

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya pertumbuhan teknologi dan informasi sangat mempengaruhi dunia animasi 3D yang berkaitan dengan bidang multimedia. Peningkatan kualitas pada hardware dan kemampuan grafis menuntut animator membuat sebuah animasi dengan metode yang efektif dan efisien. Output dari animasi tersebut harus dapat diimplementasikan secara dinamis dalam berbagai bentuk, terutama video animasi 3D. Salah satu animasi 3D yang perlu dikembangkan adalah *human animation*.

Proses animasi pada *3D model* manusia atau sering disebut *human animation* dibagi menjadi dua bagian, yaitu menggerakkan bagian tubuh manusia dan memberi ekspresi pada wajah. Teknik animasi 3D untuk menggerakkan bagian tubuh adalah *rigging*, sedangkan untuk memberi ekspresi pada wajah animator menggunakan metode *facial ekspretion*. Kombinasi teknik *rigging* dan *facial ekspretion* yang baik dapat membuat proses animasi menjadi lebih efektif dan efisien.

Banyak animator menggunakan teknik *rigging* pada *3D model* manusia dengan cara manual atau membuat susunan tulang satu persatu hingga terbentuk *joint structure* yang membentuk susunan karakter. Cara ini membutuhkan waktu yang lama dan kurang efektif dalam proses pengerjaan dan hasil *joint structure* yang kurang rapi. Sedangkan pada tahap pembuatan *facial ekspretion*, banyak

animator membuat secara manual. Tentu saja cara ini kurang efektif dan efisien.

Berdasarkan latar belakang diatas, mendorong penulis untuk membuat sebuah video animasi 3D yang berjudul “Stage Musical” dengan meneliti penerapan *HumanIK character controls* dan *blend shape* dalam pembuatan animasi *facial ekspresion* pada karakter-karakternya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dapat dirumuskan masalah:

1. Bagaimana membuat dan menerapkan *rig* dengan mengimplementasikan metode *HumanIK* pada tubuh *3D model* berupa manusia?
2. Bagaimana membuat dan mengkombinasikan *facial ekspresion* dengan metode *blend shape* pada wajah *3D model*?
3. Bagaimana proses implementasi kedua metode di atas pada video animasi 3D yang berkaitan dengan tema *musical*?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil akhir yaitu menampilkan video animasi 3D yang berkaitan dengan gerakan dan ekspresi *3D model* dalam sebuah pertunjukan band.
2. Penerapan *HumanIK character controls* untuk gerakan manusia pada animasi 3D “Stage Musical” menggunakan gerakan manusia saat

bernyanyi, berjalan, bermain *drum*, bass, gitar dan piano.

3. Penerapan metode *blend shape* untuk membuat kombinasi *facial ekspresion* pada saat pengucapan vokal, tersenyum, menutup mata, melebarkan mata dan cemberut.
4. Karakter dan peralatan pendukung yang dibuat pada tahap *modeling* mengacu pada personel dan alat yang berkaitan dengan band, sedangkan latar memiliki konsep *stage on place*.
5. *Testing* akan dilakukan pada tahap *rigging* dan setelah *video compositing*, sedangkan pada tahap pembuatan ekspresi akan dilakukan *checker* setelah proses *blend shape* dilakukan.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kesamaan struktur yang dihasilkan *rigging HumanIK* dengan struktur kerangka manusia.
2. Mengimplementasikan proses *rigging* dan pada tubuh manusia secara efektif dan efisien.
3. Penggabungan *facial ekspresion* dengan metode *blend shape* agar dapat membuat proses animasi pada wajah karakter menjadi lebih mudah, efektif dan efisien.
4. Memahami bagaimana proses pembuatan gerakan dan ekspresi pada animasi manusia menggunakan Autodesk Maya 2014.

5. Penelitian ini mengembangkan kemampuan dasar modeling 3D agar dapat digunakan dalam video animasi.
6. Mengetahui penempatan hirarki yang baik dan benar dalam pembuatan *rig* dan ekspresi wajah manusia pada animasi 3D.
7. Dapat merancang dan memproduksi aset pendukung yang diperlukan dalam pembuatan animasi 3D.
8. Memahami *pipeline* atau *workflow* dalam proses pembuatan animasi 3D.

