



Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pengembangan Pasar E-commerce: Studi Kasus Chatbot dan Penerapan AI dalam Diagnostik Penuaan

Shefia Anggraeni^{1*}, Binasatya Anggara Sekti²

^{1,2}Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Esa Unggul
shefiaanggraeni37@gmail.com

Abstract

The rapid advancement of technology has led to significant changes across various industry sectors, including e-commerce. The development of artificial intelligence (AI) in e-commerce is one such technology with a substantial impact. This research aims to explain the utilization of AI in e-commerce market development. By understanding how AI can address existing problems and create new opportunities, this study employs a literature review method to examine various relevant research and articles on the application of AI in e-commerce, with a particular focus on chatbots and aging diagnostics. The literature review method was chosen as the primary approach because it allows for the collection and analysis of data from various existing sources, providing a comprehensive overview of current trends and innovations in the field. This research uses a systematic literature review to analyze relevant studies and articles on AI applications in e-commerce, specifically focusing on chatbots and aging diagnostics. The literature review was selected as the main method because it enables the researcher to gather and analyze data from existing academic sources, offering a thorough understanding of current trends and innovations in the field. The research demonstrates that the use of artificial intelligence (AI) in e-commerce has a significant impact on market development and user experience.

Keywords: *artificial intelligence, e-commerce, technology, market development, user experience*

Abstrak

Perkembangan teknologi yang berkembang sangat pesat membawa perubahan yang cukup signifikan dari berbagai sektor industri seperti *E-commerce*. Pengembangan kecerdasan buatan dalam *E-commerce* merupakan salah satu teknologi yang memiliki dampak besar. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pengembangan pasar *E-commerce*. Dengan memahami bagaimana AI dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang ada dan menciptakan peluang baru, Penelitian ini menggunakan literatur review untuk mengkaji berbagai penelitian dan artikel yang relevan dengan topik penerapan kecerdasan buatan dalam *e-commerce*. Khususnya yang berfokus pada chatbot dan diagnostik penuaan. Studi literatur dipilih sebagai metode utama karena untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber yang ada, sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tren dan inovasi terkini di bidang ini. Penelitian ini menggunakan metode literatur review untuk mengkaji berbagai penelitian dan artikel yang relevan dengan topik penerapan AI dalam *e-commerce*, khususnya yang berfokus pada chatbot dan diagnostik penuaan. Studi literatur dipilih sebagai metode utama karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber akademik yang sudah ada, sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tren dan inovasi terkini di bidang ini. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam *e-commerce* memberikan dampak yang besar pada pengembangan pasar dan pengalaman pengguna.

Kata kunci: *kecerdasan buatan, e-commerce, teknologi, pengembangan pasar, pengalaman pengguna*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang berkembang sangat pesat membawa perubahan yang cukup signifikan dari berbagai sektor industri seperti *E-commerce*. Pengembangan kecerdasan buatan dalam *E-commerce* merupakan salah satu teknologi yang memiliki dampak besar. Kecerdasan buatan mengalami perkembangan pesat sejak logic theorist. Kini program – program seperti ChatGPT dan midnight journey melihat kemungkinan komputer yang melampaui kemampuan manusia dalam waktu dekat[1]. Kecerdasan buatan

sangat penting bagi Perusahaan meningkatkan strategi pemasaran dan memanfaatkan kecerdasan buatan untuk memahami pelanggan dengan optimal. Oleh karena itu, perusahaan menggabungkan kecerdasan buatan (AI) ke dalam proses mereka untuk memberikan kejelasan, pengalaman pelanggan yang praktis dan berpengetahuan luas di seluruh perjalanan pelanggan [2].

Dalam hal ini, Kecerdasan buatan sangat penting karena tidak hanya membantu meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga memperbaiki pengalaman pelanggan dan mengoptimalkan strategi pemasaran. *E-commerce*, yang

semakin menjadi pilihan utama bagi banyak konsumen, harus menghadapi tantangan untuk tetap relevan dan kompetitif di pasar global yang terus berkembang dengan pesat. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh Pengetahuan dari kecerdasan buatan dalam sektor *E-commerce* dan bagaimana memanfaatkan suatu bisnis menggunakan teknologi kecerdasan buatan. Automatisasi pengalaman pelanggan berbasis AI sedang mengubah lanskap e-commerce dengan memungkinkan bisnis untuk menyajikan pengalaman yang dipersonalisasi, memperlancar dukungan pelanggan, dan memperoleh wawasan berharga tentang perilaku konsumen [3].

