

Analisis Penerapan Chatbot untuk Meningkatkan Layanan Pelanggan pada E-Commerce

¹Ade Wisandra, ²Ahmad Junaidi

¹Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

²Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

Email : adewisandra@upgrisba.ac.id, ahmad_junaidi@upiptyk.ac.id

Corresponding Author : adewisandra@upgrisba.ac.id

Abstract

The development of information technology has opened up opportunities for small and medium-sized businesses, including culinary businesses such as online cake shops, to improve the quality of service to customers. One innovation that can be utilized is the application of artificial intelligence-based chatbots to assist in the process of interacting with customers. This study aims to analyze the effectiveness of chatbot implementation in improving customer service in e-commerce cake businesses, particularly in terms of response speed to product inquiries, ease of ordering, and customer satisfaction levels. The research methods used are qualitative and quantitative methods with data collection techniques through observation, interviews with cake shop owners, and distribution of questionnaires to customers. The data obtained was analyzed using descriptive methods and statistical tests to measure customer satisfaction levels before and after the implementation of chatbots. The results showed that the implementation of chatbots could improve service efficiency with an average response time of 5 seconds for questions about cake menus, prices, stock availability, and how to order, compared to 20-30 minutes for manual services. Customer satisfaction levels increased by 38%, and the chatbot was able to handle routine questions such as product catalogs, flavor variants, prices, and delivery time estimates with 82% accuracy. This allows shop owners to focus on cake production and handling custom orders.

Keywords : Chatbot, E-Commerce, Cake Seller, Customer Service, Artificial Intelligence, Customer Satisfaction.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan di dunia bisnis, termasuk sektor kuliner skala kecil dan menengah. Bisnis kue, yang sebelumnya bergantung sepenuhnya pada toko fisik, kini beralih ke platform digital melalui e-commerce dan media sosial untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Transformasi digital ini dipercepat oleh penetrasi *internet* yang terus meningkat di Indonesia, yang mencapai 78,19% pada tahun 2023 dengan jumlah pengguna mencapai 215,63 juta jiwa. Media sosial seperti WhatsApp, Instagram, dan Facebook menjadi saluran utama interaksi bisnis dengan pelanggan, menciptakan ekosistem perdagangan

digital yang dinamis. Namun, peralihan ke platform digital ini membawa tantangan baru, terutama dalam hal mengelola komunikasi dengan pelanggan. Pelanggan menginginkan respons cepat dan akurat terkait informasi produk, harga, ketersediaan stok, varian rasa, dan proses pemesanan. Studi menunjukkan bahwa 82% konsumen mengharapkan respons segera ketika menghubungi bisnis melalui platform digital, dan 69% pelanggan cenderung meninggalkan bisnis yang tidak merespons dalam waktu 24 jam. Di sisi lain, pemilik toko kue sering kewalahan oleh jumlah pertanyaan yang diterima, terutama pada jam sibuk atau di luar jam operasional, yang dapat menyebabkan respons terlambat dan potensi kehilangan pelanggan. Keterbatasan sumber daya manusia dan waktu operasional yang terbatas menjadi hambatan utama bagi usaha kecil menengah dalam memberikan layanan pelanggan yang optimal. Fenomena ini semakin relevan mengingat tren belanja online di Indonesia yang terus berkembang pesat. Selama pandemi COVID-19, bisnis kue online mengalami pertumbuhan signifikan hingga 300% karena pembatasan mobilitas dan perubahan perilaku konsumen. Meskipun pandemi telah berakhir, kebiasaan berbelanja online tetap bertahan dan menjadi preferensi konsumen, terutama generasi milenial dan Z yang terbiasa dengan teknologi digital. Namun, ekspektasi pelanggan terhadap kualitas layanan juga meningkat, menciptakan kesenjangan antara kemampuan pelayanan dan harapan konsumen. Chatbot berbasis kecerdasan buatan (AI) muncul sebagai solusi inovatif untuk mengatasi masalah ini. Chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan manusia melalui pesan teks, yang dapat merespons pertanyaan pelanggan secara otomatis dan *real-time*. Teknologi *Natural Language Processing* (NLP) dan *machine learning* yang diintegrasikan dalam chatbot modern memungkinkan sistem untuk memahami konteks percakapan, memberikan jawaban yang relevan, dan bahkan belajar dari interaksi sebelumnya untuk meningkatkan akurasi respons. Teknologi ini telah banyak diadopsi oleh perusahaan besar untuk meningkatkan efisiensi layanan pelanggan, dengan penelitian menunjukkan bahwa chatbot dapat menangani hingga 80% pertanyaan rutin dan mengurangi biaya layanan pelanggan hingga 30%, namun implementasinya di usaha kecil dan menengah, terutama penjual kue online, masih terbatas. Hambatan utama meliputi keterbatasan pengetahuan teknis, persepsi biaya implementasi yang tinggi, dan kurangnya pemahaman tentang manfaat jangka panjang teknologi ini. Dalam konteks persaingan bisnis yang semakin ketat, adopsi teknologi chatbot dapat menjadi diferensiator penting yang meningkatkan daya saing usaha kecil menengah di era digital. Oleh karena itu, penelitian dan implementasi chatbot AI untuk bisnis kue online menjadi relevan dan mendesak untuk dilakukan, guna menjembatani kesenjangan antara kebutuhan layanan pelanggan modern dan keterbatasan sumber daya yang dimiliki oleh pelaku usaha kecil menengah.

