



## **PENERAPAN KECERDASAN BUATAN DALAM SISTEM REKOMENDASI PRODUK *E-COMMERCE***

**Rafif Waliuddin<sup>1)</sup>, Aryo Adiwidya Wisnuaji<sup>2)</sup>, M. Husnu Al Hafidz<sup>3)</sup>,  
Kurnia Hermayadi<sup>4)</sup>, Syawal Pratama<sup>5)</sup>**

<sup>1)2)3)4)5)</sup> Universitas Lampung

email: waliuddinrafif@gmail.com<sup>1)</sup>, aryoadiwidiyawisnuaji@gmail.com<sup>2)</sup>,  
mhusnu7@gmail.com<sup>3)</sup>, adikurnia753@gmail.com<sup>4)</sup>, syawalp553@gmail.com<sup>5)</sup>

### ***Abstract***

*The rapid evolution of digital technology and the shift towards e-commerce necessitate the adoption of intelligent technologies, including artificial intelligence (AI), to enhance competitiveness, customer loyalty, and operational efficiency. This study aims to provide a comprehensive review of AI implementation in e-commerce product recommendation systems, addressing technical and strategic aspects alongside implementation challenges, particularly for Indonesian SMEs. A systematic literature review of accredited national journals and textbooks from 2020–2024 was conducted, complemented by bibliometric analysis using Publish or Perish, Mendeley, and VOSviewer. Findings reveal AI's critical role in personalizing product recommendations, automating customer service via chatbots, and analyzing consumer behavior for precise needs prediction. Nevertheless, AI adoption, especially by SMEs, faces significant hurdles such as high costs, limited digital literacy and technological infrastructure, and data privacy concerns. In essence, while AI offers revolutionary potential for enhancing e-commerce efficiency and customer experience, its successful and inclusive adoption hinges on integrated strategies that address technical, social, and economic barriers.*

**Keywords:** *artificial intelligence, recommender system, e-commerce*

### **Abstrak**

Pesatnya perkembangan teknologi digital dan pergeseran aktivitas jual beli ke ranah *e-commerce* menuntut adaptasi teknologi cerdas, termasuk kecerdasan buatan (AI), guna meningkatkan daya saing, loyalitas pelanggan, serta efisiensi operasional. Kajian ini bertujuan menyajikan tinjauan terpadu penerapan AI dalam sistem rekomendasi produk *e-commerce*, mencakup aspek teknis, strategis, dan kendala implementatifnya, khususnya bagi UMKM di Indonesia. Metodologi studi literatur sistematis terhadap jurnal nasional terakreditasi dan buku ajar dalam rentang tahun 2020–2024 digunakan, didukung analisis bibliometrik via Publish or Perish, Mendeley, dan VOSviewer. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa AI sangat krusial dalam personalisasi rekomendasi produk, otomasi layanan pelanggan melalui chatbot, dan analisis perilaku konsumen untuk memprediksi kebutuhan. Di sisi lain, penerapan AI, khususnya bagi UMKM, masih menghadapi tantangan signifikan seperti biaya tinggi, keterbatasan literasi digital dan infrastruktur teknologi, serta isu privasi data. Singkatnya, meskipun AI menawarkan potensi revolusioner dalam meningkatkan efisiensi dan pengalaman pelanggan di *e-commerce*, keberhasilan adopsinya secara inklusif dan berkelanjutan bergantung pada strategi terpadu yang mengatasi hambatan teknis, sosial, dan ekonomi.

**Kata kunci:** kecerdasan buatan, sistem rekomendasi, *e-commerce*



## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah merevolusi berbagai sektor kehidupan, termasuk dunia perdagangan. Salah satu transformasi paling signifikan dalam dekade terakhir adalah pergeseran aktivitas jual beli ke ranah daring (*e-commerce*), yang mendorong pelaku usaha untuk beradaptasi dengan teknologi digital agar tetap kompetitif (Amira & Nasution, 2023; Wibowo, 2024). Dalam ekosistem digital yang sangat kompetitif dan berbasis data, pemanfaatan teknologi cerdas menjadi kebutuhan strategis bagi pelaku usaha dalam menjaga loyalitas pelanggan, meningkatkan efisiensi operasional, serta merespons dinamika pasar secara adaptif dan presisi (Sirinti et al., 2023; Oktaviani et al., 2024). Di antara berbagai teknologi yang berkembang, kecerdasan buatan (*artificial intelligence / AI*) memegang peran krusial dalam mendukung transformasi digital tersebut, khususnya melalui penerapan sistem rekomendasi produk yang dipersonalisasi pada platform *e-commerce* (Azzahra et al., 2024).

