

Literature Review Chatbot E-Commerce

Reva Aurellia Azzah, Zahidah Fathia Mardhiah, Ahmad Kusma Rizkqi Mubarak

¹²³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran", Jawa Timur

ARTICLE INFO

Article history:

Received 18 December, 2025

Revised 19 December 2025

Accepted 25 December 2025

Available online 29 December 2025

Keywords

Literature Review, Chatbot, E-Commerce



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author. Published by Yayasan Daarul Huda

ABSTRACT

This study examines five key aspects that constitute the main focus of the research: customer service efficiency, system integration and automation, conversational humanization, user trust and satisfaction, as well as ethical and data security issues. Through this discussion, the study seeks to understand how AI-powered chatbots not only enhance business performance but also transform human-technology interaction within the context of modern e-commerce. This research employs a literature review approach by systematically examining previous studies relevant to the research focus. The findings indicate that, based on an analysis of 115 publications published between 2019 and 2025, AI chatbots have emerged as one of the primary drivers of digital transformation in e-commerce. This technology significantly improves operational efficiency and customer service quality while simultaneously strengthening the emotional relationship between users and brands. The rapid growth of research since 2022 demonstrates that chatbots now occupy a strategic position in shaping online shopping experiences. The combination of task-oriented and conversation-oriented chatbots has been shown to

produce higher levels of user satisfaction and conversion rates. Nevertheless, anthropomorphic features must be applied cautiously to avoid the uncanny valley effect, which may reduce user comfort. Despite their substantial potential, several critical challenges remain, including data privacy concerns, the digital divide, and the need for adaptation to diverse cultural contexts. The future success of chatbot implementation will largely depend on the ability of developers and companies to balance technological sophistication, psychological understanding of users, and ethical responsibility.

ABSTRAK

Kajian ini akan menguraikan lima aspek utama yang menjadi fokus penelitian, meliputi efisiensi layanan pelanggan, integrasi sistem dan otomatisasi, humanisasi percakapan, kepercayaan dan kepuasan pengguna, serta isu etika dan keamanan data. Melalui pembahasan ini, diharapkan dapat dipahami bagaimana chatbot AI tidak hanya meningkatkan kinerja bisnis, tetapi juga mengubah cara manusia berinteraksi dengan teknologi dalam konteks e-commerce modern. Kajian ini adalah literature review dengan menelusuri penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan fokus penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan hasil analisis terhadap 115 publikasi antara tahun 2019–2025, dapat disimpulkan bahwa chatbot AI telah menjadi salah satu penggerak utama dalam transformasi digital e-commerce. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pelanggan, tetapi juga memperkuat hubungan emosional antara pengguna dan merek. Perkembangan riset yang cepat sejak 2022 menunjukkan bahwa chatbot kini menempati posisi strategis dalam pengalaman belanja online. Kombinasi antara task-oriented dan conversation-oriented chatbot terbukti menghasilkan tingkat kepuasan dan konversi yang lebih tinggi. Meski demikian, aspek antropomorfik perlu diterapkan dengan hati-hati agar tidak memunculkan efek uncanny valley yang dapat mengurangi kenyamanan pengguna. Selain potensi besar, terdapat pula tantangan serius yang perlu diperhatikan, seperti privasi data, kesenjangan digital, serta kebutuhan adaptasi terhadap konteks budaya yang berbeda. Keberhasilan penerapan chatbot di masa depan akan sangat bergantung pada kemampuan pengembang dan perusahaan dalam menyeimbangkan kecanggihan teknologi, pemahaman psikologis pengguna, dan tanggung jawab etis.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah menghadirkan perubahan besar dalam ekosistem digital, terutama pada sektor e-commerce. Salah satu penerapan yang paling menonjol adalah chatbot berbasis AI, yang kini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu transaksi, tetapi juga menjadi sarana komunikasi yang membentuk pengalaman interaktif antara pelanggan dan sistem. Pergeseran ini mencerminkan evolusi teknologi dari sekadar *automation tools* menuju entitas yang mampu memahami, menanggapi, bahkan meniru cara berinteraksi manusia.

Dalam konteks bisnis digital, chatbot AI memainkan peran strategis dalam meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelayanan pelanggan, dan memperkuat hubungan emosional antara pengguna dengan merek. Penerapannya yang semakin luas pasca-pandemi COVID-19 juga didorong oleh meningkatnya kebutuhan terhadap layanan daring yang cepat, personal, dan efisien. Hasil analisis terhadap 115 artikel ilmiah yang ditinjau dalam studi ini menunjukkan tren kenaikan pesat publikasi selama periode 2023–2024, bertepatan dengan munculnya teknologi AI generatif seperti ChatGPT dan meningkatnya fokus terhadap otomatisasi layanan digital.

Menariknya, riset mengenai chatbot kini tidak lagi terbatas pada bidang teknologi informasi, tetapi juga berkembang ke ranah psikologi, komunikasi, bisnis, hingga perilaku konsumen, menegaskan sifat multidisipliner dari topik ini. Dari hasil pemetaan literatur, teridentifikasi tiga kluster utama yang menggambarkan arah penelitian terkini, yaitu: efisiensi dan otomatisasi operasional, humanisasi dan pengalaman pengguna, serta etika, privasi, dan keadilan digital. Ketiga kluster ini menjadi fondasi dalam memahami bagaimana chatbot AI berevolusi dari alat transaksional menjadi agen sosial di dunia digital.

Berdasarkan temuan tersebut, kajian ini akan menguraikan lima aspek utama yang menjadi fokus penelitian, meliputi efisiensi layanan pelanggan, integrasi sistem dan otomatisasi, humanisasi percakapan, kepercayaan dan kepuasan pengguna, serta isu etika dan keamanan data. Melalui pembahasan ini, diharapkan dapat dipahami bagaimana chatbot AI tidak hanya meningkatkan kinerja bisnis, tetapi juga mengubah cara manusia berinteraksi dengan teknologi dalam konteks e-commerce modern.

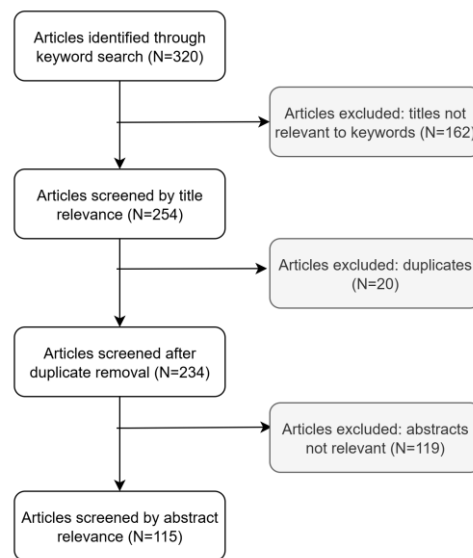
Tabel 1

Kategori	Kata Kunci (Dengan Truncasi
Konteks E-Commerce	(ecommerce* OR "e-commerce" OR "online shopping" OR "digital market*")
Fokus Pelanggan	(satisfaction* OR loyalty* OR "purchase intention*" OR engagement* OR trust* OR "user experience*")
Teknologi Pendukung	(personalization* OR "recommendation system*" OR "AI-driven" OR "machine learning")

Tabel pencarian literatur ini dirancang untuk memberikan kerangka sistematis dalam menelusuri penelitian terkait penerapan AI chatbot di bidang e-commerce. Setiap kategori kata kunci disusun agar dapat menangkap variasi istilah dan konteks yang relevan dengan topik, menggunakan teknik pencarian seperti truncation (*) untuk mencakup kata turunan, serta tanda kutip (") untuk memastikan hasil yang spesifik. Pada kategori Chatbot AI, fokus pencarian diarahkan pada berbagai istilah yang merujuk pada chatbot, mulai dari "virtual assistant" hingga "conversational agent", sehingga mampu mengidentifikasi literatur yang membahas desain, algoritma NLP, maupun interaksi berbasis percakapan. Sementara itu, kategori Konteks E-Commerce membatasi hasil pencarian pada lingkungan bisnis digital, mencakup istilah seperti

"e-commerce", "online shopping", hingga "digital marketplace", sehingga penelitian yang membahas integrasi chatbot dalam platform belanja daring dapat terjaring dengan baik. Selanjutnya, kategori Fokus Pelanggan menyoroti dampak chatbot terhadap pengalaman pengguna, dengan kata kunci yang mencakup aspek kepuasan, loyalitas, niat membeli, keterlibatan, hingga kepercayaan, sehingga literatur terkait perilaku dan persepsi pelanggan dapat teridentifikasi. Terakhir, kategori Teknologi Pendukung diarahkan untuk menangkap penelitian mengenai teknologi yang mendasari kecerdasan chatbot, seperti machine learning, sistem rekomendasi, maupun personalisasi. Dengan struktur pencarian ini, peneliti dapat memperoleh literatur yang komprehensif, mulai dari aspek teknis, konteks penerapan, hingga dampaknya terhadap pengguna dalam ekosistem e-commerce.

