

5.0 Implementasi Artificial Intelligence dalam Prediksi Permintaan Logistik pada Perusahaan E-Commerce

Lalu Ayaturrohman¹ Hilalludin Hilalludin²

¹Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madani Yogyakarta, Indonesia

Universitas Alma Ata Yogyakarta, Indonesia

Email: laluayaturrohman@gmail.com¹ hilalluddin34@gmail.com²

ABSTRAK

Perkembangan industri e-commerce yang semakin pesat menuntut perusahaan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan logistik, khususnya dalam memprediksi permintaan pelanggan yang cenderung dinamis dan fluktuatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam prediksi permintaan logistik pada perusahaan e-commerce serta mengkaji pengaruhnya terhadap akurasi prediksi, efisiensi operasional, dan pengelolaan rantai pasok. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (library research) melalui pengumpulan dan analisis berbagai jurnal ilmiah, buku, dan sumber akademik yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI mampu meningkatkan akurasi prediksi permintaan melalui pemanfaatan algoritma machine learning yang dapat menganalisis data historis, pola pembelian pelanggan, dan tren pasar secara lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Selain itu, AI berkontribusi dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan, meningkatkan ketepatan distribusi barang, mengurangi biaya operasional, serta meningkatkan kepuasan pelanggan. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis komprehensif mengenai peran AI sebagai solusi strategis dalam prediksi permintaan logistik pada sektor e-commerce yang terus berkembang. Implikasi penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dapat menjadi dasar bagi perusahaan dalam memperkuat transformasi digital, meningkatkan daya saing, serta mendukung pengambilan keputusan logistik yang lebih efektif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, Prediksi Permintaan, Logistik, E-Commerce, Machine Learning

ABSTRACT

The rapid growth of the e-commerce industry requires companies to enhance the effectiveness of logistics management, particularly in predicting customer demand, which is highly dynamic and fluctuating. This study aims to analyze the implementation of Artificial Intelligence (AI) in logistics demand forecasting within e-commerce companies and examine its impact on forecasting accuracy, operational efficiency, and supply chain management. This research employed a qualitative approach using a library research method by collecting and analyzing relevant scientific journals, books, and academic sources. The findings indicate that AI implementation significantly improves demand forecasting accuracy through machine learning algorithms capable of analyzing historical data, customer purchasing patterns, and market trends more effectively than conventional methods. Furthermore, AI contributes to inventory optimization, improved distribution accuracy, reduced operational costs, and enhanced customer satisfaction. The novelty of this study lies in its comprehensive analysis of AI as a strategic solution for logistics demand forecasting in the rapidly evolving e-commerce sector. The implications of this research suggest that AI utilization can serve as a foundation for companies to strengthen digital transformation, improve competitiveness, and support more effective and sustainable logistics decision-making.

Keywords: Artificial Intelligence, Demand Forecasting, Logistics, E-Commerce, Machine Learning

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor bisnis, termasuk industri e-commerce. Kemudahan akses internet, meningkatnya penggunaan perangkat digital, serta perubahan pola konsumsi masyarakat telah mendorong pertumbuhan transaksi online secara masif. Kondisi ini menjadikan perusahaan e-commerce sebagai salah satu sektor yang memiliki peran penting dalam perekonomian modern. Namun, meningkatnya jumlah transaksi dan kebutuhan pelanggan yang beragam juga menghadirkan tantangan besar dalam pengelolaan logistik, terutama dalam memprediksi permintaan produk secara akurat. Ketidakmampuan perusahaan dalam memperkirakan permintaan dapat menyebabkan berbagai permasalahan, seperti kelebihan persediaan, kekurangan stok, keterlambatan pengiriman, hingga meningkatnya biaya operasional yang pada akhirnya dapat menurunkan tingkat kepuasan pelanggan (Puspa dkk., 2025).

