

IMPLEMENTASI OPEN AI PADA WEBSITE RESTORAN MAKANAN INDIA

Nela Puspita Florensia, Yunisa Nur Safa, Yulia Patimah,
Ressa Priskila, Viktor Handrianus Pranatawijaya
Teknik Informatika, Universitas Palangka Raya
Jalan Hendrik Timang 73112 Jekan Raya Central Kalimantan
nelapuspitaf@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah chatbot restoran yang menggunakan teknologi kecerdasan buatan (artificial intelligence/AI) untuk meningkatkan pengalaman pelanggan. Chatbot ini dirancang dengan menggunakan Application Programming Interface Artificial Intelligence (API AI) dari Gemini dan OpenAI. Chatbot ini memungkinkan pelanggan untuk berinteraksi dengan sistem restoran menggunakan bahasa alami, mendapatkan informasi mengenai menu dan mendapatkan rekomendasi. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk membangun chatbot dan metode Black Box Testing untuk menguji chatbot. Hasil pengujian menunjukkan bahwa chatbot ini dapat berfungsi dengan baik dan memberikan informasi yang relevan kepada pengguna. Chatbot ini juga dapat memberikan rekomendasi menu berdasarkan preferensi pelanggan. Penggunaan chatbot restoran yang menggunakan AI API dari Gemini dan OpenAI membawa sejumlah manfaat, antara lain peningkatan efisiensi dalam layanan pelanggan, penghematan waktu dalam proses pemesanan, dan peningkatan kepuasan pelanggan melalui interaksi yang lebih responsif dan personal.

Kata kunci : Chatbot, API AI, Restoran, Layanan Pelanggan, Kepuasan Pelanggan

1. PENDAHULUAN

Teknologi sudah menjadi kebutuhan yang esensial bagi manusia sehingga menjadi suatu tuntutan dalam perkembangan zaman [1]. Kehadiran teknologi tidak hanya memudahkan berbagai aktivitas, tetapi juga mengubah cara manusia berinteraksi, bekerja, dan belajar. Di zaman sekarang, teknologi sudah menjadi bagian penting dari menjalankan sebagian besar aktivitas sehari-hari [2]. Hal ini tidak mengherankan mengingat perkembangan teknologi yang terus berlanjut dan telah memberikan pengaruh positif bagi kehidupan, baik dalam bidang ekonomi, politik, budaya, maupun pendidikan [3].

Dampak dari perkembangan teknologi tersebut ialah kemudahan akses informasi dan pelayanan yang lebih cepat dan efisien. Salah satu contoh penerapan teknologi yang memberikan dampak positif adalah melalui penerapan AI pada chatbot restoran. Dalam industri restoran, penerapan API AI pada chatbot restoran berfungsi untuk menghadirkan pengalaman pelanggan yang lebih interaktif dan personal. Dengan bantuan chatbot, pelanggan dapat dengan mudah melakukan pemesanan makanan, mengetahui menu dan harga, serta mendapatkan rekomendasi makanan berdasarkan preferensi. Fitur chatbot lainnya yaitu dapat melayani pemesanan dengan cara berkomunikasi langsung dengan manusia melalui rancangan algoritma yang sederhana [4], [5].

Penerapan teknologi kecerdasan buatan (AI) pada chatbot restoran memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengalaman makan pelanggan secara signifikan [2]. Dalam konteks ini, kemampuan AI dalam chatbot memberikan dampak positif dalam beberapa aspek, termasuk peningkatan interaktivitas, efisiensi yang lebih tinggi, dan pengalaman yang lebih memuaskan. Salah satu manfaat utama dari kehadiran

AI dalam chatbot restoran adalah peningkatan interaktivitas antara pelanggan dan sistem. Dengan AI yang canggih, chatbot mampu merespons permintaan, pertanyaan, dan preferensi pelanggan dengan lebih baik. Hal ini menciptakan pengalaman yang lebih interaktif dan personal. Interaksi yang lebih dinamis ini membawa nuansa yang lebih menyenangkan dalam pengalaman makan pelanggan.