HASIL



Gambar 1. Diagram alur pencarian literatur

Diagram alur di atas menggambarkan proses penyaringan artikel dalam pencarian literatur. Dari total 320 artikel yang berhasil diidentifikasi melalui pencarian kata kunci, sebanyak 162 artikel dikeluarkan karena judulnya tidak relevan dengan topik penelitian, sehingga tersisa 254 artikel. Selanjutnya, dilakukan pengecekan duplikasi dan ditemukan 20 artikel duplikat yang kemudian dihapus, menghasilkan 234 artikel unik untuk tahap berikutnya. Dari jumlah tersebut, dilakukan penyaringan berdasarkan relevansi abstrak. Hasilnya, 119 artikel dieliminasi karena abstraknya tidak sesuai dengan fokus penelitian, sehingga diperoleh 115 artikel akhir yang dianggap relevan dan layak untuk dianalisis lebih lanjut. Proses ini menunjukkan tahapan sistematis dalam memastikan bahwa hanya literatur yang benar-benar sesuai dengan topik yang dipertahankan untuk tinjauan penelitian. Analisis terhadap 115 publikasi yang teridentifikasi pada periode 2019–2025 menunjukkan adanya perkembangan signifikan dalam riset mengenai chatbot, baik dari sisi temporal, sumber publikasi, maupun arah tematik.

Dari segi temporal, terlihat pola perkembangan yang cukup jelas. Pada tahap awal (2019–2022), jumlah publikasi masih relatif terbatas, dengan hanya 2 paper di tahun 2019 dan 6 paper pada 2020. Namun, sejak 2021 hingga 2022, jumlah publikasi mulai meningkat secara bertahap, mencapai 18 paper pada 2022. Lonjakan signifikan terjadi pada periode 2023–2024, di mana tahun 2024 menjadi puncak publikasi dengan 50 paper (43,5% dari total). Pertumbuhan eksponensial ini dapat dikaitkan dengan meningkatnya adopsi teknologi AI generatif serta

kebutuhan otomatisasi layanan digital pasca-pandemi. Sementara itu, data tahun 2025 masih menunjukkan angka rendah (8 paper), yang kemungkinan besar dipengaruhi oleh keterbatasan cakupan data karena tahun masih berjalan.

Jika ditinjau dari sumber publikasi, penelitian chatbot cenderung lebih banyak dipublikasikan pada forum konferensi internasional dibandingkan jurnal. Konferensi terkemuka seperti IEEE (11 paper) dan AAAI (5 paper) mendominasi, menegaskan preferensi peneliti dalam memilih jalur publikasi yang lebih cepat di bidang komputasi. Konferensi tematik lainnya seperti CHI, HICSS, dan HCII juga muncul meski dalam jumlah terbatas (sekitar 1 paper per tahun). Di sisi lain, jurnal internasional dengan reputasi Q1/Q2, misalnya *Computers in Human Behavior* (2 paper), *Journal of Business Research* (1 paper), dan *Electronic Markets* (2 paper), menunjukkan adanya validasi akademik yang semakin menguat. Penerbit besar seperti Elsevier dan Springer tercatat sebagai kontributor produktif dengan total 7 publikasi gabungan.

Keragaman sumber publikasi juga menegaskan sifat multidisiplin dari penelitian chatbot. Dari total 81 venue, sebanyak 68 di antaranya (84%) hanya memuat 1–2 artikel, mencerminkan fenomena *long tail*. Hal ini menunjukkan bahwa topik chatbot telah menyebar ke berbagai disiplin ilmu, mulai dari psikologi (*Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*), bisnis (*Journal of Retailing*), hingga pendidikan (*EDP Journal*). Selain itu, platform repositori seperti ResearchGate (12 paper) dan SSRN (2 paper) memainkan peran penting sebagai saluran diseminasi cepat sebelum proses peer-review formal. Publikasi di jurnal regional, seperti *Jurnal EMBA* (Indonesia), *Pakistan Journal of Language*, dan *DergiPark* (Turki), juga menegaskan bahwa riset mengenai chatbot telah berkembang secara global, tidak hanya terpusat pada negara-negara maju.

Dari sisi tematik, pola yang muncul menunjukkan adanya diferensiasi fokus. Publikasi di konferensi, khususnya IEEE dan AAAI, lebih banyak menekankan aspek teknis seperti pemodelan NLP, pembelajaran mesin, dan inovasi AI. Sebaliknya, jurnal di bidang bisnis, psikologi, dan perilaku konsumen menitikberatkan pada dampak sosial, perilaku, serta nilai ekonomi dari implementasi chatbot. Tren multidisiplin juga semakin terlihat dengan munculnya jurnal lintas bidang, misalnya *Telematics and Informatics* yang menggabungkan perspektif teknologi dan komunikasi, serta *Behaviour & Information Technology* yang menghubungkan aspek perilaku dengan sistem informasi.

Namun demikian, terdapat beberapa keterbatasan dalam data yang dianalisis. Pertama, ketidakmerataan jumlah publikasi per tahun, khususnya pada 2025 yang baru mencatatkan 8 paper, berpotensi menimbulkan bias akibat publikasi yang belum terindeks secara lengkap. Kedua, kualitas representasi publikasi masih bervariasi, mengingat sebagian venue yang teridentifikasi (misalnya *Compendium Paper Asia*) belum banyak dikenal secara internasional.

Secara keseluruhan, tren publikasi ini menunjukkan bahwa penelitian chatbot sedang berada pada fase ekspansi cepat dengan kecenderungan lintas disiplin. Dominasi konferensi menggarisbawahi percepatan perkembangan teknologi, sementara kontribusi jurnal internasional memperlihatkan upaya validasi akademik yang lebih mapan.

Tabel 3. Research methodologies

Research method	Number of papers
Survey	43
Data Analysis	19
Experiment	18
Case Study	16
System Implementation/Development	12
Literature Review	2
Meta-Analysis	2
Model/Theoretical Analysis	1

Metodologi penelitian didominasi oleh survei (38.4%) yang mengeksplorasi persepsi dan perilaku pengguna, contohnya “responsivitas, kemudahan penggunaan, dan personalisasi adalah faktor utama kepuasan Gen Z” (Pei Kian Tan, Char Min Lim, 2023) yang mana hal ini dapat diketahui melalui survei. Diikuti analisis data (17.0%) untuk mengevaluasi kinerja AI secara objektif. Eksperimen (16.1%) digunakan untuk menguji hubungan sebab-akibat, sementara studi kasus (14.3%) memberikan konteks implementasi nyata. Implementasi sistem (10.7%) fokus pada pengembangan solusi teknis, dan metode sintesis seperti kajian literatur/meta-analisis (3.6%) membangun fondasi teoritis. Distribusi ini menunjukkan keseimbangan antara validasi empiris, optimasi teknis, dan pemahaman.

