

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era digital saat ini penggunaan internet dikalangan masyarakat sudah menjadi hal biasa. Aplikasi internet seperti *website* sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat karena setiap orang mampu mengakses dari manapun dan kapanpun. Konten dari website itu sendiri sekarang memiliki sangat banyak fungsinya seperti media sosial, *blogging*, *e-commerce*, dll. Meningkatnya pengetahuan masyarakat akan kegunaan dari website, mengakibatkan beban trafik pada sebuah *web server* meningkat dan beban pada server tersebut juga meningkat seiring dengan bertambahnya permintaan akses,

Dengan situasi seperti ini akan mengakibatkan server mengalami *overload request* karena meningkatnya *CPU Utilization* pada saat *server* melayani request dari jumlah *client* yang berlebihan secara simultan. Di sisi lain, *client* menginginkan ketersediaan yang maksimal dalam melakukan akses pada sebuah website. Dengan metode *Load Balancing* menggunakan Linux Virtual Server dapat memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan kualitas kinerja dari *web server*.

Dalam proyek akhir ini, penulis menganalisa kinerja dari web server dengan menggunakan Linux Virtual Server Load Balancer. Parameter yang digunakan sebagai pedoman dalam menganalisis adalah *throughput*, *request/sec*, dan *request loss*

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan proyek akhir yang berjudul "Analisa Kinerja Load Balancing Menggunakan Linux Virtual Server Pada Layanan HTTP" adalah sebagai berikut:

- a. Mampu melakukan implementasi *load balancing* dengan menggunakan Linux Virtual Server pada layanan HTTP.
- b. Mampu mengukur kinerja *load balancing* dengan algoritma Round Robin dan Weighted Round Robin dengan parameter *throughput*, *request loss*, dan *CPU Utilization*.
- c. Mampu menganalisa kinerja *load balancing* dengan membandingkan algoritma Round Robin dan Weighted Round Robin dengan melihat parameter *throughput*, *request loss*, dan *CPU Utilization*.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang mengacu pada latar belakang penulisan

Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana melakukan implementasi *load balancing* pada *server* dengan layanan http menggunakan Linux Virtual Server.
- b. Bagaimana melakukan pengukuran kinerja *load balancing* dengan algoritma Round Robin dan Weighted Round Robin pada *server* dengan layanan http dengan parameter *throughput*, *request loss*, dan CPU Utilization.
- c. Bagaimana sistem kerja dari load balancing menggunakan Linux Virtual Server

1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup pembahasan, maka masalah yang dibahas dibatasi pada :

- a. Menggunakan sistem operasi Ubuntu 12.04.5 Desktop sebagai *load balancer*.
- b. Menggunakan Linux Virtual Server sebagai aplikasi *load balancing*
- c. Jenis layanan yang akan digunakan hanya sebatas server web.
- d. Parameter keluaran yang digunakan adalah :
 1. Throughput
 2. Packetloss
 3. CPU Utilization
- e. Pengujian dilakukan hanya menggunakan jaringan lokal IPv4.
- f. Tidak membahas tentang keamanan dari server.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan proyek akhir ini menggunakan metode sebagai berikut :

1. Studi literatur

Mempelajari referensi mengenai *load balancing*, *server*, dan semua yang berkaitan dengan sistem yang akan diimplementasikan
2. Diskus dan konsultasi dilakukan dengan dosen dan mahasiswa

3. Implementasi sistem

Melakukan implementasi sistem dan mencatat semua data yang diamati pada saat pengujian dilakukan

4. Analisis kerja sistem

Proses analisi dan evaluasi terhadap hasil yang didapatkan selama pengamatan terhadap implementasi yang telah dilakukan.

5. Kesimpulan

Menarik sebuah kesimpulan sesuai dengan implementasi yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini disusun dalam lima bab sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, tujuan, perumusan masalah dan pembatasan masalah, metode penelitian yang dilakukan dan sistematika penulisan.

BAB 2 DASAR TEORI

Berisi teori-teori dasar tentang sistem load balancing, virtualisasi, clustering, jenis layanan server yang digunakan, serta parameter-parameter yang digunakan untuk menganalisa kinerja sistem.

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM

Berisi tahap-tahap perancangan terhadap implementasi load balancing cluster virtual server. Dimulai dari spesifikasi hardware/software hingga penentuan skenario pengujian.

BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi hasil dari penelitian dan penguraian analisis dari sistem load balancing cluster server yang telah diuji pada proyek akhir ini.

BAB 5

PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dari hasil Proyek Akhir dan saran untuk pengembangan-pengembangan lebih lanjut.