakukan secara berkelanjutan. Penilaian tidak hanya dilaksanakan pada tahap pemilihan, tetapi juga selama masa kontrak dengan memperhatikan ketepatan layanan, kesiapan armada, kualitas pelaksanaan pekerjaan, dan kemampuan menangani gangguan. Hasil ini mendukung Rahman dan Yusuf (2024) serta Sari dan Kurniawan (2023), yang menunjukkan pentingnya kualitas pengadaan dalam meningkatkan Kinerja Logistik.

H5. Gudang terhadap Kinerja Logistik

Peran Gudang terhadap Kinerja Logistik terlihat dari kemampuannya menjaga akurasi, ketersediaan, dan kesiapan barang. Barang yang disimpan dan dicatat dengan baik dapat diproses lebih cepat serta mempunyai risiko kesalahan penanganan yang lebih rendah. Peningkatan kinerja gudang membutuhkan tata ruang yang sesuai, kapasitas penyimpanan yang memadai, prosedur kerja yang konsisten, dan dukungan sistem pengelolaan gudang. Penerapan *warehouse management system* juga dapat membantu perusahaan mempercepat pencatatan, penelusuran, dan penyiapan barang. Temuan ini mendukung Batarliéné dan Jarašūnienė (2024), Adeodu et al. (2023), serta Ghaouta et al. (2023).

H6. Informasi Digital terhadap Kinerja Logistik

Dibandingkan dua faktor operasional lainnya, Informasi Digital memberikan kontribusi langsung yang lebih besar terhadap Kinerja Logistik. Nilai praktisnya terletak pada kemampuan data untuk memperpendek waktu respons, mengurangi ketidakpastian, dan mendukung keputusan saat terjadi perubahan jadwal atau hambatan perjalanan. Manfaat tersebut mensyaratkan keterhubungan antara informasi vendor, posisi armada, kondisi gudang, dan status pengiriman. Apabila data masih tersebar pada sistem yang berbeda, proses pengambilan keputusan tetap berjalan lambat meskipun teknologi telah tersedia. Temuan ini mendukung Yusof et al. (2024), Zaida et al. (2024), Zhang, Gong, dan Tong (2023), serta Zhang (2024).

H7. Distribusi terhadap Kinerja Logistik

Distribusi merupakan faktor langsung yang paling kuat dalam menjelaskan Kinerja Logistik. Ketepatan waktu, jumlah, tujuan, dan keamanan barang berhubungan langsung dengan mutu layanan yang diterima pelanggan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengadaan, pengelolaan gudang, dan penyediaan informasi belum menghasilkan kinerja yang optimal apabila proses pengiriman masih mengalami keterlambatan atau kesalahan. Perusahaan perlu memperkuat perencanaan rute, pengendalian jadwal, pemantauan kendaraan, serta penanganan gangguan selama proses pengiriman. Temuan penelitian mendukung Akbariani dan Setiyowati (2024), Chauhan, Bangwal, dan Kumar (2023), Darmiono (2023), serta Jakfar (2024).

H8. Pengadaan Jasa terhadap Kinerja Logistik melalui Distribusi

Pengaruh Pengadaan Jasa terhadap Kinerja Logistik juga berlangsung melalui Distribusi. Artinya, kualitas vendor akan memberikan manfaat yang lebih besar apabila penyedia mampu melaksanakan pengiriman secara tepat, efisien, dan sesuai standar layanan. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengadaan tidak berhenti setelah kontrak ditandatangani. Pelaksanaan Distribusi oleh vendor perlu menjadi bagian utama dalam evaluasi kinerja penyedia. Kemampuan memenuhi jadwal, menyediakan armada, dan menangani gangguan pengiriman menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan proses pengadaan. Hasil tersebut mendukung Rahman dan Yusuf (2024) serta Munir (2024).

H9. Gudang terhadap Kinerja Logistik melalui Distribusi

Manfaat pengelolaan Gudang terhadap Kinerja Logistik menjadi lebih kuat ketika barang dapat segera diteruskan ke tahap Distribusi. Penyimpanan dan penyiapan yang baik dapat mengurangi waktu tunggu, tetapi hasil akhirnya tetap bergantung pada kelancaran proses pengiriman. Oleh karena itu, jadwal pengeluaran barang perlu disesuaikan dengan ketersediaan kendaraan, kesiapan dokumen, dan perencanaan rute. Integrasi antara gudang dan distribusi dapat mengurangi keterlambatan, kesalahan pengiriman, serta penumpukan barang yang telah siap dikirim. Temuan ini mendukung Adeodu et al. (2023), Batarliënė dan Jarašūnienė (2024), Ghaouta et al. (2023), serta Abd Ghafar dan Mohamad (2023).