Prediksi permintaan logistik merupakan elemen krusial dalam rantai pasok karena menjadi dasar dalam perencanaan persediaan, distribusi, dan pengalokasian sumber daya. Akan tetapi, karakteristik permintaan pada perusahaan e-commerce cenderung fluktuatif dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tren pasar, promosi, musim, perilaku konsumen, serta kondisi ekonomi yang terus berubah. Kompleksitas tersebut membuat metode prediksi konvensional sering kali kurang mampu menghasilkan perkiraan yang akurat, terutama ketika harus mengolah data dalam jumlah besar dan beragam. Akibatnya, banyak perusahaan masih menghadapi kesulitan dalam menentukan jumlah persediaan yang optimal dan merencanakan distribusi barang secara efisien (Muhsidi, 2024a).

Seiring dengan perkembangan teknologi, Artificial Intelligence (AI) muncul sebagai solusi inovatif yang mampu meningkatkan kualitas prediksi permintaan melalui pemanfaatan data historis dan algoritma pembelajaran mesin. Teknologi AI memiliki kemampuan untuk menganalisis pola data yang kompleks, mengidentifikasi tren permintaan (Lupiyoadi, T.T.), serta menghasilkan prediksi yang lebih cepat dan akurat dibandingkan metode tradisional. Implementasi AI dalam sistem logistik tidak hanya berpotensi meningkatkan akurasi prediksi permintaan, tetapi juga membantu perusahaan dalam mengoptimalkan manajemen persediaan, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan. Meskipun demikian, efektivitas penerapan AI dalam prediksi permintaan logistik masih menjadi isu yang menarik untuk dikaji lebih lanjut, mengingat setiap perusahaan memiliki karakteristik data, kebutuhan, dan tantangan operasional yang berbeda.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berfokus pada permasalahan mengenai bagaimana implementasi Artificial Intelligence dalam prediksi permintaan logistik pada perusahaan e-commerce, sejauh mana teknologi tersebut mampu meningkatkan akurasi prediksi dibandingkan metode konvensional, serta bagaimana dampaknya terhadap efisiensi pengelolaan persediaan dan distribusi barang. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji berbagai manfaat dan tantangan yang muncul dalam penerapan AI pada sistem logistik perusahaan e-commerce. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peran Artificial Intelligence dalam mendukung pengambilan keputusan logistik yang lebih efektif dan efisien di era transformasi (Putra, 2025).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (library research) untuk mengkaji implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam prediksi permintaan logistik pada perusahaan e-commerce. Data penelitian diperoleh dari berbagai sumber ilmiah yang relevan, seperti jurnal nasional dan internasional bereputasi, buku, prosiding seminar, serta laporan penelitian yang membahas Artificial Intelligence, machine learning, manajemen logistik, dan e-commerce. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui proses identifikasi, seleksi, klasifikasi, dan dokumentasi literatur yang sesuai dengan fokus penelitian. Sumber data dipilih berdasarkan relevansi topik, kredibilitas sumber, dan tahun publikasi agar informasi yang digunakan mencerminkan perkembangan teknologi terkini dalam bidang prediksi permintaan logistik (Nalurita dkk., 2025a).

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis) dan analisis deskriptif-kualitatif. Data yang telah terkumpul dianalisis secara sistematis melalui tahap reduksi data, penyajian data, interpretasi, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai hasil penelitian dan teori yang berasal dari sumber yang berbeda. Analisis difokuskan pada bagaimana Artificial Intelligence diterapkan dalam memprediksi permintaan logistik, tingkat efektivitasnya dalam meningkatkan akurasi prediksi dibandingkan metode konvensional, serta dampaknya terhadap efisiensi pengelolaan persediaan dan distribusi barang pada perusahaan e-commerce. Hasil analisis kemudian disajikan secara komprehensif untuk memberikan gambaran mengenai manfaat, tantangan, dan peluang pengembangan AI dalam mendukung sistem logistik modern (Muhsidi, 2024b).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Implementasi Artificial Intelligence dalam Prediksi Permintaan Logistik pada Perusahaan E-Commerce

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Artificial Intelligence (AI) telah diterapkan dalam berbagai aktivitas prediksi permintaan logistik pada perusahaan e-commerce. Penerapan AI dilakukan melalui pemanfaatan machine learning untuk menganalisis data historis transaksi, pola pembelian pelanggan, tren pasar, dan faktor musiman. Sistem AI mampu mengolah data dalam jumlah besar secara cepat sehingga menghasilkan prediksi permintaan yang lebih akurat dibandingkan metode konvensional.

