

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan dan kemajuan teknologi komputer sudah sangat pesat, kegunaan teknologi komputer sudah sangat dibutuhkan untuk membantu kegiatan manusia, dari hal yang ringan dan sederhana sampai hal yang berat dan kompleks semua tidak terlepas dari peranan teknologi komputer. Salah-satunya dalam perkembangan pembuatan game, dari tahun ke tahun semakin mencapai kesempurnaan dalam hal graphic design, khususnya character design. Bahkan saat ini banyak film-film layar lebar menggunakan teknologi komputer (CGI) dalam pembuatannya, sehingga menghasilkan suatu ilustrasi yang nyata.

Toy Story (1995) adalah film debutan PIXAR yang dibiayai dan dipasarkan oleh The Walt Disney Company sukses besar sebagai film pertama yang secara penuh menggunakan teknologi komputer. Tak hanya itu, aliansi PIXAR dan The Walt Disney Company semakin mendapati kesuksesan yang lebih besar setelah mereka terus memproduksi film animasi 3D tersebut ke seluruh dunia, meski harus bersaing dengan developer lain. Sebagai penikmat dan pengonsumsi film-film mereka, tak sedikit yang mempertanyakan dengan teknologi apa dan bagaimana film-film kreatif ini dibuat. Sebagian besar ilustrator, animator, sampai game developer pasti juga sudah mengenal dasar dari pembuatan film-film ini, yaitu dengan sebuah aplikasi komputer grafis yang disebut *Computer Generated Imagery* (bahasa Indonesia: "pencitraan yang dihasilkan komputer"). Dengan perangkat

lunak ini bisa diciptakan gambar 3D lengkap dengan berbagai efek yang dikehendaki. Visual-visual yang dihasilkan melalui proses CGI biasanya mengedepankan unsur photo-realistic atau kemiripan dengan aslinya, sehingga membuat gambar yang dihasilkan lebih bagus dan terlihat seperti nyata.

Dalam pembuatan film atau game yang berbasis 3D CGI tidak semudah yang dibayangkan, ada banyak software 3D modeling dan pembuatan CGI yang dapat dipilih dengan kelebihan dan kekurangan yang berbeda yaitu Maya, 3ds Max, Cinema4D, E-on Vue, Poser, dan Blender. Akan tetapi semua software tersebut tidak akan ada artinya apabila user tidak memiliki keahlian yang profesional dalam membuat pemodelan karakter 3D yang realistis, oleh karena itu penulis memberikan solusi bagi para ilustrator, animator, maupun game developer terutama pada divisi design character agar mampu menghasilkan sebuah karakter manusia nyata dalam wujud 3D dengan mengkombinasikan penggunaan software MakeHuman dengan Blender.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas penulis bisa meringkas menjadi rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa kelebihan software MakeHuman dan Blender dalam pembuatan realistic character dibanding software CGI lainnya?
2. Bagaimana cara membuat realistic human character menggunakan software kombinasi MakeHuman dan Blender?

1.3 Batasan Masalah

Lingkup permasalahan dalam penelitian ini perlu dibatasi, agar dalam pengerjaan dan penelitian ini lebih terarah, maka pembahasan penulisan ini dibatasi ruang lingkupnya sebagai berikut :

1. Model karakter yang akan dibuat hanya sebatas karakter manusia beserta bentuk topologi tubuh manusia yang tampak realistis.
2. Model karakter manusia realistis yang dibuat menggunakan teknologi CGI yang lebih merujuk kepada komputer grafik 3 dimensi (3D).
3. Objek manusia yang akan dibuat tidak mengacu pada objek seorang manusia apapun baik fiksi maupun non-fiksi, penulis hanya membuat model manusia 3D yang tampak realistis berdasarkan imajinasi penulis.
4. Software CGI yang digunakan dalam pembuatan model menggunakan MakeHuman versi 1.1.0 dan Blender versi 2.72.
5. Model yang akan dibuat ini dapat di-implementasikan pada karakter dalam film, game, iklan, atau simulator, namun masalah yang akan diteliti hanya sebatas pada **teknik dan langkah-langkah pembuatan** model karakter beserta pewarnaannya/*texturing*, **bukan** pada mengimplementasikan terhadap film, game, iklan, maupun simulator.

