

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan teknologi komputer terutama *game engine* sekarang ini sangat pesat. Kegunaan teknologi ini sangat dibutuhkan untuk membantu dalam pengembangan video game, tetapi hingga saat ini game engine tidak hanya di gunakan untuk pengembangan video game saja. Sekarang sudah bisa gunakan untuk pembuatan iklan, broadcasting, visualisasi arsitektur bahkan film animasi bisa di kembangkan melalui game engine.

Game engine sendiri memiliki system yang complex sehingga memungkinkan pengerjaan yang seharusnya membutuhkan High End Workstation bisa di pangkas waktu pengerjaan dan biaya produksinya.

Dalam pengerjaan visualiasi arsitektur di game engine membutuhkan beberapa teknik pencahayaan agar visualisasi yang ingin di tampilkan dapat sesuai dengan apa yang di inginkan salah satunya adalah menggunakan ies light profile. Ies light profile ini memungkinkan pencahayaan yang berasal dari objek 3D yang menghasilkan cahaya menyerupai bentuk pencahayaan pada dunia nyata terutama seperti pencahayaan di dalam suatu ruangan.

kinerja sebuah CPU dan GPU pada sebuah komputer desktop dibandingkan menggunakan teknik pencahayaan yang lain agar supaya di kemudian hari para developer maupun artist bisa memilih pencahayaan yang lebih optimal sesuai dengan hardware yang digunakan.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan pokok bahasan penelitian yaitu:

- Apakah penggunaan pencahayaan *ies light profile* akan membebani performa sebuah desktop komputer dibandingkan menggunakan setting pencahayaan *Spot Light*?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Menggunakan Aset 3D dan file *IES Light Profile* yang sudah berada di *Marketplace EpicGames* dan internet.
2. Hanya membandingkan performa *ies light profile* dengan *spot light* di *Unreal Engine* karena memiliki bentuk dan karakteristik yang serupa.
3. Hasil akhir berupa *video fly through animation* yang menampilkan *log data resource* komputer yang di gunakan saat running di dalam editor.

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

### 1.4.1 Maksud Penelitian

Untuk menentukan performa yang lebih baik antara ies light profile dan spot light pada kebutuhan pencahayaan *scene indoor 3D*.

### 1.4.2 Tujuan Penelitian

Agar peneliti dan pembaca mengetahui beban komputasi yang di hasilkan untuk menjalankan teknik pencahayaan dalam *scene indoor 3D* yang akan di komparasikan tersebut.

## 1.5 Metodologi Penelitian

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

### 1.5.1 Pengumpulan data

#### a. Metode Literatur:

Yaitu pengambilan data dengan memanfaatkan fasilitas internet dan buku buku sebagai referensi.

#### b. Metode Observasi

Yaitu metode pengumpulan data dengan mengamati proses pembuatan visualisasi arsitektur di dalam game engine guna mengetahui apa saja yang harus di kerjakan untuk mengoptimalkan komputasi komputer.

c. **Metode 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, analisis kebutuhan sistem yang meliputi kebutuhan fungsional dan non-fungsional

**1.5.3 Metode Perancangan**

Pada tahapan ini animasi *fly through* belum di buat, akan tetapi tahapan persiapan yang dibutuhkan sudah direncanakan mulai dari berapa *view* dan sudut pandang kamera yang akan di ambil, menentukan berapa pencahayaan yang akan di gunakan dalam scene

**1.5.4 Metode Pengembangan**

Pada tahapan pengembangan yaitu tahapan di mana tahapan lanjutan dari metode perancangan. yaitu berlanjut ke proses produksi dan pasca produksi.

**1.5.5 Metode Testing**

Metode *testing* yang digunakan yaitu dengan mengkomparasikan beban komputasi yang di hasilkan dari hasil antara video *fly through animation* yang memiliki setting penchayaan menggunakan ies light profile dan spotlight.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan pemahaman terhadap skripsi ini, maka pembahasan dibagi dalam beberapa bab sesuai dengan pokok permasalahan, yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini memberikan uraian mengenai tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang penelitian dengan tema yang sama guna dijadikan sebagai referensi peneliti dan teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diambil peneliti. Teori-teori ini diambil dari literatur-literatur, dokumentasi, serta informasi dari berbagai pihak.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini terdapat tinjauan umum tentang proses produksi, analisis masalah, solusi yang diberikan, analisis kebutuhan, dan rancangan video sequence yang akan di buat.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan tahapan mengenai yang peneliti lakukan, dalam pengembangan, testing hingga penerapan dari apa yang sudah di bahas di bab sebelumnya.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

**DAFTAR PUSTAKA**