CHATBOT PADA ECOMMERCE: PERAN CHATBOT DALAM MENINGKATKAN KONVERSI PENJUALAN, REKOMENDASI PRODUK, DAN LOYALITAS PELANGGAN

Nayla Sifa'ul Qolbi[1], Genduk Nurul Aini[2], Helen Risky Dwi Wahyuni[3]

[1,2,3]UPN Veteran Jawa Timur
E-mail : naylasifa455@gmail.com[1], genduknurulaini05@gmail.com[2], riskyhelen1@gmail.com[3]

ABSTRAK

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah membawa pengaruh besar dalam sektor e-commerce, khususnya melalui pemanfaatan chatbot sebagai sarana interaksi otomatis antara perusahaan dan pelanggan. Penelitian ini bertujuan menelaah peran chatbot dalam meningkatkan konversi penjualan, memberikan rekomendasi produk, serta membangun loyalitas pelanggan berdasarkan temuan-temuan dari studi sebelumnya. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan pedoman PRISMA. Selain itu, pendekatan Grounded Theory diterapkan untuk mengidentifikasi pola tematik yang muncul dari proses sintesis literatur. Hasil penelitian mengungkapkan lima tema utama terkait pemanfaatan chatbot di e commerce, yaitu efisiensi layanan, personalisasi, pengalaman dan kepercayaan pelanggan, strategi pemasaran digital, serta perkembangan teknologi. Analisis menunjukkan bahwa chatbot memberikan berbagai manfaat penting, seperti peningkatan kualitas layanan, percepatan proses transaksi, pemberian rekomendasi produk yang lebih relevan, dan penguatan loyalitas pelanggan. Namun, beberapa tantangan tetap perlu mendapat perhatian, terutama terkait keterbatasan pemahaman konteks percakapan, isu privasi, dan keamanan data. Studi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis maupun praktis dalam pengembangan chatbot berbasis AI pada sektor e-commerce.

Kata Kunci : *Chatbot, E-commerce, AI, Personalisasi, Grounded Theory, SLR.*

ABSTRACT

The development of artificial intelligence (AI) technology has had a major impact on the e-commerce sector, particularly through the use of chatbots as a means of automated interaction between companies and customers. This study aims to examine the role of chatbots in increasing sales conversions, providing product recommendations, and building customer loyalty based on findings from previous studies. The method used is a Systematic Literature Review (SLR) with PRISMA guidelines. In addition, the Grounded Theory approach is applied to identify thematic patterns that emerge from the literature synthesis process. The results of the study reveal five main themes related to the use of chatbots in e-commerce, namely service efficiency, personalization, customer experience and trust, digital marketing strategies, and technological developments. The analysis shows that chatbots provide various important benefits, such as improved service quality, accelerated transaction processes, more relevant product recommendations, and strengthened customer loyalty. However, several challenges still need attention, particularly those related to limitations in understanding the context of conversations, privacy issues, and data security. This study is expected to contribute both theoretically and practically to the development of AI-based chatbots in the e-commerce sector.

Keywords : *Chatbot, E-commerce, Artificial Intelligence (AI), Personalization, Applied Theory, Literature Review (SLR)*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam dunia bisnis, khususnya di sektor e-commerce. Transformasi ini mendorong perusahaan untuk terus berinovasi dalam memberikan pengalaman belanja yang lebih efisien, personal, dan memuaskan bagi pelanggan. Salah satu inovasi yang banyak diadopsi adalah chatbot, yaitu program berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) yang mampu berinteraksi dengan manusia melalui percakapan bahasa alami (As-syiva & Nasution, 2023).

Dalam praktiknya, chatbot berfungsi sebagai asisten virtual yang dapat memberikan informasi produk, membantu proses transaksi, hingga menawarkan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi pelanggan. Penerapan chatbot terbukti mampu meningkatkan responsivitas layanan, memberikan personalisasi, serta membantu konsumen dalam proses pembelian. Dengan demikian, chatbot berperan dalam mendorong konversi penjualan dan memperbaiki pengalaman belanja online (Yanti, 2024).

Selain itu, chatbot juga berkontribusi pada peningkatan loyalitas pelanggan. Layanan yang tersedia 24/7, kemampuan memberikan jawaban cepat, serta kemudahan dalam mengakses informasi menjadikan pelanggan merasa lebih diperhatikan. Data interaksi yang dikumpulkan chatbot dapat dimanfaatkan untuk memahami perilaku konsumen dan menyusun strategi pemasaran yang lebih personal, sehingga membantu perusahaan mempertahankan hubungan jangka panjang dengan pelanggannya (As-syiva & Nasution, 2023).

Namun, penggunaan chatbot juga menghadapi beberapa keterbatasan. Misalnya, keterbatasan dalam memahami konteks percakapan, ketergantungan pada data yang akurat, serta kurangnya kemampuan dalam merespons emosi pelanggan. Meski demikian, dengan integrasi teknologi kecerdasan buatan yang semakin berkembang, kelemahan tersebut berpotensi diminimalisasi sehingga chatbot dapat semakin optimal dalam mendukung pertumbuhan bisnis digital (Yanti, 2024).

Perkembangan teknologi digital telah memberikan dampak besar terhadap dunia bisnis, khususnya pada sektor e-commerce. Persaingan yang semakin dinamis mendorong perusahaan untuk menghadirkan layanan yang tidak hanya cepat, tetapi juga personal dan efisien. Dalam konteks ini, chatbot muncul sebagai salah satu inovasi teknologi yang banyak digunakan untuk meningkatkan pengalaman berbelanja konsumen (Yanti, 2024).

Chatbot adalah program berbasis kecerdasan buatan yang mampu berinteraksi dengan manusia melalui bahasa alami. Di e-commerce, chatbot berfungsi sebagai asisten virtual yang dapat menjawab pertanyaan, memberikan informasi produk, membantu proses pembelian, hingga menawarkan rekomendasi sesuai dengan preferensi pelanggan.

Kehadiran chatbot terbukti mampu mempercepat layanan, mengefisienkan proses, serta mendorong terjadinya konversi penjualan (As-syiva & Nasution, 2023).

Selain itu, chatbot juga berperan dalam membangun loyalitas pelanggan. Layanan yang tersedia selama 24 jam, respons yang cepat, serta interaksi yang konsisten membuat pelanggan merasa lebih diperhatikan. Data yang dikumpulkan dari percakapan pelanggan pun dapat diolah untuk memahami pola perilaku konsumen dan menyusun strategi pemasaran yang lebih terarah, sehingga memperkuat hubungan jangka panjang antara perusahaan dan pelanggan (Yanti, 2024).

Lebih lanjut, chatbot menjadi elemen penting dalam strategi pemasaran digital. Chatbot mampu menghadirkan layanan pelanggan yang lebih praktis, mengurangi biaya operasional, memberikan kenyamanan, dan memperkuat interaksi dengan konsumen. Tidak hanya itu, chatbot

juga mendukung personalisasi produk, meningkatkan efisiensi waktu belanja, serta memberikan kontribusi dalam retensi pelanggan. Namun, beberapa keterbatasan masih perlu diperhatikan, seperti kesulitan memahami pertanyaan kompleks, ketergantungan pada koneksi internet, serta isu privasi dan keamanan data (Hutagalung & Riofita, 2024).

