

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Animasi 3D komputer mengalami kemajuan signifikan dalam dekade terakhir. Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan perangkat lunak desain grafis membawa animasi 3D ke tingkat yang lebih maju dari sebelumnya[1]. *Environment* merupakan area tempat dimana karakter bergerak dan berinteraksi sesuai adegan dalam cerita yang di setiap elemen-elemen didalamnya saling berhubungan dalam membangun suasana dan mood berdasarkan cerita. Dunia imajinatif yang diciptakan melalui *environment* animasi 3D membutuhkan beberapa elemen diantaranya adalah *scene environment*, *background environment*, *lighting/shading*, properti, *ambient*, dan visual efek[2].

Kegiatan Gelar Karya Mahasiswa atau yang biasa disebut GKM merupakan salah satu 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 yaitu animasi tiga dimensi berjudul "Jogo Gabah". Animasi ini menceritakan kisah seekor kucing penjaga padi yang selalu waspada melindungi hasil panen di halaman rumah, dan seekor ayam cerdik yang berulang kali mencoba mencuri padi dengan berbagai cara licik.

Salah satu elemen penting dalam film animasi "Jogo Gabah" adalah *environment* yang menjadi latar utama dari keseluruhan cerita. *Environment* ini menggambarkan suasana pedesaan dengan area rumah, halaman, dan padi. Miko, seekor kucing penjaga padi, menjalankan tugasnya. *Environment* tersebut didesain dengan memperhatikan nuansa alami pedesaan. Seperti *texture* tanah, kayu dan dedaunan, agar mampu menghadirkan kesan hangat dan realistis.

Proses produksi animasi, khususnya pada pembuatan *environment*, teknik *polygonal modeling* dan *digital sculpting* menjadi pendekatan yang terbukti efektif untuk menghasilkan bentuk objek yang presisi dan mendetail. efektivitas penerapan *polygonal modeling* dan *digital sculpting*[3]. *Polygonal modeling* umumnya

digunakan untuk membangun struktur geometris seperti bangunan maupun objek buatan manusia, sedangkan *digital sculpting* lebih cocok untuk membentuk objek organik seperti tanaman, bebatuan, dan karakter yang memerlukan detail permukaan yang kompleks[4]. Penerapan kedua teknik tersebut membantu menciptakan *environment* yang lebih natural, hidup, dan mendukung kebutuhan visual dalam animasi.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengimplementasikan teknik *polygonal modeling* dan *sculpting* dalam pembuatan *environment* 3D pada film pendek animasi “Jogo Gabah” menggunakan *software* blender, sebagai bentuk penerapan keilmuan di bidang animasi tiga dimensi.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengimplementasikan teknik *polygonal modeling* dalam pembuatan 3D *environment* film pendek “Jogo Gabah”.

1.3 Batasan Masalah

Penulis menetapkan batasan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas pembuatan 3D *environment* pada alur produksi.
2. Penelitian ini berfokus pada proses *modeling* dan *texturing*.
3. Teknik *polygonal modeling* diterapkan pada rumah, tanaman jahe, kunyit, pandan, lengkuas, dedaunan, gubuk, pagar bambu, kentongan bambu serta peralatan pertanian seperti sabit, sekop, cangkul dan keranjang padi.
4. Teknik *sculpting* diterapkan pada batang dan buah pisang, rambutan, nangka dan batang pohon kamboja.
5. *Texture* pada *environment* dibuat menggunakan *procedural texturing*.
6. *Software* yang digunakan untuk *modeling* dan *texturing* adalah blender.

7. Hasil penelitian ini berupa video pendek yang menampilkan visualisasi *environment* 3D sebagai latar film animasi “Jogo Gabah”.
8. Pengujian dilakukan kepada ahli dan masyarakat umum melalui kuesioner dengan perhitungan skala likert.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan teknik *polygonal modeling* dan *texturing* dalam pembuatan *environment* 3D film pendek “Jogo Gabah”.
2. Menghasilkan *environment* 3D yang proporsional dan realistis sebagai pendukung utama film animasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pembuatan *background* tiga dimensi “Jogo Gabah” dengan memanfaatkan teknik *polygonal*, *sculpting* dan *procedural texturing*.
2. Penerapan keilmuan yang telah didapat dari masa studi di Universitas AMIKOM Yogyakarta pada program studi SI 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 secara sederhana dapat diartikan pengamatan terhadap suatu objek atau pokok permasalahan, yang dikemukakan atau yang disampaikan guru melalui media atau lingkungan sekitar[5]. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan mencari beberapa referensi yang mencakup naskah cerita, *storyboard*, *environment*, *gaya environment*.

2. Metode Kepustakaan

Serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitiannya, yang merupakan suatu penelitian yang memanfaatkan sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitiannya[6].

3. Metode Wawancara

Diskusi atau wawancara internal dengan tim produksi dilakukan sebagai bagian dari proses identifikasi kebutuhan produksi *environment* 3D. Wawancara ini tidak bersifat penelitian terhadap ahli/pakar, melainkan sebagai bagian dari penjabaran kebutuhan produksi dalam tahap pra-produksi. Dengan wawancara, peneliti dapat menggali lebih dalam aspek-aspek tertentu dari subjek penelitian, termasuk pandangan, pengalaman, dan emosi yang mungkin tidak muncul dalam metode observasi[7].

1.6.2 Metode Analisis

Menganalisis apa saja yang diperlukan dalam pembuatan *environment*, dan apa saja yang diperlukan didalam *environment* pada animasi 3D. Termasuk analisis konsep latar tempat dan waktu yang akan dibuat.

1.6.3 Metode Perancangan

Tahapan-tahapan yang perlu dilalui dalam perancangan model environment tiga dimensi yaitu:

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

1.6.4 Metode Evaluasi

Evaluasi meliputi pengujian mengenai penyampaian tema cerita yang dibuat serta kelayakan dari 3D model *environment* yang telah dibuat. Pengujian akan dilakukan dengan pembuatan kuesioner yang berisikan pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui kualitas produk yang ditujukan kepada masyarakat umum atau ahli.

1.7 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memuat uraian mengenai gambaran umum penelitian, alur penelitian, metode pengumpulan data, analisis kebutuhan, analisis aspek produksi, dan tahap pra-produksi pembuatan *environment* tiga dimensi pada film animasi “Jogo Gabah”

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat uraian mengenai pembahasan proses dan hasil dari pembuatan *environment* tiga dimensi pada film animasi “Jogo Gabah” dari tahap produksi dan pembahasan tahap *evaluasi* dan implementasi.

BAB V PENUTUP

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

DAFTAR PUSTAKA

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

LAMPIRAN

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