Dalam persaingan bisnis yang semakin ketat, perlu mencari strategi pemasaran yang membedakan dari bisnis yang lain. Dalam waktu dekat, bisnis di seluruh dunia akan sangat bergantung pada kecerdasan buatan (AI). Hal ini telah mengubah perilaku konsumen, model bisnis, dan pasar global dengan menawarkan kenyamanan dan aksesibilitas yang belum pernah terjadi sebelumnya. Namun, evolusi e-commerce sangat terkait dengan fenomena yang lebih luas yaitu transformasi digital [4].

Kemajuan terkini dalam otomatisasi yang didorong oleh AI telah membawa perubahan signifikan dalam lanskap AI [5]. Integrasi AI dalam e-commerce memungkinkan perusahaan untuk membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat berdasarkan analisis data, serta kemampuan pembelajaran mandiri [6]. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pengembangan pasar *E-commerce*. Dengan memahami bagaimana AI dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang ada dan menciptakan peluang baru, bisnis dapat lebih siap untuk menghadapi tantangan masa depan dan memanfaatkan teknologi ini untuk mencapai keberhasilan yang lebih besar.

Meskipun AI telah menunjukkan potensi besar dalam e-commerce, masih terdapat beberapa area yang kurang dipahami atau belum dimanfaatkan sepenuhnya. Mengacu pada interaksi terus-menerus yang dapat diamati dari konsumen dengan platform e-commerce yang dipicu oleh pengalaman mereka dengan elemen AI [7]. Penelitian sebelumnya juga mencakup penerapan kecerdasan buatan dan realitas virtual pada produk-produk dari platform e-commerce yang berkembang, perbaikan pengalaman pengguna dengan akses yang lebih mudah ke informasi produk dan panduan pengguna yang dirancang dengan baik untuk meningkatkan penjualan produk atau layanan [8]. Tentang inovasi teknologi berbasis AI dalam e-commerce dan ekonomi digital lainnya masih ada pada tahap awal dan tidak memiliki pemahaman sistematis, terutama dalam konteks realitas yang berubah.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa potensi untuk memeriksa bagaimana inovasi teknologi berbasis AI dapat bermanfaat bagi ekonomi digital, seperti yang dilambungkan oleh e-commerce, dan bagaimana hal itu

dapat berkontribusi pada transformasi digital perusahaan di industri tradisional [9]. Chatbot dipilih sebagai fokus utama penelitian ini karena perannya yang semakin penting dalam memberikan layanan pelanggan yang lebih personal dan interaktif di platform e-commerce.

Chatbot, yang pada awalnya hanya digunakan untuk menjawab pertanyaan dasar, kini telah berkembang menjadi alat yang mampu menjalankan berbagai fungsi kompleks, termasuk pemrosesan transaksi, penyediaan dukungan teknis, dan personalisasi rekomendasi produk. Kemampuan chatbot untuk berinteraksi dengan pelanggan secara real-time memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan bagi perusahaan e-commerce, karena pelanggan saat ini mengharapkan respons instan terhadap pertanyaan atau keluhan mereka. Dalam konteks ini, chatbot berfungsi sebagai perpanjangan tangan perusahaan, memungkinkan interaksi yang konsisten dan responsif tanpa memerlukan campur tangan manusia secara langsung.

Penggunaan chatbot di perusahaan untuk mengumpulkan dan menganalisis data interaksi pelanggan, yang kemudian dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan dan menawarkan pengalaman yang lebih disesuaikan dengan preferensi individu. Misalnya, chatbot dapat mempelajari pola perilaku pelanggan dan menyesuaikan rekomendasi produk sesuai dengan minat dan kebutuhan spesifik mereka, yang pada akhirnya dapat meningkatkan tingkat konversi dan kepuasan pelanggan. Selain itu, chatbot mampu menangani volume interaksi yang jauh lebih besar dibandingkan manusia, yang berarti bahwa perusahaan dapat melayani lebih banyak pelanggan secara efisien tanpa mengorbankan kualitas layanan.

