

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengaruh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat cepat ini memberikan dampak positif dan dampak negatif. Pemanfaatan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini sudah diterapkan dalam berbagai bidang, salah satunya pada dunia pendidikan. Perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam metode pembelajaran, di mana penggunaan media digital interaktif semakin dibutuhkan untuk mendukung proses belajar mengajar yang efektif dan menarik [1].

Salah satu materi penting dalam pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) di Sekolah Menengah Pertama adalah sistem Tata Surya. Tata surya adalah susunan yang terdiri atas matahari sebagai pusatnya dan dikelilingi planet-planet serta benda angkasa lainnya. Materi ini tidak hanya menuntut pemahaman teori, tetapi juga visualisasi yang baik agar siswa dapat memahami konsep posisi, pergerakan, dan karakteristik setiap benda langit secara jelas. Oleh karena itu, siswa dituntut aktif mencoba bereksplorasi dengan media pembelajaran yang interaktif. Namun, pada kenyataannya, siswa dan pihak sekolah masih membutuhkan sebuah alternatif media yang bisa berinteraksi secara digital seiring perkembangan zaman. Media pembelajaran konvensional seperti buku teks dan gambar statis sering kali kurang menarik perhatian siswa dan tidak sepenuhnya mampu menjelaskan konsep abstrak secara konkret [2].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* dapat menjadi solusi yang tepat. *Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan objek virtual 3D dalam lingkungan nyata dan memproyeksikan objek virtual tersebut secara *real time* melalui penanda

yang ditujukan ke kamera. Penerapan *Augmented Reality* sendiri memiliki banyak cara dan media yang beragam, contohnya penggunaan marker. Dengan teknologi ini, siswa dapat melihat visualisasi tata surya secara tiga dimensi yang dapat diputar, diperbesar, atau diperkecil sesuai kebutuhan. Hal ini tidak hanya membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan, tetapi juga membantu meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam [3]. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* sudah digunakan dalam proses pembelajaran IPA materi tata surya. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran materi tata surya [2].

Penerapan *Augmented Reality* dalam pembelajaran tata surya diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa, khususnya di MTs N 4 Sleman. Minat belajar yang tinggi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam memahami materi. Melalui media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* siswa dapat terlibat secara aktif, merasakan pengalaman belajar yang lebih nyata dan termotivasi untuk mengeksplorasi materi lebih lanjut. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui bagaimana implementasi teknologi *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat belajar siswa MTs N 4 Sleman terhadap ilmu tata surya.

1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang disampaikan di latar belakang masalah disimpulkan sebuah rumusan masalah yaitu “bagaimana mengimplementasikan teknologi *Augmented Reality* dalam meningkatkan minat belajar siswa MTs N 4 Sleman terhadap ilmu Tata Surya?”.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah di atas terdapat beberapa batasan masalah yang dibuat yaitu:

1. Aplikasi ini hanya tersedia dalam versi Android
2. Aplikasi ini dapat digunakan untuk peserta didik dengan rentang usia 9-14 tahun atau setara dengan sekolah SD pada kelas III sampai

SMP kelas VIII dan pendidik profesional (guru sekolah dan guru les) atau pendidik non-professional (orangtua, dsb).

3. Aplikasi ini memanfaatkan media marker sebagai sarana pengganti alat peraga.
4. Benda-benda langit yang ditampilkan adalah 8 objek planet (Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus) dan 1 Objek Matahari dengan tampilan objek 3D dan penjelasan materi berupa suara.
5. Penelitian ini selesai sampai dengan Implementasi dan Evaluasi di MTs N 4 Sleman.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini mengenai penerapan *Augmented Reality* yaitu sebagai media pengenalan Tata Surya adalah untuk mengeksplorasi potensi dan efektivitas teknologi ini dalam konteks pendidikan dasar, khususnya di MTs N 4 Sleman atau institusi serupa. Berikut adalah penjelasan mengenai tujuan-tujuan tersebut:

1. Membuat aplikasi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran
2. Mengetahui sejauh mana aplikasi *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat siswa MTs N 4 Sleman terhadap pembelajaran sistem Tata Surya.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran di lingkungan MTs N 4 Sleman.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Dunia Pendidikan:
 - a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan menarik untuk tingkat Sekolah Menengah Pertama.
 - b. Mendorong adopsi teknologi *Augmented Reality* sebagai alat bantu pembelajaran yang dapat merangsang minat belajar siswa.
2. Manfaat Bagi Guru:
 - a. Memberikan panduan tentang potensi dan cara efektif mengintegrasikan teknologi *Augmented Reality* dalam pengajaran Tata Surya di Sekolah Menengah Pertama.
 - b. Memfasilitasi pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa.
3. Manfaat Bagi Siswa:
 - a. Menawarkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan dapat memudahkan pemahaman konsep sistem Tata Surya.
 - b. Meningkatkan minat siswa terhadap ilmu pengetahuan alam melalui pendekatan yang inovatif dan interaktif.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan oleh penulis dalam perancangan pembuatan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan sebagai dasar perancangan, yang diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan internet.

1.6.2 Metode Perancangan

Dalam pembuatan animasi 3D, terdapat tiga tahap yang dilakukan, yaitu: Pra-Produksi: Tahap ini meliputi penentuan ide, penyusunan alur program atau flowchart, desain karakter, dan pemilihan warna. Produksi: Merupakan tahap utama dalam pembuatan animasi 3D, yang mencakup pembuatan model karakter 3D dan tekstur. Pasc-Produksi: Ini adalah tahap terakhir dari seluruh proses pembuatan yang meliputi: impor asset karakter 3D, marker planet tata surya.

1.6.3 Pengujian

Setelah sistem selesai dikembangkan, tahap berikutnya adalah pengujian sistem untuk memastikan bahwa aplikasi yang telah dibuat berfungsi dengan baik dan benar.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bagian, yaitu:

- BAB I PENDAHULUAN

Bab pertama atau pendahuluan berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.

- BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua atau tinjauan pustaka yang akan membahas tentang teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi. Teori yang dibahas meliputi

teori *Augmented Reality*, Media pembelajaran Interaktif, Pengenalan tata surya dan beberapa teori pendukung lainnya. Dalam bab ini juga membahas tinjauan pustaka mengenai jumlah literatur yang dipakai oleh peneliti sebagai referensi dalam pembuatan skripsi.

- **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai instrumen penelitian yaitu data yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah secara sistematis serta objektif selama kegiatan penelitian. Selain itu bab ini membahas mengenai alur penelitian dengan menjelaskan secara sistematis bagaimana alur penelitian yang digunakan oleh peneliti mulai dari merumuskan masalah, studi literatur, mendesain penelitian, mengumpulkan data, analisis data, pengembangan sistem, implementasi sistem dan evaluasi.

- **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**

Bab ini berisikan kesimpulan pembahasan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian