

Peran Teknologi AI dalam Pengembangan Chatbot Layanan Pelanggan

Kholisatuunisa¹, Dwi Novaria Misidawati²

Perbankan Syariah, Universitas Negeri Islam K.H Abdurrahman Wahid, Pekalongan
kholisatunnisa@mhs.uingusdur.ac.id

INTISARI

Dalam era digital saat ini, layanan pelanggan yang efektif dan efisien menjadi kunci kesuksesan bisnis. Penggunaan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence, AI) dalam layanan pelanggan telah berkembang pesat, terutama dalam bentuk chatbot. Artikel ini mengkaji peran AI dalam pengembangan chatbot layanan pelanggan dengan menggunakan metode kajian literatur. Analisis ini mencakup manfaat, tantangan, serta dampak terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Hasil kajian menunjukkan bahwa chatbot berbasis AI mampu meningkatkan efisiensi layanan dan mengurangi biaya operasional, meskipun masih terdapat tantangan dalam pemahaman bahasa alami dan keamanan data

Kata kunci: kecerdasan buatan, chatbot, layanan pelanggan

ABSTRACT

In today's digital era, effective and efficient customer service is crucial to business success. The use of Artificial Intelligence (AI) technology in customer service has rapidly evolved, particularly in the form of chatbots. This article examines the role of AI in the development of customer service chatbots through a literature review method. This analysis includes the benefits, challenges, and impact on operational efficiency and customer satisfaction. The findings indicate that AI-based chatbots can enhance service efficiency and reduce operational costs, although challenges remain in natural language processing and data security

Keywords: Artificial Intelligence, chatbot, customer service

1. PENDAHULUAN

Layanan pelanggan adalah aspek yang krusial dalam operasional bisnis. Pelanggan yang puas terhadap layanan yang diberikan cenderung menjadi pelanggan yang loyal. Dengan kemajuan teknologi saat ini, Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan telah muncul sebagai alat yang potensial untuk meningkatkan layanan pelanggan melalui pengembangan chatbot.

Chatbot adalah sebuah program komputer yang bertujuan untuk mensimulasikan sebuah kecerdasan buatan bertujuan untuk melakukan sebuah percakapan dengan manusia (Shawar & Atwell, 2007). Chatbot merupakan hasil implementasi dari bidang ilmu pengolahan bahasa alami, pembelajaran mesin, rekayasa perangkat lunak dan

kecerdasan buatan. Chatbot dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan manusia menggunakan aturan atau kecerdasan buatan melalui antarmuka percakapan melalui teks tertulis atau lisan. Sebuah chatbot dapat berjalan menggunakan pembelajaran mesin melalui kecerdasan buatan untuk menangkap pola percakapan yang memungkinkannya untuk meniru percakapan manusia dan bereaksi terhadap permintaan tertulis atau lisan sehingga chatbot mampu merespon dengan balasan yang sesuai untuk memberikan layanan atau informasi.

Saat ini AI dalam bentuk chatbot banyak digunakan dalam layanan pelanggan. Chatbot dapat memberikan jawaban cepat dan akurat sesuai dengan pertanyaan pelanggan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan juga kepuasan pelanggan. Contoh penerapannya adalah rancang bangun chatbot untuk meningkatkan performa bisnis yang bertujuan untuk menambahkan fungsi dan juga meningkatkan performa bisnis (Amalia & Wibowo, 2019).

Implementasi chatbot untuk layanan pelanggan yang terintegrasi telah menjadi hal yang semakin penting. Dengan mengadopsi chatbot dalam platform usaha kita, dengan bertujuan memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik bagi pelanggan dengan memungkinkan interaksi yang cepat, personal, dan efisien. Langkah ini tidak hanya memperkuat jalinan komunikasi dengan para pelanggan, tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi layanan secara keseluruhan, serta membuka peluang untuk mengumpulkan wawasan yang berharga tentang preferensi dan perilaku pelanggan. Dengan demikian, implementasi chatbot menjadi strategi yang relevan dan penting bersaing dan memenuhi kebutuhan pelanggan di era digital saat ini.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode analisis kajian literatur dengan tujuan mengeksplorasi peran teknologi AI dalam pengembangan chatbot untuk layanan pelanggan. Metode ini melibatkan pengumpulan dan analisis data dari berbagai sumber akademik dan tinjauan literatur sebelumnya yang relevan terkait dengan AI dan chatbot dalam layanan pelanggan untuk memahami perkembangan, penerapan, serta tantangan yang ditawarkan oleh teknologi AI dalam chatbot layanan pelanggan.

