

IMPLEMENTASI FRAMEWORK FLUTTER UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI RESTORAN DENGAN PENERAPAN API CHATGPT

Saripah Ainah, Yusie Nur Chusnul Khotimah, Audry Maharani,
Nova Noor Kamala Sari, Viktor Handrianus Pranatawijaya

Teknik Informatika, Universitas Palangka Raya
Jalan Yos Sudarso Kota Palangka Raya, Indonesia
Saripahainah24@mhs.eng.upr.ac.id

ABSTRAK

Pada era modern ini, aplikasi berbasis *mobile* semakin mendominasi industri restoran untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pelanggan. Namun, tantangan dalam implementasi aplikasi juga semakin kompleks, terutama dalam menyediakan layanan yang responsif dan interaktif. Oleh karena itu, penelitian ini membahas implementasi framework Flutter dan penerapan API ChatGPT dalam pengembangan aplikasi restoran untuk meningkatkan kualitas layanan restoran. Melalui metode *Waterfall* dan pengujian *Blackbox*, aplikasi Selaras Nusantara dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pelanggan. Metode *waterfall* digunakan dalam pengembangan sistem, yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini dibangun dengan menggabungkan Dart dan Flutter. Hasil dari penelitian ini menunjukkan aplikasi berhasil mengintegrasikan fitur-fitur seperti pemesanan, pencarian menu, dan pembayaran, serta menyertakan API ChatGPT untuk menjawab pertanyaan pengguna terkait resep makanan. Kesimpulannya, Selaras Rasa Nusantara memberikan kemudahan dalam memesan makanan.

Kata kunci : Aplikasi Mobile, API Chat GPT, Dart dan Flutter, Restoran, Teknologi, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Dalam era modern ini, teknologi telah mengubah lanskap industri secara signifikan, termasuk dalam industri restoran. Salah satu inovasi yang mengemuka adalah penggunaan aplikasi berbasis *mobile* untuk meningkatkan efisiensi dan pengalaman pelanggan dalam memesan makanan. Seiring dengan popularitas aplikasi Android yang terus meningkat, peluang untuk merevolusi cara restoran berinteraksi dengan pelanggan semakin terbuka lebar. Salah satu hal yang dapat menunjang kualitas pelayanan dalam suatu restoran adalah proses pemesanan (*order*) [1].

Namun, tantangan dalam implementasi aplikasi restoran berbasis *mobile* tetap ada, terutama dalam menyediakan layanan yang responsif dan interaktif. Menyadari hal ini, implementasi teknologi baru seperti API Chat GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) menjadi semakin menarik, karena berisi kumpulan dari instruksi yang menjelaskan bagaimana sebuah software bisa berinteraksi dengan *software* yang lain, ini semua disimpan dalam sebuah bentuk *library* [2]. Dalam konteks ini, bahasa pemrograman Dart dan framework Flutter menawarkan solusi yang efektif untuk mengembangkan aplikasi *mobile* yang handal dan menarik. Dengan menerapkan metode pengembangan sistem *Waterfall* dan metode pengujian *Blackbox*, proses pengembangan aplikasi restoran dapat diatur secara terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian dan pemeliharaan.

Oleh karena itu, penelitian yang berjudul "Implementasi Framework Flutter Untuk Pengembangan Aplikasi Restoran Dengan Penerapan API ChatGPT" dengan menggunakan Dart dan Flutter dengan metode *Waterfall* dan *Blackbox Testing* menjadi topik yang menarik untuk dieksplorasi lebih

lanjut dalam upaya meningkatkan kualitas layanan pada industri ini.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Adi Sasongko menghasilkan sebuah aplikasi pemesanan makanan dan minuman yang menggunakan arsitektur *client-server*, dibangun dengan menggunakan PHP dan MySQL. Salah satu kelemahan yang ditemukan dalam aplikasi ini adalah ketergantungan pada penggunaan kode makanan saat melakukan pemesanan, yang mengakibatkan pemborosan waktu bagi konsumen[3].