Selain itu, kehadiran AI juga membawa efisiensi yang lebih tinggi dalam operasional restoran. Dengan kemampuan AI dalam memproses pesanan dengan cepat dan akurat, chatbot dapat mengurangi waktu tunggu pelanggan. Pelanggan tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan informasi atau melakukan pemesanan, sehingga proses makan menjadi lebih efisien. Selain itu, AI juga dapat membantu dalam manajemen pesanan dan reservasi, mengurangi risiko kesalahan manusia, dan meningkatkan efisiensi keseluruhan dalam menjalankan operasional restoran. Dengan terus berkembangnya teknologi, diharapkan bahwa inovasi seperti ini akan terus memperkaya industri restoran dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan. [2]. Dan dapat memperluas pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam berbagai segmen kehidupan [6].

Menanggapi perkembangan yang terjadi, chatbot yang dikembangkan pada penelitian ini akan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (AI) dengan menggunakan layanan OpenAI yang dikenal sebagai Gemini. Diharapkan, chatbot ini akan menjadi mitra yang andal bagi pelanggan dalam memperoleh informasi mengenai menu makanan yang tersedia pada restoran. Mulai dari penjelasan detail setiap hidangan hingga informasi kecil seperti tekstur dan aroma dari makanan. Dengan menggunakan chatbot ini, chatbot mampu memberikan jawaban yang akurat dan cepat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Chatbot

Chatbot adalah sebuah program komputer yang dirancang untuk menyimulasikan percakapan antar manusia. Chatbot dibekali dengan kecerdasan buatan dan pemrosesan bahasa alami yang membuat chatbot menjadi program komputer yang cerdas dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh manusia. Proses chatbot dimulai dengan masukan dari pengguna menggunakan bahasa alami dan sistem akan menjawab dengan respon yang masuk akal atau bisa dikatakan cerdas untuk bahasa yang sebenarnya. Chatbots ini dapat digunakan dalam industri kecil atau bisnis untuk mengotomatisasi layanan pelanggan sebagai permintaan pengguna akan ditangani oleh chatbots sehingga mengurangi kebutuhan tenaga kerja dan pengeluaran manusia [7].

2.2. *Application Programming Interface Artificial Intelligence (API AI)*

API AI adalah singkatan dari *Application Programming Interface Artificial Intelligence*, yang mengacu pada antarmuka yang memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk berinteraksi dengan teknologi kecerdasan buatan dalam aplikasi mereka. API AI memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan kemampuan kecerdasan buatan, seperti pemrosesan bahasa alami, pengenalan suara, analisis sentimen, atau deteksi objek, ke dalam aplikasi mereka dengan mudah [8].

2.3. Database

Database dalam kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence, AI*) adalah kumpulan struktur data yang dirancang untuk menyimpan dan mengorganisir informasi yang relevan dengan sistem AI. Database ini berfungsi sebagai sumber data yang digunakan oleh sistem AI untuk melatih model, mengambil informasi, dan membuat keputusan yang cerdas [9]. Konsep dasar dalam database adalah entitas (*entity*) dan hubungan (*relationship*). Entitas merepresentasikan objek nyata atau konsep abstrak seperti orang, tempat, barang, atau kejadian. Hubungan menggambarkan keterkaitan antara entitas dalam database.

2.4. Java

Java adalah bahasa pemrograman yang berkembang yang berorientasi objek yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Teknologi object oriented ini memandang software sebagai sebuah interaksi antar bagian dalam sebuah sistem dan menggambarkan bagian tersebut ke dalam satu objek yang memiliki sifat, property, atau data dan kemampuan untuk melakukan suatu tugas tertentu [10].

2.5. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman script serverside yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa

pemrograman umum. PHP dikembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. PHP disebut bahasa pemrograman server side karena pada penggunaannya PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti Java Script yang diproses pada web browser (client). PHP berkembang menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang. PHP dirilis dalam lisensi PHP License, sedikit berbeda dengan lisensi GNU General Public License (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek Open Source [11].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pengumpulan dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan tinjauan literatur untuk membangun *chatbot*. Tinjauan literatur adalah penelitian yang dilakukan dengan menelaah berbagai kajian perpustakaan dengan topik yang sesuai, lalu dianalisa [12]. Dengan tujuan sebagai perencanaan pada penelitian memanfaatkan kepustakaan untuk memperoleh data tanpa harus terjun secara langsung [13].