Dengan pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang mendalam dan terkini tentang bagaimana teknologi AI dapat mengubah dan meningkatkan layanan pelanggan melalui chatbot, sekaligus mengidentifikasi tantangan yang perlu diatasi untuk memaksimalkan manfaat yang ditawarkan. Kajian ini juga berfungsi sebagai landasan bagi penelitian lebih lanjut dan pengembangan praktis dalam bidang chatbot AI.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Teknologi AI dalam Chatbot layanan pelanggan

a. *Natural Language Processing* (Pemrosesan bahasa alami)

Natural Language Processing (NLP) atau pemrosesan bahasa alami merupakan salah satu cabang Artificial Intelligence (AI) yang mempelajari pembuatan sistem untuk menerima masukan bahasa alami manusia. Dalam perkembangannya, NLP berusaha untuk mengubah bahasa alami komputer (bit dan byte) menjadi bahasa alami manusia yang dapat kita mengerti. NLP merupakan ilmu dasar yang dapat dijadikan jembatan untuk membuat komunikasi antara mesin dengan manusia dengan memproses bahasa, baik lisan atau tulisan yang digunakan oleh manusia dalam komunikasi sehari-hari. NLP ini lah yang memungkinkan chatbot memahami dan merespons bahasa manusia secara alami. Melalui NLP, chatbot dapat mengidentifikasi maksud di balik pertanyaan pelanggan, menginterpretasikan bahasa sehari-hari, dan memberikan tanggapan yang relevan. Teknologi ini memungkinkan interaksi yang lebih manusiawi antara chatbot dan pelanggan.

b. *Machine Learning* (Pembelajaran mesin)

Machine learning dapat didefinisikan sebagai aplikasi komputer dan algoritma matematika yang diadopsi dengan cara pembelajaran yang berasal dari data dan menghasilkan prediksi di masa yang akan datang (goldberg & Holland, 1988). Bidang *machine learning* berhubungan dengan pertanyaan tentang bagaimana membangun program komputer agar meningkat secara otomatis dengan berdasar dari pengalaman (Mitchell, 1997). *Machine learning* memungkinkan chatbot belajar dari data dan pengalaman sebelumnya untuk meningkatkan kinerjanya. Algoritma *machine learning* dapat menganalisis riwayat interaksi pelanggan

dengan merespons permintaan pelanggan dengan lebih akurat. Hal ini memantu dalam meningkatkan kualitas jawaban dan efisiensi layanan.

3.2. Tantangan dalam pengembangan chatbot berbasis AI

Meskipun chatbot dapat membantu meningkatkan ketanggapan layanan pelanggan, masih banyak tantangan yang harus dihadapi. Beberapa masalah yang sering ditemukan adalah Chatbot yang tidak mampu mengenali pertanyaan masalah pelanggan yang sebenarnya, dan kurangnya fleksibilitas chatbot dalam menanggapi situasi atau pertanyaan yang kompleks (Gultom et al., 2020). Chatbot memiliki keterbatasan pemahaman bahasa alami (NPL) mereka sering kesulitan menginterpretasi maksud di balik pertanyaan yang diutarakan, mengakibatkan jawaban yang tidak relevan bagi pelanggan. Untuk mengatasnya pengembang perlu terus meningkatkan kemampuan pemrosesan bahasa alami (NPL) dan *machine learning* pada chatbot. Penelitian dan pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk menciptakan chatbot yang lebih cerdas, fleksibel, dan mampu memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik.

Menurut chatbotsjournal.com tantangan chatbot untuk memastikan kontinuitas data adalah hal yang krusial. Memiliki banyak data untuk melatih chatbot tidaklah cukup, kuantitas data tersebut juga sangat penting. Jika chatbot diberi data dalam jumlah besar yang tidak terstruktur dengan baik, hal ini menghambat pencapaian hasil yang diinginkan dan menurunkan efisiensinya. Dengan meningkatnya tuntutan agar chatbot semakin efisien setiap harinya, pengembang perlu menciptakan chatbot dengan teknologi canggih, memperoleh data berkualitas tinggi dan mampu menyampaikan identitas merek bisnis kepada audiens target mereka.

Selain menjamin kelangsungan data, keamanan chatbot juga menjadi hal yang perlu diperhatikan. Beberapa chatbot di situs web tampak terlihat seperti spam yang cenderung dihindari pengguna dengan cara apapun. Chatbot juga sering berinteraksi dengan data sensitif pelanggan ini menyoroti pentingnya memberikan perhatian pada fitur keamanan chatbot sehingga memastikan keamanan dan privasi data aman. Namun, banyak yang harus dipertimbangkan untuk memastikan keamanan chatbot secara meluruh, membuat pengembangannya menjadi tugas yang kompleks dan menantang. Perusahaan harus mengimplementasikan langkah-langkah keamanan yang ketat untuk melindungi informasi pelanggan dari potensi pelanggaran data dan penyalahgunaan. Beberapa pertimbangan yang bisa dilakukan untuk meningkatkan keamanan chatbot

adalah perusahaan perlu memastikan untuk menggunakan protokol https untuk chatbot karena ini meyakinkan bahwa data pengguna dilindungi.

