

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang begitu pesat di era *modern* ini membuat pemodelan tiga dimensi dalam bentuk karakter ataupun objek dapat dilakukan dengan mudah menggunakan *software* yang tersedia seperti Blender. Tiga Dimensi atau 3D mempunyai koordinat X, Y, dan Z yang menciptakan bentuk, volume, dan ruang sebuah objek. Objek 3D memiliki sub objek berupa elemen-elemen pembentuk objek tersebut, yang berupa *vertex*, *edge*, dan *face*. Kumpulan *vertex*, *edge*, dan *face* akan menjadi sebuah objek utuh yang disebut dengan *mesh* [1]. Karakter menjadi salah satu pemodelan yang sering dibuat dalam dunia 3D. Objek karakter memiliki sifat dan visual yang disesuaikan dengan konsep yang telah ada, perancangan karakter memerlukan beberapa hal seperti deskripsi karakter, visual karakter, preferensi, dan penyesuaian [2].

GKM atau yang biasa disebut Gelar Karya Mahasiswa merupakan program tahunan dari mata kuliah wajib mahasiswa prodi S1-Teknologi Informasi untuk menunjukkan hasil kreatifitas para mahasiswa dalam bentuk pameran. Salah satu karya yang dipamerkan pada acara ini yaitu animasi tiga dimensi berjudul "Last Hope". Animasi ini menceritakan kisah perjalanan dua robot yang diciptakan oleh manusia untuk mencari planet baru layak huni bagi manusia di karenakan bumi sudah mengalami kerusakan.

Salah satu robot yang ditugaskan oleh manusia bernama "Terra-07". Karakter ini menjadi salah satu karakter utama dalam film dan memiliki ciri khas yang disesuaikan oleh kebutuhan film dan karakter itu sendiri. Karakter ini memiliki penggambaran kepala yang memiliki antena, badan berbentuk persegi, lengan tangan yang dapat memanjang dan memendek, dan ujung tangan berbentuk capit, kaki yang berbentuk seperti roda tank. Karakter ini juga digambarkan memiliki *texture* logam yang terlihat usang.

Berdasarkan uraian diatas, penulis mencoba untuk membuat model salah satu karakter pada film animasi 3D berjudul “Last Hope” yang bernama “Terra-07”. Proses pembuatan karakter 3D menggunakan teknik *polygonal modeling* karena relatif mudah dan cepat dalam pengerjaannya, *ringging*, dan *texturing* yang diimplementasikan pada *software* Blender dan Adobe Substance 3D Painter.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan yang didapat yaitu “Bagaimana Perancangan dan Pembuatan Karakter 3D “Terra-07” Menggunakan Teknik *Polygonal Modelling* Pada Film 3D Animasi “Last Hope”?”.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang diuraikan diatas, penulis membatasi ruang lingkup permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian hanya berfokus pada pembahasan proses *modeling* dan *rigging* karakter “Terra-07”.
2. Materi yang diangkat seputar pembuatan 3D *modeling*, *rigging*, *texturing*, *lighting*, *animating*, dan *rendering*.
3. *Software* yang digunakan untuk *modeling*, *rigging*, *texturing*, *lighting*, *animating*, dan *rendering* adalah Blender dan Adobe Substance 3D Painter.
4. Teknik yang digunakan dalam pembuatan model karakter “Terra-07” adalah teknik *polygonal modeling*.
5. *Rigging* tulang hanya digunakan pada bagian-bagian tertentu seperti badan, leher, dan kepala.
6. Pergerakan pada lengan, capit, dan roda memanfaatkan fitur-fitur *modifier*, *driver* dan *constraints*.
7. Hasil penelitian ini berupa video contoh pergerakan karakter “Terra-07”.
8. *Render* video menggunakan resolusi 1080p dengan 24fps dengan

format mp4 dengan durasi 10 detik.

9. Pengujian dilakukan kepada ahli dan masyarakat umum melalui kuesioner untuk melihat kelayakan karakter dengan perhitungan skala likert.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Implementasi teknik 3D *modeling*, *rigging*, dan *texturing*.
2. Mempaparkan proses pembuatan 3D karakter "Terra-07" pada film "Last Hope"
3. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi S1 Teknologi Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui proses pembuatan karakter tiga dimensi "Terra-07" dengan memanfaatkan teknik *polygonal modeling*.
2. Penerapan keilmuan yang telah didapat dari masa studi di Universitas AMIKOM Yogyakarta pada program studi S1 Teknologi Informasi.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dalam penulisan karya ilmiah atau peneliti selanjutnya pada bidang animasi tiga dimensi terutama dalam bidang *modeling*.

1.6 Metode Penelitian

Sebagai penunjang keakuratan dalam penelitian ini maka dapat diambil beberapa metode yaitu :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akurat dan lengkap sangat diperlukan dalam penyusunan penelitian ini. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran [3]. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan mengamati model tiga dimensi yang mempunyai ciri dan karakteristik yang sama.

2. Metode Kepustakaan

Kegiatan mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan buku, hasil penelitian sebelumnya, artikel, dan jurnal yang berkaitan [4].

3. Metode Wawancara

Kegiatan mengumpulkan data melalui tanya jawab secara langsung untuk mendapatkan data yang dibutuhkan [5]. dalam penelitian ini, wawancara dibutuhkan sebagai panduan dalam pembuatan karakter.

1.6.2 Metode Analisis

Analisis yang dilakukan adalah analisis kebutuhan dengan tujuan untuk menguraikan kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam pembuatan karakter "Terra-07".

1.6.3 Metode Perancangan

Tahapan-tahapan yang perlu dilalui dalam perancangan model karakter tiga dimensi yaitu [6]:

1. Pra produksi

Proses pra produksi membahas tentang ide, cerita, naskah, *storyboard* dan perancangan *concept art* pada karakter yang akan dibuat.

2. Produksi

Proses produksi meliputi tahapan *modeling*, *rigging*, dan *texturing*.

3. Pasca produksi

Proses pasca produksi meliputi pembuatan tes animasi, penataan cahaya, dan *rendering*.

1.6.4 Metode Evaluasi

Evaluasi merupakan metode prosedur ilmiah sistematis untuk menentukan nilai rancangan, implementasi, dan efektifitas suatu program [7]. Pada penelitian ini evaluasi dilakukan dengan pembuatan kuesioner yang berisikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui kualitas nilai produk yang ditujukan kepada masyarakat umum dan ahli.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan digunakan untuk menguraikan penulisan dari masing-masing bab yang berisikan sub-bab :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini memuat uraian mengenai pembahasan tentang studi literatur berdasarkan penelitian serupa yang sudah ada dan landasan teori multimedia, animasi 3D, tahapan pembuatan animasi, teori *modeling*, *rigging*, *texturing*, *animating*, *lighting*, *rendering*, *software* yang digunakan, teori analisis, dan teori evaluasi yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini memuat uraian mengenai gambaran umum penelitian, alur penelitian, metode pengumpulan data, analisis kebutuhan, analisis aspek produksi, dan tahap pra produksi pembuatan karakter "Terra-07" pada film animasi tiga dimensi "Last Hope"

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat uraian mengenai pembahasan proses dan hasil dari pembuatan

karakter 3D “Terra-07” dari tahap produksi hingga pasca produksi dan pembahasan tahap evaluasi dan implementasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini memuat uraian mengenai kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini memuat uraian mengenai sumber-sumber yang menjadi referensi maupun acuan dalam melakukan penelitian.

LAMPIRAN

Pada bab ini memuat uraian mengenai informasi pendukung dan data yang memperjelas isi penelitian. Informasi yang bersifat teknis, gambar, dan diagram.

