

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Saat ini *Artificial Intelligence* (AI) semakin menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari manusia, dengan kemampuan meniru kecerdasan manusia melalui algoritma dan model komputasional. Dalam dunia pemrograman, AI membantu proses pengembangan aplikasi dengan fitur seperti *auto-correct*, *auto-complete*, dan *code-suggestion*, yang memungkinkan penulisan kode menjadi lebih cepat. Selain itu, AI juga dapat membantu tugas-tugas yang lebih kompleks seperti memberikan saran kode program yang sesuai dengan perintah yang diberikan, sehingga meningkatkan efisiensi dan keandalan dalam pengembangan program.

PT Living Fitness Indonesia adalah salah satu perusahaan *startup* yang bergerak di bidang Corporate Wellness Solution. Perusahaan ini memberikan layanan berupa program gaya hidup sehat, mulai dari program olahraga, deteksi proporsi tubuh, dan sampai saran pola makan yang baik. Saat ini PT Living Fitness Indonesia memiliki aplikasi yang dapat mengakses perangkat *fitness tracker* dan menampilkan laporan aktivitas fisik dari user-nya. Aplikasi yang saat ini digunakan masih menggunakan *React Native* dan akan *di-revamp* menggunakan *Flutter*, untuk memperbarui tampilan yang sudah ada sehingga dari segi tampilan menjadi lebih baik, lalu dari segi kode program juga lebih rapi agar proses pengembangan berikutnya bisa jauh lebih mudah. Selamat proses *revamp* ini cukup banyak kesulitan yang terjadi, misalnya kurangnya dokumentasi yang akhirnya mengharuskan programmer untuk membaca kode program

dari aplikasi yang lama yang masih menggunakan *React Native* dan dikonversi ke kode *Flutter*. Selain itu proses pembuatan UI yang baru juga cukup memakan waktu karena terdapat banyak sekali UI yang harus diimplementasi ke dalam aplikasi dan beberapa UI memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi. Selama ini proses pembuatan UI maupun konversi kode dilakukan secara manual oleh programmer, tentunya hal ini memakan waktu yang cukup lama dan peluang terjadinya error cukup besar jika proses konversi kode tidak dilakukan secara teliti. Maka dari itu diperlukan bantuan aplikasi yang menggunakan AI yang dapat membantu programmer dalam proses pengembangan.

Aplikasi berbasis AI sebelumnya pernah diteliti oleh Gerald Santoso, Johan Setiawan, dan Agus Sulaiman (2023), meneliti tentang pengembangan chatbot berbasis *API OpenAI* untuk *website JBMS*, yang mana *chatbot* yang diteliti berperan untuk membantu user yang ingin menggunakan *website JBMS* untuk mendapatkan panduan terkait layanan yang dibutuhkan seperti mencari artikel, mengunggah artikel, atau mendaftar sebagai *author* artikel. Mikko Lempinen, Emilia Pyyny, dan Arttu Juntunen (2023) meneliti tentang pengembangan chatbot untuk membantu *system security* dengan menggunakan GPT-3.5, *chatbot* yang dihasilkan membantu user nya dalam manajemen keamanan sistem seperti menganalisa *log server*, *restart server*, serta memblokir alamat ip yang mencurigakan.

Sebagai solusi atas masalah yang dialami selama proses *revamp* aplikasi. Akan dikembangkan aplikasi *chatbot* yang membantu user dalam masalah pemrograman, mulai dari menghasilkan kode program, mengubah desain UI ke kode program, maupun menyelesaikan error yang ada pada

kode program. Aplikasi *chatbot* yang dikembangkan bernama “VITA” atau kepanjangannya adalah *Virtual Assistant*, yang berarti aplikasi ini siap membantu programmer sesuai dengan perintah yang diberikan. Melalui aplikasi chatbot yang dikembangkan, proses konversi kode bisa lebih cepat, mudah, dan akurat karena menggunakan AI. Serta proses slicing UI juga dapat dilakukan dengan lebih cepat karena aplikasi chatbot yang dikembangkan dapat menerima *input* berupa gambar sehingga programmer dapat mengirimkan gambar dari desain UI dan langsung mendapatkan kode program yang sesuai dengan gambar yang dikirim.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana merancang Aplikasi *chatbot* “Vita” yang dapat berjalan pada *platform Android* dan *iOS* ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengembangkan sebuah aplikasi chatbot “Vita” pada *platform Android* dan *iOS*.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Aplikasi yang dibuat hanya dapat dijalankan pada *platform Android* dan *iOS*.
2. Aplikasi yang dibuat akan menggunakan *API* dari OpenAI dan model GPT-4-Turbo untuk mengenali teks dan gambar yang dikirimkan user.
3. Bahasa yang digunakan pada aplikasi adalah bahasa

Indonesia dan Inggris.

4. Format gambar yang diterima hanya *jpeg* dan *png*.
5. Ukuran gambar maksimal hanya 20 *Megabyte*.
6. Aplikasi yang dibuat untuk membantu menyelesaikan masalah terkait pemrograman.
7. Versi *Android* yang digunakan adalah *Android 12*.
8. Versi *iOS* yang digunakan adalah *iOS 17*.
9. Versi *Flutter* yang digunakan adalah *Flutter 3.22.2*.
10. Versi *GoLang* yang digunakan adalah *Go 1.20.4*.
11. Versi *MySql* yang digunakan adalah *MySql 8.0*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### a. Manfaat bagi akademis

Hasil penelitian ini bisa berfungsi sebagai dokumen akademik yang bermanfaat sebagai referensi bagi komunitas akademik di UBHINUS Malang.

