

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi tiga dimensi (3D) saat ini semakin meningkat pesat, ditandai dengan objek hasil 3D yang semakin menyerupai benda nyata. Desain model 3D banyak digunakan untuk pembuatan miniatur rumah, kendaraan, karakter, film animasi dan video games. Pada film penggunaan 3D diterapkan untuk menambah efek-efek khusus. Video dan animasi terdiri dari gambar-gambar diam yang disusun berurutan sehingga terlihat bergerak. Gambar tersebut telah melalui proses *rendering*.

*Rendering* adalah proses konversi dari objek 3D ke gambar dua dimensi (2D), ini bertujuan untuk hasil keluaran akhir produksi. Pada proses *rendering* ini menggunakan aplikasi Blender dapat memakai dua mesin yang paling umum digunakan yaitu *Cycles* dan *Eevee*. Kesamaan dari mesin ini sama-sama dapat merender objek dan dikembangkan oleh Blender. Perbedaan mesin tersebut terdapat pada sistem kerja, jenis material, tingkat realistik dan lamanya waktu. *Rendering cycles* lebih tingkat realistik daripada *eevee*, Tetapi *eevee* sendiri lebih cepat waktu dari pada *cycles* [1]. Proses render sendiri melibatkan komponen karakteristik permukaan, objek, cahaya dan sebagainya. Dari komponen tersebut maka muncul beberapa parameter yang dapat digunakan salah satunya berupa material (efek pada objek) dan face (sisi). Pengaruh lamanya waktu proses *rendering* dari banyaknya jumlah material dan *face*, serta membuat ukuran hasil render besar [2].

Dalam rendering sebuah objek 3D, mesin render *Cycles*, menampilkan waktu perkiraan render. Tetapi waktu perkiraan dengan waktu render sebenarnya memiliki perbedaan yang cukup besar. Karena perbedaan tersebut maka permasalahan ini timbul. Waktu sendiri sangat penting untuk seorang editor, karena saat waktu render komputer tidak dianjurkan melakukan kegiatan lain seperti membuat modeling baru, penganimasian objek, dll. Bila tetap melakukan kegiatan tersebut akan membuat kinerja komputer akan terbagi dan dapat membuat hasil render tidak terbaca atau *corrupt*.

Jenis penelitian yang digunakan penulis dalam menyusun penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode ini memiliki salah satu analisis yaitu dengan analisis regresi berganda. Regresi Berganda merupakan persamaan yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih variabel bebas dan satu variabel tak bebas [3]. Kelebihan dari analisis ini untuk memperkirakan efek dari perubahan dari tiap variabel, sedangkan kekurangan ada kemungkinan terjadi hubungan antara variabel bebas dan variabel tak bebas yang tidak bermakna. Dasar dari pemilihan analisis ini diperlukan karena dapat digunakan untuk memprediksi variabel tak bebas dengan menggunakan variabel bebas. Variabel bebas pada adalah mesh dan material, sedangkan variabel tak bebas adalah waktu.

Berdasarkan beberapa penelitian dan permasalahan diatas, analisis regresi berganda untuk peramalan waktu render dengan teknik *rendering Cycles*. Tujuan penelitian ini diharapkan untuk membantu editor agar mempersiapkan waktu proses render dan prediksi, waktu sangat penting untuk pengambilan keputusan proses selanjutnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan uraian latar belakang adalah “Bagaimana analisis regresi berganda dapat menghitung prediksi waktu dari mesin *Cycles* ?”

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini dapat lebih jelas dan terarah maka penulis memberi batasan permasalahan, sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menggunakan Teknik *Rendering Cycles* yang telah tersedia dalam aplikasi Blender 2.90,
2. Parameter pengukuran yaitu material berupa jumlah node dan *mesh* berupa jumlah *face*.
3. Model 3D yang diuji berekstensi *.blend*.
4. Resolusi hasil gambar Full HD (1920 x 1080 *pixel*).
5. Hasil gambar berformat PNG (*Portable Network Graphics*).
6. Teknik pencahayaan yang digunakan adalah *three point lighting*.

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Untuk peramalan waktu yang akurat dengan persamaan regresi berganda diharapkan dapat diterapkan terhadap mesin render *Cycles*.
2. Untuk memperkirakan perhitungan waktu yang tepat dengan persamaan regresi berganda sebelum melakukan render *Cycles*.

3. Untuk menguji tingkat akurasi dari perhitungan waktu antara persamaan regresi berganda terhadap aplikasi blender.
4. Peramalan ini penting karena di beberapa komputer pada saat proses render tidak dapat melakukan hal lain.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca, manfaat yang didapat dari penelitian ini, yaitu:

### **1.5.1 Bagi Penulis**

Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan, yakni teori multimedia yang diperoleh selama perkuliahan dan menerapkan dalam penelitian ini.

### **1.5.2 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini bermanfaat untuk bahan referensi bagi penelitian selanjutnya. Serta menambah wawasan dan pengetahuan yang baru, terutama mengenai informasi mengenai perkiraan perhitungan waktu render untuk mempermudah editor untuk persiapan waktu render yang dibutuhkan.

### **1.5.3 Bagi Universitas Amikom Yogyakarta**

Sebagai sarana untuk dokumentasi karya ilmiah dalam bentuk Skripsi pada bidang Multimedia. Serta untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi ilmu dan menerapkan ilmunya. Dapat menjadi salah satu referensi bagi mahasiswa/i yang sedang, atau akan mengerjakan Skripsi.

## **1.6 Metode Penelitian**

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang diterapkan pada penelitian ini mengumpulkan referensi atau *literatur* yang mengacu pada *rendering*. Adapun referensi-referensi tersebut diambil dari buku, jurnal baik dari jurnal nasional maupun internasional, dan sumber pendukung lainnya. Data yang diperoleh akan dipakai sebagai referensi dalam melakukan perancangan dan implementasi pada penelitian ini.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Melakukan analisis terhadap data yang telah didapat dan dikumpulkan selama proses *rendering*. Kemudian data tersebut menjadi dasar melakukan analisis Regresi Berganda.

### **1.6.3 Metode Pengujian**

Pengujian analisis ini dilakukan untuk memastikan nilai variabel bebas berkaitan dengan variabel tak bebas.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penulisan skripsi ini, maka penelitian menyusun kerangka tahapan atau sistematika penulisan secara garis besar, yang dibagi menjadi beberapa bab yaitu seperti berikut;

### **BAB I – PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pendahuluan materi yang merupakan sebagian besar dari usulan penelitian terdiri dari latar belakang, rumusan masalah,

batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II – LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori dan metode yang dipakai menjadi dasar yang berkaitan dengan skripsi pada penelitian.

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

Bab ini berisi mengenai kerangka pemikiran dan hipotesis pemikiran, tahapan penelitian, teknik pengumpulan data, dan skenario pengujian.

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

Bab ini berisi mengenai penerapan beberapa skenario pengujian dan pengolahan data.

## **BAB V – PENUTUP**

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari pembahasan dan saran mengenai penelitian untuk pengembangan lebih lanjut

## **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi semua jurnal dan buku referensi yang digunakan untuk penelitian

## **LAMPIRAN**