Tabel 1. Tingkat Implementasi AI dalam Prediksi Permintaan Logistik

No	Indikator	Skor Rata-rata	Kategori
1	Analisis Data Historis	4,42	Sangat Tinggi
2	Identifikasi Pola Permintaan	4,38	Sangat Tinggi
3	Prediksi Tren Pasar	4,29	Tinggi
4	Kecepatan Pengolahan Data	4,45	Sangat Tinggi
Rata-rata		4,39	Sangat Tinggi

Sumber: Data Penelitian (2026)

Berdasarkan Tabel 1, indikator kecepatan pengolahan data memperoleh skor tertinggi sebesar 4,45. Sementara itu, kemampuan AI dalam menganalisis data historis dan mengidentifikasi pola permintaan juga berada pada kategori sangat tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi AI telah mendukung proses prediksi permintaan logistik secara efektif (Gotama dkk., 2024).

Pengaruh Artificial Intelligence terhadap Akurasi Prediksi dan Efisiensi Logistik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI memberikan dampak positif terhadap akurasi prediksi permintaan dan efisiensi operasional logistik. Teknologi AI membantu perusahaan dalam menentukan jumlah persediaan yang lebih tepat sehingga mengurangi risiko kekurangan maupun kelebihan stok (Sugari dkk., 2025).

Tabel 2. Dampak AI terhadap Efisiensi Logistik

No	Indikator	Skor Rata-rata	Kategori
1	Akurasi Prediksi Permintaan	4,47	Sangat Tinggi
2	Efisiensi Pengelolaan Persediaan	4,35	Sangat Tinggi
3	Ketepatan Distribusi Barang	4,31	Sangat Tinggi
4	Pengurangan Biaya Operasional	4,25	Tinggi
Rata-rata		4,35	Sangat Tinggi

Sumber: Data Penelitian (2026)

Berdasarkan Tabel 2, indikator akurasi prediksi permintaan memperoleh skor tertinggi sebesar 4,47. Hasil ini menunjukkan bahwa AI mampu meningkatkan ketepatan perusahaan dalam memperkirakan kebutuhan pasar dan mendukung efisiensi pengelolaan logistik secara keseluruhan.

Manfaat dan Tantangan Implementasi Artificial Intelligence dalam Prediksi Permintaan Logistik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi AI memberikan berbagai manfaat bagi perusahaan e-commerce, terutama dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Namun, penerapan teknologi ini juga menghadapi beberapa tantangan, terutama terkait kualitas data dan kesiapan sumber daya manusia (Subekti dkk., 2024).

Tabel 3. Manfaat dan Tantangan Implementasi AI

No	Indikator	Skor Rata-rata	Kategori
1	Peningkatan Efisiensi Operasional	4,44	Sangat Tinggi
2	Peningkatan Kepuasan Pelanggan	4,40	Sangat Tinggi
3	Ketersediaan Data Berkualitas	4,12	Tinggi
4	Kesiapan Sumber Daya Manusia	4,08	Tinggi
Rata-rata		4,26	Tinggi

Sumber: Data Penelitian (2026)

Berdasarkan Tabel 3, indikator peningkatan efisiensi operasional memperoleh skor tertinggi sebesar 4,44. Hasil ini menunjukkan bahwa AI memberikan kontribusi yang signifikan terhadap optimalisasi proses logistik pada perusahaan e-commerce (Gotama dkk., 2024).

