

IMPLEMENTASI CHAT BOT UNTUK PELAYANAN PELANGGAN YANG TERINTEGRASI WEB TOKO KOMPUTER

Idshal Setyo Nugroho, Apriade Voutama

Sistem Informasi, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS. Ronggo Wahlujo, Puseurjaya, Kec. Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361, Indonesia

2110631250042@student.unsika.ac.id

ABSTRAK

Kecerdasan buatan (AI) menjadi motor utama inovasi, termasuk dalam layanan pelanggan di industri e-commerce. Implementasi chat bot dalam website toko komputer penting untuk memperkuat komunikasi, meningkatkan efisiensi layanan, dan pengalaman berbelanja. Studi kasus di Stalin Store menunjukkan bahwa chat bot berhasil meningkatkan efisiensi layanan dan pengalaman berbelanja. Integrasi Watson Assistant mempercepat dan meningkatkan akurasi dalam menjawab pertanyaan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak implementasi chat bot dalam meningkatkan layanan pelanggan dan efisiensi layanan dalam toko komputer online. Temuan menegaskan pentingnya chat bot dalam menjaga daya saing dan memenuhi kebutuhan pelanggan di era digital.

Kata kunci : Chat Bot, Artificial Intelligent, E-commerce, Watson Assistance

1. PENDAHULUAN

Artificial Intelligence (AI), yang mengacu pada teknologi yang memungkinkan mesin menunjukkan kemampuan yang menyerupai manusia, semakin umum digunakan dalam berbagai layanan dan kini menjadi sumber utama inovasi. Misalnya, di rumah tangga, perawatan kesehatan, hotel, dan restoran, AI telah mengotomatiskan berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Bot virtual telah mengubah cara layanan pelanggan dijadikan layanan mandiri, sementara aplikasi AI dan Big Data digunakan untuk menggantikan manajemen portofolio. Robot sosial seperti Pepper juga digunakan untuk menggantikan peran penyambut manusia dalam melayani pelanggan di berbagai layanan yang mereka gunakan. [1]

Chat bot telah menjadi salah satu tren paling populer dalam industri e-commerce, memungkinkan interaksi yang cepat, personal, dan efisien antara pengguna dan platform Stalin Store. Dengan langkah ini, tujuan adalah untuk memperkuat komunikasi dengan pelanggan, meningkatkan efisiensi layanan, dan meningkatkan pengalaman berbelanja secara keseluruhan.

Implementasi chat bot untuk pelayanan pelanggan yang terintegrasi dalam website toko komputer telah menjadi semakin penting. Kecerdasan buatan (AI) membawa dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, termasuk dalam layanan pelanggan. Contoh penggunaan teknologi AI, seperti robot untuk rumah tangga dan perawatan kesehatan, telah membantu mengotomatiskan berbagai tugas dan meningkatkan efisiensi. Dengan adopsi chat bot dalam platform e-commerce seperti Stalin Store, tujuan utama adalah untuk memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik bagi pelanggan dengan memungkinkan interaksi yang cepat, personal, dan efisien. Langkah ini tidak hanya memperkuat komunikasi dengan 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 chat bot menjadi strategi yang relevan dan penting bagi toko komputer online untuk tetap bersaing dan memenuhi kebutuhan pelanggan di era digital saat ini.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Arif Pria Alfaton tentang Kedai Ibaraki yang menekankan pentingnya layanan transaksi pemesanan produk untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Saat ini, kedai tersebut menerapkan sistem pemesanan secara manual di mana pelanggan berinteraksi langsung dengan barista untuk mencatat dan menyiapkan pesanan mereka. Namun, metode ini dapat menghambat kinerja barista dan menyebabkan penurunan dalam kecepatan pelayanan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem pemesanan yang dapat membantu barista dalam mencatat dan mengatur pesanan pelanggan, serta memberikan informasi tentang ketersediaan produk kepada pelanggan.[2]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bryan Wijaya tentang Implementasi Sistem Tanya Jawab Berbasis Skenario untuk Mendukung Proses Akademik Dengan IBM Watson Assistance, Dalam dunia akademik, terkadang proses-proses seperti perwalian bisa menjadi rumit bagi sebagian mahasiswa. Sebagai contoh, ketika mahasiswa memerlukan bimbingan dari dosen mengenai mata kuliah yang harus diambil dalam perencanaan studi, namun dosen tidak tersedia, hal ini bisa menghambat kelancaran proses akademik mereka. Namun, dengan majunya teknologi, ada berbagai alternatif baru yang bisa memberikan kemudahan dalam berinteraksi. Salah satunya adalah kemampuan untuk mengotomatiskan percakapan, sehingga mempercepat proses dan kinerja. Terkait dengan hal ini, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah tersebut dengan menciptakan sistem yang mampu memberikan

jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dasar mahasiswa secara cepat dan tepat, serta memfasilitasi interaksi otomatis antara mahasiswa dan fakultas dalam mencari informasi terkait proses akademik. Otomatisasi ini akan dilakukan melalui percakapan berbasis skenario dengan dukungan teknologi Watson Assistant dari IBM.[3]

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Website

Sebuah situs web adalah platform yang berisi berbagai halaman yang memuat informasi yang dapat diakses melalui internet. Situs web dapat mengandung berbagai jenis informasi, termasuk gambar, video, teks, suara, atau kombinasi dari semuanya. Pembangunan situs web memanfaatkan bahasa pemrograman seperti HTML, PHP, dan CSS, serta menggunakan alat pendukung seperti MySQL.[4], [5]

2.2. Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan, atau Artificial Intelligence (AI), merujuk pada ilmu yang memfokuskan pada kemampuan membuat komputer melakukan tugas yang biasanya dilakukan oleh manusia. AI dapat dijelaskan sebagai sistem pengetahuan yang menekankan kemampuan untuk membentuk dan menilai kecerdasan dalam perangkat yang membuatnya, serta menghasilkan pemikiran yang cerdas pada komputer. AI dipelajari di berbagai bidang seperti robotika, pengolahan gambar, jaringan syaraf tiruan, pemrosesan bahasa alami, pengenalan suara, dan sistem ekspert. Sistem ekspert adalah program komputer yang dapat meniru proses berpikir dan pengetahuan seorang ahli untuk menyelesaikan masalah tertentu. Keuntungan dari kecerdasan buatan meliputi sifat permanen, kemampuan untuk direplikasi dengan mudah, biaya yang lebih murah, konsistensi, akurasi, dan dapat didokumentasikan..[6]

2.3. Chat Bot

Sebuah Chatbot, juga disebut sebagai Smartbot atau Chatterbot, adalah program komputer yang melakukan interaksi antara manusia dan mesin menggunakan metode audio atau pesan. Chatbot umumnya adalah sistem dialog yang memiliki berbagai tujuan seperti layanan pelanggan, pengumpulan informasi, pengambilan informasi otomatis, dll. Pengguna akhir mengajukan pertanyaan mereka kemudian sistem Chatbot memberikan jawaban yang sesuai kepada pengguna.[7], [8]

2.4. IBM Watson

Sebuah Chatbot, yang juga dikenal sebagai Smartbot atau Chatterbot, merupakan sebuah program komputer yang memfasilitasi interaksi antara manusia dan mesin melalui metode audio atau pesan. Chatbot umumnya berperan sebagai sistem dialog yang memiliki berbagai tujuan seperti melayani pelanggan, mengumpulkan informasi, melakukan pengambilan informasi secara otomatis, dan sebagainya. Pengguna

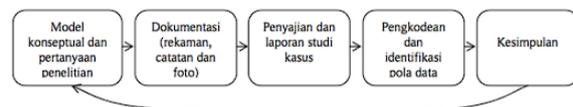
akhir mengajukan pertanyaan atau permintaan mereka, kemudian sistem Chatbot memberikan respon atau jawaban yang sesuai dengan permintaan tersebut. [9]

