

Dari Alat Ke Teman : Transformasi Peran Chatbot Dalam Perspektif Psikologi Sosial

Mirza Nabil K.A¹, Maulidya Dwi Annisya², R. Muhammad Wafi C³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur; Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294; (031) 870636

Keywords:

Chatbot;
Artificial Intelligence;
Antropomorfisme;
Agen Virtual; Kepercayaan;
Interaksi Sosial.

Correspondent Email:

mirzanabil608@gmail.com

Perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI), khususnya pada bidang Natural Language Processing (NLP) dan Generative AI, telah mendorong penggunaan chatbot secara luas, terutama sejak pandemi COVID-19. Fenomena ini penting dikaji karena chatbot tidak lagi berperan semata sebagai sistem otomatis, melainkan mulai dipersepsikan sebagai agen sosial yang mampu membangun kepercayaan, kedekatan emosional, dan rasa kehadiran sosial bagi penggunanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis bagaimana peran sosial chatbot dibahas dalam literatur ilmiah. Metode yang digunakan adalah systematic literature review terhadap 101 artikel yang dipublikasikan pada periode 2017–2025. Hasil kajian menunjukkan peningkatan signifikan jumlah penelitian setelah tahun 2020, dengan fokus utama pada aspek kepercayaan, anthropomorphism, dan pengalaman interaksi yang semakin menyerupai komunikasi antarmanusia. Selain itu, beberapa studi juga mengungkap adanya dampak emosional serta isu etis yang muncul akibat intensitas interaksi manusia dengan chatbot. Temuan ini menunjukkan bahwa hubungan manusia dan chatbot telah berkembang menjadi bentuk interaksi sosial yang kompleks, sehingga memerlukan pemahaman yang lebih komprehensif sebagai dasar pengembangan dan pengelolaan chatbot di masa depan.



Copyright © [JPI](#) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

The development of artificial intelligence (AI), particularly in the fields of Natural Language Processing (NLP) and Generative AI, has driven the widespread use of chatbots, especially since the COVID-19 pandemic. This phenomenon is important to study because chatbots no longer serve solely as automated systems but are increasingly perceived as social agents capable of building trust, emotional closeness, and a sense of social presence for their users. This study aims to systematically examine how the social role of chatbots is discussed in scientific literature. The method used is a systematic literature review of 101 articles published between 2017 and 2025. The results show a significant increase in the number of studies after 2020, with a primary focus on trust, anthropomorphism, and interaction experiences that increasingly resemble human communication. In addition, several studies also reveal the emotional impact and ethical issues that arise due to the intensity of human interaction with chatbots. These findings show that the relationship between humans and chatbots has developed into a complex form of social interaction, requiring a more comprehensive understanding as a basis for the development and management of chatbots in the future.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komunikasi di era digital telah membawa perubahan signifikan

dalam cara manusia berinteraksi, tidak hanya dengan sesama individu, tetapi juga dengan mesin berbasis kecerdasan buatan. Salah satu wujud paling nyata dari perkembangan ini adalah kehadiran chatbot yang kini digunakan

secara luas di berbagai bidang, seperti layanan pelanggan, pendidikan, hiburan, hingga dukungan kesehatan mental [11], [87]. Fenomena interaksi manusia dengan mesin sebenarnya bukan hal baru. Sejak kemunculan program sederhana ELIZA pada tahun 1960-an, telah terlihat bahwa percakapan terbatas dengan mesin pun dapat menimbulkan kesan seolah-olah mesin memahami manusia [1]. Sejak saat itu, muncul kecenderungan manusia untuk memperlakukan teknologi seakan memiliki sifat-sifat manusia.

Dalam kajian psikologi sosial, kecenderungan tersebut dikenal sebagai antropomorfisme, yaitu pemberian atribut niat, emosi, atau kepribadian manusia kepada entitas non-manusia [2], [21]. Perkembangan chatbot modern yang didukung oleh kemajuan Artificial Intelligence (AI), Natural Language Processing (NLP), dan Generative AI membuat kecenderungan antropomorfisme ini semakin kuat [17]. Antara tahun 2017 hingga 2025, penelitian mengenai interaksi manusia chatbot meningkat secara signifikan, didorong oleh kematangan teknologi bahasa serta kondisi global seperti pandemi COVID-19 yang mempercepat adopsi layanan digital [79]. Chatbot tidak lagi dipandang sebagai alat otomatis semata, melainkan sebagai agen virtual yang komunikatif dan responsif [3].

Seiring dengan perkembangan tersebut, chatbot mulai berperan sebagai agen sosial yang terlibat dalam dinamika komunikasi sehari-hari. Pengguna tidak hanya memanfaatkan chatbot untuk memperoleh informasi atau menyelesaikan tugas, tetapi juga menjadikannya sebagai teman berbincang atau tempat berbagi keluhan karena sifatnya yang selalu tersedia, tidak menghakimi, dan mampu memberikan respons yang terasa personal [99]. Kondisi ini memunculkan fenomena psikologis berupa rasa percaya (trust), kehadiran sosial (social presence), serta keterikatan emosional terhadap chatbot [14]. Bahkan, dalam beberapa konteks, chatbot diperlakukan layaknya sesama manusia, menandai pergeseran dari sekadar interaksi manusia komputer menuju interaksi manusia dengan agen sosial virtual [90].

Meskipun penelitian tentang chatbot berkembang pesat, sebagian besar studi masih

berfokus pada aspek teknis, seperti performa sistem, akurasi respons, dan efektivitas layanan [45]. Sementara itu, kajian yang menyoroti perspektif psikologi sosial termasuk kepercayaan, antropomorfisme, interaksi sosial, dan peran agen virtual masih relatif terpencar dan belum dibahas secara menyeluruh [53]. Padahal, interaksi yang semakin intens antara manusia dan chatbot berpotensi membawa dampak psikologis yang nyata, tidak hanya pada cara individu berkomunikasi, tetapi juga pada kondisi emosional dan hubungan sosial mereka [24].

Selain itu, belum terdapat pemetaan yang komprehensif mengenai bagaimana tren penelitian interaksi manusia chatbot dalam perspektif psikologi sosial berkembang dari waktu ke waktu. Masih belum jelas bagaimana fokus penelitian bergeser selama periode 2017–2025, metode apa yang paling dominan digunakan, serta bagaimana domain penerapan seperti layanan kesehatan, sosial, dan pendidikan memberikan kontribusi terhadap pemahaman hubungan manusia mesin. Ketiadaan pemetaan yang sistematis ini menyulitkan peneliti untuk melihat arah perkembangan riset secara objektif serta mengidentifikasi peluang penelitian lanjutan.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memetakan perkembangan riset interaksi manusia chatbot dalam perspektif psikologi sosial pada periode 2017–2025. Penelitian ini secara khusus mengkaji tren topik, metode penelitian, dan domain penerapan yang dominan, serta menelaah bagaimana konsep kepercayaan, antropomorfisme, agen virtual, dan interaksi sosial diposisikan dalam literatur ilmiah. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai hubungan manusia dan chatbot di era digital sekaligus menjadi dasar bagi pengembangan penelitian dan praktik yang lebih berorientasi pada dampak psikologis penggunaan chatbot [46].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Chatbot merupakan sistem berbasis kecerdasan buatan yang dirancang untuk berinteraksi dengan manusia melalui bahasa alami, baik dalam bentuk teks maupun suara. Kemajuan

dalam bidang *Natural Language Processing* (NLP) dan *Generative AI* telah meningkatkan kemampuan chatbot dalam memahami konteks serta menghasilkan respons yang semakin menyerupai komunikasi manusia [12]. Perkembangan ini mendorong pergeseran peran chatbot dari sekadar alat otomatis menjadi entitas interaktif dalam berbagai konteks penggunaan [105].

Dalam kajian interaksi manusia-komputer, chatbot semakin dipahami sebagai agen sosial yang mampu menghadirkan pengalaman interaksi yang bersifat relasional. Pengguna tidak hanya berinteraksi secara fungsional, tetapi juga membangun persepsi kehadiran sosial (*social presence*) ketika berkomunikasi dengan chatbot, khususnya saat respons yang dihasilkan terasa personal dan kontekstual [4], [18].

Kepercayaan (*trust*) dan *anthropomorphism* menjadi elemen penting dalam membentuk kualitas interaksi tersebut. *Anthropomorphism* memungkinkan pengguna mengatribusikan karakteristik manusiawi pada chatbot, yang pada gilirannya dapat meningkatkan rasa percaya, kenyamanan, serta keterlibatan emosional [5], [6]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tingkat kehadiran sosial dan kepercayaan yang lebih tinggi berkontribusi terhadap pengalaman interaksi yang lebih positif antara pengguna dan chatbot [9], [10].