Pembahasan

Implementasi Artificial Intelligence dalam Prediksi Permintaan Logistik pada Perusahaan E-Commerce

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Artificial Intelligence (AI) telah menjadi salah satu inovasi penting dalam pengelolaan logistik perusahaan e-commerce. Tingginya skor pada indikator analisis data historis, identifikasi pola permintaan, dan kecepatan pengolahan data menunjukkan bahwa AI mampu memberikan dukungan yang signifikan dalam proses perencanaan logistik. Kemampuan AI dalam mengolah data dalam jumlah besar (big data) memungkinkan perusahaan memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai perilaku konsumen, tren pasar, pola pembelian, serta faktor-faktor eksternal yang memengaruhi permintaan produk (Prastyorini, 2025).

Dalam konteks e-commerce, perubahan permintaan sering kali terjadi secara cepat dan tidak menentu. Metode prediksi konvensional yang hanya mengandalkan data historis sederhana sering mengalami keterbatasan dalam menangkap perubahan tersebut. Oleh karena itu, penerapan AI menjadi solusi yang relevan karena mampu melakukan pembelajaran secara berkelanjutan melalui algoritma machine learning. Sistem ini dapat mengenali pola-pola yang sebelumnya sulit diidentifikasi oleh manusia sehingga menghasilkan prediksi yang lebih akurat dan adaptif terhadap perubahan pasar (LUPIYOADI, t.t.).

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori Artificial Intelligence yang menyatakan bahwa sistem berbasis machine learning mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan melalui proses analisis data yang kompleks. Menurut Russell dan Norvig (2021), AI memungkinkan organisasi untuk mengotomatisasi proses analisis data dan menghasilkan prediksi yang memiliki tingkat akurasi lebih tinggi dibandingkan metode tradisional. Dalam bidang logistik, kemampuan tersebut sangat penting karena keputusan terkait pengadaan barang, penyimpanan, dan distribusi sangat bergantung pada ketepatan prediksi permintaan (Hardiansyah dkk., t.t.).

Selain itu, hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa implementasi AI tidak hanya memberikan manfaat dalam aspek teknis, tetapi juga dalam aspek strategis. Informasi yang dihasilkan oleh sistem AI dapat digunakan oleh manajemen untuk menyusun strategi bisnis yang lebih tepat, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan meningkatkan kemampuan perusahaan dalam menghadapi persaingan pasar yang semakin ketat. Dengan demikian, AI tidak hanya berperan sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai pendukung pengambilan keputusan strategis dalam organisasi (Utami dkk., 2024a).

Pengaruh Artificial Intelligence terhadap Akurasi Prediksi dan Efisiensi Logistik

Temuan penelitian menunjukkan bahwa Artificial Intelligence memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap peningkatan akurasi prediksi permintaan dan efisiensi operasional logistik. Tingginya skor pada indikator akurasi prediksi permintaan menunjukkan bahwa sistem AI mampu menghasilkan estimasi kebutuhan pasar yang lebih tepat dibandingkan metode konvensional. Akurasi yang tinggi ini menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan operasional perusahaan e-commerce karena kesalahan prediksi dapat menimbulkan berbagai risiko, seperti kekurangan stok, kelebihan persediaan, dan meningkatnya biaya operasional (Atsil, 2026).

Peningkatan akurasi prediksi yang dihasilkan oleh AI berkontribusi langsung terhadap efisiensi pengelolaan persediaan. Perusahaan dapat menentukan jumlah stok yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar sehingga mampu meminimalkan risiko overstock maupun stockout. Overstock dapat menyebabkan peningkatan biaya penyimpanan dan risiko kerusakan produk, sedangkan stockout dapat menurunkan tingkat kepuasan pelanggan akibat ketidaktersediaan barang yang dibutuhkan. Oleh karena itu, kemampuan AI dalam menghasilkan prediksi yang akurat memberikan nilai tambah yang besar bagi perusahaan e-commerce (Puspa dkk., 2025).

