
PERANCANGAN SISTEM REKOMENDASI BERBASIS KECERDASAN BUATAN UNTUK MENINGKATKAN PENGALAMAN PENGGUNA PADA PLATFORM E- COMMERCE

Wulan Pahira

Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia
E-mail: dosen02983@unpam.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi desain dan pengembangan sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan untuk meningkatkan pengalaman pengguna pada platform e-commerce. Metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, yaitu metode yang digunakan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang fenomena sosial. Jenis penelitian yang dipilih adalah tinjauan pustaka, di mana peneliti mengumpulkan, mempelajari, dan menganalisis referensi atau sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel, dokumen, dan sumber informasi penting lainnya yang terkait dengan topik atau judul yang diteliti. Selanjutnya, peneliti menganalisis dan menarik kesimpulan untuk menemukan jawaban atas pertanyaan penelitian. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pengembangan sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan untuk meningkatkan pengalaman pengguna pada platform e-commerce merupakan langkah yang relevan dan mendesak. Dengan memahami berbagai aspek yang dibahas dalam literatur, peneliti dapat merancang sistem yang tidak hanya akurat dan efisien tetapi juga etis, aman, dan selaras dengan kebutuhan pengguna. Bagi peneliti masa depan, diperlukan penelitian lebih lanjut, dan langkah-langkah implementasi praktis akan sangat penting untuk menerjemahkan temuan literatur menjadi solusi nyata yang dapat meningkatkan lanskap e-commerce di masa depan.

Kata kunci: Sistem, Kecerdasan Buatan, E-commerce

ABSTRACT

The purpose of this study is to explore the design and development of an artificial intelligence-based recommendation system to improve user experience on e-commerce platforms. The research methodology used is qualitative research, a method used to gain an in-depth understanding of social phenomena. The chosen type of research is a literature review, in which researchers collect, study, and analyze references or written sources such as books, journals, articles, documents, and other important sources of information related to the topic or title being studied. Next, researchers analyze and draw conclusions to find answers to the research questions. The research findings indicate that developing an artificial intelligence-based recommendation system to improve user experience on e-commerce platforms is a relevant and urgent step. By understanding the various aspects discussed in the literature, researchers can design a system that is not only accurate and efficient but also ethical, secure, and aligned with user needs. For

future researchers, further research is needed, and practical implementation steps will be crucial to translate literature findings into concrete solutions that can improve the future e-commerce landscape.

Keywords: System, Artificial Intelligence, E-commerce

PENDAHULUAN

Platform e-commerce saat ini sangat dibutuhkan oleh berbagai pihak dan golongan, baik pelaku bisnis, dunia pendidikan, maupun dunia kerja lainnya. Keberadaannya telah memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan kemudahan bertransaksi. Bagi pelaku bisnis, platform e-commerce memberikan peluang untuk memperluas jangkauan pasarnya secara global tanpa batasan geografis. Hal ini memungkinkan mereka untuk menjangkau konsumen di berbagai lokasi dengan lebih mudah, membuka peluang penjualan yang lebih luas, dan meningkatkan potensi pertumbuhan bisnis.

Wali et al., (2023) menjelaskan bahwa dalam dunia pendidikan, platform e-commerce juga memberikan kontribusi yang penting. Banyak lembaga pendidikan dan pelatihan yang memanfaatkan platform ini untuk menyediakan kursus daring, materi pembelajaran, dan sumber daya pendidikan lainnya. Hal ini tidak hanya memberikan akses pendidikan yang lebih luas kepada para siswa dari berbagai belahan dunia, tetapi juga memberikan fleksibilitas waktu dan tempat dalam proses pembelajaran. Sementara itu, dalam dunia kerja, platform e-commerce memegang peranan penting dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis. Transaksi daring memungkinkan perusahaan untuk menjual, membeli, dan bertukar informasi dengan lebih cepat dan efisien. Selain itu, platform ini juga menjadi saluran yang efektif untuk memasarkan dan mempromosikan produk atau layanan (Cabrera-Sánchez et al., 2020).

