

FAKTOR DESAIN CHATBOT (TONE, AVATAR, EMOSI, DAN INTERAKTIVITAS) TERHADAP PENGALAMAN DAN KEPUASAN PENGGUNA: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Nindy Viviva Asri ^{a*}, Devi Vara Pramudyta ^b, Novita Fitriani ^c

^{a-c} Departemen Sistem Informasi; Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur; Surabaya, Indonesia

* Penulis Korespondensi: Nindy Viviva Asri, e-mail: 24082010096@student.upnjatim.ac.id

ABSTRACT

The advancement of artificial intelligence has accelerated the adoption of chatbots across various sectors, including customer service, education, healthcare, and e-commerce. However, chatbot effectiveness is influenced not only by technical performance, but also by the quality of interaction shaped through conversational design and user experience. In practice, many chatbots still fail to meet user expectations due to limited empathy, unnatural responses, and rigid interaction structures, which negatively affect user satisfaction and trust. This study aims to examine the role of chatbot design elements, including tone of voice, avatar, emotional expression, and interactivity, in shaping user experience and perceptions of digital interaction quality. The research employs a systematic literature review using a Grounded Theory framework. Data were analyzed through initial coding, conceptual categorization, and the identification of core themes derived from the selected literature. The findings indicate that these four design elements are interrelated and collectively contribute to more human-centered and meaningful chatbot interactions. Empathetic tone of voice, context-appropriate avatars, relevant emotional expressions, and responsive interactivity consistently enhance user engagement, trust, and satisfaction. This study contributes a synthesized conceptual framework that highlights the integrative role of chatbot design elements in shaping user experience, providing a theoretical reference for human-centered chatbot development.

Keywords: chatbot; conversational design; user experience; human-computer interaction; user satisfaction

Abstrak

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan mendorong pemanfaatan chatbot di berbagai sektor, seperti layanan pelanggan, pendidikan, kesehatan, dan *e-commerce*. Namun, efektivitas chatbot tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis sistem, melainkan juga oleh kualitas interaksi yang dihasilkan melalui desain percakapan dan pengalaman pengguna. Dalam praktiknya, banyak chatbot belum mampu memenuhi ekspektasi pengguna akibat kurangnya empati, respons yang tidak natural, serta struktur interaksi yang kaku, sehingga menurunkan tingkat kepuasan dan kepercayaan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran elemen desain chatbot yang meliputi *tone of voice*, avatar, ekspresi emosi, dan interaktivitas dalam membentuk pengalaman pengguna dan persepsi terhadap kualitas interaksi. Metode yang digunakan adalah *systematic literature review* dengan kerangka *Grounded Theory*. Analisis dilakukan melalui pengkodean awal, pengelompokan konsep berdasarkan keterkaitan tematik, serta penentuan konsep inti dari literatur yang dikaji. Hasil kajian menunjukkan bahwa keempat elemen desain tersebut saling berkaitan dan berperan secara simultan dalam menciptakan interaksi chatbot yang lebih manusiawi dan bermakna. *Tone of voice* yang empatik, avatar yang sesuai konteks, ekspresi emosi yang relevan, serta interaktivitas yang responsive terbukti meningkatkan keterlibatan, kepercayaan, dan kepuasan pengguna. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa sintesis konseptual yang menegaskan pentingnya integrasi elemen desain chatbot sebagai dasar pengembangan sistem chatbot yang berorientasi pada manusia.

Kata Kunci: chatbot, desain percakapan, pengalaman pengguna, interaksi manusia-komputer, kepuasan pengguna

Naskah Masuk 24 Desember 2025; Revisi 29 Desember 2025; Diterima 9 Januari 2026; Tersedia 12 Januari 2026

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan telah mendorong pemanfaatan chatbot sebagai media interaksi digital yang semakin luas, mencakup berbagai sektor seperti layanan pelanggan, asisten virtual, pendidikan, kesehatan, hingga e-commerce [85]. Dalam konteks tersebut, keberhasilan chatbot tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis sistem, tetapi juga oleh kualitas pengalaman pengguna (user experience/UX) yang dihasilkan selama proses interaksi [75].

Pengalaman pengguna pada chatbot tidak terbatas pada aspek kegunaan (usability) dan kemudahan penggunaan, tetapi juga mencakup dimensi afektif seperti kenyamanan, keterlibatan, kepercayaan, serta kepuasan pengguna [22]. Oleh karena itu, desain percakapan (conversational design) menjadi elemen krusial dalam membentuk interaksi yang tidak hanya fungsional, tetapi juga bermakna secara emosional dan sosial bagi pengguna [46].

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa elemen desain chatbot, seperti tone of voice, penggunaan avatar, ekspresi emosi, dan tingkat interaktivitas, memiliki pengaruh signifikan terhadap persepsi pengguna terhadap kualitas interaksi digital. Gaya bahasa dan nada percakapan memengaruhi persepsi kedekatan sosial pengguna terhadap chatbot [46], sementara avatar dan elemen antropomorfik dapat meningkatkan empati serta kepercayaan pengguna [2]. Selain itu, kemampuan chatbot dalam mengekspresikan emosi melalui bahasa maupun simbol visual, seperti emoji, berpotensi memperkuat keterikatan emosional pengguna [37]. Interaktivitas yang responsif dan adaptif juga berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan serta kepercayaan pengguna terhadap sistem [14].

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih membahas elemen desain chatbot tersebut secara terpisah dan dalam konteks aplikasi tertentu, seperti layanan pelanggan, pendidikan, atau kesehatan. Beberapa systematic literature review yang ada cenderung berfokus pada aspek teknis chatbot, evaluasi usability, atau peran chatbot dalam domain spesifik, tanpa mensintesis keterkaitan antar elemen desain percakapan dalam membentuk pengalaman pengguna secara holistik.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (research gap) berupa belum adanya kajian literatur sistematis yang mengintegrasikan tone of voice, avatar, ekspresi emosi, dan interaktivitas dalam satu kerangka konseptual terpadu untuk menjelaskan pembentukan pengalaman dan kepuasan pengguna chatbot. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan systematic literature review dengan kerangka Grounded Theory, guna mensintesis temuan-temuan penelitian sebelumnya dan merumuskan pemahaman konseptual terintegrasi mengenai desain chatbot yang berorientasi pada pengalaman pengguna.

2. LATAR BELAKANG

2.1. Urgensi Penelitian

Ketidakterpaduan pemahaman mengenai peran elemen desain chatbot dalam membentuk pengalaman pengguna berpotensi memengaruhi kualitas perancangan dan implementasi sistem chatbot di berbagai konteks. Tanpa kerangka konseptual yang terintegrasi, pengembang chatbot cenderung menerapkan elemen desain secara parsial, seperti menekankan aspek visual atau emosional tanpa mempertimbangkan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna dan konteks penggunaan [46] [22].

Kondisi tersebut dapat menyebabkan pengalaman interaksi yang kurang konsisten, baik dari sisi kenyamanan, kepercayaan, maupun keterlibatan pengguna. Pada beberapa domain, desain chatbot yang terlalu antropomorfik dapat menurunkan persepsi profesionalitas, sementara pada domain lain, pendekatan yang terlalu minimalis justru berpotensi mengurangi kedekatan emosional pengguna [2][72].

Oleh karena itu, diperlukan kajian literatur yang mampu mensintesis berbagai temuan terkait *tone of voice*, avatar, ekspresi emosi, dan interaktivitas dalam satu kerangka konseptual. Kajian ini diharapkan dapat memberikan dasar pemahaman yang lebih sistematis mengenai bagaimana elemen desain tersebut berkontribusi terhadap pengalaman pengguna, sekaligus menjadi acuan bagi pengembangan chatbot yang adaptif dan kontekstual.