Sumber data yang didapat pada penelitian ini berupa data hasil penelitian, jurnal ilmiah, data pada *website* dan sebagainya. Setelah mendapat sumber data, dilakukan analisis agar dapat merancang *chatbot*. Data yang diambil untuk merancang *chatbot* ini adalah pertanyaan-pertanyaan yang sering diajukan pelanggan kepada pelaku usaha restoran. Dan didapatkan beberapa pertanyaan, yaitu tentang harga makanan, bahan dari makanan dan rekomendasi menu pada restoran tersebut. Lalu pertanyaan-pertanyaan tersebut dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan spesifik dan akan dijadikan untuk kata kunci pembuatan *chatbot*.

3.2. Pemrosesan Pengambilan Data

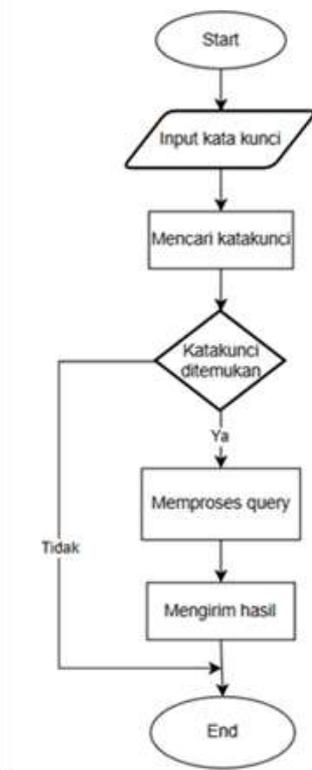
Agar dapat memproses pertanyaan pengguna pada *chatbot*, maka ditentukan kata kunci dari data yang telah didapat. Pertama pengguna akan menentukan apa yang akan ditanya sesuai kata kunci yang ada pada tabel 1. Setelah mengirimkan pertanyaan tersebut, pengguna akan mendapatkan jawaban yang sesuai dari *database* restoran.

3.3. Event Listener

Event Listener adalah proses agar dapat merespons sebuah peristiwa ketika sesuatu terjadi [14]. Dalam penelitian ini, ketika pengguna mengetik pesan pada chatbot dan mengirimkannya dengan menekan tombol kirim. Maka program akan mengambil pesan dari inputan pengguna, setelah itu pesan tersebut di masukan pada *query* yang ada.

3.4. Interaksi dengan Database

Setelah pesan dikirim pada *query* yang ada. *Query* akan dijalankan untuk mendapatkan data yang diperlukan berdasarkan pertanyaan pelanggan. Hasil dari *query* ini akan diproses kembali untuk menjadi respon yang didapatkan pengguna.



Gambar 1. Flowchart pemerosesan data

Secara singkat, Langkah-langkah untuk mengakses *chatbot* ini ditunjukkan pada Gambar 1. Seperti yang ditampilkan pada pada Gambar 1, prosesnya dimulai dengan menginput katakunci yang akan diproses pada database dengan menggunakan *query*. Setelah data didapatkan, maka pengguna akan mendapatkan pesan berupa informasi sesuai dengan katakunci yang dimasukkan. Untuk list pertanyaan dan *output* yang didapat dapat dilihat pada tabel 1.

3.5. Proses Implementasi OpenAI

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengimplemntas *OpenAI* pada *chatbot* ini dijelaskan pada sub-bab dibawah ini:

a. Pembuatan Akun OpenAI

Hal pertama yang dilakukan adalah membuat akun *OpenAI* yang digunakan yaitu *gemini* dengan cara mendaftar akun dengan *email* yang terhubung dengan *google*. Hal ini dilakukan agar membuat *API Key*.

b. Pembuatan API Key

Setelah membuat akun, maka selanjutnya ada membuat *API Key*. Pembuatan *API Key* ini sangat penting karena *API Key* merupakan sekumpulan fungsi, perintah, dan protokol yang digunakan untuk menghubungkan aplikasi dengan aplikasi

lainnya, pada kasus ini adalah *chatbot* dan *OpenAI* yaitu *gemini*.