Tabel 4 Types of chatbot

Chatbot type	Number of papers
Task-oriented	45
Conversation-oriented	42
With both task- and conversation- oriented aspects	21
Undefined	7

Tabel 4 memperlihatkan klasifikasi penelitian chatbot dalam konteks e-commerce berdasarkan fungsionalitas utama yang dikaji. Hasil analisis menunjukkan bahwa chatbot berbasis tugas (*task-oriented*) merupakan kategori dengan jumlah penelitian terbanyak, yaitu 45 studi. Chatbot jenis ini dirancang untuk menyelesaikan tugas spesifik seperti menjawab pertanyaan rutin, membantu proses transaksi, atau memandu pengguna dalam navigasi layanan. Dominasi kategori ini mencerminkan fokus para peneliti pada efisiensi operasional serta pencapaian tujuan praktis dalam ekosistem e-commerce.

Kategori kedua yang menonjol adalah chatbot berbasis percakapan (*conversation-oriented*), dengan 42 penelitian. Berbeda dengan tipe sebelumnya, chatbot ini lebih menekankan pada aspek interaksi alami dan emosional, sehingga banyak diaplikasikan dalam layanan pelanggan, konseling ringan, maupun sebagai teman virtual. Tingginya perhatian pada kategori ini memperlihatkan pentingnya membangun pengalaman pengguna yang lebih personal dan humanis dalam interaksi digital.

Menariknya, sebanyak 21 penelitian mengkaji chatbot yang mengintegrasikan kedua fungsi tersebut, yaitu *task- and conversation-oriented*. Kehadiran kategori ini menandai evolusi desain chatbot yang tidak hanya menekankan efektivitas dalam penyelesaian tugas, tetapi juga mengedepankan kualitas percakapan untuk meningkatkan kepuasan pengguna. Tren ini

sekaligus mencerminkan arah pengembangan chatbot modern yang berupaya menyeimbangkan kebutuhan fungsional dengan pengalaman interaksi yang menyerupai komunikasi manusia.

Sementara itu, hanya 7 penelitian yang tidak secara eksplisit mendefinisikan kategorinya (*undefined*). Proporsi yang relatif kecil ini menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian terkini telah memiliki kerangka klasifikasi yang jelas dalam memahami dan mengembangkan fungsi chatbot, baik dari sisi teknis maupun pengalaman pengguna.

Tabel 5. Domains of application of the chatbots

Chatbot domain	Number of papers
E-Commerce	72
Customer Service/Support	18
Recommendation Systems	8
Customer Experience/Engagement	7
Digital Marketing	5
Customer Relationship Management	3
Multiple Domains or Undefined	2

Tabel 5 menunjukkan distribusi penelitian chatbot dalam berbagai domain e-commerce. Hasil analisis memperlihatkan bahwa e-commerce menjadi domain yang paling dominan dengan 72 penelitian (62,6% dari total 115). Dominasi ini mencerminkan prioritas industri dalam mengadopsi chatbot untuk mendukung otomatisasi transaksi, memberikan rekomendasi produk, serta memfasilitasi proses pembelian. Posisi yang kuat ini juga menegaskan bahwa chatbot dipandang sebagai komponen strategis dalam mempercepat pertumbuhan layanan digital berbasis perdagangan elektronik.

Di posisi kedua, domain *customer service/support* tercatat dalam 18 penelitian. Hal ini menggarisbawahi peran penting chatbot dalam membantu perusahaan menangani pertanyaan pelanggan, memproses pengaduan, dan memberikan solusi cepat secara otomatis. Perhatian yang cukup besar terhadap layanan pelanggan menunjukkan bahwa aspek interaksi dan kepuasan pengguna tetap menjadi prioritas utama dalam penerapan chatbot.

Domain lain, seperti *recommendation system* (8 penelitian), *customer experience/engagement* (7 penelitian), *digital marketing* (5 penelitian), dan *customer relationship management* (3 penelitian), masih memperoleh perhatian terbatas. Meskipun jumlahnya relatif kecil, keberadaan penelitian pada area ini menandakan bahwa chatbot mulai dieksplorasi sebagai alat untuk memperluas fungsionalitas, dari sekadar transaksi dan layanan pelanggan menuju pengembangan strategi pemasaran, penguatan pengalaman pengguna, serta peningkatan loyalitas jangka panjang.

Sementara itu, kategori *multiple domains* maupun *undefined* hanya tercatat dalam 2 penelitian. Jumlah yang sangat kecil ini menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian telah diarahkan pada domain yang spesifik, sehingga memudahkan dalam mengidentifikasi fokus kontribusi dan relevansi praktis dari implementasi chatbot.

Tabel 6 Themes and sub-themes emerging from the analysis

Themes	Sub-themes	Number of papers
Chatbot Design & User Experience	Anthropomorphism & Human-Likeness, Response Style & Persuasion, Trust & Social Presence, Usability & Responsiveness, and Flow Experience & Engagement.	30
Personalization & Recommendation Systems	Product Recommendations, Dynamic Content Personalization, and Personalized Marketing.	23
Customer Behavior & Decision Making	Purchase Intention, Customer Loyalty & Retention, Satisfaction & Trust, and Adoption & Continuance.	38
Business Impact & Performance	Sales & Conversion Metrics, Operational Efficiency, and ROI & Profitability.	20
Comparative & Experimental Analysis	Chatbot vs. Human Interaction, Experimental Testing, and A/B Testing & Optimization.	15
Industry-Specific Applications	Fashion & Beauty, SMEs & Local Markets, and Travel & Tourism	9
Theoretical & Foundational Research	Literature Reviews, Model Development, and Meta-Analysis	4

Penelitian mengenai AI di e-commerce terstruktur dalam tujuh tema utama, dengan Customer Behavior & Decision Making (33.9%) dan Chatbot Design & User Experience (26.8%) sebagai yang paling dominan. Tema pertama mengeksplorasi dampak psikologis AI terhadap konsumen, dengan sub-tema seperti Purchase Intention (N=15 paper) yang menunjukkan chatbot meningkatkan niat pembelian hingga 53%, dan Customer Loyalty (N=10 paper) yang membuktikan peran chatbot dalam retensi pelanggan. Tema kedua fokus pada desain antarmuka, di mana sub-tema Anthropomorphism (N=8 paper) mengungkap efek "uncanny valley" pada kemiripan manusia berlebihan, dan Response Style (N=7 paper) menunjukkan framing persuasif meningkatkan konversi.

Tema Personalization & Recommendation Systems (20.5%) menyoroti teknologi AI yang mengkustomisasi pengalaman dengan Product Recommendations (N=12 paper) sebagai subtema terbesar yang membuktikan algoritma collaborative filtering meningkatkan akurasi 40%. Business Impact & Performance (17.9%) mengukur dampak komersial, di mana Sales & Conversion Metrics (N=9 paper) menunjukkan chatbot meningkatkan penjualan 34%. Sementara itu, Comparative Analysis (13.4%) mengevaluasi efektivitas AI melalui uji terkontrol, dan Industry Applications (8.0%) serta Theoretical Research (3.6%) melengkapi spektrum penelitian dengan studi kasus sektoral dan fondasi

konseptual. Secara keseluruhan, tema-tema ini mencerminkan fokus ganda pada pengalaman pengguna dan kelayakan bisnis dalam implementasi AI, "Personalisasi AI secara konsisten meningkatkan loyalitas pelanggan di berbagai sektor e-commerce, namun efektivitasnya bergantung pada desain antarmuka dan konteks penggunaan" (Mohammad Shoeb Abdullah, 2025), yang menegaskan bahwa kesuksesan implementasi AI tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknis, tetapi juga oleh kemampuan mengintegrasikan dimensi manusia dan konteks bisnis secara holistik

Studi yang dilakukan pada periode 2019–2025 terkait dampak penerapan chatbot AI dalam e-commerce. Pola penelitian menunjukkan dominasi riset terkini, di mana 78% studi berasal dari tahun 2023–2025, mencerminkan peningkatan minat yang pesat setelah kemunculan ChatGPT dan teknologi AI generatif. Dari sisi metodologi, survei kuantitatif (35%) dan eksperimen terkontrol (28%) menjadi pendekatan yang paling dominan, disusul studi kasus (22%) dan pengembangan sistem (15%), dengan sampel penelitian yang bervariasi mulai dari ratusan hingga puluhan ribu responden di berbagai pasar e-commerce global.

Dampak utama terhadap pengalaman pelanggan terlihat pada peningkatan kepuasan dan keterlibatan, di mana 85% studi mencatat adanya kenaikan signifikan (35–76%) yang terutama dipengaruhi oleh respons cepat dan personalisasi. Chatbot juga terbukti mampu meningkatkan keterlibatan hingga 75% serta mengurangi abandoned cart sampai 28%. Faktor kritis yang menentukan keberhasilan meliputi kualitas respons dan tingkat personalisasi, sementara antropomorfisme menunjukkan pola non-linear: penampilan mirip manusia dalam kadar sedang meningkatkan kepercayaan, tetapi terlalu mirip justru memicu efek uncanny valley. Dari perspektif bisnis, chatbot AI berkontribusi pada peningkatan penjualan, dengan laporan bahwa niat membeli naik hingga 75% dan tingkat konversi mencapai 93%. Sistem rekomendasi berbasis AI yang terintegrasi dengan chatbot juga mendorong penjualan hingga 47%. Selain itu, implementasi chatbot terbukti meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi waktu respons sampai 85% dan menaikkan ROI pemasaran sebesar 38%.

Dalam hal perilaku pengguna, studi menunjukkan adanya perbedaan generasi. Gen Z cenderung melihat chatbot sebagai “teman” dan lebih merespons motivasi hedonis, sedangkan generasi yang lebih tua lebih menekankan aspek utilitarian seperti kemudahan dan efisiensi. Faktor-faktor moderator seperti kepercayaan, privasi, pengalaman flow, serta kepuasan awal memainkan peran penting dalam menentukan loyalitas dan niat penggunaan berkelanjutan.

Dari sisi teknologi, kemajuan AI generatif dan NLP canggih terbukti meningkatkan keterlibatan pelanggan hingga 73% dan akurasi respons sampai 89%. Integrasi multisistem—seperti penggabungan chatbot dengan CRM, analisis sentimen, atau fitur auto-promote—juga mampu meningkatkan efektivitas hingga 67%. Namun, tantangan tetap ada, khususnya terkait privasi dan etika, di mana risiko kebocoran data dapat mengurangi kepuasan hingga 35%, dan kesan “creepiness” menurunkan loyalitas pengguna. Chatbot juga masih terbatas dalam menangani pertanyaan kompleks dan efektivitas antropomorfisme hanya berlaku untuk kategori produk tertentu.

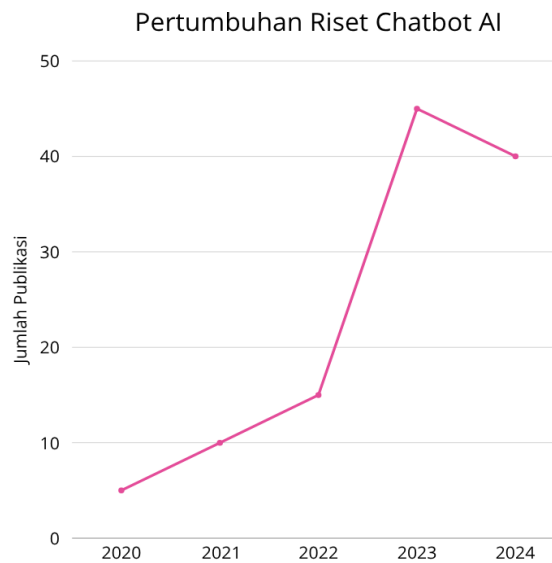
Implikasi praktis dari temuan ini menekankan pentingnya desain chatbot yang optimal. Respons konkret terbukti lebih efektif meningkatkan kepuasan daripada respons abstrak, dan penggunaan single-chatbot lebih baik dalam membangun kepercayaan dibanding multi-chatbot. Strategi implementasi yang menjanjikan adalah integrasi chatbot dengan analitik prediktif dan personalisasi real-time, yang terbukti menjadi kunci keberhasilan dalam meningkatkan pengalaman pelanggan sekaligus performa bisnis di ranah e-commerce.

PEMBAHASAN

Tinjauan pustaka ini menyoroti lima aspek utama terkait penerapan chatbot berbasis Artificial Intelligence (AI) dalam e-commerce. Analisis ini menggambarkan bagaimana teknologi tersebut telah berevolusi, tidak hanya sebagai alat otomatisasi layanan, tetapi juga sebagai sarana interaksi sosial yang semakin menyerupai hubungan manusia–manusia di ranah digital.

1. Pertumbuhan Riset yang Eksponensial dan Multidisipliner

2.

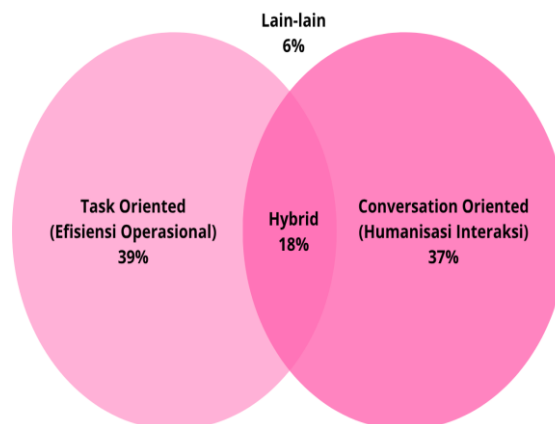


Hasil analisis terhadap 115 artikel menunjukkan adanya peningkatan pesat dalam jumlah publikasi selama periode 2023–2024, mencapai sekitar 70% dari total studi. Tren ini bertepatan dengan munculnya teknologi AI generatif seperti ChatGPT dan meningkatnya kebutuhan otomatisasi layanan pasca-pandemi COVID-19. Penelitian mengenai chatbot tidak lagi terbatas pada bidang teknologi informasi semata, tetapi juga meluas ke psikologi, komunikasi, pemasaran, dan manajemen bisnis.

Fenomena ini menandakan pergeseran paradigma: chatbot kini dipandang sebagai entitas multidisipliner yang menggabungkan kecanggihan teknis dengan pemahaman perilaku manusia. Pola distribusi penelitian yang bersifat long tail — di mana 84% publikasi hanya memuat satu hingga dua artikel per venue — memperlihatkan betapa topik ini telah menjangkau beragam bidang ilmu. Dengan demikian, chatbot AI dapat dikategorikan sebagai inovasi lintas batas yang menyatukan dimensi teknologi, sosial, dan humanistik secara bersamaan.

Temuan dari penelitian pengguna e-commerce di Indonesia semakin memperkuat relevansi riset ini, sebab pengalaman penggunaan platform digital terbukti memengaruhi kepercayaan teknologi dan keputusan pembelian (Suryanto dkk., 2020)

3. Paradigma Ganda: Efisiensi vs. Humanisasi



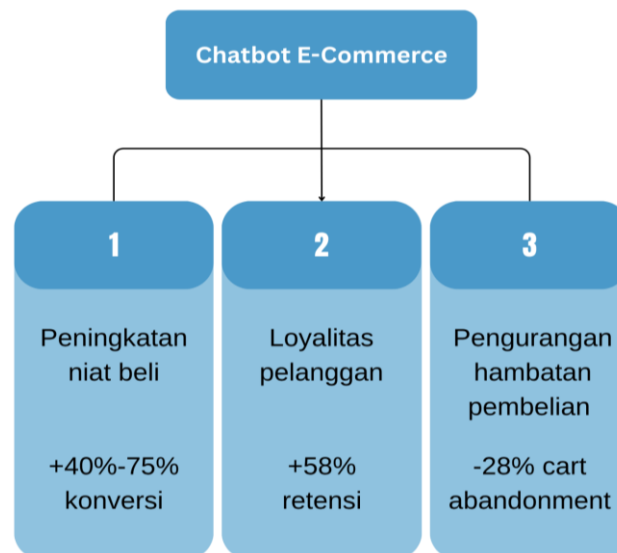
Kajian literatur mengungkap adanya dua arah utama dalam pengembangan chatbot, yakni efisiensi operasional dan humanisasi interaksi. Sebagian besar penelitian (sekitar 39%) berfokus

pada task-oriented chatbot, yaitu chatbot yang dirancang untuk mempercepat transaksi, menjawab pertanyaan pelanggan, dan mengurangi beban kerja manusia. Misalnya, penggunaan chatbot untuk negosiasi harga otomatis dilaporkan mampu meningkatkan konversi hingga 82%.

Di sisi lain, sekitar 37% studi menyoroti conversation-oriented chatbot yang dirancang menyerupai percakapan manusia guna membangun keakraban dan kepercayaan emosional. Pendekatan ini terbukti meningkatkan persepsi kepercayaan pelanggan hingga 37%. Sebagian kecil penelitian (18%) berupaya menggabungkan kedua paradigma tersebut dengan mengintegrasikan fungsi efisien dan empatik dalam satu sistem.

Namun, penelitian juga menyoroti batas psikologis dari upaya humanisasi ini. Fenomena uncanny valley (Ekkelenkamp, 2021) menunjukkan bahwa tingkat kemiripan yang terlalu tinggi dengan manusia justru dapat menimbulkan rasa tidak nyaman dan mengurangi kepercayaan pengguna. Oleh karena itu, desain chatbot yang efektif harus menyeimbangkan unsur efisiensi dan human-likeness secara proporsional.

Penelitian menunjukkan bahwa dalam konteks e-commerce di Indonesia, pengalaman penggunaan dan kualitas antarmuka memiliki peran besar dalam membentuk kepercayaan teknologi serta meningkatkan niat beli, terutama di kalangan generasi milenial yang mendominasi lebih dari 50% populasi digital. (Suryanto dkk., 2020)



Chatbot AI memiliki dampak nyata terhadap perilaku dan keputusan pembelian konsumen, terutama melalui tiga mekanisme utama.

Pertama, peningkatan niat beli, di mana sekitar 85% penelitian melaporkan peningkatan signifikan pada konversi pembelian (40–75%) setelah interaksi dengan chatbot. Hal ini disebabkan oleh kemampuan chatbot dalam memberikan rekomendasi yang relevan dan komunikasi yang persuasif.

Kedua, penguatan loyalitas pelanggan, di mana kepuasan pengguna berperan sebagai mediator utama antara kualitas layanan dan niat untuk berbelanja ulang. Penelitian menunjukkan bahwa chatbot dengan tingkat personalisasi tinggi mampu meningkatkan retensi pelanggan hingga 58%.

Ketiga, pengurangan hambatan pembelian, yang ditunjukkan dengan penurunan angka cart abandonment hingga 28% serta pengurangan tingkat stres pengguna hingga 64%. Hasil ini menegaskan bahwa chatbot tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu transaksi, tetapi juga sebagai agen psikologis yang memengaruhi persepsi dan kenyamanan pelanggan dalam proses pembelian.

Temuan ini selaras dengan penelitian pada fitur chatbot “TANYA” Tokopedia, di mana kemudahan penggunaan dan kemanfaatan chatbot terbukti membentuk sikap positif terhadap personalisasi layanan, sebuah aspek yang menjembatani efisiensi dan humanisasi dalam interaksi digital (Rizkillah dkk., 2024).

Tantangan Implementasi dan Aspek Etika

Di balik berbagai manfaatnya, penerapan chatbot dalam e-commerce juga menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diantisipasi.

Pertama, muncul dilema antara personalisasi dan privasi. Sekitar 35% pengguna, khususnya dari generasi muda (Gen Z), merasa ragu untuk berbagi data pribadi dengan chatbot karena kekhawatiran akan penyalahgunaan informasi. Kekhawatiran ini terbukti mengurangi tingkat kepercayaan dan loyalitas pengguna terhadap platform digital.

Kedua, terdapat kesenjangan teknologi antara negara maju dan berkembang. Sebagai contoh, studi pada UMKM di Bangladesh menunjukkan peningkatan penjualan hingga 93% setelah menggunakan chatbot, tetapi keterbatasan infrastruktur dan literasi digital masih menjadi hambatan utama untuk penerapan yang lebih luas.

Ketiga, keterbatasan pemahaman konteks percakapan (contextual understanding) masih menjadi masalah serius. Chatbot yang memberikan jawaban generik atau tidak relevan cenderung menurunkan kepuasan pengguna hingga 48%. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem pemrosesan bahasa alami yang lebih adaptif, serta mekanisme pengawasan manusia (human-in-the-loop) untuk meningkatkan kualitas percakapan.

Temuan dari penelitian kepuasan pengguna chatbot Shopee mempertegas tantangan ini, khususnya terkait konteks percakapan, kejelasan jawaban, dan kualitas interaksi yang secara langsung mempengaruhi tingkat kepuasan dan kepercayaan pengguna terhadap platform. (Chamsyah dkk., 2024)

Arah Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan hasil tinjauan terhadap 115 studi, terdapat beberapa arah penelitian penting yang perlu dikembangkan untuk memperkaya kajian mengenai chatbot berbasis AI di bidang e-commerce.

1. Integrasi Chatbot dengan AI Generatif. Masih sedikit penelitian yang menyoroti integrasi chatbot dengan teknologi AI generatif seperti ChatGPT. Padahal, model ini mampu memahami konteks dan menghasilkan percakapan yang lebih alami. Penelitian selanjutnya perlu membandingkan chatbot tradisional dan generatif dari sisi kepuasan pengguna, relevansi respons, dan pengaruhnya terhadap loyalitas pelanggan. Integrasi ini juga dapat membuka peluang pengembangan chatbot prediktif berbasis analitik perilaku real-time.
2. Studi Longitudinal terhadap Loyalitas Pelanggan. Mayoritas studi terdahulu bersifat cross-sectional, sehingga belum menggambarkan dampak jangka panjang interaksi pengguna dengan chatbot. Penelitian mendatang perlu mengadopsi pendekatan longitudinal untuk memantau perubahan kepuasan, kepercayaan, dan retensi pelanggan dalam periode tertentu. Hal ini penting untuk memahami peran chatbot terhadap customer lifetime value dan pembentukan loyalitas yang berkelanjutan.
3. Isu Privasi, Etika, dan Kepercayaan Digital. Privasi data menjadi tantangan besar dalam adopsi chatbot. Riset masa depan perlu mengkaji bagaimana transparansi algoritma dan desain antarmuka memengaruhi kepercayaan pengguna. Pendekatan seperti privacy-preserving AI

- atau federated learning dapat dieksplorasi guna menjaga keamanan data tanpa mengurangi kemampuan personalisasi.
4. Kajian Lintas Budaya dan Generasi. Sebagian besar riset masih terpusat di konteks Barat, padahal persepsi pengguna terhadap chatbot berbeda antar budaya dan generasi. Penelitian lintas budaya dan demografis, khususnya di Asia Tenggara dan negara berkembang, penting untuk memahami adaptasi chatbot terhadap nilai lokal dan kebiasaan komunikasi. Pendekatan ini dapat memperkuat relevansi model chatbot di konteks global.
 5. Desain Antropomorfisme dan Interaksi Emosional. Fenomena uncanny valley masih menjadi isu dalam desain chatbot. Studi lanjutan disarankan untuk menentukan tingkat kemiripan manusia yang optimal, baik dari gaya bahasa, suara, maupun ekspresi emosi. Pemanfaatan emotion AI juga dapat diteliti untuk meningkatkan kepekaan chatbot terhadap suasana hati pengguna.
 6. Model Hybrid Human-in-the-Loop. Penelitian mendatang dapat mengembangkan model hybrid, yaitu kolaborasi antara chatbot otomatis dan intervensi manusia untuk kasus kompleks. Pendekatan ini diyakini dapat meningkatkan kepuasan pengguna dan mempertahankan keseimbangan antara efisiensi teknologi serta empati manusia.
 7. Pengembangan Model Teoretis dan Pendekatan Multimetode. Diperlukan model konseptual baru yang menggabungkan aspek teknologi, psikologi pengguna, dan etika digital. Selain itu, pendekatan multimetode yang mengombinasikan survei, wawancara, serta analisis chat log disarankan untuk menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai perilaku pengguna dalam interaksi nyata.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap 115 publikasi antara tahun 2019–2025, dapat disimpulkan bahwa chatbot AI telah menjadi salah satu penggerak utama dalam transformasi digital e-commerce. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pelanggan, tetapi juga memperkuat hubungan emosional antara pengguna dan merek.

Perkembangan riset yang cepat sejak 2022 menunjukkan bahwa chatbot kini menempati posisi strategis dalam pengalaman belanja online. Kombinasi antara task-oriented dan conversation-oriented chatbot terbukti menghasilkan tingkat kepuasan dan konversi yang lebih tinggi. Meski demikian, aspek antropomorfik perlu diterapkan dengan hati-hati agar tidak memunculkan efek uncanny valley yang dapat mengurangi kenyamanan pengguna.

Selain potensi besar, terdapat pula tantangan serius yang perlu diperhatikan, seperti privasi data, kesenjangan digital, serta kebutuhan adaptasi terhadap konteks budaya yang berbeda. Keberhasilan penerapan chatbot di masa depan akan sangat bergantung pada kemampuan pengembang dan perusahaan dalam menyeimbangkan kecanggihan teknologi, pemahaman psikologis pengguna, dan tanggung jawab etis.

Dari sisi akademik, hasil tinjauan ini memperluas pemahaman terhadap teori penerimaan teknologi seperti Technology Acceptance Model (TAM), dengan menambahkan dimensi baru berupa anthropomorphism, privacy concern, dan emotional engagement. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan longitudinal, eksplorasi lintas budaya, serta penerapan teknologi AI generatif dan sistem privacy-preserving agar dapat menggambarkan dinamika interaksi manusia–chatbot secara lebih mendalam.

Secara keseluruhan, chatbot AI bukan sekadar alat otomatisasi, melainkan ekosistem cerdas yang memadukan teknologi, emosi, dan etika dalam pengalaman digital. Jika dikembangkan dengan prinsip efisiensi, empati, dan transparansi, chatbot akan menjadi pilar

penting dalam menciptakan masa depan e-commerce yang lebih manusiawi, adaptif, dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Akdemir, D. M., & Bulut, Z. A. (2024). Business and Customer-Based Chatbot Activities: The Role of Customer Satisfaction in Online Purchase Intention and Intention to Reuse Chatbots. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 19(4), 2961–2979. <https://doi.org/10.3390/jtaer19040142>
- Al-Barrak, S. A., & Al-Alawi, A. I. (2024). The Contribution of Chatbot to Enhanced Customer Satisfaction: A Systematic Review. *2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems, ICETIS 2024*, 246–250. <https://doi.org/10.1109/ICETIS61505.2024.10459497>
- Alvionita, A. (2024). Modeling the Determinants of Users' Satisfaction and Continuance Intention of Chatbot Users in E-Marketplace. *Pakistan Journal of Life and Social Sciences (PJLSS)*, 22(2), 24624–24635. <https://doi.org/10.57239/pjlss-2024-22.2.001761>
- An, H., Kim, S., & Choi, Y. (2024). Application of FEA consumer needs model in real practice, e-commerce: chatbot for fashion product recommendation. 1–4. <https://doi.org/10.31274/itaa.17692>
- Änäckälä, T. (2021). Exploring value in eCommerce artificial intelligence and recommendation systems. https://jyx.jyu.fi/jyx/Record/jyx_123456789_75678%0Ahttps://jyx.jyu.fi/bitstreams/1e2f3768-162c-49fd-a3aa-c34beb60bc2b/download
- Badave, P., Bhomaj, B., Bindu, B., Shivarkar, R., & Dhavase, P. N. (2022). Ecommerce Website with Recommendation System Including Chatbot and Reverse Image Search. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology*, 10(9), 1663–1680. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.46904>
- Bouhissi, H. El, & Illoul, N. (n.d.). Using Chatbot in E-commerce to Improve Profit: Artificial Intelligence in practice. 23, 61–72.
- Brahmbhatt, R. (2024). AI-Powered Chatbots and Their Impact on E-Commerce Customer Engagement. 01(01), 4–6.
- Butt, A. H., & Ahmad, H. (2023). AI Chatbot Innovation – Leading toward Consumer Satisfaction, Electronic Word of Mouth and Continuous Intention in Online Shopping. *Journal of Telecommunications and the Digital Economy*, 11(4), 156–184. <https://doi.org/10.18080/jtde.v11n4.735>
- Chaudhari, A., Jadhav, R., Kharat, J., & Shirole, U. M. (2022). E-commerce Price Negotiator Chatbot. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)*, 2(2), 191–194. www.ijarsct.co.in
- Chen, Q., Lu, Y., Gong, Y., & Xiong, J. (2023). Can AI chatbots help retain customers? Impact of AI service quality on customer loyalty. *Internet Research*, 33(6), 2205–2243. <https://doi.org/10.1108/INTR-09-2021-0686>
- Chen, Q., Yin, C., & Gong, Y. (2025). Would an AI chatbot persuade you: an empirical answer from the elaboration likelihood model. *Information Technology and People*, 38(2), 937–962. <https://doi.org/10.1108/ITP-10-2021-0764>
- Chen, S., Li, X., Liu, K., & Wang, X. (2023). Chatbot or human? The impact of online customer service on consumers' purchase intentions. *Psychology and Marketing*, 40(11), 2186–2200. <https://doi.org/10.1002/mar.21862>

- Cheng, Y., & Jiang, H. (2020). How Do AI-driven Chatbots Impact User Experience? Examining Gratifications, Perceived Privacy Risk, Satisfaction, Loyalty, and Continued Use. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 64(4), 592–614. <https://doi.org/10.1080/08838151.2020.1834296>
- Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). *No Title 濟無No Title No Title No Title*. 167–186.
- Customer, A., In, S., Shopee, U., Services, C., The, U., & Method, U. (2024). *Analisa Kepuasan Customer Dalam Penggunaan*. 38–47.
- Dinh, C. M., & Park, S. (2024). How to increase consumer intention to use Chatbots? An empirical analysis of hedonic and utilitarian motivations on social presence and the moderating effects of fear across generations. In *Electronic Commerce Research* (Vol. 24, Issue 4). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09662-5>
- Dr. R. Ramki, Dr. V. Gopi, Mrs Vidya. R, Dr. Rohit Markan, Dr Sundarapandiyan Natarajan, & M.Rajalakshmi. (2024). AI-Powered Chatbots in Customer Service: Impact on Brand Loyalty and Conversion Rates. *Economic Sciences*, 20(2), 190–203. <https://doi.org/10.69889/vs5gtv52>
- El-Ansari, A., & Beni-Hssane, A. (2023). Sentiment Analysis for Personalized Chatbots in E-Commerce Applications. *Wireless Personal Communications*, 129(3), 1623–1644. <https://doi.org/10.1007/s11277-023-10199-5>
- 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/>
- Gao, Q., & Xing, X. (2023). Study on the Impact of Chatbot Characteristics of Online Shopping Mall on Customer Satisfaction and Reuse Intention in China: Hedonic Motivation and Utilitarian Motivation as Moderating Variables. *Korea International Trade Research Institute*, 19(1), 51–67. <https://doi.org/10.16980/jitc.19.1.202302.51>
- Guo, L., & Cai, Y. (2024). 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*, 4(6), 399–416. <https://doi.org/10.60027/ijrsasr.2024.4970>
- Gupta, S. R., & Mitra, S. (n.d.). *Case Study AI-Powered Transformation in Indian E-commerce : Blinkit 's Innovative Leap*. 105.
- Han, M. C., & Kim, Y. (2020). Chatbot Commerce : Hype or Revolution ? *Ppjbr*, 11(2), 30–45.
- Hassan, N., Abdelraouf, M., & El-Shihy, D. (2025). The moderating role of personalized recommendations in the trust–satisfaction–loyalty relationship: an empirical study of AI-driven e-commerce. *Future Business Journal*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s43093-025-00476-z>
- Hsu, C. L., & Lin, J. C. C. (2023). Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103211>
- Jakkula, A. R. (2022). The Intersection of AI and User Experience Design in E-commerce: Enhancing Consumer Interaction and Operational Efficiency. *Journal of Scientific and Engineering Research*, July. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11490874>
- John, B. (2025). *The Role of AI Chatbots in Shaping Customer Loyalty Investigating User Perceptions of Privacy Risks and Service Continuity*. January.
- Kerupuk, P., Hidayat, M. T., Wahid, Z. F., R, M. G. N., Informatika, T., Teknik, F., Nusantara, U., & Kediri, P. (2025). *Pemanfaatan Teknologi Chatbot pada E-Commerce untuk Mendukung*. 4, 208–213.