Namun, meningkatnya intensitas dan kedekatan interaksi ini juga memunculkan dampak emosional serta isu etis, terutama terkait batasan relasi antara manusia dan sistem kecerdasan buatan [46], [48]. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih sistematis untuk memahami perkembangan chatbot sebagai agen sosial, khususnya dalam konteks penggunaan yang semakin meluas pasca pandemi COVID-19 [7], [102].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* (SLR) untuk menelaah interaksi manusia dengan chatbot dalam perspektif psikologi sosial. Metode ini digunakan untuk memberikan gambaran yang

menyeluruh mengenai perkembangan riset, sekaligus menemukan pola atau tema utama yang sering muncul dalam berbagai studi sebelumnya. Fokus utama pada kajian diarahkan ke tiga fenomena yang kerap menjadi perhatian dalam penelitian chatbot, yaitu antropomorfisme, kepercayaan, dan peran agen virtual dalam dinamika interaksi sosial. Dengan pendekatan ini, diharapkan penelitian tidak hanya menyajikan ringkasan tetapi juga menganalisis lebih kritis terhadap wacana terkait chatbot dalam ranah psikologi sosial

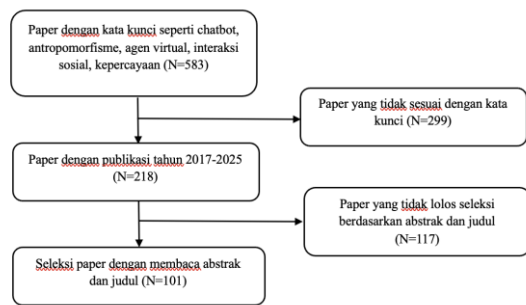
3.2. Strategi pencarian Literatur

Proses pencarian literatur dilakukan pada bulan September 2025 dengan menggunakan Google Scholar, Taylor & Francis, Researchgate, & ScienceDirect. Pada tahap awal pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci spesifik seperti *Chatbot*, *Antropomorfisme*, *Agen Virtual*, *Interaksi Sosial*, dan *Kepercayaan* yang menghasilkan temuan paper sebanyak 583. Lalu, penyaringan dilanjutkan pada rentang tahun 2017-2025 dengan temuan 281 paper yang relevan. Tahap berikutnya adalah membaca judul dan abstrak untuk menilai kesesuaian topik. Dari proses ini diperoleh 101 artikel akhir yang digunakan dalam analisis. Selanjutnya semua hasil pencarian tersebut diekspor ke dalam bentuk daftar bibliografi dengan menggunakan mendeley sebagai reference manager. Langkah ini bertujuan untuk memastikan konsistensi data, menghilangkan duplikasi dan juga mempermudah proses penyaringan data.

3.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Agar proses seleksi lebih ketat dan sistematis, kriteria inklusi dalam penelitian ini ditetapkan secara eksplisit mencakup : (1) paper dalam bahasa indonesia atau inggris; (2) paper menyoroti mengenai interaksi manusia dengan chatbot dalam perspektif psikologi sosial; (3) paper terbit antara tahun 2017 hingga 2025. Sementara untuk paper yang dikecualikan meliputi : (1) publikasi non akademik (blog, berita, opini); (2) paper duplikasi; serta (3) paper yang hanya menekan aspek chatbot tanpa relevansi pada aspek psikologi sosial; (4) paper yang menggunakan metode literature review

3.4. Proses Seleksi

**Gambar 1**

Seleksi paper dilakukan secara bertahap seperti gambar 1. Tahap pertama dilakukan dengan penyaringan menggunakan kata kunci *Chatbot*, *Antropomorfisme*, *Agen Virtual*, *Interaksi Sosial*, dan *Kepercayaan* sehingga hanya paper yang relevan yang dipertahankan. Tahap kedua dilakukan dengan penyaringan berdasarkan judul serta rentang tahun publikasi 2017–2025 untuk memastikan kesesuaian awal dengan fokus penelitian. Tahap ketiga, setiap paper yang lolos diseleksi melalui pembacaan abstrak dan kesimpulan untuk menilai relevansi konten. Poin-poin penting dari masing-masing paper kemudian dicatat secara sistematis dalam sebuah tabel guna memudahkan analisis lebih lanjut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tabel 1

Tahun Publikasi Paper

Tahun Publikasi	Jumlah Paper	Referensi
2017	1	[100]
2018	5	[13], [14], [19], [95], [92]
2019	2	[12], [61]
2020	9	[11], [17], [39], [44], [53], [64], [69], [76], [99]
2021	14	[32], [41], [43], [45], [55], [58], [68], [70], [73], [81], [84], [86], [88], [101]
2022	10	[4], [9], [10], [15], [18], [21], [87], [90], [96], [98]
2023	17	[2], [29], [26], [34], [49], [54], [60], [62],

2024	18	[63], [71], [72], [77], [78], [82], [85], [94], [93], [6], [28], [30], [31], [33], [35], [37], [47], [51], [56], [65], [66], [74], [80], [83], [91], [97],
2025	25	[1], [3], [5], [7], [8], [16], [20], [22], [23], [24], [25], [27], [36], [38], [40], [42], [46], [48], [50], [52], [57], [59], [67], [79], [89],

Berdasarkan tabel 1, publikasi paper mengenai chatbot dalam ranah psikologi sosial menunjukkan peningkatan dari delapan tahun terakhir. Awalnya, jumlah publikasi masih terbatas, dapat dilihat pada tahun 2017 hanya dengan satu paper, kemudian pada tahun 2018 mengalami sedikit peningkatan yang kemudian pada tahun 2019 mengalami penurunan. Namun pada tahun 2020 terjadi lonjakan yang signifikan dengan sembilan publikasi, yang dikaitkan dengan adanya perubahan sosial akibat pandemi Covid-19 yang mendorong munculnya interaksi berbasis teknologi [87], [91]. Tren ini berlanjut ke tahun-tahun berikutnya yaitu 2021 hingga 2022, dan pada tahun 2023 publikasi meningkat secara konsisten hingga mencapai puncak di tahun 2025 dengan publikasi sebanyak 25 paper.

Kenaikan tajam dalam tiga tahun terakhir tersebut menandakan adanya perhatian akademik yang semakin besar terhadap chatbot yang diposisikan sebagai agen virtual antropomorfik, yang mampu mendorong interaksi sosial, membangun rasa kedekatan, serta mempengaruhi tingkat kepercayaan pengguna. Hal ini mengindikasikan bahwa bidang penelitian chatbot dalam ranah psikologi sosial semakin matang, di mana teknologi, khususnya chatbot dengan desain antropomorfik, mulai dipersepsi bukan sekadar alat komunikasi, melainkan aktor sosial dengan kapasitas untuk mempengaruhi pola perilaku dan relasi manusia [4], [90].

4.2. Tabel 2

Metodologi Penelitian

Metode	Jumlah Paper	Referensi
Artikel Riset Teoritis	11	[53][53]
Analisis Konten	1	[49]
Eksperimen	46	[2], [5], [8], [10], [11], [18], [19], [20], [25], [30], [32], [33], [34], [36], [43], [44], [48], [54], [55], [56], [64], [73], [74], [75], [76], [77], [78], [81], [92], [94], [95], [1], [6], [37], [40], [60], [67], [79], [4], [31], [45], [58], [62], [68], [72], [84]
Wawancara	1	[66]
Konseptual	2	[7], [83]
Kualitatif	11	[3], [14], [16], [17], [26], [27], [52], [70], [90], [91], [99]
Kuantitatif	11	[22], [28], [38], [57], [59], [61], [71], [80], [82], [89], [96]
Kuisisioner	3	[35], [51], [85]
Metode Campuran	8	[9], [12], [13], [15], [41], [42], [63], [65]
Tidak Disebutkan	1	[39]
Eksperimen Skenario	1	[88]
Studi Longitudinal	1	[101]
Survei	11	[23], [24], [29], [46], [47], [50], [69], [86], [93], [97], [100]
Kerangka Teoritis	1	[21]

Multi Metode 2 [87], [98]

Metode yang paling banyak digunakan adalah eksperimen dengan jumlah 46 paper, jauh lebih tinggi dibandingkan metode lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kajian terkait interaksi manusia dengan teknologi, termasuk chatbot, umumnya lebih banyak diuji melalui pendekatan eksperimental untuk melihat respons nyata dari partisipan [2], [44]. Dengan demikian, peneliti dapat mengamati secara langsung bagaimana antropomorfisme atau gaya percakapan chatbot memengaruhi kepercayaan serta dinamika interaksi sosial [4]. Dalam konteks psikologi sosial, metode eksperimen menjadi penting karena mampu memperlihatkan hubungan sebab-akibat antara karakteristik chatbot dan respons psikologis pengguna [24].

Selain eksperimen, metode lain yang cukup sering digunakan adalah survei (11 paper), kualitatif (11 paper), dan kuantitatif (11 paper). Survei biasanya digunakan untuk mengumpulkan data dalam jumlah besar mengenai persepsi dan sikap pengguna terhadap chatbot, sedangkan metode kualitatif memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai alasan di balik terbentuknya rasa percaya atau ketidakpercayaan pada agen virtual [53]. Metode campuran (8 paper) juga cukup menonjol, umumnya digunakan untuk menggabungkan kekuatan data kuantitatif dan kualitatif sehingga analisis menjadi lebih komprehensif [59].