IBM telah memperkenalkan layanan yang memungkinkan pengguna untuk menciptakan sistem interaksi percakapan secara otomatis menggunakan Layanan Percakapan IBM Watson. Dengan layanan ini, perangkat lunak dapat diprogram untuk memahami input dalam bahasa alami dan berkomunikasi dengan pengguna seperti dalam percakapan manusia. Layanan ini sangat bergantung pada proses pembelajaran mesin untuk merespons pengguna dan meniru percakapan manusia. Beberapa perusahaan besar telah memanfaatkan IBM Watson dalam interaksi dengan pelanggan mereka melalui layanan ini, termasuk Coca-Cola, Thomson Reuters, dan Honda.[3]

2.5. Watson Assistance

Watson Assistant adalah sebuah alat yang dipersembahkan oleh IBM Watson untuk menghadirkan antarmuka pengguna dalam bentuk percakapan di berbagai aplikasi atau media lainnya. Watson Assistant menggunakan proses komputasi keyakinan untuk membuat keputusan dalam sebuah struktur graf assertion. Dengan kemampuannya, Watson Assistant dapat mengeksplorasi beberapa kemungkinan sekaligus dengan mengevaluasi probabilitas dari setiap kemungkinan dalam struktur graf assertion tersebut.[3]

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Proses Analisa Studi Kasus

Metode penelitian yang digunakan untuk jurnal ini adalah Studi Kasus. Studi kasus akan memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang implementasi chat bot untuk pelayanan pelanggan yang terintegrasi dalam website toko komputer. Berikut adalah penjelasan detail mengenai metode studi kasus:[10]

a. Tujuan Penelitian

mengimplementasi chat bot untuk pelayanan pelanggan yang terintegrasi dalam website toko komputer, dengan fokus pada tujuan untuk memperkuat komunikasi dengan pelanggan, meningkatkan efisiensi layanan, dan meningkatkan pengalaman berbelanja secara keseluruhan.

b. Pemilihan Kasus Studi

Pemilihan toko komputer online yang telah mengimplementasikan chat bot dalam website mereka sebagai subjek studi kasus. Kriteria pemilihan dapat mencakup keberhasilan

- implementasi, ukuran toko, tingkat interaksi pelanggan, dan tingkat kepuasan pelanggan.
- c. Pengumpulan Data
Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai metode, termasuk wawancara dengan pemilik toko atau pengembang chat bot, observasi langsung terhadap interaksi antara pelanggan dan chat bot, analisis data transaksi, dan penelusuran ulasan pelanggan.
 - d. Analisis Data
Data yang dikumpulkan dianalisis untuk mengidentifikasi keberhasilan implementasi chat bot dalam mencapai tujuan yang ditetapkan, serta untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengalaman pelanggan dan efisiensi layanan.
 - e. Interpretasi dan Kesimpulan
Hasil analisis data diinterpretasikan untuk menyajikan temuan-temuan yang relevan dan implikasi dari implementasi chat bot dalam website toko komputer. Kesimpulan diambil berdasarkan temuan-temuan tersebut untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

Metode studi kasus ini akan memberikan pemahaman yang mendalam tentang implementasi chat bot dalam konteks spesifik toko komputer online, serta akan memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pelajaran yang dapat diambil dan rekomendasi untuk praktik terbaik di masa depan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Goals Stalin Store

4.1.1. Membangun Platform E-commerce Sederhana

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan dan meluncurkan platform e-commerce yang canggih untuk menjual produk perangkat keras dan perangkat lunak komputer.

4.1.2. Mengintegrasikan Watson Assistant

Menggunakan Watson Assistant yang telah dilatih oleh WatsonX untuk meningkatkan layanan pelanggan dan pengalaman berbelanja secara keseluruhan.