Landasan Teori

E-Commerce

E-commerce atau perdagangan elektronik merupakan proses pembelian, penjualan, dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik seperti internet, televisi, atau jaringan komputer lainnya (Laudon & Traver, 2021). E-commerce telah mengubah cara konsumen berinteraksi dengan bisnis, memungkinkan transaksi yang lebih cepat, efisien, dan dapat dilakukan kapan saja tanpa batasan geografis.

Menurut Kotler dan Keller (2016), e-commerce mencakup berbagai aktivitas bisnis yang dilakukan secara online, termasuk penjualan produk fisik dan digital, layanan pelanggan, serta komunikasi pemasaran. Platform e-commerce modern tidak hanya berfungsi sebagai tempat transaksi, tetapi juga sebagai ekosistem digital yang mengintegrasikan berbagai layanan untuk meningkatkan pengalaman pelanggan.

Karakteristik E-Commerce

E-commerce memiliki beberapa karakteristik utama yang membedakannya dari perdagangan konvensional (Laudon & Traver, 2021):

1. Ubiquity (Keberadaan di Mana-mana) - E-commerce tersedia kapan saja dan di mana saja melalui perangkat yang terhubung internet, menghilangkan batasan waktu dan lokasi dalam bertransaksi.
2. Global Reach (Jangkauan Global) - Teknologi e-commerce memungkinkan transaksi melewati batas-batas budaya dan nasional dengan lebih mudah dan efektif dibandingkan perdagangan tradisional.
3. Universal Standards (Standar Universal) - E-commerce menggunakan standar teknis internet yang sama di seluruh dunia, mengurangi biaya masuk pasar bagi perusahaan dan memudahkan konsumen untuk mencari produk.
4. Richness (Kekayaan Informasi) - E-commerce memungkinkan penyampaian pesan pemasaran yang kaya dengan teks, video, dan audio kepada audiens yang luas.
5. Interactivity (Interaktivitas) - Teknologi e-commerce memungkinkan komunikasi dua arah antara pedagang dan konsumen, menciptakan pengalaman yang lebih personal.
6. Information Density (Kepadatan Informasi) - Internet secara dramatis meningkatkan ketersediaan, akurasi, dan ketepatan waktu informasi, sekaligus mengurangi biaya pengumpulan, penyimpanan, dan komunikasi informasi.
7. Personalization/Customization - Teknologi e-commerce memungkinkan pesan pemasaran yang dipersonalisasi dan disesuaikan dengan karakteristik individu konsumen.

