

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia jumlah masyarakat yang menggunakan internet terus bertambah. Bahkan internet kini telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan, berbagai aktivitas yang sebelumnya hanya dilakukan di dunia nyata, kini juga dapat dilakukan melalui internet. Pada 2018 jumlah pengguna internet di Indonesia sudah mencapai 171,17 juta jiwa. Angka ini setara dengan 64,8% dari total penduduk Indonesia 264,16 juta jiwa, dengan persentase pertumbuhan pengguna 10,12 % pertahunnya [1]. Seiring dengan peningkatan pengguna internet, maka jumlah penggunaan layanan *website* juga semakin meningkat. Hal ini berdampak pada meningkatnya jumlah permintaan halaman *web*, sehingga pemilihan *web server* menjadi sangat penting.

Dalam mengakses *website*, terdapat hubungan dua arah yang terjadi dalam *web server* antara *client* dan *server* itu sendiri. *Server* mengatur lalu lintas data dalam sebuah jaringan dan menyediakan resource yang dapat dipakai oleh *client* yang terhubung dalam jaringannya. Sedangkan *client* merupakan bagian dari perangkat keras atau perangkat lunak yang digunakan untuk berkomunikasi dengan *server* dengan cara meminta dan menerima *resource*. Kinerja *web server* yang baik dapat mempengaruhi kualitas hubungan dua arah antara *client* dan *server* [2].

Pada 2016 Apache masih menjadi *web server* yang paling banyak digunakan, pada bulan Januari 2016 terdapat 77,76% koresponden yang menggunakan Apache [3]. Sementara itu pada 2003 Litespeed Technologies

merilis *web server* bernama Litespeed, pada 2008 Litespeed menduduki posisi ke 16 untuk *web server* yang paling populer, pasar Litespeed meningkat dari 0,39% menjadi 3,29%, naik dari posisi ke 16 menjadi posisi ke 4. Litespeed diperkirakan akan digunakan oleh 4,7% situs *web* per Agustus 2019. Terjadi peningkatan yang besar pada Litespeed *developer*. Litespeed *developer* menyebut bahwa *web server* Litespeed memiliki kinerja yang beberapa kali lebih cepat dibandingkan dengan kinerja *web server* Apache. hal ini perlu dikaji lebih lanjut untuk membuktikan *web server* manakah yang memiliki kinerja lebih baik [4]. Oleh sebab itu disini penulis ingin melakukan penelitian dengan judul — Analisis Perbandingan Kinerja *Web server* Apache dan Litespeed menggunakan Httperf pada Virtual Private Server (VPS) dengan Sistem Operasi CentOS - penelitian dilakukan dengan menguji kinerja dari masing-masing *web server* dengan cara memberikan beban yang sama kepada kedua *web server* dan membandingkan hasil yang diperoleh untuk mengetahui *web server* manakah diantara Apache dan Litespeed yang memiliki kinerja lebih baik. Pengujian yang dilakukan meliputi *throughput*, *Connection*, dan *reply*.



Gambar 1.1. Data dari Netcraft

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana cara pengujian *web server* Apache dan Litespeed menggunakan *Httpperf* pada sistem operasi CentOS?
2. Bagaimana hasil dari pengujian *web server* Apache dan Litespeed menggunakan *Httpperf* dengan beban sama yang meliputi *throughput*, *Connection*, dan *reply* pada dua *website* dengan ukuran yang berbeda?
3. Dari kedua *web server* Apache 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 6.9.
2. Koneksi internet yang digunakan menggunakan WMS dengan *bandwidth* 20mbps 1:1.
3. Perangkat pengujian menggunakan VPS dari Domainsia dengan spesifikasi RAM 512MB, *single-core*, 10GB SSD, *unlimited bandwidth* untuk menginstall *web server*.
4. Menggunakan *httpperf* sebagai *software* penguji.
5. Membandingkan *web server* Apache dan Litespeed.
6. Pengujian *throughput*, *Connection*, dan *reply* dilakukan dengan

Httpperf.

7. Beban *number Connection* 100, 500, dan 1000 dengan *rate/second* setiap beban yaitu 10, 50, dan 100 pada masing-masing atribut yang diujikan dengan Httpperf.
8. Pengujian menggunakan dua subjek berupa *website* dengan ukuran yang berbeda.
9. Menggunakan konfigurasi default pada masing-masing *web server*.
10. Pengujian *web server* dilakukan saat baru diinstal dengan kondisi *cache* yang masih kosong, dengan masing-masing pengujian sebanyak 20 kali.

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 mengukur *throughput*, *Connection*, dan *reply* pada *web server* Apache dan Litespeed menggunakan aplikasi Httpperf.
2. Memperoleh hasil perbandingan dari pengukuran *throughput*, *Connection*, dan *reply* antara *web server* Apache 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 Apache dan Litespeed.
 - b. Pembuatan karya ilmiah serta meningkatkan pemahaman, wawasan, dan pengetahuan tentang *web server*.

2. Bagi masyarakat :

Diharapkan dapat menjadi sebuah arsip informasi terkait perbandingan kinerja *web server* Apache dan Litespeed menggunakan *htperf* 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 Metode 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.

1.6.1.1. Studi Pustaka

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

1.6.1.2. Dokumentasi

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

1.6.2. Pembangunan Server

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

1.6.3. Metode Testing

Pengujian *web server* Apache dan Litespeed menggunakan Httperf dilakukan dengan skenario yang sudah dibuat, pengujian kedua *web server* digunakan untuk memperoleh hasil perbandingan meliputi *throughput*, *Connection*, dan *reply*.

1.6.4. Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah analisis perbandingan yang

membandingkan kinerja antara *web server* Apache dan Litespeed yang diinstall pada VPS dengan sistem operasi CentOS.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam pembuatan skripsi ini menggunakan sistematika penulisan yang tersusun menjadi 5 bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Didalam bab ini 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* Apache dan Litespeed.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang pembangunan *server*, skenario dari pengujian *web server* Apache 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* Apache dan Litespeed pada VPS dengan sistem operasi CentOS. Sehingga akan didapatkan kesimpulan hasil *web server* mana yang memiliki kinerja lebih baik dari skenario 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.