Studi yang dilakukan oleh Ade Hendini menciptakan sebuah aplikasi pemesanan berbasis *browser mobile* yang memungkinkan pelayan untuk langsung melayani permintaan dari meja lain setelah menyelesaikan pesanan pada suatu meja. Hal ini terjadi karena pelayan tidak perlu lagi menuju ke dapur untuk memberitahu menu yang telah dipesan[4].

Hasil riset yang dilakukan oleh tim yang dipimpin oleh Adi Putra Nugraha telah menciptakan sebuah aplikasi pemesanan makanan dan minuman untuk Rumah Makan "Lek Nonong" yang berbasis *mobile*, dikembangkan dengan menggunakan teknologi PHP dan MySQL. Namun, salah satu kelemahan yang ditemukan dalam aplikasi ini adalah ketiadaan fitur denah, yang seharusnya memudahkan pengguna dalam menampilkan tagihan pembayaran[5].

2.2. Artificial Intelligence

Berbagai definisi *Artificial Intelligence (AI)* telah diutarakan, seperti: (a) AI adalah bidang ilmu

komputer yang bertujuan membuat mesin (komputer) mampu melakukan tugas seperti manusia [6]; (b) AI adalah bagian dari ilmu komputer yang mempelajari dan merancang sistem komputer yang memiliki kecerdasan mirip manusia [7]; (c) AI adalah studi tentang cara membuat komputer melakukan tugas yang saat ini lebih baik dilakukan oleh manusia [8]. Dari beragam definisi ini, AI memberikan wadah dan uji coba bagi teori-teori kecerdasan. Teori ini kemudian diimplementasikan dalam bahasa pemrograman dan diuji pada komputer. Seperti manusia memiliki otak, komputer juga dapat dilengkapi dengan perangkat lunak yang berperan sebagai "otak" [9].

2.3. Application Programming Interface

Application Programming Interface (API) merujuk pada serangkaian aturan, protokol, dan alat yang memungkinkan interaksi antara berbagai aplikasi perangkat lunak. Dengan kata lain, API bertindak sebagai penghubung yang memfasilitasi komunikasi dan pertukaran data di antara komponen-komponen perangkat lunak. Analogi yang dapat digunakan untuk memahami konsep ini mirip dengan proses membangun sebuah rumah. Seperti halnya seseorang akan menyewa kontraktor yang dapat menangani berbagai aspek pembangunan rumah, API berperan sebagai "kontraktor" yang mengelola fungsi tertentu dalam pembangunan dan interaksi aplikasi atau perangkat lunak [2].

2.4. Chat GPT

ChatGPT adalah sebuah model *Natural Language Processing (NLP)* yang dikembangkan oleh OpenAI. Model ini telah dilatih dengan cermat menggunakan berbagai sumber teks, termasuk buku, artikel, dan percakapan, yang memungkinkannya menghasilkan teks yang informatif dan beragam. Dengan didukung oleh kumpulan data yang luas, ChatGPT mampu memberikan respons teks yang relevan dan sesuai dengan berbagai jenis perintah, mulai dari pertanyaan hingga masukan, yang menjadikannya alat yang efektif dalam memfasilitasi interaksi antara manusia dan komputer [10].

2.5. Dart

Dart adalah sebuah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google. Dart telah menarik memberikan efisien untuk pengembangan aplikasi web dan aplikasi mobile. Dengan struktur yang berorientasi objek, independensi platform, dan kemampuan kompilasi yang cepat, Dart memberikan alat yang kuat bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi berkualitas tinggi. Integrasi Dart dengan kerangka Flutter semakin meningkatkan kemampuan dan fleksibilitasnya. Hal ini menjadikan Dart sebagai pilihan utama untuk menghasilkan aplikasi yang interaktif dan dinamis, dengan kemampuan integrasi yang lancar dengan berbagai platform [11].