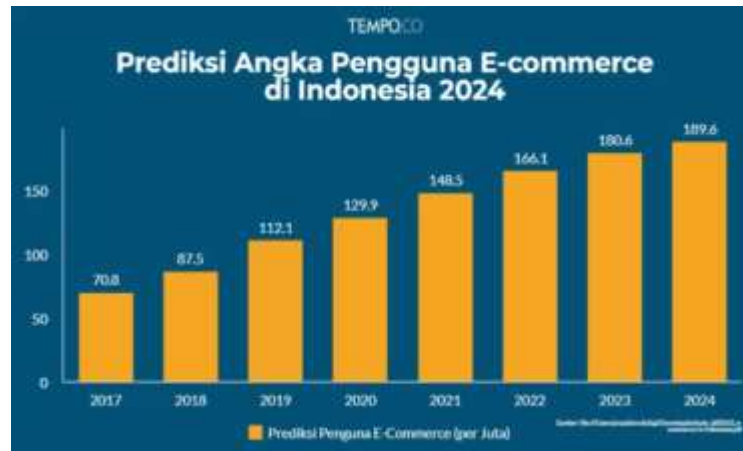
Pertumbuhan dan perkembangan platform e-commerce membawa perubahan positif dalam cara bisnis, pendidikan, dan pekerjaan berinteraksi. Konektivitas global yang semakin dekat dan kemampuan untuk mengakses berbagai layanan dan informasi secara daring telah menciptakan lingkungan yang lebih terbuka dan terhubung bagi semua pihak yang terlibat.

Menurut Michael Aldrich, e-commerce merupakan suatu konsep yang memanfaatkan teknologi elektronik dan komunikasi untuk mendukung proses bisnis, khususnya dalam hal transaksi jual beli (Wang et al., 2021). Lebih lanjut, menurut Aldrich, e-commerce mencakup pemanfaatan komputer dan jaringan komunikasi untuk memfasilitasi pertukaran informasi dan transaksi antara pelaku bisnis dengan konsumen atau antar pelaku bisnis. Aldrich memandang e-commerce sebagai suatu evolusi dalam cara pelaku bisnis berinteraksi dengan pelanggan dan mitra bisnis, sehingga menghilangkan batasan geografis dalam proses transaksi. Dengan menggunakan teknologi elektronik, e-commerce memungkinkan pelaku bisnis untuk menciptakan saluran distribusi yang lebih efisien, meningkatkan aksesibilitas produk atau layanan, serta mempermudah transaksi. Pandangan Aldrich memberikan dasar konseptual bagi pengembangan e-commerce, dan ide-ide inovatifnya membuka jalan bagi transformasi besar dalam dunia perdagangan. E-commerce tidak hanya memungkinkan terjadinya



pertukaran barang dan jasa secara elektronik, tetapi juga menciptakan lingkungan bisnis yang lebih terbuka, efisien, dan dapat diakses oleh berbagai pihak di berbagai lokasi (Bok, 2023). Sementara itu, berdasarkan data yang ada, pertumbuhan e-commerce di Indonesia pada tahun 2023. Nilai transaksi bruto (GMV) e-commerce Indonesia diperkirakan mencapai US\$ 62 miliar pada tahun 2023. Angka tersebut tumbuh 20,2% dari GMV e-commerce Indonesia pada tahun 2022 yang sebesar US\$ 51,6 miliar.

Gambar 1.1 Ekonomi Digital Indonesia



Jumlah pengguna e-commerce Indonesia diperkirakan mencapai 196,47 juta orang pada tahun 2023. Angka tersebut tumbuh 10,3% dari jumlah pengguna e-commerce Indonesia pada tahun 2022 yang sebanyak 178,94 juta orang.



Gambar 1.2 Prediksi Pengguna E-Commerce 2024

Pengguna e-commerce terus meningkat dari tahun ke tahun, untuk itu saat ini tentunya kita membutuhkan suatu sistem yang dapat memberikan rekomendasi penggunaan e-commerce berbasis sistem kecerdasan buatan.

Fitriani, (2022) menjelaskan sistem kecerdasan buatan (AI) untuk memberikan rekomendasi yang lebih personal dan relevan kepada pengguna. Sistem kecerdasan

buatan mampu menganalisis data pengguna, pola belanja, dan preferensi secara lebih mendalam, sehingga memungkinkan pengalaman berbelanja yang lebih personal.

Dengan memanfaatkan teknologi AI, platform e-commerce dapat memberikan rekomendasi produk yang sesuai dengan selera dan kebutuhan masing-masing pengguna. Sistem dapat mempelajari perilaku belanja pengguna dari transaksi sebelumnya, riwayat penelusuran, dan interaksi, sehingga memberikan saran yang lebih cerdas dan akurat dari waktu ke waktu. Selain itu, sistem kecerdasan buatan juga dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional e-commerce. Misalnya dalam manajemen rantai pasokan, prediksi permintaan, dan penyesuaian harga otomatis berdasarkan data pasar yang dinamis. Hal ini membantu perusahaan e-commerce untuk merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan efektif (Mykhalchuk et al., 2021; Peng et al., 2023).

