

PENGEMBANGAN CHATBOT BERBASIS GEMINI API PADA WEBSITE E-COMMERCE

Febrian Eka Putra¹, Luniko Jama² Viktor Handrianus Pranatawijaya³ Nova Noor Kamala Sari⁴

febrianekaputra25@mhs.eng.upr.ac.id¹, luniko.jhawk17@mhs.eng.upr.ac.id²,
viktorhp@it.upr.ac.id³, novanoorks@it.upr.ac.id⁴

Universitas Palangkaraya

Abstrak

Pengembangan chatbot berbasis Gemini API di situs web e-commerce Electrons telah membawa peningkatan signifikan dalam pengalaman berbelanja pengguna. Dengan fitur-fitur seperti pencarian berbasis lokasi, filter harga, deskripsi produk terperinci, dan ulasan, chatbot memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menavigasi dan menemukan produk yang mereka cari. Interaksi antara chatbot dan API Gemini memastikan komunikasi yang lancar antara pengguna dan sistem e-commerce, memperkuat hubungan antara pengguna dan platform e-commerce, serta memfasilitasi interaksi yang mulus antara pengguna dan berbagai fitur serta layanan yang ditawarkan oleh sistem. Dengan demikian, pengguna dapat dengan nyaman menjelajahi berbagai produk dan layanan yang tersedia, meningkatkan keseluruhan pengalaman berbelanja secara keseluruhan.

Kata Kunci: Chatbot, Gemini API, E-commerce, Pengalaman Berbelanja, Interaksi Pengguna.

Abstract

The development of a chatbot based on the Gemini API on the Electrons e-commerce website has significantly improved the user shopping experience. With features such as location-based search, price filters, detailed product descriptions, and reviews, the chatbot enables users to easily navigate and find the products they are looking for. The interaction between the chatbot and the Gemini API ensures smooth communication between users and the e-commerce system, strengthening the relationship between users and the e-commerce platform, and facilitating seamless interaction between users and the various features and services offered by the system. Thus, users can comfortably explore the various available products and services, enhancing the overall shopping experience.

Keywords: Chatbot, Gemini API, E-commerce, Shopping Experience, User Interaction.

PENDAHULUAN

Pengembangan Chatbot Berbasis Gemini API Untuk Memberikan Kemudahan Pengguna Dalam Berbelanja Pada Website E-Commerce Electrons yang menjual laptop semakin diminati, memenuhi kebutuhan konsumen yang mencari laptop untuk berbagai keperluan. Peningkatan permintaan berasal dari mereka yang menginginkan akses lebih mudah dalam menemukan laptop sesuai dengan keinginan mereka. Dalam mencari laptop yang cocok dengan selera dan budget, seringkali orang menghadapi kesulitan dengan informasi yang hanya didapat dari rekomendasi teman atau keluarga, tanpa mempertimbangkan kriteria yang diinginkan.

Pengembangan Chatbot Berbasis Gemini API di Electrons hadir sebagai solusi, menghubungkan pembeli laptop dengan penjual laptop melalui fitur-fitur unggulan. Pencarian berbasis lokasi, filter harga, deskripsi produk yang detail, dan ulasan dari pembeli sebelumnya memberikan kemudahan bagi pembeli untuk menemukan laptop yang

sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Mereka berfungsi sebagai sumber informasi, alat skrining, dan pemantauan kesehatan, menggantikan interaksi langsung manusia yang berisiko selama masa pembatasan sosial. Selain itu, chatbot juga digunakan dalam bidang jual untuk membantu pengguna dalam memesan barang dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Sistem rekomendasi pada chatbot dapat memudahkan pengguna dalam mencari informasi yang sesuai dengan kebutuhannya. Sistem ini akan menampilkan rekomendasi berdasarkan analisis masukan pengguna, memastikan bahwa informasi yang disajikan sesuai dengan preferensi dan tujuan pengguna.