Untuk mengakses *bot OpenAI* ini, pengguna diwajibkan membuka *chatbot* yang ada. Pada *chatbot* tersebut terdapat *link* yang akan membawa pengguna ke halaman *bot OpenAI*.



Gambar 2. Penempatan *link* pada *chatbot*

Dapat dilihat pada gambar 2, terdapat kata “*here*” dengan teks berwarna biru yang menandakan bahwa kata “*here*” adalah *link* untuk menuju *bot OpenAI*. Jika pengguna menekan kata “*here*” maka pengguna akan dialihkan pada halaman *bot OpenAI*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pembahasan Sistem Chatbot

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi perancangan *chatbot* yang berfungsi untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan menu yang ada pada restoran tersebut. *Chatbot* ini dirancang dengan menggunakan empat bahasa, yaitu html untuk mengatur *interface* pengguna, seperti kotak percakapan, bahasa *CSS* digunakan untuk mengatur desain pada *chatbot* dan dua bahasa lainnya yang sangat penting dalam merancang *chatbot* ini adalah bahasa *PHP* dan *JavaScript*.

Bahasa pemrograman *JavaScript* digunakan untuk mengirimkan pesan ke pada server *PHP*. Ada peranan *Event Listener* pada proses ini, yaitu saat pengguna menekan tombol kirim pada *chatbot*. *Event Listener* akan memicu sebuah fungsi pada pemograman *javascript* yang bertanggung jawab untuk mengirim pesan pada server *PHP*. Fungsi ini akan bekerja setiap kali pengguna menekan tombol kirim. Lalu pada *server PHP* mulai memproses pertanyaan tersebut dengan menjalankan *query* yang digunakan untuk mengambil data-data yang ada pada *database* untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dikirimkan oleh pengguna. Setelah mendapatkan data yang sesuai, *server PHP* mengirim data tersebut pada *server JavaScript* untuk ditampilkan ke pengguna.

Chatbot ini dibuat karena pada penelitian yang dilakukan oleh Zifora dan Fresy, kepuasan pengguna

dengan adanya *chatbot* sebesar 92,5% [15]. Oleh dari itu, diharapkan adanya *chatbot* ini, diharapkan dapat membantu untuk meningkatkan pelayanan pada restoran.

Pada *chatbot* terdapat *keyword* untuk menjalankan *chatbot* untuk memberikan informasi mengenai menu restoran antara lain harga, bahan yang dikandung makanan, rasa makanan, asal daerah mana makanan tersebut, rekomendasi dari keseluruhan menu, rekomendasi minuman, rekomendasi makanan utama, dan rekomendasi makanan penutup. Jadi, *chatbot* akan memberikan jawaban setelah pengguna memasukan *keyword* tertentu dan nama dari menu yang ingin ditanyakan sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. List keyword pertanyaan dan output

Pertanyaan	Output
Taste 'nama_menu'	Memberikan informasi tentang rasa dari makanan yang diinput
Ingredient 'nama_menu'	Memberikan informasi tentang bahan-bahan apa saja yang digunakan pada menu yang dimasukan.
Harga 'nama_menu'	Memberikan informasi mengenai harga dari menu yang dimaksud.
Region 'nama_menu'	Memberikan informasi berasal dari daerah mana menu yang dimasukan.

Pertanyaan	Output
Recommendation menu	Memberikan informasi berupa rekomendasi dari semua menu yang ada di restoran.
Drink recommendation	Memberikan tiga rekomendasi minuman dari restoran.
Recommendation main course	Memberikan tiga rekomendasi makanan utama dari restoran.
Dessert recommendation	Memberikan tiga rekomendasi makanan penutup dari restoran

4.2. Hasil Pengujian Chatbot

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji *chatbot* pada *website*. Metode *Black Box Testing* adalah jenis pengujian fungsional yang berfokus pada persyaratan dan spesifikasi kebutuhan pengguna tanpa memperhatikan sruktur atau implementasi perangkat lunak.