Penggunaan sistem kecerdasan buatan dalam e-commerce juga dapat membantu meningkatkan keamanan transaksi dengan mendeteksi potensi aktivitas mencurigakan atau penipuan. Hal ini memberikan lapisan perlindungan tambahan bagi pengguna dan bisnis dalam ekosistem e-commerce. Dengan menggabungkan kecerdasan buatan dalam ekosistem e-commerce, kita dapat meningkatkan pengalaman berbelanja secara keseluruhan, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mendukung pertumbuhan berkelanjutan dalam e-commerce.

METODE

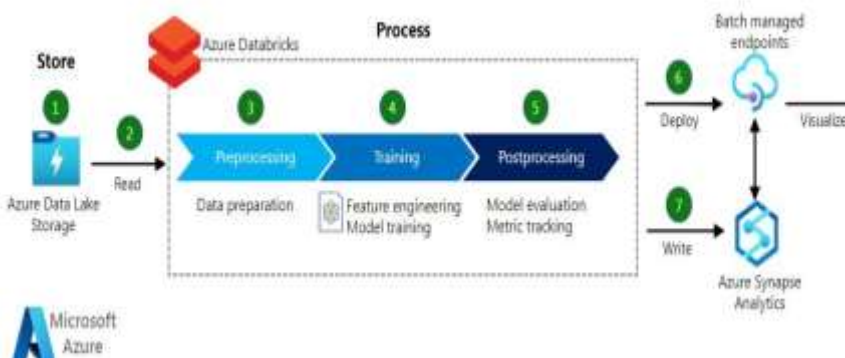
Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam. Penelitian kualitatif tidak hanya sekedar mendeskripsikan fenomena, tetapi juga berupaya memahami makna dan konteks dari fenomena tersebut (Yusanto, 2020). Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan yang dilakukan peneliti dengan cara mengumpulkan, mempelajari, dan menganalisis referensi atau sumber yang diperoleh dalam bentuk tulisan seperti buku, jurnal, artikel, dokumen, dan sumber informasi lain yang signifikan dengan topik/judul yang diteliti. Dan selanjutnya peneliti menganalisis dan menarik kesimpulan untuk menemukan jawaban atas apa yang diteliti oleh peneliti.



Gambar 2.1 Alur Penelitian

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil analisis studi pustaka yang peneliti lakukan dengan membaca buku-buku dan jurnal penelitian terkait perancangan sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan untuk meningkatkan pengalaman pengguna pada platform e-commerce, peneliti menemukan bahwa pengembangan sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan (AI) merupakan kebutuhan yang mendesak dalam menghadapi dinamika perkembangan e-commerce yang semakin pesat. E-commerce sebagai platform perdagangan elektronik telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Menurut Nursidik, (2023) Dalam kenyataannya, penggunaan e-commerce tidak hanya memberikan kemudahan dalam berbelanja, tetapi juga memberikan tantangan baru dalam mengelola dan menyajikan informasi produk sesuai dengan preferensi pengguna. Menurut Sekarwati et al., (2021) Salah satu aspek krusial dalam pengembangan e-commerce adalah peningkatan pengalaman pengguna. Dalam konteks ini, sistem rekomendasi muncul sebagai solusi potensial untuk memberikan pengalaman berbelanja yang lebih personal dan memuaskan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem rekomendasi dapat meningkatkan retensi pengguna, penjualan, dan kepuasan pelanggan secara signifikan. Untuk memahami potensi sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan dalam meningkatkan pengalaman pengguna e-commerce, penelitian sebelumnya memberikan wawasan yang berharga. Dalam hal algoritma,



beberapa penelitian telah menyoroti keunggulan algoritma pembelajaran mesin dalam memberikan rekomendasi yang lebih akurat. Model-model seperti pemfilteran kolaboratif, pemfilteran berbasis konten, dan metode hibrida telah berhasil digunakan untuk meningkatkan akurasi rekomendasi. Namun, tantangan tetap ada dalam mengatasi masalah cold start, di mana sistem mengalami kesulitan dalam memberikan rekomendasi untuk produk baru atau pengguna baru (Susanto & Purnomo, 2022). Selain itu, pemrosesan dan analisis big data dalam mengoptimalkan kinerja sistem rekomendasi tidak dapat diabaikan. Dalam konteks e-commerce, data dalam jumlah besar dihasilkan setiap hari, dan pemrosesan data ini secara efisien adalah kunci keberhasilan sistem rekomendasi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa teknologi big data dapat digunakan untuk meningkatkan akurasi, skalabilitas, dan responsivitas sistem rekomendasi (Triwidodo, 2023).