Adapun metode lain seperti kuesioner (3 paper), konseptual (2 paper), serta multi metode (2 paper) tercatat lebih jarang digunakan, tetapi tetap relevan sebagai alat ukur maupun kerangka konseptual dalam penelitian. Beberapa metode lain, seperti eksperimen skenario, studi longitudinal, dan kerangka teoritis, masing-masing hanya muncul pada 1 paper. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan tersebut masih terbatas dalam studi chatbot. Namun, metode ini berpotensi penting di masa depan, khususnya untuk meneliti dinamika jangka panjang dalam pembentukan kepercayaan dan relasi sosial antara manusia dengan chatbot [63].

4.3. Tabel 3

Tipe Chatbot

Tipe Chatbot	Jumlah Paper	Referensi
Orientasi Tugas	55	[100], [95], [61], [61], [76], [69], [64], [91], [39], [88], [84], [73], [68], [55], [45], [43], [87], [32], [98], [96], [54], [81], [94], [93], [85], [82], [77], [78], [72], [71], [62], [60], [34], [29], [97], [80], [56], [47], [37], [35], [28], [89], [57], [40], [5], [27], [20], [19], [17], [15], [14], [9], [13], [12], [11], [10]
Orientasi Percakapan	25	[92], [99], [44], [101], [86], [70], [52], [41], [4], [90], [21], [63], [49], [74], [75], [66], [33], [3], [1], [79], [67], [46], [36], [7], [18]
Orientasi Tugas dan Percakapan	19	[22], [58], [2], [26], [83], [65], [51], [31], [30], [59], [50], [48], [8], [42], [38], [25], [24], [23], [16]
Tidak terdefinisi	2	[53], [6]

Berdasarkan Tabel 3, tipe chatbot yang paling banyak diteliti adalah chatbot berorientasi tugas dengan 55 publikasi. Dominasi ini menunjukkan bahwa penelitian masih berfokus pada chatbot yang berfungsi menyelesaikan tugas-tugas tertentu, seperti layanan pelanggan, transaksi, maupun penyediaan informasi [29]. Chatbot tipe ini dinilai lebih mudah diukur efektivitasnya karena tujuan penggunaannya jelas dan terukur.

Sementara itu, chatbot yang berorientasi percakapan muncul dalam 25 publikasi. Tipe ini

menekankan pada percakapan natural dan pembangunan interaksi sosial yang menyerupai manusia. Penelitian pada kategori ini umumnya berhubungan dengan aspek psikologi sosial, misalnya bagaimana chatbot dapat menjadi teman bicara, memberikan dukungan emosional, atau membangun kedekatan interpersonal dengan pengguna, sebagaimana juga ditemukan dalam studi Fenomena Chatbot AI Sebagai Teman Curhat [3], [99]. Kategori gabungan (Orientasi tugas dan percakapan) juga mendapat perhatian cukup besar dengan 19 publikasi, yang menunjukkan adanya tren integrasi fungsi praktis dan sosial dalam chatbot. Dengan demikian, chatbot tidak hanya berperan sebagai alat bantu teknis tetapi juga sebagai agen komunikasi yang lebih humanis [34]. Adapun kategori yang tidak terdefinisi (2 publikasi) menggambarkan bahwa sebagian penelitian tidak secara jelas mendefinisikan tipe chatbot, kemungkinan karena fokus penelitian lebih pada aspek konseptual atau psikologis daripada klasifikasi teknisnya [53].

4.4. Tabel 4

Domains of application of the chatbots

Chatbot Domain	Jumlah Paper	Referensi
E-commerce	24	[2], [5], [20], [22], [28], [29], [32], [34], [35], [41], [43], [54], [55], [56], [64], [65], [78], [80], [89], [95], [96], [97], [58], [84]
Customer Service	20	[76], [39], [45], [81], [82], [78], [71], [62], [60], [26], [47], [37], [30], [67], [57], [40], [19], [16], [15], [14], [10]
Dukungan Sosial / Social Support	14	[92], [99], [52], [74], [75], [63], [66], [50], [48], [46], [7], [25], [24], [13]
Kesehatan	16	[94], [85], [72], [87], [68], [33], [6], [1], [8], [9], [11],

		[23], [83], [86], [88]
Pendidikan	5	[61], [77], [51], [59], [83]
Virtual Assistants	5	[73], [98], [31], [38], [25]
Perusahaan / Industri / Lain-Lain	15	[100], [91], [84], [69], [21], [42], [27], [49], [17], [12], [3], [36], [18], [4], [53]
Non Mention	2	[44], [18]

Berdasarkan Tabel 4, domain aplikasi chatbot yang paling banyak diteliti berada pada sektor e-commerce (24 paper) dan layanan pelanggan (20 paper). Hal ini dapat dipahami karena kedua bidang tersebut menuntut interaksi yang cepat, efisien, dan mampu menjangkau banyak pengguna sekaligus. Dari sini, chatbot dipandang mampu membantu meningkatkan kepuasan pelanggan sekaligus mengurangi beban operasional perusahaan [5], [29], [35]. Di luar kepentingan komersial, penelitian juga banyak menyoroti peran chatbot dalam kesehatan (16 paper) dan dukungan sosial (14 paper). Dalam konteks kesehatan, chatbot hadir sebagai pendamping virtual yang dapat memberi informasi dasar, melakukan skrining awal, atau mendukung terapi psikologis [6], [23], [33]. Sementara itu, di ranah dukungan sosial, chatbot sering diposisikan sebagai sarana yang membantu individu menghadapi kesepian, memberi dorongan semangat, bahkan menjadi “teman curhat” yang selalu tersedia [7], [30].

Beberapa bidang lain juga mulai mendapat perhatian, misalnya pendidikan dan asisten virtual pribadi yang masing-masing muncul dalam 5 publikasi, serta kategori perusahaan/industri/lain-lain yang tercatat pada 15 publikasi. Gambaran ini menunjukkan bahwa pemanfaatan chatbot kini semakin meluas, tidak hanya untuk kepentingan bisnis, tetapi juga merambah ke kebutuhan sosial, emosional, dan akademik [59], [102]. Adapun kategori non-mention (2 paper) menunjukkan masih ada penelitian yang tidak secara eksplisit menyebutkan domain aplikasi chatbot yang dikajinya.

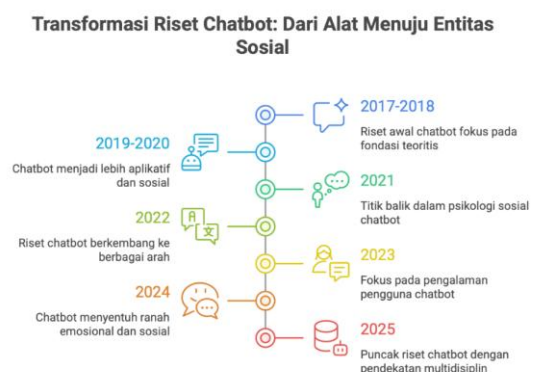
4.5. Temuan Utama dan Pola Penelitian Chatbot dalam Psikologi Sosial

Analisis menunjukkan sebuah peningkatan signifikan penelitian mengenai chatbot dalam perspektif psikologi sosial selama 2017-2025. Lonjakan yang terjadi setelah tahun 2020 mencerminkan perhatian ilmiah yang semakin besar terhadap chatbot sebagai agen sosial, bukan hanya sekedar alat teknologi. Teknologi ini sekarang dipahami sebagai entitas interaktif yang mempengaruhi kepercayaan, kedekatan emosional, dan dinamika hubungan manusia dan mesin [79].

Sebagian besar penelitian menggunakan metode eksperimental untuk mengamati desain dan juga perilaku chatbot terhadap respon pengguna. Selain itu pendekatan survei, kualitatif, hingga mixed method juga banyak digunakan untuk menggali persepsi serta pengalaman pengguna lebih mendalam [44], [59]. Tipe chatbot berorientasi tugas masih mendominasi, namun penelitian terhadap chatbot yang berorientasi percakapan semakin meningkat juga, menandai bahwa pergeseran ke arah desain lebih komunikatif dan humanis [29], [90].

Dari segi aplikasi, bidang e-commerce dan layanan pelanggan paling banyak diteliti, diikuti dengan sektor kesehatan dan dukungan sosial, dimana hal ini menunjukkan bahwa chatbot berperan sebagai pendamping emosional dan media interaktif yang membantu mengatasi kesepian atau stress [23], [33].

4.6. Tren Perkembangan Penelitian Chatbot dalam Psikologi Sosial



Gambar 2

Gambar 2 menunjukkan bagaimana riset mengenai chatbot mengalami transformasi bertahap dari sekadar alat teknis menuju entitas sosial yang dipelajari dalam konteks psikologi manusia. Pada fase awal (2017–2018), penelitian masih berfokus pada fondasi teoritis serta pengembangan konsep dasar chatbot. Namun, memasuki tahun 2019–2020, riset mulai bergerak ke arah yang lebih aplikatif. Chatbot tidak lagi dipandang sebagai sistem otomatis semata, tetapi mulai digunakan dalam konteks sosial sehari-hari [17].