1.5 Metode Penelitian

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

Demi mendapatkan data yang benar, relevan dan terarah sesuai topik yang dihadapi, maka diperlukan metode yang tepat untuk mencapai maksud dan tujuan penelitian. Adapun sumber data untuk kelengkapan kegiatan penelitian ini menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1 Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melihat dan mempelajari video dan gambar-gambar yang berhubungan dengan gerakan tubuh dan ekspresi wajah manusia. Cara mendapatkannya yaitu observasi orang yang sedang bermain alat musik gitar, *bass*, *drum*, *keyboard*/piano dengan merekam menggunakan kamera dan juga dengan mengunduh berbagai video-video tentang gerakan dan ekspresi

atau animasi manusia di situs Youtube dan Vimeo. Cara yang sama juga dilakukan sebagai referensi dalam *environment modeling* alat musik dan panggung.

1.5.1.2 Metode Studi Pustaka

Mempelajari referensi dari jurnal ilmiah nasional dan internasional serta buku yang membahas tentang anatomi tulang dan persendian, gerakan tubuh dan ekspresi manusia serta penerapan dalam animasi 3D.

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dan analisis kelayakan sistem yang meliputi kelayakan teknologi dan operasional. Pada tahap perancangan akan dilakukan pengecekan terhadap *rigging HumanIK*, apakah sesuai struktur kerangka manusia atau tidak. Pengecekan juga akan dilakukan terhadap kombinasi ekspresi yang dihasilkan dari proses *blend shape*, apakah sesuai dengan ekspresi manusia sesungguhnya atau tidak.

1.5.3 Metode Perancangan

Pada tahap ini video animasi belum dibuat, tetapi persiapan apa saja yang dibutuhkan sudah direncanakan mulai dari ide cerita, dan tema, kemudian dikembangkan menjadi synopsis dan diperlebar menjadi *script/skenario*, hingga ke tahap *storyboard*.

1.5.3.1 Pra Produksi

1. Identifikasi Kebutuhan
2. *Screen Writing*
 - a) Ide Cerita
 - b) Tema
 - c) Sinopsis
 - d) *Script/Naskah*
3. *Storyboard*

1.5.4 Metode Pengembangan

1.5.4.1 Proses Produksi

1. Pembuatan Aset Suara
2. Pembuatan Karakter 3D
3. Pembuatan *Environment*
4. *Rigging HumanIK*
5. *Blend shape*
6. *Animation*
7. *Lighting*
8. *Rendering*

1.5.4.2 Pasca Produksi

Tahap pasca produksi adalah tahap *compositing* dan kemudian *final rendering* yang menghasilkan video animasi yang sudah dilengkapi dengan suara.

1.5.5 Metode Testing

Dalam perancangan dan pembuatan video animasi 3D Stage Musical terdapat dua macam *testing*, yaitu pada tahap *rigging* dan setelah proses pasca produksi. Pada tahap *rigging*, *testing* dilakukan dengan mencocokkan hasil *rigging* dengan topologi tulang dan sendi manusia. Metode *testing* yang dilakukan setelah proses pasca produksi yaitu disesuaikan dengan standar video animasi gerakan dan ekspresi wajah karakter manusia serta pengecekan yang disesuaikan dengan 12 prinsip dasar animasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disusun mencakup ringkasan mengenai isi masing-masing bab.

1.6.1 BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

1.6.2 BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan dan membahas teori-teori yang berhubungan dengan *rigging* karakter 3D dan animasi ekspresi wajah serta metode-metode pendukung yang berkaitan dalam proses produksi animasi 3D.

1.6.3 BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan menganalisis tentang apa yang akan di kembangkan dari proses dasar pembuatan animasi gerakan karakter 3D dan animasi ekspresi wajah serta apa saja yang di butuhkan dalam pembuatan animasi tersebut dengan menerapkan skema atau *workflow* yang sering digunakan oleh perusahaan animasi.

1.6.4 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisikan uraian tentang pembahasan proses produksi, hasil analisis dan penerapan metode *rigging HumanIK* serta *blend shape* pada video animasi "Stage Musical".

1.6.5 BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari perumusan masalah yang disampaikan.

1.6.6 DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar referensi dari buku, jurnal dan website internet.