METODE

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk memperoleh gambaran komprehensif terkait pemanfaatan chatbot dalam e-commerce. Proses dimulai dari penelusuran literatur pada database bereputasi seperti Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect menggunakan kata kunci utama "chatbot", "personalization", dan "e-commerce" beserta variasinya. Tahapan seleksi artikel mengacu pada pedoman PRISMA, meliputi identifikasi ribuan artikel awal, penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, evaluasi eligibility melalui pembacaan full-text, hingga tahap inclusion yang menetapkan artikel final sesuai kriteria inklusi. Kriteria tersebut mencakup fokus pada chatbot di e-commerce, publikasi tahun 2021–2025, akses full-text, serta metodologi yang jelas; sementara artikel yang tidak relevan, duplikat, tidak dapat diakses penuh, non-ilmiah, atau terlalu lama, dikeluarkan melalui kriteria eksklusi. Rentang waktu ini dipilih untuk memastikan analisis berfokus pada perkembangan terbaru terkait teknologi AI, NLP, dan machine learning dalam chatbot. Seluruh sumber dikelola menggunakan Mendeley untuk mencegah duplikasi dan memastikan manajemen referensi yang sistematis.

Artikel yang telah lolos seleksi dianalisis menggunakan tiga pendekatan, yaitu analisis deskriptif untuk melihat tren publikasi, bibliometrik menggunakan VOSviewer untuk memetakan keterhubungan kata kunci dan topik penelitian, serta sintesis tematik untuk mengelompokkan temuan ke dalam tema teknis dan non-teknis. Penelitian ini juga menerapkan Grounded Theory melalui tahapan open coding, axial coding, dan selective coding untuk mengidentifikasi pola konsep utama seperti efisiensi layanan, personalisasi, pengalaman pelanggan, keamanan data, pemasaran digital, dan perkembangan AI dalam chatbot. Tahapan ini menghasilkan lima tema inti yang digunakan sebagai kerangka pembahasan. Selain itu, rumusan research questions disusun untuk mengarahkan proses analisis, meliputi tren publikasi, teknologi yang digunakan, bidang penerapan chatbot, manfaat bagi pelanggan dan bisnis, serta tantangan penelitian di masa depan. Integrasi SLR dengan Grounded Theory dan penggunaan alat bantu seperti NVivo serta VOSviewer memastikan bahwa proses analisis berlangsung sistematis, mendalam, dan mampu menghasilkan sintesis konseptual yang kuat mengenai perkembangan chatbot dalam e-commerce.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis

Tabel 1. Hasil Analisis Berdasarkan Domain

No	Domain	Paper
1	Chatbot dalam E commerce	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [39]
2	Personalisasi	[40], [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48], [49], [50], [51]
3	Pengalaman dan Kepercayaan Pelanggan	[5], [52], [53], [54], [55], [56], [57], [58], [59], [60], [61], [62], [63], [64], [65], [66], [67], [68], [69], [70], [71], [72], [73], [74], [75]
4	Strategi Pemasaran Digital	[76], [77], [78], [79], [80], [81], [82], [83], [84], [85], [86], [87], [88], [89], [90], [91], [92], [93], [94], [95], [96], [97], [98], [99], [100], [101]

Distribusi jumlah paper pada masing-masing domain dapat dilihat pada diagram di atas dan tabel pendukung.Penelitian mengenai chatbot dalam e-commerce menempati jumlah publikasi terbanyak dengan 39 paper. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan chatbot dalam e-commerce mendapat perhatian besar dari para peneliti. Chatbot dinilai mampu meningkatkan kualitas layanan, mempercepat interaksi dengan pelanggan, serta mendukung otomatisasi transaksi. Selain itu, topik ini juga sering dikaitkan dengan peningkatan kepuasan pelanggan dan dorongan terhadap penjualan.

Berbeda dengan itu, penelitian mengenai personalisasi jumlahnya masih jauh lebih sedikit, yaitu hanya 12 paper. Padahal, personalisasi memiliki peran penting dalam menciptakan pengalaman yang sesuai dengan kebutuhan setiap pelanggan. Minimnya penelitian dalam bidang ini dapat menjadi peluang untuk pengembangan studi lebih lanjut, terutama dalam penerapan kecerdasan buatan guna menghasilkan rekomendasi produk yang lebih akurat.

Sementara itu, terdapat 25 paper yang membahas pengalaman dan kepercayaan pelanggan. Penelitian pada domain ini menekankan bahwa keberhasilan penggunaan teknologi tidak hanya ditentukan oleh kecanggihannya, tetapi juga oleh bagaimana pelanggan mempersepsi dan mempercayai layanan yang diberikan. Faktor psikologis seperti kenyamanan dan rasa percaya menjadi kunci penting dalam mendukung penerimaan serta adopsi teknologi di kalangan pengguna.

Di sisi lain, sebanyak 26 paper membahas strategi pemasaran digital. Penelitian pada bidang ini umumnya berfokus pada bagaimana pemanfaatan teknologi, termasuk chatbot dan personalisasi, dapat mendukung strategi promosi, memperluas segmentasi pasar, serta membangun loyalitas pelanggan. Dengan demikian, strategi pemasaran digital dipandang tidak hanya sebagai sarana promosi, tetapi juga sebagai upaya memperkuat hubungan jangka panjang

dengan pelanggan.

Tabel 2. Hasil Analisis Berdasarkan Tahun

No	Tahun	Paper
1.	2021	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15]
2.	2022	[16], [17], [18], [19], [20], [21]
3.	2023	[22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [39], [40]
4.	2024	[41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48], [49], [50], [51], [52], [53], [54], [55], [56], [57], [58], [59], [60], [61], [62], [63], [64], [65], [66], [67], [68]
5.	2025	[69], [70], [71], [72], [73], [74], [75], [76], [77], [78], [79], [80], [81], [82], [83], [84], [85], [86], [87], [88], [89], [90], [91], [92], [93], [94], [95], [96], [97], [98], [99], [100], [101]

Berdasarkan hasil analisis literatur, publikasi penelitian mengenai chatbot dalam e commerce menunjukkan tren peningkatan yang cukup signifikan dari tahun ke tahun. Distribusi jumlah paper yang dianalisis ditampilkan pada tabel dan grafik di atas, dengan rentang waktu publikasi antara tahun 2021 hingga 2025. Pada tahun 2021, penelitian mengenai chatbot dalam e-commerce masih tergolong sedikit dengan total 15 paper. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahap awal, topik chatbot baru mulai menarik perhatian peneliti, seiring meningkatnya penggunaan sistem otomatisasi percakapan pada platform e-commerce. Kemudian, pada tahun 2022 jumlah publikasi menurun menjadi 6 paper, yang kemungkinan disebabkan oleh fokus penelitian yang bergeser sementara pada aspek lain dari transformasi digital.

Namun, mulai tahun 2023 terjadi peningkatan yang cukup signifikan dengan 19 paper yang membahas penerapan chatbot dalam berbagai konteks e-commerce, seperti layanan pelanggan, sistem rekomendasi, dan automasi transaksi. Tren ini terus berlanjut pada tahun 2024 dengan total 28 paper, menunjukkan bahwa chatbot mulai diadopsi secara luas sebagai teknologi pendukung bisnis daring yang efisien dan interaktif. Puncaknya terjadi pada tahun 2025 dengan 33 paper yang dianalisis, menandakan bahwa penelitian di bidang ini mencapai tingkat ketertarikan tertinggi selama lima tahun terakhir.

Kecenderungan peningkatan jumlah publikasi ini menggambarkan bahwa chatbot telah menjadi fokus penting dalam riset e-commerce, baik dari sisi pengembangan teknologi, integrasi dengan kecerdasan buatan (AI) dan pemrosesan bahasa alami (NLP), maupun dari sisi pengaruhnya terhadap pengalaman dan kepuasan pelanggan. Peningkatan penelitian yang berkelanjutan juga mencerminkan urgensi inovasi dalam meningkatkan efisiensi operasional serta kualitas layanan berbasis digital. Dengan demikian, hasil analisis berdasarkan tahun ini menunjukkan bahwa chatbot dalam e-commerce merupakan bidang yang terus berkembang dan memiliki prospek penelitian yang luas, seiring dengan meningkatnya kebutuhan bisnis untuk mengadopsi solusi cerdas dalam menghadapi persaingan di era digital.

Tabel 3. Hasil Analisis Berdasarkan Metode

No	Metode	Paper
1.	Kuantitatif	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18],[19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31]
2.	Kualitatif	[32], [33], [34], [35], [36], [37], [38],[39], [40], [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48], [49], [50], [51], [52], [53], [54], [55], [56], [57], [58], [59], [60], [61], [62], [63], [64], [65], [66], [67], [68], [69], [70], [71], [72], [73], [74], [75], [76], [77], [78], [79], [80], [81], [82], [83], [84], [85]
3.	Mix Metode	[86], [87], [88], [89], [90], [91], [92], [93], [94], [95], [96], [97], [98], [99], [100], [101]

Pendekatan kualitatif menjadi yang paling dominan dengan total 45 artikel. Sebagian besar penelitian berfokus pada eksplorasi mendalam mengenai perilaku pengguna, persepsi pelanggan terhadap chatbot, serta pengaruh teknologi AI terhadap pengalaman konsumen. Peneliti biasanya menggunakan wawancara, studi kasus, atau analisis literatur sistematis. Tujuan utamanya adalah memahami pengalaman, hambatan, dan potensi adaptasi teknologi dari sisi manusia maupun bisnis. Contohnya dapat dilihat pada penelitian yang menganalisis respon pelanggan terhadap chatbot rekomendasi restoran, atau bagaimana AI membantu membangun kepercayaan konsumen di e-commerce.

Pendekatan kuantitatif digunakan dalam 32 artikel yang berorientasi pada pengukuran dan analisis data numerik. Data dikumpulkan melalui survei pelanggan, pengukuran tingkat kepuasan, loyalitas, serta efektivitas penerapan AI. Penelitian dengan metode ini umumnya menggunakan statistik deskriptif dan inferensial untuk melihat hubungan antara variabel, seperti pengaruh chatbot terhadap niat beli atau tingkat kepuasan pelanggan. Pendekatan ini memberikan bukti empiris tentang seberapa besar dampak nyata AI dan chatbot terhadap performa bisnis digital.

Sementara itu, terdapat 24 artikel yang menggunakan mix method, yaitu pendekatan gabungan antara kualitatif dan kuantitatif. Biasanya, peneliti memulai dengan survei kuantitatif untuk memperoleh gambaran umum, lalu melanjutkan dengan wawancara atau analisis deskriptif guna memahami konteks yang lebih mendalam. Pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian yang menyoroti tren pasar, evaluasi implementasi chatbot, maupun perilaku konsumen berbasis data dan narasi. Hasil penelitian dengan mix method cenderung lebih komprehensif karena mampu menampilkan hubungan angka sekaligus makna di balik data tersebut.

Hasil Grounded Theory – Tema Utama

Berdasarkan proses *open coding*, *axial coding*, dan *selective coding* pada 101 artikel yang direview, diperoleh lima tema utama. Tema ini mencerminkan bagaimana chatbot digunakan, dimaknai, dan dikembangkan dalam konteks e-commerce. **(1)** Efisiensi layanan: chatbot mempercepat respons, menyediakan bantuan 24/7, dan mengurangi beban customer service. **(2)** Personalisasi dan rekomendasi: chatbot memanfaatkan data pelanggan untuk memberikan rekomendasi produk yang relevan. **(3)** Pengalaman dan kepercayaan pelanggan: kualitas respons, keamanan data, dan kenyamanan interaksi berpengaruh pada tingkat kepercayaan. **(4)** Strategi

pemasaran digital: chatbot digunakan untuk meningkatkan engagement, menyebarkan promo, dan mendukung kampanye pemasaran. **(5)** Arah perkembangan teknologi: penelitian menyoroti kemajuan NLP, machine learning, voice-based chatbot, dan AI multimodal sebagai masa depan pengembangan chatbot dalam e-commerce.

Pembahasan

Tabel 4. Pembahasan Hasil Penelitian

No	Domain	Periode Tahun	Metode	Kelebihan	Kekurangan	Peluang/Arah Lanjutan
1.	Chatbot dalam E commerce	2021–2025	Kuantitatif dan Eksperimen	Meningkatkan efisiensi layanan dan kepuasan pelanggan	Belum memahami konteks percakapan kompleks	Pengembangan AI dan NLP yang lebih adaptif untuk personalisasi interaksi
2.	Personalisasi Layanan	2022–2025	Kuantitatif	Memberikan pengalaman belanja yang relevan dan cepat	Keterbatasan data pengguna dan privasi	Integrasi machine learning untuk rekomendasi yang lebih akurat
3.	Pengalaman dan Kepercayaan Pelanggan	2021–2024	Kualitatif	Meningkatkan kenyamanan dan rasa percaya pelanggan	Isu keamanan data dan keaslian respons chatbot	Penguatan aspek etika dan transparansi sistem chatbot
4.	Strategi Pemasaran Digital	2023–2025	Mixed Method	Efektif untuk promosi dan komunikasi dua arah	Pemanfaatan data pelanggan belum optimal	Optimalisasi analitik dan desain pesan yang lebih interaktif
5.	Tren Penelitian Chatbot	2021–2025	Semua Method	Peningkatan signifikan tiap tahun menunjukkan minat riset tinggi	Masih terbatas pada studi kasus sektor tertentu	Potensi eksplorasi lintas industri (pendidikan, kesehatan, pemerintahan)

Menampilkan hasil analisis mendalam terhadap tren penelitian mengenai chatbot dalam e-commerce dan bidang-bidang terkait selama periode 2021–2025. Terdapat lima domain utama yang teridentifikasi, yaitu Chatbot dalam E-commerce, Personalisasi Layanan, Pengalaman dan Kepercayaan Pelanggan, Strategi Pemasaran Digital, serta Tren Penelitian Chatbot secara umum. Setiap domain dianalisis berdasarkan periode tren tahun penelitian, metode yang paling sering

digunakan, kelebihan, kekurangan, serta peluang pengembangan di masa mendatang.

Pada domain Chatbot dalam E-commerce, penelitian banyak dilakukan pada periode 2021–2025 dengan pendekatan kuantitatif dan eksperimen. Fokus utamanya adalah meningkatkan efisiensi layanan serta kepuasan pelanggan. Kelebihan dari penelitian di domain ini terletak pada kemampuan chatbot dalam mempercepat respons dan otomatisasi transaksi. Namun, masih terdapat keterbatasan dalam memahami konteks percakapan yang kompleks. Oleh karena itu, peluang riset selanjutnya diarahkan pada pengembangan Artificial Intelligence (AI) dan Natural Language Processing (NLP) agar chatbot mampu berinteraksi secara lebih adaptif dan personal.