Perubahan signifikan terjadi pada tahun 2021, yang ditandai sebagai titik balik dalam penelitian psikologi sosial mengenai chatbot. Pada tahap ini, peneliti mulai memberi perhatian lebih pada bagaimana interaksi manusia mesin membentuk persepsi, kepercayaan, serta dinamika sosial [4]. Memasuki tahun 2022, riset berkembang ke berbagai arah seiring meningkatnya kemampuan pemrosesan bahasa alami dan konteks percakapan [53]. Tahun 2023 kemudian menandai munculnya fokus baru pada pengalaman pengguna, termasuk bagaimana percakapan dengan chatbot mempengaruhi kenyamanan, pemahaman, dan respons emosional [90].

Pada tahun 2024, penelitian mulai menyoroti aspek emosional dan sosial secara lebih mendalam. Chatbot mulai dipahami sebagai mitra percakapan yang mampu memberikan dukungan dan mempengaruhi kondisi psikologis pengguna [99]. Akhirnya pada tahun 2025, riset chatbot mencapai pendekatan yang semakin multidisipliner dengan menggabungkan perspektif psikologi sosial, teknologi, linguistik, hingga kajian human computer interaction.

Secara keseluruhan, Gambar 2 menunjukkan bahwa fokus penelitian chatbot telah bergeser dari aspek teknis menuju pemahaman yang lebih humanis dan sosial. Pergeseran ini memperkuat peran chatbot sebagai entitas interaktif yang memiliki pengaruh dalam kehidupan manusia [46].

4.6.1. Riset Chatbot tahun 2017-2018

Pada periode tahun 2017-2018, riset mengenai chatbot masih berada di tahap awal, dimana fokus utama para peneliti saat itu adalah membangun fondasi teoritis seperti bagaimana kita mempercayai chatbot, bagaimana desain yang menyerupai manusia mempengaruhi interaksi, dan apakah mungkin tercipta sebuah hubungan emosional antara manusia dan mesin. Beberapa paper yang telah kami teliti mulai mengulik soal kepercayaan dalam desain chatbot [100], sementara penelitian lain menyentuh sisi psikologis dari berbagi cerita pribadi dengan chatbot [92]. Bahkan, terdapat studi yang telah melangkah ke ranah inklusi sosial, dengan membahas chatbot sebagai teman bagi anak-anak autisme [13]. Padahal di masa ini, chatbot itu belum dianggap sebagai teknologi mapan melainkan sebagai eksperimen sosial yang penuh potensi dan rasa ingin tahu.

4.6.2. Riset Chatbot tahun 2019-2020

Memasuki tahun 2019 dan 2020, riset chatbot mulai menunjukkan arah yang lebih aplikatif dan sosial, tak lagi sekedar teknologi eksperimental, tetapi mulai hadir sebagai “teman bicara” dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai pelayanan digital dalam dunia bisnis. Para peneliti juga mulai tertarik pada bagaimana chatbot bisa membangun hubungan parasosial, seolah-olah pengguna dapat berbicara dengan sosok yang nyata dan memahami mereka. Paper pada periode ini menunjukkan bahwa chatbot mampu mendengarkan dan bahkan menyimpulkan kepribadian pengguna, sehingga membuka peluang bagi interaksi yang lebih personal [12]. Di sisi lain, terdapat penelitian yang mengangkat fenomena *uncanny valley*, ketika chatbot yang terlalu menyerupai manusia justru menimbulkan rasa tidak nyaman bagi pengguna [61]. Selain itu, studi lain menyoroti bagaimana chatbot dapat meningkatkan kepatuhan pengguna dalam layanan pelanggan [45], sementara penelitian selanjutnya mulai mengungkap potensi chatbot sebagai sumber dukungan sosial [99]. Pada fase ini, chatbot mulai dipandang “masuk akal” secara sosial dan bisnis, tidak hanya canggih secara teknis, tetapi juga relevan dalam kehidupan sehari-hari. Ini adalah masa ketika chatbot mulai “masuk akal” secara sosial dan bisnis bukan hanya canggih, tapi juga relevan.

4.6.3. Riset Chatbot tahun 2021

Pada tahun ini menjadi titik balik dalam penelitian chatbot pada ranah psikologi sosial, ditandai dengan meningkatnya perhatian terhadap antropomorfisme dan kepercayaan, di mana chatbot tidak lagi dipandang sekadar sebagai alat, tetapi sebagai entitas sosial. Riset mulai menyoroti bagaimana desain komunikasi yang menyerupai manusia dapat membangun kepercayaan dan kedekatan sosial. Hal ini ditunjukkan oleh penelitian yang mengungkapkan bahwa karakteristik manusiawi chatbot mampu mempengaruhi keputusan pembelian serta preferensi pengguna dengan kondisi psikologis tertentu [43], [84]. Selain itu, terdapat studi yang mulai membahas hubungan jangka panjang antara manusia dan chatbot [70]. Pada periode ini, chatbot mulai “dikenal” secara emosional oleh pengguna.

4.6.4. Riset Chatbot tahun 2022

Pada tahun ini, riset chatbot mulai berkembang ke berbagai arah dengan mengeksplorasi isu-isu seperti kepercayaan terhadap chatbot diagnostik [9], stereotip gender [25], serta kesalahan sistem [64]. Selain itu, muncul pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang lebih kompleks untuk memahami hubungan sosial antara manusia dan chatbot [90]. Periode ini menandai transisi dari tahap eksplorasi menuju evaluasi yang lebih kritis terhadap dampak sosial dan etis dari penggunaan chatbot.

4.6.5. Riset Chatbot tahun 2023

Tahun 2023 ditandai oleh fokus yang kuat pada pengalaman pengguna. Chatbot mulai diuji dalam konteks pendidikan, kesehatan, dan komunikasi sehari-hari. Pada periode ini, perhatian peneliti juga tertuju pada bagaimana desain, baik visual maupun verbal, dapat memengaruhi kenyamanan serta keterbukaan pengguna. Beberapa studi membandingkan desain chatbot yang hangat dan kompeten [33], meneliti adopsi ChatGPT di kalangan mahasiswa [59], serta menyoroti pengaruh elemen desain seperti arah pandangan dan gaya bahasa terhadap keterbukaan pengguna [78], [79].

4.6.6. Riset Chatbot tahun 2024

Pada tahun 2024, chatbot mulai menyentuh ranah manusiawi seperti emosi, kesepian, dan kebutuhan akan koneksi. Chatbot tidak lagi

diposisikan hanya sebagai alat bantu, melainkan sebagai mitra afektif yang mampu merespons kebutuhan emosional pengguna. Beberapa penelitian menyoroti peran AI dalam mengatasi kesepian [52], mengeksplorasi interaksi sosial pengguna autistik [66], memperkenalkan konsep desain afektif [83], serta mengkaji dampak AI terhadap perubahan perilaku komunikasi [91]. Periode ini memperlihatkan chatbot sebagai entitas yang semakin “hidup” secara sosial.

4.6.7. Riset Chatbot tahun 2025

Tahun ini menjadi puncak kompleksitas riset chatbot, dengan pendekatan multidisipliner yang menggabungkan psikologi, etika, dan hubungan manusia AI. Sejumlah penelitian mengusulkan konsep seperti Turing test untuk aspek hati dan pikiran [1], mengeksplorasi peran chatbot dalam dukungan emosional serta dampak psikososial jangka panjang [7], [48], memperkenalkan model bertingkat dalam pembentukan kepercayaan [53], serta mengkaji pembentukan hubungan jangka panjang antara manusia dan chatbot [101]. Periode ini menandai era ketika chatbot tidak lagi dipelajari semata sebagai teknologi, melainkan sebagai entitas sosial yang membentuk ulang cara manusia berinteraksi, merasakan, dan membangun kepercayaan.

4.7. Kepercayaan sebagai Fondasi Interaksi Manusia–Chatbot

Kepercayaan muncul sebagai fondasi utama dalam membangun interaksi yang bermakna antara manusia dan chatbot. Kepercayaan dipahami sebagai pengalaman subjektif yang terbentuk melalui persepsi pengguna terhadap bagaimana chatbot “menghadirkan diri” dalam percakapan [9]. Pengguna biasanya menilai apakah chatbot terasa hangat, mampu memahami konteks, serta menunjukkan perhatian yang menyerupai komunikasi antarmanusia.

Dari berbagai paper yang telah dikaji, terlihat bahwa kepercayaan tidak hanya terbentuk karena chatbot memberikan jawaban yang benar atau akurat. Kepercayaan justru lebih sering tumbuh dari kesan bahwa chatbot memiliki niat baik dan mampu memberikan rasa aman selama percakapan berlangsung.

Ketika pengguna merasakan adanya kehadiran sosial misalnya melalui gaya bahasa yang empatik atau respons yang terasa personal mereka menjadi lebih mudah membuka diri dan membangun kedekatan emosional.

Fenomena ini terlihat sangat kuat dalam konteks yang sensitif seperti layanan kesehatan atau dukungan emosional. Dalam situasi semacam ini, pengguna tidak hanya membutuhkan informasi, tetapi juga pengertian dan kenyamanan. Pengalaman interaksi yang terasa manusiawi membuat mereka lebih percaya, karena chatbot tidak lagi dipandang sekadar sebagai alat, tetapi sebagai “pendamping percakapan” yang dapat dipahami dan diandalkan.