2.6. Flutter

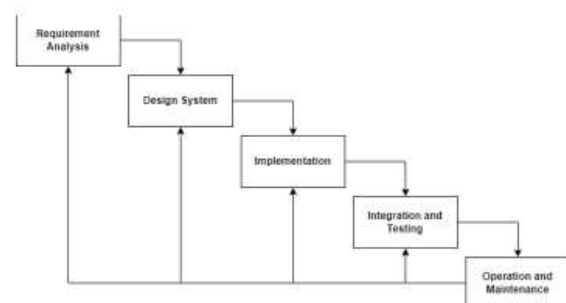
Flutter merupakan sebuah framework open-source yang dibuat oleh Google dengan tujuan untuk membangun antarmuka pengguna (UI) yang konsisten dan menarik di berbagai platform, termasuk iOS, Android, dan web. Dengan Flutter, pengembang dapat membuat aplikasi untuk platform-platform tersebut menggunakan satu kode sumber. Dengan menggunakan bahasa pemrograman Dart, Flutter memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi yang responsif dan cepat dengan menggunakan widget yang dapat disesuaikan, serta menyediakan berbagai alat pengembangan yang kuat seperti *hot reload* untuk iterasi cepat dalam pengembangan aplikasi. Selain itu, Flutter menyediakan kerangka kerja *reactive-functional*, mesin render 2D, widget siap pakai, dan berbagai alat pengembangan yang membantu dalam membuat aplikasi [12].

2.7. Android

Android merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile yang dikembangkan oleh Google, dirancang khusus untuk perangkat seperti *smartphone* dan tablet. Berbasis kernel Linux dan *open source*, Android menawarkan fleksibilitas tinggi bagi pengguna dan pengembang, memungkinkan modifikasi sesuai kebutuhan. Android juga menyediakan akses ke berbagai aplikasi melalui Google Play Store untuk memperluas fungsionalitas perangkat Android [13].

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, digunakan metode pengembangan sistem yang dikenal sebagai metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang melibatkan serangkaian tahapan yang terstruktur, dimulai dari perencanaan, pemodelan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Tahapan-tahapan ini saling terkait dan progresnya mengalir secara sekuensial, menyerupai aliran air dari atas ke bawah, seperti air terjun [14].



Gambar 1. Model Waterfall

Berikut ini merupakan penjelasan dari tahapantahapan yang dilakukan berdasarkan metode penelitian *model waterfall* diatas:

3.1. Requirement Analysis

Requirement Analysis, atau yang sering disebut sebagai tahap analisis, merupakan proses penetapan fitur, batasan, dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem. Analisis kebutuhan juga mencakup proses menentukan harapan pengguna terhadap produk baru atau yang telah dimodifikasi. Fitur-fitur yang diidentifikasi sebagai persyaratan haruslah dapat diukur, relevan, dan tersusun secara rinci[14].

3.2. Design System

Tahap desain berperan sebagai fondasi perancangan yang mengonversi informasi dari analisis menjadi rancangan yang mencakup struktur data, navigasi, dan antarmuka pengguna[15].

3.3. Implementation

Tahap implementasi dan pengujian unit merupakan fase di mana pemrograman dilakukan dan modul-modul yang telah dibuat diuji. Pengujian unit bertujuan untuk memverifikasi bahwa kode mematuhi desainnya dan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan[14].

3.4. Integration and Testing

Setelah semua unit atau modul yang telah dikembangkan dan diuji dalam tahap implementasi, tahap berikutnya adalah integrasi mereka ke dalam sistem secara menyeluruh. Setelah proses integrasi selesai, dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara menyeluruh untuk mengidentifikasi potensi kegagalan dan kesalahan sistem[16].

3.5. Operation and Maintenance

Pada tahap akhir, perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan akan dioperasikan oleh pengguna, dan proses pemeliharaan akan dilaksanakan. Pemeliharaan memberikan kesempatan bagi pengembangan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi selama tahap-tahap sebelumnya. Kegiatan pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, serta peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan yang berkembang[16].

