BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tingginya tingkat akses web mendorong terciptanya *web server* yang tangguh. Pada trafik yang padat *single machine web server* dengan spesifikasi yang canggih mungkin masih dapat menangani layanan. Namun ada kondisi dimana *single machine web server* sudah tidak mampu lagi menagani beban akses web tersebut. Ada sebuah solusi dimana *web server* merupakan sebuah *mainframe* yang terintegrasi dengan harga yang sangat mahal. Meskipun demikian masih perlu suatu sistem yang dapat mendukung *disaster recovery*. Artinya sebuah server *mainframe* yang besar pun masih memerlukan sebuah *redundant component* yang akan bekerja saat server utama gagal.

Redundant component dapat dibentuk dengan teknik bernama *clustering*. Dimana beberapa server akan melayani satu layanan yang sama. Teknik *clustering* ini pun mempunyai beberapa jenis. Pada teknik tersebut masing – masing *web server* akan memiliki beban yang rata. Namun teknik ini memerlukan *web server* yang berada pada *cluste*r harus aktif semua. Untuk teknik yang lain yaitu redundant *web server* yang bekerja saat *failover*. Pada *redundant web server* tersebut terdapat dua *web server*, dimana ketika *primary server* mengalami *fail* maka beban akan ditangani oleh *secondary server*. Atau disebut juga *failover* layanan. Sehingga dengan redundansi *web server* ini diharapkan meningkatkan nilai ketersediaan dari sistem *web server* tersebut.

1.2. Tujuan

Tujuan penulisan proyek akhir ini yaitu membuat *web server* dilengkapi *database server* yang dapat melakukan *failover* ke *slave server* jika *primary server* mengalami kegagalan.

1.3. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun *primary web server* dan *secondary web server* pada sistem operasi berbasis linux ?

2. Bagaimana membangun *database server* serta mampu melakukan replikasi data saat terjadi perubahan *record* pada sistem operasi berbasis linux agar mendukung *failover web server* ?
3. Bagaimana mengintegrasikan *primary server*, *secondary web server*, dan *database server* menjadi sebuah redundansi *web server* yang bekerja secara simultan ?
4. Bagaimana nilai *availability* dari sistem yang di buat ?

1.4. Batasan Masalah

Pembahasan masalah dibatasi oleh batasan – batasan sebagai berikut :

1. Digunakan sistem operasi GNU Linux sebagai *platform web server*
2. *Web server* yang digunakan adalah apache
3. *Database server* yang digunakan adalah MySQL
4. Sebuah aplikasi web digunakan untuk ujicoba sistem

1.5. Metode Penelitian

Untuk melakukan perancangan dan implementasi dalam permasalahan tersebut, metodologi penelitian yang diambil meliputi :

a. Studi literatur.

   Pada tahap ini akan dilakukan pemahaman konsep tentang redundansi *web server*, replikasi MySQL, serta metode pengukuran yang benar.

b. Desain sistem dan implementasi.

   Dalam tahap ini akan dilakukan perancangan konfigurasi jaringan kemudian mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat dengan parameter yang telah ditentukan.

c. Analisis kinerja sistem.

   Tahap terakhir merupakan analisis terhadap sistem *linux virtual cluster* dengan melakukan pengukuran dan mengevaluasi data hasil pengukuran.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II Dasar Teori

Bab ini berupa uraian konsep dan teori dasar secara umum yang mendukung dalam pemecahan masalah, baik yang berhubungan dengan sistem maupun perangkat. Meliputi pembahasan tentang dasar sistem redundansi *web server*, *clustering*, *MySQL*, dan replikasi.

BAB III Perancangan Sistem dan Implementasi

Bab ini akan dibahas proses perancangan dan implementasi redundansi *web server* pada jaringan yang diaplikasikan menggunakan *replikasi MySQL*.

BAB IV Analisis Hasil Simulasi

Bab ini akan membahas analisa dan evaluasi dari kinerja system yang telah di bangun berdasarkan parameter-parameter yang telah ditentukan.

BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari proyek akhir dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.