Gambar: contoh desain sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan

Pendapat Valensia & Kurniabudi, (2023) Selain akurasi, faktor-faktor seperti interpretabilitas dan kepercayaan pengguna juga merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam merancang sistem rekomendasi. Pengguna harus mampu memahami alasan di balik rekomendasi yang diberikan oleh sistem agar mereka merasa lebih percaya diri dan nyaman dalam mengikuti saran yang diberikan. Oleh karena itu, penelitian mendalam terkait cara meningkatkan interpretabilitas rekomendasi AI menjadi topik yang semakin menarik perhatian. Pentingnya melibatkan pengguna dalam pengembangan sistem rekomendasi juga terungkap dalam literatur. Pengguna sering kali memiliki preferensi dan harapan yang unik, dan oleh karena itu, melibatkan mereka dalam proses desain sistem dapat membantu memastikan bahwa rekomendasi yang diberikan benar-benar mencerminkan keinginan dan kebutuhan mereka. Penelitian partisipatif dan desain yang digerakkan oleh pengguna menjadi metodologi yang relevan untuk mendapatkan wawasan langsung dari pengguna tentang preferensi mereka.

Sementara itu, dalam konteks e-commerce, aspek keamanan dan privasi menjadi perhatian utama. Pengguna harus yakin bahwa data pribadi mereka dikelola dengan aman dan rekomendasi yang diberikan tidak menimbulkan risiko keamanan (Musdalifah, 2023). Penelitian keamanan dan privasi dalam konteks sistem rekomendasi e-commerce berkembang pesat sebagai respons terhadap kekhawatiran masyarakat mengenai penanganan data pribadi. Oleh karena itu, aspek sosial dan kontekstual juga muncul dalam literatur. Beberapa penelitian menyoroti bahwa faktor-faktor seperti tren sosial, musim, dan lokasi geografis dapat berdampak signifikan pada preferensi pengguna. Integrasi faktor-faktor ini dalam model rekomendasi dapat meningkatkan relevansi dan keberlanjutan sistem.

Dalam pengembangan sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan untuk e-commerce, penerapan teknologi baru seperti deep learning dan neural network juga menjadi perhatian. Keunggulannya dalam menangani data yang kompleks dan mendalam menjadikan teknologi ini sebagai pilihan yang menarik dalam menciptakan model rekomendasi yang lebih canggih (Chinchanchokchai et al., 2021). Namun, menurut Fahrurrozi, (2023) seiring kemajuan teknologi, penelitian juga menunjukkan bahwa muncul tantangan baru, termasuk masalah etika dan bias algoritmik. Pentingnya memahami implikasi etika dari penggunaan kecerdasan buatan dalam memberikan rekomendasi tidak dapat dilebih-lebihkan. Keputusan yang dibuat oleh algoritma dapat berdampak besar pada kehidupan pengguna, dan oleh karena itu, upaya perlu dilakukan untuk memastikan bahwa algoritma bekerja secara adil dan transparan. Selain itu, faktor ekonomi juga perlu dipertimbangkan. Implementasi sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan dapat membutuhkan investasi yang signifikan, dan oleh karena itu, perlu dilakukan analisis biaya-manfaat untuk memastikan bahwa nilai yang dihasilkan oleh sistem sepadan dengan biaya yang dikeluarkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan di atas secara keseluruhan, penelitian ini memberikan simpulan. Hasil analisis studi pustaka menunjukkan bahwa



