
Peran Chatbot Ai Dalam Mengotomatiskan Layanan Pelanggan Dan Meningkatkan Efisiensi Operasional E-Commerce

Alya Putri Rizaldy¹⁾, Safina Riadi²⁾& Novan Wijaya³⁾

1) Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa,
Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

2) Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa,
Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

*Corresponding Email: @putririzaldyalya@gmail.com, @safinariad

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran chatbot kecerdasan buatan (AI) dalam mengotomatiskan layanan pelanggan dan meningkatkan efisiensi operasional dalam konteks e-commerce. Dengan perkembangan teknologi AI, chatbot telah menjadi alat yang semakin penting bagi bisnis e-commerce untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan mengoptimalkan operasi mereka. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah artikel, dan laporan industri.

Kata Kunci: Chatbot AI, E-Commerce, Layanan Pelanggan, Studi Literatur.

Abstract

This study aims to analyze the role of artificial intelligence (AI) chatbots in automating customer service and improving operational efficiency in the context of e-commerce. With the development of AI technology, chatbots have become an increasingly important tool for e-commerce businesses to improve customer experience and optimize their operations. This study uses a literature study method to collect and analyze data from various sources, including scientific journal articles, and industry reports.

Keywords: AI Chatbot, E-Commerce, Customer Service, Literature Study.

PENDAHULUAN

Era digital telah mengubah lanskap bisnis secara drastic, menjadi toko daring (e-commerce) sebagai bagian integral dari kehidupan konsumen modern. Pertumbuhan pesat industri e-commerce menghasilkan peningkatan volume

interaksi pelanggan, yang menuntut respons cepat dan efisien dari penyedia layanan. Dalam menghadapi tantangan ini, teknologi kecerdasan buatan (AI) menawarkan solusi inovatif melalui pengembangan chatbot yang mampu mengotomatisasi layanan pelanggan.

Transformasi digital ini mendorong bisnis-ecommerce untuk mengadopsi berbagai teknologi guna mempercepat dan mempersonalisasi layanan pelanggan. Salah satu teknologi yang kini marak digunakan adalah chatbot berbasis AI. Chatbot ini mampu merespons pertanyaan pelanggan secara *real-time* dan beroperasi 24/7 tanpa keterlibatan langsung dari staf manusia.

Dengan kemampuan pemrosesan bahasa alami (NLP) dan pembelajaran mesin (machine learning), chatbot AI dapat menjalankan berbagai fungsi. Mulai dari menjawab pertanyaan dasar, memandu proses pembelian, memberikan rekomendasi produk, hingga menangani pengaduan. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan melalui layanan yang selalu tersedia, tetapi juga mendorong efisiensi dan mengurangi kebutuhan akan intervensi staf layanan manusia secara terus-menerus.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran chatbot AI dalam mengotomatisasi layanan pelanggan dan dampaknya terhadap efisiensi operasional toko daring. Secara spesifik, penelitian ini akan mengeksplorasi kemampuan chatbot AI dalam menangani berbagai tugas layanan pelanggan, seperti menjawab pertanyaan umum, memberikan informasi produk, dan memproses pesanan. Lebih lanjut, penelitian ini juga akan mengevaluasi dampak otomatisasi layanan pelanggan terhadap metrik efisiensi operasional, termasuk waktu respons layanan, biaya operasional, dan produktivitas staf. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pemahaman tentang peran chatbot AI dalam transformasi layanan pelanggan dan efisiensi operasional di era digital.

STUDI LITERATUR

Artificial Intelligence (AI) adalah sebuah studi tentang cara computer dapat melakukan hal-hal yang tidak dapat dilakukan oleh manusia (Jo, 2024). AI telah menjadi alat penting dalam e-commerce untuk membantu otomatisasi proses, memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik dan memberikan layanan yang lebih efisien (Budi Satrio et al., 2025). AI sendiri digunakan untuk berbagai aspek di dalam e-commerce.

Chatbot digunakan untuk memfasilitasi interaksi pelanggan dengan respons yang cepat (Firdaus et al., 2016). Chatbot merupakan program yang dirancang untuk menirukan percakapan seperti manusia, baik melalui teks maupun suara, chatbot berinteraksi dengan pengguna di e-commerce dengan menjawab pertanyaan pelanggan, memberikan informasi dan melakukan tugas secara otomatis. Kita tahu bahwa chatbot AI sangat penting dalam dunia e-commerce atau juga toko online, karena mereka memungkinkan bisnis kecil untuk memulai (Fitra Ramadhan, 2021).

a. Chatbot dan Kecerdasan Buatan

Chatbot adalah aplikasi berbasis AI yang memanfaatkan algoritma pemrosesan bahasa alami (Natural Language Processing/NLP) dan pembelajaran mesin (Machine Learning) untuk memahami dan merespons input pengguna secara otomatis. Menurut McTear (2020), chatbot modern dibagi menjadi dua jenis utama: rule-based (berbasis aturan) dan AI-based (berbasis pembelajaran).

b. Peran Chatbot dalam E-Commerce

Dalam e-commerce, chatbot memiliki peran strategis sebagai perpanjangan dari customer service. Radziwill & Benton (2017) menyatakan bahwa chatbot dapat meningkatkan efektivitas komunikasi dan mempercepat proses pelayanan. Laporan Gartner (2023) juga memprediksi bahwa lebih dari 70% interaksi pelanggan akan melibatkan teknologi seperti chatbot pada akhir 2025.