Selain peran utamanya dalam layanan pelanggan, chatbot juga berperan penting dalam otomatisasi pemasaran. Dengan integrasi yang tepat, chatbot dapat digunakan untuk mengirimkan pesan pemasaran yang dipersonalisasi, seperti penawaran khusus atau pengingat tentang produk yang ditinggalkan di keranjang belanja. Ini memungkinkan perusahaan untuk tetap terhubung dengan pelanggan mereka secara lebih efektif, meningkatkan peluang untuk mempertahankan pelanggan dan mengurangi tingkat churn. Dalam era di mana pengalaman pelanggan adalah kunci sukses bisnis, kemampuan chatbot untuk memberikan layanan yang cepat, relevan, dan personal menjadi aset yang sangat berharga bagi perusahaan e-commerce.

Selain fokus pada chatbot, penelitian ini juga memilih diagnostik penuaan sebagai sub-topik karena AI memiliki potensi besar dalam menganalisis data demografis dan perilaku pelanggan untuk memprediksi kebutuhan mereka seiring bertambahnya usia. Diagnostik penuaan, dalam konteks e-commerce, merujuk pada kemampuan AI untuk memahami dan memprediksi bagaimana preferensi dan kebutuhan pelanggan berubah seiring waktu. Dengan memanfaatkan data yang diperoleh dari interaksi

pelanggan, termasuk data demografis, riwayat pembelian, dan perilaku online, AI dapat memberikan wawasan yang mendalam tentang tren perubahan preferensi pelanggan berdasarkan usia.

Penerapan teknologi diagnostik penuaan ini membuat perusahaan untuk merancang strategi pemasaran yang lebih efektif dan terarah. Misalnya, AI dapat mengidentifikasi segmen pelanggan yang lebih mungkin untuk membeli produk tertentu pada tahap tertentu dalam hidup mereka, seperti produk kesehatan untuk pelanggan yang lebih tua atau produk teknologi terbaru untuk pelanggan yang lebih muda. Dengan demikian, perusahaan dapat menyesuaikan kampanye pemasaran mereka untuk lebih relevan dan efektif, meningkatkan tingkat konversi dan loyalitas pelanggan.

Lebih lanjut, diagnostik penuaan memungkinkan e-commerce untuk menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih personal dan disesuaikan. Sebagai contoh, perusahaan dapat menawarkan produk atau layanan yang sesuai dengan fase kehidupan pelanggan, seperti menampilkan iklan produk perawatan kulit yang sesuai dengan jenis kulit dan usia pelanggan. Ini tidak hanya meningkatkan kemungkinan pembelian, tetapi juga memperkuat hubungan pelanggan dengan merek, karena mereka merasa dipahami dan dihargai.

Secara keseluruhan, pemilihan chatbot dan diagnostik penuaan sebagai fokus penelitian ini didasarkan pada potensi besar keduanya dalam memajukan e-commerce. Chatbot memungkinkan interaksi yang lebih efisien dan personal dengan pelanggan, sementara diagnostik penuaan memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana kebutuhan pelanggan berkembang seiring waktu. Dengan memanfaatkan kedua teknologi ini, perusahaan e-commerce dapat mengoptimalkan strategi mereka untuk meningkatkan loyalitas pelanggan, meningkatkan efisiensi operasional, dan mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar yang semakin padat.

Salah satu masalah utama yang dihadapi oleh perusahaan e-commerce adalah bagaimana bisnis dapat mengatasi masalah etika terkait AI untuk mempromosikan pembangunan berkelanjutan di pasar elektronik [10], sambil tetap mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar yang semakin padat. Meskipun chatbot telah menjadi alat penting dalam layanan pelanggan, masih ada kesenjangan dalam pemahaman tentang bagaimana teknologi ini dapat dioptimalkan untuk mencapai hasil yang lebih baik dalam interaksi pelanggan. Chatbot yang tidak diimplementasikan dengan baik seringkali gagal memenuhi harapan pelanggan, menghasilkan pengalaman yang kurang memuaskan dan berpotensi merusak citra merek.