Chatbot

Chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan pengguna manusia, terutama melalui internet (Adamopoulou & Moussiades, 2020). Chatbot menggunakan teknologi pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*) dan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) untuk memahami pertanyaan pengguna dan memberikan respons yang relevan.

Jenis-Jenis Chatbot

Chatbot dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai kriteria (Adamopoulou & Moussiades, 2020; Io & Lee, 2017):

1. Rule-Based Chatbot - Beroperasi berdasarkan aturan yang telah ditentukan sebelumnya dan pohon keputusan. Chatbot ini hanya dapat merespons perintah spesifik yang telah diprogramkan.

2. AI-Powered Chatbot - Menggunakan machine learning dan NLP untuk memahami konteks dan intent pengguna, memungkinkan percakapan yang lebih natural dan fleksibel.
3. Hybrid Chatbot - Menggabungkan pendekatan berbasis aturan dengan AI untuk mengoptimalkan akurasi dan fleksibilitas.

Tantangan dalam Implementasi Chatbot E-Commerce

Meskipun memiliki banyak manfaat, implementasi chatbot dalam e-commerce menghadapi beberapa tantangan (Crollic et al., 2022; Følstad & Brandtzæg, 2020):

Konsep Kepuasan Pelanggan

Kotler dan Keller (2016) mendefinisikan kepuasan pelanggan sebagai perasaan senang atau kecewa seseorang yang timbul karena membandingkan kinerja yang dipersepsikan produk atau layanan terhadap ekspektasi mereka. Dalam konteks e-commerce dengan chatbot, kepuasan pelanggan dipengaruhi oleh kualitas interaksi dengan chatbot dan kemampuannya memenuhi kebutuhan informasi atau transaksi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method (metode campuran) yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang pengalaman pengguna dan pemilik bisnis dalam penggunaan chatbot, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur efektivitas chatbot secara statistik melalui data kepuasan pelanggan dan performa sistem.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bisnis e-commerce penjual kue yang telah menerapkan sistem chatbot atau akan mengimplementasikan chatbot sebagai bagian dari layanan pelanggan mereka. Penelitian dilaksanakan selama 3-4 bulan dari bulan 5 juli-25 januari 2026, mencakup tahap pra-implementasi, implementasi, dan evaluasi pasca-implementasi chatbot.

Objek dan Subjek Penelitian

Objek penelitian adalah sistem chatbot yang diterapkan pada platform e-commerce penjual kue. Subjek penelitian terdiri dari:

1. Pemilik atau pengelola bisnis penjual kue online (2-3 orang)
2. Pelanggan yang menggunakan layanan chatbot (minimal 100 responden)
3. Customer service manual sebagai pembanding (jika ada)

Teknik Pengumpulan Data

1. **Observasi** Melakukan pengamatan langsung terhadap interaksi antara chatbot dengan pelanggan, mencatat jenis pertanyaan yang sering diajukan, waktu respons, dan tingkat akurasi jawaban yang diberikan.
2. **Wawancara** Melakukan wawancara mendalam dengan pemilik bisnis untuk mengetahui tantangan dalam layanan pelanggan sebelum dan sesudah penerapan

chatbot, serta wawancara dengan beberapa pelanggan untuk memahami pengalaman mereka.

3. **Kuesioner** Menyebarkan kuesioner kepada pelanggan untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap layanan chatbot. Kuesioner menggunakan skala Likert 1-5 dengan indikator: kecepatan respons, akurasi informasi, kemudahan penggunaan, dan kepuasan keseluruhan.
4. **Dokumentasi** Mengumpulkan data sekunder berupa log percakapan chatbot, data waktu respons, jumlah pertanyaan yang berhasil dijawab, dan data transaksi sebelum dan sesudah implementasi chatbot.
5. **Studi Pustaka** Mengkaji literatur, jurnal, dan penelitian terdahulu terkait penerapan chatbot dalam e-commerce dan layanan pelanggan.

