

Design of Customer Service Application Using Website Based Chatbot [Perancangan Aplikasi Layanan Customer Service Menggunakan Chatbot Berbasis Website]

Muhammad Rifaldi Rusminudi¹⁾, Uce Indahyanti²⁾, Cindy Taurusta³⁾, Irwan Alnarus⁴⁾.

1) Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

2) Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

3) Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

4) Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*EmailPenulisKorespondensi: uceindahyanti@umsida.ac.id

Abstract. *The development of information and communication technology has brought significant changes in various aspects of life, including in the business world. One of the major changes occurred in the sales sector, where buying and selling transactions can be done online without space and time restrictions. In the e-commerce ecosystem, customer service is one of the key components that determines customer satisfaction and loyalty. Responsive and efficient customer service can improve the shopping experience, so it is important for e-commerce providers to continue to optimize this service. The rapid development of information technology has brought many changes in various aspects of life, including in the fields of business and customer service. The core problem of the background raised in the background is how e-commerce companies can maintain the quality of customer service amidst rapid growth and increasing customer expectations. This is a complex challenge, companies can overcome this problem and achieve success in the e-commerce business.*

Keywords – Chatbot, Service, Jersey, Sales

Abstrak. *Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu perubahan besar terjadi pada sektor penjualan, dimana transaksi jual beli dapat dilakukan secara online tanpa pembatasan ruang dan waktu. Pada ekosistem e-commerce, layanan pelanggan (customer service) menjadi salah satu komponen kunci yang menentukan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Layanan pelanggan yang responsif dan efisien dapat meningkatkan pengalaman belanja, sehingga penting bagi penyedia e-commerce untuk terus mengoptimalkan layanan ini. Berkembangnya teknologi informasi yang pesat telah membawa banyak perubahan dalam berbagai aspek kehidupan, juga dalam bidang bisnis dan pelayanan pelanggan. Masalah inti dari latar belakang yang diangkat dalam latar belakang tersebut adalah bagaimana perusahaan e-commerce dapat menjaga kualitas layanan pelanggan di tengah pertumbuhan yang pesat dan ekspektasi pelanggan yang terus meningkat. Ini merupakan tantangan yang kompleks, namun dengan pendekatan yang tepat, perusahaan dapat mengatasi masalah ini dan meraih kesuksesan dalam bisnis e-commerce.*

Kata Kunci – Chatbot, Layanan, Jersey, Penjualan

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis. Salah satu perubahan besar terjadi pada sektor penjualan, dimana transaksi jual beli dapat dilakukan secara online tanpa pembatasan ruang dan waktu. Pada ekosistem e-commerce, layanan pelanggan (customer service) menjadi salah satu komponen kunci yang menentukan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

[1]. Salah satu inovasi yang semakin populer pada terakhir yaitu penggunaan chatbot sebagai media interaksi antara perusahaan dan pelanggan. [2]. Chatbot merupakan aplikasi computer yang berfungsi untuk menirukan interaksi atau percakapan layaknya manusia. Sederhananya, chatbot adalah robot obrolan yang bisa kamu ajak ngobrol layaknya kamu sedang berbicara dengan teman atau customer service dan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pelanggan serta mengurangi beban kerja manusia. [3].

Chatbot dirancang juga untuk menggantikan proses manual dengan teknologi otomatis berbasis web. Proses ini melibatkan pemrograman menggunakan bahasa seperti PHP dan integrasi dengan teknologi pemrosesan bahasa alami (NLP) (**Natural Language Processing**) adalah suatu bidang dalam ilmu komputer yang memungkinkan komputer untuk memahami, menginterpretasi, dan menghasilkan bahasa manusia secara alami. [4]. Pengguna akan lebih memilih berinteraksi dengan chatbot yang dirancang secara intuitif dan responsif. [5]. Dalam mengelola pengembangan chatbot berbasis website ini, kami mengaplikasikan metode waterfall [6]. Metode Waterfall adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dikenal karena strukturnya yang linear dan berurutan. Metode ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu Menganalisis kebutuhan, Mendesain sistem, Mengimplementasikan, Pengujian, dan Maintenance. [7]. Metode Waterfall dipilih dikarenakan memberikan kerangka kerja yang jelas dan terstruktur, sehingga memudahkan dalam pengelolaan proyek dan memastikan setiap tahap pengembangan dapat berjalan dengan baik. [8].

. Salah satu solusi yang potensial adalah dengan mengembangkan aplikasi chatbot berbasis website. [9]. Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi layanan pelanggan dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna, sekaligus memperkuat daya saing bisnis. [10].