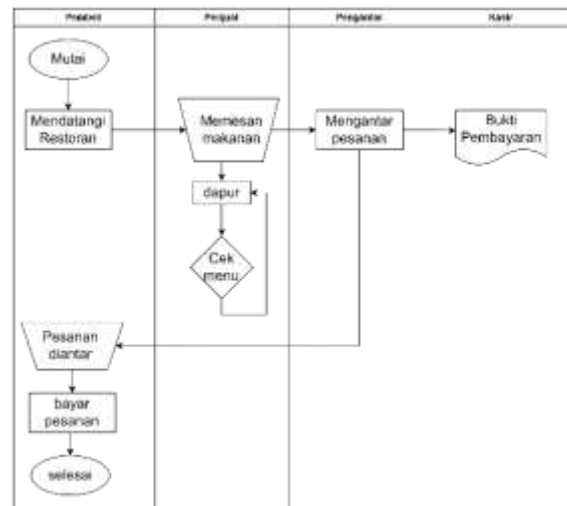
3.6. Analisis dan Perancangan

3.6.1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah tahap pengembangan yang mengevaluasi sistem yang ada untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi baru.

A. Analisis Sistem Berjalan

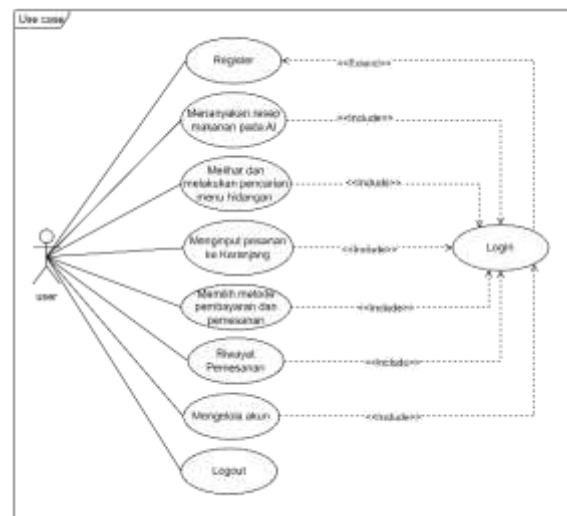
Dibawah ini merupakan analisis sistem berjalan yang digambarkan dalam bentuk bagan alur menggunakan *flowchart*.



Gambar 2. Flowchart Sistem Berjalan

B. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem direpresentasikan dalam bentuk diagram *use case*. Diagram *use case* digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem informasi serta aktor-aktor yang berhak mengakses fungsi-fungsi tersebut [17]. Berikut adalah *use case* interaksi user dengan sistem yang dirancang :



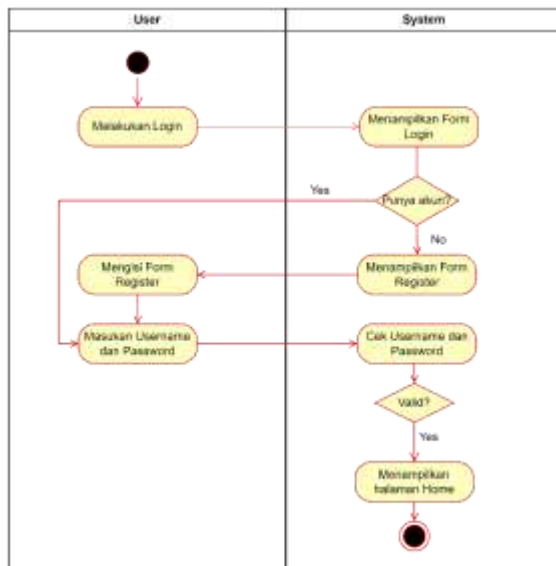
Gambar 3. Use Case Diagram

3.6.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan *activity diagram* untuk aktivitas dan *class diagram* untuk struktur kelas serta hubungan antar kelas dalam sistem yang akan dibuat.

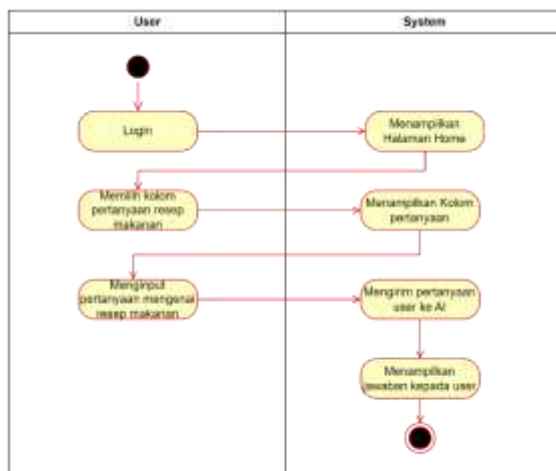
A. Activity Diagram

Activity Diagram mengilustrasikan aliran kerja atau aktivitas dari suatu sistem atau proses bisnis [19]. Berikut ini adalah *activity diagram* yang menggambarkan sistem yang telah dibuat:



Gambar 4. Activity Diagram Login

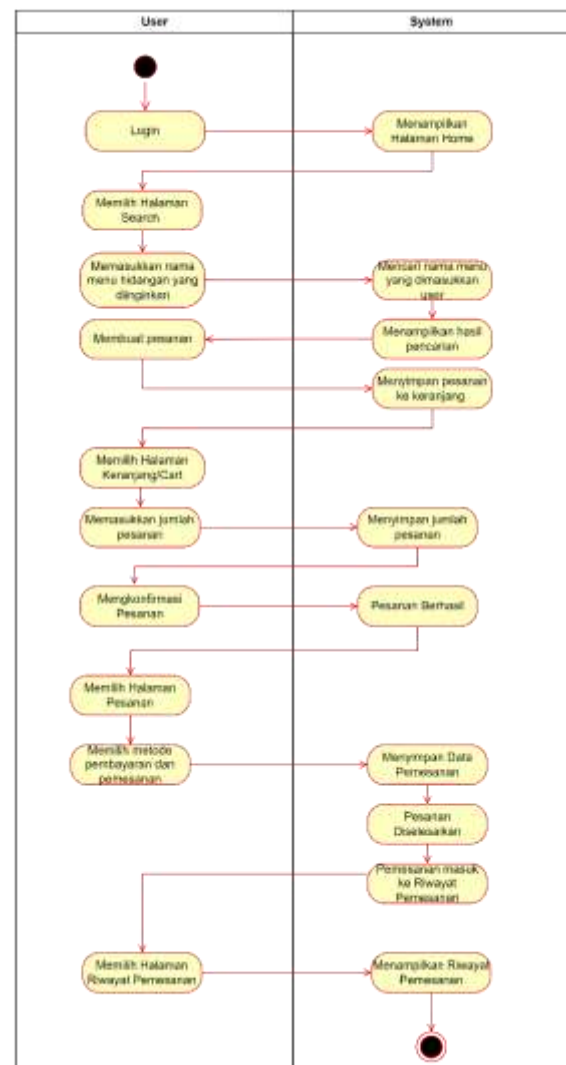
Gambar 4 menjabarkan proses *login* dalam sistem. Pengguna dialihkan ke halaman *login* dan diminta untuk memasukkan *username* dan *password*. Apabila pengguna sudah memiliki akun, mereka dapat langsung masuk. Namun, jika belum memiliki akun, pengguna diberikan opsi untuk melakukan registrasi, yang kemudian akan mengarahkan mereka ke halaman pendaftaran untuk mengisi formulir. Setelah proses pendaftaran selesai, sistem akan kembali mengarahkan pengguna ke halaman *login* untuk masuk menggunakan kredensial yang baru dibuat.



Gambar 5. Activity Diagram Implementasi AI

Gambar 5 adalah alur kerja sistem pada restoran dalam menghubungkan pengguna dengan AI. Pengguna melakukan *login*, kemudian melihat halaman Home. Pengguna memilih kolom pertanyaan resep makanan dan diarahkan ke halaman pertanyaan. Pengguna mengajukan pertanyaan, sistem mengirimnya ke AI melalui API ChatGPT. Setelah menerima jawaban dari AI, sistem mengirimkannya

kepada pengguna dan menampilkan hasilnya di halaman Home.