Sistem rekomendasi berbasis AI bekerja dengan menganalisis perilaku pengguna, data transaksi, dan preferensi historis untuk memprediksi kebutuhan pelanggan secara lebih akurat (Azzahra et al., 2024). Pendekatan ini memungkinkan platform *e-commerce* menyajikan pengalaman belanja

yang lebih relevan, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Bau & Nggego, 2022). Selain itu, integrasi *machine learning*, *deep learning*, dan *natural language processing* dalam sistem *e-commerce* terbukti mampu meningkatkan akurasi rekomendasi produk, mendorong konversi penjualan, serta mengoptimalkan interaksi pelanggan dalam platform digital (Cahyati et al., 2024; Tuttoyyibah & Maika, 2024).

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan AI dalam *e-commerce* dari berbagai perspektif. Penelitian Handayani (2023) menyoroti peran AI dalam personalisasi antarmuka pengguna, sementara Anggraeni dan Sekti (2024) membahas penggunaan chatbot berbasis AI dalam pengembangan pasar *e-commerce*. Di sisi lain, pemanfaatan Gemini AI untuk otomatisasi pembuatan deskripsi produk *e-commerce* juga menunjukkan potensi besar dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan konten digital (Nazarius et al., 2024). Pendekatan bibliometrik yang dilakukan oleh Tuttoyyibah dan Maika (2024) menunjukkan bahwa sistem rekomendasi dan kecerdasan buatan menjadi topik yang terus berkembang dalam penelitian *e-commerce*. Namun demikian, sebagian besar kajian tersebut masih berfokus pada aspek teknis dan belum sepenuhnya mengintegrasikan tantangan implementasi di lapangan, khususnya yang



dihadapi oleh UMKM di Indonesia seperti keterbatasan biaya, literasi digital, dan infrastruktur teknologi (Mardiana et al., 2024; Amira & Nasution, 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyajikan tinjauan terpadu mengenai penerapan kecerdasan buatan dalam sistem rekomendasi produk *e-commerce* dengan menekankan pada aspek teknis, strategis, serta kendala implementatifnya. Kajian dilakukan melalui studi literatur terhadap jurnal nasional dan prosiding ilmiah yang relevan dengan topik kecerdasan buatan dan *e-commerce*. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai potensi dan tantangan penerapan AI dalam sistem rekomendasi produk, khususnya bagi UMKM sebagai sektor dominan dalam ekosistem *e-commerce* Indonesia (Sirinti et al., 2023; Rahsel et al., 2025).

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi analisis sistem rekomendasi berbasis AI dari sisi teknis—meliputi model algoritma dan pemanfaatan data pengguna—dengan dimensi sosial dan ekonomi, terutama kesiapan UMKM dalam mengadopsi teknologi AI secara berkelanjutan (Hardiana et al., 2025; Nur et al., 2024). Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi pengembangan

kebijakan dan strategi implementasi kecerdasan buatan yang lebih inklusif dan kontekstual di sektor *e-commerce* Indonesia. Selain itu, artikel ini menyajikan interpretasi kontekstual dari temuan-temuan literatur global melalui pendekatan bibliometrik dan refleksi kasus-kasus lokal, sehingga menawarkan sudut pandang yang lebih aplikatif dan relevan bagi kebijakan pengembangan teknologi berbasis AI secara inklusif dan berkelanjutan.

## II. METODE

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari artikel-artikel jurnal yang terindeks pada Google Scholar. Database ini dipilih karena bersifat terbuka dan dapat diakses secara gratis, sehingga memudahkan peneliti untuk memperoleh publikasi ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Sebagai alat bantu pengelolaan referensi dan pengumpulan data, digunakan aplikasi *Publish or Perish* (PoP) yang terintegrasi langsung dengan Google Scholar. Melalui aplikasi ini, peneliti dapat menelusuri, menyeleksi, dan mengeksplor data publikasi berdasarkan kata kunci yang telah ditentukan.