Dengan adanya Chatbot Berbasis Gemini API di Electrons, pengalaman berbelanja laptop menjadi lebih efisien dan menyenangkan. Platform ini tidak hanya memberikan akses mudah, tetapi juga memastikan bahwa setiap pembelian laptop sesuai dengan standar kualitas dan kepuasan pelanggan.

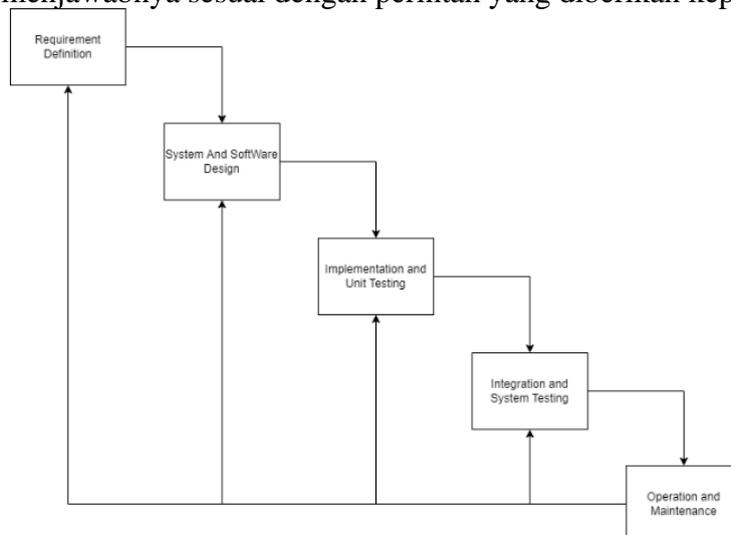
Dengan teknologi Chatbot yang terintegrasi dengan Gemini API, pengguna Electrons dapat dengan mudah menemukan informasi yang mereka butuhkan tentang laptop yang ingin mereka beli, serta mendapatkan rekomendasi produk yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka.

Chatbot ini juga memungkinkan interaksi real-time antara pembeli dan penjual, memungkinkan pertanyaan langsung dijawab dan memastikan pengalaman berbelanja yang mulus dan efisien.

Dengan adanya Chatbot Berbasis Gemini API, Electrons berkomitmen untuk terus meningkatkan pengalaman belanja online bagi penggunanya, menjadikan proses pembelian laptop lebih efisien, nyaman, dan memuaskan.

METODE PENELITIAN

Metode SDLC (Software Development Life Cycle) yang dapat diterapkan dalam pengembangan "Chatbot Berbasis Gemini API untuk Memberikan Kemudahan Pengguna dalam Berbelanja pada Website E- Commerce. Ada beberapa tahapan dalam SDLC yaitu desain, analisis, perencanaan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Situs ini memberikan informasi kepada pelanggan maupun masyarakat umum untuk mendapatkan informasi yang jelas langsung dari chat sehingga dapat memberikan jawaban yang relevan kepada konsumen. Dengan mencoba beberapa pertanyaan yang telah ditentukan, chat tersebut mampu menjawabnya sesuai dengan perintah yang diberikan kepadanya.



Gambar 1. Model Prototyping

3.1 Requirement Definition

1. Langkah ini melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis untuk mengembangkan obrolan berbasis API Gemini untuk situs web e-commerce.
2. Tim pengembangan mengumpulkan persyaratan fungsional dan non-fungsional dari pemangku kepentingan terkait seperti Manajemen elektronik, pengguna akhir, dan penjual.
3. Dokumen persyaratan lengkap akan dibuat yang mencakup fitur utama obrolan, integrasi dengan API Gemini, dan kebutuhan pengguna untuk memfasilitasi belanja di situs e-niaga.

3.2 System And Software Design

1. Fase ini berfokus pada desain sistem dan perangkat lunak chatbot serta integrasinya dengan API Gemini.
2. Arsitektur sistem dirancang, termasuk alur obrolan, logika bisnis, dan komunikasi dengan API eksternal.
3. Desain Antarmuka Pengguna (UI/UX) Chatbot juga sedang dikembangkan untuk memastikan pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien.

