

BAB I PENDAHULUAN

1.1 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 menggantikannya, sehingga klien tidak mengetahui bahwa *server* tersebut *down*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah di buat sebelumnya, maka terdapat ruang lingkup masalah, yaitu :

- Bagaimana meningkatkan kinerja *server* dengan metode *load balancing*?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah yang sudah di tetapkan agar pembahasan pada laporan ini tidak menyimpang dari topiknya, yaitu :

1. Implementasi Sistem ini dilakukan menggunakan Virtual Box.
2. Sistem Operasi yang digunakan adalah Ubuntu 18.04.
3. *Security* atau keamanan *website* tidak termasuk dalam bahasan.

1.4 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*.

1.5 Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Umum.
 - Meningkatkan kinerja *server* dengan cara meringankan beban *server* menggunakan metode *load balancing* pada *web server*.
 - 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.

1.6 Sistematika Penulisan

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 :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

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

- A. Gambaran Kerja Sistem.
- B. Alur Penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI 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.