Selain itu, diagnostik penuaan—kemampuan AI untuk menganalisis dan memprediksi perubahan preferensi pelanggan seiring bertambahnya usia—juga merupakan area yang belum sepenuhnya dieksplorasi. Banyak

perusahaan belum menyadari potensi penuh teknologi ini dalam merancang strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran dan relevan. Penerapan diagnostik penuaan dalam e-commerce masih menghadapi tantangan dalam hal pengumpulan dan analisis data yang memadai untuk menghasilkan prediksi yang akurat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi gap tersebut dengan mengeksplorasi lebih dalam tentang pemanfaatan AI, khususnya chatbot dan diagnostik penuaan, dalam mendukung perkembangan pasar e-commerce. Penelitian ini akan berfokus pada bagaimana perusahaan dapat mengatasi tantangan yang ada dalam penerapan AI untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, loyalitas, dan efisiensi operasional, serta bagaimana strategi yang lebih efektif dapat dirancang dengan memanfaatkan kemampuan diagnostik penuaan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan literatur review untuk mengeksplorasi penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam sektor e-commerce. Metodologi Studi ini berfokus pada literatur review tentang bagaimana teknologi yang digerakkan oleh Kecerdasan Buatan dapat mengoptimalkan berbagai fungsi rantai pasokan dalam sektor e-commerce [11].

Temuan dari penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam sektor e-commerce telah mengalami perkembangan yang signifikan. Penelitian menunjukkan bahwa AI, yang dimulai dari teknologi awal seperti logic theorist, telah berkembang menjadi sistem canggih seperti ChatGPT, yang memiliki potensi melampaui kemampuan manusia dalam beberapa domain [1]. AI telah terbukti menjadi alat penting bagi perusahaan dalam meningkatkan strategi pemasaran dan memahami pelanggan dengan lebih baik. Integrasi AI dalam proses bisnis memungkinkan perusahaan untuk menawarkan pengalaman pelanggan yang lebih praktis dan informatif [2].

Selain itu, studi sebelumnya mengungkapkan bahwa AI berfungsi untuk meningkatkan efisiensi kerja, memperbaiki pengalaman pelanggan, dan mengoptimalkan strategi pemasaran. Dalam konteks e-commerce yang semakin populer, perusahaan harus menghadapi tantangan untuk tetap relevan dan kompetitif di pasar global. Oleh karena itu, pemanfaatan AI dapat meningkatkan bisnis secara keseluruhan dengan memungkinkan pengalaman pelanggan yang lebih personal, dukungan pelanggan yang lebih baik, dan wawasan berharga tentang perilaku konsumen [3][4].

Lebih lanjut, otomatisasi pengalaman pelanggan berbasis AI telah mengubah lanskap e-commerce dengan memberikan keputusan yang lebih cepat dan tepat melalui analisis data dan kemampuan pembelajaran mandiri [5]. Namun, meskipun AI menunjukkan potensi besar, terdapat area yang masih kurang dipahami. Penelitian sebelumnya menunjukkan

bahwa interaksi antara konsumen dan elemen AI masih memerlukan kajian lebih mendalam [6]

Selain itu, kajian juga mencakup penerapan AI dan realitas virtual untuk meningkatkan pengalaman pengguna di platform e-commerce. Ini menunjukkan adanya inovasi teknologi berbasis AI yang dapat memperluas cakupan pengalaman pengguna, namun penerapannya dalam ekonomi digital masih memerlukan pemahaman yang lebih sistematis [7].

Terakhir, meskipun AI menawarkan banyak potensi dalam e-commerce, studi sebelumnya mencatat bahwa inovasi teknologi ini sering kali berada pada tahap awal dan membutuhkan pengembangan lebih lanjut untuk mengatasi tantangan yang ada [8][9].

