

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu pasar teknologi paling menjanjikan di Asia, terjadi perpindahan yang signifikan dari media tradisional ke dunia maya. Indonesia pada tahun 2018 memiliki 171 juta orang pengguna internet dengan persentase pertumbuhan pengguna 10.12 % pertahunnya (APJII, 2018). Oleh sebab itu semakin banyak orang yang menjadikan internet, khususnya *website* sebagai salah satu identitas yang harus ada untuk mempresentasikan dirinya, baik bagi individu, perusahaan, lembaga pemerintahan ataupun organisasi.

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* (Intan Ferina Irza, 2017). Karena itulah kinerja web server yang baik sangat dibutuhkan untuk kelancaran hubungan dua arah antara *client* dan *server* selain itu web server dengan kinerja yang cepat dan stabil sangat berpengaruh terhadap kemajuan suatu website, menurut survey yang dilakukan oleh globaldots pada tahun 2015, 25% pengguna akan

memilih meninggalkan website saat website tidak kunjung terbuka dalam waktu 4 detik, hal ini tentu berpengaruh besar terhadap jumlah *visitor* serta tingkat kepuasan pengguna.

Pada April 2019 Apache masih menjadi *web server* yang paling banyak digunakan, pada bulan Maret 2019 terdapat 31,01% koresponden yang menggunakan Apache (Netcraft, 2019). 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. Terjadi peningkatan yang besar pada Litespeed *developer*. Litespeed Technologies 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. Oleh sebab itu disini penulis ingin melakukan penelitian dengan judul "Analisis Perbandingan Kinerja Litespeed dan Apache menggunakan Httperf pada Sistem Operasi Debian" penelitian dilakukan dengan menguji kinerja dari masing-masing *web server* dengan cara memberikan beban yang sama kepada kedua *web server* dan membandingkan hasil yang didapat untuk mengetahui *web server* manakah diantara Apache dan Litespeed yang memiliki kinerja lebih baik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan sistem operasi Debian karena sistem operasi ini dikenal stabil dalam menjalankan suatu program yang harus beroperasi secara terus menerus dalam jangka waktu yang relatif panjang. Selain itu

pengujian juga dilakukan dengan Web Performance Test, dimana parameter yang diukur meliputi *throughput*, *connection*, dan *reply*.

## 1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana hasil pengujian *web server* Apache dan Litespeed menggunakan *Httpperf* dengan beban sama yang meliputi *throughput*, *connection*, dan *reply* pada dua website dengan ukuran yang berbeda?
2. *Web server* manakah yang memiliki kinerja lebih baik antara Apache dengan Litespeed?

## 1.3 Batasan Masalah

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

1. Sistem operasi yang digunakan adalah Debian 8.0.
2. Perangkat pengujian menggunakan VPS untuk menginstall *web server* dan *httpperf* sebagai *software* penguji.
3. Membandingkan *web server* Apache dan OpenLitespeed.
4. Pengujian *throughput*, *connection*, dan *reply* dilakukan dengan *Httpperf*.

5. 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*.
6. Menggunakan dua subjek pengujian berupa website dengan ukuran yang berbeda.
7. Menggunakan konfigurasi default pada masing-masing web server.
8. Pengujian dilakukan saat web server baru diinstal dengan kondisi cache masih kosong, dengan masing-masing pengujian sebanyak 10 kali.
9. Hasil pengujian diambil dari nilai modus.

#### 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. Mendapatkan perbandingan hasil 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. Universitas Amikom Yogyakarta

Menjadi arsip dan referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir, skripsi, penelitian, dan menjadi dokumen bagi pihak kampus.

## 2. Penulis

Meningkatkan pemahaman, wawasan, dan pengetahuan tentang *web server* serta mengetahui *web server* mana yang memiliki performa lebih baik antara Apache dan Litespeed.

### 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 mendapatkan 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 Debian 8.0 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 Debian 8.0.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam skripsi ini sistematika penulisan tersusun menjadi 5 bab yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pendahuluan yang menjelaskan tentang 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 performa *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 Debian 8.0. Sehingga akan didapatkan kesimpulan hasil *web server* mana yang memiliki performa 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.