H10. Informasi Digital terhadap Kinerja Logistik melalui Distribusi

Informasi Digital memberikan manfaat terhadap Kinerja Logistik ketika data yang tersedia digunakan dalam perencanaan, pemantauan, dan pengendalian Distribusi. Informasi yang hanya tersimpan dalam sistem tidak akan menghasilkan perubahan apabila tidak diterjemahkan menjadi keputusan operasional. Integrasi GPS, sistem *tracking*, data pergudangan, dan status pengiriman memungkinkan perusahaan mengetahui keterlambatan serta menyiapkan tindakan korektif secara lebih cepat. Dalam hubungan ini, Distribusi menjadi mekanisme yang mengubah informasi digital menjadi peningkatan ketepatan dan kualitas pelayanan logistik. Hasil penelitian mendukung Akbariani dan Setiyowati (2024), Yusof et al. (2024), Zaida et al. (2024), Zhang, Gong, dan Tong (2023), serta Zhang (2024).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pengadaan Jasa, Gudang, dan Informasi Digital berpengaruh positif terhadap Distribusi pada PT Pos Indonesia Kantor Cabang Utama Palembang. Hal ini menunjukkan bahwa kelancaran distribusi dipengaruhi oleh kualitas pemilihan vendor, pengelolaan aktivitas pergudangan, serta ketersediaan informasi yang akurat dan mudah diakses.
2. Pengadaan Jasa, Gudang, Informasi Digital, dan Distribusi berpengaruh positif terhadap Kinerja Logistik. Di antara variabel tersebut, Distribusi memberikan pengaruh langsung paling besar terhadap Kinerja Logistik. Dengan demikian, ketepatan waktu, jumlah, tujuan pengiriman, dan pemantauan pergerakan barang menjadi bagian penting dalam meningkatkan kualitas layanan logistik.
3. Distribusi mampu memediasi pengaruh Pengadaan Jasa, Gudang, dan Informasi Digital terhadap Kinerja Logistik. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas vendor, pengelolaan barang di gudang, dan pemanfaatan informasi digital akan memberikan dampak yang lebih kuat apabila didukung oleh pelaksanaan distribusi yang efektif.
4. Peningkatan Kinerja Logistik pada PT Pos Indonesia Kantor Cabang Utama Palembang memerlukan keterpaduan antara proses pengadaan jasa, pengelolaan gudang, pemanfaatan informasi digital, dan pelaksanaan distribusi. Keempat aspek tersebut perlu dikelola sebagai satu rangkaian kegiatan operasional yang saling mendukung.

Keterbatasan

Penelitian ini dibatasi oleh ruang lingkup penelitian. Pertama, sumber data hanya berasal dari satu kantor cabang sehingga karakteristik operasional di wilayah lain belum terwakili. Kedua, model belum memasukkan faktor seperti kondisi jaringan transportasi, kompetensi tenaga kerja, karakteristik pelanggan, dan gangguan eksternal. Data dikumpulkan pada satu periode sehingga hubungan yang ditemukan belum menggambarkan perubahan jangka panjang. Selain itu, penggunaan jawaban persepsi memungkinkan terjadinya perbedaan antara penilaian responden dan kondisi operasional yang tercatat dalam sistem perusahaan. Karena itu, hasil penelitian lebih tepat dipahami sebagai gambaran empiris KCU Palembang pada periode pengamatan.

Saran

PT Pos Indonesia Kantor Cabang Utama Palembang disarankan memperkuat proses seleksi dan evaluasi vendor dengan memperhatikan kesiapan armada, ketepatan pelayanan, kepatuhan terhadap *Service Level Agreement*, kemampuan menangani kendala operasional, serta ketersediaan teknologi pemantauan. Evaluasi terhadap vendor perlu dilakukan secara berkala selama masa kontrak agar mutu layanan tetap terjaga. Dalam kegiatan pergudangan, Kantor Pos juga perlu meningkatkan efisiensi tata ruang, pengendalian kapasitas penyimpanan, ketertiban pencatatan barang, serta kesesuaian antara jadwal pengeluaran barang dan ketersediaan kendaraan. Penerapan *warehouse management system* dapat dipertimbangkan untuk membantu pencatatan, penelusuran, dan penyiapan barang sebelum dikirim. Selain itu, PT Pos Indonesia Kantor Cabang Utama Palembang perlu menghubungkan data pengadaan, pergudangan, armada, dan distribusi agar informasi operasional dapat diperoleh dengan cepat dan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Penggunaan GPS pada armada vendor sebaiknya dijadikan salah satu persyaratan operasional agar posisi kendaraan, perkembangan pengiriman, dan potensi keterlambatan dapat dipantau secara langsung. Pengendalian distribusi juga perlu diperkuat melalui perencanaan rute, penetapan jadwal pengiriman, pemantauan armada, serta evaluasi terhadap keterlambatan dan keluhan pelanggan. Langkah tersebut diharapkan dapat meningkatkan ketepatan pengiriman, mutu pelayanan, dan pencapaian *logistics zero defect* di Kantor Pos. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk melibatkan beberapa kantor pos atau perusahaan logistik lain agar hasil penelitian mempunyai cakupan yang lebih luas dan dapat dibandingkan antarobjek. Penelitian berikutnya juga dapat menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang serta menambahkan variabel lain, seperti *transport network reliability*, *logistics service quality*, kompetensi sumber daya manusia, kepuasan pelanggan, dan kemampuan logistik digital.

