

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi khususnya dibidang multimedia kini telah berkembang pesat. Teknologi dibidang multimedia yang sedang berkembang saat ini adalah *Augmented Reality*. *Augmented Reality* (AR) adalah suatu lingkungan yang memasukkan objek *virtual* 3D kedalam lingkungan nyata. Sistem ini lebih dekat kepada lingkungan nyata, *Augmented Reality* merupakan sistem yang memadukan unsur *reality* dengan *virtual*, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata.

*Augmented Reality* pada sekarang ini telah menyentuh berbagai kehidupan salah satunya dalam dunia pendidikan. Saat ini dunia pendidikan dan teknologi saling berkesinambungan, namun belum banyak orang yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* untuk dunia pendidikan secara tepat.

Sejak kecil manusia sudah diajari tentang berbagai macam fenomena tata surya. Sudah banyak media yang mengangkat tema pengenalan Tata Surya, seperti buku - buku pengenalan bumi dan planet lainnya, tapi sayangnya hingga saat ini, media - media tersebut belum mampu menjadi media pembelajaran yang menarik bagi anak - anak untuk mempelajarinya. Pengenalan yang menarik dan interaktif agar mudah dipahami anak bisa dilakukan melalui media elektronik, salah satunya visualisasi planet tiga dimensi yang didukung dengan teknologi *Augmented Reality*.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas penulis bermaksud merancang suatu aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan mengangkat judul “Perancangan Aplikasi Magic Book Pengenalan Tata Surya Sebagai Sarana Edukasi Berbasis Teknologi *Augmented Reality*”. Tema ini diangkat agar anak - anak tertarik mengenal Tata Surya dari usia dini.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam pembuatan aplikasi ini yang harus diperhatikan adalah kreatifitas dan imajinasi. Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka muncul rumusan masalah yaitu : Bagaimana membuat pembelajaran berupa visualisasi 3D yang memperkenalkan planet - planet di Tata Surya dengan menerapkan teknologi *Augmented Reality*, sehingga proses pembelajaran akan terlihat menarik dan lebih modern.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan yang timbul maka diperlukan batasan untuk menghindari meluasnya masalah dalam pembahasan, yaitu:

1. Aplikasi ini berjalan pada PC dan Laptop dengan sistem operasi *Windows*.
2. Menggunakan marker sebagai inputan, dimana marker ini nantinya sebagai trigger (pemicu) untuk menampilkan animasi tersebut bila market tersebut benar dan sesuai dengan data acuan.
3. Pembuatan model menggunakan *software* 3D Studio Max, Corel Draw untuk mendesain katalog dan Adobe Photoshop untuk pembuatan *marker*.

4. *Augmented Reality* yang dibahas adalah menggunakan software *Openspace 3D*. Penulis hanya mengaplikasikan software yang sudah ada dan tidak menjelaskan atau mengembangkan script (kode - kode pemrograman) *software Openspace 3D*
5. Buku media edukasi Pengenalan Tata Surya ini membahas tentang jenis - jenis planet, pengertian setiap planet, apa saja unsur yang ada di planet tersebut.
6. Media yang digunakan adalah marker, mouse, layar monitor, dan webcam.
7. Media edukasi pengenalan tata surya ini ditujukan untuk anak - anak usia 11 sampai 13 tahun yang meliputi Matahari, Merkurius, Venus, Bumi, Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk memberikan edukasi yang lebih interaktif dan menarik bagi anak - anak usia 11 - 13 tahun

Tujuan dari pembuatan aplikasi "Magic Book" adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi pembuatan media pembelajaran berbasis 3 dimensi yang lebih menarik dan interaktif untuk anak - anak.
2. Menghasilkan sebuah aplikasi yang memudahkan anak - anak dalam mempelajari tata surya dengan gambar - gambar yang dihasilkan melalui visualisasi 3 dimensi
3. Membantu penyampaian materi tentang Pengenalan sistem tata surya pada anak
4. Mengenalkan teknologi Augmented Reality pada anak

## **1.5 Metode Penelitian**

Dalam perancangan aplikasi Magic Book ini, ada beberapa langkah untuk melaksanakan penelitian. Diantaranya adalah sebagai berikut :

### **1.5.1 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang benar, akurat dan lengkap sangat dibutuhkan dalam metode ini. Oleh sebab itu penulis melakukan metode pengumpulan data diantaranya dengan :

#### **1.5.1.1 Metode Studi Kasus**

Metode ini penulis terapkan pada anak usia 11 sampai 13 tahun dengan objek lokasinya salah satu sekolah dasar di daerah Yogyakarta untuk meneliti bagaimana cara belajar mereka tentang tata surya yang telah mereka dapatkan disekolah.

#### **1.5.1.2 Metode Quisioner**

Metode ini diterapkan setelah mendapatkan hasil dari studi kasus, diterapkan pada anak usia 11 sampai 13 tahun, jumlah pertanyaan kuisisionernya 5 untuk diisi sekitar 5 guru atau pengajar, hasilnya untuk membuktikan aplikasi yang akan dirancang penulis nantinya akan bermanfaat dan memudahkan bagi penggunanya. Untuk pengolahan data kuisisionernya penulis akan mencari jawaban terbanyak dan mencari pemecahan masalah tersebut untuk diterapkan pada aplikasi yang sedang dirancang penulis

### **1.5.1.3 Metode Studi Pustaka**

Melakukan studi kepustakaan terhadap berbagai referensi, seperti buku teks, majalah dan jurnal ilmiah nasional yang diperoleh dari perpustakaan maupun dari file internet sehingga dapat diperoleh landasan teori.

### **1.5.2 Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan oleh penulis adalah metode SWOT, dimana metode ini nantinya akan mengevaluasi sistem lama yang masih menggunakan manual kemudian dibandingkan dengan aplikasi baru yang akan dibuat penulis dengan menggunakan media elektronik. Untuk penyajian datanya sendiri nantinya dalam bentuk tabel

### **1.5.3 Metode Perancangan**

Perancangan merupakan konsep pengembangan media pembelajaran yang akan dibuat meliputi pembuatan flowchart

### **1.5.4 Metode Pengembangan**

Pengembangan adalah konsep Produksi dimana dilakukan tahap pembuatan aplikasi yang mencakup pembuatan desain background, pembuatan bentuk 3 dimensinya, pembuatan barcode dan penerapan desain interfacenya.

### 1.5.5 Metode Testing

Dalam tahap testing media pembelajaran penulis diuji melalui White Box testing yang dimana pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan white box testing merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan disusun menggunakan dasar - dasar penulisan ilmiah. Adapun sistematika penyusunan sebagai berikut :

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

Latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang landasan teori dari aplikasi dan software yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran ini. Serta tinjauan pustaka yang berhubungan dan mendukung dalam pembuatan aplikasi ini.

#### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan diuraikan dan dijelaskan mengenai analisis sistem yang terdiri dari analisis kinerja, analisis informasi, analisis ekonomi, analisis efisiensi, analisis kelayakan, analisis biaya dan manfaat, dan bagaimana merancang aplikasi ini.

#### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penerapan rencana implementasi, pembahasan manual program pada aplikasi magic book pengenalan tata surya, menjelaskan program yang dibangun dan penggunaan dari sistem yang telah di bangun.

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini akan menguraikan tentang kesimpulan dari semua proses yang telah dilakukan serta beberapa saran yang perlu diambil untuk tindak lanjut yang lebih baik dari pemecahan masalah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini memuat keterangan dari buku-buku dan literature lain yang menjadi acuan dalam penyusunan skripsi.

#### **LAMPIRAN**

Lampiran ini memuat keterangan atau informasi tambahan.

