

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi 3D memberikan warna baru bagi dunia visualisasi komputer. Berbagai produk *IT* seperti Permainan, Aplikasi Pembelajaran, film animasi dan simulasi. Perkembangan lebih pesat seiring dengan migrasi penyajian objek virtual dari 2D menjadi 3D. Hal ini dikarenakan objek 3D dapat terlihat halus dan lebih realistis dengan skala yang dapat disesuaikan pada sumber daya komputer yang tersedia.

Kendati teknologi 3D memiliki berbagai kelebihan, penggunaan teknologi 2D tetap memiliki peran yang lebih baik pada beberapa hal. Teknologi 2D lebih baik digunakan pada visualisasi informasi dan pendefinisian sedangkan teknologi 3D lebih baik digunakan untuk visualisasi ilmu pengetahuan dan memberikan pengalaman sebagai pelaku di dunia *virtual*. Untuk saat ini, perkembangan teknologi visualisasi komputer lebih terkonsentrasi pada teknologi 3D terkait masih luasnya prospek pengembangan dari teknologi tersebut.

Tata Surya adalah suatu ilmu yang dapat kita jumpai pelajarannya dari Sekolah Dasar (SD), tapi hal ini kadangkala tidak dapat diterima oleh murid atau siswa dengan benar karna pembelajaran dilakukan hanya dengan materinya saja. Manusia akan lebih menerima suatu pelajaran apabila pelajaran tersebut dirasa menyenangkan, maka dari itu penulis terpikir ide untuk membuat sebuah aplikasi pembelajaran tentang tata surya berbentuk tiga dimensi yang telah dilengkapi kontrol *keyboard* dan *mouse*, jadi pengguna dapat menjelajahi tata surya serta bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan, jadi penulis rasa aplikasi ini akan berguna untuk kalangan pelajar, mahasiswa maupun orang tua yang membutuhkan informasi tentang tata surya.

Virtual reality merupakan teknologi yang dapat memfasilitasi pengguna untuk berinteraksi dengan lingkungan simulasi komputer baik itu berdasarkan objek nyata maupun imajinasi.

visualisasi Tata Surya untuk pembelajaran berbasis *offline*, yang dapat di akses tanpa terhubung ke internet, dan dapat di jalankan pada Komputer layaknya sebuah *game* 3D.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu keterbatasan waktu oleh pendidik atau anak-anak untuk mendapatkan wawasan tentang tata surya.

1.3 Batasan masalah

Dalam penelitian kali ini, penulis merasakan perlunya membatasi permasalahan yang dihadapi agar sesuai dengan prosedur penelitian dan tuntutan dari instansi terkait. Adapun batasan-batasan permasalahanya adalah sebagai berikut.

- a. Pengguna dapat menggunakan aplikasi pembelajaran ini hanya pada komputer tanpa perlu di instal.
- b. Selama pengoperasian aplikasi pengguna dapat menggunakan *keyboard* dan *mouse* sebagai media input, sementara outputnya ditampilkan pada monitor komputer dengan resolusi minimum (1366x725 pixel).
- c. Desain antarmuka Pembelajaran dibuat sesederhana mungkin tanpa mengurangi maksud yang hendak dicapai dalam Pembelajaran sehingga dapat menghemat ruang penyimpanan.
- d. Planet-planet yang terdapat pada aplikasi ini hanya terdapat *matahari*, *bulan*, serta delapan planet umum yang telah kita ketahui, yaitu merkurius, *venus*, bumi, *mars*, yupiter, *saturnus*, *uranus* dan *neptunus*.
- e. Dalam aplikasi, ukuran planet-planet, jarak antar planet serta perputaran planet-planet mengelilingi *orbit* dibuat tidak sesuai dengan ukuran dan perputaran yang sebenarnya.
- f. Karna keterbatasan waktu dan tenaga kerja, jadi Informasi yang terdapat pada aplikasi ini tidak terlalu lengkap, penulis hanya mengambil dari beberapa sumber yang terdapat di internet.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak penulis capai dalam penulisan laporan ini adalah Menciptakan sebuah sistem *virtual reality* yang mudah diakses pada komputer/laptop dalam proses belajar mengajar dalam hal mempelajari tata surya, serta planet-planet yang terdapat di tata surya, yang dapat digunakan layaknya sebuah permainan tiga dimensi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang penulis harapkan dalam penyusunan KP ini adalah sebagai berikut.

- a. Menjadi acuan bagi para mahasiswa yang sedang mengambil mata kuliah aplikasi pembelajaran dan mata kuliah lainnya yang relevan ataupun referensi bagi mahasiswa yang sedang menyusun tugas akhir.
- b. Aplikasi yang telah jadi dapat dijadikan sarana pembelajaran bagi semua kalangan.

1.6 Metode Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian mengenai virtualisasi Tata Surya ini, penulis melakukan metode penelitian dengan *Studi literatur*, yaitu dengan mempelajari teknologi-teknologi terkait dari sumber-sumber tulisan, seperti jurnal-jurnal elektronik, buku-buku dan artikel-artikel digital, serta sumber-sumber tak tertulis, seperti video tutorial.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar sesuai dengan prosedur penulisan laporan, penulis membagi laporan ini menjadi lima bab dengan bahasanya masing-masing. Adapun kelima bab tersebut adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta metode penelitian yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang membantu penelitian, serta teknologi yang digunakan dalam pengerjaan KP.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Bab ini berisi tentang *objective* proyek, identifikasi *stakeholder*, identifikasi *deliverable*, penjadwalan proyek, serta rencana anggaran biaya proyek pembuatan Aplikasi Pembelajaran Tata Surya.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang rancangan layar serta penjelasannya, penerapan *logic* yang penulis gunakan, analisa program yang di evaluasi dari para *beta tester*.

BAB V PENUTUP

Bab ini adalah bab penutup dari penulisan KP, pada bab ini berisi kesimpulan serta saran dari penelitian ini.