Kontribusi Author

Penulis pertama berkontribusi dalam perumusan awal penelitian, pengumpulan data, pengolahan dan analisis data, serta penyusunan draf awal naskah. Penulis kedua berkontribusi dalam pengembangan konsep dan kerangka penelitian, penyempurnaan metodologi, supervisi pelaksanaan penelitian, validasi dan interpretasi hasil analisis, serta penelaahan kritis dan penyuntingan naskah. Seluruh penulis telah membaca, menelaah, dan menyetujui versi akhir artikel serta bertanggung jawab atas keakuratan dan integritas karya yang dipublikasikan.

REFERENSI

Aljohani, K. (2024). The role of last-mile delivery quality and satisfaction in online retail experience: An empirical analysis. *Sustainability*, 16(11), 4743. <https://doi.org/10.3390/su16114743>

- Alverhed, E., Hellgren, S., Isaksson, H., Olsson, L., Palmqvist, H., & Flodén, J. (2024). Autonomous last-mile delivery robots: A literature review. *European Transport Research Review*, 16(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s12544-023-00629-7>
- Baldouski, D., Krész, M., & Dávid, B. (2025). Scheduling truck arrivals for efficient container flow management in port logistics. *Central European Journal of Operations Research*, 33, 791–818. <https://doi.org/10.1007/s10100-025-00976-x>
- Boysen, N., Fedtke, S., & Schwerdfeger, S. (2021). Last-mile delivery concepts: A survey from an operational research perspective. *OR Spectrum*, 43(1), 1–58. <https://doi.org/10.1007/s00291-020-00607-8>
- Chen, W., & Perez, C. (2023). A brief analysis of logistics customer service management. *Logi – Scientific Journal on Transport and Logistics*, 14(2), 309–316. <https://doi.org/10.2478/logi-2023-0028>
- Demir, E., Syntetos, A., & van Woensel, T. (2022). Last mile logistics: Research trends and needs. *IMA Journal of Management Mathematics*, 33(4), 549–561. <https://doi.org/10.1093/imaman/dpac006>
- Do, T. T., et al. (2023). Service improvement through value co-creation framework for e-tailing logistics with analytics on customer complaints. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- Gast, J., Marsili, F., Binsfeld, T., & Jahn, C. (2021). Supply chain resilience analysis of the Suez Canal blockage with queueing theory. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 152, 102399.
- Gerlach, B., Zarnitz, S., Nitsche, B., & Straube, F. (2021). Digital supply chain twins—Conceptual clarification, use cases and benefits. *Logistics*, 5(4), 86. <https://doi.org/10.3390/logistics5040086>
- Ghazal, A., Narayanan, S., Adeniran, I. O., & Antoniou, C. (2025). Analysis of logistics measures of CEP service providers for the last-mile delivery in small- and medium-sized cities. *European Transport Research Review*, 17(5), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s12544-025-00706-z>
- Ghozali, I., & Latan, H. (2022). *Partial least squares: Konsep, teknik dan aplikasi SmartPLS untuk penelitian empiris*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gonzalez, J. N., Garrido, L., & Vassallo, J. M. (2023). Exploring stakeholders' perspectives to improve the sustainability of last mile logistics for e-commerce in urban areas. *Research in Transportation Business & Management*, 49, 101005. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2023.101005>
- Huang, S.-H., Chen, J.-W., Nguyen, H. T., & Hsu, W.-K. (2025). An assessment of service quality for cold-chain logistics in air freight: A perception–expectation gap model based on fuzzy best–worst method. *International Journal of Refrigeration*, 170, 164–171. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2024.11.028>
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2021). A digital supply chain twin for managing disruption risks and resilience in supply chains. *International Journal of Production Research*, 59(1), 1–20.
- Justavino-Castillo, M. E., Gil-Saura, I., & Fuentes-Blasco, M. (2023). Managing sustainable practices and logistics value to improve customer loyalty: Importers vs. freight forwarders. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 22, 479–507. <https://doi.org/10.1007/s13437-023-00299-1>
- Karmelić, J., Jović Mihanović, M., Perić Hadžić, A., & Brčić, D. (2025). Liner schedule reliability problem: An empirical analysis of disruptions and recovery measures in container shipping. *Logistics*, 9(4), 149.
- Li, T., Cai, L., Liu, Y., Yuen, K. F., & Wang, X. (2024). From a functional service to an emotional “saviour”: A structural analysis of logistics values for in-home consumers.

