

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

*Augmented Reality* (AR) merupakan upaya untuk menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual yg dibuat melalui komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. *Augmented Reality* atau yang biasa disebut dengan AR bukan merupakan teknologi baru. Teknologi ini telah adaselama hampir 40 tahun, setelah diperkenalkan aplikasi *Virtual Reality* (VR) untuk pertama kalinya. Pada saat itu, penelitian-penelitian teknologi yang dilakukan ditujukan untuk aspek hardware. *Head-Mounted Display* (HMD) merupakan contoh hasil dari penelitian tentang *Augmented Reality* pada saat itu, ini merupakan satu-satunya peralatan dasar dalam teknologi terbaru. Seiring berjalannya waktu, *Augmented Reality* berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini di berbagai bidang termasuk pendidikan. Saat ini, banyak literatur-literatur yang menunjukkan kemungkinan penggunaan AR di bidang pendidikan. AR dapat diterapkan dalam pengajaran tentang pengetahuan planet.

Pada aplikasi ini dibangun memanfaatkan keunggulan AR untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak lebih intuitif untuk meningkatkan pemahaman dalam menggambarkan suatu model objek. Walaupun AR bukan teknologi baru, aplikasi ini sangat berguna untuk orang

terutama guru yang masih kurang menyadari akan keunggulan teknologi ini. Aplikasi ini menggunakan media kertas yang telah diberi pola atau disebut *marker* sebagai alat peraga yang diidentifikasi menggunakan kamera *webcam* maupun *device smartphone* untuk memunculkan sebuah objek 3D melalui layar monitor.

Berdasarkan hal diatas aplikasi ini dibangun agar dapat membantu dalam proses visualisasi planet bagi sekolah dasar lebih interaktif dan siswa mampu menangkap pengetahuan tata surya lebih menyenangkan dengan visual planet dalam bentuk objek 3D secara *Real-time* dengan media layar monitor dan marker. Adapun judul penulisan tersebut adalah **"AUGMENTED REALITY TATA SURYA SEBAGAI VISUALISASI PLANET BERBASIS ANDROID"**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Kurangnya bahan ajar untuk penyampaian materi ilmu pengetahuan alam yang sehubungan dengan pengenalan sistem tata surya pada siswa sekolah dasar agar siswa dapat lebih mudah untuk memahami materi tata surya yang dipelajari.

Berdasarkan Latar belakang diatas, dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membangun aplikasi interaktif tata surya untuk pelajar.
- b. Bagaimana aplikasi tata surya menampilkan bentuk objek 3D dan informasi planet dalam layar monitor.

### **1.3 Ruang Lingkup**

- a. Aplikasi ini dibuat untuk dijalankan pada smartphone dengan sistem operasi android berkamera dan bersistem operasi minimal android 2.3.1 *Gingerbread API level 9*.
- b. Aplikasi ini menggunakan buku pembelajaran tatasurya sebagai *marker*.
- c. Menampilkan keseluruhan planet yang ada dalam tata surya.
- d. Aplikasi ini memberikan informasi spesifikasi dari planet merkurius sampai neptunus dengan mengarahkan kamera pada objek planet.

### **1.4 Tujuan penelitian**

Mengembangkan suatu aplikasi untuk pembelajaran interaktif dalam bentuk pembelajaran objek 3D interaktif tata surya supaya terdapat media belajar yang lebih menyenangkan.

Untuk melengkapi dan memudahkan penyampaian mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan siswa dapat lebih mudah untuk memahami mengenai materi pengenalan sistem tata surya dengan menggunakan AR (*augmented reality*).