Pada domain Personalisasi Layanan, penelitian mulai meningkat pada periode 2022–2025 dengan dominasi metode kuantitatif. Pendekatan ini menekankan pada kemampuan sistem dalam memberikan pengalaman belanja yang relevan dan cepat bagi pelanggan. Kelebihannya terletak pada peningkatan relevansi rekomendasi produk, namun masih terdapat kendala pada keterbatasan data pengguna dan isu privasi. Arah penelitian berikutnya dapat difokuskan pada integrasi machine learning untuk menghasilkan sistem rekomendasi yang lebih akurat, transparan, dan ramah terhadap perlindungan data pribadi.

Selanjutnya, pada domain Pengalaman dan Kepercayaan Pelanggan, penelitian umumnya dilakukan menggunakan metode kualitatif selama periode 2021–2024. Topik ini berfokus pada aspek psikologis pelanggan, seperti kenyamanan, rasa aman, dan kepercayaan terhadap penggunaan chatbot. Kelebihannya adalah memberikan pemahaman yang mendalam tentang persepsi pelanggan terhadap teknologi digital. Namun, masih muncul tantangan berupa isu keamanan data dan keaslian respon chatbot. Karena itu, penelitian masa depan perlu menyoroti aspek etika, transparansi algoritma, serta desain sistem yang mampu membangun kepercayaan digital secara berkelanjutan.

Domain Strategi Pemasaran Digital banyak menggunakan metode mixed method (gabungan kuantitatif dan kualitatif) pada periode 2023–2025. Fokusnya adalah bagaimana pemanfaatan teknologi digital, termasuk chatbot dan personalisasi, dapat memperkuat strategi promosi serta komunikasi dua arah antara perusahaan dan pelanggan. Meskipun kelebihannya terletak pada efektivitas promosi dan peningkatan interaksi, kelemahannya adalah masih kurang optimalnya pemanfaatan data pelanggan. Oleh karena itu, arah penelitian selanjutnya dapat difokuskan pada optimalisasi data analytics dan pengembangan desain pesan digital yang lebih interaktif dan berbasis perilaku konsumen.

Terakhir, domain Tren Penelitian Chatbot menunjukkan peningkatan publikasi signifikan dari tahun 2021 hingga 2025 dengan penggunaan berbagai metode penelitian. Hal ini menandakan bahwa chatbot telah menjadi bidang yang menarik perhatian luas dalam riset akademik dan industri. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih terbatas pada sektor e-commerce dan studi kasus tertentu. Oleh karena itu, peluang besar terbuka untuk melakukan eksplorasi lintas sektor seperti pendidikan, kesehatan, dan pemerintahan guna memperluas pemanfaatan chatbot dalam konteks sosial dan layanan publik.

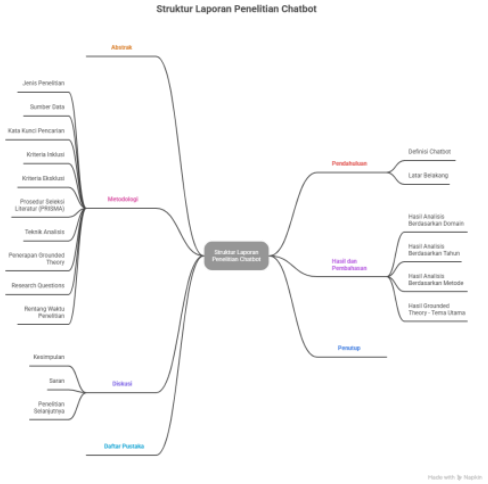
Secara keseluruhan, hasil diskusi insight ini memperlihatkan bahwa arah penelitian ke depan akan berfokus pada integrasi teknologi cerdas (AI, NLP, dan machine learning) dengan pemahaman perilaku pengguna untuk menciptakan sistem chatbot yang lebih adaptif, aman, dan berorientasi pada pengalaman pelanggan. Selain itu, aspek etika, privasi, serta kepercayaan digital akan menjadi faktor penting dalam memastikan keberlanjutan inovasi di bidang e-commerce dan pemasaran digital.

Temuan ini selaras dengan hasil penelitian terdahulu yang relevan dalam konteks kualitas

layanan digital. Penelitian Apriliana Pramesinta Kusumaningayu dkk. (2024) mengenai kualitas website Tokopedia melalui WebQual 4.0 dan Importance–Performance Analysis menunjukkan adanya kesenjangan antara kinerja dan harapan pengguna, terutama pada aspek usability dan service interaction[102]. Dengan nilai gap –0,1575 dan tingkat kesesuaian rata-rata 95,6%, penelitian tersebut menegaskan bahwa kualitas interaksi digital masih perlu ditingkatkan agar pengalaman pengguna menjadi lebih optimal. Kondisi ini memberikan dukungan kuat bahwa teknologi seperti chatbot dapat berperan penting dalam mengisi kekurangan tersebut melalui respons cepat, interaksi yang konsisten, dan penyampaian informasi yang lebih jelas.

Selaras dengan itu, penelitian Ayu Roudhotul Jannah dkk. (2025)[103] mengenai pengembangan aplikasi e-marketplace UMKM berbasis metode Agile menunjukkan bahwa digitalisasi layanan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kenyamanan transaksi, dibuktikan dengan tingkat keberhasilan pengujian sebesar 92%. Relevansi tambahan juga terlihat pada penelitian Y.S. Budi Wibowo dkk. (2024)[104] terkait aplikasi pemesanan makanan berbasis mobile yang menekankan pentingnya sistem yang responsif, mudah digunakan, dan mampu mempercepat proses layanan. Kedua penelitian tersebut memperkuat bahwa kualitas interaksi dan efisiensi layanan digital merupakan kebutuhan utama pengguna, sehingga integrasi teknologi seperti chatbot berpotensi memberikan solusi strategis dalam meningkatkan responsivitas, mempermudah interaksi, dan mendukung digitalisasi pada platform e-commerce maupun UMKM.

Outline Struktur Penelitian Chatbot



Gambar 1. Outline Penelitian

Gambar outline tersebut memberikan gambaran umum mengenai susunan laporan penelitian dan berfungsi sebagai peta konseptual yang menunjukkan alur logis penelitian dari latar belakang hingga kesimpulan. Pada bagian pendahuluan, outline menampilkan dasar penelitian seperti definisi chatbot dan latar belakang. Metodologi dijelaskan secara rinci sebagai inti dari pendekatan Systematic Literature Review, meliputi jenis penelitian, sumber database, kata kunci, kriteria inklusi–eksklusi, proses seleksi PRISMA, teknik analisis, serta penerapan Grounded Theory melalui open coding, axial coding, dan selective coding. Outline juga menggambarkan hubungan langsung antara metodologi dan hasil penelitian, di mana temuan disusun berdasarkan domain studi, pola publikasi, metode yang digunakan, dan tema utama yang dihasilkan. Pada bagian akhir, outline menunjukkan struktur penutup yang mencakup kesimpulan, saran, dan rekomendasi penelitian lanjutan. Secara keseluruhan, outline ini menjadi representasi visual dari

alur penelitian yang sistematis, komprehensif, dan sesuai kaidah ilmiah.

