

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan karakter 3D memerlukan penguasaan teknik pemodelan digital termasuk *modeling*, *texturing*, dan *rigging*. Blender menyediakan *platform open-source* untuk menciptakan model 3D dan animasi melalui alat terintegrasi seperti *sculpting brushes*, *hair-based particle system*, dan solusi *rigging* kustom. Selain itu, *software* khusus seperti Substance 3D Painter dan Marvelous Designer meningkatkan realisme *texture* dan *cloth simulation*, menyediakan *pipeline* standar industri untuk desain karakter.

Penelitian ini merupakan bagian dari proyek yang dikembangkan untuk acara Gelar Karya Mahasiswa (GKM) yang diselenggarakan oleh Universitas AMIKOM Yogyakarta, berfungsi sebagai pameran tugas akhir mahasiswa. Moontyland Studio telah membuat proyek animasi 3D pendek berjudul "CHASE", CHASE telah mengembangkan beberapa karakter 3D yang fungsional untuk animasi, salah satunya adalah karakter bernama "Maya" yang menjadi fokus pada perancangan dan pengembangan ini. Maya digambarkan sebagai seorang gadis berumur 10 tahun dan merupakan adik karakter protagonis. Tantangan dalam pengembangan karakter "Maya" adalah memvisualisasikan karakter sesuai dengan konsep yang telah ditentukan, Tantangan ini muncul seiring dengan meningkatnya permintaan akan karakter digital yang efisien untuk dianimasikan namun tetap mampu mendukung media berbasis narasi dan juga menarik secara visual.

Untuk menjawab tantangan tersebut, penerapan *tools modeling* dan *sculpting* di Blender memudahkan pembuatan anatomi dan fitur wajah yang diperlukan untuk animasi. Penggunaan *Auto-Rig Pro* dalam proses *rigging* dalam alur kerja dengan menyediakan struktur tulang yang dapat disesuaikan dan kontrol deformasi yang sesuai untuk animasi. Selain itu, integrasi Substance Painter untuk detail tekstur dan Marvelous Designer untuk *cloth simulation* memastikan penampilan yang konsisten dan realistis yang sesuai dengan standar produksi industri.

Penelitian ini mengeksplorasi *workflow cross-software* yang mengintegrasikan Blender, Substance Painter, dan Marvelous Designer untuk menghasilkan karakter 3D untuk animasi. Studi ini menerapkan praktis teknik digital dalam alur kerja produksi 3D modern. Model karakter yang dihasilkan diharapkan dapat berkontribusi pada ekspresi artistik dan inovasi teknis dalam animasi digital.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, berikut adalah rumusan masalah untuk penelitian ini: “Bagaimana pembahasan Perancangan 3D Modeling Karakter Maya pada Animasi 3D CHASE Menggunakan Teknik Sculpting?”

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah, penulis memfokuskan batasan masalah pada:

- Penelitian ini berfokus pada proses pengembangan karakter 3D individu “Maya” untuk digunakan dalam animasi pendek 3D.
- Blender akan digunakan untuk *sculpting*, *modeling*, *rigging* (melalui fitur *Auto-Rig Pro*), dan pembuatan rambut menggunakan *Particle System*.
- Weight Painting* akan dilakukan secara otomatis pada saat *rigging* di Blender, tanpa ada tambahan manual painting.
- Substance Painter akan menangani *texturing* dan detail material kulit karakter.
- Marvelous Designer akan digunakan untuk mendesain, mensimulasikan, dan pemberian tekstur pada pakaian karakter.
- Penelitian ini hanya akan menekankan pada pembuatan karakter, bukan pengembangan *sequence* animasi atau komposisi *scene*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh penulis dalam penelitiannya yaitu:

- a. Merancang dan mengembangkan karakter 3D “Maya” menggunakan Blender, Substance Painter, dan Marvelous Designer untuk Animasi 3D CHASE.
- b. Menerapkan *workflow* yang mengintegrasikan *sculpting*, *modeling*, *rigging*, *texturing*, dan simulasi *cloth* di berbagai *platform software*.
- c. Melakukan pengujian dari ahli di bidang 3D untuk mengevaluasi efektivitas *workflow* dalam hal kualitas produksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

- a. Dalam segi teknis, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pemahaman mengenai alur kerja pengembangan karakter 3D dengan memberikan wawasan tentang integrasi berbagai alat perangkat *software*. Penelitian ini memperluas pengetahuan akademis mengenai teknik pemodelan, *rigging*, teksturisasi, dan simulasi kain, terutama dalam konteks aset 3D yang siap untuk animasi. Studi ini juga dapat mendukung penelitian masa depan terkait *workflow* dan metodologi produksi animasi.
- b. Dalam segi praktis, penelitian ini berharap bisa dijadikan panduan bagi 3D Artist, mahasiswa, dan tim produksi kecil yang ingin mengembangkan karakter berkualitas tinggi untuk proyek animasi. Penelitian ini menawarkan solusi praktis seperti kompatibilitas *cross-platform software*, efisiensi produksi, dan detail visual.
- c. Dalam segi akademis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya sumber daya pendidikan bagi dosen, peneliti, dan mahasiswa dengan menyediakan studi kasus yang dimana dapat digunakan sebagai bahan ajar atau referensi untuk proyek akademis di masa depan. Selain itu, studi ini memperkuat relevansi praktik kreatif berbasis penelitian dan mendorong perguruan tinggi untuk mengintegrasikan produksi digital berbasis proyek ke dalam kurikulum mereka.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan yang menjelaskan gambaran umum dari setiap bab.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi studi literatur dari penelitian terdahulu serta dasar teori yang menjadi landasan penelitian, meliputi konsep 3D *modeling*, *sculpting*, *retopology*, *texturing*, *cloth simulation*, analisis kebutuhan sistem, proses produksi animasi, serta metode evaluasi menggunakan skala likert.

BAB III METODE PENELITIAN, menjelaskan mengenai kebutuhan alat dan bahan yang digunakan, analisis aspek produksi yang mencakup aspek kreatif dan teknis, serta tahapan pra-produksi yang meliputi ide cerita, naskah, *storyboard*, dan *concept art*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, menguraikan proses eksekusi produksi (*blocking out*, *sculpting*, *retopology*, *texturing*, *rigging*, dan *particle system*), tahapan pasca-produksi (*material look*, *rendering* dan *rigging test*), serta pemaparan hasil evaluasi penelitian yang dilakukan oleh uji ahli dan uji umum melalui kuesioner.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan yang ditarik berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, serta saran-saran yang diharapkan dapat berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.