3.3 Implementation and Unit Testing

1. Dalam fase ini, pengembang mulai menerapkan desain yang disetujui ke dalam kode program fungsional.
2. Pengujian unit dilakukan pada setiap komponen obrolan dan integrasinya dengan API Gemini, memastikan bahwa setiap bagian dari sistem berfungsi dengan baik. terisolasi.
3. Debugging digunakan untuk menyelesaikan masalah atau kesalahan apa pun yang mungkin terjadi selama proses penerapan.

3.4 Integration and System Testing

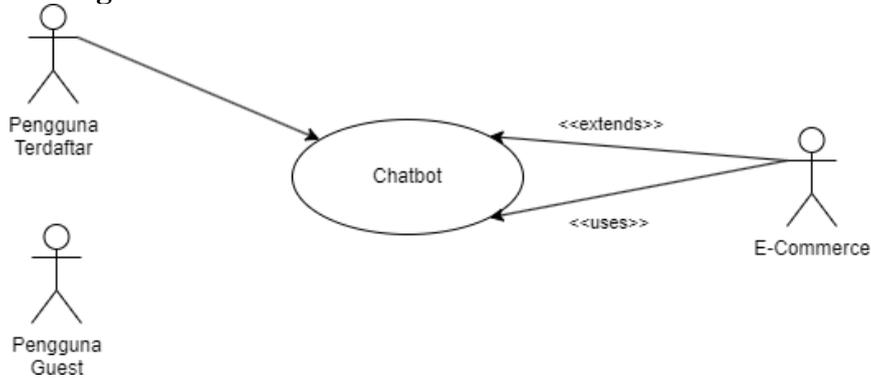
1. Setelah menguji semua komponen chatbot dan integrasinya secara terpisah, fase integrasi dimulai.
2. Obrolan terintegrasi dengan sistem e-commerce Electron dan Gemini API.
3. Pengujian sistem selesai. ikuti alur percakapan yang diinginkan dan tanggapilah permintaan pengguna untuk memastikan semua komponen berfungsi dengan baik.

3.5 Operation and Maintenance

1. Setelah obrolan berhasil diterapkan dan diuji, fase operasional dimulai.
2. Obrolan diluncurkan dan diintegrasikan ke dalam situs web e-commerce Electrons, siap digunakan oleh pengguna.
3. Dukungan dan tim pemeliharaan bertanggung jawab untuk memantau pengoperasian obrolan, menanggapi saran pengguna untuk merespons dan melakukan koreksi atau pembaruan bila diperlukan.
4. Proses berlanjut seiring waktu dengan pemeliharaan rutin untuk memastikan bahwa obrolan berfungsi optimal dan merespons perubahan pengguna dan kebutuhan teknologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram.

Diagram use case ini menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam sebuah platform e-commerce yang menggunakan chatbot. Terdapat dua aktor utama dalam sistem ini: "Pengguna Terdaftar" dan "Pengguna Tamu". "Pengguna Terdaftar" adalah pengguna yang telah membuat akun di platform tersebut, sementara "Pengguna Tamu" adalah pengguna yang mengakses platform tanpa mendaftar atau masuk. Sistem e-commerce bertindak sebagai entitas utama yang menyediakan berbagai fitur dan layanan untuk kedua jenis pengguna.

Chatbot berfungsi sebagai antarmuka percakapan yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan sistem e-commerce. Dalam diagram ini, chatbot memanfaatkan fungsionalitas yang disediakan oleh sistem e-commerce untuk menanggapi permintaan pengguna, seperti menampilkan produk, memproses pesanan, atau memberikan rekomendasi. Chatbot juga dapat memberikan bantuan tambahan seperti menjawab pertanyaan umum dan memberikan dukungan pelanggan secara real-time.