### **Jalannya Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur dengan tahapan sebagai berikut:

#### **1. Langkah I Penelitian**

Peneliti mengidentifikasi topik utama yang akan diteliti dan menetapkan kata kunci yang relevan. Kata kunci ini digunakan sebagai dasar pencarian referensi di Google Scholar melalui aplikasi Publish or Perish dengan rentang tahun publikasi 2021 hingga 2024. Hasil pencarian diekspor dalam format RIS atau BibTeX.

#### **2. Langkah II Penelitian**

Data literatur yang telah dikumpulkan diimpor ke dalam aplikasi Mendeley untuk dikelola dan diklasifikasikan. Referensi yang relevan disortir berdasarkan relevansi, jumlah sitasi, dan keterkaitan topik.

#### **3. Langkah III Penelitian**

Peneliti melakukan analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer untuk melihat keterhubungan antar topik, penulis, dan kata kunci. Visualisasi hasil analisis dijadikan dasar dalam menyusun kerangka teori dan pembahasan.

#### **4. Langkah IV Penelitian**

Informasi yang telah dikaji disusun secara sistematis dalam Microsoft Word. Hasil akhir berupa uraian naratif dari berbagai

referensi yang mendukung dan memperkuat topik penelitian.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

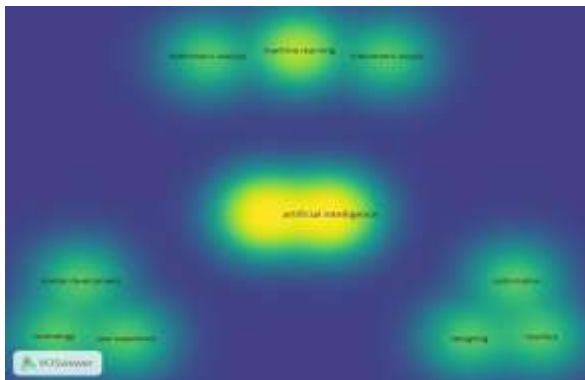
#### **A. Hasil**

Penelitian ini mengidentifikasi tren dan fokus utama terkait penerapan kecerdasan buatan (AI) dan pembelajaran mesin (ML) dalam industri layanan *e-commerce* melalui tinjauan literatur sistematis. Data yang dianalisis berasal dari berbagai publikasi ilmiah dan laporan industri relevan dalam rentang tahun 2020 hingga 2024. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi yang telah dipublikasikan dalam literatur ilmiah, seperti buku, artikel jurnal, dan tesis (Snyder, 2019).

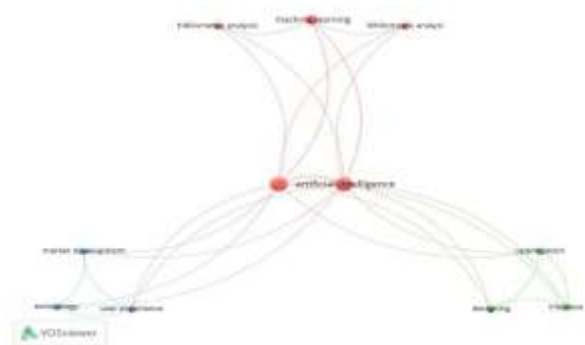
Perkembangan publikasi ilmiah terkait penerapan AI dan ML dalam industri *ecommerce* menunjukkan tren pertumbuhan yang sangat signifikan secara global. Dalam periode 2000-2024, terdapat 2715 dokumen yang diterbitkan, dengan kontribusi dari 6725 penulis di seluruh dunia (Tuttoyyibah & Maika, 2024). Periode awal (2000-2010) menampilkan peningkatan yang stabil namun lambat, mencerminkan fase eksplorasi awal topik penelitian. Namun, setelah tahun 2015, terjadi lonjakan drastis dalam jumlah publikasi, menandai era percepatan inovasi teknologi dan meningkatnya minat akademik. Tahun 2022 menjadi puncak publikasi

dengan lebih dari 350 artikel diterbitkan, menunjukkan perhatian global yang sangat besar terhadap bidang ini. Sedikit penurunan pada tahun 2024 dapat mengindikasikan potensi stabilisasi atau redistribusi fokus penelitian ke arah baru (Tuttoyiyah & Maika, 2024).