II. METODE

2.1 Metode Pengembangan Sistem

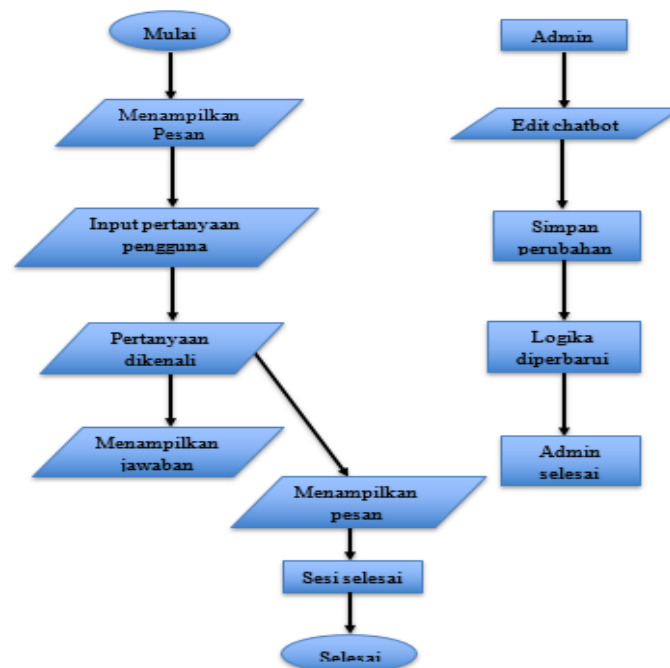
Penelitian kali ini menggunakan metode Waterfall. Metodologi Waterfall adalah suatu model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan sangat terstruktur dan linier. [11]. Metode ini bersifat mengacu pada sifatnya yang berurutan di mana disetiap tahapan harus diselesaikan dengan sepenuhnya sebelum tahap berikutnya dimulai. Dengan berbagai tahap seperti perancangan, Menganalisis kebutuhan, Mendesain sistem, Mengimplementasikan, Melakukan pengujian, Melakukan pemeliharaan.



Gambar 1. Metode Waterfall

2.2 Perancangan Flowchart Sistem

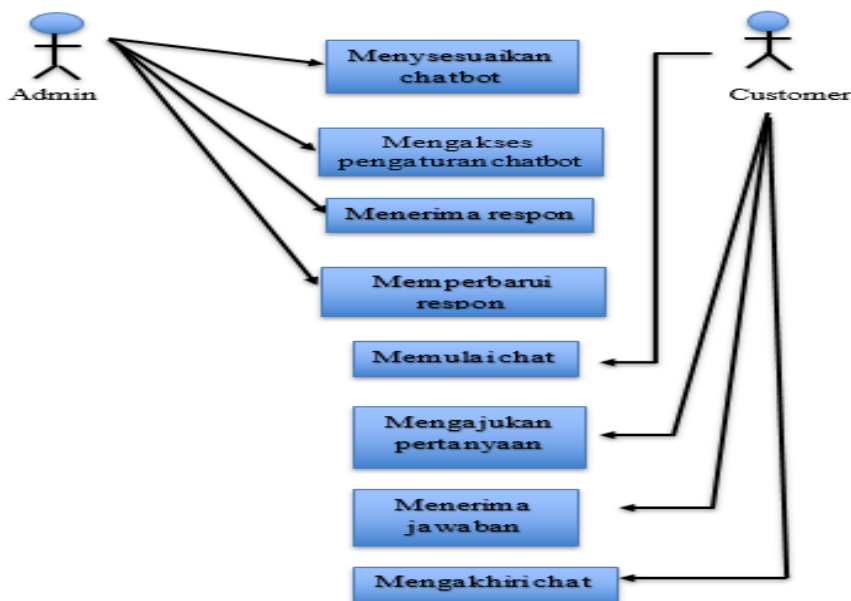
Flowchart sistem adalah representasi grafis yang menunjukkan alur kerja atau tahapan proses dalam suatu sistem secara keseluruhan. [12]. Flowchart Sistem yang ditunjukkan pada Gambar. 2 menjelaskan secara visual tahapan-tahapan utama dalam Alur kerja yang akan dijalankan oleh aplikasi tersebut Diagram tersebut berfungsi sebagai peta jalan yang menunjukkan bagaimana aplikasi akan beroperasi dari awal hingga akhir, mulai dari pengembangan hingga peluncuran dan pemeliharaan.



