

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Perkembangan telekomunikasi yang begitu pesat disebabkan oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan manusia terhadap telekomunikasi sendiri. Lembaga pendidikan seperti perguruan tinggi sangat membutuhkan sarana telekomunikasi seperti layanan akses internet yang menyajikan jutaan informasi, pengelolaan sistem informasi akademik, pertukaran informasi antar kampus (*inherent*), dan sebagai penunjang pembelajaran mahasiswa agar dapat mengakses informasi dari media internet, dan lain sebagainya.

Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto (STTA) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang sedang berkembang di wilayah Yogyakarta. Saat ini lebih dari 2.000 mahasiswa menuntut ilmu di STTA, aktifitas belajar mengajar di STTA untuk perkuliahan pagi dan sore sangat meningkat pesat. Peningkatan jumlah mahasiswa tentu harus seiring dengan peningkatan pelayanan dan fasilitas yang ada. Salah satu contoh fasilitas yang disediakan oleh STTA adalah jaringan internet. Internet dapat dengan mudah di akses oleh siapapun, di manapun, dan kapanpun juga. Dalam hal ini semakin banyak pengguna internet maka akan menyebabkan peningkatan aliran data trafik yang tinggi pada suatu jaringan internet. Dengan meningkatnya aliran data trafik yang tinggi ini, maka akan menyebabkan koneksi jaringan internet lambat, untuk itu akan lebih baik bila diiringi dengan monitoring trafik, yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi jaringan internet, khususnya untuk mengetahui trafik tertinggi pada jaringan internet STTA.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka penulis ingin meneliti cara menentukan trafik tertinggi pada jaringan internet STTA dengan menggunakan konsep *Busy Hour*. Dalam teori rekayasa trafik, terdapat tiga teknik dalam menentukan trafik tertinggi berdasarkan konsep *Busy*

*Hour* (jam sibuk)), yakni ADPH (*Average Daily Peak Hour*), TCBH (*Time Consistent Busy Hour*), dan FDMH (*Fixed Daily Measurement Hour*).

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan diatas, maka dapat ditarik beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana cara menentukan trafik tertinggi pada jaringan internet Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto dengan menggunakan konsep *Busy Hour*?
2. Bagaimana membuat perangkat lunak GUI yang dapat menentukan trafik tertinggi pada jaringan internet Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto dengan menggunakan konsep *Busy Hour*?

## **1.3 Batasan masalah**

Agar masalah yang dibahas pada tugas akhir ini tidak terlalu meluas dan tidak menyimpang dari topik yang ada, maka penulis perlu membatasi masalah sebagai berikut:

1. Pengambilan data hanya dilakukan di lingkup Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta.
2. Pengambilan data dilakukan selama 6 (enam) hari yang dibagi dalam dua sesi, yaitu pada saat jam kerja dan setelah jam kerja. Sesi pertama 3 (tiga) hari kerja mulai hari senin sampai rabu pada pukul 07.00 – 16.00 WIB dan sesi kedua 3 (tiga) hari setelah jam kerja mulai hari kamis sampai sabtu pukul 16.00 – 22.00 WIB.
3. Penelitian mengambil data dari *server* Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto.

## **1.4 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat perangkat lunak GUI yang dapat menentukan trafik tertinggi pada jaringan internet Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto dengan menggunakan konsep *Busy Hour*, sehingga di dapatkan nilai trafik tertinggi yang dapat dijadikan sebagai rekomendasi pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan Teknologi dan Informasi di Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto.

## 1.5 Manfaat penelitian

Ada beberapa manfaat yang diharapkan pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai rekomendasi pengembangan jaringan internet STTA, dalam hal meningkatkan kinerja jaringan internet seperti penambah kapasitas *bandwidth*.
2. Diharapkan dapat membantu mahasiswa Teknik Elektro khususnya konsentrasi telekomunikasi dalam mencari nilai trafik tertinggi pada suatu jaringan internet dengan menggunakan konsep *Busy Hour*.
3. Sebagai referensi atau acuan untuk penelitian selanjutnya.
4. Diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan dalam bidang Rekayasa Trafik, khususnya teletrafik mengenai *Busy Hour*.

## 1.6 Sistematika Laporan

Dalam penyusunan penulisan tugas akhir ini, penulis akan menjabarkan materi pembahasan dalam lima bab yang tersusun secara sistematis agar mudah dipahami oleh pembaca, diantaranya adalah sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, dijelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori-teori penunjang yang dijadikan landasan dan rujukan dalam pembuatan tugas akhir tersebut, yaitu referensi mengenai rekayasa trafik, perhitungan *busy hour*, dan cara menentukan trafik tertinggi pada jaringan internet.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan penelitian, lokasi Penelitian, instrumen penelitian, perangkat lunak untuk pengolahan data,

blok diagram, diagram alir penelitian, dan diagram alir perancangan simulasi.

**BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian hasil dan pembahasan berisi tentang hasil penelitian berupa pembuatan perangkat lunak pengolahan data serta analisis data pengamatan dengan menggunakan parameter *busy hour*.

**BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan tugas akhir dan saran untuk memperbaiki dan penyempurnaan penelitian mengenai *busy hour* dimasa mendatang