

CHATBOT AI DALAM MENINGKATKAN *CUSTOMER ENGAGEMENT* PADA PT DIGITALIN KARYA TEKNOLOGI

Ajulio Padly Sembiring¹, Wiwin Sry Adinda Banjarnahor², Lamtiur Sinambela³

^{1,2} Teknik Komputer, Politeknik Negeri Medan

³ Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Medan

email: ajuliosembiring@polmed.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan chatbot berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang dikembangkan oleh PT Digitalin Karya Teknologi, serta menganalisis dampaknya terhadap *customer engagement*. Dalam era digital yang semakin kompetitif, chatbot berperan penting dalam meningkatkan kecepatan, personalisasi, dan efektivitas layanan pelanggan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus, melalui wawancara mendalam, observasi interaksi chatbot dengan pelanggan, serta analisis dokumen internal perusahaan seperti *chat logs* dan laporan retensi pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot Digitalin, yang dilengkapi kemampuan *Natural Language Processing* (NLP) dan sistem memori percakapan sederhana, mampu meningkatkan keterlibatan pelanggan dalam tiga dimensi utama, yaitu kognitif, emosional, dan perilaku. Chatbot ini memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam memperoleh informasi, meningkatkan rasa puas dan percaya, serta mendorong terjadinya interaksi berulang (*repeat inquiry*). Faktor pendukung utama keberhasilan sistem meliputi dukungan manajemen, kompetensi tim pengembang, dan standar operasional prosedur yang jelas. Namun, penelitian juga menemukan kendala seperti keterbatasan pemahaman bahasa oleh NLP dan gangguan teknis server. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa *Chatbot AI* Digitalin merupakan inovasi digital yang efektif dalam membangun hubungan pelanggan yang kuat dan berkelanjutan. Hasil studi ini diharapkan menjadi referensi bagi perusahaan teknologi lain dalam mengimplementasikan *chatbot AI* untuk meningkatkan kualitas layanan dan loyalitas pelanggan.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence (AI), Chatbot, Customer Engagement, Natural Language Processing (NLP), Layanan Pelanggan..*

Abstract

This study aims to explore the implementation of an Artificial Intelligence (AI)-based chatbot developed by PT Digitalin Karya Teknologi and analyze its impact on customer engagement. In the increasingly competitive digital era, chatbots play a crucial role in improving the speed, personalization, and effectiveness of customer service. The research method used was a qualitative case study approach, through in-depth interviews, observations of chatbot interactions with customers, and analysis of internal company documents such as chat logs and customer retention reports. The results show that Digitalin's chatbot, equipped with Natural Language Processing (NLP) capabilities and a simple conversational memory system, is able to increase customer engagement across three main dimensions: cognitive, emotional,

and behavioral. This chatbot makes it easier for customers to obtain information, increases satisfaction and trust, and encourages repeat inquiries. Key supporting factors for the system's success include management support, the competence of the development team, and clear standard operating procedures. However, the study also found obstacles such as limited language understanding by NLP and technical server disruptions. Overall, this study confirms that Digitalin's AI Chatbot is an effective digital innovation in building strong and sustainable customer relationships. The results of this study are expected to serve as a reference for other technology companies implementing AI chatbots to improve service quality and customer loyalty.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Chatbot, Customer Engagement, Natural Language Processing (NLP), Customer Service.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital saat ini semakin pesat, terutama dengan hadirnya teknologi *Artificial Intelligence* (AI) yang mengubah cara perusahaan dalam melakukan pelayanan dan pemasaran. Salah satu implementasi AI yang marak digunakan adalah chatbot berbasis *Natural Language Processing* (NLP) [1]. Chatbot AI memungkinkan perusahaan memberikan layanan informasi secara real-time, personal, dan responsif, sekaligus mengumpulkan data perilaku pelanggan[2], [3]. Menurut laporan *Global State of Customer Engagement*, lebih dari 65% pelanggan kini mengharapkan interaksi yang cepat dan personal dengan merek yang mereka gunakan, termasuk melalui chatbot. Sementara itu di Indonesia, hasil survei DataReportal menunjukkan bahwa 54% konsumen pernah berinteraksi dengan chatbot pada platform bisnis daring. Hal ini menandakan *chatbot* AI telah menjadi salah satu kanal penting dalam meningkatkan keterlibatan pelanggan (*customer engagement*)[4], [5].