Dalam konteks ini, studi literatur ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang tren terkini dalam penggunaan AI chatbot untuk mendukung e-commerce dan diagnostik penuaan. Dengan memahami tantangan dan peluang yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi cara-cara di mana teknologi AI dapat diintegrasikan secara efektif untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi operasional dalam kedua bidang tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Peningkatan Pengalaman Layanan Pelanggan melalui Chatbot

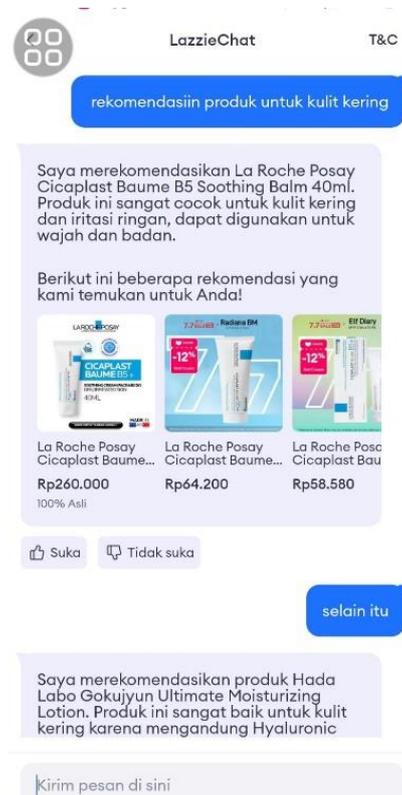
Chatbot telah memberikan dampak yang signifikan dalam bidang pendidikan karena pengaruhnya yang besar. Transformasi digital yang dibawa oleh kecerdasan buatan (AI) telah memengaruhi berbagai sektor secara mendalam, dengan efek yang mencolok dalam otomatisasi, pemrosesan data, penelitian ilmiah, dan analitik prediktif [12].

Chatbot rekomendasi produk berbasis AI telah secara signifikan mengurangi biaya operasional dan meningkatkan penjualan bagi pemasar. Namun, literatur sebelumnya telah memberikan sedikit perhatian terhadap efek dari kepribadian chatbot e-commerce [13].

Dalam interaksi layanan yang dilakukan oleh AI, AI menggantikan peran karyawan dengan berinteraksi langsung dengan pelanggan untuk menciptakan dan menyediakan pengalaman layanan secara menyeluruh; contohnya termasuk chatbot yang digunakan di sektor ritel dan perbankan, serta asisten virtual seperti Siri dari Apple, Alexa dari Amazon, dan Google Assistant [14].

Chatbot berbasis kecerdasan buatan berinteraksi dengan cepat dengan pelanggan dan menangani pertanyaan umum. Chatbot memberikan pelayanan sepanjang waktu, melayani permintaan seperti pengajuan complain, rekomendasi produk dan join sebagai reseller. Penerapan chatbot dalam sektor e-commerce dapat membantu pelanggan dengan berbagai pertanyaan, sehingga meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan. Secara bersamaan, penerapan chatbot

berbasis AI telah mendatangkan perubahan besar dalam berbagai sektor dan terus mengalami kemajuan yang cepat [15]. Artificial Intelligent Internet Computer Entity (ALICE) dirancang pada tahun 1995 khusus untuk memungkinkan dimasukkannya kecerdasan tipe percakapan dalam kumpulan pengetahuan system terdiri dari aturan untuk menghubungkan input dari pengguna ke respons chatbot [16].



Gambar 1. LazzieChat (Sumber: Lazada Official)

Lazada Group meluncurkan LazzieChat, chatbot AI e-commerce pertama di Asia Tenggara yang menggunakan teknologi OpenAI ChatGPT melalui layanan Azure OpenAI. LazzieChat membantu menjawab pertanyaan belanja pengguna di Lazada, memberikan pengalaman belanja yang menarik, informatif, dan sesuai dengan kebutuhan individu. LazzieChat merupakan chatbot AI dari Lazada, merupakan contoh pemanfaatan kecerdasan buatan untuk mengembangkan e-commerce dan meningkatkan pengalaman pengguna. Didukung oleh teknologi AI, kemampuan spesifik beberapa chatbot AI melampaui kemampuan pekerja manusia [17].

Chatbot dapat merespons pertanyaan dari pelanggan dengan cepat, memberikan rekomendasi produk atau brand yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan memanfaatkan kecerdasan buatan, LazzieChat dapat memberikan saran dan meningkatkan kepuasan pelanggan dan kemungkinan terjadinya pembelian dari produk yang direkomendasikan. Selain itu, pemanfaatan Chatbot dapat mempermudah pekerjaan tim layanan.