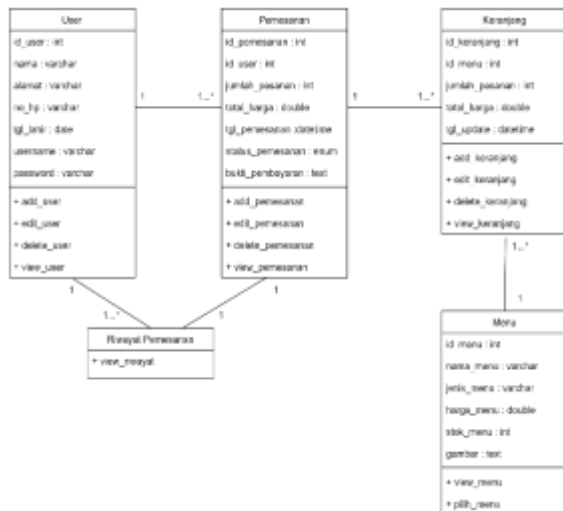


Gambar 6. Activity Diagram Pemesanan

Gambar 6 adalah alur kerja sistem pemesanan. Pengguna memulai dengan *login*, kemudian mereka melihat dan mencari menu yang diinginkan. Setelah menemukan menu yang diinginkan, pengguna memasukkan pesanan ke keranjang. Setelah selesai memilih menu, mereka memilih metode pembayaran dan mengkonfirmasi pemesanan. Setelah pesanan berhasil, informasi pesanan disimpan dalam riwayat pemesanan pengguna.

B. Class Diagram

Class diagram adalah representasi visual berbasis UML yang mengilustrasikan struktur kelas-kelas dalam sebuah sistem serta hubungan antar kelas tersebut, sambil memperlihatkan atribut-atribut dan operasi (*method*) yang dimiliki oleh masing-masing kelas[20]. Di bawah ini merupakan *class diagram* dari aplikasi Selaras Rasa Nusantara.



Gambar 7. Class Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka adalah langkah di mana desain antarmuka yang telah dirancang diterapkan ke dalam sistem yang dibangun menggunakan *framework* Flutter dengan bahasa pemrograman Dart. Berikut adalah implementasi dari setiap fungsi pada aplikasi Selaras Nusantara.



Gambar 8. Halaman Login dan Sign Up

Gambar 8. menunjukkan halaman login dan sign up. Pengguna harus melakukan *login* dengan memasukkan *username* dan *password* mereka. Setelah berhasil *login*, pengguna akan diarahkan ke halaman utama seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9. Pada halaman utama ini, terdapat fitur untuk mengakses akun, menu, pencarian, keranjang, pemesanan, dan riwayat pemesanan.



Gambar 9. Halaman Utama

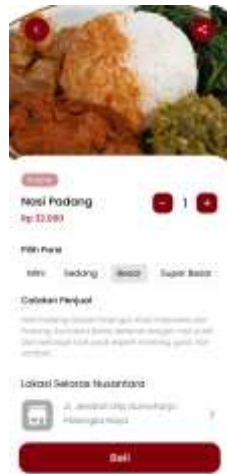


Gambar 10. Halaman Search

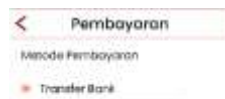


Gambar 11. Halaman Keranjang dan Pemesanan

Pada Gambar 11. setelah memilih menu yang ingin dipesan, pengguna akan diarahkan ke halaman keranjang di mana mereka dapat melihat daftar menu yang telah mereka pilih. Di halaman ini, pengguna diberikan opsi untuk menambahkan, mengurangi, atau membatalkan pesanan, serta melihat daftar pesanan dan total tagihan yang harus dibayarkan.



Gambar 12. Halaman Detail Menu



Gambar 13. Halaman Pembayaran



Gambar 14. Halaman Riwayat Pemesanan

4.2. Penerapan API ChatGPT

Dalam aplikasi restoran Selaras Rasa Nusantara, penerapan API ChatGPT menjadi kunci dalam menjawab pertanyaan dari pengguna. Proses dimulai dengan pengambilan pertanyaan dari pengguna, diikuti dengan penyusunan data untuk API yang melibatkan penyatuan pertanyaan pengguna dan instruksi khusus untuk API OpenAI. Permintaan tersebut kemudian disampaikan ke API melalui cURL untuk melakukan permintaan POST ke OpenAI API, yang mengandung data yang telah disiapkan sebelumnya. Saat permintaan terkirim, sistem menerima respons dari API dalam format JSON. Respons ini kemudian diproses dengan mengekstrak informasi yang relevan dan disimpan dalam variabel. Akhirnya, jawaban dari API akan disajikan kepada pengguna.