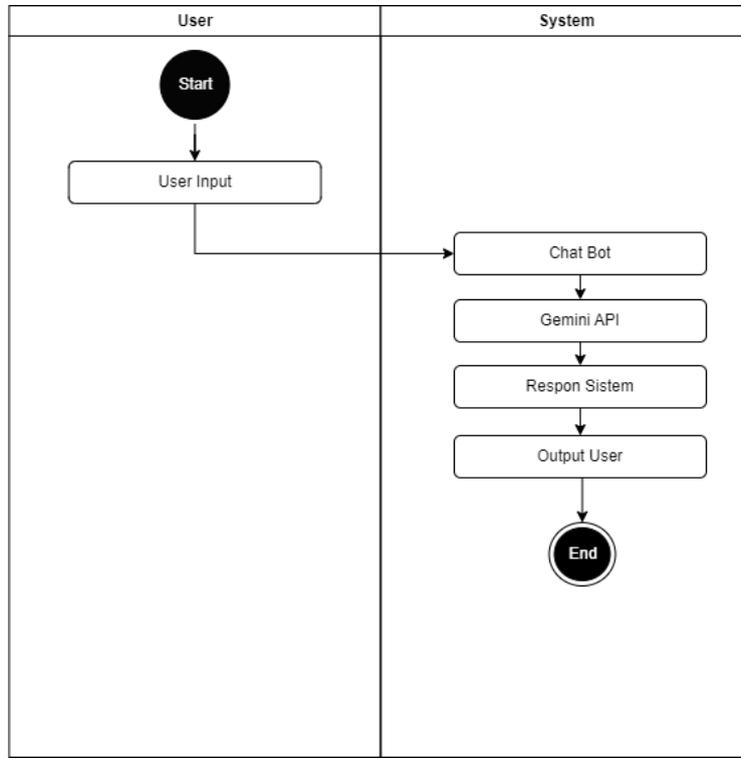
Selain itu, chatbot mungkin memperluas fungsionalitas sistem e-commerce dengan menyediakan fitur tambahan yang tidak secara langsung tersedia di sistem utama, yang digambarkan oleh relasi "extends" dalam diagram. Misalnya, chatbot bisa menambahkan fitur personalisasi yang memungkinkan pengguna mendapatkan rekomendasi produk berdasarkan riwayat pembelian atau preferensi mereka.

Dalam use case diagram ini, terlihat bagaimana kedua jenis pengguna dapat berinteraksi dengan sistem e-commerce melalui chatbot. Pengguna Terdaftar mungkin memiliki akses ke fitur-fitur tambahan seperti melihat riwayat pesanan atau mengelola informasi akun, sementara Pengguna Tamu mungkin memiliki akses yang lebih terbatas tetapi tetap bisa menjelajahi produk dan melakukan pembelian.

Diagram ini juga menunjukkan bahwa interaksi antara pengguna dan chatbot dapat mencakup berbagai skenario, mulai dari pencarian produk hingga penyelesaian transaksi. Dengan demikian, use case diagram ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan sistem e-commerce melalui chatbot, baik sebagai Pengguna Terdaftar maupun Pengguna Tamu, dan bagaimana chatbot dapat meningkatkan pengalaman pengguna dengan menyediakan layanan yang lebih responsif

dan personal.

4.2 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Diagram aktivitas untuk e-commerce yang menggunakan chatbot berbasis Gemini API menggambarkan alur interaksi antara pengguna, chatbot, sistem e-commerce, dan Gemini API. Alur dimulai ketika pengguna memberikan input atau permintaan kepada chatbot. Chatbot menerima input dari pengguna dan mengirim kueri ke sistem e-commerce menggunakan Gemini API.

