

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dunia internet di jaman globalisasi sekarang ini sudah sangat berkembang, siapapun, kapanpun dan di manapun, internet dapat diakses dengan syarat memiliki alat dan koneksi yang memadai. Dalam mengakses suatu halaman *web*, terdapat hubungan dua arah yaitu klien dengan *server*. Pada komputer klien harus ada *web browser* untuk dapat mengakses suatu halaman *web*, sedangkan Komputer *server* harus terdapat *web server*. Kinerja *web server* yang baik akan mempengaruhi kualitas hubungan dua arah antara computer klien dan *server*.

Web server merupakan *software* yang memberikan layanan berbasis data yang berfungsi menerima permintaan dari *HTTP* atau *HTTPS* pada *web browser* dan mengirimkan kembali yang hasilnya dalam bentuk beberapa halaman *web* atau berbentuk dokumen *HTML*. Terdapat dua *web server* berbasis *open source* yang paling banyak digunakan yaitu *Nginx* dan *Litespeed*. Kinerja *web server* dan database sebagai media penyedia konten diharapkan selalu dapat memenuhi semua kebutuhan dari pengguna. Jika tidak ditanggapi dengan serius, ini bisa saja berakibat pada *server-server* yang kelebihan beban permintaan (*request*) dari pengguna. Hal ini disebabkan permintaan dari pengguna lebih besar dari kemampuan *server* untuk memberikan layanan. Dampak ini tentu tidak diinginkan oleh beberapa pemilik *website* yang semua aktivitasnya sudah ketergantungan dengan jaringan komputer. Oleh karena itu, pemilik *website* akan kebingungan

dalam memilih layanan server yang tepat untuk dapat meminimalisir pengeluaran. Sayangnya, setiap hari permintaan layanan dari pengguna selalu meningkat. Hal ini tentu saja berhubungan dengan semakin banyaknya perangkatperangkat yang dapat menggunakan fasilitas internet seperti komputer, notebook, netbook, smartphone, tablet, dan perangkat lainnya.

Banyaknya kelebihan dan beberapa kekurangan yang dimiliki oleh *web server Nginx* dan *Litespeed*, maka penulis ingin meneliti dengan membandingkan performa dari kedua *web server* tersebut menggunakan aplikasi *Apache Benchmark* dengan sistem operasi *CentOS*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara pengujian *web server Nginx* dan *Litespeed* menggunakan *Apache Benchmark* pada sistem operasi *Centos*?
2. Bagaimana hasil dari pengujian *web server Nginx* dan *Litespeed* menggunakan *Apache Benchmark* dengan beban sama yang meliputi *time per request*, *connection times*, dan *Transfer Rate* pada dua *website* dengan ukuran yang berbeda?
3. Dari kedua *web server Nginx* dan *Litespeed*, manakah yang memiliki kinerja lebih baik?

1.3. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi yang digunakan adalah CentOS.
2. Perangkat pengujian menggunakan *Virtual Private Server (VPS)* untuk menginstall *web server*.
3. Menggunakan *Apache Benchmark* sebagai *software* penguji.
4. Membandingkan *web server Nginx* dan *Litespeed*.
5. Pengujian *time per request*, *connection times*, dan *Transfer Rate* dilakukan dengan *Apache Benchmark*.
6. Beban *number connection* 150, 500, dan 1000 dengan *rate/second* setiap beban yaitu 10, 50, 100 dan 150 pada masing-masing atribut yang diujikan dengan *Apache Benchmark*.
7. Pengujian menggunakan dua subjek berupa *website*.
8. Pengujian *web server* dilakukan saat baru diinstal dengan kondisi *cache* yang masih kosong, dengan masing-masing pengujian sebanyak 36 kali.
9. Hasil pengujian diperoleh dari nilai rata-rata.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan nilai parameter (*time per request*, *connection times*, dan *transfer rate*) pada *web server Nginx* dan *Litespeed* menggunakan aplikasi *Apache Benchmark*.
2. Memperoleh hasil perbandingan dari pengukuran *time per request*, *connection times*, dan *transfer rate* antara *web server Nginx* dan *Litespeed*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dan memiliki beberapa manfaat bagi beberapa pihak yang antara lain adalah:

1. Bagi penulis :
 - a. Penelitian ini berguna bagi penulis untuk mengetahui *web server* mana yang memiliki kinerja lebih baik antara *Nginx* dan *Litespeed*.
 - b. Pembuatan karya ilmiah serta meningkatkan pemahaman, wawasan, dan pengetahuan tentang *web server*.

2. Bagi masyarakat :

Diharapkan dapat menjadi sebuah referensi terkait perbandingan kinerja *web server Nginx* dan *Litespeed* menggunakan *Apache Benchmark* pada *Virtual Private Server (VPS)* dengan sistem operasi *CentOS*.

3. Bagi akademik :

Dengan adanya penelitian ini penulis berharap dapat menjadi arsip dan referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir, skripsi,

penelitian, dan menjadi dokumen bagi pihak kampus.

1.6. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan penulis guna menunjang kelancaran penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Agar memperoleh data dan hasil yang benar serta relevan tentang penelitian yang dilakukan, maka diperlukan metode untuk mengumpulkan data agar mencapai tujuan penelitian. Berikut metode-metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian yang dilakukan.

1.6.2. Studi Pustaka

Metode pencarian data dari buku, jurnal, artikel, dan internet atau referensi yang lainnya yang berhubungan atau mendukung dalam penelitian.

1.6.3. Dokumentasi

Tahap metode ini membuat dokumentasi untuk penelitian skripsi dimulai dari studi pustaka, metode penelitian, sampai kesimpulan dan saran.

1.6.4. Pembangunan Server

Dalam pembangunan server ini menggunakan satu *Virtual Private Server (VPS)* dengan sistem operasi *CentOS* yang di install *web server Nginx* dan *Litespeed* serta *Apache Benchmark* sebagai perangkat lunak pengujinya dan dua *website* dengan ukuran berbeda yang digunakan sebagai subjek penguji yang dipasang secara bergantian.

1.6.5. Metode Testing

Pengujian *web server Nginx* dan *Litespeed* menggunakan *Apache Benchmark* dilakukan dengan skenario yang sudah dibuat, pengujian kedua *web server* digunakan untuk memperoleh hasil perbandingan meliputi *time per request*, *connection times*, dan *transfer rate*.

1.6.6. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah analisis perbandingan yang membandingkan kinerja antara *web server Nginx* dan *Litespeed* yang diinstall pada VPS dengan sistem operasi *CentOS*.

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam skripsi ini sistematika penulisan tersusun menjadi 5 bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisikan pengantar hal yang diteliti. Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai dasar-dasar teori yang digunakan untuk merancang dan menerapkan serta membandingkan kinerja *web server Nginx* dan *Litespeed*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang pembangunan server, skenario dari pengujian *web server Nginx* dan *Litespeed*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dari pengujian *web server* dimana nantinya di bab ini akan menganalisis *web server Nginx* dan *Litespeed* pada *VPS (virtual private network)* dengan sistem operasi *CentOS*. Sehingga akan didapatkan kesimpulan hasil *web server* mana yang memiliki kinerja lebih baik dari hasil pengujian yang telah ditentukan.

BAB V PENUTUP

Bab terakhir memuat kesimpulan dan saran yang dirangkum dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber atau referensi yang digunakan penulis untuk keperluan penelitian.