

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

*Augmented Reality* merupakan bidang penelitian komputer yang menggabungkan data komputer grafis 3D dengan dunia nyata. Semakin berkembangnya *Augmented Reality* membuat teknologi ini banyak dicari. Dalam kurun waktu 2005 hingga 2009 minat orang akan *Augmented Reality* sangat tinggi. Ini terlihat dari frekuensi *google search* di internet yang banyak mengakses informasi mengenai *Augmented Reality* [1]. Salah satu contoh *Augmented Reality* dalam dunia kesehatan dapat memvisualisasikan objek dalam bentuk 3 dimensi seperti contoh sebuah simulasi anatomi tubuh secara 3 dimensi [2]. Para peneliti memanfaatkan bidang ini sebagai salah satu cara baru untuk meningkatkan produktivitas, efektifitas dan efisiensi serta sebagai media entertainment. AR telah banyak digunakan di dunia hiburan, pelatihan militer, medis, desain rekayasa, robotik dan telerobotik, manufaktur, pendidikan, dan lain-lain [3].

*Augmented reality* berdasarkan metode pelacakan (*tracking*) terbagi menjadi dua, yaitu *markerbased tracking* dan *markerless*. Kedua metode ini memiliki persamaan dalam hal memunculkan objek yaitu dipengaruhi oleh indikator jarak pendeteksian dan besarnya intensitas cahaya. Belum diketahui berapa jarak dan kondisi intensitas cahaya yang ideal bagi metode *markerbased tracking* dan metode *markerless* dalam kaitan keberhasilan memunculkan objek virtual [4].

Dengan perkembangan Augmented Reality tersebut peneliti merancang sebuah aplikasi yang dimana nantinya diharapkan akan berguna bagi masyarakat terkait dengan pengenalan vaksin Covid-19 melalui objek 3D botol vaksin.

Covid-19 di Indonesia sendiri diumumkan pertama kali pada bulan Maret 2020 dan menjadi berkepanjangan berdampak signifikan pada sektor kesehatan dan perekonomian Indonesia. Indonesia telah berupaya secara maksimal mengatasi tantangan-tantangan yang ada. Pada tanggal 6 Oktober 2020, Presiden menandatangani dan mengeluarkan Peraturan Presiden (Perpres) tentang pengadaan vaksin dan pelaksanaan program vaksinasi untuk menanggulangi pandemi Covid-19 [5]. Jenis-jenis vaksin yang telah di evaluasi dan aman untuk di gunakan diantaranya mRNA COVID-19 BNT162b2 (Pfizer), vaksin mRNA-1273 (Moderna), vaksin ChAdOx1 nCoV-19 / AZD1222 (AstraZeneca), Ad26.COV2. S (Janssen), Sinopharm dan terakhir vaksin Sinovac (WHO, 2021a) [6]. Masyarakat mungkin mempunyai tingkat kepercayaan yang berbeda-beda terhadap vaksin COVID-19 karena keterbatasan informasi mengenai jenis vaksin, kapan vaksin akan tersedia dan profil keamanannya, lebih lanjut karena survei ini didukung ITAGI, UNICEF, WHO, dan Kementerian Kesehatan. Sekitar 74% responden telah mengetahui tentang potensi vaksin COVID-19 yang sedang dikembangkan walaupun informasi yang didapat bervariasi berdasarkan wilayah dan status ekonomi responden [5].

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan perancangan aplikasi Augmented Reality menggunakan marker 3d objects

tracking untuk pengenalan vaksin covid-19 pada usia dewasa yaitu 18 - 60 tahun ke atas. Dengan tujuan aplikasi ini dapat untuk menarik minat masyarakat agar lebih mengetahui informasi seputar vaksin apa saja yang digunakan di Indonesia. Pemanfaatan teknologi Augmented Reality (AR) ini juga bertujuan untuk memberikan pengalaman berbeda dalam menerima informasi pengenalan vaksin covid-19 yang menampilkan sebuah object yang berupa 3D.

### 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, permasalahan yang dapat dirumuskan ialah "Bagaimana merancang aplikasi Augmented Reality (AR) menggunakan marker 3d objects tracking untuk pengenalan vaksin covid-19?"

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun batasan masalah dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality (AR)* menggunakan marker 3d objects tracking untuk pengenalan vaksin covid-19 yaitu:

1. Objek yang dimunculkan oleh kamera *Augmented Reality* bersifat statis
2. Aplikasi berjalan mulai dari Android 7.0 'Nougat' (API level 24) sampai dengan yang paling baru.

3. Menggunakan Unity3D 2019.4 LTS sebagai alat untuk membangun *Augmented reality* dengan ditambah plug in Vuforia SDK.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Merancang Aplikasi *Augmented Reality (AR)* menggunakan marker 3d objects tracking untuk pengenalan vaksin covid-19.
2. Untuk membantu pengguna lebih mengetahui informasi seputar vaksin apa saja yang digunakan di Indonesia.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah, membantu memberikan informasi pengenalan vaksin covid-19 yang menampilkan sebuah object yang berupa 3D.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

### 1.6.1 Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini, seperti apa itu *Augmented Reality*, Vuforia, Unity, Blender, Android SDK.

### 1.6.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan objek-objek yang akan dijadikan model 3 dimensi sehingga dapat diperoleh hasil penelitian yang baik.

### 1.6.3 Analisis Perancangan Sistem

Tahap ini bertujuan untuk mengolah data dari hasil pengumpulan data yang telah dilakukan yang kemudian dilakukan analisis dan perancangan dengan teknologi *Augmented Reality* agar dapat menjadi aplikasi yang interaktif.

### 1.6.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahapan penerapan perangkat lunak yang telah dilaksanakan, diterapkan dan dirancang/didesain untuk kemudian dijalankan.

### 1.6.5 Metode Evaluasi

Tahap ini dilakukan pengujian aplikasi kepada beberapa pengguna dengan menggunakan Metode *System Usability Scale (SUS)*. SUS merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna [6]

### 1.6.7 Dokumentasi

Tahap ini berisi laporan serta kesimpulan akhir dari hasil analisa dan pengujian dalam bentuk skripsi.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat dipaparkan secara singkat sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN:**

Bab ini menjelaskan latar belakang pemilihan judul skripsi “perancangan aplikasi Augmented Reality menggunakan marker 3d *objects tracking* untuk pengenalan vaksin covid-19”, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan perancangan sistem pengenalan vaksin covid-19 menggunakan teknologi Augmented Reality.

### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang analisis kerja Augmented Reality, serta gambaran umum pembuatan sistem, flowchart sistem, *storyboard* untuk perancangan aplikasi dan pembuatan layout dari perancangan sistem.

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem, tampilan sistem, dan hasil pengujian dari sistem.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini adalah bab terakhir yang di dalamnya terdapat kesimpulan dan saran.