4.8. Social Presence dan Keterhubungan Emosional

Kehadiran sosial merupakan persepsi bahwa chatbot hadir secara sosial dalam percakapan, bukan sekadar mesin yang merespons. Ketika chatbot mampu menunjukkan empati, menggunakan bahasa yang alami, dan merespons secara kontekstual, pengguna cenderung merasa bahwa mereka sedang berbicara dengan “seseorang” yang benar-benar hadir [54]. Penelitian menunjukkan bahwa kehadiran sosial ini memperkuat keterikatan emosional dan meningkatkan rasa percaya.

Yang menarik, social presence sering kali terkait erat dengan munculnya rasa percaya (trust) dan persepsi ke-manusiawi-an chatbot (anthropomorphism). Ketiganya membentuk satu kesatuan psikologis yang membuat interaksi terasa lebih manusiawi [102]. Ini menunjukkan bahwa keberhasilan chatbot tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknis, tetapi juga pada kemampuannya membangun relasi sosial yang meyakinkan [90].

4.9. Anthropomorphism sebagai Pendorong Engagement

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kajian tentang chatbot dalam psikologi sosial kini semakin berkembang dan matang. Peneliti tidak lagi hanya melihat chatbot dari sisi teknologinya saja, tetapi juga dari cara manusia berinteraksi dan membangun hubungan dengan mesin. Salah satu hal penting yang ditemukan adalah

peran anthropomorphism, yaitu ketika chatbot dibuat menyerupai manusia, baik dari cara berbicara, menunjukkan empati, maupun gaya berinteraksi [43].

Chatbot yang tampak lebih manusiawi ternyata bisa membuat pengguna merasa lebih nyaman, percaya, dan terlibat dalam percakapan. Dengan kata lain, semakin mirip chatbot dengan manusia, semakin besar kemungkinan pengguna merasa dekat dan mau berinteraksi lebih lama Ciechanowski et al[61]. Namun, hal ini juga perlu diwaspadai karena bisa menimbulkan ketergantungan emosional, seolah-olah chatbot benar-benar memahami perasaan pengguna. Oleh karena itu, masih dibutuhkan penelitian lanjutan untuk melihat dampak jangka panjang hubungan manusia dan chatbot, termasuk dari sisi budaya dan etika penggunaannya dalam kehidupan sosial.

4.10. Implikasi Akademik dan Arah Penelitian Selanjutnya

Temuan dalam kajian ini menunjukkan bahwa hubungan antara manusia dan chatbot terus berkembang, tidak hanya sebagai interaksi teknis tetapi juga sebagai pengalaman sosial yang melibatkan perasaan, kepercayaan, dan keterikatan. Chatbot yang mampu menghadirkan sifat-sifat manusia seperti keramahan, empati, dan respons yang terasa personal terbukti lebih mudah diterima oleh pengguna [101]. Interaksi semacam ini membuat percakapan tidak lagi sekadar pertukaran informasi, melainkan menjadi pengalaman yang lebih alami dan manusiawi. Sejalan dengan itu, penelitian menunjukkan bahwa motivasi intrinsik dan persepsi kegunaan berperan signifikan dalam penerimaan ChatGPT oleh mahasiswa [103], sementara faktor perceived usefulness, ease of use, social presence, dan hedonic motivation juga berpengaruh penting terhadap sikap mahasiswa dalam menggunakan chatbot untuk belajar mandiri [104]. Temuan-temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa penerimaan teknologi tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis, tetapi juga oleh faktor psikologis dan sosial yang mendasarinya.

Hasil ini membuka peluang besar bagi penelitian lanjutan, terutama dalam memahami bagaimana hubungan jangka panjang dengan

chatbot dapat memengaruhi kehidupan sehari-hari. Masih perlu ditelusuri apakah keterikatan emosional yang terbentuk dapat mempengaruhi kebiasaan manusia, cara mereka mengelola emosi, atau bahkan pola komunikasi mereka dalam hubungan sosial lainnya. Selain itu, konteks budaya juga menjadi aspek penting, karena cara orang mempercayai dan berinteraksi dengan teknologi dapat berbeda di tiap negara atau kelompok sosial.

Munculnya chatbot generatif seperti Chat GPT semakin memperluas ruang eksplorasi ini. Teknologi yang mampu menghasilkan percakapan lebih spontan dan adaptif membuka pertanyaan baru tentang bagaimana manusia membangun kedekatan, ketergantungan, atau bahkan identitas sosial di ruang digital [59]. Dengan demikian, penelitian tentang chatbot di masa mendatang tidak hanya berfokus pada teknologi itu sendiri, tetapi juga pada dinamika manusiawi yang terbentuk di balik setiap percakapan.

5. KESIMPULAN

Hasil diskusi diatas menunjukkan bahwa penelitian mengenai chatbot dalam perspektif psikologi sosial telah mengalami perkembangan pesat dan signifikan sepanjang periode 2017–2025. Awalnya, chatbot hanya dipahami sebagai alat teknologi, tetapi kini telah berevolusi menjadi entitas sosial yang mampu membentuk hubungan emosional dan psikologis dengan manusia. Lonjakan riset pasca-2020 memperlihatkan perubahan paradigma besar, dipicu oleh pandemi COVID-19 dan kemajuan teknologi seperti Natural Language Processing serta generative AI yang membuat chatbot semakin manusiawi dalam berinteraksi.

Fokus penelitian bergeser dari aspek teknis menuju pemahaman sosial dan emosional. Tema-tema seperti trust, social presence, emotional connectedness, dan anthropomorphism menjadi pusat perhatian. Trust terbukti sebagai fondasi utama dalam interaksi manusia–chatbot, terutama pada konteks sensitif seperti layanan kesehatan dan dukungan sosial. Sementara itu, social presence dan anthropomorphism berperan besar dalam menciptakan rasa keterhubungan emosional, di mana chatbot yang mampu menampilkan

kehangatan, empati, dan respons alami lebih mudah diterima pengguna.

Namun, peningkatan kedekatan ini juga menimbulkan tantangan baru, seperti risiko ketergantungan emosional dan isu etika dalam hubungan manusia AI. Karena itu, arah penelitian ke depan perlu memperluas fokus pada dampak jangka panjang interaksi ini terhadap perilaku, emosi, dan kebiasaan manusia, termasuk memperhitungkan faktor budaya serta konteks sosial yang berbeda. Secara keseluruhan, perkembangan riset menunjukkan bahwa chatbot tidak lagi hanya alat komunikasi otomatis, melainkan bagian dari ekosistem sosial digital yang mempengaruhi cara manusia mempercayai, berinteraksi, dan membangun hubungan dalam dunia yang semakin terhubung secara virtual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga paper ini dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan arahnya, kepada para penulis dan peneliti yang karyanya menjadi rujukan, serta kepada rekan satu tim atas kerja sama dan dukungan selama proses penyusunan paper ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. G. Hatch *et al.*, “When ELIZA meets therapists: A Turing test for the heart and mind,” *PLOS Mental Health*, vol. 2, no. 2, p. e0000145, Feb. 2025, doi: 10.1371/journal.pmen.0000145.
- [2] K. Klein and L. F. Martinez, “The impact of anthropomorphism on customer satisfaction in chatbot commerce: an experimental study in the food sector,” *Electronic Commerce Research*, vol. 23, no. 4, pp. 2789–2825, Dec. 2023, doi: 10.1007/s10660-022-09562-8.
- [3] G. Yoseppin¹, A. Mas, N. Dewi², and Y. K. Purba, “Fenomena Chatbot AI Sebagai Teman Curhat: Implikasi Pada Hubungan

Antarpribadi di Era Digital,” 2025. [Online]. Available: www.bps.go.id/id/

[4] M. J. van der Goot, “Source orientation, anthropomorphism, and social presence in human-chatbot communication: how to proceed with these concepts,” *Publizistik*, vol. 67, no. 4, pp. 555–578, Nov. 2022, doi: 10.1007/s11616-022-00760-w.

[5] Y. Li, Z. Gan, and B. Zheng, “How do Artificial Intelligence Chatbots Affect Customer Purchase? Uncovering the Dual Pathways of Anthropomorphism on Service Evaluation,” *Information Systems Frontiers*, vol. 27, no. 1, pp. 283–300, Feb. 2025, doi: 10.1007/s10796-023-10438-x.

[6] W. Liu, M. Jiang, W. Li, and J. Mou, “How does the anthropomorphism of AI chatbots facilitate users’ reuse intention in online health consultation services? The moderating role of disease severity,” *Technol Forecast Soc Change*, vol. 203, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.techfore.2024.123407.

[7] R. Volpato, L. DeBruine, and S. Stumpf, “Trusting emotional support from generative artificial intelligence: a conceptual review,” *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, vol. 5, p. 100195, Aug. 2025, doi: 10.1016/j.chbah.2025.100195.

[8] S. Jafari *et al.*, “Psychological Health Chatbot, Detecting and Assisting Patients in their Path to Recovery,” 2025.

[9] L. Seitz, S. Bekmeier-Feuerhahn, and K. Gohil, “Can we trust a chatbot like a physician? A qualitative study on understanding the emergence of trust toward diagnostic chatbots,” *Int J Hum Comput Stud*, vol. 165, p. 102848, Sep. 2022, doi: 10.1016/j.ijhcs.2022.102848.

