

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Realitas tertambah atau sering disebut *augmented reality*, teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Teknologi ini baru populer dan masih sedikit penerapannya di Indonesia. *Augmented reality* adalah teknologi berbiaya rendah yang menggabungkan bahan yang dicetak (marker) dengan grafik 3D yang dinamis.

Para siswa dan siswi di Indonesia mempunyai ketertarikan yang tinggi terhadap teknologi-teknologi baru. Ini tercermin pada gaya hidup siswa dan siswi yang mengikuti tren teknologi yang sedang berkembang. Ketertarikan para siswa dan siswi pada teknologi baru akan sangat bermanfaat jika diterapkan pada pembelajaran karena akan meningkatkan motivasi belajar siswa.

Sebelum maraknya multimedia pembelajaran untuk menjelaskan sistem tata surya pada Sekolah Menengah Pertama para guru menjelaskan secara konvensional yaitu menjelaskan dengan menggunakan media papan tulis dan beberapa guru / sekolah menggunakan alat simulasi sistem tata surya, tetapi kekurangannya pada metode pembelajaran konvensional adalah beberapa siswa mengalami kejenuhan dan kekurangan pada dari alat simulasi sistem tata surya ini adalah mahalny alat simulasi sistem tata surya, siswa tidak dapat menggunakan alat simulasi sistem tata

surya kapanpun dan dimanapun dikarenakan terbatasnya alat ini disekolah, dan alat simulasi sistem tata surya ini bertekstur polos yang menjadikannya kurang menarik.



Gambar 1.1 Alat simulasi sistem tata surya

Dari hal tersebut diatas, maka diperlukan suatu aplikasi untuk mensimulasikan tata surya yang memanfaatkan teknologi *augmented reality* dan aplikasinya dapat digunakan oleh para guru dan siswa kapanpun dan dimanapun berada.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada rumusan masalahnya adalah : bagaimana mengimplementasikan teknologi *augmented reality* untuk mensimulasikan sistem tata surya?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan penulis lebih fokus, maka penulis perlu membatasi masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Skripsi ini berfokus pada sistem tata surya.
2. Digunakan untuk tujuan pembelajaran.
3. Engine 3D menggunakan papervision 3D.
4. Menggunakan library flartoolkit.

5. Objek tata surya yang digunakan adalah matahari dan 8 planet (merkurius, venus, bumi, mars, jupiter, saturnus, uranus, neptunus).

1.4 Tujuan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan S1.
2. Menjadikan belajar astronomi lebih menyenangkan.
3. Menjadikan siswa lebih memahami dan hafal dengan sistem tata surya.
4. Teknologi *augmented reality* dapat menjadi trend baru pembelajaran di Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penulis menjadi lebih memahami teknologi *augmented reality*.
2. Penulis menjadi lebih memahami tentang pemrograman ActionScript untuk membuat suatu objek dengan menggunakan Papervision3D.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Kepustakaan.

Mendapatkan data melalui buku, majalah dan literatur lain (misal : Perpustakaan STMIK AMIKOM Yogyakarta) yang berhubungan dengan kegiatan ini.

1.6.2 Metode Kearsipan (Documentation)

Penyusun melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari data-data arsip yang sudah ada yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini antara lain:

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

Bab II : Dasar Teori

Pada bab ini berisi tentang konsep dasar *augmented reality*, langkah penciptaan objek/gambar 2D/3D menggunakan FLARToolkit, sistem perangkat keras dan lunak yang digunakan dalam penelitian.

Bab III : Analisis dan Perancangan

Pada bab ini berisi uraian tahap-tahap analisis dan perancangan marker, objek tata surya, skenario suara pendukung untuk menjelaskan sistem tata surya.

Bab IV : Implementasi dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang implementasi rancangan seperti yang disebutkan pada Bab III.

Bab V : Penutup

Pada akhir bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.