

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dikutip dari Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi (JIKSI), literasi digital telah menjadi keterampilan penting di era revolusi industri 4.0. Namun, masalah besar yang menghambat kesetaraan pendidikan dan kesiapan siswa untuk memasuki dunia kerja masih menjadi kurangnya literasi digital siswa [1]. Mengingat pasar industri digital yang masif dan terus berkembang, sayang rasanya bila mahasiswa ataupun masyarakat luas kurang bisa memaksimalkan peluang digital ini. Berdasarkan data dari jurnal yang dibuat oleh IJGD: *Indonesian Journal of Global Discourse* tahun 2020, pasar game adalah salah satu pasar yang masih terbilang baru dan belum terlalu berkembang di Indonesia [2]. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hal ini adalah kurangnya *expert* atau orang yang ahli dibidang tersebut entah dari kurangnya *developer* ataupun dari pihak *artist* sendiri.

Media digital adalah segala jenis bentuk media yang diakses dan disimpan lewat platform digital [3]. Dalam kurun waktu yang relatif pendek, media digital berkembang sangat pesat dan menjadi hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan modern. Salah satu model media digital yang sangat digemari masyarakat modern adalah *video game*. *Video game* merupakan sebuah media interaktif digital yang dimainkan melalui alat elektronik seperti ponsel atau komputer, dimana pemain dapat mengendalikan gambar atau elemen dalam permainan tersebut untuk mencapai target tertentu dengan tujuan sebagai hiburan.

Dalam dunia *game developer*, aset merupakan salah satu hal yang penting dalam pembuatannya. Baik itu aset 2D ataupun 3D akan sangat berdampak pada persepsi orang terhadap kualitas dari game tersebut. Proses perancangan aset sendiri memiliki banyak proses hingga aset dapat digunakan untuk kepentingan game. Pembuatan aset karakter 3D sendiri akan melewati beberapa proses sebelum aset dapat digunakan. Diantara dari proses pembuatannya meliputi sketsa

desain, *modeling*, *uv mapping*, *texturing*, dan *rigging* pada karakter. Setelah melewati beberapa proses tersebut barulah model dapat digunakan sesuai kebutuhan.

Yang akan menjadi fokus dari penelitian ini adalah aset karakter dari game *Mecha Protocol* yang disebut Gatotkaca Generation 3 atau disingkat Gatotkaca G3 atau GTK G3. *Mecha Protocol* sendiri merupakan game 3D dengan genre *action shooter* yang penulis dan timnya kembangkan. Game ini berlatar cerita pada dunia distopia, dimana manusia harus berperang melawan ai yang membelot memerangi umat manusia. Dalam game ini pemain berperan sebagai Arya, seorang prajurit khusus yang mengendarai *mecha* raksasa bernama Gatotkaca G3 dalam unit *squad* Garuda. Cerita dimulai dengan sebuah misi pengintaian oleh *Squad Garuda* di dalam markas musuh. Namun misi tersebut merupakan jebakan yang disiapkan musuh untuk menyergap *Squad Garuda*. Permainan dimulai dengan Arya yang menjadi anggota terakhir dari *Squad Garuda* keluar dari markas lawan untuk kabur. Pemain akan melewati beberapa stage hingga akhirnya *player* dapat mencapai stage boss, dimana setelah mengalahkan boss *player* akan diberi final *cutscene* dan ending dari cerita Arya.

Gatotkaca Generation 3 atau disingkat GTK Gen 3 ataupun GTK G3 merupakan *mecha* atau robot dengan desain *humanoid*. Kata *mecha* sendiri berasal dari genre cerita dari Jepang yang dapat diartikan sebagai robot yang dikendarai manusia [4]. Menurut jurnal yang ditulis oleh Abdul Jalil, Robot *humanoid* adalah robot yang memiliki bentuk seperti manusia yaitu memiliki tubuh dan kepala, dua tangan dan dua kaki yang memungkinkan dapat bergerak dan berinteraksi dengan lingkungan yang dibuat oleh manusia [5].

Model karakter dari Gatotkaca G3 umumnya dibuat dengan menggunakan teknik *polygonal modeling* pada *software blender*. Teknik *Polygonal Modeling* adalah *modeling* yang terdiri dari *vertex* (titik) yang jika disambungkan akan membentuk sebuah *edge* (garis). Sehingga jika disambungkan dengan *edge* lain dapat membentuk dapat membentuk sebuah *face* (bidang). Dalam penerapannya *polygonal modelling*lah yang paling banyak diterapkan di dunia animasi. Teknik

polygonal modeling dapat mencakup baik model “low poly” maupun “high poly”, tergantung pada seberapa banyak *polygon* yang digunakan dalam pembuatan model [6]. Untuk membuat tampilan robot yang realistis maka dilakukan *texturing* dengan menggunakan *substance painter*. Pembuatan tekstur 3D adalah proses menambahkan tekstur ke objek 3D. Proses ini meliputi: pembuatan tekstur (baik dari foto atau dari awal), menerapkan tekstur ke objek 3D, memberi penerangan pada adegan, dan menerapkan detail akhir [7].