Penulis melakukan pengujian *Black Box Testing* dengan membuat tabel yang berisi deksripsi pengujian yang dilakukan, hasil yang diharapkan dan juga status dari hasil pengujian apakah fitur tersebut berhasil berjalan atau tidak. Hasil uji dari *chatbot* yang telah dibuat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji chatbot

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Status
1	Membuka chatbot melalui website	Pengguna dapat mengakses chatbot.	Berhasil
2	Memasukan inputan "Taste Aloo Gobi"	Chatbot merespon dengan menampilkan pesan berupa rasa dari makanan Aloo Gobi.	Berhasil
3	Memasukan inputan "Ingredient Aloo Gobi"	Chatbot merespon dengan menampilkan pesan berupa bahan-bahan dari makanan Aloo Gobi	Berhasil
4	Memasukan inputan "Region Aloo Gobi"	Chatbot merespon dengan menampilkan pesan berupa asal daerah dari makanan Aloo Gobi	Berhasil
5	Memasukan inputan "Harga Aloo Gobi"	Chatbot merespon dengan menampilkan pesan berupa harga dari makanan Aloo Gobi	Berhasil
6	Memasukan inputan "Recommendation Menu"	Chatbot merespon dengan menampilkan delapan rekomendasi menu yang sesuai	Berhasil
7	Memasukan inputan "Drink Recommendation"	Chatbot merespon dengan menampilkan tiga rekomendasi minuman.	Berhasil
8	Memasukan inputan "Recommendation main course"	Chatbot merespon dengan menampilkan tiga rekomendasi makanan berat dari menu yang ada	Berhasil
9	Memasukan inputan "Dessert recommendation"	Chatbot merespon dengan menampilkan tiga rekomendasi makanan penutup dari menu yang ada	Berhasil



Gambar 3. Pengujian chatbot

Dapat dilihat pada gambar 3, saat pengujian *chatbot* dimasukan pertanyaan '*taste aloo gobi chabot*' menjawab dengan memberikan informasi rasa dari makanan yang ditanyakan. Pada kasus ini *chatbot* memberi informasi mengenai rasa dari makanan aloo gobi yaitu pedas.

4.3. Implementasi API AI

API AI merupakan bagian dari antarmuka pengguna untuk chatbot. 'AI' menyediakan ruang chat di mana pengguna dapat berinteraksi dengan chatbot. Chatbot restoran yang menggunakan API AI dari Gemini adalah solusi inovatif yang memungkinkan pelanggan untuk berinteraksi dengan sistem restoran menggunakan bahasa alami. Dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (AI) yang disediakan oleh Gemini, chatbot ini dapat mengerti pesanan dan pertanyaan pengguna serta memberikan respons yang relevan dan sesuai dengan konteks.

Untuk mengimplementasikan API AI pada chatbot, langkah pertama yang dilakukan adalah membuat akun layanan Gemini. Untuk melakukan hal ini, proses dimulai dengan pendaftaran akun menggunakan alamat email. Pembuatan akun ini sangat penting untuk mendapatkan API Key yang diperlukan untuk mengakses layanan API Key pada chatbot. Setelah mendapatkan API Key, langkah berikutnya adalah memasukkan API Key kedalam sistem chatbot sehingga chatbot dapat memberikan respons yang spesifik dan relevan.

Salah satu keunggulan utama dari chatbot restoran yang menggunakan API AI dari Gemini adalah kemampuannya untuk memahami konteks percakapan tentang pesanan makanan. Selain itu, chatbot restoran yang menggunakan API AI dari Gemini juga dapat memberikan rekomendasi menu kepada pelanggan berdasarkan preferensi atau ketersediaan. Fitur ini membantu meningkatkan pengalaman pelanggan dan memungkinkan mereka untuk menemukan menu yang sesuai dengan selera dan kebutuhan mereka. Integrasi chatbot restoran dengan sistem pemesanan atau manajemen restoran memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan secara langsung melalui chatbot.

Hal ini tidak hanya memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan, tetapi juga membantu restoran dalam meningkatkan efisiensi operasional dan mengoptimalkan layanan pelanggan. Penggunaan chatbot restoran yang menggunakan API AI dari Gemini membawa sejumlah manfaat, termasuk peningkatan efisiensi dalam pelayanan pelanggan, penghematan waktu dalam proses pemesanan, dan peningkatan kepuasan pelanggan melalui interaksi yang lebih responsif dan personal. Dengan demikian, chatbot restoran menjadi salah satu solusi yang efektif dalam meningkatkan pengalaman pelanggan dan efisiensi operasional restoran.