E-commerce adalah platform daring yang memfasilitasi pembelian dan penjualan barang dan jasa (Firdaus et al., 2016). Sekitar tahun 2000, e-commerce mulai berkembang di Indonesia dan menjadi suatu tren baru di internet untuk berhasil (Fitra Ramadhan, 2021). Kini, e-commerce telah bertransformasi menjadi pusat perbelanjaan digital yang sangat populer, ditandai dengan peningkatan volume transaksi yang signifikan setiap tahunnya, serta menawarkan proses transaksi yang lebih cepat dan efisien bagi pengguna.

Pelayanan pelanggan adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan melalui interaksi antara pelanggan dan perwakilan perusahaan, dengan tujuan utama memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Pelayanan ini berfungsi sebagai indikator kualitas layanan yang ditawarkan, baik sebelum maupun sesudah pembelian, dan berperan krusial dalam membangun hubungan jangka panjang yang kuat dengan pelanggan. Pelayanan yang baik dan responsive merupakan investasi strategi yang memberikan keuntungan signifikan bagi perusahaan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian literatur (literature review) dengan jenis data kualitatif. Data kualitatif ini bersumber dari data sekunder yang digunakan sebagai acuan untuk menganalisis peran chatbot AI.

Sumber Data dan Pengumpulan Data

Sumber data sekunder dalam kajian ini adalah jurnal-jurnal ilmiah yang relevan dengan topik penelitian, yaitu peran chatbot AI dalam mengotomatiskan layanan pelanggan dan meningkatkan efisiensi operasional e-commerce. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah studi literatur, yaitu dengan mengumpulkan berbagai jurnal terkait permasalahan yang kemudian disusun menjadi sebuah pemetaan jurnal (*journal mapping*) atau tinjauan jurnal (*journal review*).

Perumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Tahap identifikasi masalah diawali dengan penentuan tujuan penelitian melalui tinjauan literatur. Tujuan utama penelitian ini adalah mengkaji dan menganalisis peran chatbot AI dalam konteks layanan pelanggan dan efisiensi operasional e-commerce.

Untuk mencapai tujuan tersebut, dua pertanyaan penelitian (*research question*) dirumuskan sebagai berikut:

RQ 1: Alat ukur apa saja yang telah digunakan dalam penelitian sebelumnya untuk mengukur peran chatbot AI dalam mengotomatiskan layanan pelanggan dan meningkatkan efisiensi operasional e-commerce?

RQ 2: Bagaimana peran chatbot AI, berdasarkan temuan penelitian sebelumnya, dalam pengukuran layanan pelanggan dan meningkatkan efisiensi operasional e-commerce?

Proses Pencarian dan Seleksi Literatur

Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan frasa kunci pada judul : "Peran Chatbot AI dalam Mengotomatiskan Layanan Pelanggan dan Meningkatkan Efisiensi Operasional E-commerce". Dari hasil pencarian, dilakukan penyaringan dan pemilihan literatur yang fokus pada peran chatbot AI. Proses seleksi ini menghasilkan 10 artikel yang relevan untuk dikaji lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menguraikan hasil analisis dari beberapa penelitian sebelumnya yang membahas peran chatbot AI sebagai bahan dalam melakukan literatur review:

Kode Jurnal	Penulis	Tahun	Judul	Alat Ukur	Hasil
P1	Rosanti, M.D., Wijoyo,S.H., & Rachmadi A.	2025	Pengaruh automated customer service berbasis artificial intelligence pada aplikasi E-commerce (studi kasus aplikasi Lazada)	Kuesioner online analisis regresi dengan variable mediasi.	Penggunaan chatbot dan asisten virtual (LazzieChat dan CLEO) berpengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan dan keputusan pembelian. Namun, kepuasan pelanggan tidak berperan signifikan sebagai <i>variable intervening</i>
P2	Hamstar, I., Febrianti,N., Khasanah, A. U., Rauf, A., & Nurjannah,E.	2024	Analisis pengaruh chatbot AI terhadap pengalaman mahasiswa menggunakan E-commerce.	Survei dengan 299 responden analisis regresi linear sederhana.	Chatbot AI meningkatkan pengalaman berbekanja mahasiswa melalui responden cepat, pemahaman kebutuhan, dan kemudahan pengguna yang berujung pada kepuasan dan keinginan untuk merekomendasikan.
P3	Hidayat, Mt., Wahid, Z.F., &	2025	Pemanfaatan teknologi chatbot	Analisis kebutuhan	Chatbot meningkatkan