1.4 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian yang diajukan ini, penulis memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mampu membuat karakter manusia realistis dengan software kombinasi MakeHuman dan Blender.
2. Mengetahui cara menerapkan teknologi CGI dalam membuat model manusia 3D dengan sifat yang nyata/realistis.
3. Mengetahui kelebihan software Blender dan MakeHuman dalam pembuatan realistic human character dibanding software lainnya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil setelah penulis berhasil melakukan penelitian ini yaitu :

1. Memberikan inspirasi kepada para ilustrator, animator, dan game developer dalam pembuatan karakter-karakter manusia yang nyata,
2. Dapat mempermudah dan meringankan modal dalam pembuatan karakter manusia realistis dengan hasil yang terlihat professional hanya dengan menggunakan 2 software gratis dan open source, yaitu Blender dan MakeHuman.
3. Diharapkan mampu menghasilkan banyak character designer profesional di Indonesia.

4. Memotivasi pembaca bahwa membuat model manusia 3D yang realistis dapat menggunakan beragam teknik, sehingga dapat meningkatkan kreatifitas dan produktifitas semangat desainer 3D di Indonesia.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Studi Literatur merupakan metode utama yang digunakan yaitu dengan mencari informasi baik berupa teks (buku, jurnal, skripsi/penelitian sebelumnya) dan video (Youtubechannel) yang berkaitan dengan proses pembuatan objek 3D mulai dari *modeling* sampai *rendering* menggunakan Blender dan MakeHuman.

Selain itu, penulis juga menggunakan **Metode Observasi** adalah metode yang akan penulis pakai dalam penelitian ini dimana mengharuskan penulis untuk melakukan pengamatan, peninjauan, dan peyelidikan terhadap beberapa software 3D CGI dan melihat perbedaan masing-masing kelebihan dan kekurangannya. Dalam hal ini penulis mengobservasi terhadap berbagai macam software 3D lalu dilakukan perbandingan sehingga penulis akan mengetahui alasan penulis menggunakan software Blender sebagai pendamping MakeHuman.

1.6.2 Metode Analisis

Analisis SWOT adalah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) dalam suatu proyek atau suatu spekulasi

bisnis, termasuk digunakan untuk menelusuri kemungkinan upaya baru atau solusi dalam suatu masalah¹. Proses ini melibatkan penentuan tujuan yang spesifik dari spekulasi bisnis atau proyek dan mengidentifikasi faktor internal (kekuatan, kelemahan) dan eksternal (peluang, ancaman) yang mendukung dan yang tidak dalam mencapai tujuan tersebut.

Analisis SWOT dapat diterapkan dengan cara menganalisis dan memilah berbagai hal yang mempengaruhi keempat faktornya, kemudian menerapkannya dalam gambar matrik SWOT, dimana aplikasinya adalah bagaimana kekuatan (*strengths*) mampu mengambil keuntungan (*advantage*) dari peluang (*opportunities*) yang ada, bagaimana cara mengatasi kelemahan (*weaknesses*) yang mencegah keuntungan (*advantage*) dari peluang (*opportunities*) yang ada, selanjutnya bagaimana kekuatan (*strengths*) mampu menghadapi ancaman (*threats*) yang ada, dan terakhir adalah bagaimana cara mengatasi kelemahan (*weaknesses*) yang mampu membuat ancaman (*threats*) menjadi nyata atau menciptakan sebuah ancaman baru.



Gambar 2.1 Empat elemen analisis SWOT dalam matriks 2 x 2

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan naskah skripsi ini disesuaikan dengan sistematika yang telah ditetapkan oleh “STMIK AMIKOM versi 6.2 bagian IV” yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam pendahuluan, penulis akan menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode pengumpulan data, serta urutan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Penulis akan mengurai berbagai teori-teori yang dipakai sebagai landasan dalam pembuatan judul maupun isi materi skripsi ini yaitu mencakup definisi judul yang dipakai, pengertian tentang komputer grafik 3D yang menjadi tema penelitian, dasar teori tentang 3D beserta metode pemodelan yang ada, serta tinjauan umum yang berisi tinjauan fungsi dan software.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan menganalisa tentang masalah dan solusi yang akan dibahas menggunakan metode yang digunakan, analisis requirement yang berisi analisis kebutuhan hardware dan software, serta flowchart rencana proses pembuatan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab implementasi dan pembahasan adalah bab yang memaparkan proses dan perihal pembuatan model berdasarkan rancangan proses pembuatan yang dijelaskan pada bab sebelumnya meliputi membuat model di MakeHuman sampai penyempurnaan model tersebut di Blender, dengan menambahkan model pakaian, rambut, **detailing surface** menggunakan fitur **sculpting**, **texturing** model menggunakan fitur **node editor**, dan pengaturan **lightning** sebelum diakhiri dengan **rendering** menggunakan **cycles render**.

BAB V PENUTUP

Pada bagian penutup, berisi tentang kesimpulan, kritik, dan saran sehingga dapat digunakan sebagai masukan dalam memberikan peran penting kemajuan teknologi CGI serta untuk penelitian-penelitian selanjutnya.