KESIMPULAN

Chatbot menjadi fokus penelitian utama karena mampu meningkatkan efisiensi layanan, sedangkan personalisasi masih jarang dikaji meski penting bagi peningkatan pengalaman pelanggan. Pengembangan ke depan perlu mengoptimalkan AI, NLP, dan machine learning untuk meningkatkan pemahaman konteks percakapan, kualitas personalisasi, keamanan data, serta kepercayaan pengguna, sambil memanfaatkan analitik data untuk strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran. Penelitian lanjutan direkomendasikan untuk mengeksplorasi pola interaksi menggunakan Grounded Theory, mengembangkan chatbot multimodal, membandingkan efektivitas chatbot antar platform e-commerce, mengevaluasi dampak jangka panjang terhadap loyalitas pelanggan, menerapkan Emotional AI, serta memperkuat aspek privasi dan keamanan data. Integrasi inovasi teknologi dengan pemahaman mendalam tentang perilaku pengguna diharapkan menghasilkan chatbot yang lebih adaptif, aman, dan berorientasi pada pengalaman pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. Romero-Charneco, A. M. Casado-Molina, P. Alarcón-Urbistondo, and J. P. Cabrera Sánchez, "Customer intentions toward the adoption of WhatsApp chatbots for restaurant recommendations," *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, vol. 16, no. 4, pp. 784–816, Jun. 2025, doi: 10.1108/JHTT-01-2024-0024.

[2] V. K. Pham, T. D. Pham Thi, and N. T. Duong, "A Study on Information Search Behavior Using AI-Powered Engines: Evidence From Chatbots on Online Shopping Platforms," *Sage Open*, vol. 14, no. 4, Oct. 2024, doi: 10.1177/21582440241300007.

[3] Y. Filahi *et al.*, "Enhanced E-commerce decision-making through sentiment analysis using machine learning-based approaches and IoT," *PLoS One*, vol. 20, no. 6 June, Jun. 2025, doi: 10.1371/journal.pone.0326744.

[4] A. Park and S. B. Lee, "Examining AI and Systemic Factors for Improved Chatbot Sustainability," *Journal of Computer Information Systems*, vol. 64, no. 6, pp. 728–742, 2024, doi: 10.1080/08874417.2023.2251416.

[5] L. M. de Cosmo, L. Piper, and A. Di Vittorio, "The role of attitude toward chatbots and privacy concern on the relationship between attitude toward mobile advertising and behavioral intent to use chatbots," *Italian Journal of Marketing*, vol. 2021, no. 1–2, pp. 83–102, Jun. 2021, doi: 10.1007/s43039-021-00020-1.

[6] A. Jean Wijaya, "PERAN DAN IMPLEMENTASI TEKNOLOGI KECERDASAN BUATAN DALAM PENGALAMAN KONSUMEN E-COMMERCE: SEBUAH TINJAUAN SISTEMATIS," 2022. [Online]. Available: https://journal.dinamikapublika.id/index.php/aira

[7] K. Ryans Alexia, "PENGARUH IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS KECERDASAN BUATAN (AI) TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN DI INDUSTRI RITEL DARING," 2024. [Online]. Available: https://journal.dinamikapublika.id/index.php/aira

[8] U. Hardiana *et al.*, "Peninjauan Terhadap Penggunaan E-Commerce Dalam Memanfaatkan

Algoritma Artificial Intelegence," *Jurnal Ekuilnomi*, vol. 7, no. 1, pp. 148–157, Feb. 2025, doi: 10.36985/pcvqzr33.

[9] J. Kate, O. Mary, and A. Qudus, "Securing the E-commerce AI Ecosystem: Multi layered Cybersecurity Solutions for Client, Communication, and Database Integrity." [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/385812031

[10] A. Sri Monika Sijabat, G. Stela Zane Simamora, dan Leoni Geraldin Br Simamora, and K. Buatan Inovasi Bisnis, "Jurnal Ilmu Ekonomi dan Bisnis Peran Kecerdasan Buatan dalam Inovasi Bisnis: Studi Kasus Penerapan AI di Sektor Keuangan dan E-Commerce Kata Kunci," 2025.

[11] L. Pelanggan Rasenda *et al.*, "JUBISDIGI: Jurnal Bisnis Digital Integrasi Data Analisis Dalam E-Commerce Untuk Meningkatkan", doi: 10.9030/jubisdigi.v1i1.

[12] O. : Bello, A. B. Ralahallo, and M. R. Muhrim, "DAMPAK STRATEGI PEMASARAN DIGITAL TERHADAP PERTUMBUHAN BISNIS E-COMMERCE DI INDONESIA."

[13] M. Zafar, "Developing Smart Conversation Agent ECOM-BOT for Ecommerce Applications using Deep Learning and Pattern Matching," *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, vol. 15, no. 2, pp. 1–10, Apr. 2023, doi: 10.5815/ijieeb.2023.02.01.

[14] "12.+Penerapan+BI+dengan+AI+pada+E-commerce+REVISI-3".

[15] P. F. Saputra' and B. H. Hayadi, "Penggunaan Big Data untuk Personalisasi Layanan dalam Bisnis E-Commerce."

[16] S. Septiani, M. Ainal Akhyar, and P. Seviawani, "Penggunaan Big Data untuk Personalisasi Layanan dalam Bisnis E-Commerce."

[17] I. Micheal, "AI and Voice Commerce: The Rise of Conversational Shopping," 2024. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/394101528

[18] A. Anggyesta Heryaninda, W. Ramadhan, A. K. Putri, S. A. Sabila, W. Arifiani, and Y. Budiawati, "Masa Depan Pemasaran Digital Produk Pertanian: Analisis Peran AI dalam Pengembangan E-commerce Agrikultur dan Personalisasi Konsumen," *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, vol. 2, no. 3, p. 3579, 2025.

[19] B. Berbasis Ai Terhadap Loyalitas Dan Kepuasan, A. haidar, I. Oktavian, A. Novellia Zulva, and N. Puspitasari, "Analisis Pengaruh Chat," 2024.

[20] V. Oguntosin and A. Olomo, "Development of an E-Commerce Chatbot for a University Shopping Mall," *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, vol. 2021, 2021, doi: 10.1155/2021/6630326.

[21] R. Kurniawan, M. Zulfikar, P. Studi Teknik Informatika, and S. Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indo Daya Suvana, "PERANCANGAN APLIKASI CHATBOT PADA SALAH SATU INDUSTRI E-COMMERCE DI JAKARTA."

[22] Sitti Aliyah Azzahra, Syafran Nurrahman, and Aep Saefullah, "Integrasi Kecerdasan Buatan Dalam Sistem Rekomendasi Produk Untuk E-Commerce," *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 21–28, Jun. 2024, doi: 10.58169/saintek.v3i1.394.

[23] F. Fitra Ramadhan, "Chatbot pada E-Commerce berbasis Android dengan Pendekatan Natural Language Processing," *JCSE Journal of Computer Science an Engineering*, vol. 2, no. 1, pp. 27–39, 2021, doi: 10.36596/jcse.v2i1.100.

