

## **BAB I** **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang pesat di era globalisasi saat ini membawa pengaruh besar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar menghadirkan metode pembelajaran yang berbeda dibandingkan cara yang dilakukan guru sebelum hadirnya teknologi informasi dan komunikasi. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran alternatif yang memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran berbasis teknologi untuk menciptakan variasi dalam metode pembelajaran. Penulis pun menyarankan adanya aplikasi pembelajaran multimedia interaktif yang mengombinasikan teks, gambar, dan audio [1]

Media pembelajaran dalam dunia pendidikan memiliki peranan yang sangat penting, sehingga perlu disesuaikan dengan perkembangan zaman. Namun, media pembelajaran yang saat ini sering digunakan dalam proses belajar mengajar masih terbatas pada penggunaan buku teks dan powerpoint [2]. Tata surya merupakan salah satu pelajaran ilmu pengetahuan alam yang diajarkan di Sekolah Dasar, namun saat ini materi mata pelajaran ini masih melalui buku atau gambar 2D [3]. Pembelajaran dengan menampilkan objek 3D dan animasi melalui pemanfaatan teknologi diharapkan bisa membuat siswa lebih meningkatkan interaksi dalam proses pembelajaran, mencegah rasa bosan pada siswa [4].

Teknologi *augmented reality* juga dapat dimanfaatkan sebagai media belajar mengajar yang diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan. Selain itu, guru juga dapat lebih mudah dalam menyajikan materi dengan didukung adanya tampilan 3D dari objek yang terhubung dengan smartphone ketika proses pembelajaran di dalam kelas [2].

Dari hasil analisis kebutuhan berdasarkan wawancara dan observasi terhadap penggunaan media pembelajaran pada mata pelajaran IPA di SD Kanisius Condongcatur yang telah dilakukan, bahwasanya masih ada keterbatasan media pembelajaran yang masih menggunakan buku atau gambar-gambar 2D atau video

dari youtube. Menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi yang telah disampaikan guru di dalam kelas. 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. Berdasarkan latar belakang tersebut maka di rancang sebuah aplikasi pembelajaran interkatif 3D yang memanfaatkan teknologi AR yang dapat dijalankan di gawai dengan sistem operasi android.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Latar Belakang diatas adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana cara merancang dan mensimulasikan planet dalam bentuk aplikasi sebagai media pembelajaran interaktif berbasis android, mengetahui masing-masing deskripsi pada planet dan cara memfasilitasi siswa untuk bermain sambil belajar?”

### **1.3 Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilakukan di Sekolah Dasar Kanisius Condongcatut kepada siswa kelas 6 SD
2. Materi pembelajaran IPA yang disajikan dalam aplikasi AR hanya mencakup topik tertentu yang sesuai dengan kurikulum IPA untuk Sekolah Dasar yaitu sistem tata surya. Fokus penelitian tidak mencakup seluruh mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar.
3. Teknologi AR yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran hanya terbatas pada perangkat mobile dengan sistem operasi Android.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti dalam penelitiannya adalah Merancang dan mengembangkan aplikasi AR markerless yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPA untuk siswa Sekolah Dasar. Selain itu peneliti juga, mengevaluasi pengalaman pengguna (siswa dan guru) terhadap penggunaan aplikasi AR Planet sebagai media pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian adalah sebagai berikut :

1. Teoretis: Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran yang interaktif dan menarik, khususnya dengan pendekatan visual yang lebih imersif.
2. Praktis: Teknologi AR yang interaktif dan menarik dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar IPA, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan skripsi, penulis menguraikan dalam bentuk bab dan masing-masing bagian akan diuraikan ke dalam beberapa sub-bab agar dapat memudahkan dalam memahami isi dari naskah skripsi ini. Isi dari bab-bab tersebut meliputi :

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan dari masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan pustaka, dasar-dasar teori yang digunakan untuk menunjang keaslian penelitian yang berkaitan langsung dengan ilmu dan juga masalah yang diteliti.

BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian, dan juga rancangan aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan aplikasi, testing hingga penerapan aplikasi di objek penelitian.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya serta anjuran yang berfungsi sebagai masukan bagi pembaca untuk pengembangan penelitian ini.