

# **Dokumen Analisis Kebutuhan : Aplikasi Pembelajaran Python Berbasis Augmented Reality (AR)**

## **A. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional merujuk pada fitur-fitur yang harus ada dalam aplikasi untuk memenuhi tujuan dan kebutuhan pengguna. Berdasarkan wawancara dengan pengguna, berikut adalah kebutuhan fungsional yang diidentifikasi:

### **1. Register dan Login Pengguna**

- Pengguna dapat mendaftar dan login ke aplikasi menggunakan email atau akun media sosial.
- Fitur ini penting untuk melacak kemajuan belajar pengguna dan memungkinkan personalisasi konten.

### **2. Menu Pembelajaran Interaktif**

- Aplikasi harus menyediakan berbagai materi pembelajaran dalam bentuk tutorial Python yang diikuti dengan demonstrasi visual interaktif.
- Materi harus mencakup konsep dasar seperti, struktur data (Integer, Float, Set, Dictionary dan lain lain)

### **3. Visualisasi AR**

- Pengguna harus dapat melihat objek 3D yang menggambarkan konsep-konsep pemrograman, seperti visualisasi struktur data atau animasi alur logika.
- Objek-objek ini harus dapat diinteraksikan oleh pengguna (misalnya, pengguna dapat memutar objek atau mengubah parameter).

### **4. Fitur Quiz**

- Aplikasi harus menyediakan kuis dan soal latihan untuk menguji pemahaman pengguna tentang materi yang telah dipelajari.
- Pengguna harus mendapatkan umpan balik langsung, seperti skor atau penjelasan dari jawaban yang benar atau salah.

### **5. Proyek Submit**

- Pengguna harus bisa mengerjakan proyek kecil untuk menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari, seperti membuat program Python sederhana.
- Aplikasi harus memberi tantangan atau proyek yang bisa diselesaikan pengguna dengan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah diajarkan.

### **6. Pencapaian dan Penghargaan**

- Aplikasi harus memberikan penghargaan berupa badge atau sertifikat ketika pengguna menyelesaikan kuis atau proyek.
- Fitur ini bertujuan untuk memotivasi pengguna dengan memberi pengakuan atas pencapaian mereka.

## 7. Feedback dan Bantuan

- Aplikasi harus menyediakan sistem bantuan, seperti tutorial interaktif, FAQ, dan tombol bantuan untuk menjelaskan fitur yang tidak dipahami pengguna.

### **B. Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan non-fungsional merujuk pada aspek-aspek aplikasi yang mempengaruhi kinerja, kualitas, dan pengalaman pengguna, tetapi tidak langsung berhubungan dengan fungsionalitas utama. Berikut adalah beberapa kebutuhan non-fungsional yang harus dipenuhi:

#### 1. Kinerja Aplikasi

- Aplikasi harus memiliki waktu respons yang cepat, terutama pada saat memuat objek 3D dan menjalankan animasi.
- Pengguna harus dapat berinteraksi dengan aplikasi secara lancar tanpa mengalami lag atau gangguan.

#### 2. Kompatibilitas Perangkat

- Aplikasi harus dapat berjalan di berbagai perangkat, baik smartphone Android maupun iOS.
- Harus kompatibel dengan berbagai ukuran layar dan memiliki responsivitas yang baik.

#### 3. Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX)

- Antarmuka aplikasi harus sederhana, intuitif, dan mudah dinavigasi, terutama bagi pengguna yang baru mengenal pemrograman.
- Desain visual harus menarik dan menyenangkan agar pengguna tidak merasa bosan saat belajar.

### **C. Prioritas Kebutuhan**

Prioritas kebutuhan fungsional dan non-fungsional ini dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- Prioritas Tinggi: Register dan login pengguna, Menu pembelajaran interaktif, Visualisasi AR, Fitur Proyek dan Quiz, Kompatibilitas perangkat.
- Prioritas Menengah: Pencapaian dan penghargaan, Feedback dan bantuan, Aksesibilitas.
- Prioritas Rendah: Skalabilitas dan pemeliharaan.