

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi telah memberikan kemudahan dalam suatu perusahaan manufaktur. Khususnya PT HWASEUNG INDONESIA yang masih menggunakan sistem server tunggal untuk melakukan aktivitas input data, proses data dan keluaran data. Dimana sebuah perusahaan dituntut untuk menyediakan ketersediaan tinggi (*High Availability*), pada dasarnya perusahaan PT HWASEUNG INDONESIA memiliki proses yang sangat banyak dan rumit, apabila terjadi server down time atau tidak berfungsinya layanan (*service*) dapat mengurangi performa dan kualitas produksi.

Jika server utama mengalami kendala teknisi akan melakukan perbaikan dengan mematikan server utama dan menggantikan sistem secara manual dengan menulis dikertas hingga layanan kembali normal. Teknisi juga mengalami kendala memindah data di server utama ke server cadangan secara manual hal tersebut banyak memakan waktu.

Dengan adanya penerapan teknologi haproxy dan mariadb galera cluster yang memiliki ketersediaan tinggi (*High Availability*) yang lebih efisien dari sistem sebelumnya, agar manajemen kontrol secara realtime untuk menghasilkan produk kualitas terbaik. Dan teknisi dapat terbantu saat *server* utama *down time* dengan lebih cepat. Serta adanya teknologi basis data yang multi database. Maka teknisi tidak perlu khawatir untuk konsistensi data ketika server utama mengalami masalah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di rincian sebelumnya, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana menambahkan sistem perangkat lunak *high availability* agar server yang di akses *manajemen* tidak terjadi *down time lama*.
2. Bagaimana menerapkan sistem multi databases agar data server utama, dapat melakukan sinkron data dari server cadangan ketika kembali normal.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar dan tetap terarah, maka permasalahan dibatasi pada :

1. Terdapat berbagai macam jenis perangkat lunak (*software*) yang dapat di jadikan sebagai *high availability*, penulis hanya fokus terhadap perangkat lunak yaitu *Haproxy* dimana perangkat lunak tersebut bersifat *opensource*.
2. Agar penelitian ini dapat di lakukan lebih fokus penulis tidak akan membahas front end aplikasi yg di pakai dan lebih fokus dengan perangkat lunak (*software*) *haproxy* dan *mariadb*.
3. Penulis hanya berfokus terhadap sinkronisasi antar *database* tetapi tidak membahas database secara keseluruhan.

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah Merancang sistem high availability menggunakan haproxy dan mariadb galera cluster dengan metode load balancing pada server.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu :

1. Sebagai referensi atau sebuah acuan dalam penerapan tingkat high availability serta yang ada pada server.
2. Membantu untuk meningkatkan mutu serta kualitas suatu perusahaan, agar tercapai tujuan sebuah perusahaan untuk menghasilkan produk sesuai dengan target perusahaan.

## 1.6 Metode Penelitian

Dalam penyusunan penelitian skripsi ini ada beberapa metode yang di gunakan antara lain.

### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data dan hasil yang sesuai atau relevan tentang suatu penelitian yang di lakukan beberapa metode pengumpulan data. Berikut metode yang di gunakan :

#### 1.6.1.1 Studi Pustaka (literatur)

Yaitu metode pencarian data dari buku, jurnal, internet, yang mana berkaitan dengan teori yang berhubungan dengan terciptanya *high availability*.

#### 1.6.1.2 Metode Observasi

Pada tahap ini peneliti menuju langsung ke lokasi penelitian, observasi dilakukan dengan cara menganalisis untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap dari PT HWASEUNG INDONESIA.

### 1.6.1.3 Metode Dokumentasi

Dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah , tentang perangkat yang ada di lapangan pada saat penelitian.

### 1.6.2 Metode Analisis

Pada metode analisis ini menggunakan metode PPDIIOO (*Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, and Optimize*)

### 1.6.3 Metode Perancangan

Melihat dari studi kasis yang ada di dalam perancangan, penulis menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai metode perancangan.

### 1.6.4 Metode Testing

Dalam membangun sistem high availability yang menggunakan *functionality test, performace audit*, yang merupakan salah satu model audit pada jaringan komputer.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan penelitian ini akan di uraikan dalam bentuk bab, dan masing – masing bab akan diuraikan lagi dalam beberap sub bab, diataranya :

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Dalam bab ini akan membahas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metode penelitian dan sistem penulisan.

## **BAB II. LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini akan membahas teori – teori yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

## **BAB III. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini membahas analisa sistem yang di ajukan, rancangan topologi, mekanisme perancangan, dan mengurai tentang gambaran object penelitian, analisis peluang.

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

Dalam bab ini akan di bahas langkah – langkah implementasi perangkat lunak *haproxy* serta pembahasan hasil implementasi yang telah dilakukan.

## **BAB V. PENUTUP**

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dari apa yang telah di lakukan di akhiri saran untuk memperbaiki sistem yang telah dihasilkan untuk masa yang akan datang.