Sesuai dengan jurnal dan buku yang dijadikan referensi, berikut adalah visualisasi jaringan kata kunci dari data yang dianalisis:



**Gambar 1. Kepadatan Visualisasi Kata Kunci Penelitian (VOSviewer)**



**Gambar 2. Jaringan Visualisasi Kata Kunci Penelitian (VOSviewer)**

Dari hasil visualisasi VOSviewer pada Gambar 1 dan Gambar 2, dapat dilihat bahwa terdapat beberapa kluster kata kunci yang saling berhubungan. Kluster paling dominan

di tengah adalah "artificial intelligence", yang menunjukkan sentralitas AI dalam penelitian ini. Terhubung dengan AI adalah "machine learning" dan "bibliometric analysis", mengindikasikan metode utama yang digunakan untuk mengkaji topik ini. Di sisi kiri bawah, kluster "market development", "technology", dan "user experience" menunjukkan fokus pada dampak AI terhadap pengembangan pasar dan pengalaman pengguna di *e-commerce*. Sementara itu, di sisi kanan bawah, kluster "optimization", "designing", dan "interface" menunjukkan aplikasi AI dalam pengoptimalan desain antarmuka *e-commerce*. Interkoneksi antar kluster ini menggambarkan pendekatan multidisiplin dalam penelitian AI di bidang *e-commerce*, menggabungkan aspek teknis, bisnis, dan pengalaman pengguna.

## **B. Pembahasan**

Temuan ini mengindikasikan bahwa AI telah menjadi pendorong utama transformasi digital di berbagai sektor, termasuk *e-commerce*, dengan kemampuan untuk mengotomatisasi tugas, memproses data besar, dan membuat keputusan yang lebih cerdas (Wibowo, 2024a ). Khususnya di *e-commerce*, AI memungkinkan personalisasi antarmuka dan rekomendasi produk yang lebih baik, mengoptimalkan proses bisnis,



serta memberikan bantuan pelanggan melalui *chatbot* (Bau & Nggego, 2022 ). Peningkatan adopsi AI di sektor jasa, termasuk *e-commerce*, sejalan dengan kebutuhan pasar yang semakin kompetitif dan permintaan konsumen yang terus berkembang (Oktaviani et al., 2024 ).

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi analisis sistem rekomendasi berbasis AI dari sisi teknis (model algoritma, data pengguna, metode evaluasi) dengan dimensi sosial dan ekonomi, khususnya kesiapan UMKM sebagai sektor dominan dalam ekosistem *e-commerce* Indonesia. Meskipun literatur global banyak membahas aspek teknis dan manfaat AI secara umum, sebagian besar kajian tersebut masih bersifat parsial dan belum mengintegrasikan tantangan aktual di lapangan, terutama bagi pelaku UMKM di Indonesia yang menghadapi kendala biaya, literasi digital, dan infrastruktur teknologi (Mardiana et al., 2024).

Penelitian ini secara khusus menyoroti bahwa di Indonesia, UMKM memegang peran vital dalam perekonomian nasional, namun seringkali terbatas oleh keterbatasan sumber daya, kemampuan teknologi, dan akses pasar (Amira & Nasution, 2023 ). Meskipun ada peningkatan adopsi digital oleh UMKM, seperti beralih ke platform *ecommerce* dan aplikasi pengiriman

makanan, adopsi AI secara luas masih rendah (Mardiana et al., 2024 ). Beberapa UMKM mulai mengadopsi teknologi AI, misalnya melalui aplikasi *chatbot* untuk layanan komunikasi otomatis kepada konsumen (Mardiana et al., 2024 ).

Dari sisi teknis, sistem rekomendasi AI umumnya dikembangkan dengan tiga pendekatan utama: *content-based filtering*, *collaborative filtering*, dan *hybrid recommendation system* (Azzahra et al., 2024 ). Metode ini memanfaatkan *machine learning*, *deep learning*, dan *natural language processing* (NLP) untuk memetakan kebutuhan pelanggan secara presisi (Azzahra et al., 2024 ). Evaluasi sistem rekomendasi menggunakan metrik seperti *precision*, *recall*, dan *F1-score* untuk menilai relevansi dan akurasi (Azzahra et al., 2024 ). Implementasi AI dalam sistem rekomendasi produk terbukti mampu meningkatkan tingkat konversi dan penjualan (Wibowo, 2024a ).

