

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Film animasi memiliki perjalanan cukup panjang hingga pada akhirnya menjadi seperti film di masa kini yang kaya dengan efek, seiring dengan perkembangannya hal ini tidak diimbangi dengan computasi computer yang handal, sehingga membutuhkan mekanisme penggabungan dari beberapa resource computer untuk mendukung terciptanya karya animasi yang baik dan efektif dari segi waktu

Pembuatan film Animasi The Legend of Ajisaka di PT MSV Pictures merupakan film yang dirancang mengikuti standart Hollywood resolusi layar lebar dengan 2048 pixel / frame sehingga pembuatannya membutuhkan komputer dan server dengan performa yang sangat tinggi untuk mendukung komputasi dari aplikasi 3D yang berjalan, dengan itu penerapan Clustering server menjadi sangat perlu untuk menunjang suksesnya pembuatan film The Legend of Ajisaka. Cluster merupakan sebuah teknik penggabungan resource lebih dari satu komputer untuk mendapatkan performa yang lebih cepat, baik dari segi penyimpanan data maupun dari kecepatan processor

Melihat dari kasus PT. MSV Pictures, Penerapan cluster yang di terapkan adalah cluster symetric NLB (Network Load Balancing) dimana resource Server di gabung untuk memproses frame secara bersamaan untuk meminimalisir waktu

yang digunakan dalam proses rendering. Server di Cluster menjadi satu kesatuan resource yang di dedikasikan untuk menjalankan aplikasi Royal Render untuk menghasilkan tenggat waktu yang singkat. Demikian hal yang melatar belakangi pembuatan skripsi dengan judul “Analisis dan Perancangan Clustering Server Render Pada Proyek Film Animasi The Legend Of Ajisaka di PT. MSV Pictures” dirancang untuk mendapatkan server render handal yang menyediakan resource tinggi untuk proses *computasi frame*

### **1.2 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah merupakan acuan agar penelitian menjadi terarah.

Berdasarkan latar belakang masalah, diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menggabungkan beberapa resource server untuk mempersingkat waktu yang digunakan saat rendering ?
2. Bagaimana menyediakan infrastruktur jaringan sebagai media transfer data yang dapat diimbangi oleh proses *computasi server cluster* agar tidak terjadi *bottleneck* ?
3. Bagaimana memulihkan data saat terjadi kerusakan pada Hardware ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian yang digunakan dibatasi pada:

1. Tools Royal Render untuk menggabungkan resource komputer
2. Menyediakan jalur link Agregation menggunakan metode SLB (Switch-Assisted Load Balancing with Faul tolerance)

3. Pembahasan terkait dengan RAID (Redudant Array Inexpensive Disk) Sebagai metode Manajemen Resiko terhadap kegagalan pada Hardware

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata 1 (S1) di jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Membuat infrastruktur jaringan komputer yang disesuaikan dengan kebutuhan rendering agar tidak terjadi Bottleneck pada saat proses transfer data
3. Membangun server dengan komputasi sangat tinggi atau disebut super computer

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini:

1. Memperoleh gelar sarjana Komputer pada STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Meminimalisir waktu yang di gunakan dalam proses rendering dengan membagi pekerjaan ke setiap server dan workstation yang di cluster
3. Memanfaatkan fail-tolerance dan Load balancing untuk mengatasi kegagalan hardware dan meningkatkan throughput

## 1.6 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

### 1. Observasi

Observasi adalah pengamatan langsung pada objek yang akan diteliti. Dalam metode ini di adakan pengamatan langsung. Dengan mengamati secara langsung aktifitas rendering setiap hari kerja untuk mengumpulkan data dan hasil dari setiap perubahan konfigurasi.

### 2. Studi Literatur

Mengumpulkan teori dan data dari jurnal ilmiah internet, literatur, jurnal, buku panduan dari vendor dan paper tentang animasi render dan cluster.

### 3. Uji Coba

Menguji dan mencoba sistem dari literatur yang telah terkumpul untuk mengetahui masalah yang timbul dari jaringan yang dibangun.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Berikut ini disajikan penjabaran secara umum dari setiap bab:

### BAB I: PENDAHULUAN

Membahas Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Pengumpulan Data dan Sistematika Penulisan.

### BAB II: LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori yang mendasari penulisan skripsi ini diantaranya jenis-jenis dari clustering server dan Link Aggregation

### **BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menguraikan tentang analisis terhadap masalah sistem yang sedang berjalan dan analisis kebutuhan topologi jaringan dan clustering render farm.

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

Bab ini berisi paparan implementasi, hasil penerapan dan berbagai pengujian clustering render farm yang digunakan.

### **BAB V: PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan seluruh pembahasan karya tulis serta mampu menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah.

