

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara dengan populasi pengguna internet terbesar di dunia. Menurut laporan *We Are Social*, terdapat 204,7 juta pengguna internet di tanah air per Januari 2022. Jumlah itu naik tipis 1,03% dibandingkan tahun sebelumnya. Pada Januari 2021 jumlah pengguna internet di Indonesia tercatat sebanyak 202,6 juta. Pada tahun 2018 jumlah pengguna internet di Indonesia sebanyak 132,7%, saat ini jumlah pengguna internet nasional melonjak sebesar 54,25% [1]. 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[2]. 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.

Apache merupakan *web server* populer, yang menjadi rival dari *Nginx*. Saat ini hampir 45% website yang ada di internet menggunakan *web server Apache*. Jumlah ini tidak jauh berbeda dengan *Nginx* yaitu 37% dari total keseluruhan. Sementara itu pada 2003 Litespeed Technologies merilis *web server* bernama Litespeed, pada 2008 menduduki posisi ke 16 untuk *web server* populer, pasar Litespeed meningkat dari 0,39% menjadi 3,29% langsung menjadi ke posisi 4[3]. Terjadi peningkatan yang besar pada *Litespeed developer*. Maka dari itu penulis akan melakukan penelitian dari *web server Nginx* dan *Litespeed* dengan judul "Analisis Perbandingan Kinerja Nginx dan Litespeed menggunakan Httperf pada Sistem Operasi Debian" Penelitian akan menguji kinerja dari kedua *web*

server dengan cara memberikan beban yang sama kepada kedua *web server* dan akan mengetahui *web server* mana diantara *Nginx* dan *Litespeed* yang memiliki kinerja lebih baik. Penulis akan melakukan pengujian dengan menggunakan sistem operasi *Debian* karena sistem operasi ini dikenal stabil, ringan, cepat dan serta menyediakan lebih dari 51.000 packages. Selain itu pengujian di lakukan 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 mendapatkan nilai pengukuran antara *Nginx* dan *Litespeed*?
2. Bagaimana *web server Nginx* dan *Litespeed* menggunakan *Httpperf* dengan output yang meliputi *throughput*, *connection*, dan *reply* pada dua website dengan ukuran yang sama?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Hasil pengujian diambil dari nilai modus
2. Menggunakan dua subjek website yang ukuran sama
3. Menggunakan konfigurasi default pada masing-masing web server
4. Sistem operasi yang di gunakan *Debian*
5. Membandingkan web *server Nginx* dan *Litespeed*
6. Output yang akan di analisis adalah berupa *throughput* , *reply* , *connection*
7. Perangkat pengujian menggunakan VPS untuk menginstal web *server* dan *Httpperf* sebagai software penguji
8. Beban number connection 150 , 500 , dan 1000 dengan rate/second setiap beban yaitu 10 ,15 , 50 , 100 ,150 pada masing-masing atribut yang di ujikan *Httpperf*.
9. Pengujian di lakukan saat web *server* baru di install dan kondisi cache masih kosong dengan masing-masing pengujian sebanyak 30 kali

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Mendapatkan perbandingan nilai pengukuran *throughput*, *connection*, dan *reply* antara web server *Nginx* dan *Litespeed*.
2. Untuk mengukur *throughput*, *connection*, dan *reply* pada web server *Nginx* dan *Litespeed* menggunakan software *Httpperf*.

1.5 Manfaat Penelitian

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

1. Bagi Masyarakat
Diharapkan sebagai sumber informasi untuk memilih *web server* mana yang lebih bagus untuk membuat suatu bisnis di era digital ini.
2. Universitas Amikom Yogyakarta
Untuk menjadikan arsip dan referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyelesaikan tugas, tugas akhir, skripsi dan arsip bagi pihak kampus.
3. Penulis
Meningkatkan pemahaman lebih dalam tentang *web server*,serta mengetahui manakah yang baik dalam kedepannya memilih *web server* yang lebih tepat.

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. Studi Pustaka

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

2. Metode Literatur

Pengambilan data dengan menggunakan *literature* yang bisa dipakai, seperti memanfaatkan fasilitas internet, yaitu dengan mengunjungi situs-situs web yang berhubungan dengan proses penelitian

1.6.2 Pembangunan Server

Dalam pembangunan server ini menggunakan dua *Virtual Private Server* (VPS) dengan sistem operasi *Debian 9.0* yang di install *web server Nginx* dan *Litespeed* serta *Httpperf* sebagai perangkat lunak pengujinya dan dua website dengan ukuran sama yang digunakan sebagai subjek pengujian yang dipasang secara bergantian.

1.6.3 Metode Testing

Pengujian *web server Nginx* dan *Litespeed* menggunakan *Httpperf* 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 Nginx* dan *Litespeed* yang diinstall pada VPS dengan sistem operasi *Debian 9*

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam skripsi ini sistematika penulisan tersusun menjadi 5 bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan yang menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas mengenai dasar-dasar teori yang digunakan untuk

merancang dan menerapkan serta membandingkan performa *web server Nginx* dan *Litespeed*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang hasil dari pengujian *web server* dimana nantinya di bab ini akan menganalisis *web server Nginx* dan *Litespeed* pada VPS dengan sistem operasi *Debian 9.0*. 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

Bagian ini berisi mengenai sumber atau referensi yang digunakan penulis untuk keperluan penelitian.