

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi yang semakin lama semakin canggih khususnya dibidang *jaringan*. Perkembangan tersebut berkaitan erat dengan *internet* yang merupakan salah satu sarana penyedia informasi terpopuler saat ini. Meningkatnya kebutuhan akan informasi menuntut akses yang cepat untuk mendapatkan informasi – informasi terkini, salah satunya yang paling dominan mempengaruhi kecepatan akses suatu alamat website tertentu adalah server penyedia layanan.

Server bisa diartikan sebagai pelayan, melayani atau penyedia layanan. *Server* menunggu dan melayani permintaan yang datang, permintaan datang dari komputer klien yang terhubung pada *server*, *server* merupakan komputer pengelola dan pusat bagi komputer lainnya, semakin banyak klien semakin berat kerja *server*, sehingga spesifikasi komputer *server* harus bagus sehingga mampu melayani permintaan klien yang banyak.

Instansi-instansi maupun pengusaha perorangan yang memanfaatkan sistem informasi berupa *website* dalam melakukan semua urusan bisnisnya, memerlukan *server* yang handal dalam pemrosesan khususnya ketika *website* itu mulai banyak pengunjung yang mengakses sehingga mengakibatkan *web server* menjadi sibuk. Hal ini akan mengurangi performa *web server* tersebut, sehingga mengakibatkan sulit dalam pengaksesan seperti server sibuk atau *time*

out. Masalah lain yaitu *down* (kegagalan server/mati) adalah masalah yang harus dihindarkan. Jika server *down* maka bisnis akan berhenti dan menyebabkan kerugian. Oleh sebab itu *server* tidak boleh *down*.

Server dengan spesifikasi tinggi sangat dibutuhkan untuk membangun *web server* dengan daya pemrosesan yang tinggi, sehingga mampu memberikan layanan yang cepat kepada klien saat terjadi banyak pengakses, namun biaya yang dibutuhkan untuk membeli sangatlah mahal. *Server* tunggal dengan spesifikasi tinggi masih sangat rawan dengan terjadinya *down*, yang akan mengakibatkan *website* tidak bisa diakses.

Penggabungan beberapa *server* menjadi satu kesatuan yang dapat bekerja secara bersamaan untuk menyelesaikan suatu masalah, dalam hal ini masalah pemerataan beban *server* menjadi salah satu solusi yang dapat menjawab permasalahan diatas. Salah satu metode yang dapat digunakan yaitu *Load balancing* atau pemerataan beban (*request*) pada *web server* bertujuan untuk meringankan beban yang ditanggung masing – masing server, sehingga mampu meningkatkan kinerja *server* dengan ketersediaan tinggi (*high availibility*) atau tingkat ketersediaan *web server* tetap terjaga (selalu aktif) ketika salah satu *server* tidak dapat melayani permintaan atau *request* dari klien maka secara otomatis *server* lain langsung menggantikanya, sehingga klien tidak mengetahui bahwa *server* tersebut *down*.

B. Perumusan Masalah

Penjabaran latar belakang diatas mengacu pada suatu masalah yaitu:

1. Bagaimana meningkatkan kinerja *server* dengan metode *load balancing*?
2. Bagaimana merancang sebuah *server* dengan ketersediaan layanan yang selalu ada ketika salah satu *server down* (mati)?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Implementasi sistem dilakukan pada Laboratorium Sistem Informasi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. *CMS (Content Management Sistem)* dan *Database* yang digunakan hanya sebagai simulasi tidak termasuk dalam pembahasan.
3. Sistem Operasi yang digunakan adalah Ubuntu 11.10.
4. 5 buah komputer yang difungsikan sebagai server yaitu 2 *server load balancer*, 2 *server* sebagai tempat *hosting website* dan 1 *server* sebagai *database*.
5. *Security* atau keamanan website tidak termasuk dalam bahasan.

D. Tujuan Penelitian

Meningkatkan kinerja *server* dengan metode *load balancing* (pemerataan beban) pada *web server* dan merancang *server* dengan ketersediaan layanan yang selalu ada ketika salah satu *server down*.

E. Manfaat Penulisan

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Umum.
 - a. Meningkatkan kinerja *server* dengan cara meringankan beban *server* menggunakan metode *load balancing* pada *web server*.
 - b. Meningkatkan ketersediaan layanan *server* ketika salah satu *server down* (mati).
2. Bagi Penulis.

Menambah wawasan dan pengalaman mengenai jaringan komputer khususnya tentang *server* dengan sistem operasi ubuntu.

F. Sistematika

Sistematika penulisan diperlukan untuk mempermudah pembahasan yang ada pada penelitian secara menyeluruh, sekaligus sebagai kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

1. Bagian Awal Skripsi.

Bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan dosen pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, arti lambang dan singkatan dan abstraksi.

2. Bagian Utama Skripsi.

Bagian Utama terbagi atas bab dan sub bab yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka ini meliputi :

1. Telaah Penelitian yang berisi tentang hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
2. Landasan Teori yang berisi tentang teori yang dijadikan landasan dalam penelitian dan pengertian program yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini penulis mengemukakan tentang pembahasan atau alur diagram dan gambaran sistem *web server* dengan

availibilitas tinggi menggunakan *hapoxy load balancer*, kebutuhan *hardware* dan *software*. Agar sistematis, Bab Metode Penelitian meliputi:

A. Gambaran Kerja Sistem.

B. Waktu dan Tempat.

C. Alur Penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menunjukkan hasil dan analisa pengujian sistem yang telah dilakukan penulis, meliputi hasil konfigurasi sistem dan hasil pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Menguraikan kesimpulan penelitian dan saran-saran sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

3. Bagian Akhir Skripsi.

Bagian akhir dari skripsi ini berisi tentang daftar pustaka dan daftar lampiran.