

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang paling cepat makin mempermudah aktivitas dalam membuka informasi dan beragam jenis tugas secara cepat. Satu diantaranya dengan memakai teknologi situs, banyak beberapa perusahaan, instansi, dan organisasi sekarang sudah memanfaatkan program berbasis situs yang dibuat untuk mempermudah tugas dan mempercepat penyebaran informasi. Sebuah program berbasis *website* dibuat dan direncanakan agar bisa dijangkau oleh banyak orang. Oleh karenanya peranan sebuah *web server* sangat penting dalam melakukan akses sebuah *webiste*.

Perkembangan yang pesat ini dikarenakan banyaknya permintaan akan informasi yang semakin bertambah. Saat ini, hampir seluruh Lembaga Pendidikan, perusahaan, dan institusi pemerintahan memiliki *website* sendiri sebagai sarana informasi yang bisa diberikan kepada masyarakat luas. Dengan semakin banyaknya permintaan akan informasi yang semakin meningkat ini membuat konten dalam dari halaman web itu sendiri sangat bervariasi. Pemanfaatannya pun tidak hanya sekedar web statis saja, Namun berupa menampilkan profil perusahaan atau instansi, sistem informasi, forum media komunikasi dan juga pembelajaran (Aryo Gilang, 2021).

Bagi para pengguna *web server* berbasis *open source* Apache *HTTP* dan Nginx adalah *web server* yang selalu menjadi pilihan utama. Namun selain kedua *web server* tersebut ada juga *web server* berbasis *open source* alternatif yang tidak jarang menjadi pilihan yaitu *LIGHTTPD*, dilihat dari survei *Netcraft web server* ini memang tergolong memiliki pasar penggunaan yang kecil, tetapi dengan segala fitur yang ditawarkan, *LIGHTTPD* tetap menjadi salah satu pilihan bagi pengguna *web server* berbasis *open source* (Kisnandar, Risma Bayu, 2019).

Dunia internet di zaman globalisasi sekarang ini sudah sangat berkembang, siapapun, kapanpun dan dimanapun, internet dapat diakses dengan syarat memiliki alat dan koneksi yang memadai. Dalam mengakses suatu halaman web, terdapat hubungan dua arah yaitu klien dengan server. Pada komputer klien harus memiliki

web browser untuk dapat mengakses suatu halaman web, Sedangkan komputer server harus terdapat *web server* sebagai media penerima dan pengirim informasi di sisi server. Oleh karena itu, Kinerja *web server* yang baik akan mempengaruhi kualitas hubungan dua arah antara komputer klien dan server tersebut.

Cara untuk mengetahui kekurangan dari masing masing *web server* dengan melakukan pengujian menggunakan metode *stress test* dan *tools* yang telah tersedia saat seperti JMeter dan HTTPPerf. Dengan menggunakan dua *tools benchmark* tersebut sudah dapat dipertimbangkan mengenai hal kelebihan maupun kekurangan dari masing-masing *web server* Nginx, Apache, dan LIGHTTPD. Agar dalam hal pemilihan sebuah *web server* sesuai dengan kebutuhan dan dari tidak salah memilih dalam performa pada saat beban mencapai batas dari sebuah *web server* mampu dalam melayani sebuah *request*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana menguji dan mengetahui kinerja dari masing masing *web server* yang digunakan dengan menggunakan metode *stress test*. Dari tiga *web server* yang umum digunakan yakni Nginx, Apache, dan LIGHTTPD ?.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak menyimpang dari judul dan tujuan dari perumusan masalah yang ada, maka penulis membatasi permasalahan yakni penelitian dilakukan yakni :

- a. Perangkat server yang digunakan memiliki spesifikasi yang sama mulai dari Sistem Operasi, *processor*, *RAM* dan *Hard Disk Drive*.
- b. Untuk pengujian kali ini menggunakan dua *tool benchmark* yakni Apache JMeter dan HTTPPerf.
- c. Bandwith yang ada pada masing masing server memiliki kecepatan 1,4 MB/s (*Megabytes*), atau setara dengan 13Mbps (*Megabit*) pada aplikasi tes uji unduh berkas.

- d. Dalam pengujian memiliki standar konfigurasi yang sama dalam melayani *HTTP request* mulai dari web statis, *file* video, Gambar, dan web dinamis agar hasil yang didapat lebih optimal.
- e. Pada pengujian web dinamis menggunakan *Wordpress* 6.0.3.
- f. Input pengujian berupa *Hit/HTTP Request Dummy* dari *Tools Benchmark*.
- g. Untuk hasil *output* dari *benchmark Tool* berupa *throughput, received, sent, dan response time*.
- h. Pada pengujian ini menggunakan aplikasi *benchmark tool* yakni Apache JMeter 5.2 dan HTTPerf.
- i. Topologi jaringan yang digunakan dalam pengujian kali ini menggunakan *Wide Area Network (WAN)* dengan masing masing server memiliki ip publik statik.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu melakukan penerapan metode *stress test* untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari masing masing *web server*. Serta dapat mengetahui performa, kinerja, kelebihan dan kekurangan dari masing masing *web server* mulai dari Nginx, Apache, dan LIGHTTPD tersebut. Dalam beberapa skenario percobaan mulai dari uji web dinamis, web statis, Gambar, dan file video.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat berdasarkan tujuan yang akan dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat baik secara tidak langsung maupun secara langsung sebagai berikut:

1. Manfaat Secara Teoritis.

Dari hasil penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat bagi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan analisis kinerja *web server* serta menjadi referensi kajian lebih lanjut.

2. Manfaat Secara Praktis.

Manfaat secara praktisi dari hasil penelitian ini dapat menjadi acuan yang hendak membangun fasilitas yang melibatkan *web server* bagi siapa saja. Agar mengetahui kelebihan dan kekurangan dari masing masing *web server* Nginx,

Apache, dan LIGHTTPD sehingga memiliki kinerja yang baik dan dapat sesuai kebutuhan yang diperlukan dalam memilih *web server*.