Namun, tantangan implementasi AI bagi UMKM di Indonesia masih sangat signifikan. Biaya investasi awal yang tinggi, kurangnya infrastruktur teknologi yang memadai (terutama di luar kota besar), keterbatasan literasi digital dan tenaga kerja terampil, serta resistensi terhadap perubahan teknologi menjadi hambatan utama (Amira & Nasution, 2023; Mardiana et al., 2024; Sirinti et al.,



2023 ). Isu privasi dan keamanan data juga menjadi perhatian serius mengingat volume data konsumen yang besar yang diolah oleh sistem AI (Amira & Nasution, 2023 ).

Hasil penelitian ini mengonfirmasi temuan sebelumnya mengenai manfaat AI dalam meningkatkan efisiensi operasional, personalisasi layanan, dan analisis data dalam *e-commerce* (Wibowo, 2024a ). Banyak penelitian terdahulu telah mengkaji peran AI dalam konteks *e-commerce* dari berbagai perspektif, mulai dari personalisasi antarmuka (Bau & Nggego, 2022 ), penggunaan *chatbot* cerdas seperti LazzieChat berbasis GPT (Anggraeni & Sekti, 2024 ), hingga pemanfaatan Gemini AI untuk otomatisasi deskripsi produk (Nazarius et al., 2024 ). Pendekatan bibliometrik juga menegaskan bahwa topik sistem rekomendasi dalam *e-commerce* menjadi salah satu pusat pertumbuhan penelitian AI dalam dua dekade terakhir (Tuttoyyibah & Maika, 2024 ).

#### IV. SIMPULAN

Penerapan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pemasaran digital membawa berbagai peluang besar bagi industri *e-commerce* di Indonesia. AI memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan relevansi dan personalisasi konten pemasaran, yang dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Selain itu, AI juga membantu

dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas kampanye pemasaran melalui otomatisasi dan analitik prediktif, yang dapat meningkatkan konversi dan penjualan. Studi kasus menunjukkan bahwa beberapa perusahaan *e-commerce* besar di Indonesia telah berhasil mengintegrasikan AI dalam strategi pemasaran mereka, meningkatkan personalisasi dan pengalaman pelanggan.

Namun, implementasi AI juga menghadapi tantangan, termasuk biaya investasi yang tinggi, kebutuhan akan tenaga ahli, serta isu etika terkait privasi data dan bias algoritma. Perusahaan, terutama yang berukuran kecil dan menengah (UMKM), mungkin menghadapi hambatan dalam mengadopsi teknologi ini. Oleh karena itu, meskipun AI menawarkan potensi yang signifikan, keberhasilannya tergantung pada bagaimana teknologi ini diimplementasikan dengan bijak dan bertanggung jawab, dengan mempertimbangkan dukungan infrastruktur, peningkatan literasi digital, dan pengembangan kebijakan yang inklusif untuk UMKM di Indonesia.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Amira, B., & Nasution, M. I. P. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Ai) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Pengembangan Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (Ukm). *Jurma: Jurnal Riset Manajemen*, 1(4), 362-371.



