

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat, Khususnya di bidang multimedia. Salah satu multimedia yang diminati masyarakat adalah *game*, dimana hampir semua kalangan remaja bahkan orang dewasa pun menyukai *game* untuk melepas kejenuhan, semua tidak terlepas dari peranan teknologi komputer, Banyak desain yang dapat dibuat semakin nyata dengan menggunakan komputer dan perangkat lunak khusus yang bisa memberikan tekstur sehingga terlihat lebih nyata.

Video game saat ini mampu menampilkan grafis realistis dan *Cutscene* yang menarik secara *real-time* seperti *Grid2*, *Need For Speed 2016*, *Gran Turismo Sport*, dan lain lain. Dengan kemampuan yang dimiliki *game engine* saat ini, peneliti memandang bahwa ada peluang *game engine* bisa dimanfaatkan untuk *rendering* film animasi dan visualisasi arsitektur, karena kendala yang ada dalam industri ini salah satunya adalah proses *rendering* yang cukup lama dan membutuhkan biaya yang banyak.

Penggunaan 3D model *Assets* yang terdiri dari unsur *Hardsurface* dan *Organic* telah secara luas digunakan dalam penggambaran pemandangan alam dalam industri film animasi, *video game*, simulasi, dan visualisasi arsitektur. Penggunaan *Assets* 3D model untuk industri ini juga

merupakan faktor penting untuk menghasilkan *scene* pemandangan alam yang lebih hidup dan realistis dari segi tampilan grafis.

Ada berbagai macam teknik untuk menghasilkan grafis dan 3D model *Assets* yang realistis. Salah satunya adalah menggunakan Penerapan texture *Decals*.

Maka dalam penelitian skripsi ini penulis mengambil judul “Analisis dan Penerapan *Texture Maps* untuk model lingkungan 3D Pada Video Animasi “*Racing Cars*” Menggunakan Unreal Engine 4. Pembuatan *video* animasi ini menggunakan penerapan *Texture Decals* untuk menghasilkan 3D model *Assets* yang ada pada *software* Unreal Engine 4.

1.2. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah di bahas sebelumnya, maka peneliti dapat mengambil permasalahan dalam penelitian sebagai berikut :

1. Analisis penerapan *Texture Decals* pada 3D model *Assets* yang ada di dalam *Video Animation* “*Racing Cars*”
2. Analisis *software* unreal engine 4 dalam membuat *video animasi* “*Racing Cars*”

1.3. **Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Modeling 3D asset* seperti pohon, batu, jalan raya, tiang listrik, dan lain lain, menggunakan *software* Autodesk Maya 2014, *software* pendukung Pixologic Zbrush 4R6 untuk *digital sculpting* serta

Adobe Photoshop CS6 untuk *texturing*. Lalu software Adobe Premiere Pro untuk *final compositing*.

2. Software Unreal Engine 4 untuk *Texturing, set dressing, lighting, Video Animation* dan *Rendering*.
3. Hasil akhir yaitu menampilkan *video* animasi *Racing Cars* berdurasi kurang lebih 3 menit tentang visualisasi lingkungan balap.
4. Pembahasan skripsi ini tidak terkait dengan topik *coding* algoritma dan pemrograman pada *game engine*.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk meneliti lebih dalam tentang penerapan *Texture Decals* dan penelitian untuk mengembangkan *game engine* bukan hanya diperuntukkan dalam pembuatan *video game* tapi bisa dipergunakan untuk pembuatan film animasi, visualisasi arsitektur, simulasi, media interaktif untuk pendidikan dan lainnya dengan grafis dan animasi yang lebih realistis dan *real time*.

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

1. Mengetahui dan memahami penerapan tekstur untuk 3D model aset dalam suatu *scene* pada *video* animasi menggunakan Unreal Engine 4.
2. Mengetahui dan menguasai penggunaan Unreal Engine 4 sebagai *software* pembuat *video* animasi "Racing Cars".

3. Menghasilkan sebuah karya yang dapat dijadikan portfolio yang dapat membantu dalam menghadapi dunia kerja.

1.5. Metode Penelitian

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

1.5.1. 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:

1. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melihat dan mempelajari *video* dan gambar-gambar yang berhubungan dengan tekstur terhadap lingkungan sekitar. Cara mendapatkannya yaitu dengan mencari di kebun, hutan, dan tempat lain dengan merekam menggunakan kamera dan juga dengan mengunduh berbagai *video* tentang tumbuhan di situs Youtube dan Vimeo.

Kemudian untuk mendapatkan referensi mobil yang akan digunakan dalam penelitian, peneliti datang ketempat dimana ada mobil sekitar Kota Yogyakarta. Seperti Di Jalan dimana ada mobil terparkir.

2. Metode Studi Pustaka

Mempelajari referensi dari *e-book* internasional dan buku-buku yang membahas tentang *texture* agar *video* animasi yang dibuat lebih bagus, yaitu:

- a) Ahearn, Luke. 2017, *Second Edition 3D game environments : create professional 3D game worlds / Luke Ahearn*. Taylor & Francis Group, LLC.
- b) Ahearn, Luke. 2016, *3D Game Textures : create professional game art using Photoshop / Luke Ahearn*. Taylor & Francis Group, LLC.
- c) McKinley, Michael, 2010, *Maya studio projects : game environments and props / Michael McKinley*. Simultaneously, Canada.

3. Dokumentasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan mulai dari studi pustaka sampai dengan implementasi, serta penarikan kesimpulan dan saran.

1.5.2. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dan analisis kelayakan yang meliputi kelayakan teknologi, operasional, dan hukum.

1.5.3. Metode Perancangan

Pra Produksi

1. *Screen Writing*

- a) Ide Cerita
- b) Tema

2. *Concept Art*

3. *Storyboard*

1.5.4. Metode Pengembangan

1. Proses Produksi

1. *Modeling*
2. *Setup Texturing*
3. *Set Dressing*
4. *Lighting*
5. *Cinematics*
6. *Rendering*

2. Pasca Produksi

Tahap pasca produksi adalah tahap pengkomposisian *scene* hasil *render* menjadi satu dan *editing* dengan penambahan efek visual dan suara.

1.5.5. Metode *Testing*

Metode *testing* yang digunakan yaitu disesuaikan dengan standar *video* animasi visualisasi arsitektural. Pengujian tentang teknik *texturing* *Decals* yang diterapkan kemudian di analisis. Standar kualitas video yaitu

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

Lalu dilakukan survei menggunakan kuesioner kepada 50 orang yang terdiri dari praktisi 3D dan masyarakat umum untuk mengetahui apakah hasil penelitian ini layak atau tidak, untuk digunakan pada *video game*, film animasi, dan visualisasi arsitektur.

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 konsep pembuatan tekstur 3D *model assets* dan animasi *Racing Cars* serta perangkat lunak yang akan digunakan.

1.6.3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan menganalisis tentang apa yang akan dikembangkan dari proses dasar pembuatan tekstur aset lingkungan dan apa saja yang di butuhkan dalam pembuatan *video animasi* tersebut.

1.6.4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisikan uraian tentang pembahasan hasil analisis dan pembuatan *Setup video* animasi pada lingkungan dengan visualisasi yang ada pada *video* animasi *Racing Cars*, serta berisi tentang kelebihan dan kekurangannya.

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.