### b. Manfaat bagi penulis

Penelitian ini memungkinkan penulis untuk mengevaluasi sejauh mana teori yang telah dipelajari dapat diterapkan dalam praktik. Selain itu, penelitian ini dapat memperluas pengetahuan dan wawasan yang diperoleh selama perkuliahan, khususnya dalam bidang pemrograman perangkat bergerak dan pemrograman web.

## **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah serangkaian tahapan yang digunakan untuk merancang, melaksanakan, dan menganalisis sebuah penelitian. Dalam metodologi ini terdapat komponen-komponen seperti lokasi dan waktu penelitian, bahan dan alat yang digunakan, metode pengumpulan data, analisis data, serta prosedur penelitian yang diikuti.

### **1.6.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

1. Lokasi penelitian adalah PT Living Fitness Indonesia, di Jakarta Pusat.
2. Waktu penelitian adalah 5 bulan dimulai dari Februari 2024 - Juli 2024.

### **1.6.2 Bahan dan Alat Penelitian**

Berikut adalah bahan dan alat yang digunakan selama melakukan penelitian :

#### **1. Hardware**

Penelitian ini menggunakan laptop Macbook Pro dengan spesifikasi lengkap sebagai berikut :

- Sistem Operasi : macOS Sonoma 14.1.1
- Processor : Apple M3
- Ram : 8 GB
- Ssd : 512 GB

#### **2. Software**

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak :

- IDE : Android Studio, Xcode.
- Emulator : Android Studio Emulator dan Xcode Simulator.
- Browser : Google Chrome.
- Design : Figma.

### **1.6.3 Pengumpulan Data dan Informasi**

Tahapan perolehan data melibatkan serangkaian upaya sistematis dalam pencarian informasi yang secara fundamental terbagi atas dua kategori utama, yaitu data primer dan data sekunder. Secara spesifik, data primer merupakan data inti yang dikumpulkan sepenuhnya secara langsung melalui proses observasi terukur di lokasi penelitian yang bersangkutan. Di sisi lain, data sekunder berfungsi sebagai data komplementer yang dikompilasi dari aktivitas analisis literatur komprehensif dan evaluasi perbandingan terhadap studi-studi riset yang telah dikerjakan pada waktu sebelumnya.

### **1.6.4 Analisis Data**

Teknik analisis data yang diterapkan adalah analisis kuantitatif. Metode ini melibatkan penyebaran kuesioner kepada setiap programmer di lokasi penelitian untuk mengukur seberapa banyak programmer yang terbantu oleh chatbot “Vita” dan untuk mengevaluasi apakah chatbot tersebut telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan atau belum.

### 1.6.5 Prosedur Penelitian



Gambar 1.1 Diagram Alur Penelitian

#### 1. Perencanaan

Bertujuan untuk merencanakan seperti apa *chatbot* yang akan dikembangkan berdasarkan observasi yang dilakukan di lokasi penelitian.

#### 2. Analisa Kebutuhan

Melakukan analisa kebutuhan dan masalah untuk *chatbot* yang akan dikembangkan.

#### 3. Perancangan

Setelah melakukan analisa data, dapat dijadikan acuan dalam membuat *chatbot* "Vita".

#### 4. Implementasi

Keseluruhan dari tahapan di atas akan diterapkan pada *chatbot*

yang dibuat.

#### 5. Uji Coba

Menguji dan mengevaluasi *chatbot* dengan menggunakan beberapa *test-case*. Untuk mengetahui apakah *chatbot* sudah berhasil memenuhi kebutuhan atau tidak.

#### 6. Perbaikan

Jika dalam proses uji coba terdapat error, maka error pada aplikasi akan diperbaiki dan akan diuji coba kembali.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Berikut sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

#### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini menguraikan dasar pemikiran (latar belakang), identifikasi isu utama (rumusan masalah), sasaran yang hendak dicapai (tujuan penelitian), fokus dan cakupan studi (batasan masalah), nilai tambah dari studi (manfaat penelitian), pendekatan riset (metodologi penelitian), dan organisasi laporan (sistematika penulisan).

#### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab ini menjabarkan landasan teori yang menjadi referensi utama dalam proses desain dan pengembangan sistem pakar ini.

#### **Bab III Analisis dan Perancangan**

Bab ini memaparkan tahapan desain perangkat lunak sistem, yang meliputi fase analisis kebutuhan dan perancangan solusi.

## **Bab IV Implementasi dan Pembahasan**

Bab ini membahas secara detail mekanisme operasional program dan elemen-elemen kode dalam proses pembuatan aplikasi.

## **Bab V Penutup**

Bab ini menyampaikan intisari dari penelitian (kesimpulan) yang ditarik berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang telah direalisasikan sesuai dengan rencana awal, serta beberapa rekomendasi untuk penyempurnaan aplikasi di masa mendatang.