

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

*Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan antara dunia visual dengan dunia nyata. Pemanfaatan teknologi ini banyak digunakan pada bidang militer, kesehatan, navigasi, iklan, game dan edukasi. Umumnya aplikasi yang menerapkan teknologi *AR* bertujuan memberikan informasi kepada pengguna dengan jelas, real-time dan interaktif.[1]

Tata surya adalah susunan benda-benda langit yang berputar mengelilingi matahari sebagai pusatnya. Benda-benda langit tersebut terdiri dari 8 planet dengan orbit berbentuk elips, satelit alami, komet, asteroid, dan meteoroid. Planet-planet tersebut senantiasa bergerak memutar matahari dikarenakan adanya pengaruh dari gaya gravitasi matahari. *Tata Surya* merupakan salah satu pelajaran ilmu pengetahuan alam yang diajarkan di setiap sekolah. Namun saat ini penyampaian materi masih menggunakan media seperti buku atau gambar-gambar. Pembelajaran dengan menampilkan objek 3D dan animasi melalui pemanfaatan teknologi diharapkan bisa membuat siswa lebih memahami materi yang didapatkan salah satunya dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality*. Pada umumnya teknologi ini aplikasinya dikembangkan di *PC desktop*, namun seiring berkembangnya teknologi banyak aplikasi yang mengadopsi teknologi *Augmented Reality* ke dalam sebuah aplikasi *smartphone*. Aplikasi ini menggunakan media kertas yang telah ditandai atau dimarker sebagai alat peraga yang diidentifikasi menggunakan kamera *smartphone* untuk memunculkan sebuah objek 3D melalui layar.[2]

Dalam pelajaran IPA terdapat berbagai materi yang diajarkan, salah satunya pelajaran mengenai tata surya seperti yang diajarkan pada kelas VI MIN 7 Ngawi. Pelajaran tentang mengenali sistem tata surya mencakup materi mengenai matahari, planet, serta satelit alami pada planet tersebut. Metode pembelajaran tata surya yang diterapkan saat ini banyak yang masih bersifat manual.

Adapun tujuan penelitian ini adalah merancang aplikasi pembelajaran mengenal planet-planet di tata surya secara 3D dengan teknologi *Augmented Reality* berbasis android. Dan hasil perancangan aplikasi ini diharapkan mampu memberikan kemudahan, meningkatkan efektivitas dan efisiensi bagi pihak yang menggunakannya.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pembahasan ini adalah “Bagaimana penerapan *augmented reality* sebagai media pembelajaran mengenal planet-planet di tata surya”.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka ditentukan batasan batasan permasalahan agar laporan lebih berfokus dan tidak meluas jauh. Adapun batasan tersebut antara lain :

1. Modeling 3D planet untuk kebutuhan *augmented reality*.
2. Aplikasi hanya dapat digunakan pada smartphone android.
3. Pengujian berupa hasil review dan saran dari pengguna.
4. Pembahasan ini berakhir sampai hasil pengujian selesai.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui proses pembuatan *Augmented Reality*.
2. Dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk mengenal planet-planet di tata surya.
3. Aplikasi dapat menampilkan objek 3D planet.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

Manfaat bagi penulis

Dapat menambah dan mengembangkan ilmu yang dipelajari selama proses penelitian.

Manfaat bagi pihak pengguna

- a. Mengetahui manfaat *Augmented reality* dalam bidang pendidikan.
- b. Dapat digunakan sebagai bahan ajar.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Bagian ini akan membahas urutan penulisan dalam penelitian ini. Dapat dibuat dalam beberapa uraian bab-bab sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, dan Sistematika Penulisan sebagai penunjang dan memperjelas fokus penelitian yang akan dilakukan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang kajian terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, konsep/teori yang terkait dengan penelitian dan kajian terhadap penelitian sebelumnya.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bagian ini menjelaskan tentang analisis sistem dan atau perancangan penelitian yang dibuat sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

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

Bab ini berisi tentang langkah-langkah dalam perkembangan serta hasil yang didapatkan dalam pembuatan *Augmented Reality* tata surya yang diterapkan

dalam memecahkan masalah.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bagian akhir laporan berisikan penutup dari penyusun penelitian yang didalamnya terdapat kesimpulan dan saran.