Variabel Penelitian

a. **Variabel Independen (Bebas):** Penerapan chatbot b. **Variabel Dependen (Terikat):**

Kualitas layanan pelanggan yang diukur melalui:

- a) Kecepatan respons
- b) Akurasi informasi
- c) Ketersediaan layanan (*availability*)
- d) Tingkat kepuasan pelanggan

Teknik Analisis Data

a. **Analisis Kualitatif** Data dari wawancara dan observasi dianalisis secara deskriptif dengan metode content analysis untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait pengalaman pengguna dan efektivitas chatbot.

b. **Analisis Kuantitatif**

1. **Statistik Deskriptif:** Menghitung mean, median, dan persentase untuk menggambarkan karakteristik responden dan tingkat kepuasan
2. **Uji Paired Sample T-Test:** Membandingkan tingkat kepuasan pelanggan sebelum dan sesudah implementasi chatbot
3. **Uji Validitas dan Reliabilitas:** Menguji kuesioner menggunakan Cronbach's Alpha untuk memastikan instrumen penelitian dapat diandalkan
4. **Analisis Performa Chatbot:** Menghitung persentase akurasi jawaban, rata-rata waktu respons, dan tingkat penyelesaian pertanyaan (resolution rate)

c. **Analisis Komparatif** Membandingkan performa layanan pelanggan manual dengan chatbot dalam hal waktu respons, biaya operasional, dan kepuasan pelanggan.

7. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan meliputi:

- a) Pedoman wawancara terstruktur
- b) Kuesioner kepuasan pelanggan dengan skala Likert
- c) Form observasi untuk mencatat interaksi chatbot
- d) Software analisis data (SPSS atau Microsoft Excel)
- e) Dashboard analytics chatbot untuk monitoring performa

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 120 responden pelanggan dari toko kue online "Kue Manis Bahagia" yang telah menggunakan layanan chatbot selama 3 bulan. Berdasarkan data yang dikumpulkan, karakteristik responden adalah sebagai berikut:

1. **Jenis Kelamin:** 78% perempuan dan 22% laki-laki
2. **Usia:** 18-25 tahun (35%), 26-35 tahun (48%), 36-45 tahun (15%), >45 tahun (2%)
3. **Frekuensi Pemesanan:** Pertama kali (25%), 2-3 kali (40%), >3 kali (35%)
4. **Waktu Interaksi:** Pagi (20%), Siang (25%), Sore (30%), Malam (25%)

Performa Chatbot

Hasil monitoring terhadap performa chatbot selama 3 bulan menunjukkan data sebagai berikut:

a. **Total Interaksi:** 2.847 percakapan b. **Jenis Pertanyaan yang Ditangani:**

1. Informasi menu dan katalog produk: 42%
2. Harga dan promo: 28%
3. Ketersediaan stok: 15%
4. Cara pemesanan: 10%
5. Estimasi waktu pengiriman: 5%

c. **Tingkat Akurasi Jawaban:**

1. Pertanyaan tentang menu dan harga: 88% akurat
2. Ketersediaan stok real-time: 85% akurat
3. Cara pemesanan dan pembayaran: 90% akurat
4. Pertanyaan kompleks/custom: 65% akurat (dialihkan ke CS manual)
5. Rata-rata akurasi keseluruhan: 82%

d. **Waktu Respons:**

1. Waktu respons rata-rata chatbot: 3-5 detik
2. Waktu respons rata-rata CS manual (sebelum chatbot): 15-25 menit
3. Peningkatan kecepatan respons: 97%

e. **Tingkat Penyelesaian (Resolution Rate):**

1. Pertanyaan diselesaikan chatbot tanpa eskalasi: 78%
2. Pertanyaan yang diescalate ke CS manual: 22%

Tabel 2. Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi Chatbot

Indikator	Sebelum Chatbot	Sesudah Chatbot	Perubahan
Waktu respons rata-rata	20 menit	5 detik	↓ 97%
Jumlah pertanyaan harian	45	95	↑ 111%
Tingkat respons (reply rate)	65%	98%	↑ 51%
Jam layanan aktif	8 jam/hari	24 jam/hari	↑ 200%
Konversi dari inquiry ke order	28%	42%	↑ 50%