4.1.3. Menyediakan Produk Berkualitas

Menawarkan beragam produk berkualitas yang mencakup laptop, desktop, komponen komputer, aksesoris, dan perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

4.1.4. Meningkatkan Kualitas Layanan

Menyediakan dukungan pelanggan yang canggih dengan bantuan Watson Assistant, serta pelayanan pelanggan yang ramah dan responsif.

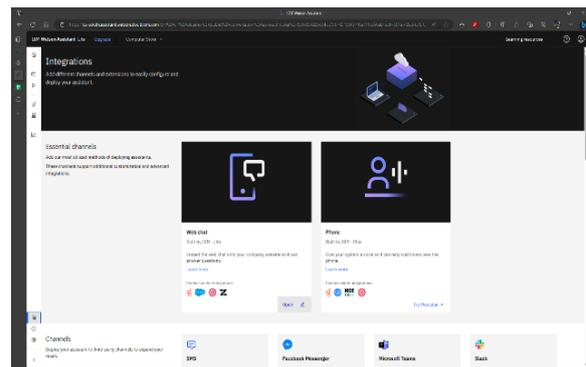
4.1.5. Mendukung Pertumbuhan Bisnis

Mengembangkan strategi pemasaran yang efektif, serta mengelola inventaris dengan baik untuk mendukung pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

Dengan demikian, penelitian terhadap Stalin Store menggabungkan teknologi web dan Watson Assistant untuk menciptakan pengalaman berbelanja online yang lebih baik dan lebih efisien bagi pelanggan yang mencari solusi perkomputeran. Toko ini tidak hanya mengikuti tren industri yang berkembang, tetapi juga menjadi pionir dalam menggabungkan kecerdasan buatan dengan e-commerce untuk menciptakan toko komputer online yang unggul dalam hal layanan dan pengalaman pengguna.

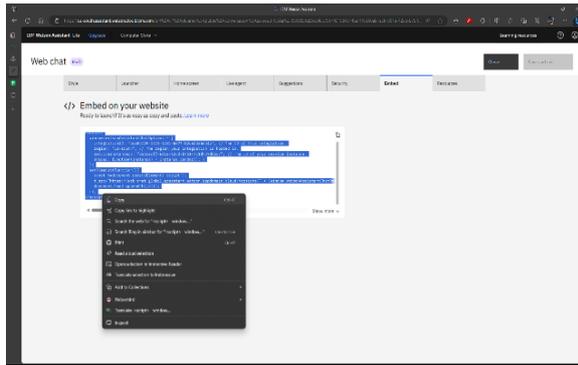
Dalam tahapan pengembangan Stalin Store dengan menggunakan Bootstrap melalui beberapa tahapan. Tahap perencanaan merancang struktur keseluruhan, termasuk navigasi dan tata letak. Tahap desain mencakup pembuatan wireframe dan desain visual. Selanjutnya, tahap pengembangan memanfaatkan Bootstrap untuk membangun struktur HTML, CSS, dan JavaScript. Bootstrap memberikan komponen siap pakai dan grid sistem responsif. Tahap terakhir adalah pengujian dan penyempurnaan untuk memastikan kinerja dan responsivitas website. Dengan Bootstrap, pengembangan menjadi lebih efisien dan website dapat memberikan pengalaman pengguna yang konsisten dan responsif.

4.2. Integrasi kedalam Website



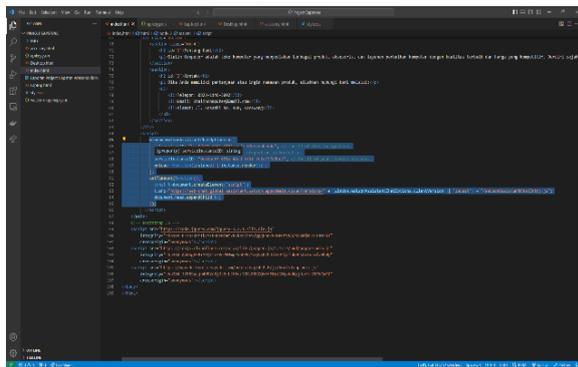
Gambar 2. Tampilan Website

Pada gambar kedua, masuk ke dalam web WatsonX untuk mengintegrasikan kedalam website yang dibuat untuk penelitian terhadap Stalin store.