Gambar 2. Flowchart Sistem

2.3 Use Case Interface

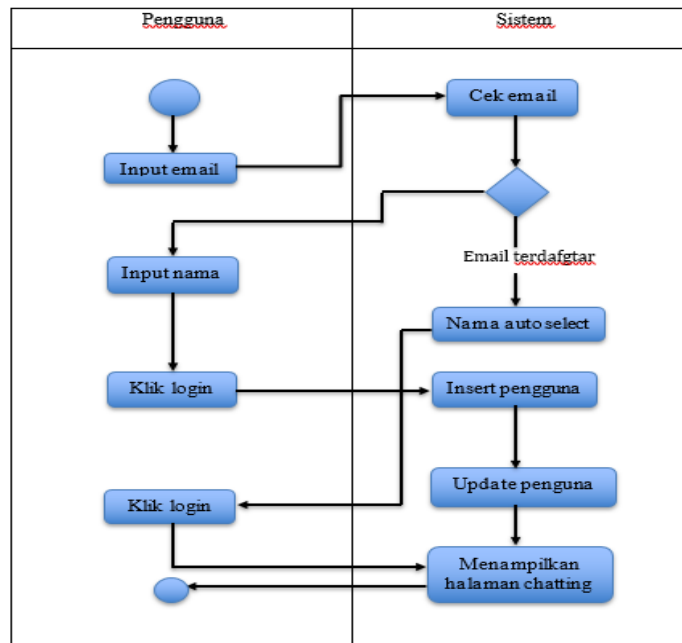
Use case interface adalah titik interaksi antara aktor (pengguna atau sistem eksternal) dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu [13]. **Diagram Use Case Interface** adalah menjelaskan representasi visual yang menunjukkan bagaimana pengguna (dalam hal ini, pelanggan) berinteraksi dengan sistem chatbot. Diagram ini menyoroti fitur-fitur spesifik yang dapat diakses oleh pengguna dan bagaimana mereka melakukan interaksi pada sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Diagram ini membantu dalam memahami dan merancang fitur yang diperlukan pada aplikasi, serta bagaimana setiap pengguna atau aktor melakukan interaksi dengan sistem chatbot agar mendapatkan layanan. Diagram use case interface ini juga membantu kita melihat secara jelas bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan chatbot. [14]. Implementasi use case Interface pada sistem penggajian ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

2.4 Activity Diagram

Diagram Aktivitas adalah alat visual yang berfungsi untuk memetakan alur kerja atau proses dari sebuah sistem. Dalam konteks chatbot, diagram aktivitas akan menunjukkan langkah-langkah yang terjadi mulai dari saat pengguna memulai percakapan hingga percakapan tersebut selesai. [15]. Penggunaan Activity Diagram bisa dilihat pada Gambar 4.

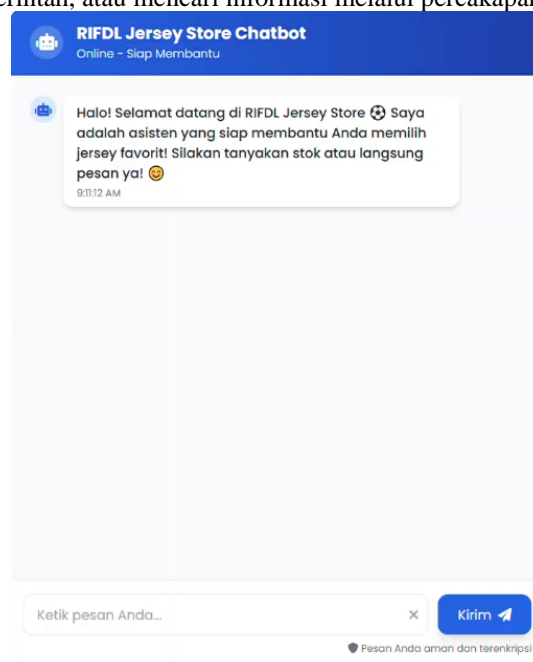


Gambar 4. Activity Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan Halaman

Tampilan halaman chatbot biasanya dirancang untuk memberikan antarmuka interaktif bagi pengguna agar dapat berkomunikasi dengan chatbot. Tujuan utamanya adalah untuk memungkinkan pengguna untuk mengajukan pertanyaan, memberikan perintah, atau mencari informasi melalui percakapan.



Gambar 5. Tampilan Halaman

3.2 Tampilan Halaman Pertanyaan dan jawaban

Tampilan halaman pertanyaan dan jawaban dalam perancangan aplikasi layanan *customer service* menggunakan chatbot berbasis *website* memiliki beberapa elemen kunci yang bertujuan untuk memfasilitasi interaksi yang efektif antara pengguna (calon pelanggan atau pelanggan) dengan chatbot. Halaman ini menjadi jantung dari interaksi layanan pelanggan otomatis melalui chatbot.



