

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan dunia animasi sekarang ini sangatlah pesat. Baik animasi 2D atau 3D, dengan didukung oleh teknologi komputer dengan fitur yang semakin canggih dan juga berbagai macam *software* yang dapat mempercepat proses pembuatannya, membuat banyak bidang yang bisa dimanfaatkan seperti film animasi, film pendek, *game*, iklan, music video, *3D printing*, arsitektur, dan lain-lain.

Film animasi 3D saat ini dengan cerita yang kuat dan menarik serta menampilkan grafis yang realistis seperti Toy Story, Cars, Monster Trucks, Pirates of the Caribbean: Dead Men Tell No Tales, Star Wars: The Last Jedi, Transformers: The Last Knight, dan lain-lain merupakan film-film produksi Pixar. Pixar menggunakan RenderMan untuk membuat produksi film animasi 3D mereka untuk menghasilkan kualitas render yang bagus dan cepat. RenderMan telah digunakan dan telah teruji kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan produksi di Pixar dan ratusan studio di seluruh dunia, termasuk MSV Pictures.

Penggunaan 3D asset yang terdiri dari *environment*, *property* dan *character* digunakan dalam kebutuhan scene suatu film. Shading yang merupakan metode atau teknik dalam pembentukan gambar yang mengandung model geometris untuk menghasilkan gambar yang lebih realistis juga merupakan faktor yang sangat penting dalam pembuatan suatu *scene* agar visualisasi *scene* tersebut dapat terlihat lebih hidup dan realistis dari tampilan grafis dan animasi.

Terdapat berbagai macam teknik yang dapat diterapkan untuk menghasilkan grafis dan animasi yang realistis. Salah satunya dengan menggunakan teknik metal shader. Pada *software* RenderMan, metal shader dapat dibuat untuk mengasilkan shader logam seperti: besi, tembaga, emas, perak, seng, dan lain-lain. Dengan menerapkan shader yang sesuai pada asset maka akan membuat asset tersebut terlihat realistis.

Dalam pembuatan tugas akhir ini penulis mengambil judul “Penerapan Teknik Metal Shader pada ‘Morocco Flea and Street Market’ 3D Scene menggunakan Pixar RenderMan”. Video *scene* 3D ini perlu menggunakan teknik metal shader untuk menghasilkan 3D asset yang realistis dengan *software* RenderMan 21 dibandingkan dengan metal shader milik Mental Ray.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat diambil permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan menerapkan teknik metal shader pada “Morocco Flea and Street Market” 3D Scene agar menghasilkan grafis yang realistis menggunakan *software* RenderMan 21?

### **1.3. Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Modeling 3D asset menggunakan *software* Autodesk Maya 2016, *software* pendukung Adobe Photoshop 2015 untuk *texturing*. Lalu *software* Adobe Premiere untuk *final compositing*.
2. *Software* RenderMan 21 *non-commercial* untuk *shading*, *lighting* dan *rendering*.
3. Hasil akhir video animasi *fly through* berdurasi kurang lebih 1 menit 19 detik tentang visualisasi pasar loak dan pasar jalanan di Moroko.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui dan memahami penerapan teknik metal shader untuk 3D asset dalam 3D *environment scene* pada video animasi menggunakan RenderMan 21.
2. Penelitian ini mengembangkan kemampuan dasar modeling 3D agar dapat digunakan dalam film animasi, *video game*, maupun 3D *development* lainnya karena menggunakan konsep *high poly* dan *low poly* modeling.
3. Mengetahui serta menguasai cara dan proses pembuatan video animasi *fly through 3D environment* “Morocco Flea and Street Market” menggunakan RenderMan 21 *non-commercial* sebagai *software* pengembangnya.
4. Menghasilkan sebuah karya yang dapat dijadikan portfolio yang dapat membantu dalam menghadapi dunia kerja.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menampilkan grafis realistis pada “Morocco Flea and Street Market” 3D scene.
2. Mampu mengembangkan kemampuan *modeling* dan *shading* 3D.
3. Sebagai pendalaman wawasan sekaligus penerapan teori dan keilmuan tentang dunia animasi.
4. Untuk kalangan akademisi baik mahasiswa maupun pengamat animasi dapat dijadikan referensi tambahan dan masukan untuk melakukan kajian lebih dalam dan lebih lanjut.

## 1.6 Metode Penelitian

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

### 1.6.1. Metode Pengumpulan Data

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:

#### a. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melihat dan mengamati video dan gambar-gambar yang berhubungan dengan pasar loak dan jalanan ciri khas dari Moroko. Cara

mendapatkannya yaitu dengan mengunduh berbagai video tentang pasar loak dan jalanan Maroko di situs *Youtube* untuk mendapatkan referensi asset yang akan digunakan dalam penelitian.

**b. Metode Studi Pustaka**

Mempelajari referensi dari jurnal internasional, laporan penelitian maupun buku yang membahas tentang animasi 3D. Laporan penelitian dari perpustakaan Amikom. Buku tentang animasi 3D didapatkan dengan membeli atau membaca di toko buku, sedangkan jurnal internasional didapatkan dengan mengunduh file dari internet.

**1.6.2. Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis teknik yang digunakan, analisis kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

**1.6.3. Metode Perancangan**

Pada tahap ini video scene animasi 3D belum dibuat, tetapi persiapan apa saja yang dibutuhkan sudah direncanakan mulai dari ide cerita, tema, *concept art*, lalu dikembangkan hingga ke tahap storyboard.



- Pra Produksi

1. Screen Writing

- a) Ide Cerita

- b) Tema

2. Concept Art

3. Storyboard

#### 1.6.4. Metode Pengembangan

- Proses Produksi

1. *Modeling*

2. *Unwrapping*

3. *Texturing*

4. *Shading*

5. *Set Dressing*

6. *Animation*

7. *Lighting*

8. *Rendering*

- Pasca Produksi

Tahap pasca-produksi adalah tahap pengkomposisian *scene* hasil dari render menjadi satu dan tahap mengedit dengan penambahan efek audio dan visual.

#### 1.6.5. Metode Testing

Metode *testing* yang digunakan disesuaikan dengan standar video animasi visualisasi arsitektural. Standar kualitas video yaitu menyesuaikan

dengan kualitas grafisnya, kompresinya (codec), resolusi, *aspect ratio*, *frame rate* dan *video bit rate*.

### 1.7. Sistematika Penulisan

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

#### 1. BAB I PENDAHULUAN

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

#### 2. BAB II LANDASAN TEORI

Menguraikan dan membahas teori-teori yang berhubungan dengan konsep pembuatan "Morocco Flea and Street Market" 3D Scene serta perangkat lunak yang akan digunakan.

#### 3. BAB III GAMBARAN UMUM

Pada bab ini akan membahas dan menjelaskan tentang objek yang menjadi pilihan dalam pembuatan tugas akhir yaitu "Morocco Flea and Street Market".

#### 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisikan uraian tentang pembahasan dan pembahasan objek dengan menggunakan teknik metal shader, serta berisi tentang kelebihan dan kekurangannya.

## 5. BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari perumusan masalah yang disampaikan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar referensi dari buku, jurnal, dan website internet.