Gambar 3. Menu Untuk Implementasi Kode

Pada gambar ketiga, masuk ke dalam menu integrasi di Watson lalu salin kodingan tersebut.



Gambar 4. Implementasi Kode

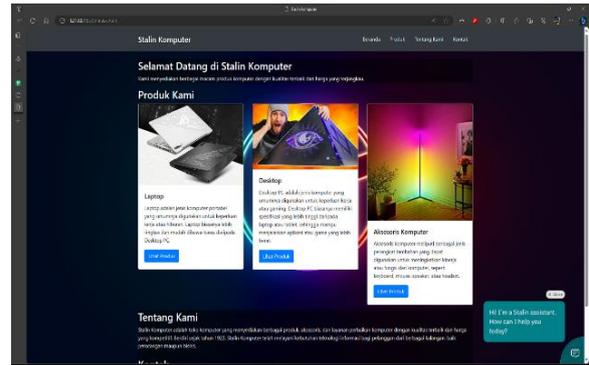
Pada gambar keempat, pengimplementasian kode kedalam kodingan website toko komputer.

4.3. Pengujian

Tabel 1. Black Box Testing

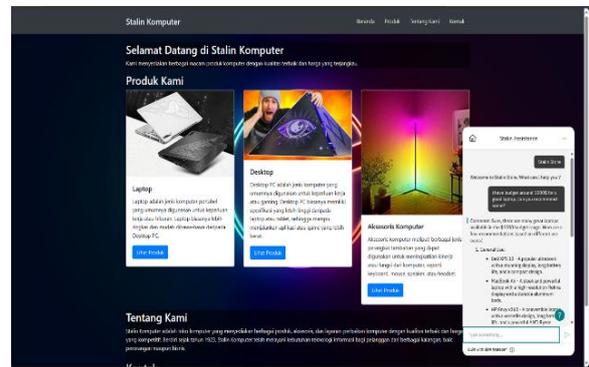
No	Deskripsi	Skenario	Hasil Uji
1	Pengguna: Menyapa chatbot dan menanyakan tentang produk laptop.	Chatbot: Menyapa pengguna dan menawarkan bantuan untuk menemukan laptop yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.	Berhasil
2	Pengguna: Mengajukan pertanyaan tentang produk yang tidak tersedia.	Chatbot: Memberikan informasi tentang produk yang tidak tersedia dan menawarkan alternatif.	Berhasil
3	Pengguna: Menjelajahi website toko dan mencari produk yang diinginkan	Chatbot: Membantu pengguna menemukan produk yang diinginkan dengan memberikan	Berhasil
4	Pengguna: Melakukan beberapa interaksi dengan chatbot secara berurutan.	Chatbot: Menangani interaksi secara simultan dan efisien.	Berhasil
5	Pengguna: Memasukkan informasi pribadi seperti nama dan alamat email.	Chatbot: Melindungi informasi pribadi pengguna dengan enkripsi dan protokol keamanan.	Berhasil
6	Pengguna: Mengakses website toko dan chatbot menggunakan perangkat mobile.	Chatbot: Memberikan pengalaman pengguna yang optimal di berbagai perangkat.	Berhasil
7	Pengguna: Menemukan informasi yang dibutuhkan dengan mudah.	Chatbot: Menyajikan informasi dengan cara yang terstruktur dan mudah dipahami.	Berhasil
8	Pengguna: Menanyakan tentang cara merakit komputer.	Chatbot: Memberikan panduan dan tutorial tentang cara merakit komputer.	Berhasil

Dalam pengujian Black Box ini didapatkan chatbot Stalin Store terbukti memiliki fungsionalitas yang baik dan mampu menangani berbagai skenario interaksi dengan pengguna. Chatbot dapat membantu



Gambar 5. Tampilan Stalin Store

Pada gambar kelima, adalah tampilan toko dengan Chat Bot yang sudah terintegrasi.