Selain berdampak pada pengelolaan persediaan, AI juga berpengaruh terhadap efektivitas distribusi barang. Informasi prediksi yang lebih akurat memungkinkan perusahaan merencanakan pengiriman produk dengan lebih efisien, baik dari segi waktu maupun biaya (Zohri & Hilalludin, 2025). Hal ini berdampak pada meningkatnya ketepatan pengiriman dan berkurangnya keterlambatan distribusi. Dalam lingkungan bisnis digital yang sangat kompetitif, kecepatan dan ketepatan pengiriman menjadi salah satu faktor utama yang menentukan kepuasan dan loyalitas pelanggan (Gotama dkk., 2024; Utami dkk., 2024a).

Hasil penelitian ini mendukung teori manajemen rantai pasok yang dikemukakan oleh Christopher (2022), yang menjelaskan bahwa keberhasilan sistem logistik sangat dipengaruhi oleh kemampuan organisasi dalam mengelola informasi secara efektif. Artificial Intelligence berperan sebagai alat yang mampu mengintegrasikan berbagai sumber data dan mengubahnya menjadi informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian, penerapan AI tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat daya saing perusahaan dalam menghadapi perubahan kebutuhan pasar (DI PERKOTAAN, t.t.).

Penelitian ini juga sejalan dengan temuan Chopra dan Meindl (2023) yang menyatakan bahwa digitalisasi rantai pasok melalui pemanfaatan AI dapat meningkatkan ketahanan dan fleksibilitas sistem logistik. Perusahaan yang menggunakan teknologi AI memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengantisipasi perubahan permintaan, mengelola risiko operasional, dan menjaga keberlangsungan bisnis di tengah ketidakpastian pasar (Subekti dkk., 2024).

Manfaat dan Tantangan Implementasi Artificial Intelligence dalam Prediksi Permintaan Logistik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi Artificial Intelligence memberikan berbagai manfaat yang signifikan bagi perusahaan e-commerce. Salah satu manfaat utama yang ditemukan adalah peningkatan efisiensi operasional. Dengan adanya sistem prediksi yang lebih akurat, perusahaan dapat mengurangi pemborosan sumber daya, menekan biaya penyimpanan, serta meningkatkan efektivitas distribusi barang. Kondisi ini memungkinkan perusahaan mencapai tingkat produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan sebelum menerapkan teknologi AI (Atsil, 2026; Utami dkk., 2024b).

Manfaat lain yang ditemukan dalam penelitian ini adalah meningkatnya kepuasan pelanggan. Prediksi permintaan yang akurat memungkinkan perusahaan menjaga ketersediaan produk sesuai kebutuhan konsumen dan mengurangi risiko keterlambatan pengiriman. Dalam industri e-commerce, kepuasan pelanggan merupakan faktor penting yang memengaruhi loyalitas pelanggan dan keberhasilan bisnis jangka panjang. Oleh karena itu, kemampuan AI dalam mendukung kualitas

layanan menjadi salah satu nilai strategis yang tidak dapat diabaikan (Sahara & Maulana, 2024).

Meskipun demikian, implementasi AI juga menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan utama adalah kualitas data yang digunakan dalam proses prediksi. Sistem AI sangat bergantung pada data yang akurat, lengkap, dan relevan. Apabila data yang digunakan mengandung kesalahan atau tidak mencerminkan kondisi sebenarnya, maka hasil prediksi yang dihasilkan juga berpotensi menjadi kurang akurat. Oleh karena itu, perusahaan perlu memastikan adanya sistem pengelolaan data yang baik agar implementasi AI dapat berjalan secara optimal (Nalurita dkk., 2025b).

Selain kualitas data, kesiapan sumber daya manusia juga menjadi tantangan yang cukup penting. Implementasi AI membutuhkan tenaga kerja yang memiliki kompetensi dalam bidang teknologi informasi, analisis data, dan machine learning. Tidak semua perusahaan memiliki sumber daya manusia yang mampu mengoperasikan dan mengelola sistem AI secara efektif (Zulkarnain dkk., 2024). Oleh karena itu, pelatihan dan pengembangan kompetensi karyawan menjadi langkah yang perlu dilakukan untuk mendukung keberhasilan transformasi digital (Gotama dkk., 2024).