2.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mensintesis dan memetakan peran elemen desain chatbot, yaitu tone of voice, avatar, ekspresi emosi, dan interaktivitas, dalam membentuk

pengalaman dan kepuasan pengguna. Kajian ini dilakukan melalui pendekatan systematic literature review dengan kerangka Grounded Theory guna mengidentifikasi pola tematik, keterkaitan antar elemen desain, serta kontribusinya terhadap kualitas interaksi chatbot.

Melalui sintesis literatur ini, penelitian bertujuan merumuskan pemahaman konseptual terintegrasi mengenai desain chatbot yang berorientasi pada pengalaman pengguna sebagai landasan teoretis bagi pengembangan chatbot yang human-centered, tanpa melibatkan pengujian empiris secara langsung.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Grounded Theory Literature Review* yang dipilih karena mampu mengidentifikasi pola, tema, serta teori baru yang muncul dari literatur yang telah ditentukan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan Grounded Theory, yang dijalankan melalui tahapan pengkodean awal untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama, pengelompokan kategori berdasarkan hubungan antar konsep, serta penentuan konsep inti yang menjadi dasar terbentuknya tema penelitian.

3.1 Kriteria Seleksi

3.1.1 Kriteria Inklusi

Untuk menentukan artikel yang masuk ke dalam kajian, kami menetapkan beberapa kriteria inklusi. Kriteria ini dibuat supaya artikel yang dipilih benar-benar sesuai dengan fokus penelitian tentang evaluasi desain dan pengalaman pengguna (UX) chatbot.

- a. Artikel harus diterbitkan dalam rentang waktu 2020–2025. Dengan pembatasan ini, literatur yang dipakai adalah penelitian terbaru yang relevan dengan perkembangan desain dan UX chatbot saat ini.
- b. Artikel harus secara khusus membahas evaluasi desain chatbot dan pengalaman pengguna, dengan fokus pada salah satu atau lebih faktor desain seperti *tone of voice*, *avatar*, *emosi*, atau *interaktivitas*. Hal ini memastikan bahwa penelitian yang dipilih memang menganalisis sisi desain dan dampaknya terhadap pengalaman pengguna.
- c. Artikel harus merupakan publikasi dalam bentuk jurnal maupun prosiding konferensi. Kriteria ini digunakan untuk menjamin kualitas dan validitas dari penelitian yang dipakai.
- d. Artikel harus ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris, sehingga dapat dipahami dengan baik dan memudahkan proses analisis.

3.1.2 Kriteria Eksklusi

Selain kriteria inklusi, kami juga menetapkan kriteria eksklusi untuk menyaring artikel yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian.

- a. Artikel yang terbit sebelum tahun 2020 atau setelah tahun 2025 tidak digunakan, karena berada di luar periode yang sudah ditentukan.
- b. Artikel yang termasuk kategori *grey literature* seperti editorial, opini, laporan non-ilmiah, atau publikasi tanpa *peer-review* tidak dipertimbangkan. Hal ini untuk menjaga kualitas sumber yang digunakan.
- c. Artikel yang hanya membahas aspek teknis seperti *natural language processing*, algoritma, atau *machine learning* tanpa menyinggung UX pengguna langsung dikeluarkan dari analisis.
- d. Artikel yang tidak tersedia dalam bentuk full-text otomatis dikeluarkan karena tidak memungkinkan untuk dianalisis secara mendalam.

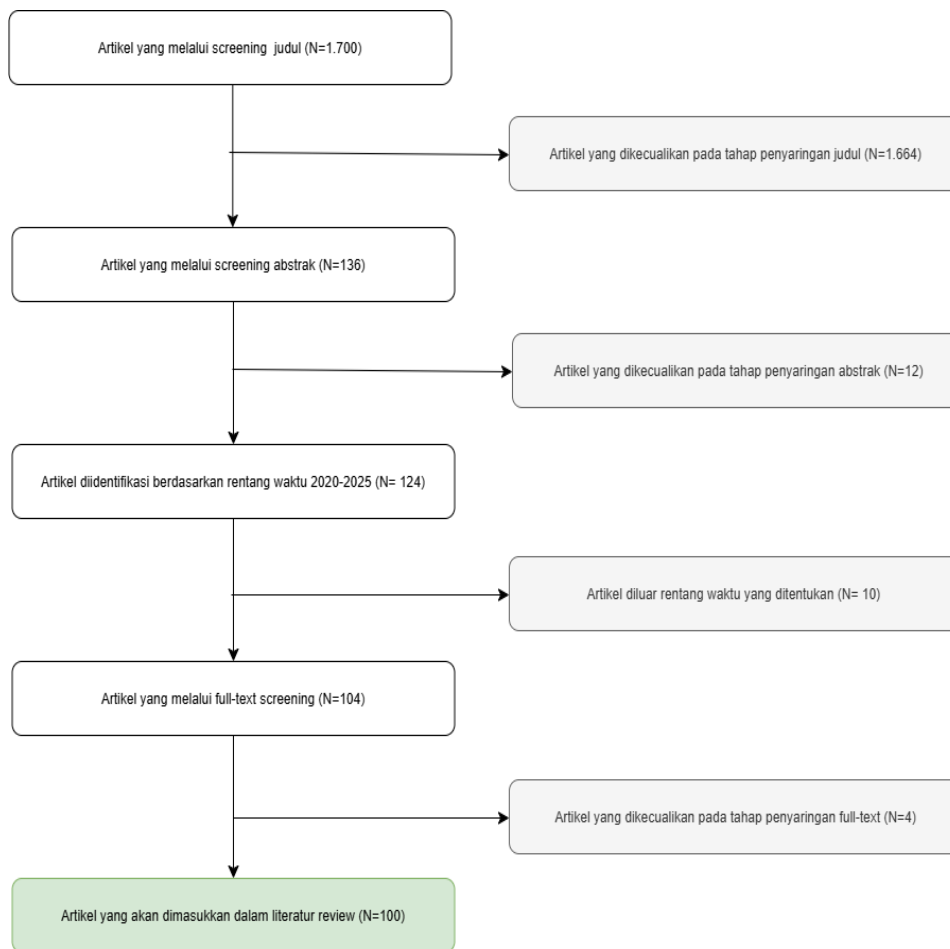
3.2 Strategi Pencarian

Pencarian artikel dilakukan melalui Google Scholar dimana platform ini dipilih karena menyediakan akses ke berbagai jurnal dan prosiding ilmiah yang relevan dengan bidang sistem informasi dan interaksi manusia komputer. Pencarian difokuskan pada penelitian chatbot yang membahas faktor desain seperti *avatar*, *tone of voice*, *emotion*, dan *interactivity* serta hubungannya dengan user experience (UX). Kata kunci tersebut digunakan dalam berbagai kombinasi untuk memperluas hasil pencarian, dengan pembatasan hanya pada artikel yang terbit antara tahun 2020–2025. Untuk memastikan konsistensi dan keterulangan proses pencarian, digunakan *search query* yang telah ditentukan pada *tabel 1. Daftar Query Pencarian Artikel*.

Tabel 1. Daftar Query Pencarian Artikel

(chatbot* OR "chat bot*" OR "conversational agent*" OR "virtual assistant*" OR "AI chatbot*" OR "HCI chatbot") AND ("tone of voice" OR tone* OR "communication style*" OR avatar* OR anthropomorph* OR "visual representation" OR emotion* OR "emotional expression" OR affect* OR empath* OR interactivity OR interact* OR "responsive interaction" OR "user experience" OR UX OR satisfaction* OR trust* OR engagement*)

3.2.1 Seleksi Artikel



Gambar 1. Alur Penelitian

Pada tahap awal penyaringan judul dan abstrak diperoleh sebanyak 136 artikel. Dari jumlah tersebut, 12 artikel dikeluarkan karena tidak sesuai pada tahap penyaringan judul dan abstrak. Berdasarkan hasil penyaringan awal tersisa 124 artikel yang kemudian diidentifikasi berdasarkan rentang waktu publikasi tahun 2020–2025. Selanjutnya, pada tahap ini terdapat 10 artikel yang dikeluarkan karena berada di luar rentang waktu yang ditentukan, sehingga artikel yang tersisa menjadi 104 artikel. Artikel-artikel tersebut kemudian masuk ke tahap penyaringan full-text, di mana ditemukan 3 artikel yang tidak memenuhi kriteria dan dikeluarkan dari daftar. Dengan demikian, jumlah akhir artikel yang memenuhi kriteria dan dimasukkan dalam literatur review adalah 100 artikel. *Flowchart* pada gambar menggambarkan secara rinci keseluruhan proses penyaringan artikel dari tahap awal hingga tahap akhir.