Customer engagement adalah tingkat keterlibatan pelanggan secara kognitif, emosional, maupun perilaku dengan perusahaan atau merek tertentu[6]. *Engagement* yang tinggi mendorong loyalitas pelanggan, meningkatkan retensi, serta memperbesar kemungkinan *word-of-mouth* positif yang bernilai strategis bagi perusahaan [7], [8]

PT Digitalin Karya Teknologi merupakan perusahaan penyedia solusi digital yang berfokus pada layanan platform digital marketing, aplikasi bisnis, serta automasi komunikasi berbasis chatbot AI. Dalam upaya meningkatkan kualitas layanan dan memperkuat posisi kompetitifnya, PT Digitalin Karya Teknologi akan mengimplementasikan chatbot AI yang dilengkapi dengan NLP pada platform-platform komunikasi mereka[9], [10]. Namun demikian, sejauh mana penerapan chatbot AI tersebut mampu meningkatkan customer engagement pelanggan PT Digitalin Karya Teknologi belum pernah dievaluasi secara ilmiah. Padahal evaluasi ini penting untuk memastikan apakah investasi pada teknologi chatbot telah sesuai harapan, serta mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penggunaannya dalam membangun keterlibatan pelanggan.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi penerapan *chatbot* AI pada PT Digitalin Karya Teknologi dalam meningkatkan *customer engagement*, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang berbasis data bagi perusahaan dalam mengoptimalkan strategi pemasaran digital mereka.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada:

1. PT Digitalin Karya Teknologi, yang berlokasi di Kota Medan Sumatra Utara. Perusahaan ini bergerak di bidang penyedia layanan digital marketing dan solusi chatbot berbasis NLP yang sudah diimplementasikan pada puluhan klien dari sektor kecil hingga perusahaan besar.
2. Observasi dan wawancara akan dilakukan di kantor PT Digitalin maupun secara daring via platform meeting.

Beberapa analisis chat logs akan dilakukan pada sistem *dashboard chatbot* yang sudah digunakan oleh PT Digitalin Karya Teknologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penerapan sistem chatbot berbasis *Artificial Intelligence* (AI) di PT Digitalin Karya Teknologi dan dampaknya terhadap peningkatan *customer engagement*. Uji coba dilakukan pada *chatbot* yang terintegrasi dengan WhatsApp Business API menggunakan platform n8n, serta dihubungkan dengan Google Gemini sebagai *AI engine* yang mendukung fitur *Natural Language Processing* (NLP).

Selama masa pengujian selama 3 bulan, chatbot diuji dalam kondisi operasional nyata dengan melibatkan tim marketing, *customer service*, dan 10 pelanggan aktif PT Digitalin. Data diambil dari log percakapan, laporan interaksi pelanggan, dan hasil wawancara terhadap pengguna internal maupun eksternal.

Hasil pengujian menunjukkan peningkatan signifikan dalam beberapa aspek pelayanan dan keterlibatan pelanggan, sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Penelitian

Aspek yang Dinilai	Kondisi Sebelum Chatbot	Setelah Penerapan Chatbot	Keterangan
Waktu Respon Pesan	Rata-rata 8–12 menit	< 30 detik	Chatbot mampu memberikan respon otomatis dengan cepat
Volume Pesan Terlayani per Hari	± 60 pesan	± 250 pesan	Efisiensi pelayanan meningkat 4 kali lipat
Tingkat Kepuasan Pelanggan	72%	91%	Berdasarkan survei internal kepuasan pelanggan
Frekuensi <i>Repeat Inquiry</i>	38% pelanggan	65% pelanggan	Pelanggan lebih aktif berinteraksi ulang
Tingkat Konversi Leads	12%	27%	Chatbot membantu proses <i>follow-up</i> dan promosi produk

Hasil wawancara mendalam juga menunjukkan bahwa pelanggan merasa lebih puas dan nyaman dengan layanan cepat serta informasi yang akurat. Dari sisi internal, tim perusahaan menyatakan chatbot membantu mengurangi beban kerja *customer service* dan meningkatkan efisiensi komunikasi.