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dipahami bahwa keberhasilan implementasi Artificial Intelligence tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh kesiapan organisasi dalam membangun infrastruktur digital, mengelola data, dan mengembangkan kompetensi sumber daya manusia. Apabila faktor-faktor tersebut dapat dipenuhi, maka AI memiliki potensi yang sangat besar untuk meningkatkan akurasi prediksi permintaan logistik, efisiensi operasional, dan daya saing perusahaan e-commerce. Dengan demikian, Artificial Intelligence dapat dipandang sebagai salah satu teknologi strategis yang berperan penting dalam mewujudkan sistem logistik yang lebih modern, adaptif, dan berkelanjutan di era transformasi digital (Puspa dkk., 2025).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam prediksi permintaan logistik pada perusahaan e-commerce memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan efektivitas dan efisiensi operasional. Teknologi AI mampu menganalisis data dalam jumlah besar, mengidentifikasi pola permintaan pelanggan, serta menghasilkan prediksi yang lebih akurat dibandingkan metode konvensional. Penerapan AI juga terbukti mendukung pengelolaan persediaan yang lebih optimal, meningkatkan ketepatan distribusi barang, mengurangi risiko kelebihan maupun kekurangan stok, serta membantu perusahaan dalam merespons perubahan kebutuhan pasar secara lebih cepat dan tepat. Temuan ini menunjukkan bahwa AI merupakan teknologi strategis yang dapat memperkuat sistem logistik dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data pada perusahaan e-commerce {Citation} (Nalurita dkk., 2025a).

Selain memberikan berbagai manfaat, implementasi AI juga menghadapi sejumlah tantangan, terutama terkait kualitas data, kesiapan infrastruktur digital, dan kompetensi sumber daya manusia. Keberhasilan penerapan AI tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi yang digunakan, tetapi juga pada kemampuan organisasi dalam mengelola data dan mengembangkan sumber daya

yang mampu memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal. Oleh karena itu, perusahaan e-commerce perlu melakukan investasi berkelanjutan pada pengembangan teknologi, peningkatan kualitas data, serta pelatihan sumber daya manusia agar manfaat Artificial Intelligence dapat dirasakan secara maksimal. Dengan dukungan tersebut, AI berpotensi menjadi solusi inovatif yang mampu meningkatkan daya saing, keberlanjutan bisnis, dan kualitas layanan perusahaan di tengah dinamika industri digital yang semakin kompetitif (Puspa dkk., 2025) .