3.3. Dampak terhadap efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan

Dengan adanya chatbot AI dapat membantu mengurangi beban kerja pada manusia dan mempercepat proses penyelesaian pekerjaan. Ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memungkinkan perusahaan untuk mengalokasikan sumber daya yang lebih efektif. Respon yang cepat dan akurat dari chatbot juga dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, karena mereka mendapatkan bantuan yang diperlukan secara instan dan efisien. Pelanggan menikmati kemudahan akses dan solusi instan yang ditawarkan oleh chatbot, yang pada akhirnya dapat meningkatkan loyalitas pelanggan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Arif Pria Alfaton mengenai kedai Ibarki, penelitian tersebut menekankan pentingnya layanan transaksi pemesanan produk dalam meningkatkan kepuasan pelanggan. Saat ini, kedai Ibarki menerapkan sistem pemesanan secara manual, di mana pelanggan harus berinteraksi langsung dengan barista untuk mencatat dan menyiapkan pesanan mereka. Meskipun sistem ini memungkinkan interaksi personal, metode ini memiliki kelemahan, yaitu dapat menghambat kinerja barista dan mengurangi kecepatan pelayanan. Hal ini disebabkan oleh beban kerja yang meningkat pada barista.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sebuah sistem pemesanan yang lebih efisien dan efektif. Sistem ini harus mampu membantu barista dalam mencatat dan mengatur pesanan pelanggan secara otomatis, serta menyediakan informasi tentang ketersediaan produk kepada pelanggan dengan cepat dan akurat. Dengan mengimplementasikan teknologi AI dalam bentuk chatbot, kedai Ibarki dapat meningkatkan dan mempercepat proses pelayanan.

4. KESIMPULAN

Teknologi AI dalam pengembangan chatbot layanan pelanggan telah membawa banyak manfaat, termasuk peningkatan efisiensi operasional, penghematan biaya, dan peningkatan kepuasan pelanggan. Meskipun masih ada tantangan yang harus diatasi, kemajuan dalam pemahaman bahasa alami dan keamanan data terus mendorong perkembangan chatbot AI yang lebih canggih dan efektif. Dengan implementasi yang

tepat, chatbot AI dapat menjadi aset berharga dalam strategi layanan pelanggan perusahaan, memberikan layanan yang lebih responsif, personal, dan efisien.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E. L., & Wibowo, D. W. (2019). Rancang Bangun Chatbot Untuk Meningkatkan Performa Bisnis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 13(2), 137-142. <https://doi.org/10.32815/jitika.v13i2.410>
- Arif Pria Alfaton, M., Maryam, S., (2020). Implementasi Chatbot Untuk Pemesanan Produk yang Terintegrasi Web Pada Kedai Ibaraki, Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Goldberg, D. E., Holland, J. H. (1988) Genetic Algorithms and Machine Learning. *Machine Learning* 3(2), 95–99. <https://doi.org/10.1023/A:1022602019183>
- Gultom, D. K., Arif, M., Muhammad Fahmi., (2020). Determinasi Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan Melalui Kepercayaan Dedek. *MANEGGGIO: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 3(2), 273–282.
- Mitchell, T. M., (1997). Machine learning. In McGraw Hill Series in Computer Science.
- Patel, R., 2021. AI Chatbot Development Challenges & Its Future. Website: <https://chatbotsjournal.com/ai-chatbot-development-challenges-its-future-4614be2f4c4e>, diakses tanggal 23 Mei
- Shawar., Bayan., Atwell., Eric. (2007). Chatbots: Are they Really Useful?. *LDV Forum*. 22. 29-49. 10.21248/jlcl.22.2007.88.
- Soyusiawaty, D., (2023). Buku Ajar Pemrosesan Bahasa Alami. Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
- Nisa, N. A. A., Suwaidi, R. A. (2023). Analisis Potensi Dampak Artificial Intelligence (AI) terhadap Efisiensi Manajemen Operasional: Tinjauan Literatur. *Indonesian Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(2), 93–97. Retrieved from <https://journal.publication-center.com/index.php/ijssh/article/view/1577>
- Titoni, E., Firgana, D., Aditya, B., Pribadi, T. A., & Lianto, R. (2024). Peran chatbot artificial Intelligence dalam membentuk kepuasan pelanggan. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 15(1), 20-30. <http://dx.doi.org/10.31602/tji.v15i1.13220>