3.3 Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan Grounded Theory, yang dijalankan melalui tahapan pengkodean awal secara sistematis untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama dan mengurangi subjektivitas dalam interpretasi data, pengelompokan kategori berdasarkan hubungan antar konsep, serta penentuan konsep inti yang menjadi dasar terbentuknya tema penelitian.. Faktor desain chatbot seperti *tone of voice*, avatar, emosi, dan interaktivitas diberi label konseptual, kemudian disintesis ke dalam kerangka tematik. Dari proses analisis ini dihasilkan lima tema utama, yaitu penerimaan pengguna, pengalaman pengguna, keterlibatan dan kepercayaan, respon emosional, serta aspek ke-manusiawian, yang menjadi dasar pembahasan hasil penelitian.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Tabel 2. Sebaran Jumlah Publikasi Berdasarkan Tahun Terbit

Tahun Publikasi	Jumlah Paper
2020	6
2021	6
2022	13
2023	14
2024	28
2025	33
Total	100

Berdasarkan Tabel 2, jumlah publikasi pada periode 2020-2025 menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Pada awal periode, jumlah publikasi masih relatif rendah, yaitu masing-masing 6 artikel pada tahun 2020 dan 2021. Jumlah tersebut meningkat menjadi 13 artikel pada tahun 2022 dan 14 artikel pada tahun 2023. Lonjakan paling besar terjadi pada dua tahun terakhir, dengan 28 artikel pada tahun 2024 dan mencapai puncaknya sebanyak 33 artikel pada tahun 2025. Secara keseluruhan, hampir 60% publikasi berasal dari periode 2024–2025, yang menunjukkan meningkatnya perhatian akademik terhadap topik desain chatbot dan pengalaman pengguna.

Tabel 3. Jenis Pendekatan Metodologis pada Artikel yang Dianalisis

Metode/Pendekatan	Jumlah Paper
Eksperimen (user study, factorial design)	32
Survei / Kuesioner	21
Mixed-Methods (kualitatif + kuantitatif)	9
Analisis Korpus / Log Percakapan	7
Wawancara / Studi Kualitatif	6
Model Machine Learning / NLP Eval	5
Structural Equation Modeling (SEM)	4
Lainnya (Bayesian, DID, Regression, dll.)	7
Total	91

Tabel 3 menampilkan distribusi metode penelitian yang digunakan dalam artikel-artikel yang dianalisis. Dari total 91 artikel yang secara eksplisit melaporkan metode penelitian, pendekatan eksperimen seperti *user study* atau *factorial design* merupakan metode yang paling dominan, yaitu sebanyak 32 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian desain chatbot banyak dilakukan melalui pengujian langsung terhadap pengguna untuk mengukur pengalaman dan persepsi mereka. Selain itu, metode survei atau kuesioner juga banyak digunakan (21 artikel), diikuti oleh pendekatan *mixed-methods* (9 artikel), analisis korpus atau log percakapan (7 artikel), serta wawancara atau studi kualitatif (6 artikel). Beberapa penelitian menggunakan evaluasi berbasis model *machine learning* atau NLP (5 artikel), *Structural Equation Modeling* (4 artikel), serta metode lain seperti Bayesian atau regresi. Variasi metode ini menunjukkan keragaman pendekatan akademik dalam mengkaji interaksi manusia chatbot.

Tabel 4. Sebaran Faktor Desain Chatbot yang Dianalisis

Faktor Desain	Jumlah Paper
Tone	38
Emotion	29
Interactivity	27
Avatar	19
Voice / Tone of Voice	12
Personality	9
Empathy	7
Emoji	5
Humanness	5
Usability / UX	3
Visual Design	2
Total	156

Tabel 4 menunjukkan sebaran faktor desain chatbot yang dianalisis dalam literatur. Faktor *tone* menjadi yang paling dominan dengan 38 artikel, menegaskan bahwa gaya bahasa dan cara chatbot berkomunikasi sangat memengaruhi pengalaman pengguna. Faktor *emotion* (29 artikel) dan *interactivity* (27 artikel) juga banyak dikaji, karena chatbot yang mampu merespons emosi dan menyediakan interaksi yang aktif cenderung lebih diterima oleh pengguna. Faktor visual seperti avatar (19 artikel) serta aspek *voice* atau *tone of voice* (12 artikel) menunjukkan bahwa elemen non-teks turut berperan dalam membentuk persepsi pengguna. Selain itu, karakteristik lain seperti *personality*, *empathy*, penggunaan emoji, dan aspek *humanness* meskipun lebih jarang dibahas, tetap berkontribusi dalam menciptakan interaksi yang lebih alami. Temuan ini menunjukkan bahwa desain chatbot tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga melibatkan dimensi komunikasi sosial dan emosional.

Tabel 5. Tema Utama Hasil Penelitian UX Chatbot

Tema Hasil	Jumlah Paper
Kepuasan / Satisfaction	31
Trust / Kepercayaan	28
Engagement / Keterlibatan	21
Adoption Intention	18
Emotional Response	17
Usability / Kemudahan	12
Performance & Efficiency	11
Total	138

Tabel 5 merangkum tema-tema utama hasil penelitian terkait UX chatbot. Tema kepuasan pengguna (*satisfaction*) menjadi yang paling dominan dengan 31 artikel, diikuti oleh kepercayaan (*trust*) sebanyak 28 artikel dan keterlibatan (*engagement*) sebanyak 21 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa aspek emosional dan relasional memiliki peran penting dalam keberhasilan chatbot. Selain itu, tema *adoption intention* dan *emotional response* juga banyak dikaji, yang menekankan pada niat penggunaan berkelanjutan serta respons afektif pengguna. Aspek teknis seperti *usability* dan *performance* tetap diperhatikan, meskipun persinya lebih kecil dibandingkan aspek pengalaman dan emosional.

Tabel 6. Sebaran Bidang Aplikasi Chatbot berdasarkan Literatur

Tema Hasil	Jumlah Paper
Bisnis / E-commerce / Ekonomi / Marketing	28
Kesehatan (Health & Psychology)	22
Layanan Pelanggan (Customer Service)	10
Pendidikan (Education)	20
Sosial / Humaniora / Lain-lain	11
Teknologi / Komputer / AI / HCI	77
Lain-lain / Spesifik	60
Total	228

Tabel 6 berisi penjelasan arah domain yang digunakan pada paper dengan kategori paling dominan adalah Teknologi / Komputer / AI / HCI (77 paper), menegaskan bahwa fokus utama penelitian masih berpusat pada aspek teknis seperti kecerdasan buatan, pemrosesan bahasa alami, dan interaksi manusia-komputer. Selanjutnya, Bisnis / E-commerce / Ekonomi / Marketing (28 paper) dan Kesehatan (Health & Psychology) (22 paper) menandakan peningkatan minat terhadap penerapan chatbot di sektor industri dan layanan publik. Bidang Pendidikan (20 paper) banyak membahas fungsi chatbot sebagai tutor virtual, sedangkan Layanan Pelanggan (10 paper) dan Sosial / Humaniora (11 paper) menyoroti aspek etika dan interaksi sosial. Kategori Lain-lain / Spesifik (60 paper) mencakup topik niche seperti desain antarmuka dan perilaku pengguna. Total frekuensi (228) melebihi jumlah paper sebenarnya (100) karena satu studi dapat mencakup beberapa domain sekaligus. Hal ini mencerminkan karakter riset chatbot yang interdisipliner, memadukan pendekatan teknologi dengan penerapan sosial dan praktis di berbagai bidang.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, pengalaman pengguna terhadap chatbot terbentuk melalui kombinasi elemen desain yang bersifat fungsional dan afektif. Pada bagian hasil, pengguna menunjukkan respons positif terhadap chatbot yang dinilai komunikatif, interaktif, serta mampu menghadirkan nuansa emosional yang

nyaman. Temuan ini mengindikasikan bahwa chatbot tidak lagi dipersepsikan semata sebagai sistem pemrosesan informasi, melainkan sebagai medium interaksi sosial digital yang menuntut pendekatan desain berorientasi manusia (human-centered design).