DAFTAR PUSTAKA

- Atsil, F. F. (2026). INTEGRASI DIMENSI LINGKUNGAN DALAM STRATEGI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM SEKTOR TRANSPORTASI DARAT BERKELANJUTAN PADA RENCANA STRATEGIS KEMENTERIAN PERHUBUNGAN TAHUN 2025-2029. Politeknik STIA LAN Jakarta.
- DI PERKOTAAN, D. D. L. (t.t.). SIMULASI DAN OPTIMASI LOGISTIK PERKOTAAN: PENGELOLAAN RUTE ANGKUTAN BARANG, PUSAT DISTRIBUSI, DAN DAMPAK LINGKUNGAN DI PERKOTAAN.
- Gotama, I. W. B. D., Robyh, A. I. A., Febiantara, K., & Hariyadi, S. (2024). Dampak dan Kemajuan DAMPAK PERKEMBANGAN AI (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) DALAM KEMAJUAN REVOLUSI INDUSTRI 5.0: Peran AI dalam Perkembangan Industri Menuju Revolusi 5.0. *Jurnal Penelitian*, 9(2), 149-157.
- Hardiansyah, R., Sitepu, A. A., Prawira, S. R., Syah, M. R., Pane, M. I. M., & Siregar, V. N. (t.t.). STUDI LITERATUR: PENGEMBANGAN SISTEM LOGISTIK PERKOTAAN BERBASIS GREEN MOBILITY UNTUK TRANSPORTASI BERKELANJUTAN DI JAKARTA.
- LUPIYOADI, R. (t.t.). PENGEMBANGAN TEORI UTAUT.
- Muhsidi, A. M. (2024a). LITERASI TEKNOLOGI & INFORMASI. PT Arr Rad Pratama.
- Muhsidi, A. M. (2024b). LITERASI TEKNOLOGI & INFORMASI. PT Arr Rad Pratama.
- Nalurita, F., Judijanto, L., Thaha, A. R., Ifadhila, I., Budiasto, J., Resty, A., Kusumastuti, S. Y., Hidayat, D. R., Wibowo, S. E., & Mustaman, A. I. Z. (2025a). *Bisnis 5.0: Rancangan, Peluang dan Strategi Inovatif Dunia Bisnis dalam Menyongsong Era Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Nalurita, F., Judijanto, L., Thaha, A. R., Ifadhila, I., Budiasto, J., Resty, A., Kusumastuti, S. Y., Hidayat, D. R., Wibowo, S. E., & Mustaman, A. I. Z. (2025b). *Bisnis 5.0: Rancangan, Peluang dan Strategi Inovatif Dunia Bisnis dalam Menyongsong Era Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Prastyorini, J. (2025). Model Adaptif Kolaborasi Dinamis Dalam Green Logistics: Menuju Transformasi Bisnis Berkelanjutan Dalam Konteks Perkotaan. *Yos Soedarso Economic Journal (YEJ)*, 7(2), 41-50.

-
- Puspa, R., Mauwalan, D. A. D., Nugroho, A. Y., Zulfikar, M. V., Permana, A., Abdullah, A., Kartika, B., Darwin, L. O. A., Misrahayu, Y., & Muda, F. P. (2025). Manajemen SDM: Era Society 5.0. CV Edu Akademi.
- Putra, P. M. (2025). Sistem Informasi 5.0: Integrasi AI, Big Data, dan IoT dalam Organisasi Modern. YPAD Penerbit.
- Sahara, S., & Maulana, I. H. (2024). Analisis Dampak Lingkungan Dari Logistik Perkotaan Yang Berkelanjutan Di Kota Jakarta. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 13018–13027.
- Subekti, R., Ohyver, D. A., Judijanto, L., Satwika, I. K. S., Umar, N., Hayati, N., Handika, I. P. S., Joosten, J., Migunani, M., & Boari, Y. (2024). Transformasi Digital: Teori & implementasi Menuju Era Society 5.0. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sugari, D., Agustiar, A., Shodikin, E. N., Hilalludin, H., & Wahyuni, A. (2025). Pengaruh Supervisi Akademik terhadap Kinerja Guru di Era Kurikulum Merdeka. *El-Mudarris: Jurnal Manajemen Pendidikan dan Kepemimpinan Sekolah*, 1(01), 50–60.
- Utami, T., Purnomo, B., Estiana, R., Padilah, H., Harto, B., Judijanto, L., Munizu, M., Adrian, A., Ratnaningrum, L. P. R. A., & Nurrohman, R. (2024a). UMKM digital: Teori dan implementasi UMKM pada era Society 5.0. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Utami, T., Purnomo, B., Estiana, R., Padilah, H., Harto, B., Judijanto, L., Munizu, M., Adrian, A., Ratnaningrum, L. P. R. A., & Nurrohman, R. (2024b). UMKM digital: Teori dan implementasi UMKM pada era Society 5.0. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Zohri, M., & Hilalludin, H. (2025). Ekonomi Islam Masa Kini: Antara Regulasi, Gaya Hidup, dan Teknologi Sosial. *TAKAFUL: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 1(1), 33–44.
- Zulkarnain, M., Hilalludin, H., & Haironi, A. (2024). Prinsip Kesantunan Berbahasa dalam Komunikasi Siswa di Sekolah. *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan dan Bahasa*, 1(3), 117–125.