Gambar 15. Implementasi API ChatGPT

Implementasi API ini memiliki batasan tertentu. Hanya pertanyaan yang terkait dengan makanan yang akan diterima. Jika pengguna memberikan pertanyaan yang tidak relevan dengan konteks makanan, maka API akan memberikan respons yang menyatakan "Saya tidak dapat menjawab pertanyaan di luar konteks makanan". Pengujian dilakukan dengan memberikan pertanyaan pada aplikasi mengenai resep rendang.



Gambar 16. Uji ChatGPT

4.3. Pengujian Aplikasi Menggunakan Metode Blackbox

Pengujian dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan *blackbox*. Metode *blackbox* testing ini fokus pada aspek fungsional perangkat lunak, yang memungkinkan identifikasi sejumlah kondisi input yang lengkap untuk menguji fungsi-fungsi dari aplikasi tersebut. Dokumentasi hasil pengujian terperinci tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Pengujian	Deskripsi	Keterangan	Hasil
1	Splash Screen	Menguji apakah splash screen muncul dengan benar saat aplikasi diluncurkan.	Splash screen muncul selama 3 detik sebelum beralih ke layar beranda.	Berhasil
2	Sign Up	Proses membuat akun pengguna	Data pengguna tersimpan di database	Berhasil
3	Login	Proses validasi akun pengguna	Pengguna berhasil login ke aplikasi	Berhasil
4	Halaman Utama	Pengguna melihat tampilan utama aplikasi	Aplikasi enampilkan halaman utama kepada pengguna	Berhasil
5	Keranjang	Menambah, menghapus, atau membatalkan item dari keranjang belanja.	Pengguna dapat melihat, menambah dan menghapus item dari keranjang belanja dengan benar.	Berhasil
6	Search	Mencari menu atau layanan dengan kata kunci tertentu.	Pengguna dapat menemukan hasil yang relevan sesuai dengan kata kunci pencarian yang dimasukkan.	Berhasil
7	Detail Menu	Melihat detail menu	Pengguna dapat melihat deskripsi lengkap, harga, dan gambar terkait untuk menu yang dipilih.	Berhasil
8	Pemesanan	Menempatkan pesanan untuk produk atau layanan.	Pengguna dapat memesan menyelesaikan proses pemesanan dengan sukses.	Berhasil
9	Pembayaran	Mendapatkan jumlah tagihan dan melakukan pembayaran untuk pesanan yang ditempatkan.	Pengguna dapat memilih metode pembayaran, memasukkan detail pembayaran, dan menyelesaikan pembayaran dengan sukses.	Berhasil
10	Riwayat Pemesanan	Melihat riwayat pesanan sebelumnya.	Pengguna dapat mengakses riwayat pesanan mereka dan melihat detail pesanan sebelumnya dengan benar.	Berhasil
11	API ChatGPT	Mengirim pertanyaan kepada Chat GPT dan menerima jawaban.	Pengguna menerima jawaban terkait pertanyaan.	Berhasil

