

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Media dalam belajar saat ini memang sudah sangat berkembang di Indonesia. Belajar dengan menggunakan media sudah banyak diterapkan di sekolah maupun di universitas. Pada dasarnya media adalah sarana pendukung yang digunakan dalam hal pengajaran agar pendidik dapat lebih mudah menyampaikan materi yang dibahasnya. Dalam menggunakan media harus dilihat apa yang akan disampaikan kepada siswa. Dengan menggunakan media yang tepat diharapkan mampu membantu guru dalam memberikan materi yang diberikan kepada siswa.

Dalam kegiatan belajar siswa tidak hanya memperoleh teorinya saja namun alangkah baiknya siswa mampu mempraktekkanya. Belajar menggunakan media animasi merupakan cara belajar yang dapat diterapkan di sekolah dasar maupun di universitas. Dengan melihat animasi yang dipelihatkan siswa akan merasa tertarik dengan apa yang dilihatnya, namun selain melihat secara tidak langsung siswa diajak untuk berfikir apa mejadi permasalahan yang ditampilkan sehingga siswa dapat berfikir aktif. Selain diberikan materi oleh guru, dengan melihat animasi yang ditampilkan siswa

mampu mengidentifikasi terhadap yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Dalam era globalisasi seperti ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mewabah di kalangan masyarakat umum. Seiring berjalannya waktu, *Augmented Reality* berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan pengembangan aplikasi ini di berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. *Augmented Reality* merupakan upaya untuk menggabungkan dunia nyata dan dunia *virtual* yang dibuat melalui komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis.

Azuma (1997) mendefinisikan *Augmented Reality* sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan penjejukan yang efektif.

Pengolahan citra merupakan salah satu proses dengan fleksibilitas yang sangat tinggi dan dapat diterapkan pada berbagai aplikasi, maka pada proyek akhir ini kami mencoba untuk melakukan pembuatan animasi 3D dengan menggunakan *Augmented Reality* yang akan dipergunakan untuk pembelajaran vulkanologi.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan ditangani adalah bagaimana teknik untuk membuat desain animasi 3D dengan baik yang dapat menampilkan animasi 3D tersebut secara *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran vulkanologi secara animasi ini dapat menarik bagi masyarakat.

1.3 Batasan Masalah

Dari sudut pandang masalah yang telah ada maka diperlukan suatu batasan masalah agar tidak menyimpang dari topik pembahasan. Batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir kali ini adalah sebagai berikut :

- a. Menggunakan *ARTooKit* sebagai software library untuk membangun *Augmented Reality*.
- b. Menggunakan *Blender* sebagai software untuk membuat animasi 3D.
- c. Menggunakan *path hiro* dan *path kanji* untuk *marker*.
- d. Saat melakukan *rendering* harus membutuhkan cahaya yang mencukupi untuk membaca *marker* terhadap kamera agar objek dapat ditampilkan dengan sempurna.
- e. Tidak ada bayangan yang menutupi bagian dari *marker*.
- f. Memperhatikan jarak antara *marker* dengan kamera agar seluruh bagian *marker* dapat terbaca oleh kamera.
- g. Aplikasi *Augmented Reality* hanya dijalankan melalui webcam komputer atau laptop.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat desain animasi 3D untuk pembelajaran vulkanologi yang digabungkan dengan teknologi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran yang dapat menarik bagi masyarakat.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang akan penulis lakukan maka dapat diambil manfaat penelitian sebagai berikut:

- a. Memberikan informasi tentang proses terbentuknya gunung api.
- b. Mengetahui tentang struktur gunung api.
- c. Mengetahui macam-macam tipe erupsi.
- d. Mengetahui jenis-jenis bentuk gunung api.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini terdiri dari lima bagian pokok pembahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang deskripsi mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka meliputi dua bagian yaitu telaah penelitian dan landasan teori. Pada telaah penelitian berisi tentang hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian

yang akan dilakukan. Sedangkan landasan teori berupa definisi-definisi penjas yang mendukung penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, dan alur penelitian. Dari alur penelitian dapat diketahui apa saja yang dilakukan untuk mendapat data penelitian dan metode analisisnya.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dibahas tentang hasil dan analisa pengujian program aplikasi yang telah dibuat untuk direalisasikan serta diimplementasikan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan serta saran yang merupakan analisa terhadap dasar teori yang telah dipakai serta analisa terhadap program yang telah dihasilkan.