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan penjelasan yang telah dijabarkan diatas, maka masalah yang akan diulas dalam penelitian ini berkuat pada.

1. bagaimana proses perancangan karakter GTK G3 dari tahap concept art, blocking, sculpting, *retopology*, *uv mapping*, hingga *texturing* dengan menggunakan *software Blender 4.2* dan *Adobe 7.1*.
2. Mengetahui kelayakan dari hasil penelitian perancangan karakter GTK G3 berdasarkan pendapat ahli terkait di bidang *3d modeling* dan *game art*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah maka dibuat batasan masalah agar penelitian lebih fokus pada tema yang ditentukan. Berikut diantaranya.

- 1.3.1 Penelitian hanya akan berfokus pada aspek pembuatan karakter Gatotkaca G3 dari game *Mecha Protocol*
- 1.3.2 Penelitian hanya akan membahas perancangan karakter Gatotkaca G3 dari *designing*, *3D modeling*, dan *texturing*.
- 1.3.3 Penelitian tidak akan membahas ranah *rigging* ataupun animasi.
- 1.3.4 *Software* yang digunakan adalah *blender* versi 4.2 untuk melakukan pemodelan.
- 1.3.5 Menggunakan *Clip Studio Paint 1.5* untuk keperluan perancangan desain.
- 1.3.6 *Substance painter 7.1* untuk keperluan *texturing* pada karakter.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang karakter Gatotkaca G3 dengan menggunakan perpaduan teknik *retopology*, *sculpting* dan *polygonal modeling* untuk proses *3d modeling* serta menggunakan teknik *Uv mapping* dan memanfaatkan *PBR material* dalam proses teksturing. Pemodelan akan dilakukan dengan menggunakan *software Blender 4.2* dan untuk teksturing akan dilakukan menggunakan *software Substance Painter 7.1*.
2. Mengukur tingkat kelayakan dari hasil perancangan karakter Gatotkaca G3 melalui penilaian ahli di bidang *3D modeling* dan *game art* yang diukur menggunakan kuesioner skala likert.

1.5 Manfaat Penelitian

Mandaat penelitian dari penelitian ini secara keseluruhan dibagi menjadi 3 poin yang setiap poinnya memiliki tujuannya masing-masing.

1.5.1 Bagi Universitas Amikom

- Menambahkan referensi karya tugas akhir dalam konteks *asset game character* yang dapat dijadikan sebagai referensi bagi mahasiswa lain dengan topik serupa.
- Menambahkan portofolio karya mahasiswa dibidang *3d modeling* dan *game development*.

1.5.2 Bagi Penulis

- Memperdalam kompetensi dan pengetahuan tentang *3d modeling* menggunakan *software Blender* dan *Adobe Substance Painter* untuk perancangan karakter dengan kualitas profesional.
- Memberi pengalaman secara nyata dalam alur pengembangan *3D Character Concept Art* yang dibutuhkan dalam industri *game development*.

1.5.3 Bagi Umum

- Mampu memberikan contoh implementasi nyata bagaimana unsur budaya dapat dipadukan dengan *character design* dari genre sci-fi yang terlihat konsisten.
- Dapat menjadi referensi bagi mahasiswa maupun praktisi 3D yang ingin mempelajari lebih dalam tentang alur pengerjaan perancangan karakter *mecha* dari awal hingga karakter siap untuk digunakan dalam kebutuhan game.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini menyajikan sistematika penulisannya menjadi lima bab, dimana bab disusun secara sistematis untuk dapat mengkaitkan antara satu bab dengan bab yang lain. Berikut yang menjadi isi dari sistematika penelitian ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang penjelasan umum serta konteks isi dari penelitian. Bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, serta Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan uraian teori teori yang mendasari penelitian. Bab ini mencakup Studi Literatur, Dasar Teori serta penelitian-penelitian relevan.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam penulisan bab iii ini menjabarkan tentang langkah-langkah sistematis yang diambil untuk memberi jawaban atas rumusan masalah penelitian ini, yang meliputi Metode Penelitian, Objek Penelitian, Alur atau Tahapan Penelitian, hingga Alat dan Bahan yang digunakan untuk mengevaluasi hasil.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab iv ini akan memberikan penjelasan mengenai temuan utama dari penelitian. Bab ini menguraikan hasil akhir dari pemodelan karakter Gatotkaca G3, penerapan *uv mapping*, serta menjabarkan proses *texturing* hingga *3d model* siap

untuk diimplementasikan kedalam game.

BAB V PENUTUP

Bab ini merangkum seluruh proses penelitian dari awal hingga akhir, memberikan kesimpulan serta memberikan saran kepada pembaca ataupun peneliti berikutnya.