pengembangan sistem rekomendasi berbasis kecerdasan buatan untuk meningkatkan pengalaman pengguna pada platform e-commerce merupakan langkah yang relevan dan mendesak. Dengan memahami berbagai aspek yang telah dibahas dalam literatur, peneliti dapat merancang sistem yang tidak hanya akurat dan efisien, tetapi juga etis, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian lebih lanjut dan implementasi praktis akan menjadi langkah selanjutnya untuk mengubah temuan literatur menjadi solusi nyata yang dapat meningkatkan lanskap e-commerce di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, T., Haryadi, R. N., Riyanto, S., & Hm, U. (2023). The Effect of Marketing Mix and Brand Image towards Interest of Students at Riyadlul Jannah Islamic High School Jonggol. *International Journal of Sharia Business Management*, 2(2).
- Bok, S. K. (2023). Enhancing User Experience in E-Commerce through Personalization Algorithms [fi=AMK-opinnäytetyö | sv=YH-examensarbete | en=Bachelor's thesis |]. <http://www.theseus.fi/handle/10024/815645>
- Cabrera-Sánchez, J.-P., Ramos-de-Luna, I., Carvajal-Trujillo, E., & Villarejo-Ramos, Á. F. (2020). Online Recommendation Systems: Factors Influencing Use in E-Commerce. *Sustainability*, 12 (21), Article 21. <https://doi.org/10.3390/su12218888>
- Chinchanchokchai, S., Thontirawong, P., & Chinchanchokchai, P. (2021). A tale of two recommender systems: The moderating role of consumer expertise on artificial intelligence based product recommendations. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102528. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102528>
- Fahrurrozi, M. (2023). ENTREPRENEURSHIP & DIGITALIZATION: Developing Business in the 5.0 Era . Hamzanwadi University Press.
- Fitriani, FA (2022). Recommendation System for Selection of Skincare Products Using a Content - Based Filtering Approach (Case Study: Review of Skincare Products in Female Daily) [Thesis, Islamic University of Indonesia]. <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/39703>
- Musdalifah, AA (2023). INNOVATION IN MAKING WEB-BASED COOKING RECIPES AS INFORMATION MEDIA USING USER-CENTERED DESIGN METHODS [Diploma, National University]. <http://repository.unas.ac.id/7149/>
- Mykhalchuk, T., Zatonatska, T., Dluhopolskyi, O., Zhukovska, A., Dluhopolska, T., & Liakhovych, L. (2021). Development of Recommendation System in e-Commerce using Emotional Analysis and Machine Learning Methods. 2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), 1, 527-535. <https://doi.org/10.1109/IDAACS53288.2021.9660854>.
- Najarudin, M., Andrian, R., Lesmana, A. P., Heryani, R. F., Restiani, L. S., Nuraida, I., & Sikki, N. (2025). Pengaruh Program Flash Sale Terhadap Perilaku Pembelian Implusif Dan Loyalitas Konsumen Pada Platform E-Commerce Shopee:(Studi Kasus Kampanye Shopee 12.12). *Jurnal Ekonomi Utama*, 4(1), 10-18.
- Najarudin, M., Andrian, R., Lesmana, A. P., Heryani, R. F., Restiani, L. S., Nuraida, I., & Sikki, N. (2025). Pengaruh Program Flash Sale Terhadap Perilaku Pembelian



- Implusif Dan Loyalitas Konsumen Pada Platform E-Commerce Shopee:(Studi Kasus Kampanye Shopee 12.12). *Jurnal Ekonomi Utama*, 4(1), 10-18.
- Nursidik, BP (2023). Use of Chatbots in Implementing User Interface and User Experience for Grocery Stores with a User Centered Design Approach [Bachelor, Siliwangi University]. <https://doi.org/10/10.%20DAFTAR%20TABEL.pdf>
- Peng, N., Xiao, X., Di, W., Ang, L., & Wen, M. (2023). Design and implementation of an intelligent recommendation system for product information on an e-commerce platform based on machine learning. *International Conference on Internet of Things and Machine Learning (IoTML 2023)* , 12937 , 367–375. <https://doi.org/10.1117/12.3013353>
- Sekarwati, RA, Sururi, A., Rakhmat, R., Arifin, M., & Wibowo, A. (2021). Survey of Chatbot Testing Methods on Social Media to Measure Accuracy. *SISFOTENIKA* , 11 (2), Article 2. <https://doi.org/10.30700/jst.v11i2.1099>
- Susanto, A., & Purnomo, AS (2022). Design and Build an E-Commerce Application for Helmet Sales Using the Simple Additive Weighting (Saw) Method (Case Study: Jogja Helmet Gallery). *Journal of Technology and Business Information Systems* , 4 (1), Article 1. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i1.346>
- Triwidodo, V. (2023). Optimizing GPT Chatbot Features Using the React JS Framework with Smart Canteen Study [Diploma, National University]. <http://repository.unas.ac.id/8673/>
- Valensia, V., & Kurniabudi, K. (2023). Utilization of AR-Based Social Media to Identify the Selection of Glasses Frames at the Idri Glasses Shop. *Journal of Information Systems Management* , 8 (3), Article 3. <https://doi.org/10.33998/jurnalmsi.2023.8.3.1490>
- Wali, M., Efitra, E., Sudipa, GI, Heryani, A., Hendriyani, C., (2023). Application & Implementation of Big Data in Various Sectors (Sustainable Development in the Era of Industry 4.0 and Society 5.0) . PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wang, Z., Maalla, A., & Liang, M. (2021). Research on E-Commerce Personalized Recommendation System based on Big Data Technology. *2021 IEEE 2nd International Conference on Information Technology, Big Data and Artificial Intelligence (ICIBA)* , 2 ,909–913.