[24] A. Wołk, H. Skowrońska, and I. Skubis, "Association for Information Systems Association for Information Systems AIS Electronic Library (AISeL) AIS Electronic Library (AISeL) Multilingual Chatbot for E-Commerce: Data Generation and Multilingual Chatbot for E-

Commerce: Data Generation and Machine Translation Machine Translation." [Online]. Available: https://aisel.aisnet.org/pacis2021

[25] P. A. Tazkiyah *et al.*, "Peran Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Efesiensi Oprasional pada Perusahaan E-Commerce Universitas Islam Negeri Sumatera Utara," pp. 230– 238, 2025, doi: 10.62383/imajinasi.v2i2.699.

[26] A. D. Hadi and A. D. Nugroho, "Pengaruh Penerapan Artificial Intelligence terhadap Fleksibilitas Pemasaran pada Perusahaan E-commerce di Kota Surabaya dan Sekitarnya," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 2, pp. 3870–3875, Jun. 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i2.1104.

[27] W. Kangharnando and H. Adiya, "Penerapan Teknologi Chatbot Pada Website Mobile E-Commerce Roti Papa," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 4, pp. 1–7, 2022.

[28] D. V. Reddy, Dr. M. Padmaja, K. M. Kumar, K. S. Kiran, and P. Pramod, "Chatbot Based Online Shopping Web Application," *Indian Journal of Data Communication and Networking*, vol. 3, no. 4, pp. 7–14, Mar. 2024, doi: 10.54105/ijdcn.B9782.03040623.

[29] V. Oguntosin and A. Olomo, "Development of an E-Commerce Chatbot for a University Shopping Mall," *Applied Computational Intelligence and Soft Computing*, vol. 2021, 2021, doi: 10.1155/2021/6630326.

[30] Y. Luo, Z. Wei, G. Xu, Z. Li, Y. Xie, and Y. Yin, "Enhancing E-commerce Chatbots with Falcon-7B and 16-bit Full Quantization," *Journal of Theory and Practice of Engineering Science*, vol. 4, no. 02, pp. 52–57, Feb. 2024, doi: 10.53469/jtpes.2024.04(02).08.

[31] B. Kecerdasan Buatan Membantu UMKM Bertahan dan Berkembang di Era Digital, A. Rezeky Harahap, C. Munthe, M. Fathir Hariri, S. Padilah Lubis Manajemen Bisnis, and P. Negeri Medan, "Peran AI dalam UMKM", doi: 10.37817/IKRAITH-EKONOMIKA.

[32] D. Cumming, S. Johan, Z. Khan, and M. Meyer, "E-Commerce Policy and International Business," Feb. 01, 2023, *Springer Science and Business Media Deutschland GmbH*. doi: 10.1007/s11575-022-00489-8.

[33] "An Overview of Electronic Commerce (e-Commerce)," *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, vol. 27, no. 3, Apr. 2021, doi: 10.47750/cibg.2021.27.03.090.

[34] A. Zikry, Muhammad Bitrayoga, Siska Yulia Defitri, Akhmad Dahlan, and Nina Dwi Putriani, "Analisis Penggunaan AI dalam Keberhasilan Customer Experience Pengguna Aplikasi E-Commerce Shopee," *Indo-Fintech Intellectuals: Journal of Economics and Business*, vol. 4, no. 3, pp. 766–781, Jul. 2024, doi: 10.54373/ifijeb.v4i3.1387.

[35] A. Ramadhani, P. W. Handayani, A. A. Pinem, and P. K. Sari, "The Influence of Conversation Skills on Chatbot on Purchase Behavior in E-Commerce," *Jurnal Manajemen Indonesia*, vol. 23, no. 3, pp. 287–302, Dec. 2023, doi: 10.25124/jmi.v23i3.5304.

[36] I. Taranenko, V. Chychun, O. Korolenko, I. Goncharenko, and I. Zhuvahina, "Management of the process of e-commerce development in business on the example of the European Union," *Estudios de Economia Aplicada*, vol. 39, no. 5, 2021, doi: 10.25115/eea.v39i5.4911.

[37] L. Verbivska, O. Zhuk, O. Ievsieieva, T. Kuchmiiova, and V. Saienko, "THE ROLE OF E-COMMERCE IN STIMULATING INNOVATIVE BUSINESS DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF EUROPEAN INTEGRATION," *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, vol. 3, no. 50, pp. 330–340, Jun. 2023, doi: 10.55643/fcaptp.3.50.2023.3930.

[38] D. Silitonga, S. A. A. Rohmayanti, Z. Aripin, D. Kuswandi, A. B. Sulistyo, and Juhari, "Edge Computing in E-commerce Business: Economic Impacts and Advantages of Scalable Information Systems," *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, vol. 11, no. 1, 2024, doi: 10.4108/eetsis.4375.
[39] S. N. Chamsyah, R. Paramesti, H. Rachma, N. Haliza, and R. A. Mukti, "Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI) 2024 Surabaya," 2024.
[40] S. Maharani, Z. N. Damarani, and R. Nurdianasari, "Driving Impulse Buying: The Role of Personalization, Responsiveness, and Perceived Usefulness in Social Commerce's Live Streaming Shopping", doi: 10.56472/25835238/IRJEMS-V4I3P125.
[41] Y. Muravetska and B. Govorun, "The Impact of Personalized Marketing on Consumer Loyalty: A Quantitative Data Analysis."
[42] F. Şeker, "Evolution of Machine Learning in Tourism: A Comprehensive Review of Seminal Research," *Journal of Artificial Intelligence and Data Science (JAIDA)*, vol. 3, no. 2, p. 2023, [Online]. Available: https://dergipark.org.tr/pub/jaida
[43] S. Chandra, S. Verma, W. M. Lim, S. Kumar, and N. Donthu, "Personalization in personalized marketing: Trends and ways forward," Aug. 01, 2022, *John Wiley and Sons Inc*. doi: 10.1002/mar.21670.
[44] S. Ch Monica Calcagno Graduand Valentina Sandrin, "Customer Data and Marketing Decision Making: Finding the Right Balance between Human-centredness and Artificial Intelligence A First Survey on the RIR Clusters in Veneto."
[45] E. Yildiz, "Title: Exploring the Digital Landscape: Unravelling the Impact of GAI Awareness and Personalization on User Engagement in Social Media Marketing," 2001.
[46] A. Aditya *et al.*, *ARTIFICIAL INTELLIGENCE MARKETING GET PRESS INDONESIA*.
[47] "Data.Science.di.Era.Digital-Peluang.dan.Tantangan".
[48] A. S. Adinta, R. M. Ruby, S. Marcelina, and E. Purwanto, "Tren Komunikasi Pemasaran Berbasis AI dan Personalisasi," *Jurnal Bisnis dan Komunikasi Digital*, vol. 2, no. 4, p. 8, Jul. 2025, doi: 10.47134/jbkd.v2i4.4515.
[49] N. Fikriyah *et al.*, "Peran Artificial Intelligence dalam Personalisasi Stategi Pemasaran Digital," *Jurnal Manajemen Bisnis Kewirausahaan*, vol. 4, no. 3, p. 2025, 2025, doi: 10.56910/jumbiwira.v4i3.3146.
[50] I. A. Sardi, J. Farhana, and K. Abidah, "Penerimaan Pengguna Remaja Akhir terhadap Chatbot AI pada E-Marketplace Shopee," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 224–236, Jun. 2015, doi: 10.51903/04kfg675.
[51] A. Anggyesta Heryaninda, W. Ramadhan, A. K. Putri, S. A. Sabila, W. Arifiani, and Y. Budiawati, "Masa Depan Pemasaran Digital Produk Pertanian: Analisis Peran AI dalam Pengembangan E-commerce Agrikultur dan Personalisasi Konsumen," *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, vol. 2, no. 3, p. 3579, 2025.
[52] "ANALYZING THE IMPACT OF PERSONALIZATION AND USER EXPERIENCE ON TRUST, SATISFACTION, AND LOYALTY IN TOKOPEDIA USERS", doi: 10.54443/morfai.v5i6.3587.
[53] A. Kafey, "The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Customer Experience in E commerce Among Young Consumers (18-35) The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Customer Experience in E-commerce Among Young Consumers (18-35) Number of pages and appendix pages 39+ 6."
[54] A. Kakkar, P. Kalia, A. Panesar, and R. Sood, "Investigating the impact of quality, technology