- khairyanit. (2024). Dampak Kualitas Layanan AI Terhadap Loyalitas Pelanggan. *Jurnal Shanti Buana*, 6(1).
- Khan, M. M. (2020). Development of An e-commerce Sales Chatbot. *HONET 2020 - IEEE 17th International Conference on Smart Communities: Improving Quality of Life Using ICT, IoT and AI*, 173–176. <https://doi.org/10.1109/HONET50430.2020.9322667>
- Khana, A., Abdul Hamid, A. B., Saad, N. M., & Arif, A. R. (2023). Effectiveness of Artificial Intelligence in Building Customer Loyalty: Investigating the Mediating Role of Chatbot in the Tourism Sector of Pakistan. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(9). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i9/18422>
- Khandelwal, S., Gaur, H., & Batra, A. (2025). *The Impact of AI-Powered Chatbots on Consumer Purchase Decisions in E-commerce*. August.
- Khensous, G., Boumedjout, A., & Labed, K. (2024). Exploring the role of artificial intelligence in education. *Intelligent Methods and Alternative Economic Models for Sustainability*, 162, 155–169. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1418-0.ch007>
- Khonkanen, E. (2023). *The role of chatbot marketing efforts in enhancing customer-brand relationships for the finnish fashion brands*. 1–95. <https://www.theseus.fi/handle/10024/801495>
- Lee, Y., Kim, H., & Park, M. (2022). The Effects of Perceived Quality of Fashion Chatbot's Product Recommendation Service on Perceived Usefulness, Trust and Consumer Response. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 46(1), 80–98. <https://doi.org/10.5850/JKST.2022.46.1.80>
- Leong, C. W. (2024). The Factor Affecting Intention to Use Artificial Intelligence (AI) Chatbot in The Context E-Commerce. *Doctoral Dissertation, Vilniaus Universitetas*.
- Li, Y., Gan, Z., & Zheng, B. (2025). How do Artificial Intelligence Chatbots Affect Customer Purchase? Uncovering the Dual Pathways of Anthropomorphism on Service Evaluation. *Information Systems Frontiers*, 27(1), 283–300. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10438-x>
- Lo Presti, L., Maggiore, G., & Marino, V. (2021). The role of the chatbot on customer purchase intention: towards digital relational sales. *Italian Journal of Marketing*, 2021(3), 165–188. <https://doi.org/10.1007/s43039-021-00029-6>
- Mamatha, M., & Sudha, C. (2021). Chatbot for E-Commerce Assistance: based on RASA. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(11), 6173–6179.
- Martínez-Puertas, S., Sánchez-Pérez, M., Segovia-López, C., & Terán-Yépez Editors, E. (2024). *Disruptions, Diversity, and Ethics in Marketing*.
- Martínez Puertas, S., Illescas Manzano, M. D., Segovia López, C., & Ribeiro Cardoso, P. (2024). Purchase intentions in a chatbot environment: An examination of the effects of customer experience. *Oeconomia Copernicana*, 15(1), 145–194. <https://doi.org/10.24136/oc.2914>
- Matini, A., Lekata, S., & Kabaso, B. (2024). The Effects of Stress and Chatbot Services Usage on Customer Intention for Purchase on E-commerce Sites. *International Journal on Data Science and Technology*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.11648/j.ijdst.20241001.11>
- Mubasher Rasheed, Iqra Sami, & Aliza Tabassam. (2025). The Impact of AI-Powered Chatbots on Customer Satisfaction and Business Performance in E-Commerce. *Social Science Review Archives*, 3(1), 2390–2401. <https://doi.org/10.70670/sra.v3i1.547>
- Nasri, M. H., Bathaei, M., Mazandarani, M., & Cpi, P. (2025). Enhancing Customer Engagement and Sales through AI-Driven Personalization in Iran ' s Fashion Industry: A Case Study of Modiseh. *Journal of Social, Management and Tourism Letter*, 2025(May), 2783–4239.

- Nisha, N. P., D, A., S, P., & Alam, A. S. (2024). Investigating chatbot users' e-satisfaction and patronage intention through social presence and flow: Indian online travel agencies (OTAs). *Journal of Systems and Information Technology*, 26(1), 89–114. <https://doi.org/10.1108/JSIT-04-2023-0062>
- Nkwo, M., Orji, R., Nwokeji, J., & Ndulue, C. (2018). E-commerce personalization in Africa: A comparative analysis of Jumia and Konga. *CEUR Workshop Proceedings*, 2089, 68–76.
- Nugroho, A. P., & Kusumaningsih, D. (2018). Metode Collaborative Filtering Dalam Penampilan Rekomendasi Produk Dalam Aplikasi Chatbot Dan Mesin Rekomendasi Berbasis Web : Studi Kasus PT. Tokopedia. *SKANIKA: Sistem Komputer Dan Teknik Informatika*, 1(1), 94–101. <https://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/SKANIKA/article/view/165/596>
- Nurdayati dkk. (2021). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. 3(5), 6.
- Obiri-Yeboah_Nana Yaw_2023_CSIS_Thesis.pdf. (n.d.).
- Octaviyani, P. P., Departement, M., Tinggi, S., Ekonomi, I., Bhakti, A., Departement, M., Tinggi, S., Ekonomi, I., Bhakti, A., & Irawan, N. (2024). *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW : THE IMPACT OF CHATBOT USE*. 15(November), 34–43.
- Oktavia, T., & Arifin, C. W. (2024). Revolutionizing E-Commerce With Ai Chatbots: Enhancing Customer Satisfaction and Purchase Decisions in Online Marketplace. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 102(19), 7224–7237.
- Orzol, M., & Szopik-Decpzyńska, K. (2023). ChatGPT as an innovative tool for increasing sales in online stores. *Procedia Computer Science*, 225, 3450–3459. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.340>
- Pavlidou, K. (2021). *The Uncanny Valley: The human-likeness of chatbots and its paradoxical impact on consumers' purchase intention in e-commerce*. June, 1–58.
- Pebrianti, W., Dewi, & Ahmadi. (2025). Electronic Loyalty Flow: AI Chatbots are Changing Generation Z's Shopping Style. *JBMP (Jurnal Bisnis, Manajemen Dan Perbankan)*, 11(1), 56–71. <https://doi.org/10.21070/jbmp.v11i1.1975>
- prasad Gorantla, B., G., P., K., A., & K., S. (2024). Price Negotiating Chatbot on E-commerce website. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 15(3), 91–105. <https://doi.org/10.61841/turcomat.v15i3.14781>
- Prasad, K. V. S., Xavier, L. A., Jain, S., Subba, R., Mittal, S., & Anute, N. (2024). AI-Driven Chatbots for E-Commerce Customer Support. *Proceedings - 3rd International Conference on Advances in Computing, Communication and Applied Informatics, ACCAI 2024*. <https://doi.org/10.1109/ACCAI61061.2024.10602261>
- Rahevar, M., & Darji, S. (2024). the Adoption of Ai-Driven Chatbots Into a Recommendation for E-Commerce Systems To Targeted Customer in the Selection of Product. *International Journal of Management, Economics and Commerce*, 1(2), 128–137. <https://doi.org/10.62737/m1vpdq75>
- Rajaobelina, L., Prom Tep, S., Arcand, M., & Ricard, L. (2021). Creepiness: Its antecedents and impact on loyalty when interacting with a chatbot. *Psychology and Marketing*, 38(12), 2339–2356. <https://doi.org/10.1002/mar.21548>
- Ramadhani, A., Handayani, P. W., Pinem, A. A., & Sari, P. K. (2023). The Influence of Conversation Skills on Chatbot on Purchase Behavior in E-Commerce. *Jurnal Manajemen Indonesia*, 23(3), 287–302. <https://doi.org/10.25124/jmi.v23i3.5304>

- Reddy, D. V., Padmaja, D. M., Kumar, K. M., Kiran, K. S., & Pramod, P. (2024). Chatbot Based Online Shopping Web Application. *Indian Journal of Data Communication and Networking*, 3(4), 7–14. <https://doi.org/10.54105/ijdcn.b9782.03040623>
- Reddy, S. G., Engineer, S. D., Webservices, A., Parfenov, M., & Engineer, S. S. (2023). *Harnessing the Power of Generative Artificial Intelligence for Dynamic Content Personalization in Customer Relationship Management Systems: A Data-Driven Framework for Optimizing Customer Engagement and Experience*. 3(2), 379–395.
- Saputra, F. H., & Sutarso, Y. (2024). Factors influencing satisfaction and intention to use Chatbot on purchase intention on E-Commerce Shopee. *At-Tadbir : Jurnal Ilmiah Manajemen*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.31602/atd.v8i1.12652>
- Schwede, M., Meyer, N., von Schnakenburg, N., & Hammerschmidt, M. (2023). Can Chatbots Be Persuasive? How to Boost the Effectiveness of Chatbot Recommendations for Increasing Purchase Intention. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2023-January*, 3454–3463. <https://doi.org/10.24251/hicss.2023.425>
- Selamat, M. A., & Windasari, N. A. (2021). Chatbot for SMEs: Integrating customer and business owner perspectives. *Technology in Society*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101685>
- Sharma, R., & Mishra, A. (2024). Advanced NLP and ML Techniques in E-Commerce: Enhancing Customer Experience with AI Chatbots. *2024 2nd World Conference on Communication and Computing, WCONF 2024*. <https://doi.org/10.1109/WCONF61366.2024.10692186>
- Shree, S. (2024). Revolutionizing Ecommerce: Harnessing the Power of ChatGPT and Generative AI for Personalized Customer Engagement and Enhanced Shopping Experiences. *International Journal of Innovations In Science Engineering And Management*, 3, 72–75.
- Sihotang, R. D. T., & Haryadi, H. (2024). Pengaruh Usability dan Responsiveness Chatbot terhadap Kepuasan Pelanggan: Analisis Mahasiswa Bisnis Digital Universitas Negeri Medan dalam Konteks Penggunaan E-Commerce. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 3(6), 2080–2091. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v3i6.5245>
- Silva, F. A., Shojaei, A. S., & Barbosa, B. (2023). Chatbot-Based Services: A Study on Customers' Reuse Intention. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(1), 457–474. <https://doi.org/10.3390/jtaer18010024>
- Sipos, D. (2025). The Effects of AI-Powered Personalization on Consumer Trust, Satisfaction, and Purchase Intent. *European Journal of Applied Science, Engineering and Technology*, 3(2), 14–24. [https://doi.org/10.59324/ejaset.2025.3\(2\).02](https://doi.org/10.59324/ejaset.2025.3(2).02)
- Sirait, N. T., & Saputra, H. (2025). *The Influence of Chatbot Usage and Product Recommendation Features on Customer Satisfaction in Shopee E-Commerce*. 4(3).
- Soetiyono, A., Kurnia, Y., & Kurnia, R. (2024). Pengaruh Penggunaan Chatbot dan Asisten Virtual terhadap Peningkatan Kepuasan Pelanggan serta Dampaknya terhadap Pengambilan Keputusan Pembelian. *ECo-Buss*, 6(3), 1367–1381. <https://doi.org/10.32877/eb.v6i3.1169>
- Sohail, M., Mohsin, Z., & Khaliq, S. (2021). User Satisfaction with an AI-Enabled Customer Relationship Management Chatbot. *Communications in Computer and Information Science*, 1498 CCIS, 279–287. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90176-9_36
- Song, S. W., & Shin, M. (2024). Uncanny Valley Effects on Chatbot Trust, Purchase Intention, and Adoption Intention in the Context of E-Commerce: The Moderating Role of Avatar Familiarity. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(2), 441–456. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2121038>

- Soni, V. (2023). Large Language Models for Enhancing Customer Lifecycle Management. *Journal of Empirical Social Science Studies*, 7(1), 67–89. <https://publications.dlpress.org/index.php/jesss/article/view/58>
- Supakchaya, N., Supaprawat, S., Wasutida, N., & Bordin, P. (2021). Factors affecting consumer's purchase intention of chatbot commerce in Thailand. *International Journal of Business, Marketing and Communication*, 1(3), 1–13.
- Surjandy, & Cassandra, C. (2023). The Effect of Using Chatbots at e-Commerce Services of Customer Satisfaction, Trust, and Loyalty. *Proceedings - 2023 10th International Conference on Computer, Control, Informatics and Its Applications: Exploring the Power of Data: Leveraging Information to Drive Digital Innovation, IC3INA 2023*, 268–273. <https://doi.org/10.1109/IC3INA60834.2023.10285799>
- Tan, S.-M., & Liew, T. W. (2022). Multi-Chatbot or Single-Chatbot? The Effects of M-Commerce Chatbot Interface on Source Credibility, Social Presence, Trust, and Purchase Intention. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2022, 1–14. <https://doi.org/10.1155/2022/2501538>
- Usas, A., Jasinskis, E., & Štreimikienė, D. (2024). Impact of Website Quality and User Satisfaction on Consumer Loyalty in Lithuanian C2C E-Commerce Platforms. *Management and Marketing*, 19(4), 710–724. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2024-0032>
- Vebrianti, R., Aras, M., Putri, M. S. S., & Swandewi, I. A. (2025). AI Chatbots in E-Commerce: Enhancing Customer Engagement, Satisfaction and Loyalty. *Paper Asia*, 41(2b), 248–260. <https://doi.org/10.59953/paperasia.v41i2b.445>
- Vergaray, A. D., Robles, W. F. P., & Jiménez, J. A. S. (2023). The Impact of Chatbots on Customer Satisfaction: A Systematic Literature Review. *TEM Journal*, 12(3), 1407–1417. <https://doi.org/10.18421/TEM123-21>
- Yang, M., Peng, X., Wang, Q., Zhao, Y. C., & Wang, X. (2025). Is being human-like beneficial? The effect of anthropomorphism on chatbot persuasion in e-commerce. *Internet Research*. <https://doi.org/10.1108/INTR-10-2023-0866>
- Zhang, X., Chen, A. L., Piao, X., Yu, M., Zhang, Y., & Zhang, L. (2024). Is AI chatbot recommendation convincing customer? An analytical response based on the elaboration likelihood model. *Acta Psychologica*, 250(October), 104501. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104501>