

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan internet dari tahun ke tahun sangat cepat berkembang. Dimulai dengan adanya *World Wide Web (WWW)* internet hampir menjadi kebutuhan bagi orang diseluruh dunia. Pertumbuhan pengguna internet meningkat pesat beberapa tahun terakhir. Bahkan dalam beberapa penelitian peningkatan tersebut mencapai angka 75% pada lalu lintas jaringan yang mengalir melalui jaringan internet diseluruh dunia dimana hal itu didominasi oleh *Hypertext Transfer Protocol (HTTP)* [1]. Dengan semakin berkembangnya *World Wide Web (WWW)* hal ini memunculkan sebuah teknologi baru yaitu *cloud computing*. *Cloud computing* adalah kumpulan komputasi dengan berbagai sumber daya, dari jaringan hingga penyimpanan serta dukungan terhadap berbagai aplikasi virtual [2].

*Webserver* adalah salah satu hal yang paling vital dalam berdirinya sebuah website. Web server bertugas mengelola permintaan dan memberikan respon yang cocok untuk kondisi tertentu dan di waktu tertentu, Klien akan membuka jalur komunikasi dengan *web server* (dalam hal ini *apache* dan *nginx*) lalu mengirimkan permintaan ke sumber daya. Sumber daya yang sering digunakan dalam banyak kasus adalah *Hypertext Markup Language (HTML)*. Namun dapat juga berupa yang lebih kompleks seperti gambar, atau script menggunakan bahasa pemrograman tertentu yang menghasilkan keluaran berupa *HTML* [3].

Akselerasi yang cepat dan stabil pada sebuah website menjadi tolak ukur kenyamanan pengguna dalam mengaksesnya. Ciri web server yang memiliki akselerasi yang baik adalah web server yang mampu melayani *request* dari pengguna ke URL (*Uniform Resource Locator*) dengan cepat dan memiliki kemampuan untuk menangani kesalahan. *Loading time* pada web menjadi indikator penting dalam baik atau tidaknya sebuah website dan hal ini sangat berkaitan dengan dengan stabilitas pada *web server*. *Loading time* adalah kecepatan akses yang didapat oleh client ketika mengakses informasi web menggunakan *web browser* [4].

*Microsoft azure* adalah salah satu cabang dari perusahaan Microsoft yang bergerak dalam bidang *cloud computing* dimana perusahaan ini berperan dalam membangun, menempatkan dan mengelola aplikasi dan pusat data jaringan global dengan dukungan layanan dari tim pengembang, pelanggan dan pengguna. [5] Pada penelitian ini penulis akan melakukan pengujian web server pada *Microsoft Azure* dan melakukan komparasi antara *microsoft azure* sebagai penyedia *cloud computing* dengan penyedia layanan cloud computing lain (dalam hal ini *Amazon Web Services*). Pengujian dilakukan dengan melakukan *performance test* pada masing-masing server menggunakan tools seperti Apache Jmeter.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimanakah perbandingan

kinerja antara *webservice apache* dan *nginx* di platform *Microsoft Azure* dan *Amazon Web Services (AWS)*?

### 1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah pada penelitian ini :

1. Software yang digunakan sebagai web server adalah Apache dan Nginx
2. Spesifikasi Virtual Private Server (VPS) yang digunakan adalah : Processor CPU 2 Core, RAM 4 GB, Standard SSD 20 GB, Gigabit Ethernet.
3. Pengujian menggunakan software Apache Jmeter .
4. Tidak membahas masalah keamanan.
5. Parameter yang digunakan dalam menganalisa perbaikan web server adalah *throughput, Connection, dan reply, memory and cpu used.*

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Mengetahui performa *Microsoft Azure* dan *Amazon Web Services (AWS)* sebagai layanan *cloud computing* dalam menjalankan *webservice* dan juga mengetahui *webservice* yang optimal digunakan di *Microsoft Azure* Dan *Amazon Web Services (AWS)*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya penelitian Analisa web server ini diharapkan dapat memberikan kontribusi di bidang ilmu komputer khususnya bagi para

penggiat IT dan *cloud computing* dan juga sebagai rujukan bagi penelitian sejenis.

2. Memberikan informasi kepada pembaca tentang bagaimana memilih web server yang optimal digunakan terutama jika menggunakan *Microsoft Azure* dan *Amazon Web Services (AWS)*.

## **1.6 Metode Penelitian**

Berikut adalah metode penelitian yang penulis gunakan dalam mengambil data :

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam memperoleh data-data yang digunakan untuk menyusun penelitian ini penulis menggunakan metode pengumpulan data,

Berikut adalah sumber informasi yang digunakan :

#### **1.6.1.1 Metode Observasi**

Pengumpulan data dilakukan dengan mengamati langsung pada *VPS (Virtual Private Server)* yang digunakan.

#### **1.6.1.2 Metode Studi Literatur**

Pengumpulan data juga dilakukan dengan melakukan studi literatur yaitu dengan mengambil dan memahami informasi melalui sumber-sumber terpercaya seperti jurnal ilmiah, buku, ataupun skripsi yang ditulis oleh ahli yang kompeten di bidangnya.

### 1.6.2 Metode Analisa

Penulis akan menganalisa performa pada server *Microsoft Azure* dan *Amazon Web Services (AWS)* mulai dari, Penggunaan CPU, Penggunaan RAM, Serta throughput, Connection, dan reply yang diterima oleh server saat dilakukan pengujian.

### 1.6.3 Metode Pengujian

Apache dan Nginx akan di install pada server VPS *Microsoft Azure* dan juga *Amazon Web Services (AWS)* untuk melakukan pengujian terhadap server VPS.

## 1.7 Sistematika Penulisan

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi dasar-dasar teori berupa tinjauan pustaka sebagai referensi penulis dalam penelitian ini.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi penjelasan alur dan metode penelitian serta langkah-langkah yang dilakukan dalam Analisa.

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

Berisi hasil pembahasan dari implementasi dan Analisa pada kinerja web server dalam bentuk laporan pengujian.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab terakhir berisi kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini serta saran penulis supaya diharapkan dapat banyak bermanfaat bagi mereka yang membutuhkan khususnya dalam bidang cloud computing.

