

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat terutama dibidang penyampaian informasi yang sudah sampai pada konsep ponsel cerdas atau *smartphone*. Salah satu sistem operasi terbaru yang banyak digunakan adalah Android.

Teknologi diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, saat ini sudah banyak teknologi baru yang canggih dan memungkinkan untuk diterapkan pada *smartphone* berbasis Android. Salah satu teknologi yang dimaksud adalah teknologi *Augmented Reality*. *Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan objek dunia maya dengan dunia nyata secara *realtime*. Pengembangan teknologi AR semakin dipermudah dengan adanya *library Vuforia* yang bersifat *open source* dan *free license* sehingga siapapun dapat mengembangkan lebih luas lagi.

Salah satu contoh penerapan *Augmented Reality* adalah dibidang pendidikan. Saat ini proses belajar pengenalan tata surya di SD Negeri Karangasem, Sleman diantaranya menggunakan buku yang menampilkan teks dan gambar. Perkembangan teknologi yang sangat pesat dibidang *Augmented Reality* membuat penulis berinisiatif untuk membuat sebuah media pembelajaran interaktif menggunakan teknologi AR yang dapat memberikan lebih banyak perspektif untuk melengkapi metode pembelajaran yang sudah ada sebelumnya.

Keunggulan yang ditawarkan teknologi ini antara lain mampu memunculkan teks, gambar, suara, animasi dan *virtual reality* sendiri.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mengambil skripsi dengan judul “ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID MATERI TATA SURYA UNTUK SISWA KELAS 6 SD NEGERI KARANGASEM SLEMAN”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka diberikan rumusan masalah adalah *bagaimana membuat aplikasi Augmented Reality tentang pengenalan tata surya untuk siswa kelas 6 SD Negeri Karangasem Sleman ?*

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan aplikasi ini menggunakan teknologi *Augmented Reality*.
2. Objek 3D terdiri dari 9 planet dan matahari.
3. Dalam aplikasi ini terdapat objek 3D beserta informasi singkat dari objek itu sendiri.
4. *Software* yang digunakan untuk membuat objek 3D adalah *Autodesk Maya*, *Vuforia* sebagai *library* dan *Unity* sebagai *game engine*.
5. Aplikasi ini memanfaatkan selembar kertas sebagai *marker* yang akan digunakan untuk memunculkan AR Tata Surya secara keseluruhan dan satu marker spesialisasi planet. Penelitian ini bersifat *prototype* dan pada spesialisasi marker planet yang digunakan sebagai sampel adalah bumi.

6. Sistem aplikasi ini diterapkan pada *smartphone* berbasis Android.
7. Diterapkan sebagai pelengkap media pembelajaran IPA materi pengenalan tata surya untuk siswa kelas 6 SD Negeri Karangasem Sleman.
8. Animasi yang digunakan pada 3D planet berupa rotasi.

1.4 Maksud dan Tujuan penelitian

Adapun maksud penelitian yaitu sebagai syarat kelulusan strata satu pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Ilmu Komputer "AMIKOM" Yogyakarta, menerapkan dan mengembangkan ilmu yang diperoleh selama menempuh kuliah di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Ilmu Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Adapun tujuan penulis melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Membuat pelengkap media pembelajaran tentang pengenalan tata surya untuk siswa kelas 6 SD Negeri Karangasem Sleman menggunakan teknologi *Augmented Reality* berbasis Android.
2. Menambah wawasan secara langsung melalui perancangan dan pembuatan objek multimedia khususnya dalam pembuatan media pembelajaran materi tata surya menggunakan teknologi *Augmented Reality*.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

1. Metode Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Dengan mempelajari literatur, buku, atau aplikasi-aplikasi yang berkaitan dengan objek yang akan diteliti. Menggunakan metode ini diharapkan dapat

mempertegas teori serta keperluan analisis dan mendapatkan data yang diperlukan.

2. Metode Dokumentasi

Melakukan dokumentasi terhadap aktivitas yang terjadi di tempat penelitian untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan sebagai perencanaan dan perancangan modelling 3D serta desain *display* agar tidak terlalu monoton bagi siswa kelas 6.

3. Metode Observasi

Pengamatan secara langsung di tempat penelitian terhadap objek yang akan dijadikan sumber data penelitian yang akan digunakan peneliti dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penyusunan skripsi.

4. Metode Interview

Mengadakan tanya jawab langsung kepada pihak yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu Kepala SD Negeri Karangasem Sleman dan Guru IPA Kelas 6 untuk mendapatkan beberapa informasi yang dibutuhkan. Sebagai narasumber, Bapak Kusni, S.Pd selaku Kepala SD Negeri Karangasem Sleman dan Bapak Fendi Nugroho, S.Pd selaku Guru IPA Kelas 6 SD Negeri Karangasem Sleman.

1.5.2 Metode Analisa

Untuk mengidentifikasi masalah, yaitu menganalisa dari data yang telah diperoleh untuk menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dikenal dengan analisis *SWOT* (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*).

1.5.3 Metode Produksi

Metode produksi yang digunakan yaitu tahapan pengembangan sistem multimedia yang terdiri dari mendefinisikan naskah, studi kelayakan, analisis kebutuhan sistem, merancang konsep, merancang isi, merancang naskah, merancang grafik, memproduksi sistem, mengetes sistem, menggunakan sistem dan memelihara sistem.

1.5.4 Metode Testing

Metode ini digunakan untuk melakukan pengujian pada aplikasi yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang akan diperbaiki kedepannya. Metode yang digunakan untuk evaluasi atau testing yaitu menggunakan metode *black box* dan *white box*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan disusun menggunakan dasar-dasar penulisan karya ilmiah, metode ini dilakukan agar penyusunan laporan skripsi menjadi lebih rapi dan mudah dipahami. Sistematika penulisan tersebut adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka dan teori-teori yang mendasari pembahasan rinci tentang konsep dasar dalam pembuatan aplikasi *software* yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, analisis kelayakan sistem dan perancangan sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan mengenai hasil program yang akan diimplementasikan pada perangkat lunak *smartphone*, pengujian aplikasi dan hasilnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan saran-saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan dalam pengembangan aplikasi.