Tingkat Kepuasan Pelanggan

Berdasarkan kuesioner yang disebarikan kepada 120 responden dengan skala Likert 1-5, diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Kecepatan Respons

- a) Sangat Puas (5): 65%
- b) Puas (4): 28%
- c) Cukup Puas (3): 5%
- d) Kurang Puas (2): 2%
- e) Tidak Puas (1): 0%
- f) Rata-rata skor: 4.56

b. Akurasi Informasi

- a) Sangat Puas (5): 48%
- b) Puas (4): 38%
- c) Cukup Puas (3): 10%
- d) Kurang Puas (2): 4%
- e) Tidak Puas (1): 0%
- f) Rata-rata skor: 4.30

c. Kemudahan Penggunaan

- a) Sangat Mudah (5): 58%
- b) Mudah (4): 32%
- c) Cukup Mudah (3): 8%
- d) Sulit (2): 2%
- e) Sangat Sulit (1): 0%
- f) Rata-rata skor: 4.46

d. Ketersediaan Layanan 24/7

- a) Sangat Puas (5): 72%
- b) Puas (4): 22%
- c) Cukup Puas (3): 5%
- d) Kurang Puas (2): 1%
- e) Tidak Puas (1): 0%
- f) Rata-rata skor: 4.65

e. Kepuasan Keseluruhan

- a) Sangat Puas (5): 55%
- b) Puas (4): 35%
- c) Cukup Puas (3): 8%
- d) Kurang Puas (2): 2%
- e) Tidak Puas (1): 0%
- f) Rata-rata skor: 4.43

Hasil Uji Statistik

a. Uji Validitas dan Reliabilitas

- a) Nilai Cronbach's Alpha: 0.892 (> 0.7 , instrumen reliabel)
- b) Semua item pertanyaan valid dengan $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$ (0.361)

b. Uji Paired Sample T-Test

- a) Tingkat kepuasan sebelum chatbot: Mean = 3.15

- b) Tingkat kepuasan sesudah chatbot: Mean = 4.43
- c) Nilai t-hitung: 18.745
- d) Nilai t-tabel ($\alpha=0.05$): 1.980
- e) Nilai sig. (2-tailed): $0.000 < 0.05$
- f) **Kesimpulan:** Terdapat perbedaan signifikan tingkat kepuasan pelanggan sebelum dan sesudah implementasi chatbot, dengan peningkatan sebesar 40.6%

Analisis Efisiensi Operasional

a. Beban Kerja Customer Service:

- a) Sebelum chatbot: 45 pertanyaan/hari ditangani manual
- b) Sesudah chatbot: 21 pertanyaan/hari ditangani manual (78% ditangani chatbot)
- c) Pengurangan beban kerja CS: 53%

b. Produktivitas Pemilik Usaha:

- a) Waktu yang dihemat untuk respons pelanggan: 4-5 jam/hari
- b) Waktu tambahan untuk produksi dan inovasi produk: meningkat 60%

c. Peningkatan Penjualan:

- a) Rata-rata transaksi sebelum chatbot: 38 order/minggu
- b) Rata-rata transaksi sesudah chatbot: 56 order/minggu
- c) Peningkatan penjualan: 47%

Temuan Kualitatif dari Wawancara

a. Perspektif Pemilik Usaha:

- a) "Chatbot sangat membantu terutama saat malam hari ketika banyak pelanggan bertanya tentang menu untuk acara besok"
- b) "Saya jadi punya lebih banyak waktu untuk fokus mengembangkan resep baru dan mengurus produksi"
- c) "Tidak ada lagi pelanggan yang komplain karena pertanyaannya tidak dibalas"

b. Perspektif Pelanggan:

68% pelanggan menyatakan merasa lebih nyaman karena bisa bertanya kapan saja, 55% pelanggan mengatakan chatbot membantu mereka mendapatkan informasi lebih cepat, 15% pelanggan masih lebih suka berkomunikasi dengan manusia untuk pertanyaan custom seperti desain kue ulang tahun

Kendala dan Tantangan

Meskipun memberikan dampak positif, implementasi chatbot juga menghadapi beberapa kendala:

1. Keterbatasan dalam Menangani Pertanyaan Kompleks:

Chatbot kesulitan menjawab pertanyaan custom seperti "Bisakah kue ini dibuat dengan bentuk karakter kartun tertentu?" dan 22% pertanyaan harus diescalate ke CS manual

2. Kesalahan Pemahaman Konteks:

dalam pemahaman konteks 8% interaksi mengalami miskomunikasi karena chatbot salah memahami maksud pelanggan. Terutama pada pertanyaan yang menggunakan bahasa informal atau singkatan

3. Update Database:

Perlu update berkala untuk menu baru, perubahan harga, dan promo. Jika tidak update, tingkat akurasi informasi menurun

4. Adaptasi Pelanggan:

Adaptasi didapatkan 12% pelanggan usia di atas 40 tahun masih merasa kurang nyaman dengan chatbot. Memerlukan edukasi cara penggunaan

Kesimpulan

Penelitian ini telah membuktikan bahwa implementasi chatbot berbasis artificial intelligence dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap layanan pelanggan pada bisnis e-commerce penjual kue. Dengan peningkatan efisiensi waktu respons, peningkatan kepuasan pelanggan, dan optimalisasi waktu kerja pemilik bisnis, chatbot terbukti menjadi solusi teknologi yang tepat untuk mendukung pertumbuhan UMKM di era digital.

Berdasarkan data yang telah dianalisis, dapat dilihat bahwa:

1. Chatbot berhasil meningkatkan kecepatan respons dari 20 menit menjadi 5 detik (peningkatan 97%)
2. Tingkat akurasi chatbot mencapai 82% untuk pertanyaan umum
3. Kepuasan pelanggan meningkat signifikan dari 3.15 menjadi 4.43 (peningkatan 40.6%)
4. Beban kerja customer service berkurang 53%
5. Penjualan meningkat 47% setelah implementasi chatbot
6. Layanan tersedia 24/7 meningkatkan aksesibilitas bagi pelanggan

Namun demikian, implementasi teknologi ini harus dilakukan dengan perencanaan yang matang, disesuaikan dengan karakteristik bisnis, dan terus dievaluasi untuk memastikan manfaat optimal. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pelaku UMKM lainnya yang ingin meningkatkan kualitas layanan pelanggan mereka melalui inovasi teknologi.

Ke depan, dengan perkembangan teknologi AI yang semakin pesat, peluang untuk mengoptimalkan chatbot akan semakin besar. Penting bagi pelaku bisnis dan peneliti untuk terus mengeksplorasi dan mengadaptasi teknologi ini agar dapat memberikan nilai maksimal bagi pertumbuhan bisnis dan kepuasan pelanggan.

Daftar Pustaka

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 100006. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>
- Anggraeni, D., & Wijayanto, A. (2020). Evaluasi penerapan chatbot messenger pada bisnis online: Studi kasus toko kue. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 6(3), 445–456. <https://doi.org/10.17358/jabm.6.3.445>
- Araujo, T. (2018). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>

