

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Animasi berasal dari kata “*Animation*” yang dalam bahasa Inggris memiliki kata dasar “*animate*” yang berarti menggerakkan. Animasi merupakan sebuah proses penciptaan efek gerak pada sebuah objek mati seakan-akan objek tersebut dapat bergerak. Dengan animasi, serangkaian gambar dapat diubah secara lambat atau cepat, sehingga menjadi menyatu ke dalam visual gerak dan dapat juga digabungkan dengan suara (Vaughan, 2004). Terdapat 3 jenis animasi secara umum, yaitu animasi 2 dimensi, animasi 3 dimensi dan animasi *stop motion* (Canfi, 2013). Animasi 3 dimensi menggunakan aplikasi pihak ketiga untuk menciptakan sebuah visual yang lebih realistik. Selain tampak lebih nyata, animasi 3 dimensi lebih menarik dan lebih interaktif dibandingkan animasi 2 dimensi serta lebih simpel dibandingkan dengan animasi *stop motion* yang memerlukan perekaman langsung. Selain digunakan dalam pembuatan film kartun, animasi 3 dimensi juga dapat digunakan untuk menyampaikan informasi. Banyak media-media informasi yang menggunakan fitur animasi untuk membuat informasi yang dihasilkan menjadi lebih nyata, menarik dan jelas.

Virtualisasi yang telah dilakukan selama ini hanya terbatas pada pemodelan bangunan saja. Umumnya, virtual kampus yang telah dibangun akan terlihat mati karena tidak ditemukan objek-objek yang bergerak ataupun kegiatan yang aktif didalamnya. Akibatnya, virtualisasi yang telah dibangun akan terlihat kurang menarik. Oleh karena itu, diperlukan sebuah animasi yang akan mengubah virtual kampus menjadi lebih baik dan menarik. Dengan adanya animasi dalam sebuah virtualisasi kampus, virtualisasi dapat menjadi lebih menarik dan juga dapat membantu meningkatkan minat pengguna untuk menjelajahi virtual kampus. Para pengguna dapat mengetahui aktifitas-aktifitas yang biasa dilakukan dalam kampus.

Penelitian dalam bidang animasi biasanya hanya terbatas pada suatu objek yang dianimasikan. Handayani (2011) melakukan sebuah penelitian berjudul Pembuatan Animasi 3D Organ Reproduksi Manusia Untuk Meningkatkan

Pemahaman Remaja Dalam Penyuluhan Kesehatan Reproduksi Remaja. Dalam penelitian ini, Handayani membuat sebuah animasi untuk penyuluhan. Penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2011) berjudul Pembuatan Model 3D Pesawat Terbang Menggunakan Teknik NURBS *Modeling* Pada *Software* 3D Studio Max. Dengan menggunakan teknik permodelan NURBS, objek 3D yang dimodelkan halus dan cocok untuk pembuatan model organik. Pada penelitian Shingade dan Ghotkar (2014) yang berjudul *Animation of 3D Human Model Using Markerless Motion Capture Applied To Sports*, pembuatan animasi model manusia 3 dimensi dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat keras untuk dapat merekam pergerakan manusia, sehingga model manusia yang dibentuk menjadi tidak kaku dan terkesan nyata.

Animasi memiliki peran penting dalam dunia informasi. Otak manusia akan lebih mudah untuk mengingat informasi yang diberikan dalam bentuk animasi. Dalam penelitian ini, penulis akan membuat sebuah animasi 3 dimensi pada virtual kampus. Animasi yang dibuat akan terfokus pada objek kegiatan-kegiatan yang biasa dilakukan dalam kampus USU. Dengan adanya animasi 3 dimensi tersebut, diharapkan pengguna yang ingin mengetahui mengenai kampus USU dapat mengetahui aktifitas di sekitar kampus.

1.2. Rumusan Masalah

Setiap tahunnya, Universitas Sumatera Utara (USU) menerima lebih dari 4000 mahasiswa baru. Dengan adanya virtualisasi kampus USU, para mahasiswa dapat lebih mengenal kampus USU. Umumnya, virtualisasi yang dilakukan hanya mencakup pemodelan tiga dimensi gedung-gedung saja tanpa mencakup objek-objek di dalam kampus USU. Sehingga dalam virtualisasi kampus, diperlukan animasi tiga dimensi yang membuat virtual kampus USU menjadi lebih hidup dan menarik.

1.3. Batasan Penelitian

Agar penelitian virtualisasi ini lebih terfokuskan, maka dalam melakukan penelitian akan dibatasi pada beberapa hal pokok yaitu:

1. Objek animasi tiga dimensi hanya mensimulasikan kegiatan kampus di dalam lingkungan kampus USU.
2. Objek animasi tiga dimensi hanya dilakukan pada manusia, kendaraan dan pohon.
3. Objek tiga dimensi yang dianimasikan tidak mencakup kegiatan di dalam gedung.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mensimulasikan kegiatan atau aktifitas yang ada di dalam USU agar virtualisasi yang telah dibangun menjadi lebih hidup dan menarik.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu

1. Sebagai media informasi bagi pengguna untuk mengetahui kegiatan yang ada di dalam kampus USU.
2. Menambah pengetahuan penulis tentang animasi 3 dimensi.
3. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan animasi 3 dimensi.

1.6. Metodologi Penelitian

Adapun tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dalam rangka pengumpulan bahan referensi dan konsep mengenai animasi 3D, *object modeling*, dan *object animating*.

2. Analisis Permasalahan

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap bahan referensi yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya untuk mendapatkan pemahaman mengenai cara terbaik untuk menganimasikan objek aktivitas di USU.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dari peta 2 dimensi USU dan pengambilan foto di lapangan.

4. Implementasi

Implementasi dilakukan mulai dari pemodelan objek 3D, pemberian material dan pencahayaan terhadap objek 3D yang sudah dimodelkan berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya dan diaplikasikan ke dalam *game engine*.

5. Evaluasi dan Analisis Hasil

Pada tahap ini, evaluasi dan analisis dilakukan secara *Virtual Reality Usability Testing* dilakukan untuk menemukan kekurangan dalam *Virtual Reality* yang dibangun. Proses uji coba melibatkan ahli dan mahasiswa.

6. Dokumentasi dan Laporan

Pada tahap ini dilakukan dokumentasi dan penyusunan laporan hasil evaluasi dan analisis.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu sebagai berikut :

Bab 1: Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang dari penelitian ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2: Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori yang diperlukan untuk memahami permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan pemodelan objek.

Bab 3: Analisis dan Perancangan

Bab ini membahas tahapan-tahapan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pre production*, *production*, dan *post production*. Juga akan dijabarkan proses perancangan *Virtual Reality*.

Bab 4: Implementasi dan Pengujian

Bab ini berisi pembahasan tentang implementasi dari perancangan penerapan yang telah dijabarkan pada bab 3. Selain itu, hasil pengujian yang dilakukan juga dijabarkan pada Bab ini.

Bab 5: Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi ringkasan serta kesimpulan dari rancangan yang telah dibahas pada bab 3, serta hasil penelitian yang dijabarkan pada bab 4. Bagian akhir dari bab ini akan berisi saran-saran yang diajukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.