

# 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. Indonesia mengalami pertumbuhan internet yang sangat besar dari tahun ke tahun. Asosiasi Penyedia Jasa Internet Indonesia (APJII) merilis hasil riset nasional yang digelar atas kerjasama dengan pihak Pusat Kajian Komunikasi (PusKaKom) FISIP Universitas Indonesia. Pada tahun 2014 pengguna internet di Indonesia tercatat mencapai angka 88,1 juta, dengan populasi penduduk menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) adalah 252,5 juta jiwa. Dibandingkan dengan tahun 2013 pengguna internet di Indonesia meningkat sebesar 34,9%.

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 Apache dan Nginx. Apache merupakan web server yang paling banyak dipergunakan di internet karena mempunyai program pendukung yang cukup banyak seperti Kontrol Akses, PHP (*PHP Hypertext Processor*), dan SSI (*Server Side Includes*). Hal tersebut memberikan layanan yang cukup lengkap bagi penggunanya. Sedangkan Nginx merupakan web server yang juga dapat digunakan sebagai server proxy IMAP/POP3. Karena arsitektur yang digunakan Nginx adalah *asinkronus*, maka Nginx hanya membutuhkan lebih sedikit memori. Maka dari itu Nginx terkenal karena hanya menggunakan sedikit sumberdaya pada server.

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 perangkat-perangkat yang dapat menggunakan fasilitas internet seperti komputer, notebook, netbook, smartphone, tablet, dan perangkat lainnya.

Banyaknya kelebihan dan beberapa kekurangan yang dimiliki oleh web server apache dan nginx, maka penulis ingin meneliti dengan membandingkan performa dari kedua web server tersebut menggunakan aplikasi benchmark httpperf pada vps dengan sistem operasi Debian.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang diperoleh dari latar belakang permasalahan ini adalah bagaimana cara membandingkan performa dari web server apache dan nginx pada vps dengan menggunakan sistem operasi Debian, untuk mengetahui web server apa yang lebih baik untuk digunakan?

## **1.3 Batasan Masalah**

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

1. Sistem operasi yang digunakan adalah Debian 9.
2. Web server yang di uji adalah apache dan nginx.
3. *Benchmark* yang digunakan untuk pengujian adalah httpperf.
4. Parameter yang digunakan adalah Reply Time dan Throughput.

## **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui perbandingan performa web server apache dan nginx pada vps dengan sistem operasi Debian.

## **1.5 Metode Penelitian**

Dalam penelitian untuk menyusun laporan skripsi ini menggunakan beberapa metode penelitian, yaitu meliputi :

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam proses pengumpulan data yang digunakan untuk menganalisa perbandingan performa web server apache dan nginx menggunakan httpperf pada vps dengan sistem operasi Debian adalah dengan Metode Uji Coba/Eksperimen dan Metode Studi Pustaka.

#### **1.5.1.1 Metode Uji Coba/Eksperimen**

Metode eksperimen adalah metode dengan melakukan suatu percobaan pada setiap sampel yang akan menghasilkan suatu data faktual dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam penelitian ini, peneliti akan mencoba bereksperimen dengan membandingkan performa web server apache dan web server nginx menggunakan parameter *reply time* dan *throughput*.

#### **1.5.1.2 Metode Studi Pustaka**

Metode Studi Pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan mencari penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki tema yang serupa, baik dari jurnal, skripsi, buku atau white paper.

### **1.5.2 Metode Analisis**

Pada metode ini yang digunakan untuk menganalisa perbandingan performa web server apache dan nginx menggunakan httpperf pada vps dengan sistem operasi Debian adalah analisa deskriptif, dan analisa komparasi.

#### **1.5.2.1 Analisis Deskriptif**

Merupakan analisa data dengan cara mendeskripsikan data yang diperoleh dari penelitian atau pengujian.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan laporan skripsi ini disusun menjadi lima bab yang memiliki pokok pembahasan dan saling berkaitan. Sistematika Penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan. Bab pertama menjelaskan mengenai masalah yang akan diteliti oleh penulis.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar-dasar teori yang digunakan untuk menyusun skripsi. Teori-teori tersebut diambil dari berbagai sumber yaitu buku, jurnal, skripsi atau white paper.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tinjauan umum, analisis masalah dan analisis kebutuhan dari penelitian analisis perbandingan performa web server apache dan nginx pada vps dengan menggunakan sistem operasi Debian.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan hasil dari analisa perbandingan performa web server apache dan nginx yang telah penulis lakukan. Bab ini adalah inti dari skripsi yang telah dibuat oleh penulis.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.

**LAMPIRAN**