

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri 3D animasi saat ini menjadi salah satu hal pokok dalam film, acara televisi, *game* dan menjadi hal yang yang perlu juga untuk melengkapi di dalam industri lain seperti kesehatan, arsitektur, hukum bahkan forensik juga menggunakannya saat ini. Industri 3D animasi sendiri adalah salah satu industri yang berkembang sangat pesat, perkembangan teknologi juga menunjang industri ini menjadi semakin baik dari waktu ke waktu[1].

Proses *rendering* adalah proses konversi dari objek tiga dimensi ke format gambar (misalnya JPG, BMP, GIF dan lain-lain). Proses *rendering* dapat menghabiskan waktu untuk *render* sebuah *frame* pada animasi 3D, semakin *detail* atau semakin banyak jumlah *texture* yang digunakan maka semakin banyak waktu yang dibutuhkan dan akan menyebabkan terlalu banyak waktu yang terbuang, serta hasil *render* akan berukuran besar. Dalam pembuatan film animasi 3D lamanya waktu saat proses *rendering* akan sangat berpengaruh dan membuat pekerjaan kita menjadi tidak tepat waktu. *Rendering* tidak hanya digunakan pada game programming. *Rendering* juga sering digunakan untuk desain arsitektur, simulator, movie atau juga spesial effect pada tayangan televisi, dan design visualization. Setiap bidang tapi mempunyai perbedaan dalam keseimbangan antara features dan teknik dalam *rendering*. Terkadang *rendering* juga diintegrasikan dengan model yang lebih besar, paket animasi, terkadang juga berdiri sendiri dan juga terkadang free open-source product[1].

Pada proses *rendering* dalam software *Autodesk Maya*, dapat menggunakan dua teknik yang paling umum digunakan yaitu menggunakan *arnold*. *Arnold* merupakan *plugin renderer* yang dikembangkan oleh *Autodesk Maya* yaitu sendiri sebagai *plugin render*. *Arnold GPU* adalah *plugin* pengembangan dari *arnold* pada *Autodesk Maya* dan cocok dengan *interface*

*Autodesk Maya*, yang memungkinkan untuk melakukan proses *rendering* pada setiap scene di *Autodesk Maya* *arnold* GPU bekerja terhadap semua fitur dan terintegrasi dengan *interfaces* pada *Autodesk Maya* yang membuat mudah dalam penggunaan *arnold* GPU itu sendiri. *arnold* GPU adalah mesin *rendering* yang lebih disukai untuk industri Film & *VFX*. *Arnold* memberikan stabilitas tanpa kompromi, interaktivitas, kemudahan penggunaan dan kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Banyaknya fitur juga membuat *arnold render* GPU menjadi pilihan utama untuk para profesional. *arnold render* GPU memungkinkan *rendering* *scenes* yang besar dengan kompleksitas dan artis dapat mengandalkan proses *rendering* yang lebih cepat[2].

*Rendering* dibagi menjadi dua yaitu *rendering* menggunakan *arnold* dan *arnold* GPU pada umumnya yang kita ketahui hanya *rendering* menggunakan *arnold*. *Arnold* GPU sendiri masih sedikit yang menggunakan dikarenakan perangkat keras yang dibutuhkan cukup mahal harganya untuk *rendering* menggunakan *arnold* GPU[2].

*Arnold* GPU membutuhkan perangkat keras khusus untuk *merender* sebuah objek 3D atau gambar yaitu GPU. GPU sendiri dibagi menjadi dua merek yaitu NVIDIA dan AMD. Sedangkan *arnold* versi lama masih menggunakan CPU. CPU merupakan otak dari sebuah komputer 3D itu sendiri pada umum CPU hanya untuk menjalankan sebuah system namun dapat digunakan untuk *merender* bidang 3D[3].

Sehingga berdasarkan uraian diatas, penulis yang menyimpulkan bahwa, dari rata-rata mahasiswa teknologi informasi khususnya, banyak yang belum pernah menggunakan *arnold* GPU sebagai *render* pada animasi 3D. Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian analisis perbedaan teknik *rendering* menggunakan *arnold* dan *arnold* GPU pada animasi 3D cebu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana perbedaan hasil rata-rata waktu *render* serta ukuran *size* menggunakan *arnold* dan *arnold GPU* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan penelitian sebagai berikut :

1. Menggunakan software Autodesk Maya sebagai perangkat lunak.
2. Menggunakan komponen VGA dan CPU yang kurang bagus untuk *rendering*.
3. Menggunakan plugins yang di sediakan oleh software Autodesk Maya.
4. Waktu *render* yang lama ketika shot cukup berat.
5. Software terkadang *not responding* saat menerima beban *render*.
6. Tempat penyimpanan yang kurang mencukupi untuk menyimpan hasil *render*.
7. Kualitas gambar tidak dibandingkan
8. Hanya membandingkan plugin nya saja

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian sebagai berikut :

Untuk mengetahui perbedaan rata-rata waktu *render* antara *arnold* dan *arnold GPU* sekaligus mengetahui perbedaan besar kecilnya *size* dari kedua tipe *render* tersebut.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian sebagai berikut:

1. Diharapkan penulis mampu mengembangkan kemampuan dalam bidang animasi terutama pada bidang *rendering*.
2. Diharapkan juga penelitian ini bisa bermanfaat bagi orang lain terutama dibidang *rendering*.

## 1.6 Metode Penelitian

Metodologi pengembangan analisis perbedaan teknik rendering menggunakan arnold dan arnold GPU pada animasi 3d cebu diuraikan sebagai berikut :

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan data *asset-asset* seperti karakter, background dan lain-lain lalu akan merender sebuah scene dengan menggunakan dua teknik yaitu dengan menggunakan *arnold* dan *arnold GPU*.

### 1.6.2 Metode Analisis

Pada metode ini penulis melakukan analisis pada kedua hasil *render* dengan menganalisis waktu *rendering* yg dihasilkan serta besar kecil nya size pada kedua hasil *render*.

### 1.6.3 Metode Statistik Deskriptif

Pada analisa ini penulis akan menggunakan metode statistik deskriptif ini yang digunakan untuk penghitungan hasil setelah mendapatkan nilai akhir pada pengerjaanya. Salah satu statistik deskriptif yang digunakan adalah rata-rata (mean) .

## 1.7 Sistematika Penulisan

### Bab I Pendahuluan

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

**Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan serta metode yang berhubungan dengan pembuatan film animasi yang diperoleh dari sumber jurnal, buku dan situs internet yang valid.

**Bab III Metode Penelitian**

Pada bab ini menjelaskan alur penelitian, rancangan sistem dan pengolahan data dengan menggunakan *software autodesk maya* serta analisis perbandingan *rendering arnold* dan *arnold GPU*.

**Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini berisi hasil akhir dari analisis perbedaan *rendering arnold* dan *arnold GPU* beserta hasil pengujian dan pembahasan.

**Bab V Penutup**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh penelitian yang sudah dijalani beserta saran.