[10] E. L. C. Law, A. Følstad, and N. Van As, “Effects of Humanlikeness and Conversational

Breakdown on Trust in Chatbots for Customer Service,” in *ACM International Conference Proceeding Series*, Association for Computing Machinery, Oct. 2022, doi: 10.1145/3546155.3546665.

[11] A. R. Dennis, A. Kim, M. Rahimi, and S. Ayabakan, “User reactions to COVID-19 screening chatbots from reputable providers,” *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol. 27, no. 11, pp. 1727–1731, Nov. 2020, doi: 10.1093/jamia/ocaa167.

[12] M. X. Zhou, W. Chen, Z. Xiao, H. Yang, T. Chi, and R. Williams, “Getting virtually personal: Chatbots who actively listen to you and infer your personality,” in *International Conference on Intelligent User Interfaces, Proceedings IUI*, Association for Computing Machinery, Mar. 2019, pp. 123–124, doi: 10.1145/3308557.3308667.

[13] D. Ireland, G. Farr-Wharton, G. Farr, W. Au, and D. Bradford, “Social Fringe Dwellers: Can chat-bots combat bullies to improve participation for children with autism?,” 2018, [Online]. Available: www.cijournal.net/index.php/ciej/article/view/1454

[14] A. Følstad, C. B. Nordheim, and C. A. Bjørkli, “What makes users trust a chatbot for customer service? An exploratory interview study,” in *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, Springer Verlag, 2018, pp. 194–208, doi: 10.1007/978-3-030-01437-7_16.

[15] C. Crolic, F. Thomaz, R. Hadi, and A. T. Stephen, “Blame the Bot: Anthropomorphism and Anger in Customer–Chatbot Interactions,” *J Mark*, vol. 86, no. 1, pp. 132–148, Jan. 2022, doi: 10.1177/00222429211045687.

- [16] A. Arsyadin, "Analisis Teks Respon Otomatis Chatbot Provider Internet dan Telepon Seluler Menggunakan Karakter Perempuan," *Jurnal Pewarta Indonesia*, vol. 7, no. 1, pp. 66–79, Apr. 2025, doi: 10.25008/jpi.v7i1.189.
- [17] A. P. Chaves and M. A. Gerosa, "How should my chatbot interact? A survey on human-chatbot interaction design," *International journal of human computer interactions*, Oct. 2020, doi: 10.1080/10447318.2020.1841438.
- [18] J. H. Choi and G.-Y. Noh, "AI Chatbot's Anthropomorphic Effects on Parasocial Interaction with AI Chatbot: The Mediating Effects of Perceived Homophily and Social Presence," *The Korean Journal of Advertising and Public Relations*, vol. 24, no. 4, pp. 521–549, Oct. 2022, doi: 10.16914/kjapr.2022.24.4.521.
- [19] U. Gnewuch, S. Morana, M. Adam, and A. Maedche, "Faster is Not Always Better: Understanding the Effect of Dynamic Response Delays in Human-Chatbot Interaction," 2018. [Online]. Available: https://aisel.aisnet.org/ecis2018_rp/113
- [20] X. Hu, X. Xu, and C. Chen, "Empowering Consumers: The Role of Avatar Choice in Consumer-Chatbot Interaction and Psychological Ownership," *Int J Hum Comput Interact*, 2025, doi: 10.1080/10447318.2025.2495845.
- [21] A. Alabed, A. Javornik, and D. Gregory-Smith, "AI anthropomorphism and its effect on users' self-congruence and self-AI integration: A theoretical framework and research agenda," *Technol Forecast Soc Change*, vol. 182, Sep. 2022, doi: 10.1016/j.techfore.2022.121786.
- [22] D. Sayed and S. Abutaleb, "Anthropomorphic chatbots as a catalyst for online customer experience (CX): The case of Egyptian consumers," *Journal of Marketing Communications*, pp. 1–15, Jan. 2025, doi: 10.1080/13527266.2025.2453229.
- [23] E. Moriuchi, "Deploying artificial intelligence for healthcare: An empirical study on the patients' usage of health care service and AI's anthropomorphic structure form," *Technol Forecast Soc Change*, vol. 213, Apr. 2025, doi: 10.1016/j.techfore.2025.124004.
- [24] H. Xia, J. Chen, Y. Qiu, P. Liu, and Z. Liu, "The Impact of Human-Chatbot Interaction on Human-Human Interaction: A Substitution or Complementary Effect," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 41, no. 2, pp. 848–860, Jan. 2025, doi: 10.1080/10447318.2024.2305985.
- [25] C. W. Piercy, G. Montgomery-Vestecka, and S. K. Lee, "Gender and accent stereotypes in communication with an intelligent virtual assistant," *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 195, Jan. 2025, doi: 10.1016/j.ijhcs.2024.103407.
- [26] A. Fakhimi, T. Garry, and S. Biggemann, "The Effects of Anthropomorphised Virtual Conversational Assistants on Consumer Engagement and Trust During Service Encounters," *Australasian Marketing Journal*, vol. 31, no. 4, pp. 314–324, Nov. 2023, doi: 10.1177/14413582231181140.
- [27] A. P. A. van Zelderen, S. Wu, G. Koszo, and J. I. Menges, "When AI gets Personal: Employee emotional responses to anthropomorphic AI agents in a virtual workspace," *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, vol. 5, p. 100189, Aug. 2025, doi: 10.1016/j.chbah.2025.100189.

- [28] Y. Ding and M. Najaf, "Interactivity, humanness, and trust: a psychological approach to AI chatbot adoption in e-commerce," *BMC Psychol*, vol. 12, no. 1, Dec. 2024, doi: 10.1186/s40359-024-02083-z.
- [29] J. Fu, S. Mouakket, and Y. Sun, "The role of chatbots' human-like characteristics in online shopping," *Electron Commer Res Appl*, vol. 61, Sep. 2023, doi: 10.1016/j.elerap.2023.101304.
- [30] X. Jia, X. Zhao, W. Tao, and S. Ahn, "From Exclusion to Connection: The Role of Anthropomorphic Chatbots in Shaping Customer Responses Post-Social Exclusion," *Journal of Internet Commerce*, vol. 23, no. 3, pp. 205–232, Jul. 2024, doi: 10.1080/15332861.2024.2375965.
- [31] S. K. Lee, H. Park, and S. Y. Kim, "Gender and task effects of human – machine communication on trusting a Korean intelligent virtual assistant," *Behaviour & Information Technology*, vol. 43, no. 16, pp. 4172–4191, Dec. 2024, doi: 10.1080/0144929X.2024.2306136.
- [32] R. Roy and V. Naidoo, "Enhancing chatbot effectiveness: The role of anthropomorphic conversational styles and time orientation," *J Bus Res*, vol. 126, pp. 23–34, Mar. 2021, doi: 10.1016/j.jbusres.2020.12.051.
- [33] M. Huang and E.-J. Ki, "Examining the Effect of Anthropomorphic Design Cues on Healthcare Chatbots Acceptance and Organization-Public Relationships: Trust in a Warm Human Vs. a Competent Machine," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 40, no. 24, pp. 8781–8793, Dec. 2024, doi: 10.1080/10447318.2023.2290378.
- [34] M. Nguyen, L. E. Casper Ferm, S. Quach, N. Pontes, and P. Thaichon, "Chatbots in frontline services and customer experience: An anthropomorphism perspective," *Psychol Mark*, vol. 40, no. 11, pp. 2201–2225, Nov. 2023, doi: 10.1002/mar.21882.
- [35] A. Soetiyono, Y. Kurnia, and R. Kurnia, "Pengaruh Penggunaan Chatbot dan Asisten Virtual terhadap Peningkatan Kepuasan Pelanggan serta Dampaknya terhadap Pengambilan Keputusan Pembelian," *eCo-Buss*, vol. 6, no. 3, pp. 1367–1381, Apr. 2024, doi: 10.32877/eb.v6i3.1169.
- [36] S. Mitsuno, M. Ban, T. Arimoto, H. Sugiyama, H. Ishiguro, and Y. Yoshikawa, "Non-Real-Time Chatbot: Improving Anthropomorphism and Realizing Long-Term Human-Chatbot Interaction," *Int J Hum Comput Interact*, pp. 1–14, Jun. 2025, doi: 10.1080/10447318.2025.2508316.
- [37] S. Rao Hill and I. Troshani, "Chatbot Anthropomorphism, Social Presence, Uncanniness and Brand Attitude Effects," *Journal of Computer Information Systems*, pp. 1–17, Nov. 2024, doi: 10.1080/08874417.2024.2423187.
- [38] F. M. Kiyak and S. Oflazoglu Dora, "Virtual Assistant Usage Habit: The Mediating Role of Emotional and Cognitive Trust in the Context of Anthropomorphism, Enjoyment, Intelligence," *Services Marketing Quarterly*, pp. 1–29, Jul. 2025, doi: 10.1080/15332969.2025.2531683.
- [39] R. M. Schuetzler, G. M. Grimes, and J. Scott Giboney, "The impact of chatbot conversational skill on engagement and perceived humanness," *Journal of Management Information Systems*, vol. 37, no. 3, pp. 875–900, Jul. 2020, doi: 10.1080/07421222.2020.1790204.