and trust on customers' purchase intention and word-of-mouth in S-commerce," *Aslib Journal of Information Management*, 2025, doi: 10.1108/AJIM-09-2024-0764.

[55] R. Cortopassi Goron Lobo and H. Thompson-Bahm, "Guest editorial: Digital sustainability: customer experience, institutional readiness, and circular competence," *International Journal of Innovation Science*, vol. 17, no. 4, pp. 745–753, Aug. 2025, doi: 10.1108/IJIS-08-2025-385.

[56] C. Cheng, "The Impact of User Interface Aesthetics on Consumer Motivation in Adopting Mobile Banking Applications: A Review," *International Journal of Innovation and Business Strategy (IJIBS)*, vol. 20, no. 1, pp. 1–15, 2025, doi: 10.11113/ijibs.v20.181.

[57] N. A. Ranaa, I. Made, B. Dirgantara, and A. A. Aryandika, "PENGARUH SOCIAL PRESENCE TERHADAP PERILAKU PEMBELIAN IMPULSIF PADA SIARAN LANGSUNG TIKTOK DENGAN KEPERCAYAAN KONSUMEN SEBAGAI VARIABEL INTERVENING (Studi pada Merek Somethinc)," *DIPONEGORO JOURNAL OF MANAGEMENT*, vol. 12, no. 3, [Online]. Available: http://ejournal
s1.undip.ac.id/index.php/dbr

[58] M. V Moraga *et al.*, "Power Up with Chatbot Platform: Analysis on the Impact of E Commerce Chatbots on Customer Satisfaction," *Review of Integrative Business and Economics Research*, vol. 14, p. 106.

[59] X. Cheng, Y. Bao, A. Zarifis, W. Gong, and J. Mou, "Exploring consumers' response to text-based chatbots in e-commerce: the moderating role of task complexity and chatbot disclosure," *Internet Research*, vol. 32, no. 2, pp. 496–517, Mar. 2022, doi: 10.1108/INTR-08- 2020-0460.

[60] H. Tussifah, G. A. Hasni, and A. N. Rahmadania, "FICCOMSS 2024 Use of Artificial Intelligence in Analyzing Brand Engagement and Customer Experience to Support Sustainability Use of Artificial Intelligence in Analyzing Brand Engagement and Customer Experience to Support Sustainability," vol. 2, p. 2024, [Online]. Available: https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/FICCOMSS

[61] X. Song and C. Bonanni, "AI-Driven Business Model: How AI-Powered Try-On Technology Is Refining the Luxury Shopping Experience and Customer Satisfaction," *Journal
of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research* , vol. 19, no. 4, pp. 3067–3087, Dec. 2024, doi: 10.3390/jtaer19040148.

[62] D. Sipos, "The Effects of AI-Powered Personalization on Consumer Trust, Satisfaction, and Purchase Intent," *European Journal of Applied Science, Engineering and Technology*, vol. 3, no. 2, pp. 14–24, Mar. 2025, doi: 10.59324/ejaset.2025.3(2).02.

[63] R. N. Fadhilah, D. M. Sari, and N. A. Kinasih, "Dampak Strategi Pemasaran E Commerce Terhadap Loyalitas Konsumen."

[64] L. Guo and Y. Cai, "An analysis of the Impact of Text-based AI Chatbot on Consumer Purchase Intentions in Online Shopping Platforms," *International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews*, vol. 4, no. 6, pp. 399–416, Nov. 2024, doi: 10.60027/ijsasr.2024.4970.

[65] Y. Ding and M. Najaf, "Interactivity, humanness, and trust: a psychological approach to AI chatbot adoption in e-commerce," *BMC Psychol*, vol. 12, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s40359-024-02083-z.

[66] L. Cui, S. Huang, F. Wei, C. Tan, C. Duan, and M. Zhou, "Superagent: A customer service chatbot for E-commerce websites," in *ACL 2017 - 55th Annual Meeting of the Association*

for Computational Linguistics, Proceedings of System Demonstrations, Association for Computational Linguistics (ACL), 2017, pp. 97–102. doi: 10.18653/v1/P17- 4017.

[67] A. M. Jain and A. M. Jain, "CAM-Bot: A Context-Aware Multimodal Chatbot for Enhanced E-commerce Customer Support," vol. 46, no. 4, 2025, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/390810148

[68] K. Ryans Alexia, "PENGARUH IMPLEMENTASI CHATBOT BERBASIS KECERDASAN BUATAN (AI) TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN DI INDUSTRI RITEL DARING," 2024. [Online]. Available: https://journal.dinamikapublika.id/index.php/aira

[69] D. Tribuana, B. Baharuddin, and A. Muhammad Resky, "Penerapan Algoritma XGBoost Untuk Prediksi Kepuasan Pelanggan Pada Layanan E-Commerce: Studi Pada Dataset Transaksi Nyata," *Jurnal Teknologi dan Bisnis Cerdas*, vol. 1, no. 1, pp. 50–59, Jul. 2025, doi: 10.64476/jtbc.v1i1.5.

[70] W. Yudha Alam, A. Junaidi, Z. Risma Irnanda, and U. PGRI Adi Buana Surabaya, "Peran Artificial Intelligence dalam Optimalisasi Customer Relationship Management Peran Artificial Intelligence dalam Optimalisasi Customer Relationship Management (CRM) dan Pemasaran Digital," 2025.

[71] M. Rahevar and C. Sachin Darji, "THE ADOPTION OF AI-DRIVEN CHATBOTS INTO A RECOMMENDATION FOR E-COMMERCE SYSTEMS TO TARGETED CUSTOMER IN THE SELECTION OF PRODUCT," *Economics and Commerce International*, [Online]. Available: https://ijmec.org.in/

[72] G. Ernestivita, . S., and T. Laras, "Implementation of Chatbot and Auto Promote in Improving Customer Experience on E-Commerce Sites," *International Journal of Research and Review*, vol. 11, no. 1, pp. 359–364, Jan. 2024, doi: 10.52403/ijrr.20240140.

[73] C. A. J Tamara, W. J. F A Tumbuan, E. M. Gunawan, C. A. J Tamara, W. J. F Alfa Tumbuan, and E. Margareth Gunawan, "CHATBOTS IN E-COMMERCE: A STUDY OF GEN Z CUSTOMER EXPERIENCE AND ENGAGEMENT-FRIEND OR FOE?," *Jurnal EMBA*, vol. 11, no. 3, pp. 161–175, 2023.