Dengan antarmuka yang mudah digunakan, chatbot dapat membantu pengguna menemukan produk dengan cepat dan dapat meningkatkan pengalaman pengguna belanja secara online.

3.2 Penerapan AI dalam Diagnostik penuaan

Bidang diagnostik kulit telah mengalami perubahan besar dengan adanya teknologi kecerdasan buatan. Solusi diagnostik yang dibantu komputer dan didorong oleh AI kini menjadi alat penting dalam mendeteksi dan mendiagnosis penuaan [18]. Proses penuaan didasarkan pada berbagai mekanisme, termasuk teori radikal bebas, teori inflamasi dan teori penuaan akibat paparan sinar matahari [19]. Teknologi kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, dan pembelajaran mendalam telah memberikan berbagai cara efektif untuk mendiagnosis masalah kulit [20].



Gambar 2 Vichy SkinConsultAI. sumber : L'oreal Official

Teknologi diagnostik ini menggunakan algoritma berbasis AI tentang penuaan kulit dan koleksi foto mereka. Algoritma ini memanfaatkan teknik pembelajaran mendalam (deep learning) dan telah dilatih dengan 6000 gambar klinis dari studi Skin Aging Atlases oleh L'Oréal. Model baru ini juga diuji dengan lebih dari 4500 foto selfie dari tiga kelompok wanita (Asia, Kaukasia, dan Afro-Amerika) di bawah berbagai kondisi pencahayaan.

Hasil yang diperoleh, dikembangkan bersama para dermatolog, menunjukkan akurasi tinggi dalam penilaian kondisi kulit, meskipun dengan variasi ekspresi wajah dan kondisi pemotretan yang berbeda (pencahayaan, posisi ponsel). Teknologi ini mendeteksi tujuh tanda penuaan yaitu kerutan di bawah mata, kekurangan kekenyalan, garis halus, kekurangan kecerahan, bintik hitam, kerutan dalam, dan pori-pori.

Dengan kemampuannya ini, teknologi AI memberikan analisis yang cepat dan tepat tentang kondisi kulit, membantu pengguna mendapatkan rekomendasi perawatan yang lebih sesuai dan efektif. Penggunaan AI dalam diagnostik penuaan ini tidak hanya meningkatkan keakuratan diagnosis tetapi juga mempercepat proses pemantauan dan perawatan kulit.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam e-commerce memberikan dampak yang besar pada pengembangan pasar dan

pengalaman pengguna. Teknologi AI, seperti chatbot cerdas dan sistem rekomendasi produk, telah meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi layanan, serta mendorong lebih banyak penjualan. AI membantu dalam membuat pengalaman berbelanja lebih personal dan mengelola data dengan lebih baik, yang berdampak positif pada loyalitas pelanggan dan daya saing platform e-commerce. Untuk penelitian berikutnya, penting untuk mengeksplorasi bagaimana AI bisa diterapkan di berbagai segmen pasar dan platform e-commerce, serta bagaimana teknologi ini bisa terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang berubah. Selain itu, akan sangat berguna untuk mempelajari dampak jangka panjang dari AI pada loyalitas pelanggan dan strategi bisnis e-commerce.