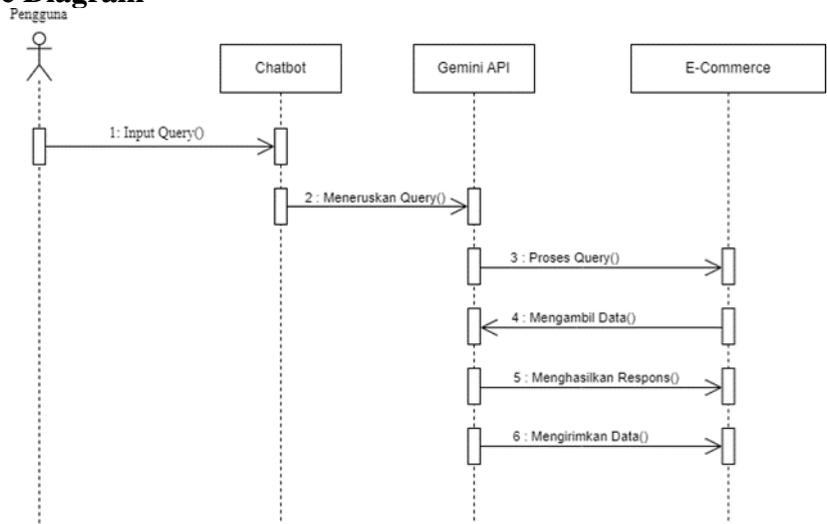
Selanjutnya, sistem e-commerce menerima kueri dari chatbot melalui Gemini API dan memproses permintaan sesuai dengan instruksi yang diberikan. Setelah memproses permintaan, sistem e-commerce mengirimkan respons yang sesuai kembali kepada chatbot. Respons ini kemudian diteruskan kepada pengguna melalui chatbot.

Proses ini menunjukkan aliran informasi dari pengguna ke chatbot, dari chatbot ke sistem e-commerce melalui Gemini API, dan kembali ke pengguna melalui chatbot. Ini menggambarkan bagaimana komponen-komponen utama sistem e-commerce berinteraksi melalui Gemini API, memungkinkan komunikasi yang lancar antara pengguna dan sistem e-commerce melalui perantara chatbot.

Diagram ini memberikan pemahaman yang jelas tentang bagaimana chatbot berbasis Gemini API berinteraksi dengan sistem e-commerce untuk memenuhi permintaan pengguna dalam konteks e-commerce. Dengan demikian, aktivitas-aktivitas ini membentuk dasar bagi berbagai fungsi yang dapat diimplementasikan dalam sistem e-commerce yang menggunakan teknologi chatbot dan Gemini API.

Dengan kata lain, diagram ini menjelaskan bagaimana chatbot menerima permintaan pengguna, memprosesnya melalui Gemini API, dan mengembalikan hasilnya kepada pengguna, sehingga menciptakan alur komunikasi yang efisien dan efektif antara pengguna dan sistem e-commerce.

4.3 Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram

Sequence diagram ini menggambarkan alur interaksi antara pengguna, chatbot, Gemini API, dan sistem e-commerce dalam sebuah platform e-commerce. Proses dimulai ketika pengguna memasukkan permintaan atau pertanyaan ke dalam chatbot. Chatbot kemudian meneruskan permintaan tersebut ke Gemini API, yang bertindak sebagai antarmuka pemrograman aplikasi untuk menghubungkan chatbot dengan sistem e-commerce.

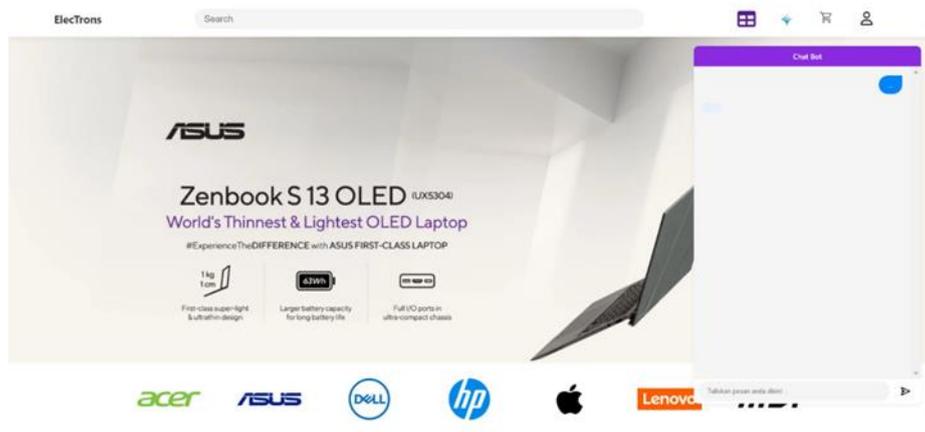
Selanjutnya, Gemini API memproses permintaan dengan melakukan kueri ke sistem e-commerce untuk mengambil data yang diperlukan. Setelah menerima data dari sistem e-commerce, Gemini API menghasilkan respons berdasarkan informasi yang diterima. Respons ini kemudian diteruskan kembali oleh chatbot kepada pengguna.