Gambar 6. Tampilan setelah terintegrasi oleh Watson

Pada gambar keenam, adalah tampilan Watson Chat Bot saat di gunakan ,dan menampilkan hasil percakapan nya.

pengguna menemukan produk yang diinginkan, menyelesaikan proses pembelian, dan menjawab pertanyaan tentang komputer. Chatbot juga responsif, aman, dan mudah digunakan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian blackbox, chatbot Stalin Store terbukti memiliki fungsionalitas yang baik dan mampu menangani berbagai skenario interaksi dengan pengguna. Chatbot dapat membantu pengguna menemukan produk yang diinginkan, menyelesaikan proses pembelian, dan menjawab pertanyaan tentang komputer. Chatbot juga responsif, aman, dan mudah digunakan.

Namun, masih ada beberapa area yang dapat ditingkatkan, seperti kemampuan chatbot untuk memahami bahasa alami dan memberikan jawaban yang lebih personal. Integrasi chatbot dengan platform lain seperti CRM dan ERP juga dapat meningkatkan efisiensi layanan. Pengembangan chatbot untuk platform mobile juga dapat memberikan akses yang lebih mudah bagi pengguna.

Secara keseluruhan, chatbot Stalin Store merupakan alat yang berharga bagi toko komputer online untuk meningkatkan layanan pelanggan, meningkatkan efisiensi layanan, dan meningkatkan pengalaman berbelanja secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] “Kecerdasan Buatan Dalam Hal Otomatisasi Layanan”.
- [2] “IMPLEMENTASI CHATBOT UNTUK PEMESANAN PRODUK YANG TERINTEGRASI WEB PADA KEDAI IBARAKI Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Program Studi informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika Oleh: MUHAMMAD ARIF PRIA ALFATONI L200160043 PROGRAM STUDI INFORMATIKA.”
- [3] B. Wijaya and H. Toba, “JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika) Implementasi Sistem Tanya Jawab Berbasis Skenario untuk Mendukung Proses Akademik dengan IBM Watson Assistant”.
- [4] S. Sonny and S. N. Rizki, “PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI KARYAWAN DENGAN TEKNOLOGI GPS BERBASIS WEB PADA PT BPR DANA MAKMUR BATAM,” 2021.
- [5] B. Huberta and A. B. Wijaya, “PERANCANGAN CHATBOT WEBSITE PROGRAM STUDI INFORMATIKA MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 3, Aug. 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3.3225.
- [6] “KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)”.
- [7] S. A. Thorat and V. D. Jadhav, “A Review on Implementation Issues of Rule-based Chatbot Systems.” [Online]. Available: <https://ssrn.com/abstract=3567047>
- [8] S. Magistretti, C. Dell’Era, and A. Messeni Petruzzelli, “How intelligent is Watson? Enabling digital transformation through artificial intelligence,” *Bus Horiz*, vol. 62, no. 6, pp. 819–829, Nov. 2019, doi: 10.1016/j.bushor.2019.08.004.
- [9] C. C. Lin, A. Y. Q. Huang, and S. J. H. Yang, “A Review of AI-Driven Conversational Chatbots Implementation Methodologies and Challenges (1999–2022),” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 5, MDPI, Mar. 01, 2023. doi: 10.3390/su15054012.
- [10] J. Simangunsong and A. Voutama, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ONLINE MARKETPLACE BERBASIS WEB APPLICATION STUDI KASUS: KLG CAMPUS RESIDENCE,” 2023.