Gambar 4. Implementasi API AI pada website

Dilakukan pengujian pada implementasi OPI AI ini, dengan cara menanyakan '*Deksripsi makanan aloo gobi*' pada chatbot ini. Untuk mengujinya, langkah pertama adalah mengakses chatbot pada website. Proses ini dimulai dengan membuka ikon chatbot pada halaman utama website.



Gambar 5. Ikon chatbot

Dapat dilihat pada gambar 5, terdapat panah merah yang menunjuk ikon chatbot. Setelah menekan ikon tersebut, terdapat tautan yang disediakan untuk mengaktifkan chatbot dengan implementasi OpenAI tersebut seperti yang ditunjukkan pada gambar 2. Sebagai bagian dari pengujian, yang ditunjukkan pada gambar 4, pertanyaan "*Deksripsi makanan Aloo Gobi*" diajukan pada chatbot. Chatbot memberi respons dengan memberikan deskripsi tentang hidangan Aloo Gobi, termasuk penampilan makanan, tekstur makanan, rasa makanan, dan aroma dari makanan tersebut.

Dengan menggunakan API AI didalam chatbot ini menambahkan fitur yang memungkinkan chatbot berfungsi dengan kemampuan menyerupai

Gemini. Teknologi ini mampu memberikan jawaban yang detail dan tepat atas berbagai pertanyaan atau kebutuhan pengguna. Fitur ini memberikan keunggulan dalam menyediakan informasi yang rinci kepada pelanggan.

Proses pengujian dan evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa chatbot mampu memberikan respons yang relevan dan memuaskan pengguna. Selama pengujian, responden diminta untuk memberikan saran dan umpan balik terhadap pengalaman mereka berinteraksi dengan chatbot. Hasil dari pengujian tersebut digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada chatbot sehingga dapat lebih efektif dalam memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

4.4. Pengujian Fitur Utama

Pengujian terhadap fitur utama yang disediakan oleh sistem meliputi kemampuan website untuk memberikan informasi yang akurat mengenai menu makanan, harga, rasa, resep dan masih banyak lagi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menyajikan informasi yang akurat dan relevan kepada pengguna. Fitur-fitur utama seperti informasi menu makanan, harga, rasa, dan resep berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan informasi pengguna.

4.5. Pengujian Interaksi dengan Asisten Virtual

Pengujian terhadap interaksi antara pengguna dengan asisten virtual berbasis OpenAI. Pengguna diajak untuk mengajukan pertanyaan seputar menu, bahan makanan, atau informasi tambahan lainnya. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan sistem dalam memahami pertanyaan pengguna dan memberikan respons yang tepat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memahami pertanyaan dengan baik dan memberikan jawaban yang relevan, sehingga pengguna dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang diinginkan.

4.6. Pengujian Responsivitas Sistem

Pengujian terhadap responsivitas sistem dalam memberikan informasi kepada yang melibatkan pengujian kinerja sistem dari sisi penggunaan bandwidth dan waktu respons sistem terhadap permintaan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem responsif dan mampu memberikan informasi dengan cepat kepada pengguna. Responsivitas yang baik meningkatkan pengalaman penggunaan sehingga pengguna merasa puas dengan kecepatan dan ketepatan informasi yang diberikan.

4.7. Pengujian Antarmuka Pengguna

Pengujian terhadap antarmuka pengguna pada website yang melibatkan pengguna dengan berbagai tingkat keahlian teknologi untuk mengevaluasi desain dan tata letak website. Hasil pengujian menunjukkan bahwa antarmuka pengguna intuitif dan mudah

digunakan oleh pengguna dengan berbagai tingkat keahlian. Desain yang baik memudahkan pengguna dalam menjelajahi website dan menemukan informasi yang diinginkan dengan cepat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan chatbot restoran yang memanfaatkan teknologi API AI dari Gemini telah menghasilkan solusi yang memberikan dampak positif dalam industri restoran. Dari pengujian ini, hasil yang didapat adalah chatbot dalam memberikan respon yang cepat dan relevan terhadap pertanyaan-pertanyaan pengguna mengenai menu restoran. Kemampuan AI pada chatbot ini memberikan informasi secara cepat dan akurat sehingga dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi dalam operasional restoran. Selain itu penggunaan API AI memperluas kemampuan chatbot dalam memberikan informasi tentang makanan yang ada pada restoran dengan akurat dan detail.