[74] by Chintia Rosdiana Dewi and G. Sri Darma, "Jurnal Manajemen dan Bisnis WEBSITE USABILITY, SATISFACTION, LOYALTY, SECURITY PERCEPTION, TRUST AND WORD OF MOUTH IN E-COMMERCE BUSINESS," vol. 11, no. 2, 2014, [Online]. Available: http://journal.undiknas.ac.id/index.php/magister-manajemen/

[75] A. Suparman, "Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Sistem Informasi untuk Meningkatkan Pengalaman Pengguna pada Aplikasi E-Commerce," 2024.

[76] I. Y. Ibrahim and S. R. M. Zeebaree, "Emerging Trends in E-commerce: A Review of Consumer Behavior, Marketplaces and Digital Platforms," *Asian Journal of Research in Computer Science*, vol. 18, no. 4, pp. 45–58, Mar. 2025, doi: 10.9734/ajrcos/2025/v18i4607.

[77] M. A. Rahuman, "Transforming Digital Marketing: An Exploratory Study on AI Powered Chatbots and Personalization." [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/388997820

[78] S. A. Alexander, "Transformation of Consumer Behavior in the Era of Digital Change," *Bank and Policy*, vol. 5, no. 2, pp. 7–11, Aug. 2025, doi: 10.56334/bpj/5.2.2.

[79] "THE ADOPTION OF AI IN B2B MARKETING CHALLENGES AND OPPORTUNITIES."

[80] S. B. Boboqulov and A. Abdulla, "Digital Marketing Trends and AI Integration in Consumer

Engagement Strategies," *Spanish Journal of Innovation and Integrity*, 2025, [Online]. Available: http://sjii.indexedresearch.org
[81] "PRINSIP-PRINSIP MANAJEMEN Konsep dan Penerapan YAYASAN LITERASI SAINS INDONESIA."
[82] S. : Jamaludin *et al.*, *TRANSFORMASI DIGITAL DALAM DUNIA BISNIS Penerbit Cendikia Mulia Mandiri*.
[83] A. Yanto Rukmana, "TRANSFORMASI DIGITAL DALAM DUNIA BISNIS," 2022. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/368665940
[84] "Analisis Perencanaan dan Strategi Pemasaran Digital Perusahaan Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19: Tinjauan Pustaka Sistematis," *Jurnal Interaksi: Jurnal Ilmu Komunikasi*, Jul. 2023, doi: 10.30596/ji.v7i2.14550.
[85] S. E. Ardyan *et al.*, *DIGITAL MARKETING (Penerapan Digital Marketing pada Era Society 5.0) Penerbit*. [Online]. Available: www.sonpedia.com
[86] I. A. Kusuma, F. Dwi, N. Afifah, M. G. Ruba, Y. Yudha Utama, and I. Kediri, "Issue 1, 2023 11 Intan Astari Kusuma W et al." [Online]. Available: https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/proceedings
[87] "Makalah_Kelompok_Analisis_StartUp".
[88] "PERAN TEKNOLOGI TERKINI DALAM E-BISNIS." [Online]. Available: https://ssrn.com/abstract=4568019
[89] B. O. Otokiti *et al.*, "Targeted Demand Generation for Multi-Channel Campaigns : Lessons from Africa's Digital Product Landscape," *Article in International Journal of Scientific Research in Computer Science Engineering and Information Technology*, 2021, doi: 10.32628/IJSRCSEIT.
[90] R. Tahir, "TRANSFORMASI BISNISDI ERA DIGITAL(Teknologi Informasi dalam Mendukung Transformasi Bisnisdi Era Digital)," 2023. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/373161091
[91] R. Tahir, "TRANSFORMASI BISNISDI ERA DIGITAL(Teknologi Informasi dalam Mendukung Transformasi Bisnisdi Era Digital)," 2023. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/373161091
[92] *TREN TECHNOPRENEURSHIP*. [Online]. Available: www.buku.sonpedia.com [93] "MANAJEMEN PEMASARAN MODERN 2 by Turnitin Indonesia."
[94] "Pengaruh Penggunaan Teknologi Artificial Intelligence, Strategi Customer."
[95] B. Kecerdasan Buatan Membantu UMKM Bertahan dan Berkembang di Era Digital, A. Rezeky Harahap, C. Munthe, M. Fathir Hariri, S. Padilah Lubis Manajemen Bisnis, and P. Negeri Medan, "Peran AI dalam UMKM", doi: 10.37817/IKRAITH-EKONOMIKA.
[96] F. A. Baso *et al.*, "Analysis of Omni Channel Strategy in Digital Retail on Modern Indonesian Consumer Behavior Analisis Strategi Omni Channel dalam Ritel Digital terhadap Perilaku Konsumen Indonesia Modern," *ADI Bisnis Digital Interdisiplin (ABDI Jurnal)*, vol. 6, no. 1, pp. 66–76, 2025, doi: 10.34306/abdi.v6i1.1226.
[97] D. Jaswita and A. Dewintasari, "Transformasi Strategi Pemasaran Digital Di Era AI : Tinjauan Literatur Atas Inovasi Teknologi Dalam E-Commerce B2B Di Indonesia," *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan Keuangan*, vol. 6, no. 3, p. 9, Jun. 2025, doi: 10.53697/emak.v6i3.2557.
[98] D. Han, X. Song, and Y. Cui, *An Extractive Chat Summary Generation Method for Ecommerce Chatbots*, vol. 2020.

[99] C. W. Jhon Marbun, H. S. Hutabarat, M. D. Situmorang, S. Fatimah Hasibuan, Y. Sijabat, and L. Susanna Saragih, "PEMANFAATAN TEKNOLOGI DALAM PEMASARAN BERBASIS BUDAYA SEBAGAI STRATEGI UNTUK MENYESUAIKAN PRODUK DI PASAR INTERNASIONAL," vol. 4, no. 1, pp. 437–443, 2025, [Online]. Available: http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal

[100] A. D. Hadi and A. D. Nugroho, "Pengaruh Penerapan Artificial Intelligence terhadap Fleksibilitas Pemasaran pada Perusahaan E-commerce di Kota Surabaya dan Sekitarnya," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 2, pp. 3870–3875, Jun. 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i2.1104.

[101] L. Sanbella, I. Van Versie, and S. Audiah, "Startupreneur Business Digital (SABDA) Online Marketing Strategy Optimization to Increase Sales and E-Commerce Development: An Integrated Approach in the Digital Age," 2024, doi: 10.33050/s.

[102] A. P. Kusumaningayu, A. Pratama, and A. Wulansari, "PENGUKURAN KUALITAS WEBSITE E-COMMERCE TOKOPEDIA.COM MENGGUNAKAN METODE WEBQUAL 4.0 DAN IMPORTANCE-PERFORMANCE ANALYSIS," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4987.

[103] A. R. Jannah, A. Brastama Putra, and N. C. Wibowo, "Design and Construction of a Web-Based MSME E-Marketplace Application Using the Agile Method (Case Study: Kepanjenlor Village, Blitar City)," *Jurnal Nasional Holistic Science*, vol. 5, no. 2, pp. 200–208, 2025.

[104] S. N. Chamsyah, R. Paramesti, H. Rachma, N. Haliza, and R. A. Mukti, "Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI) 2024 Surabaya," 2024.