- [40] D. El-Naggar, H. Hammad, and N. El-Bassiouny, "Anthropomorphism in service chatbots and their effects on purchase Intentions: an experimental design," *Journal of Services Marketing*, Jul. 2025, doi: 10.1108/JSM-12-2024-0634.
- [41] C. Yen and M.-C. Chiang, "Trust me, if you can: a study on the factors that influence consumers' purchase intention triggered by chatbots based on brain image evidence and self-reported assessments," *Behaviour & Information Technology*, vol. 40, no. 11, pp. 1177–1194, Aug. 2021, doi: 10.1080/0144929X.2020.1743362.
- [42] D. Kim, M. Choi, and Y. Choi, "Customer perception of price fairness in human-robot interaction: examining the role of anthropomorphism and social presence," *Journal of Hospitality Marketing & Management*, pp. 1–27, May 2025, doi: 10.1080/19368623.2025.2507944.
- [43] M. C. Han, "The Impact of Anthropomorphism on Consumers' Purchase Decision in Chatbot Commerce," *Journal of Internet Commerce*, vol. 20, no. 1, pp. 46–65, Jan. 2021, doi: 10.1080/15332861.2020.1863022.
- [44] S. Lee, N. Lee, and Y. J. Sah, "Perceiving a Mind in a Chatbot: Effect of Mind Perception and Social Cues on Co-presence, Closeness, and Intention to Use," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 36, no. 10, pp. 930–940, Jun. 2020, doi: 10.1080/10447318.2019.1699748.
- [45] M. Adam, M. Wessel, and A. Benlian, "AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance," *Electronic Markets*, vol. 31, no. 2, pp. 427–445, Jun. 2021, doi: 10.1007/s12525-020-00414-7.
- [46] R. Yao, G. Qi, D. Sheng, H. Sun, and J. Zhang, "Connecting self-esteem to problematic AI chatbot use: the multiple mediating roles of positive and negative psychological states," *Front Psychol*, vol. 16, 2025, doi: 10.3389/fpsyg.2025.1453072.
- [47] D. Scarpi, "Strangers or friends? Examining chatbot adoption in tourism through psychological ownership," *Tour Manag*, vol. 102, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.tourman.2023.104873.
- [48] C. M. Fang *et al.*, "How AI and Human Behaviors Shape Psychosocial Effects of Chatbot Use: A Longitudinal Randomized Controlled Study," Mar. 2025, doi: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.17473>.
- [49] E. A. J. Croes, M. L. Antheunis, M. B. Goudbeek, and N. W. Wildman, "'I Am in Your Computer While We Talk to Each Other' a Content Analysis on the Use of Language-Based Strategies by Humans and a Social Chatbot in Initial Human-Chatbot Interactions," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 39, no. 10, pp. 2155–2173, 2023, doi: 10.1080/10447318.2022.2075574.
- [50] 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, Dec. 2025, doi: 10.1186/s40359-025-03284-w.
- [51] E. Febriananta *et al.*, "Pengaruh Faktor Kognitif, Sosial, dan Teknikal Mahasiswa terhadap Efektivitas Chatbot AI dalam Perkuliahan," vol. 4, 2024.
- [52] A. Fahrudin, G. Ikhwan, and A. Sabda, "Peran AI dalam Mengatasi Kesepian: Tinjauan

Literatur,” vol. 02, no. 02, pp. 1144–1153, 2025.

[53] A. Ferrario, M. Loi, and E. Viganò, “In AI We Trust Incrementally: a Multi-layer Model of Trust to Analyze Human-Artificial Intelligence Interactions,” *Philos Technol*, vol. 33, no. 3, pp. 523–539, Sep. 2020, doi: 10.1007/s13347-019-00378-3.

[54] E. Konya-Baumbach, M. Biller, and S. von Janda, “Someone out there? A study on the social presence of anthropomorphized chatbots,” *Comput Human Behav*, vol. 139, Feb. 2023, doi: 10.1016/j.chb.2022.107513.

[55] G. Pizzi, D. Scarpi, and E. Pantano, “Artificial intelligence and the new forms of interaction: Who has the control when interacting with a chatbot?,” *J Bus Res*, vol. 129, pp. 878–890, May 2021, doi: 10.1016/j.jbusres.2020.11.006.

[56] S. W. Song and M. Shin, “Uncanny Valley Effects on Chatbot Trust, Purchase Intention, and Adoption Intention in the Context of E-Commerce: The Moderating Role of Avatar Familiarity,” *Int J Hum Comput Interact*, vol. 40, no. 2, pp. 441–456, 2024, doi: 10.1080/10447318.2022.2121038.

[57] B. S. Al-Oraini, “Chatbot dynamics: trust, social presence and customer satisfaction in AI-driven services,” *Journal of Innovative Digital Transformation*, Feb. 2025, doi: 10.1108/jidt-08-2024-0022.

[58] S. Youn and S. V. Jin, ““In A.I. we trust?” The effects of parasocial interaction and technopian versus luddite ideological views on chatbot-based customer relationship management in the emerging ‘feeling economy,’” *Comput Human Behav*, vol. 119, Jun. 2021, doi: 10.1016/j.chb.2021.106721.

[59] A. Polyportis and N. Pahos, “Understanding students’ adoption of the ChatGPT chatbot in higher education: the role of anthropomorphism, trust, design novelty and institutional policy,” *Behaviour and Information Technology*, vol. 44, no. 2, pp. 315–336, 2025, doi: 10.1080/0144929X.2024.2317364.

[60] A. Janson, “How to leverage anthropomorphism for chatbot service interfaces: The interplay of communication style and personification,” *Comput Human Behav*, vol. 149, Dec. 2023, doi: 10.1016/j.chb.2023.107954.

[61] L. Ciechanowski, A. Przegalinska, M. Magnuski, and P. Gloor, “In the shades of the uncanny valley: An experimental study of human–chatbot interaction,” *Future Generation Computer Systems*, vol. 92, pp. 539–548, Mar. 2019, doi: 10.1016/j.future.2018.01.055.

[62] J. Kim and I. Im, “Anthropomorphic response: Understanding interactions between humans and artificial intelligence agents,” *Comput Human Behav*, vol. 139, Feb. 2023, doi: 10.1016/j.chb.2022.107512.

[63] I. Pentina, T. Hancock, and T. Xie, “Exploring relationship development with social chatbots: A mixed-method study of replika,” *Comput Human Behav*, vol. 140, Mar. 2023, doi: 10.1016/j.chb.2022.107600.

[64] D. C. Toader *et al.*, “The effect of social presence and chatbot errors on trust,” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 1, Jan. 2020, doi: 10.3390/SU12010256.

[65] Z. Lu, Q. Min, L. Jiang, and Q. Chen, “The effect of the anthropomorphic design of chatbots on customer switching intention when the chatbot service fails: An expectation

perspective,” *Int J Inf Manage*, vol. 76, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2024.102767.

[66] A. Xygkou, P. Siriaraya, W. J. She, A. Covaci, and C. S. Ang, ““Can I be More Social with a Chatbot?”: Social Connectedness Through Interactions of Autistic Adults with a Conversational Virtual Human,” *Int J Hum Comput Interact*, vol. 40, no. 24, pp. 8937–8954, 2024, doi: 10.1080/10447318.2023.2292880.

[67] 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, 2025, doi: 10.3389/fcomp.2025.1531976.

[68] A. M. Seeger, J. Pfeiffer, and A. Heinzl, “Texting with humanlike conversational agents: Designing for anthropomorphism,” *J Assoc Inf Syst*, vol. 22, no. 4, pp. 931–967, 2021, doi: 10.17705/1jais.00685.

[69] R. De Cicco, S. C. e Silva, and F. R. Alparone, “Millennials’ attitude toward chatbots: an experimental study in a social relationship perspective,” *International Journal of Retail and Distribution Management*, vol. 48, no. 11, pp. 1213–1233, Oct. 2020, doi: 10.1108/IJRDM-12-2019-0406.

[70] M. Skjuve, A. Følstad, K. I. Fostervold, and P. B. Brandtzaeg, “My Chatbot Companion - a Study of Human-Chatbot Relationships,” *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 149, May 2021, doi: 10.1016/j.ijhcs.2021.102601.

[71] Y. Hu and Y. Sun, “Understanding the joint effects of internal and external anthropomorphic cues of intelligent customer service bot on user satisfaction,” *Data Inf*

Manag, vol. 7, no. 3, Sep. 2023, doi: 10.1016/j.dim.2023.100047.

[72] Q. Li, Y. Luximon, and J. Zhang, “The Influence of Anthropomorphic Cues on Patients’ Perceived Anthropomorphism, Social Presence, Trust Building, and Acceptance of Health Care Conversational Agents: Within-Subject Web-Based Experiment,” *J Med Internet Res*, vol. 25, 2023, doi: 10.2196/44479.

[73] S. K. Lee, P. Kavva, and S. C. Lasser, “Social interactions and relationships with an intelligent virtual agent,” *International Journal of Human Computer Studies*, vol. 150, Jun. 2021, doi: 10.1016/j.ijhcs.2021.102608.

