

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang ini sangat pesat, termasuk perkembangan teknologi komputer. Dalam era moderen sekarang ini komputer merupakan teknologi yang paling dibutuhkan oleh manusia dalam berbagai hal karena memang saat ini merupakan era komputerisasi. Kemajuan teknologi komputer yang semakin canggih mengubah kehidupan manusia dalam berbagai hal, termasuk kegunaan komputer dalam dunia industri pada berbagai bidang seperti dalam industri *film*, animasi, *game*, arsitektur, pemodelan dan lain-lain.

Teknologi rekayasa *CGI* saat ini berkembang sangat pesat bahkan bisa menyamai visualisasi aslinya. Teknologi grafis yang semakin realistis itulah yang digunakan untuk keperluan perfilman, *game*, arsitektur, pemodelan dan lain sebagainya. Dalam dunia film dan *game*, grafis yang realistis tersebut akan membuat permainan *game* atau film menjadi semakin nyata seperti di dalam kehidupan aslinya. Namun hal ini membutuhkan kemampuan komputer yang canggih untuk mendapatkan grafis yang nyata tersebut. Hal tersebut termasuk kendala utama untuk para pembuat film atau *game* dalam membuat film dan *game* dengan grafis yang nyata dengan hanya menggunakan kemampuan komputer yang terbatas.

Peneliti akan membuat sebuah *video* animasi 3d karena animasi 3d memiliki 3 sumbu dimensional yang dapat menampilkan objek dari berbagai sudut *angle* kamera yang dibutuhkan oleh peneliti untuk memvisualkan berbagai objek 3d secara efisien dan fleksibel dibanding teknik animasi 2d. Kemudian dengan mengandalkan kemampuan *3d realtime rendering* pada Unreal Engine 4 tersebut dapat membantu peneliti dalam membangun sebuah *scene film* animasi 3D yang realistis dengan spesifikasi komputer yang tidak terlalu tinggi. Ditambah adanya *matinee cinematic fly through* akan membuat proses pengambilan *cinematic cutscene* menjadi lebih mudah.

Maka dalam penelitian skripsi ini peneliti mengambil judul “Analisis dan Pembuatan Lingkungan Dalam Film Animasi 3d “The Southern” Menggunakan Matinee Cinematic Video Fly Through Menggunakan Unreal Engine 4”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana membuat video animasi lingkungan 3d dengan fitur *matinee cinematic fly through* menggunakan *software* Unreal Engine 4.

### 1.3 Batasan Masalah

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

1. *Modeling 3D asset environment* seperti vegetasi foliage, bebatuan, bangunan, kendaraan, dan lain-lain, menggunakan software Autodesk 3DS Max 2015, software pendukung Pixologic Zbrush 4R6 untuk *digital sculpting* serta Adobe Photoshop CS6 untuk *texturing*. Kemudian software Adobe Premiere Pro CS6 untuk *final compositing*.
2. Software Unreal Engine 4 digunakan untuk implementasi asset lingkungan, *set dressing*, penerapan sinematografi *fly through*, dan *rendering*.
3. Pembahasan skripsi ini tidak terkait dengan *coding* algoritma dan pemrograman pada *game engine*, karena dalam Unreal Engine 4 pengkodean dilakukan secara *visual scripting (blueprint)*.
4. Film animasi lingkungan "The Southern" terdiri dari pulau yang di dalamnya terdapat berbagai *asset* lingkungan mulai dari pepohonan, rerumputan dan semak semak, bebatuan. Kemudian terdapat bangunan rumah serta beberapa macam properti.
5. Hasil akhir berupa *video* animasi *fly through* yang memvisualisasikan lingkungan.
6. Film animasi lingkungan 3d ini ditujukan untuk animator, game modeller & engineer, dan masyarakat umum yang tertarik dalam dunia animasi.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk meneliti lebih dalam tentang penggunaan game engine Unreal Engine 4 untuk membuat sebuah film animasi lingkungan dengan fitur cinematic matinee fly through. Peneliti juga ingin mendalami Unreal Engine 4 secara lebih detail sehingga peneliti mampu memaksimalkan potensi dari Unreal Engine 4.