Namun, ditemukan juga beberapa kendala teknis seperti kesalahan interpretasi bahasa alami (NLP misunderstanding) dan keterlambatan sinkronisasi data antara chatbot dan *Google Sheets*. Kendala ini menjadi bahan evaluasi dalam tahap pengembangan lanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan Chatbot AI Digitalin pada PT Digitalin Karya Teknologi, dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Chatbot Digitalin berhasil memberikan peningkatan yang signifikan terhadap *customer engagement* melalui kemampuannya merespons secara cepat, akurat, dan personal terhadap pertanyaan pelanggan.
2. Sistem chatbot yang dibangun dengan integrasi *Artificial Intelligence (AI)*, *Natural Language Processing (NLP)*, serta memori percakapan terbatas (*context window*) mampu meniru komunikasi manusia secara lebih alami dan kontekstual.
3. Dari sisi kognitif, pelanggan memperoleh informasi produk dan layanan dengan lebih mudah; dari sisi emosional, chatbot menumbuhkan rasa puas dan percaya; dan dari sisi perilaku, pelanggan menunjukkan peningkatan interaksi berulang (*repeat inquiry*).
4. Faktor pendukung utama efektivitas chatbot meliputi dukungan manajemen, kompetensi tim pengembang, serta struktur SOP layanan digital yang jelas. Sedangkan faktor penghambat berasal dari kendala teknis server, keterbatasan pemahaman NLP terhadap variasi bahasa, serta ekspektasi pelanggan yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Hendrizal, “Implementasi Natural Language Processing Skripsi Implementasi Natural Language Processing,” p. 158, 2024.
- [2]N. B. Suchita *et al.*, “Issn 2777-0834,” vol. 5, no. 1, pp. 39–72, 2025.
- [3]A. Agustina and Y. Suharya, “Penerapan Teknologi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence, Ai) Dalam Bidang Pendidikan Menuju Generasi Indonesia Emas 2045,” *Pros. Temu Ilm. Nas. Guru XVI*, vol. 16, no. November, pp. 129–138, 2024.
- [4]Yusnaeni, “Etika Komunikasi Chatbot AI dalam Layanan Konsumen E-commerce di Indonesia,” *J. Cendekia Ilm.*, vol. 3, no. 5, pp. 3066–3076, 2025.
- [5]M. I. Bintang and N. Wijaya, “Chatbot Berbasis Ai Untuk Layanan Pelanggan,” *J. Media Akad.*, vol. 4, no. 5, pp. 1–16, 2026.
- [6]T. S. Lestari, “Strategi Customer Engagement Melalui Media Sosial Untuk Meningkatkan Loyalitas Konsumen Pada UMKM Corndog Di Era Post-Digital,” *J. Ekon. Akutansi dan Organ.*, vol. 3, no. 2, pp. 118–129, 2025.
- [7]E. Wuryani, S. Hartono, and S. Maryam, “Loyalitas Pelanggan Ditinjau dari Kualitas Produk , Citra Merek dan Membership pada Pelanggan Elzatta di Surakarta Program

Studi Manajemen , Fakultas Ekonomi , Universitas Islam Batik Surakarta Customer Loyalty as Assessed from Product Quality , Brand Image and Membership of Elzatta Customers in Surakarta beberapa aspek yang dapat berdampak terhadap loyalitas pelanggan diantaranya Faktor lain yang turut mempengaruhi loyalitas pelanggan adalah membership .,” vol. 5, no. 1, pp. 829–844, 2026.

- [8]D. Business, “DAMPAK BRANDING DAN CUSTOMER ENGAGEMENT TERHADAP KINERJA dibandingkan branding konvensional . Merek tidak lagi sekadar logo , slogan , atau identitas,” vol. 3, no. 3, pp. 143–160, 2026.
- [9]Wahyudi, “Pemanfaatan Natural Language Processing (NLP) untuk Otomatisasi Penulisan Naskah Video pada Industri Kreatif Rumah Produksi,” *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 5, pp. 5568–5575, 2025.
- [10] R. Y. P. -, “Pengembangan Sistem Chatbot Cerdas Berbasis Natural Language Processing (Nlp) Untuk Peningkatan Layanan Informasi Hotel,” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 14, no. 1, 2026, doi: 10.23960/jitet.v14i1.8528.