5. KESIMPULAN

Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa semua fungsi menu dalam aplikasi beroperasi dengan sukses sesuai tujuan, menegaskan bahwa aplikasi Mobile Selaras Nusantara telah berhasil dibangun. Penggunaan API ChatGPT juga memberikan manfaat tambahan kepada pengguna dengan memudahkan pencarian resep makanan yang diinginkan, serta memberikan ciri khas khusus bagi aplikasi yang dikembangkan. Aplikasi ini menghadirkan kemudahan bagi konsumen dalam memesan makanan, menghilangkan kebutuhan untuk menuliskan pesanan secara manual. Selain itu, konsumen dapat dengan mudah melihat tagihan melalui menu yang tersedia dalam aplikasi, mempermudah proses pembayaran. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan untuk menambahkan fitur penilaian. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memberikan umpan balik terhadap layanan yang mereka terima.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Defrina, D., & Lestari, D. P. (2017). APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN ONLINE BERBASIS MOBILE BROWSER PADA RESTORAN TIGA SAUDARA. *Jurnal Elektronik Universitas Gunadarma*, 22(3), 209.
- [2] Leonora, H., & Ginting, J. A. (2023). PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN SUKU CADANG MOBIL BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS: CV. EMHAKA AUTOPARTS JAKARTA) [ANDROID BASED APPLICATION DESIGN OF SALES OF CAR SPARE PARTS (CASE STUDY: CV. EMHAKA AUTOPARTS JAKARTA)]. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 6(2), 622.
- [3] Sasongko, A. 2007. APLIKASI PEMESANAN MAKANAN DAN MINUMAN PADA RUMAH MAKAN. *Jurnal Teknik Elektro*, Vol. 8, No. 2, pp. 61 – 68.
- [4] Hendini, A. 2013. "PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN MENU MAKANAN DAN MINUMAN BERBASIS ANDROID." *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol. 1, No. 1, pp. 1 – 6.
- [5] Nugraha, A. P., Satoto, K. I., dan Martono, K. T. 2014. "APLIKASI PEMESANAN MAKANAN BERBASIS MOBILE PADA RUMAH MAKAN LEK NONONG." *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, Vol. 2, No. 2, pp.
- [6] KUSUMADEWI, S., 2003. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] BARR, A., EDWARD A. FEIGENBAUM, PAUL R. COHEN. 1982. *The Handbook of Artificial Intelligence*. Wiley Inc. New York.
- [8] RICH, ELAINE, dan KEVIN KNIGHT. 1991. *Artificial Intelligence*. McGraw-Hill Inc. New York.
- [9] Ary Sri Tjahyanti, L. P., Saputra, P. S., & Gitakarma, M. S. (2022). PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Komputer dan Teknologi Sains (KOMTEKS)*, 1(1), 15-21.

- [10] Manning, C. D. (2022). Human language understanding & reasoning. *Daedalus*, 151(2), 127-138.
- [11] Swathiga, U. U. A. S., Vinodhini, P., & Sasikala, V. (2021). An Interpretation of Dart Programming Language. *DRSR Journal*, 11(3).
- [12] Muslim, R., Sari, R. P., & Rahmayuda, S. (2022). Implementasi Framework Flutter pada Sistem Informasi Perpustakaan Masjid (Studi Kasus: Masjid di Kota Pontianak). *Jurnal Komputer dan Aplikasi*, 10(01), 46-59.
- [13] Liu, P., Fazzini, M., Grundy, J., & Li, L. (2022, May). Do customized Android frameworks keep pace with Android?. In *Proceedings of the 19th International Conference on Mining Software Repositories* (pp. 376-387).
- [14] Priskila, R., Sari, N. N. K., & Surana, Y. A. P. (2022). Aplikasi Website Indeks Kepuasan Masyarakat (Studi Kasus: Kelurahan Panarung). *Journal of Information Technology and Computer Science*, 2(4), 290-299.
- [15] Christian, E., Pranatawijaya, V. H., Sari, N. N. K., & Aprimikardo, A. (2022). Pemberian Rekomendasi Hotel Berdasarkan Jarak di Kota Palangka Raya Berbasis Web. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 2(2), 86-95.
- [16] Priskila, R., Sari, N. N. K., & Arief, M. R. (2022). Aplikasi Portal Berita Berbasis Website (Studi Kasus: Lintasberita1. Com). *Journal of Information Technology and Computer Science*, 2(3), 199-208.
- [17] Kharisma, A. (2022). Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia - Rejang Menggunakan Metode Sequential Searching Berbasis Android. *Jurnal PROCESSOR*, 17(1), 58-65.
- [18] Bahri, A. F., Budiman, A., & Pamungkas, N. B. (2022). Sistem Informasi Manajemen Reservasi Restoran dan Penyewaan Ruangan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Begadang Resto). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 3(4), 28-33.
- [19] Rahmawita, M., & Wiratama, A. (2021). Aplikasi Pemesanan Menu Makanan Restoran dan Cafe Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 7(1), 76-82.
- [20] Muchtar, A. Z., Munir, S., & Wiratama, A. (2019). PERANCANGAN WEB E-COMMERCE UMKM RESTORAN BAKSO AREMA MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 5(1).