- Anggraeni, S., & Sekti, B. A. (2024). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Pengembangan Pasar *E-commerce*: Studi Kasus Chatbot Dan Penerapan Ai Dalam Diagnostik Penuaan. *Prosiding Sisfotek*, 218-223.
- Aysa, I. R., Nurfitriani, I., & Husna, M. (2024). Peran artificial intelligence dalam pengembangan UMKM di era digital. *Sosaintek: Jurnal Ilmu Sosial Sains dan Teknologi*, 1(4).
- Azzahra, S. A., Nurrahman, S., & Saefullah, A. (2024). Integrasi Kecerdasan Buatan Dalam Sistem Rekomendasi Produk Untuk *E-commerce*. *Jurnal Sains Dan Teknologi (Saintek)*, 3(1), 21-28.
- Bau, R. T. R. L., & Nggego, D. A. (2022). Literature Review: Optimizing The Use Of Artificial Intelligence In *E-commerce* Interface Design. *Journal Of Scientech Research And Development*, 4(2), 264-268.
- Cahyati, I., Fauzi, A., Hasanuddin, H., Zuhri, I., Hibatullah, H., Dwi, N., Handayani, N., & Felisyana, R. (2024). Penerapan Business Intelligence Dengan Artificial Intelligence Pada *E-commerce*. *Sentri: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(6), 2741–2756.
- Hardiana, U., Sari, R. F., Putri, D. R., Aisah, S., Resfianty, W. F., Gumelar, M. R. A., & Amal, B. (2025). Peninjauan terhadap penggunaan *e-commerce* dalam memanfaatkan algoritma artificial intelligence. *Jurnal Ekuilnami*, 7(1).
- Inva Jaswita, D., & Dewintasari, A. (2024). Transformasi strategi pemasaran digital di era AI: Studi inovasi teknologi dalam *e-commerce* B2B di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi & Keuangan*.
- Jamaaluddin, J., & Sulistyowati, I. (2021). *Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)*. Umsida Press.
- Kusumawardhany, N., & Abdullah, I. N. (2025). Analisis Penerapan, Dampak, Dan Tantangan Penerapan Kecerdasan Buatan (Ai) Dalam Dunia Industri. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen, Desain & Aplikasi Bisnis Teknologi (Senada)*, 8, 16-24.
- Mardiana, R., Fahdillah, Y., Kadar, M., Hassandi, I., & R, M. (2024). Implementasi Transformasi Digital Dan Kecerdasan Buatan Sebagai Inovasi Untuk Umkm Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jumanage: Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Kewirausahaan*, 3(1).
- Maulida, N., & Jaya, U. A. (2024). Pengaruh personalisasi dan kecerdasan buatan terhadap loyalitas pelanggan pada platform *e-commerce* di Sukabumi. *Neraca: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 2(6).
- Nasution, W. A., & Lubis, D. S. W. (2024). Optimalisasi digital marketing berbasis AI untuk UMKM: Tantangan dan peluang di era 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Sosial, Humaniora, dan Teknologi*.
- Nazarius, A., Saputra, F., Sari, N. N. K., & Pranatawijaya, V. H. (2024). Penerapan Gemini Ai Dalam Pembuatan Deskripsi Produk *E-commerce*. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 3721–3725.
- Nur, A., Wijanarko, D., Solahuddin, A. D., Wibowo, H. A., & Maulana, H. H. (2024). Analisis penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam industri *e-commerce* di Indonesia. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 4(11), 51–60.
- Oktaviani, D., Terisha, F., Ayuni, M., Sembiring, T., Lie, W., & Yeo, E. (2024). Analisis Dampak Kecerdasan Buatan Dalam Peningkatan Efisiensi Pemasaran Digital Di Industri *E-commerce* Indonesia
- Prastyanti, R. A., & Mustofa, K. (2024). Urgensi regulasi penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam *e-commerce*. *Jurnal Bedah Hukum*, 8(2).
- Purnama, I., Harahap, H. S., Karim, A., Sempurna, T., & Marha, P. N. (2024). Pemanfaatan artificial intelligence untuk pemasaran digital bagi UMKM di



- Labuhanbatu. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2).
- Rahsel, Y., Waziana, W., Saputra, R. H., & Pratomo, P. A. (2025). Pengembangan UMKM melalui platform *e-commerce* berbasis AI untuk meningkatkan penjualan produk lokal. *Jurnal AbdiMas Nusa Mandiri*, 7(1), 9–16.
- Santoso, J. T. (2023). *Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Sirinti, Y. S. P., Pitrianti, S., Sadno, M., Admawati, H., & Sampetoding, E. A. M. (2023). Peran Dan Peluang Kecerdasan Buatan Dalam Proses Bisnis Umkm. *Ininnawa: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 201–206.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
- Subiyantoro, S. (2024). *Artificial Intelligence*. Penerbit Underline.
- Surantaralla, R. (2024). Peran artificial intelligence (AI) dalam optimalisasi pemasaran digital pada UMKM. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(3).
- Tuttoyyibah, N., & Maika, M. R. (2024). Penerapan Kecerdasan Buatan Dan Pembelajaran Mesin Dalam Industri Layanan *E-commerce*: Tinjauan Bibliometrik. *Welfare: Journal Of Islamic Economics And Finance*, 3(2), 42–59.
- Wibowo, A. (2024). *Kecerdasan Buatan (AI) pada E-commerce*. Yayasan Prima Agus Teknik.