[74] I. Lee and S. Hahn, “On the relationship between mind perception and social support of chatbots,” *Front Psychol*, vol. 15, 2024, doi: 10.3389/fpsyg.2024.1282036.

[75] D. Folk, S. Yu, and E. Dunn, “Can Chatbots Ever Provide More Social Connection Than Humans?,” *Collabra Psychol*, vol. 10, no. 1, May 2024, doi: 10.1525/collabra.117083.

[76] B. Sheehan, H. S. Jin, and U. Gottlieb, “Customer service chatbots: Anthropomorphism and adoption,” *J Bus Res*, vol. 115, pp. 14–24, Jul. 2020, doi: 10.1016/j.jbusres.2020.04.030.

[77] M. Černý, “Educational Psychology Aspects of Learning with Chatbots without Artificial Intelligence: Suggestions for Designers,” *Eur J Investig Health Psychol Educ*, vol. 13, no. 2, pp. 284–305, Feb. 2023, doi: 10.3390/ejihpe13020022.

[78] G. Pizzi, V. Vannucci, V. Mazzoli, and R. Donvito, “I, chatbot! the impact of anthropomorphism and gaze direction on willingness to disclose personal information and behavioral intentions,” *Psychol Mark*, vol.

40, no. 7, pp. 1372–1387, Jul. 2023, doi: 10.1002/mar.21813.

[79] A. Greulich, K. Bremser, and K. Wüst, “Consumer Response to Anthropomorphism of Text-Based AI Chatbots: A Systematic Literature Review and Future Research Directions,” Sep. 01, 2025, *John Wiley and Sons Inc.* doi: 10.1111/ijcs.70108.

[80] R. A. Khairiyanti, P. Syaharani, and W. Arafah, “DAMPAK KUALITAS LAYANAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN PADA E-COMMERCE DI INDONESIA,” *Journal Business Economics and Entrepreneurship*, vol. Volume 6, No 1, 2024, Apr. 2024, Accessed: Sep. 16, 2025. [Online]. Available: <http://jurnal.shantibhuana.ac.id/jurnal/index.php/bee>

[81] A.-M. Seeger and A. Heinzl, “Chatbots often Fail! Can Anthropomorphic Design Mitigate Trust Loss in Conversational Agents for Customer Service?,” 2021. [Online]. Available: https://aisel.aisnet.org/ecis2021_rp

[82] Y. Xu, J. Zhang, R. Chi, and G. Deng, “Enhancing customer satisfaction with chatbots: the influence of anthropomorphic communication styles and anthropomorphised roles,” *Nankai Business Review International*, vol. 14, no. 2, pp. 249–271, Jun. 2023, doi: 10.1108/NBRI-06-2021-0041.

[83] T. Maeda and A. Quan-Haase, “When Human-AI Interactions Become Parasocial: Agency and Anthropomorphism in Affective Design,” in *2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, FAccT 2024*, Association for Computing Machinery, Inc, Jun. 2024, pp. 1068–1077. doi: 10.1145/3630106.3658956.

[84] S. V. Jin and S. Youn, “Why do consumers with social phobia prefer anthropomorphic customer service chatbots? Evolutionary explanations of the moderating roles of social phobia,” *Telematics and Informatics*, vol. 62, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.tele.2021.101644.

[85] H. Y. Panjaitan, Y. Masnita, and K. Kurniawati, “Penambahan Variabel Tingkat Kecerdasan dari Chatbot untuk Mempengaruhi Kepercayaan Pengguna dalam Aplikasi Telekonsultasi Kesehatan,” *J. Sistem Info. Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 78–87, Sep. 2023, doi: 10.21456/vol13iss1pp78-87.

[86] L. Christoforakos, N. Feicht, S. Hinkofer, A. Löscher, S. F. Schlegl, and S. Diefenbach, “Connect With Me. Exploring Influencing Factors in a Human-Technology Relationship Based on Regular Chatbot Use,” *Front Digit Health*, vol. 3, Nov. 2021, doi: 10.3389/fdgth.2021.689999.

[87] N. Ludin *et al.*, “A Chatbot to Support Young People During the COVID-19 Pandemic in New Zealand: Evaluation of the Real-World Rollout of an Open Trial,” *J Med Internet Res*, vol. 24, no. 11, Nov. 2022, doi: 10.2196/38743.

[88] N. Mozafari, W. H. Weiger, and M. Hammerschmidt, “That’s so Embarrassing! When not to Design for Social Presence in Human-Chatbot Interactions,” 2021. [Online]. Available: <https://ssrn.com/abstract=4305288>

[89] D. Arini Nasution, “Pengaruh Interaksi Digital Terhadap Kepercayaan Konsumen: Studi Kasus Penggunaan Chatbot dan Virtual Try-On Pada Produk Somethinc di TikTok,” 2025.

[90] P. B. Brandtzaeg, M. Skjuve, and A. Følstad, “My AI Friend: How Users of a Social Chatbot Understand Their Human-AI

Friendship,” *Hum Commun Res*, vol. 48, no. 3, pp. 404–429, Jul. 2022, doi: 10.1093/hcr/hqac008.

[91] H. R. Harahap *et al.*, “Dampak Artificial Intelligence terhadap Perubahan Perilaku Komunikasi bagi Manusia,” *VISA: Journal of Visions and Ideas*, vol. 4, no. 3, p. 1729, 2024.

[92] A. Ho, J. Hancock, and A. S. Miner, “Psychological, relational, and emotional effects of self-disclosure after conversations with a chatbot,” *Journal of Communication*, vol. 68, no. 4, pp. 712–733, Aug. 2018, doi: 10.1093/joc/jqy026.

[93] B. Joko Prakosta Santu Aji and Y. Masnita, “The Influence of Chatbot Anthropomorphism on Trust, Intention, and Engagement of Indonesian State-Owned Bank Customers: Investigation Using the DOI Theory,” *INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED BUSINESS RESEARCH*, vol. 2023, no. 2, pp. 152–166, 2023, doi: 10.35313/ijabr.v5i02.293.

[94] B. Kelana, R. A. Syaani, F. Kristanto, and P. A. Winata, “Kepercayaan Generasi Z pada Chatbot Layanan Kesehatan Mental Generation Z’s Trust in The Chatbot of Mental Health Service,” 2023.

[95] T. Araujo, “Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions,” *Comput Human Behav*, vol. 85, pp. 183–189, Aug. 2018, doi: 10.1016/j.chb.2018.03.051.

[96] X. Cheng, Y. Bao, A. Zarifis, W. Gong, and J. Mou, “Exploring consumers’ response to text-based chatbots in e-commerce: the moderating role of task complexity and chatbot disclosure,” *Internet Research*, vol. 32, no. 2,

pp. 496–517, Mar. 2022, doi: 10.1108/INTR-08-2020-0460.

[97] F. A. Subari, T. Gunawan, and D. Hermawan, “Pengalaman Pelanggan dalam Menggunakan Asisten Virtual Chatbot: Komparasi Aplikasi E-Commerce Indonesia,” Dec. 2024.

[98] J. Munnukka, K. Talvitie-Lamberg, and D. Maity, “Anthropomorphism and social presence in Human–Virtual service assistant interactions: The role of dialog length and attitudes,” *Comput Human Behav*, vol. 135, Oct. 2022, doi: 10.1016/j.chb.2022.107343.

[99] V. Ta *et al.*, “User experiences of social support from companion chatbots in everyday contexts: Thematic analysis,” *J Med Internet Res*, vol. 22, no. 3, Mar. 2020, doi: 10.2196/16235.

[100] A.-M. Seeger, J. ; Pfeiffer, and A. Heinzl, “When Do We Need a Human? Anthropomorphic Design and Trustworthiness of Conversational Agents,” 2017. [Online]. Available: <http://aisel.aisnet.org/sighci2017><http://aisel.aisnet.org/sighci2017/15>

[101] E. A. J. Croes and M. L. Antheunis, “Can we be friends with Mitsuku? A longitudinal study on the process of relationship formation between humans and a social chatbot,” *J Soc Pers Relat*, vol. 38, no. 1, pp. 279–300, Jan. 2021, doi: 10.1177/0265407520959463.

[102] A. Pratita, T. L. M. Suryanto, A. Pratama, and A. Wibowo, “ChatGPT in Education: Investigating Students Online Learning Behaviors,” *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 15, no. 3, pp. 510–524, 2025, doi: 10.18178/ijiet.2025.15.3.2262.

[103] H. Familiya et al., “Evaluasi Penerimaan Chatgpt oleh Mahasiswa dalam Mendukung Perkuliahan Di Surabaya,” 2025, [Online].

Available:

<https://ejurnalunsam.id/index.php/jicom/>

[104] N. H. Hasanah, F. Dwi Meirina, A. M. Mufidah, and A. P. Pratiwi, “Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI) 2024 Surabaya,” 2024.

[105] A. R. Julianto and A. Yuliana, “Aplikasi Chatbot Rekomendasi Spesifikasi dan Penyelesaian Masalah Teknis Komputer Dengan Natural Language Processing,” *J. Profesi Ins. Univ. Lampung*, vol. 6, no. 2, 2025.