Dan karena memberikan respons yang relevan dan sesuai kebutuhan pengguna, chatbot juga dapat membantu dalam meningkatkan kepuasan pelanggan melalui interaksi yang responsive. Dengan demikian, pengujian chatbot pada restoran ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi kecerdasan buatan dan API AI dapat meningkatkan pengalaman dan kepuasan pelanggan.

Salah satu saran untuk implementasi OpenAI pada website restoran makanan India adalah dengan memastikan bahwa fitur-fitur yang menggunakan teknologi AI, seperti chatbot untuk memesan makanan atau memberikan rekomendasi menu, dirancang dengan baik dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Selain itu, penting untuk menyediakan panduan yang jelas bagi pengguna tentang cara menggunakan fitur AI tersebut, serta melakukan pengujian pengguna secara berkala untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah yang mungkin timbul. Dengan pendekatan yang terarah dan komunikasi yang efektif, implementasi OpenAI dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan efisiensi operasional restoran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. S. Gerald Santoso, "Pengembangan Chatbot Berbasis OpenAI API Menjadi Lebih Baik Interaksi Pengguna di Situs Web JBMS," *Jurnal Teknologi Terapan*, pp. 1606-1615., 2023.
- [2] R. D. Natasya, "IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM TEKNOLOGI MODERN," *KOMTEKS*, pp. 22-24, 2023.
- [3] R. M. (. Maretha Dewi Angraeni, "PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DAN KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN.".
- [4] M. Arif Pria Alfatoni, "IMPLEMENTASI CHAT BOT UNTUK PEMESANAN PRODUK YANG TERINTEGRASI WEB PADA KEDAI IBARAKI.," 2020.

- [5] A. I. Dwi, "Aplikasi Chatbot (Milki Bot) Yang Terintegrasi Dengan Web CMS Untuk Customer Service Pada UKM MINSU," *Jurnal Cendikia*, pp. 100-106, 2018.
- [6] I. T. Maryani Farwati, "ANALISA PENGARUH TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM KEHIDUPAN SEHARI HARI," *JURSIMA*, vol. 1, 2023.
- [7] P. Rupesh, "Chatbot using Tensor Flow for small Businesses," in *proceedings of the 2nd international conference on inventice communication and computational technologies (ICICCT 2018)*, 2018.
- [8] H. & K. P. Kaur, "Role of Artificial Intelligence in Software Engineering," *international journal of computer sciences and engineering*, pp. 149-153, 2019.
- [9] D. A. a. A. E. A. Hakan Ferhatosmanoglu, ""Artificial Intelligence and Databases: A Survey"," *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 2019.
- [10] M. A. W. Andrian, "Perancangan Sistem Pengolahan Data Nilai Siswa berbasis Java di SMP At-Taqwa Kec. Sawah Besar Jakarta.," *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 2019.
- [11] Andre, "Tutorial Belajar PHP Part 1: Pengertian Dan Fungsi PHP Dalam Pemograman Web," <https://www.duniailkom.com/pengertian-danfungsi-php-dalam-pemograman-web/>, 2014.
- [12] F. P. Putrihapsari R, "MANAJEMEN PENGASUHAN ANAK USIA DINI PADA IBU YANG BEKERJA: SEBUAH STUDI LITERATUR," *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, pp. 127-136, 2020.
- [13] T. T. M. Novita Eka Nurjanah1, "Pembelajaran Berbasis Media Digital Pada Anak Usia Dini Di Era Revolusi Industri 4.0 : Studi Literatur," *Jurnal Ilmiah Potensia*, pp. 66-77, 2021.
- [14] K.Hao, "Consensus uses AI to extract key information about a study's methods," *Journal of Lanzhou Polytechnic College*, 2009.
- [15] F. N. S. Zifora Nur Baiti, "APLIKASI CHATBOT "MI3" UNTUK INFORMASI JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA BERBASIS SISTEM PAKAR MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING," *Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Saintek, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*, pp. 178-183.