

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Raspberry PI merupakan *mini* komputer dengan harga yang lebih terjangkau serta lebih kecil dari *PC Desktop*. Dalam Raspberry PI, dipasang Apache JMeter yang berfungsi untuk menguji *web server* dan dapat dilakukan pengujian yang sifatnya terdistribusi. Apache JMeter merupakan aplikasi untuk membuat *load* jaringan atau mensimulasikan *user* atau pengguna dalam mengakses sebuah *web server*.

Laboratorium jaringan komputer di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom belum memiliki sebuah alat untuk menguji *web server* yang akan dibangun, baik untuk keperluan mengerjakan proyek akhir maupun praktikum. Perangkat yang dibutuhkan adalah perangkat yang tidak menghabiskan banyak biaya (terjangkau) dan tidak menghabiskan banyak luas ruangan seperti *PC Desktop*. Oleh karena itu, diimplementasikan alat bantu uji web server menggunakan metode clustering Raspberry PI dan Apache JMeter di Laboratorium Jaringan Komputer Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas diatas, maka diperoleh perumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana menguji *load* jaringan untuk *web server* dengan metode *cluster*?
2. Bagaimana mendapatkan laporan hasil pengujian *web server*?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka diperoleh tujuan sebagai berikut.

1. Membangun Raspberry PI *cluster* dengan Apache JMeter sebagai perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan sebagai alat bantu uji *web server*.
2. Membangun fasilitas pelaporan hasil pengujian *web server*.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memudahkan pengembangan Proyek Akhir ini dan menghindari pembahasan yang terlalu jauh, maka diberi pembatasan masalah sebagai berikut.

1. Menggunakan Raspberry PI 2 tiga unit sebagai perangkat *cluster*.
2. Pengujian *web server* menggunakan aplikasi Apache JMeter.
3. Menggunakan Ganglia sebagai aplikasi untuk *monitoring* kemampuan Raspberry PI.
4. Pengujian *web server* menggunakan jaringan LAN (*Local Area Network*).
5. Melakukan pengujian terhadap HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*).

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional yang digunakan dalam pengerjaan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. *Web server* merupakan suatu bagian dalam jaringan yang berfungsi untuk menyimpan informasi keseluruhan data *web* yang digunakan oleh *client* untuk mengakses halaman *web*.
2. Raspberry PI merupakan *mini PC* yang spesifikasi perangkatnya mampu untuk membuat sebuah *web server*.
3. Apache JMeter merupakan aplikasi uji *web server* yang dapat membuat aksi *request* terhadap *web server* yang akan diuji dengan kemampuan *request* yang ditentukan oleh pengguna.
4. Ganglia merupakan aplikasi *monitoring* sistem yang terdistribusi secara *real time*.

1.6 Metode Pengerjaan

Proyek Akhir ini akan dibangun menggunakan beberapa metode yang diurai sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Studi literatur adalah mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan Proyek Akhir yang akan dibuat, yaitu Raspberry PI, sistem komputer, Apache JMeter dan layanan jaringan.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan proses untuk mengetahui dan menentukan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam Proyek Akhir yang akan dikerjakan.

3. Perancangan

Perancangan merupakan tahap yang akan dibuat topologi jaringan untuk implementasi pada Proyek Akhir.

4. Implementasi

Implementasi merupakan proses penerapan mulai dari instalasi perangkat lunak, pemasangan perangkat mengikuti topologi yang telah dibuat, serta konfigurasi yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan Proyek Akhir.

5. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa implementasi uji *web server* dapat berjalan dengan semestinya yaitu perangkat keras dan perangkat lunak telah dipasang dan dikonfigurasi dengan baik.

6. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan proses mencatat ataupun penyusunan laporan yang telah dikerjakan.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1-1
Jadwal Pengerjaan

Tugas/Bulan	Februari 2015	Maret 2015	April 2015	Mei 2015	Juni 2015
Studi Literatur					
Analisis Kebutuhan					
Perancangan					
Implementasi					
Pengujian					
Dokumentasi					