	Rahardiann,M. G. N.		pada E-commerce untuk mendukung pemasaran dan penjualan kerupuk.	sistem, perancangan arsitektur sistem, sistem implementasi sistem	efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan serta berfungsi sebagai alat pemasaran yang efektif untuk UMKM.
P4	Harisi, M.R., & Hiwono, E.M.	2024	Pengaruh chatbot usage terhadap customer satisfaction.	Analisis regresi survei dengan kuesioner.	Pengguna chatbot yang responsive dan konsisten meningkatkan kepuasan pelanggan secara signifikan.
P5	Khairyanti, R. A., Syaharani, P., & Arafah, W.	2024	Dampak kualitas layanan artificial intelligence terhadap loyalitas pelanggan pada E-commerce di Indonesia.	Model rantai berurutan analisis jalur.	Kualitas layanan chatbot AI mempengaruhi loyalitas pelanggan melalui kepuasan dan kepercayaan kognitif.
P6	As-syiva, M. H., & Nasution, M. I. P.	2023	Analisis peran chatbot dalam meningkatkan pelayannya terhadap konsumen di E-commerce.	Studi literatur	Chatbot meningkatkan pelayanan pelanggan dengan menyediakan layanna 24/7, meskipun memiliki keterbatasan dalam memahami konteks dan emosi pelanggan.

P7	Hutagalung, D. V., & Riofita, H.	2023	Analisi peran dan efektivitas chatbot dalam pemasaran digital di era E-commerce.	Studi literatur	Chatbot efektif dalam meningkatkan efisiensi, personalisasi, dan kepuasan pelanggan, namun memiliki keterbatasan dalam memahami permintaan kompleks dan tantangan keamanan data.
P8	Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W., & Mou, J.	2022	<i>Exploring consumers response to text-based chatbots in E-commerce: the moderating role of task complexity and chatbot disclosure</i>	Survei dengan 299 responden, regresi linear biasa.	Empati dan keramahan chatbot meningkatkan kepercayaan konsumen, namun kompleksitas tugas dan pengungkapan identitas chatbot memoderasi hubungan tersebut.
P9	Nagy, S., & Hajdu, N.	2021	<i>Customer acceptance of the use of artificial intelligence in online shopping: evidence from hungary</i>	Survei online dengan 439 responden structural equation modelling (SEM)	Kepercayaan dan kegunaan yang dirasakan mempengaruhi sikap konsumen terhadap AI dalam belanja online, dengan kegunaan yang dirasakan lebih penting daripada

					kemudahan pengguna.
P10	Agarwal, A., Maiya, S., & Aggarwal, S.	2021	<i>Evaluating empathetic chatbots in customer service settings.</i>	Analisis dataset dialog antara pelanggan dan agen layanan pelanggan.	Chatbot yang dilatih untuk mengenali emosi dan menunjukkan empati lebih.

Tabel 1 menjawab dari RQ1 terkait alat ukur yang digunakan pada umumnya untuk mengukur peran chatbot AI. Tabel 1 juga menjawab RQ2, peran chatbot AI yang digunakan penelitian sebelumnya dalam mengotomatiskan layanan pelanggan dan meningkatkan efisiensi operasional e-commerce.

SIMPULAN

Setelah meninjau secara mendalam sepuluh jurnal ilmiah, kesimpulan yang dapat diambil adalah:

1. Chatbot AI secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional dalam bisnis e-commerce dengan mengotomatiskan layanan pelanggan, mempercepat respon, dan mengurangi beban kerja tim layanan manual ([1],[3],[6]).
2. Chatbot berkontribusi terhadap peningkatan kepuasan pelanggan melalui responsivitas, ketersediaan layanan 24/7, dan kemampuan untuk menangani pertanyaan umum secara cepat dan konsisten ([2],[4],[5]).
3. Penggunaan chatbot berperan dalam meningkatkan loyalitas dan kepercayaan pelanggan, terutama Ketika kualitas interaksi (seperti empati dan personalisasi) tinggi ([5],[8],[10]).
4. Kelebihan utama chatbot adalah skalabilitas, efisiensi biaya, dan kemampuan untuk memberikan layanan personal secara massal. Namun demikian,

keterbatasan chatbot terletak pada pemahaman konteks yang kompleks, keterbatasan dalam menjawab pertanyaan non-standar, serta tantangan dalam aspek privasi dan keamanan data ([7],[9]).