- Journal of Retailing and Consumer Services*, 78, 103696.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103696>
- Lin, X., Mamun, A. A., Yang, Q., & Masukujjaman, M. (2023). Examining the effect of logistics service quality on customer satisfaction and re-use intention. *PLOS ONE*, 18(5), e0286382. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286382>
- Liu, S., & Hassini, E. (2024). Freight last mile delivery: A literature review. *Transportation Planning and Technology*, 47(3), 323–369.
<https://doi.org/10.1080/03081060.2023.2268601>
- Liu, X., Pang, Q., Yuen, K. F., & Wang, X. (2025). Transforming last-mile delivery into marketplaces of logistics services. *Journal of Business Research*, 200, 115624.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.115624>
- Mandal, M. P., & Archetti, C. (2023). A decomposition approach to last mile delivery using public transportation systems. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2306.04219>
- Mangano, G., Zenezini, G., & Cagliano, A. C. (2021). Value proposition for sustainable last-mile delivery: A retailer perspective. *Sustainability*, 13(7), 3774.
<https://doi.org/10.3390/su13073774>
- Mogire, E., Kilbourn, P., & Luke, R. (2025). Electric vehicles in last-mile delivery: A bibliometric review. *World Electric Vehicle Journal*, 16(1), 52.
<https://doi.org/10.3390/wevj16010052>
- Plazier, P., Rauws, W., Neef, R., & Buijs, P. (2024). Towards sustainable last-mile logistics? Investigating the role of cooperation, regulation, and innovation in scenarios for 2035. *Research in Transportation Business & Management*, 56, 101198.
<https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2024.101198>
- Pramudita, A. S., & Guslan, D. (2025). The impact of logistics service quality on consumer satisfaction in e-commerce distribution channels in Indonesia. *Journal of Distribution Science*. <https://doi.org/10.15722/jds.23.02.202502.109>
- Ratnagiri, M., O'Dwyer, C., Beaver, L. E., Bang, H., Chalaki, B., & Malikopoulos, A. A. (2021). A scalable last-mile delivery service: From simulation to scaled experiment. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2109.05995>
- Silva, V., Amaral, A., & Fontes, T. (2023). Sustainable urban last-mile logistics: A systematic literature review. *Sustainability*, 15(3), 2285. <https://doi.org/10.3390/su15032285>
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.*
- Surjandari, I., Rindrasari, R., & Dhini, A. (2023). Evaluation of efficiency in logistics company: An analysis of last-mile delivery. *Evergreen*, 10(2), 649–657.
<https://doi.org/10.5109/6792811>
- Sutarman. (2023). *Manajemen logistik*. PT Refika Aditama.
- Taherkhani, G., Bilegan, I. C., Crainic, T. G., Gendreau, M., & Rei, W. (2022). Tactical capacity planning in an integrated multi-stakeholder freight transportation system. *Omega*, 110, 102628. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102628>
- Tran, T. T. C., Tran, T. P. X., & Tran, H. T. (2025). The impact of last-mile delivery logistics service quality factors on customer loyalty. *International Journal of Business and Society*, 26(2), 793–805. <https://doi.org/10.33736/ijbs.8294.2025>
- Tu, Y., & Liu, Y. (2026). Systematic evaluation of rural logistics capacity and economic resilience. *Systems*, 14(3), 276. <https://doi.org/10.3390/systems14030276>
- Wang, M., Wood, L. C., & Wang, B. (2022). Transportation capacity shortage influence on logistics performance. *Heliyon*, 8(5), e09423.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09423>
- Wu, M., Gao, J., Hayat, N., Long, S., Yang, Q., & Mamun, A. A. (2024). Modelling the significance of food delivery service quality on customer satisfaction and reuse intention. *PLOS ONE*, 19(2), e0293914. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0293914>

- Zhu, X., Cai, L., Lai, P.-L., Wang, X., & Ma, F. (2023). Evolution of transportation methods in last-mile delivery. *Systems*, *11*(10), 509. <https://doi.org/10.3390/systems11100509>
- Zhu, Y. (2023). Influencing factors of last-mile delivery service quality based on SERVQUAL. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, *14*(1), 19–23. <https://doi.org/10.18178/ijimt.2023.14.1.933>