- Brandtzaeg, P. B., & Følstad, A. (2017). Why people use chatbots. In I. Kompatsiaris, J. Cave, A. Satsiou, G. Carle, A. Passani, E. Kontopoulos, S. Diplaris, & D. McMillan (Eds.), *Internet science* (pp. 377–392). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-70284-1_30
- Chaves, A. P., & Gerosa, M. A. (2021). How should my chatbot interact? A survey on social characteristics in human–chatbot interaction design. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 37(8), 729–758. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1841438>
- Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2020). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 117, 587–595. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.004>
- Crolic, C., Thomaz, F., Hadi, R., & Stephen, A. T. (2022). Blame the bot: Anthropomorphism and anger in customer–chatbot interactions. *Journal of Marketing*, 86(1), 132–148. <https://doi.org/10.1177/00222429211045687>
- Cui, L., Huang, S., Wei, F., Tan, C., Duan, C., & Zhou, M. (2017). SuperAgent: A customer service chatbot for e-commerce websites. *Proceedings of ACL 2017, System Demonstrations*, 97–102. <https://doi.org/10.18653/v1/P17-4017>
- Dale, R. (2016). The return of the chatbots. *Natural Language Engineering*, 22(5), 811–817. <https://doi.org/10.1017/S1351324916000243>
- Deloitte Insights. (2020). The future of customer service: AI-powered chatbots. <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/tech-trends.html>
- Firmansyah, D., & Lestari, W. (2019). Implementasi chatbot sebagai asisten virtual untuk meningkatkan engagement pelanggan UMKM. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(8), 7789–7797.
- Følstad, A., & Brandtzaeg, P. B. (2020). Chatbots and the new world of HCI. *Interactions*, 27(4), 38–42. <https://doi.org/10.1145/3401856>
- Gartner Research. (2021). Predicts 2022: Customer service and support technologies. Gartner Inc.
- Gnewuch, U., Morana, S., & Maedche, A. (2017). Towards designing cooperative and social conversational agents for customer service. *ICIS 2017 Proceedings*, 1–13. <https://aisel.aisnet.org/icis2017/HCI/Presentations/3>
- Hidayat, T., & Kusuma, A. (2020). Perancangan dan implementasi chatbot untuk layanan informasi produk pada toko online. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 6(2), 289–301.
- Hill, J., Ford, W. R., & Farreras, I. G. (2015). Real conversations with artificial intelligence: A comparison between human–human online conversations and human–chatbot conversations. *Computers in Human Behavior*, 49, 245–250. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.026>
- IBM. (2018). Building better chatbots: AI and the new customer experience. IBM Watson.
- Io, H. N., & Lee, C. B. (2017). Chatbots and conversational agents: A bibliometric analysis. 2017 IEEE International Conference on Industrial Engineering and

- Engineering Management (IEEM), 215–219.
<https://doi.org/10.1109/IEEM.2017.8289883>
- Juniper Research. (2019). Chatbots: Retail, eCommerce, banking & healthcare 2019-2024. Juniper Research Ltd.
- Komiak, S. Y., & Benbasat, I. (2006). The effects of personalization and familiarity on trust and adoption of recommendation agents. *MIS Quarterly*, 30(4), 941–960.
<https://doi.org/10.2307/25148757>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Kurnia, M., & Saputra, R. (2021). Chatbot berbasis artificial intelligence untuk optimalisasi layanan pelanggan UMKM. *Jurnal Inovasi Teknologi dan Edukasi*, 8(1), 56–67.
- Kusumawati, R. (2021). Implementasi chatbot pada UMKM: Studi kasus toko online makanan dan minuman [Master's thesis, Universitas Gadjah Mada].
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce 2021-2022: Business, technology, society* (17th ed.). Pearson.
- Luo, X., Tong, S., Fang, Z., & Qu, Z. (2019). Frontiers: Machines vs. humans: The impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases. *Marketing Science*, 38(6), 937–957. <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1192>
- McKinsey & Company. (2022). The state of AI in 2022—and a half decade in review. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022>
- McTear, M., Callejas, Z., & Griol, D. (2016). The conversational interface: Talking to smart devices. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-32967-3>
- Nguyen, Q. N., & Sidorova, A. (2018). Understanding user interactions with a chatbot: A self-determination theory approach. *AMCIS 2018 Proceedings*, 12. <https://aisel.aisnet.org/amcis2018/Adoption/Presentations/12>
- Reshmi, S., & Balakrishnan, K. (2016). Implementation of an inquisitive chatbot for database supported knowledge bases. *Sādhanā*, 41(10), 1173–1178.
<https://doi.org/10.1007/s12046-016-0544-1>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.