

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya perkembangan teknologi informasi, semakin banyak juga sarana yang bisa mendukung jalannya proses komunikasi, salah satunya melalui internet. Jika sebelumnya masyarakat hanya dapat berkomunikasi menggunakan surat dan *telephone*, tetapi sekarang mereka lebih mudah dan cepat dalam melakukan komunikasi, terlebih setelah ditemukannya aplikasi *web social network*.

Aplikasi *web social network* saat ini telah menjadi sebuah gaya hidup untuk menjalin sebuah relasi bagi semua tingkatan usia remaja sampai dengan orang tua. Menurut hasil survei diketahui bahwa, pada tahun 2014, prosentase *user* aplikasi *web social network* di Indonesia sebesar 98 %, dimana diketahui pengguna *web social network* dalam 1 bulan terakhir hanya sebesar 79 %. Dan diantara berbagai macam aplikasi *web social network* yang marak digunakan di Indonesia yaitu aplikasi *web facebook* dan *twitter*. Hal ini dibuktikan bahwa prosentase *user facebook* sebesar 93 %, sedangkan prosentase *user twitter* hanya sebesar 80 % (Nielsen, 2014). Fitur *facebook* dan *twitter* berbeda, dimana fitur *facebook* lebih lengkap dari pada *twitter*. *Facebook* tidak hanya sekedar *update* status saja, tetapi juga berbagi *link*, berbagi gambar dan juga video, berkirim pesan, membuat catatan, *chatting*, serta menikmati *game*. Sedangkan *twitter* hanya sekedar *update* status dan juga kirim pesan yang hanya dibatasi 140 karakter saja, serta berbagi foto. Terkait dengan semakin maraknya penggunaan *web social network*,

penyelenggara jasa layanan internet (ISP) perlu mengetahui karakteristik lalu lintas data *web social network* untuk tujuan perancangan jaringan.

Berdasarkan uraian diatas, dalam tugas akhir ini akan dilakukan analisis karakteristik lalu lintas data internet pada aplikasi *web social network facebook* dan *twitter*. Untuk mengetahui karakteristik lalu lintas data internet, dibutuhkan indikator performa jaringan yaitu utilisasi *bandwidth*, *delay*, *jitter* serta *packet loss*. Analisis ini dilakukan pada sebuah topologi yang menggunakan 2 PC *user*, sebuah *switch* sebagai penghubung antar *user*, PC *bridge* yang digunakan sebagai monitoring dan *router* sebagai *gateway* ke *internet*, sehingga unjuk kerja jaringan pada saat mengakses aplikasi *facebook* dan *twitter* yang berjalan di atas protokol – protokol internet dapat diketahui dalam rentang waktu tertentu.

Dari analisis ini, diharapkan dapat membantu para pengambil keputusan (seperti administrator jaringan) dalam merancang struktur jaringan yang lebih baik ke depannya, agar dapat memberikan prioritas trafik tertentu yang mencakup penggunaan *bandwidth* yang tepat, *delay* dan *jitter* yang terkontrol, serta pengurangan terhadap *packet loss*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengambil, mengolah dan menganalisis data lalu lintas internet dari aplikasi *web social network*.
2. Bagaimana menghitung unjuk kerja jaringan melalui parameter utilisasi *bandwidth*, *delay*, *jitter* serta *packet loss*.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, perlu diberikan beberapa batasan masalah dengan tujuan agar pembahasan tidak meluas dan menyimpang dari tujuan. Adapun batasan masalah dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Aplikasi yang digunakan untuk mengambil/ menangkap paket data yang lewat adalah *Wireshark*.
2. Menganalisis paket data yang telah di-*capture* dan menghitung nilai parameter-parameter QoS (*Quality of Service*) yaitu utilisasi *bandwidth*, *delay*, *jitter* dan *packet loss*.
3. Pengolahan dan perhitungan data menggunakan *Matlab7* dan *Microsoft Excel 2010*.
4. Aplikasi *web social network* yang digunakan adalah *Facebook* dan *Twitter*.

### 1.4 Tujuan

Tujuan pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengambil, mengolah dan menganalisis data lalu lintas dari aplikasi *web social network*.
2. Menghitung unjuk kerja jaringan melalui parameter utilisasi *bandwidth*, *delay*, *jitter* serta *packet loss*.

### 1.5 Kontribusi

Seiring dengan berjalannya waktu, banyak *user* menggunakan aplikasi *web social network* seperti *facebook* dan *twitter*. Aplikasi-aplikasi *web* tersebut membutuhkan *performance* internet yang stabil agar komunikasi tetap lancar.

Dengan melakukan analisis karakteristik lalu lintas data pada aplikasi *social*

*network* ini, tujuannya untuk mengetahui parameter-parameter QoS (*Quality of Service*) agar para administrator jaringan bisa mengontrol *bandwidth* agar menunjang jangkauan pengiriman dari *transmitter* ke *receiver* pada saat *delay* serta *jitter* dan pengurangan *packet loss*. Serta administrator jaringan dapat merancang struktur jaringan agar dapat menentukan kapasitas *resource* (sumber daya) yang lebih baik.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini ditulis dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan laporan tugas akhir, kontribusi dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang berbagai teori yang mendukung tugas akhir ini. Hal tersebut meliputi Jaringan Komputer, *Social Network*, *Network Protocol Analyzer*, Pengukuran QoS (*Quality of Service*).

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang blok diagram sistem, *flowchart* menghitung nilai parameter QoS yaitu utilisasi *bandwidth*, *delay*, *jitter* dan *packet loss* sehingga dapat dianalisis karakteristik lalu lintas datanya.

### **BAB IV : HASIL DAN EVALUASI**

Bab ini berisi tentang hasil pengujian terhadap utilisasi *bandwidth*, *delay*, *jitter* serta *packet loss* dari lalu lintas data internet aplikasi *web facebook*

dan *twitter* yang telah di-*capture* selama 1 minggu. Untuk evaluasi adalah analisis dari hasil perhitungan nilai utilisasi bandwidth, delay, jitter serta packet loss dari topologi jaringan yang telah dibuat.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh pengujian yang dilakukan dan diberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari tugas akhir ini.

