

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi saat ini terus berkembang, peran internet semakin penting di kehidupan sosial, ekonomi, dan politik. Faktanya menunjukkan bahwa tingkat pengguna internet di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami kenaikan yang sangat pesat dan akan terus meningkat tiap tahunnya. Menurut hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pengguna internet di tahun 2019 sebesar 196,71 juta jiwa naik sebesar 25,54 juta dari tahun 2018 yang berjumlah 171,17 juta jiwa (APJII, 2020).

Saat ini *website* memiliki peran sangat penting dalam Internet. Kelebihan dari *website* adalah dapat diakses kapanpun dan dimanapun kita berada. *Website* juga memiliki kegunaan untuk mencari informasi, berita, pekerjaan, pendidikan, dan lain-lain. Pengguna *website* juga mementingkan efisiensi dan kecepatan saat mengakses sebuah *website*. *Website* disimpan di dalam *web server* yang juga mendukung kecepatan mengakses sebuah *website* dengan cepat. Tanpa adanya *web server* maka *website* tidak dapat diakses.

Web server adalah tempat mendapatkan halaman *web* dan data yang berhubungan dengan *website* yang dibuat, sehingga data dapat diakses dan dilihat orang lain. Jika ada sebuah permintaan dari *browser*, maka *web server* akan langsung memproses sebuah permintaan tersebut (Tedyyana dan Kurniati, 2016). *Web server* merupakan infrastruktur wadah *website*. *Web server* berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari *client* menggunakan aplikasi *web browser* (Fahmi dan Adias, 2016). Pemilihan aplikasi *web server* yang tepat untuk suatu sistem agar sistem berkerja dengan baik dan dapat memenuhi semua kebutuhan yang diharapkan oleh pengguna. Ada beberapa aplikasi *web server* terkenal yang digunakan di dunia seperti Nginx, Apache, LiteSpeed, Microsoft-IIS, Lighttpd, Node.js, dll. Pada tahun 2021 menurut W3Techs.com aplikasi *web server* Nginx paling populer. Nginx digunakan banyak situs *web* yang terkenal dengan persentase pengguna 34.0% dan Litespeed menjadi *web server* dengan pertumbuhan pengguna tercepat semenjak 1 Juni 2021 dengan jumlah 2.173 situs (W3Techs, 2021).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui dan membandingkan performa web server Apache, Nginx, Openlitespeed dan Lighttpd. Di antaranya adalah penelitian (Aziz dan Tampati, 2015), (Chandra, 2019), (Irza, Zuhendra dan Efrizon,

2017), (Satwika dan Semadi, 2020), serta (Praba dan Hariyanto, 2020). Walaupun demikian, belum terdapat penelitian yang membandingkan Nginx, Openlitespeed dan Lighttpd dalam satu makalah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis ingin meneliti aplikasi *web server* dengan membandingkan performa dari Nginx, Openlitespeed dan Lighttpd dengan menggunakan aplikasi *benchmark* yaitu *Apache Benchmark Tool* dengan sistem operasi Centos 7 secara virtualisasi dengan menggunakan Virtual Box. Hasil dari analisis *web server* yang diujikan ini diharapkan dapat mengetahui performa yang terbaik diantara ketiga *web server* yang diujikan.

Pada saat ini kemajuan teknologi sangat berkembang pesat hal ini adalah hal yang lumrah pada kehidupan saat ini karena sejalan dengan ilmu pengetahuan yang ada. Islam merespon sangat cepat dalam memahami nilai pengetahuan ini, mengingat masa depan suatu bangsa akan ditentukan dengan tingkat penguasaan bangsa terhadap pengetahuan dan teknologi.

Adapun firman Allah yang berkaitan dengan pengetahuan teknologi itu sendiri yaitu:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
 ادْشُرُوا فَادْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Yang artinya:

“Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.” (Qs. Mujadillah [58] :11)

Ayat ini memberikan peluang kepada ummat Islam untuk senantiasa mengembangkan diri dengan ilmu pengetahuan dan yang bermanfaat bagi kehidupan

seperti teknologi internet. Terlebih lagi perkembangan teknologi internet berkembang sangat pesat dalam kehidupan sehari-hari (Nugroho, 2015).

1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi permasalahan yaitu perlunya mengetahui dan membandingkan performa dari *web server* Nginx, Lighttpd dan Openlitespeed.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana performa *web server* Nginx, Openlitespeed dan Lighttpd?
2. Antara *web server* Nginx, Openlitespeed dan Lighttpd, mana yang memiliki performa terbaik?
3. Bagaimana tinjauan Islam tentang mengetahui performa *web server*?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang dilakukan pada penelitian ini adalah ;

1. Penelitian ini dilakukan secara simulasi dengan menggunakan aplikasi Virtual Box untuk menjalankan sistem operasi Centos 7 sebagai *server*.
2. Dalam pengujian *web server* menggunakan *Apache Benchmark tool*.
3. Parameter yang diuji terdiri dari *time taken for test* (second), *transfer rate* (Kbytes/sec), *time per request* (ms), *request per second* dan *connection time* (ms).
4. Pengujian hanya dilakukan untuk jumlah *request* 10000, 20000, 30000, 40000 dan 50000 pada saat yang bersamaan.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui performa dari *web server* Nginx, Openlitespeed dan Lighttpd dengan parameter pengujian *time taken for test*, *transfer rate*, *time per request*, *request per second* dan *connection time*.
2. Menganalisis dan membandingkan untuk mendapatkan *web server* yang memiliki performa terbaik antara Nginx, Openlitespeed dan Lighttpd.
3. Memahami tinjauan Islam akan pengetahuan performa *web server*.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui performa aplikasi *web server* antara Nginx, Openlitespeed dan Lighttpd dan yang terbaik diantara ketiganya.
2. Memahami manfaat analisis performa *web server* dalam pandangan Islam.