Dengan demikian, urutan pesan antara pengguna, chatbot, Gemini API, dan sistem e-commerce menjelaskan proses interaksi yang terjadi dalam platform e-commerce tersebut, mulai dari permintaan pengguna hingga respons yang dihasilkan oleh sistem.

Diagram ini memberikan pemahaman yang jelas tentang bagaimana informasi mengalir antara komponen-komponen utama dalam sistem e-commerce tersebut, menyoroti peran masing-masing entitas dalam menjalankan tugasnya untuk memenuhi permintaan pengguna.

4.4 Hasil

Gambar 5 menunjukkan antarmuka pengguna chatbot yang telah dibuat dan dievaluasi oleh pengguna dan konsumen.



Gambar 5. User Interface Chatbot

Chatbot juga memberikan rekomendasi pencarian untuk memudahkan pengguna saat menggunakan chatbot. Selain itu, pengguna juga dapat mengetik apa saja yang dibutuhkan dan akan dijawab oleh chatbot.



Gambar 6. Rekomendasi Laptop.

KESIMPULAN

Pengembangan chatbot berbasis API Gemini di situs web e-commerce membawa peningkatan signifikan dalam pengalaman berbelanja pengguna. Dengan menyediakan fitur-fitur seperti pencarian berbasis lokasi, filter harga, deskripsi produk terperinci, dan ulasan, chatbot memungkinkan pengguna untuk dengan mudah menavigasi dan menemukan produk yang mereka cari. Interaksi antara chatbot dan API Gemini memastikan komunikasi yang lancar antara pengguna dan sistem e-commerce. Hal ini tidak hanya memperkuat hubungan antara pengguna dan platform e-commerce, tetapi juga memfasilitasi interaksi yang mulus antara pengguna dan berbagai fitur serta layanan yang ditawarkan oleh sistem. Dengan demikian, pengguna dapat dengan nyaman menjelajahi berbagai produk dan layanan yang tersedia, meningkatkan keseluruhan pengalaman berbelanja secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- N. Rachmat dan D. P. Kesuma, "Implementasi Large Language Models Gemini Pada Pengembangan Aplikasi Chatbot Berbasis Android," vol. 1, hal. 40–52, 2024.
- G. Santoso, J. Setiawan, dan A. Sulaiman, "G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan Development of OpenAI API-Based Chatbot to Improve User Interaction on the JBMS Website," vol. 7, no. 4, hal. 1606–1615, 2023.
- R. Dharwadkar, N. A. Deshpande, P. G. Student, C. Engineering, dan C. Engineering, "A Medical

- ChatBot,” vol. 60, no. 1, hal. 41–45, 2018.
- N. I. Wijayanti, R. Yulianti, dan B. Wijaya, “Perancangan Chat Bot Messenger Dengan Pendekatan User Centered Design (Studi Kasus : Perpustakaan Fakultas Teknik Universitas UGM) 1”.
- E. Hariadi dan A. Rosyidi, “Perancangan Artificial Intelligence Dalam Bisnis Layanan Spesialis Gurah Mesin Mobil,” vol. 4, hal. 9695–9707, 2024., Yogyakarta: Jurnal