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

1. Mengetahui proses pembuatan dari *video animasi 3D* menggunakan Unreal Engine 4 dengan menggunakan fitur *cinematic matinee fly through*.
2. Peneliti mampu menghasilkan sebuah karya *video animasi 3D environment* yang nantinya dapat digunakan sebagai *portofolio* dan penelitian skripsi.
3. Penelitian ini meningkatkan kemampuan peneliti dalam *modeling 3D* dan *texturing model 3D*.
4. Penelitian ini meningkatkan kemampuan peneliti dalam menggunakan Unreal Engine 4 sebagai alat untuk membuat film animasi *3D environment*.
5. Meningkatkan kemampuan peneliti dalam teknik sinematografi film.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang valid, benar, relevan dan terarah sesuai topik yang diteliti, 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 mengamati melihat dan mempelajari sesuatu yang akan dibuat ke dalam penelitian. Peneliti mempelajari lingkungan, bentuk morfologi tumbuhan, pepohonan, dan objek-objek lain yang ada di alam yang nantinya akan dibuat ke dalam pemodelan lingkungan 3d di komputer. Disini peneliti mencari referensi dari berbagai gambar, foto dan video yang bersumber dari dokumen pribadi yang di dapat dari hasil observasi maupun dari pencarian data di internet. Untuk mencari referensi data yang akurat peneliti juga datang langsung ke lokasi yang akan dibuat pemodelan *asset 3D*, seperti mencari referensi dengan datang langsung ke daerah pantai selatan Yogyakarta untuk mendapatkan referensi lingkungan di daerah pantai selatan.

## b. Metode Studi Pustaka

Mempelajari referensi dari buku maupun jurnal ilmiah internasional yang membahas tentang pembuatan lingkungan 3d. Buku tentang lingkungan 3D didapatkan dengan membeli di toko buku, sedangkan jurnal internasional didapatkan dengan mengunduh file dari internet. Beberapa Jurnal yang dipelajari yaitu:

1. Ruzinoor Che Mat , Abdul Rashid Mohammed Shariff , Abdul Nasir Zulkifli , Mohd Shafry Mohd Rahim and Mohd Hafiz Mahayudin, *Using game engine for 3D terrain visualisation of GIS data: A review* : 2014.
2. Miro Vesterinen, *3D Game Environment in Unreal Engine 4* : 2014.
3. Luis António Gomes Tarrafa Ramos, *Production of 3D Animated Short Films in Unity 5: Can Game Engines Replace the Traditional Methods?* : 2017

## c. Dokumentasi

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

### 1.5.2 Metode Penelitian

Dalam metode penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif untuk memudahkan dalam perancangan sebuah film

animasi lingkungan, maka metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisa data, analisa kebutuhan informasi, analisa kebutuhan fungsional non fungsional, dan analisa kelayakan.

### 1.5.3 Metode Perancangan

Perancangan atau tahap pra produksi yaitu tahap dimana video animasi belum dibuat, tetapi persiapan apa saja yang dibutuhkan sudah direncanakan mulai dari ide cerita, tema, concept art, lalu dikembangkan hingga ke tahap storyboard.

#### *a. Screen Writing*

- Ide Cerita
- Tema

#### *b. Concept Art*

#### *c. Storyboard*

### 1.5.4 Metode Pengembangan

Pengembangan atau tahap produksi yaitu tahap dimana video animasi dikerjakan sampai dengan proses pasca produksi dimana film animasi dirender menjadi sebuah film animasi. Proses produksi dan pasca produksi meliputi:

- a. Modeling*
- b. Texturing*
- c. Prosedural Animation Setup*
- d. Set Dressing*
- e. Exporting*

f. *Acting/Animation*

g. *Lighting*

h. *Rendering*

### 1.5.5 Metode Testng

Metode *testing* yang digunakan yaitu 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*.

Kemudian untuk mendapatkan data kelayakan penelitian, dilakukan survei menggunakan kuesioner kepada 30 orang yang terdiri dari praktisi 3D dan masyarakat umum untuk mengetahui apakah hasil dari penelitian ini layak atau tidak, untuk digunakan dalam produksi film animasi, visualisasi arsitektur dan *cinematic game*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

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

## 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.



## **BAB II LANDASAN TEORI**

Menguraikan dan membahas teori-teori yang berhubungan dengan konsep pembuatan film animasi 3D lingkungan dengan *cinematic fly through* serta perangkat yang lunak yang akan digunakan.

## **BAB III PENELITIAN DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini akan menganalisis tentang apa yang akan di kembangkan dari proses dasar pembuatan film animasi 3d lingkungan dan apa saja yang di butuhkan dalam pembuatan film animasi 3d lingkungan tersebut.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Berisikan uraian tentang pembahasan hasil analisis dan pembuatan film animasi 3d lingkungan dengan matinee *cinematic fly through* pada Unreal Engine 4, serta berisi tentang kelebihan dan kekurangannya.

## **BAB V PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dan saran dari perumusan masalah yang disampaikan.