Interpretasi tersebut sejalan dengan evaluasi pengalaman pengguna pada aplikasi SIMARIS, di mana kualitas pragmatis dan hedonis secara simultan memengaruhi persepsi pengguna terhadap sistem [58]. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa keberhasilan chatbot tidak hanya bergantung pada performa teknis, tetapi juga pada kualitas pengalaman afektif yang dirasakan pengguna selama interaksi berlangsung.

4.2.1 Pengaruh Tone of Voice terhadap Pengalaman Pengguna

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tone of voice berkontribusi signifikan terhadap kenyamanan dan persepsi sosial pengguna. Pengguna cenderung menilai chatbot lebih positif ketika bahasa yang digunakan bersifat empatik, komunikatif, dan tidak kaku. Temuan ini menegaskan bahwa bahasa berperan sebagai mekanisme utama dalam membangun kedekatan emosional antara pengguna dan sistem.

Secara praktis, implikasi temuan ini menunjukkan bahwa pengembang chatbot perlu memperhatikan perancangan gaya bahasa (microcopy dan respons percakapan) sebagai bagian integral dari desain UX, bukan sekadar sebagai elemen pelengkap. Bagi organisasi, penggunaan tone of voice yang konsisten dengan identitas merek dan konteks layanan berpotensi meningkatkan persepsi profesionalisme, kepercayaan, serta kepuasan pengguna. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian SIMARIS dan LMS English Tutor yang menunjukkan bahwa kualitas komunikasi verbal berkontribusi terhadap peningkatan usability dan kepuasan pengguna [58][100].

4.2.2 Avatar dan Antropomorfisme dalam Meningkatkan Keterlibatan

Keberadaan avatar dalam desain chatbot dikaitkan dengan meningkatnya keterlibatan dan ketertarikan pengguna. Dari perspektif hasil diskusi, temuan ini dapat dipahami sebagai peningkatan social presence, di mana chatbot dipersepsikan lebih “hidup” dan mudah didekati.

Implikasi praktis dari temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan avatar atau representasi visual perlu dirancang secara kontekstual dan proporsional. Bagi pengembang, avatar yang terlalu kompleks atau tidak relevan justru berpotensi mengganggu pengalaman pengguna. Sementara bagi organisasi, pemanfaatan avatar yang selaras dengan tujuan layanan (misalnya layanan edukasi atau kesehatan) dapat meningkatkan rasa kepercayaan dan kedekatan emosional pengguna. Hal ini sejalan dengan temuan pada aplikasi GOBIS dan LMS English Tutor, di mana peningkatan kualitas visual berkontribusi terhadap pengalaman pengguna yang lebih engaging [13][100].

4.2.3 Ekspresi Emosi dan Keterikatan Psikologis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot yang mampu menampilkan ekspresi emosi secara kontekstual lebih efektif dalam membangun keterikatan psikologis dengan pengguna. Pengguna tidak hanya merespons konten informasi, tetapi juga cara sistem memahami dan menanggapi kondisi emosional mereka.

Dalam praktik pengembangan, temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi ekspresi emosi perlu diimbangi dengan sensitivitas konteks agar tidak menimbulkan kesan artifisial atau berlebihan. Bagi organisasi, kemampuan chatbot dalam merespons emosi pengguna dapat meningkatkan kualitas layanan, terutama pada konteks sensitif seperti layanan kesehatan atau dukungan pelanggan. Konsistensi temuan ini dengan penelitian SIMARIS dan GOBIS menegaskan bahwa aspek emosional merupakan komponen penting dalam pengalaman pengguna digital [58][13].

4.2.4 Interaktivitas dan Dinamika Percakapan

Interaktivitas muncul sebagai indikator utama efektivitas chatbot, khususnya dalam membangun kepercayaan dan kemudahan penggunaan. Pengguna mengaitkan kualitas interaksi dengan kemampuan chatbot dalam merespons kebutuhan secara relevan dan adaptif.

Implikasi praktisnya, pengembang chatbot perlu memastikan bahwa alur percakapan dirancang secara intuitif, responsif, dan tidak membingungkan pengguna. Bagi organisasi, tingkat interaktivitas yang baik dapat meningkatkan efisiensi layanan sekaligus mengurangi beban operasional, karena pengguna dapat menyelesaikan kebutuhan mereka secara mandiri. Temuan ini konsisten dengan evaluasi UX pada SIMARIS, GOBIS, dan LMS English Tutor yang menunjukkan bahwa interaktivitas berkontribusi langsung

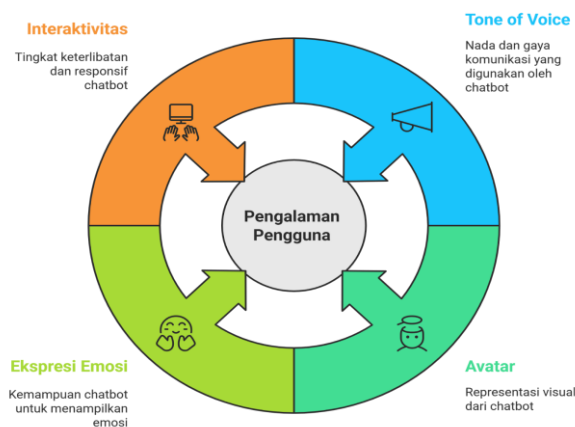
terhadap efektivitas dan usability sistem [58][13][100].

4.2.5 Implikasi dan Sintesis Temuan

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengalaman pengguna chatbot dibentuk oleh integrasi *tone of voice*, avatar, ekspresi emosi, dan interaktivitas. Keempat elemen tersebut membentuk ekosistem pengalaman yang menggabungkan aspek fungsional dan afektif secara seimbang.

Ketika dibandingkan dengan studi GOBIS, SIMARIS, dan LMS English Tutor, terlihat pola yang konsisten bahwa desain yang dikembangkan melalui pendekatan sistematis seperti Design Thinking dan Double Diamond cenderung menghasilkan peningkatan usability dan kepercayaan pengguna [13][100][58]. Hal ini menegaskan bahwa desain chatbot perlu ditempatkan dalam kerangka *human-centered design* yang selaras dengan prinsip UI/UX modern.

Elemen Desain Chatbot yang Mempengaruhi Pengalaman Pengguna



Gambar 2. Model Konseptual Pembentukan Pengalaman pada Chatbot

Gambar ini merepresentasikan sintesis hasil penelitian mengenai pembentukan pengalaman pengguna pada chatbot. Pengalaman pengguna diposisikan sebagai pusat interaksi, yang dibentuk melalui keterkaitan empat elemen desain utama, yaitu *tone of voice*, avatar, ekspresi emosi, dan interaktivitas.

Tone of voice merefleksikan bagaimana gaya bahasa chatbot membentuk persepsi sosial dan kenyamanan pengguna dalam berinteraksi. Avatar berfungsi sebagai representasi visual yang meningkatkan kehadiran sosial (*social presence*) serta mempermudah keterhubungan emosional. Ekspresi emosi menunjukkan kemampuan chatbot dalam merespons kondisi afektif pengguna, sehingga interaksi terasa lebih personal dan bermakna. Sementara itu, interaktivitas menggambarkan dinamika respons sistem yang memengaruhi persepsi efektivitas, kepercayaan, dan keterlibatan pengguna.

Susunan melingkar pada model ini menunjukkan bahwa keempat elemen tersebut tidak bekerja secara terpisah atau linear, melainkan saling melengkapi dan memengaruhi dalam membentuk pengalaman pengguna secara holistik. Dengan demikian, pengalaman pengguna terhadap chatbot dipahami sebagai hasil integrasi aspek fungsional dan emosional yang berlangsung secara simultan selama proses interaksi.

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *systematic literature review*, penelitian ini menyimpulkan bahwa elemen desain chatbot yang meliputi *tone of voice*, avatar, ekspresi emosi, dan interaktivitas berperan secara saling terkait dalam membentuk pengalaman dan kepuasan pengguna. Sintesis literatur menegaskan bahwa efektivitas chatbot tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh kualitas interaksi yang dirancang secara *human-centered* dan kontekstual.

Kajian ini memberikan kontribusi berupa pemahaman konseptual terintegrasi mengenai peran elemen desain chatbot sebagai landasan teoretis dalam perancangan dan pengembangan chatbot yang responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Faktor Desain Chatbot (Tone, Avatar, Emosi, dan Interaktivitas) Terhadap Pengalaman dan Kepuasan Pengguna: Systematic Literature Review (Nindy Viviva Asri)

Sebagai arah penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan studi empiris pada konteks spesifik, seperti chatbot layanan publik, pendidikan, kesehatan, atau *e-commerce*, dengan menggunakan metode eksperimental, survei kuantitatif, atau pendekatan *mixed methods* guna mengukur pengaruh elemen desain terhadap pengalaman dan kepuasan pengguna secara lebih objektif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Suryani and E. L. Amalia, "Aplikasi Chatbot Objek Wisata Jawa Timur," *Smartics J.*, vol. 3, no. 2, pp. 47–54, 2017.
- [2] N. Ma, R. Khynevyh, Y. Hao, and Y. Wang, "Effect of anthropomorphism and perceived intelligence in chatbot avatars of visual design on user experience: accounting for perceived empathy and trust," *Front. Comput. Sci.*, vol. 7, no. May, 2025, doi: 10.3389/fcomp.2025.1531976.
- [3] C.-L. Hsu and J. C.-C. Lin, "Understanding the user satisfaction and loyalty of customer service chatbots," *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 71, p. 103211, Mar. 2023, doi: 10.1016/j.jretconser.2022.103211.
- [4] B. Kang and M. Hong, "Development and Evaluation of a Mental Health Chatbot Using ChatGPT 4.0: Mixed Methods User Experience Study With Korean Users," *JMIR Med. Informatics*, vol. 13, pp. 1–18, 2025, doi: 10.2196/63538.
- [5] G. R. S. Silva and E. D. Canedo, "Human Factors in the Design of Chatbot Interactions: Conversational Design Practices," in *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems*, New York, NY, USA: ACM, Oct. 2024, pp. 1–12. doi: 10.1145/3702038.3702083.
- [6] G. R. Enjam, K. M. Tekale, and S. C. Chandragowda, "Chatbot & Voice Bot Integration with Guidewire Digital Portals," vol. 5, no. 1, pp. 82–93, 2024.
- [7] K. Khaddouj, "Study of the relationship between chatbot technology and customer experience and satisfaction Etude de la relation entre la technologie chatbots et l'expérience et la satisfaction client Aumaima WAHBI (Doctorante) Naoufal LAHLIMI, (Doctorant) Study of the," vol. 4, no. 6, pp. 758–771, 2023, [Online]. Available: www.ijafame.org
- [8] B. A. Chagas *et al.*, "Evaluating User Experience With a Chatbot Designed as a Public Health Response to the COVID-19 Pandemic in Brazil: Mixed Methods Study," *JMIR Hum. Factors*, vol. 10, pp. 1–16, 2023, doi: 10.2196/43135.
- [9] N. Ul Huda *et al.*, "Impact of Contradicting Subtle Emotion Cues on Large Language Models with Various Prompting Techniques," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 15, no. 4, pp. 407–414, 2024, doi: 10.14569/IJACSA.2024.0150442.
- [10] N. Haristiani and M. M. Rifai, "Chatbot-based application development and implementation as an autonomous language learning medium," *Indones. J. Sci. Technol.*, vol. 6, no. 3, pp. 561–576, 2021, doi: 10.17509/ijost.v6i3.39150.
- [11] M. Lee *et al.*, *A Design Space for Intelligent and Interactive Writing Assistants*. 2024. doi: 10.1145/3613904.3642697.
- [12] B. Paneru, B. Paneru, R. Poudyal, and K. Bikram Shah, "Exploring the Nexus of User Interface (UI) and User Experience (UX) in the Context of Emerging Trends and Customer Experience, Human Computer Interaction, Applications of Artificial Intelligence," *Int. J. Informatics, Inf. Syst. Comput. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 102–113, 2024, doi: 10.34010/injiiscom.v5i1.12488.
- [13] A. M. Barmin, S. Fitri, A. Wati, and I. R. Mukhlis, "UI / UX Redesign of the ' GOBIS ' Public Transportation Application in Surabaya using the Design Thinking Method," vol. 7, no. 2, pp. 151–162, 2025.
- [14] 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, 2024, doi: 10.1186/s40359-024-02083-z.
- [15] Z. Stapić, A. Horvat, and D. Plantak Vukovac, "Designing a Faculty Chatbot Through User-Centered Design Approach," *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*, vol. 12425 LNCS, pp. 472–484, 2020, doi: 10.1007/978-3-030-60128-7_36.
- [16] Z. Deng and J. Yan, "The Effect of Perceived Warmth , Competence , and Social Presence of AI-Driven Chabots on Consumers ' Engagement and Satisfaction," no. September, pp. 1–19, 2025, doi: 10.1177/21582440251365438.
- [17] R. R. Sari and S. Suyatmini, "Evaluation of Chatbot AI Application in Accounting Learning in High Schools: Challenges and Impacts," *Ideguru J. Karya Ilm. Guru*, vol. 9, no. 3, pp. 1440–1445, 2024, doi: 10.51169/ideguru.v9i3.1139.