Gambar 6. Tampilan chat antar pengguna

VII. SIMPULAN

Kesimpulan dari artikel tersebut kemungkinan besar akan menyoroti bahwa perancangan aplikasi layanan *customer service* menggunakan chatbot berbasis *website* adalah solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan pelanggan, namun memerlukan perencanaan yang matang, pemahaman teknologi yang baik, dan fokus pada kebutuhan pengguna.

Perancangan aplikasi layanan *customer service* menggunakan chatbot berbasis *website* merupakan solusi inovatif dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan pelanggan. Dengan memanfaatkan teknologi chatbot, perusahaan dapat memberikan respons cepat dan layanan 24 jam tanpa keterlibatan langsung dari agen manusia. Chatbot yang dirancang mampu menjawab pertanyaan umum, memberikan informasi dasar, serta mengarahkan pengguna ke layanan yang lebih spesifik jika dibutuhkan. Hasil perancangan ini menunjukkan bahwa chatbot dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam mempercepat proses pelayanan, mengurangi beban kerja *customer service*, serta meningkatkan kepuasan pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Saya panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan Karunia-Nya, penelitian beserta laporan ini bisa terselesaikan dengan baik. Perkenankan saya menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Dosen Pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan setiap masukan yang sangat berate selama proses penyusunan penelitian ini.

Rasa terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh dosen Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, yang telah berbagi ilmu dan wawasan tak ternilai selama perkuliahan. Tak lupa, dukungan penuh dari keluarga dan teman-teman, baik doa maupun motivasi, adalah penopang utama saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Saya berharap penelitian ini dapat memberi manfaat, khususnya dalam perancangan aplikasi layanan pelanggan menggunakan chatbot *website*. Saya menyadari bahwa masih ada ruang untuk perbaikan dalam penelitian ini, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan untuk penyempurnaan ke depannya.

REFERENSI

- [1] T. M. Connolly and C. Begg, *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, 2019.
- [2] D. Jurafsky and J. H. Martin, *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition*, 2023.
- [3] J. A. O'Brien and G. M. Marakas, *Management Information Systems*, 2019.
- [4] W. N. Akirini, W. N. Dewi, C. Nas, L. Norhan, A. Sevtiana, R. P. Kusuma, and M. A. Sulhan, "Perancangan Aplikasi Layanan Customer Service Menggunakan Chatbot Berbasis Website pada PT. Telekomunikasi Indonesia Witel Cirebon," 2024.
- [5] Daniel, Gunawan, and Pratama, "Arsitektur Sistem Chatbot untuk Penyelesaian Sengketa Daring pada Divisi Profesi dan Pengamanan Kepolisian Negara Republik Indonesia," 2022.
- [6] A. Fadilah and S. Suherman, "Pengaruh Pelayanan Customer Service Terhadap Kepuasan Nasabah Bank Syariah," 2022.
- [7] Parina and Apridiansyah, "Aplikasi Chatbot sebagai Media Pembelajaran Interaktif SDN 17 Kota Bengkulu Berbasis Android," 2022.
- [8] F. Mirawati and Jhon, "Peranan Customer Service dalam Meningkatkan Pelayanan terhadap Nasabah pada Bank Nagari Cabang Siteba Padang," 2019.
- [9] R. H. Teguh and P. Aditya, "Penerapan Chatbot pada Website untuk Optimalisasi Layanan," *Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 8, pp. 45–50, 2023.
- [10] T. Destiany, Y. Iskandar, and Kasman, "Analisis Customer Service Menggunakan Chatbot Berbasis Artificial Intelligence (Studi pada Daya Motor Honda Ciamis)," *Business Management and Entrepreneurship Journal*, vol. 4, no. 4, pp. 103–110, 2022.
- [11] D. P. Sari and Y. Nugroho, "Pengembangan Chatbot Berbasis Web untuk Layanan Informasi di Universitas," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 2, pp. 45–52, 2023.
- [12] S. J. Russell and P. Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, 2010.
- [13] N. J. Nilsson, *Artificial Intelligence: A New Synthesis*, Morgan Kaufmann, 1998.
- [14] H. Al-Samarraie and S. Ghazal, "Chatbots in higher education: A systematic review," *Computers & Education: Artificial Intelligence*, vol. 1, p. 100004, 2020.
- [15] A. Brandt and M. Wiedenmann, "The Impact of Chatbots on Customer Satisfaction and Service Quality," in *Proc. 27th European Conf. Information Systems (ECIS)*, 2019.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.