

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Augmented Reality merupakan sebuah terobosan teknologi dalam bidang visualisasi terkomputerisasi yang dapat menghadirkan sebuah benda 3D serta data informasi yang bersifat abstrak dengan hadir ke dalam lingkungan nyata. [1]

Pembuatan Augmented Reality dapat menggunakan beberapa metode, salah satunya adalah menggunakan metode marker based. Marker based tracking adalah Augmented Reality yang menggunakan marker atau penanda objek dua dimensi yang memiliki suatu pola yang akan dibaca komputer atau smartphone melalui media webcam atau kamera yang tersambung dengan device. Secara umum, marker menggunakan bingkai hitam dengan pola yang berada di bagian tengah bingkai, akan tetapi dalam perkembangannya, marker dapat menggunakan gambar berwarna yang menarik.

Pemanfaatan metode Marker Based Tracking digunakan dalam Augmented Reality dalam berbagai bidang. Walaupun banyak yang memanfaatkan Augmented Reality tetapi masih banyak yang tidak mengetahui batasan-batasan yang terdapat di dalam metode Marker Based Tracking yaitu seperti tingkat kebutuhan minimum dan maksimum intensitas cahaya, jarak, sudut, dan perangkat yang dibutuhkan metode Marker Based Tracking dalam pendeteksian marker untuk memunculkan objek 3D, hal tersebut harus diperhatikan dan diketahui para pembuat atau pengguna agar nantinya ketika menggunakan aplikasi Augmented Reality bisa berjalan dengan lancar dan optimal. [2]

Dengan dilakukannya perancangan aplikasi Augmented Reality Visualisasi Bumi, maka aplikasi dapat digunakan sebagai penelitian dalam mengukur keakuratan marker saat memunculkan objek, dan diharapkan aplikasi dapat menambah wawasan pengetahuan bagi pengguna mengenai Bumi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian :

1. Bagaimana keakuratan penggunaan marker dengan mengukur intensitas cahaya, sudut, jarak dan perangkat yang digunakan dalam pelacakan kamera untuk memunculkan objek 3D Augmented Reality pada aplikasi?

## **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian :

1. Aplikasi dirancang menggunakan Unity versi 3.10.f1 dengan library Vuforia.
2. Pembuatan aplikasi menggunakan teknologi Augmented Reality. Dengan memanfaatkan cetakan berupa kertas sebagai marker yang digunakan untuk menampilkan Augmented Reality setiap objek 3D.
3. Dalam aplikasi terdapat fitur – fitur seperti bentuk Bumi, terjadinya siang dan malam, bagian – bagian Bumi yang dapat memunculkan objek 3D beserta informasi dari setiap objek setelah memindai marker sebagai bahan untuk mengukur keakuratan marker.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian :

1. Mengukur keakuratan penggunaan marker pada aplikasi augmented reality Visualisasi Bumi.
2. Membuat media belajar Visualisasi Bumi yang dapat menambah pengetahuan pengguna untuk mengetahui informasi mengenai Bumi sebagai planet yang menjadi tempat tinggal makhluk hidup.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk :

1. Terciptanya aplikasi mobile Augmented Reality 3D untuk Visualisasi Bumi yang dapat digunakan sebagai media belajar mengenai Bumi.
2. Dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk peneliti selanjutnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan mengenai Latar belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menguraikan Tinjauan Pustaka yang berisi Studi Literatur dan Dasar-Dasar Teori yang digunakan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Penguraian tentang metode penelitian yang di ambil sebagai dasar langkah yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang digunakan dalam proses perancangan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini merupakan hasil dari tahapan yang peneliti lakukan dalam merancang aplikasi, pengujian, hingga penerapan aplikasi pada objek penelitian,

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi penguraian kesimpulan dan saran yang peneliti rangkum selama proses penelitian.