- [18] K. Kvale, E. Freddi, S. Hodnebrog, O. A. Sell, and A. Følstad, "Understanding the User Experience of Customer Service Chatbots: What Can We Learn from Customer Satisfaction Surveys?," *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*, vol. 12604 LNCS, pp. 205–218, 2021, doi: 10.1007/978-3-030-68288-0_14.
- [19] S. N. Mustafina, N. K. Khan, M. N. Islam, F. S. Nusrat, and M. Akhtaruzzaman, "System Usability and Design Evaluation of AI Chatbots: A Comparative Analysis of ChatGPT, Google Bard, and Bing Chat," *Mist Int. J. Sci. Technol.*, vol. 13, no. June, pp. 83–97, 2025, doi: 10.47981/j.mijst.13(01)2025.522(83-97).
- [20] S. V. Jin and S. Youn, "Social Presence and Imagery Processing as Predictors of Chatbot Continuance Intention in Human-AI-Interaction," *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 39, no. 9, pp. 1874–1886, 2023, doi: 10.1080/10447318.2022.2129277.
- [21] R. Kumar and M. M. Ali, "A Review on Chatbot Design and Implementation Techniques," *Int. Res. J. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 2, pp. 2791–2800, 2020, [Online]. Available: www.irjet.net
- [22] I. K. F. Haugeland, A. Følstad, C. Taylor, and C. Alexander, "Understanding the user experience of customer service chatbots: An experimental study of chatbot interaction design," *Int. J. Hum. Comput. Stud.*, vol. 161, no. January, 2022, doi: 10.1016/j.ijhcs.2022.102788.
- [23] S. Yu and L. Zhao, "Emojifying chatbot interactions: An exploration of emoji utilization in human-chatbot communications," *Telemat. Informatics*, vol. 86, p. 102071, Feb. 2024, doi: 10.1016/j.tele.2023.102071.
- [24] M. Skjuve, A. Følstad, K. I. Fostervold, and P. B. Brandtzaeg, "A longitudinal study of human-chatbot relationships," *Int. J. Hum. Comput. Stud.*, vol. 168, no. June, 2022, doi: 10.1016/j.ijhcs.2022.102903.
- [25] T. I. Hasan, C. I. Silalahi, R. Y. Rumagit, and G. D. Pratama, "UI/UX Design Impact on E-Commerce Attracting Users," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 245, no. C, pp. 1075–1082, 2024, doi: 10.1016/j.procs.2024.10.336.
- [26] Z. Murtaza, I. Sharma, and P. Carbonell, "Examining chatbot usage intention in a service encounter: Role of task complexity, communication style, and brand personality," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 209, no. July, 2024, doi: 10.1016/j.techfore.2024.123806.
- [27] O. T. Kufile, O. V. Akinrinoye, A. Y. Onifade, S. A. Umezurike, B. O. Otokiti, and O. G. Ejike, "Frameworks for Emotional AI Deployment in Customer Engagement and Feedback Loops," *Int. J. Multidiscip. Res. Growth Eval.*, vol. 4, no. 2, pp. 855–864, 2023, doi: 10.54660/IJMRGE.2023.4.2.855-864.
- [28] R. D. T. Sihotang and H. Haryadi, "Pengaruh Usability dan Responsiveness Chatbot terhadap Kepuasan Pelanggan: Analisis Mahasiswa Bisnis Digital Universitas Negeri Medan dalam Konteks Penggunaan E-Commerce," *EKOMA J. Ekon. Manajemen, Akunt.*, vol. 3, no. 6, pp. 2080–2091, 2024, doi: 10.56799/ekoma.v3i6.5245.
- [29] W. W. Sejati, E. Sibagariang, and H. Setiawan, "Evaluasi Dan Perancangan User Experience Pada Aplikasi Cove Menggunakan Ux Honeycomb," *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 12, no. 2, pp. 29–39, 2024, doi: 10.33884/cbis.v12i2.9200.
- [30] L. H. C. Pinochet, F. S. de Gois, V. I. Pardim, and L. M. Onusic, "Experimental study on the effect of adopting humanized and non-humanized chatbots on the factors measure the intensity of the user's perceived trust in the Yellow September campaign," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 204, p. 123414, Jul. 2024, doi: 10.1016/j.techfore.2024.123414.
- [31] S. N. Koscelny, S. Sadralashrafi, and D. M. Neyens, "Generative AI responses are a dime a dozen; Making them count is the challenge – Evaluating information presentation styles in healthcare chatbots using hierarchical Bayesian regression models," *Appl. Ergon.*, vol. 128, p. 104515, Oct. 2025, doi: 10.1016/j.apergo.2025.104515.
- [32] J. G. Pires, "A conversational artificial intelligence based web application for medical conversations: a prototype for a chatbot," Jan. 02, 2024. doi: 10.1101/2023.12.31.23300681.
- [33] G. Bilquise, S. Ibrahim, and K. Shaalan, "Emotionally Intelligent Chatbots: A Systematic Literature Review," *Hum. Behav. Emerg. Technol.*, vol. 2022, 2022, doi: 10.1155/2022/9601630.
- [34] R. H. Permadi, F. Aftaviani, and A. F. M. Muslim, "UI/UX Design Using Design Thinking Method for the Information Service Chat Bot Application at Widayatama University," *JUSTINFO | J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 179–185, 2025, doi: 10.33197/justinfo.v2i1.1251.
- [35] M. S. Maulana and D. Pratiwi, "Penggunaan WhatsApp Bot dalam Program Pengabdian Masyarakat: Evaluasi Efektivitas dan Kepuasan Pengguna," *J. Pengabd. Inov. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–10, 2024, doi: 10.62759/jpim.v1i1.52.
- [36] S. Borsci *et al.*, "The Chatbot Usability Scale: the Design and Pilot of a Usability Scale for

- Interaction with AI-Based Conversational Agents,” *Pers. Ubiquitous Comput.*, vol. 26, no. 1, pp. 95–119, 2022, doi: 10.1007/s00779-021-01582-9.
- [37] H. Meng, X. Lu, and J. Xu, “The Impact of Chatbot Response Strategies and Emojis Usage on Customers’ Purchase Intention: The Mediating Roles of Psychological Distance and Performance Expectancy,” *Behav. Sci. (Basel)*, vol. 15, no. 2, pp. 1–25, 2025, doi: 10.3390/bs15020117.
- [38] H. Jiang, Y. Cheng, J. Yang, and S. Gao, “AI-powered chatbot communication with customers: Dialogic interactions, satisfaction, engagement, and customer behavior,” *Comput. Human Behav.*, vol. 134, p. 107329, Sep. 2022, doi: 10.1016/j.chb.2022.107329.
- [39] L. Gkinko and A. Elbanna, “Hope, tolerance and empathy: employees’ emotions when using an AI-enabled chatbot in a digitalised workplace,” *Inf. Technol. People*, vol. 35, no. 6, pp. 1714–1743, 2022, doi: 10.1108/ITP-04-2021-0328.
- [40] J. Biro, C. Linder, and D. Neyens, “The Effects of a Health Care Chatbot’s Complexity and Persona on User Trust, Perceived Usability, and Effectiveness: Mixed Methods Study,” *JMIR Hum. Factors*, vol. 10, 2023, doi: 10.2196/41017.
- [41] L. Van Lierop, “The impact of AI in the field of UX,” 2022, [Online]. Available: <https://www.theseus.fi/handle/10024/744823>
- [42] D. A. Fatah, “Evaluasi Usability dan Perbaikan Desain Aplikasi Mobile Menggunakan Usability Testing dengan Pendekatan Human-Centered Design (HCD),” *Rekayasa*, vol. 13, no. 2, pp. 130–143, 2020, doi: 10.21107/rekayasa.v13i2.6584.
- [43] T. S. K and S. N, “Integrating Psychology into Supportive Chatbots for Mental Health Using NLP,” in *2025 International Conference on Inventive Computation Technologies (ICICT)*, IEEE, Apr. 2025, pp. 997–1004. doi: 10.1109/ICICT64420.2025.11005090.
- [44] Y. Zhu, J. Zhang, and J. Liang, “Concrete or abstract: How chatbot response styles influence customer satisfaction,” *Electron. Commer. Res. Appl.*, vol. 62, p. 101317, Nov. 2023, doi: 10.1016/j.elerap.2023.101317.
- [45] A. Følstad and C. Taylor, “Investigating the user experience of customer service chatbot interaction: a framework for qualitative analysis of chatbot dialogues,” *Qual. User Exp.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–17, 2021, doi: 10.1007/s41233-021-00046-5.
- [46] Y. Xu, J. Zhang, and G. Deng, “Enhancing customer satisfaction with chatbots: The influence of communication styles and consumer attachment anxiety,” *Front. Psychol.*, vol. 13, no. July, pp. 1–17, 2022, doi: 10.3389/fpsyg.2022.902782.
- [47] H. Haeruddin, S. Sabariman, and C. Celvin, “A Evaluation of Chatbot Responsiveness and Accuracy Using a Matching Pattern Algorithm for Implementation in a Medium-Sized Enterprise,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 126–132, 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i1.1816.
- [48] S. A. AMESHA, T. ADINDA, N. NAZIRA, and W. WILLYANSAH, “Pengaruh Desain Ui/Ux Yang Efektif Dalam Meningkatkan Pengalaman Dan Kepuasan Penggunaan,” *J. Data Sains Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 02, pp. 1–10, 2025, doi: 10.62003/kygzam23.
- [49] A. L. Kessel *et al.*, “Impact of Chatbots on User Experience and Data Quality on Citizen Science Platforms,” *Computers*, vol. 14, no. 1, pp. 1–29, 2025, doi: 10.3390/computers14010021.
- [50] S. Zhang, M. Ma, Y. Li, K. L. Man, J. Smith, and Y. Yue, “The Effects of LLM-Empowered Chatbots and Avatar Guides on the Engagement, Experience, and Learning in Virtual Museums,” *Int. J. Human-Computer Interact.*, pp. 1–13, May 2025, doi: 10.1080/10447318.2025.2494072.
- [51] M. Al-Shafei, “Navigating Human-Chatbot Interactions: An Investigation into Factors Influencing User Satisfaction and Engagement,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 41, no. 1, pp. 411–428, 2025, doi: 10.1080/10447318.2023.2301252.
- [52] J. Arora, S. Bali, N. Aggarwal, G. Mamgain, and T. Sharma, “AI-Driven Personalization Of Brand Voice: Enhancing Customer Engagement And Brand Identity,” *Int. J. Environ. Sci.*, vol. 11, no. 3, pp. 935–943, 2025.
- [53] M. E. te Pas, W. G. M. M. Rutten, R. A. Bouwman, and M. P. Buise, “User experience of a chatbot questionnaire versus a regular computer questionnaire: Prospective comparative study,” *JMIR Med. Informatics*, vol. 8, no. 12, pp. 1–10, 2020, doi: 10.2196/21982.
- [54] S. E. Finch, E. S. Paek, I. Choi, and J. D. Choi, “Finding A Voice: Exploring the Potential of African American Dialect and Voice Generation for Chatbots,” vol. 1, pp. 25789–25806, 2025, doi: 10.18653/v1/2025.acl-long.1252.
- [55] S. Hwang, B. Kim, and K. Lee, *A Data-Driven Design Framework for Customer Service Chatbot*, vol. 11583 LNCS. Springer International Publishing, 2019. doi: 10.1007/978-3-030-23570-3_17.
- [56] X. Huang, “Chatbot: Design, Architecture, and Applications,” p. 9, 2021.
- [57] L. M. Vowels, S. K. Sweeney, and M. J. Vowels, “Evaluating the efficacy of Amanda: A voice-based large language model chatbot for relationship challenges,” *Comput. Hum. Behav. Artif.*

