

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan *Information and Communication Technology* (ICT), kebutuhan masyarakat akan akses internet juga semakin meningkat. Hampir semua orang melakukan aktivitas yang berhubungan dengan internet. Dalam jaringan data pada internet, terdapat teknologi yang berfungsi sebagai sistem kendali jaringan atau sering disebut *Network Kontrol System*. Satu hal yang nyata dan pasti terjadi dengan masalah sistem kendali jaringan ini adalah waktu tunda atau *time delay*.

Sebagai contoh, pada saat mengakses internet khususnya dalam mengirim data, tidak jarang terjadi penundaan yang menyebabkan data yang dikirim membutuhkan waktu yang cukup lama untuk sampai ke penerima. Kebanyakan dari pelanggan tidak mengerti mengenai masalah ini, mereka mengeluh jaringannya bermasalah, jaringannya tidak bisa *connect*, atau jaringannya kadang cepat kadang pelan. Sebenarnya salah satu faktor dari penyebab masalah tersebut adalah *delay*. Paket-paket yang dikirim mengalami *delay* pada saat terjadi proses pengiriman data. Hal ini dapat menurunkan kinerja dari sistem pengendali yang tidak didesain untuk mengatasi masalah ini dan bahkan akan mengganggu kestabilan sistem. Untuk itu perlu adanya aplikasi yang dapat menguji kualitas jaringan data publik sebagai *network control system*.

Aplikasi ini berfungsi sebagai *monitoring* suatu sistem jaringan bekerja dengan baik atau tidak. Aplikasi ini tidak melakukan *monitoring* terus menerus, akan tetapi hanya memonitoring sesuai keinginan atau kebutuhan *user*. Aplikasi ini mengukur secara *point to point*.

### 1.2 Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan yang akan diangkat pada proyek akhir ini yaitu:

1. Spesifikasi-spesifikasi apa saja yang dibutuhkan untuk memenuhi data dari aplikasi ini?
2. Software pendukung apa yang cocok digunakan untuk perancangan aplikasi ini?

3. Bagaimana merancang dan merealisasikan aplikasi pengujian kualitas jaringan data publik?
4. Bagaimana cara kerja aplikasi pengujian kualitas jaringan data publik?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam perancangan proyek akhir ini yaitu:

1. Aplikasi pengukuran dapat digunakan pada *operating system* Windows.
2. Aplikasi yang dibuat hanya untuk *monitoring* saja, tanpa *controlling*.
3. Bahasa pemrograman menggunakan bahasa PHP.
4. Menggunakan XAMPP sebagai webservernya.
5. Pengukuran parameter jaringan dilakukan *point to point*.
6. Parameter yang dipergunakan untuk pengukuran adalah *delay*, *packet loss*, dan *jitter*.
7. Aplikasi digunakan pada jaringan lokal (LAN).
8. Jenis protokol yang diukur adalah UDP.
9. Komunikasi antar *user* menggunakan aplikasi *eyebeam* dan *VMware workstation* sebagai servernya.

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir “Perancangan Aplikasi Pengujian Parameter Kualitas Jaringan Data Publik” adalah untuk merancang dan membuat sistem *monitoring* yang mampu mengukur parameter kualitas jaringan yaitu *delay*, *packet loss*, dan *jitter* secara *point to point*.

### 1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah untuk proyek akhir ini antara lain:

1. Studi literature dan konsultasi

Mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam pembuatan “Perancangan Aplikasi Pengujian Kualitas Jaringan Data Publik” dan melakukan konsultasi baik dengan pembimbing dan teman dalam menunjang keberhasilan proyek akhir ini sehingga pada akhirnya akan didapat hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

2. Perancangan dan realisasi

Setelah studi literatur selesai dilakukan, maka selanjutnya dilakukan perancangan dan realisasi terhadap proyek akhir berdasarkan teori-teori yang didapat dari studi literatur.

3. Simulasi dan Analisa

Hasil perancangan akan disimulasikan serta dianalisa sehingga didapat parameter-parameter yang diinginkan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan untuk penulisan laporan hasil penelitian proyek akhir ini sebagai berikut:

#### **BAB 1 Pendahuluan**

Pada bab pendahuluan berisi mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, serta sistematika penulisan dari kegiatan proyek akhir ini.

#### **BAB 2 Landasan Teori**

Pada bab ini dibahas mengenai teori dasar yang digunakan pada penyusunan proyek akhir yang meliputi penjelasan mengenai Jaringan Data, *Network Control System*, PHP, *Dreamweaver*, XAMPP, *Wireshark*, *VMware Workstation*, dan *eyebeam*.

#### **BAB 3 Perancangan Sistem**

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan sistem yang meliputi perancangan aplikasi.

#### **BAB 4 Pengujian dan Analisis**

Pada bab ini dibahas mengenai analisis hasil proyek akhir yang berupa kinerja aplikasi.

#### **BAB 5 Kesimpulan dan Saran**

Berisi tentang simpulan serta saran dari keseluruhan proyek akhir ini beserta kemungkinan pengembangan topik yang bersangkutan.