5. Peran chatbot sangat penting untuk UMKM maupun perusahaan besar karena dapat menjadi alat pemasaran, penjualan, dan pelayannya pelanggan sekaligus, sehingga memperluas jangkauan pasar dengan biaya operasional yang lebih rendah ([3],[6],[7]).

SARAN

- 1) Optimalisasi fitur empati dan pemahaman konteks dalam chatbot perlu ditingkatkan melalui penggunaan NLP (Natural Language Processing) yang lebih canggih agar dapat menangani pertanyaan yang lebih kompleks dan bersifat emosional ([8],[10]).
- 2) Perusahaan e-commerce sebaiknya mengintegrasikan chatbot dengan sistem CRM agar dapat memanfaatkan data pelanggan secara maksimal dan memberikan layanan yang lebih personal ([5],[9]).
- 3) Evaluasi performa chatbot secara berkala penting dilakukan untuk mengukur kepuasan pelanggan dan efektivitas operasional yang dihasilkan serta untuk memperbaiki kekurangan dari waktu ke waktu ([1],[4]).
- 4) UMKM disarankan mulai mengadopsi chatbot sederhana untuk meningkatkan daya saing digital, terutama dalam meningkatkan respon dan interaksi pelanggan secara cepat tanpa biaya tinggi ([3],[6]).
- 5) Perlu ada regulasi dan perlindungan data konsumen yang jelas dalam implementasi chatbot AI, terutama karena chatbot seringkali mengakses dan menyimpan data pribadi pelanggan ([7],[9]).

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, A., Maiya, S., & Aggarwal, S. (2021). *Evaluating Empathetic Chatbots in Customer Service Settings*. 1–8. <http://arxiv.org/abs/2101.01334>
- As-syiva, M. H., & Nasution, M. I. P. (2023). Analisis Peran Chatbot dalam Meningkatkan Pelayanan Terhadap Konsumen di E-Commerce. *Kohesi: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(11), 71-80.
- Budi Satrio, D. R., Mukhtar, U., & Aryo Abdi, A. M. (2025). *PENERAPAN KECERDASAN BUATAN DALAM E-COMMERCE : EFISIENSI*. 9(1), 788–800.

<https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v9i1.12398>

- Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W., & Mou, J. (2022). Exploring consumers' response to text-based chatbots in e-commerce: the moderating role of task complexity and chatbot disclosure. *Internet Research*, 32(2), 496–517. <https://doi.org/10.1108/INTR-08-2020-0460>
- Firdaus, J., Halifatun Nisa, H., Najiatun, & Sani'atin, A. (2016). Optimalisasi Chatbot untuk Meningkatkan Pelayanan Konsumen di Platform E-Commerce. *Bajangjournal.com*, 4(1), 1–23. <https://bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/9935>
- Fitra Ramadhan, F. (2021). Chatbot pada E-Commerce berbasis Android dengan Pendekatan Natural Language Processing. *JCSE Journal of Computer Science an Engineering*, 2(1), 27–39. <http://icsejournal.com/index.php/>
- Hamsar, I., Febrianti, N., Khasanah, A. U., Rauf, A., & Nurjannah, E. (2024). Analisis Pengaruh Chatbot AI terhadap Mahasiswa Menggunakan E-commerce Pengalaman. 2(2), 82–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.61220/voice.v2i2.20247>
- Harisi, M. R., & Hiwono, E. M. (2024). Pengaruh Chatbot Usage terhadap Customer Satisfaction. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi Dan Akuntansi*, 1(Februari), 66–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.62017/jimea.v1i2.338>
- Hidayat, M. T., Wahid, Z. F., & R, M. G. N. (2025). Pemanfaatan Teknologi Chatbot pada E-Commerce untuk Mendukung. 4, 208–213. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/d051rz21>
- Jo, B. (2024). Pengertian AI Menurut Para Ahli dan Manfaat kecerdasan Buatan. Tirto.id. <https://tirto.id/pengertian-ai-menurut-para-ahli-dan-manfaat-kecerdasan-buatan-gUj3>
- Khairyanti, R. A., Syaharani, P., & Arafah, W. (2024). Dampak Kualitas Layanan Artificial Intelligence Terhadap Loyalitas Pelanggan Pada E-Commerce Di Indonesia. *Business, Economics dan Entrepreneurship*, 6(1), 102-109.
- Nagy, S., & Hajdú, N. (2021). Consumer Acceptance of the Use of Artificial Intelligence in Online Shopping: Evidence From Hungary. *Amfiteatru Economic*, 23(56), 1–1. <https://doi.org/10.24818/EA/2021/56/155>
- Rosanti, M. D., Wijoyo, S. H., & Rachmadi, A. (2025). Analisis Pengaruh Automated Customer Service Berbasis Artificial Intelligence Pada Aplikasi E-commerce (Studi Kasus Aplikasi Lazada). 9(5), 1–10. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/14760>