- Humans*, vol. 4, no. March, p. 100141, 2025, doi: 10.1016/j.chbah.2025.100141.
- [58] A. R. Salsabila, T. Lathif, M. Suryanto, and E. M. Safitri, "Evaluasi Pengalaman Pengguna Aplikasi SIMARIS UPN ' Veteran ' Jawa Timur Menggunakan Metode UEQ," vol. 9, no. 6, pp. 0–7, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i6.5068.
- [59] K. Merrill, S. D. Mikkilineni, and M. Dehnert, "Artificial intelligence chatbots as a source of virtual social support: Implications for loneliness and anxiety management," *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, vol. 1549, no. 1, pp. 148–159, 2025, doi: 10.1111/nyas.15400.
- [60] K. Zhang, Y. Xie, D. Chen, Z. Ji, and J. Wang, "Effects of attractions and social attributes on peoples' usage intention and media dependence towards chatbot: The mediating role of parasocial interaction and emotional support," *BMC Psychol.*, vol. 13, no. 1, 2025, doi: 10.1186/s40359-025-03284-w.
- [61] C. A. Nathania, S. Arta, J. B. P. Maufa, N. C. Butar Butar, Z. U. Sefia, and E. R. Handoyo, "Analisis User Experience Penggunaan ChatGPT pada Lingkungan Pendidikan Tinggi," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 307–316, 2023, doi: 10.24002/konstelasi.v3i2.7216.
- [62] S. Abinaya, K. S. Ashwin, and A. Sherly Alphonse, "Enhanced Emotion-Aware Conversational Agent: Analyzing User Behavioral Status for Tailored Responses in Chatbot Interactions," *IEEE Access*, vol. 13, no. January, pp. 19770–19787, 2025, doi: 10.1109/ACCESS.2025.3534197.
- [63] I. Đuka and A. Njeguš, "Conversational Survey Chatbot: User Experience and Perception," pp. 322–327, 2021, doi: 10.15308/sinteza-2021-322-327.
- [64] W.-H. S. Tsai^{ching} and T. Tsai^{ching-Hua} Chuan, "How Effective Are Anthropomorphic Chatbots? A Study of Consumer-Chatbot Communication in Taiwan," *Int. J. Commun.*, vol. 18, pp. 5130–5153, 2024, [Online]. Available: <http://ijoc.org>.
- [65] J. Belda-Medina and V. Kokošková, "Integrating chatbots in education: insights from the Chatbot-Human Interaction Satisfaction Model (CHISM)," *Int. J. Educ. Technol. High. Educ.*, vol. 20, no. 1, 2023, doi: 10.1186/s41239-023-00432-3.
- [66] Z. Deng and J. Yan, "The Effect of Perceived Warmth , Competence , and Social Presence of AI-Driven Chabots on Consumers ' Engagement and Satisfaction," no. September, pp. 1–19, 2025, doi: 10.1177/21582440251365438.
- [67] A. Følstad, E. L. C. Law, and N. Van As, "Conversational Breakdown in a Customer Service Chatbot: Impact of Task Order and Criticality on User Trust and Emotion," *ACM Trans. Comput. Interact.*, vol. 31, no. 5, 2024, doi: 10.1145/3690383.
- [68] C. T. Tan, I. Atmosukarto, B. Tandianus, S. Shen, and S. Wong, "Exploring the Impact of Avatar Representations in AI Chatbot Tutors on Learning Experiences," *Conf. Hum. Factors Comput. Syst. Proc.*, 2025, doi: 10.1145/3706598.3713456.
- [69] M. Firdausy, A. Fitri, M. I. Afandi, and A. S. Fitri, "Perancangan Desain UI / UX Aplikasi Findchise Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," vol. 06, no. 02, pp. 669–690, 2024.
- [70] R. Hao and C. Li, "How AI chatbots shape satisfactory experiences: A combined perspective of competence expansion and emotional extension," *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 212, p. 123979, Mar. 2025, doi: 10.1016/j.techfore.2025.123979.
- [71] Y. Li, X. Zhou, and T. K. F. Chiu, "Systematics review on artificial intelligence chatbots and ChatGPT for language learning and research from self-determination theory (SDT): what are the roles of teachers?," *Interact. Learn. Environ.*, vol. 33, no. 3, pp. 1850–1864, 2025, doi: 10.1080/10494820.2024.2400090.
- [72] G. Z. Karimova, "Not in our image: rethinking anthropomorphism in expert chatbot design," *AI Soc.*, no. 0123456789, 2025, doi: 10.1007/s00146-025-02438-z.
- [73] M. G. S. Mafra *et al.*, "Proposing Usability-UX technologies for the design and evaluation of text-based chatbots," *J. Interact. Syst.*, vol. 15, no. 1, pp. 234–251, 2024, doi: 10.5753/jis.2024.3856.
- [74] E. Siglen *et al.*, "Ask Rosa – The making of a digital genetic conversation tool, a chatbot, about hereditary breast and ovarian cancer," *Patient Educ. Couns.*, vol. 105, no. 6, pp. 1488–1494, 2022, doi: 10.1016/j.pec.2021.09.027.
- [75] M. Barbosa *et al.*, "UX of Chatbots: An Exploratory Study on Acceptance of User Experience Evaluation Methods," *Int. Conf. Enterp. Inf. Syst. ICEIS - Proc.*, vol. 2, no. Iceis, pp. 355–363, 2022, doi: 10.5220/0011090100003179.
- [76] P. Khandelwal and N. Chaudhary, "Pratibodh The Psychology of Colors in UI/UX Design," *Ncdsns*, no. Dec, 2023, [Online]. Available: <https://pratibodh.org>
- [77] M. Richi, J. Gunawan, M. Michael, and A. Farisi, "Analisis Metode Perancangan dan Evaluasi