Daftar Rujukan

- [1] B. McCann, "AI here to stay, but investing still needs human guardrails: Hedge fund managers that use AI technology say it's important to separate the hype from reality," *Pensions & Investments*, vol. 51, no. 14, p. 16, Sep. 2023, [Online]. Available: <https://www.proquest.com/trade-journals/ai-here-stay-investing-still-needs-human/docview/2869690324/se-2?accountid=215319>
- [2] V. Thi and K. Oanh, "Evolving Landscape Of E-Commerce, Marketing, and Customer Service: the Impact of Ai Integration," 2024.
- [3] "Revolutionizing E-commerce: AI-powered CX automation takes centre stage [Marketing]," *The Economic Times*, New Delhi, Apr. 30, 2023. [Online]. Available: <https://www.proquest.com/newspapers/revolutionizing-e-commerce-ai-powered-cx/docview/2807422867/se-2?accountid=215319>
- [4] R. Sharma, S. Srivastva, and S. Fatima, "E-Commerce and Digital Transformation: Trends, Challenges, and Implications." [Online]. Available: www.ijfmr.com
- [5] A. Lazić, S. Milić, and D. Vukmirović, "The Future of Electronic Commerce in the IoT Environment," *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, vol. 19, no. 1, pp. 172–187, Mar. 2024, doi: 10.3390/jtaer19010010.
- [6] V. Kaur, V. Khullar, and N. Verma, "Review of Artificial Intelligence with Retailing Sector," *Journal of Computer Science Research*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, Apr. 2020, doi: 10.30564/jcsr.v2i1.1591.
- [7] I. Owusu Asante, Y. Jiang, A. Md Hossin, and X. Luo, "OPTIMIZATION OF CONSUMER ENGAGEMENT WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE ELEMENTS ON ELECTRONIC COMMERCE PLATFORMS."
- [8] M.-H. Wang *et al.*, "Implementation of AI E-Commerce Model for Medical Beauty Industry: A Case Study in Penghu," 2020.
- [9] X. Cheng, J. Cohen, and J. Mou, "AI-ENABLED TECHNOLOGY INNOVATION IN E-COMMERCE."
- [10] H. Thamik and J. Wu, "The Impact of Artificial Intelligence on Sustainable Development in Electronic Markets," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 6, Mar. 2022, doi: 10.3390/su14063568.
- [11] K. Saginala and F. Menon, "The impact of Artificial Intelligence on E-commerce supply chain sector in achieving cost efficiency and economic growth: A business and economics perspective," 2024.
- [12] M. Hmoud, H. Swaity, E. Anjass, and E. M. Aguaded-Ramírez, "Rubric Development and Validation for Assessing Tasks' Solving via AI Chatbots," *Electronic Journal of e-Learning*, vol. 22, no. 6 Special Issue, pp. 1–17, May 2024, doi: 10.34190/ejel.22.6.3292.
- [13] E. Jin and M. S. Eastin, "Birds of a feather flock together: matched personality effects of product recommendation

- chatbots and users,” *Journal of Research in Interactive Marketing*, vol. 17, no. 3, pp. 416–433, May 2023, doi: 10.1108/JRIM-03-2022-0089. [17]
- [14] N. A. S. Almuraqab, S. M. Jasimuddin, and F. Saci, “Exploring Determinants That Influence the Usage Intention of AI-Based Customer Services in the UAE,” *Journal of Global Information Management*, vol. 32, no. 1, 2024, doi: 10.4018/JGIM.343308. [18]
- [15] F. Reis and C. Lenz, “Performance of Artificial Intelligence (AI)-Powered Chatbots in the Assessment of Medical Case Reports: Qualitative Insights From Simulated Scenarios,” *Cureus*, Feb. 2024, doi: 10.7759/cureus.53899. [19]
- [16] P. Singh and M. Yadav, “Evolution of Chatbots and their Demand Prospects on E-commerce in India,” *Splint International Journal of Professionals*, vol. 9, no. 4, pp. 224–231, 2022, doi: 10.5958/2583-3561.2022.00026.1. [20]
- Q. Chen, Y. Lu, Y. Gong, and J. Xiong, “Can AI chatbots help retain customers? Impact of AI service quality on customer loyalty,” *Internet Research*, vol. 33, no. 6, pp. 2205–2243, Nov. 2023, doi: 10.1108/INTR-09-2021-0686. M.; Goyal, T.; Knackstedt, S.; Yan, Hassanpour, and Saeed, “Artificial Intelligence-Based Image Classification for Diagnosis of Skin Cancer: Challenges and Opportunities Publication title: arXiv.org; Ithaca,” 2024.
- X. He, X. Gao, and W. Xie, “Research Progress in Skin Aging and Immunity,” Apr. 01, 2024, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi: 10.3390/ijms25074101.
- A. Lulwah, “Deep Learning Based Classification of Dermatological Disorders,” *Biomed Eng Comput Biol*, vol. 14, Jan. 2023, doi: <https://doi.org/10.1177/11795972221138470>.