- UI/UX: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis,” *MDP Student Conf.*, vol. 4, no. 1, pp. 601–608, 2025, doi: 10.35957/mdp-sc.v4i1.11300.
- [78] A. A. Akhsan and F. Faizah, “Analisis dan Perancangan Interaksi Chatbot Reminder dengan User-Centered Design,” *J. Sist. Inf.*, vol. 13, no. 2, p. 78, 2017, doi: 10.21609/jsi.v13i2.555.
- [79] G. Warren-Smith, G. Laban, E.-M. Pacheco, and E. S. Cross, “Knowledge cues to human origins facilitate self-disclosure during interactions with chatbots,” *Comput. Hum. Behav. Artif. Humans*, vol. 5, p. 100174, Aug. 2025, doi: 10.1016/j.chbah.2025.100174.
- [80] U. Bumigora, U. Bumigora, and A. History, “Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Era Pengaruh Persepsi Penggunaan dan Kepercayaan terhadap Kepuasan Pengguna Chatbot E-Commerce di Indonesia,” vol. 1, no. 1, pp. 6–11, 2025.
- [81] A. Alabbas and K. Alomar, “A Weighted Composite Metric for Evaluating User Experience in Educational Chatbots: Balancing Usability, Engagement, and Effectiveness,” *Futur. Internet*, vol. 17, no. 2, pp. 1–35, 2025, doi: 10.3390/fi17020064.
- [82] J. R. Leite Filho, T. A. Coleti, and M. Morandini, “Evaluating chatbot user experience (UX) through electroencephalography measures: A systematic literature review,” *Comput. Hum. Behav. Reports*, vol. 13, no. May 2023, p. 100381, 2024, doi: 10.1016/j.chbr.2024.100381.
- [83] G. R. S. Silva and E. D. Canedo, “Towards User-Centric Guidelines for Chatbot Conversational Design,” *Int. J. Hum. Comput. Interact.*, vol. 40, no. 2, pp. 98–120, 2024, doi: 10.1080/10447318.2022.2118244.
- [84] J. Yuan, X. Peng, Y. Liu, and Q. Wang, “‘Don’t look at me!’: The role of avatars’ presentation style and gaze direction in social chatbot design,” *Comput. Human Behav.*, vol. 164, p. 108501, Mar. 2025, doi: 10.1016/j.chb.2024.108501.
- [85] B. Luo, R. Y. K. Lau, C. Li, and Y. W. Si, *A critical review of state-of-the-art chatbot designs and applications*, vol. 12, no. 1. 2022. doi: 10.1002/widm.1434.
- [86] P. Kumar and A. Jhavar, “Avatar–Human Interaction: Bibliometric Review and Future Research Avenues Through the Theory–Context–Methods Lens,” *Int. J. Human–Computer Interact.*, vol. 41, no. 15, pp. 9618–9632, Aug. 2025, doi: 10.1080/10447318.2024.2426913.
- [87] C. E. Schillaci, L. M. de Cosmo, L. Piper, M. Nicotra, and G. Guido, “Anthropomorphic chatbots’ for future healthcare services: Effects of personality, gender, and roles on source credibility, user satisfaction, and intention to use,” *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 199, p. 123025, Feb. 2024, doi: 10.1016/j.techfore.2023.123025.
- [88] R. K. V. Reddy, “Exploring the Relationship Between User Characteristics and Chatbot Effectiveness,” vol. 74, pp. 1356–1361, 2024.
- [89] R. Tamrakar and N. Wani, “Design and Development of CHATBOT: A Review,” *Int. Conf. “Latest Trends Civil, Mech. Electr. Eng.*, no. May, 2021.
- [90] M. M. Aprihandia, Y. V. Landa, R. Y. Nainggolan, M. Praseptiawan, and A. Setiawan, “Perancangan dan Evaluasi pengalaman pengguna UI/UX Platform Pedulikan dengan Metode Design Thinking,” *Bul. Pagelaran Mhs. Nas. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 1, no. 1, pp. 28–32, 2023.
- [91] A. P. Chaves, J. Egbert, T. Hocking, E. Doerry, and M. A. Gerosa, “Chatbots Language Design: The Influence of Language Variation on User Experience with Tourist Assistant Chatbots,” *ACM Trans. Comput. Interact.*, vol. 29, no. 2, 2022, doi: 10.1145/3487193.
- [92] Z. S. Arief, M. Hamzah, M. Nazham, and I. Azham, “Development of MyCare AI : A Dual-AI Mental Health Chatbot for Personalized Emotional Support,” vol. 1, no. 2, pp. 45–52, 2025.
- [93] S.-M. Tan and T. W. Liew, “Multi-Chatbot or Single-Chatbot? The Effects of M-Commerce Chatbot Interface on Source Credibility, Social Presence, Trust, and Purchase Intention,” *Hum. Behav. Emerg. Technol.*, vol. 2022, pp. 1–14, 2022, doi: 10.1155/2022/2501538.
- [94] R. Ren, J. W. Castro, S. T. Acuña, and J. De Lara, “Usability of chatbots: A systematic mapping study,” *Proc. Int. Conf. Softw. Eng. Knowl. Eng. SEKE*, vol. 2019-July, pp. 479–484, 2019, doi: 10.18293/SEKE2019-029.
- [95] Z. Y. Takaria and M. Tjokrosaputro, “Pengaruh Penggunaan Dan Respons Chatbot Terhadap Kepuasan Konsumen E-Commerce,” *J. Ekon.*, vol. 29, no. 3, pp. 446–468, 2024, doi: 10.24912/je.v29i3.2322.
- [96] Nadia Abdul Wahab, Ahmad Asyraf Zainudin, Aznoora Osman, Norfiza Ibrahim, and Abdul Hapes Mohammed, “HelpMe: Early Detection of University Students’ Mental Health Issues Using a Chatbot-Integrated Dashboard,” *J. Comput. Res. Innov.*, vol. 10, no. 1, pp. 204–217, 2025, doi: 10.24191/jcrinn.v10i1.509.
- [97] A. M. Hadjiev and K. Araki, “Evaluation of Various Avatar Designs for Conversational Chatbot Systems,” pp. 5–10, 2025.
- [98] E. Sezgin *et al.*, “Chatbot for Social Need Screening and Resource Sharing With Vulnerable

- Families: Iterative Design and Evaluation Study,” *JMIR Hum. Factors*, vol. 11, 2024, doi: 10.2196/57114.
- [99] M. Saviano, A. Thomas, M. Del Prete, D. Verderese, and P. Sasso, “The impact of new generative AI chatbots on the switch point (SP): toward an artificial emotional awareness (AEA),” *Eur. J. Innov. Manag.*, vol. 28, no. 5, pp. 2029–2053, 2025, doi: 10.1108/EJIM-05-2024-0520.
- [100] A. L. Hanim, A. Rezha, E. Najaf, P. Karunia, and F. Ananto, “UI / UX Design of a Mobile-Based English Tutoring LMS Application Using the Double Diamond Method,” vol. 8, no. 1, 2025, doi: 10.32877/bt.v8i1.2655.
- [101] J. Lovett, Andrew, Forbus, Kenneth, Usher, “Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science behaviour,” *Proc. Annu. Meet. Cogn. Sci. Behav.*, pp. 276–281, 2014.
- [102] Q. N. Nguyen and A. Sidorova, “Understanding User Interactions with a Chatbot Understanding User Interactions with a Chatbot: A Self-determination Theory Approach Emergent Research Forum (ERF),” *Am. Conf. Informations Syst.*, pp. 1–5, 2018.
- [103] S. Hao, “Voice Chatbot Design : Leveraging the Preemptive,” no. Deighton 2023, pp. 1–52.
- [104] B. Kelana, A. R. Qodri, and S. Muruliza, “desain chatbot 540-Article Text-2419-1-10-20240211”.
- [105] C. Stephanidis, “Foreword,” *Commun. Comput. Inf. Sci.*, vol. 617, p. VII, 2016, doi: 10.1007/978-3-319-40542-1.