

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMKN 1 Sedayu adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang beralamatkan di Kemusuk, Argomulyo, Sedayu, Bantul, Yogyakarta.

Sekolah ini memiliki 6 jurusan, yakni : Teknik Komputer Jaringan, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Gambar Bangunan, Teknik Pengelasan, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, dan Teknik Permesinan.

Pada jurusan Teknik Komputer Jaringan memiliki laboratorium yang digunakan untuk kegiatan praktikum para siswa. Terdapat 1 laboratorium khusus untuk praktikum *Hardware* dan 2 ruangan kelas untuk praktikum komputer yang bersifat *Software*. Di sini terdapat permasalahan dimana sering sekali terjadi ketika ada *user* yang sedang mengunduh suatu file yang berukuran besar menggunakan aplikasi pengunduh seperti *Internet Download Manager* maka kecepatan akses komputer pada kelas praktikum akan terserap oleh *user* yang sedang menggunakan aplikasi pengunduh tersebut, sedangkan yang terjadi pada *user* lain kecepatan akses komputer mereka akan menjadi lebih lambat. Hal ini terjadi tidak hanya pada kelas praktikum saja, melainkan pada ruangan guru di laboratorium Teknik Komputer Jaringan tersebut juga terkena dampaknya.

Jika masalah tersebut tidak diatasi maka *user* lain yang tidak sedang mengunduh suatu *file* akan terganggu sehingga akan mengganggu proses belajar mengajar di kelas tersebut.

Untuk mengatasi masalah tersebut akan dilakukan kegiatan menganalisis *QOS* (*Quality Of Service*) yang bertujuan memberikan kualitas *Network Service* yang lebih baik dan terencana sehingga dapat memenuhi kebutuhan suatu layanan.

Dalam penelitian kali ini penulis akan menggunakan metode *HTB* (*Hierarchical Token Bucket*). Metode *HTB* adalah metode dalam menganalisis *Quality Of Service* yang berfungsi untuk mengatur pembagian *Bandwidth*. Pembagian dilakukan secara hirarki yang dibagi-bagi ke dalam kelas sehingga dapat mempermudah dalam melakukan pengaturan *Bandwidth*.

Maka dari itu, berdasarkan permasalahan yang ada penulis mengajukan penelitian yang berjudul "**Analisis QOS (*Quality of Service*) Pada Laboratorium TKJ di SMK N 1 Sedayu Menggunakan Metode *HTB* (*Hierarchical Token Bucket*)**".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka bisa dirumuskan bagaimana menganalisis *QOS* (*Quality of Service*) Pada Laboratorium TKJ di SMK N 1 Sedayu Menggunakan Metode *HTB* (*Hierarchical Token Bucket*) ?

1.3 Batasan Masalah

Melihat permasalahan di atas untuk menghindari meluasnya ruang lingkup masalah diperlukan adanya batasan masalah pada penelitian ini, yakni :

1. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah router Mikrotik-RB951Ui-2HnD.
2. Penelitian hanya dilakukan di ruang lingkup sekitar laboratorium Teknik Komputer Jaringan.
3. Penelitian ini menggunakan metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) dalam melakukan analisis *Quality of Service*.
4. Pengambilan data pada performa jaringan menggunakan router Mikrotik-RB951Ui-2HnD.
5. Aplikasi untuk melakukan konfigurasi router menggunakan *Winbox*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah menganalisis *Quality of Service* pada laboratorium Teknik Komputer Jaringan di SMKN 1 Sedayu guna memberikan kenyamanan dan kualitas yang memadai pada kegiatan belajar mengajar di laboratorium tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini, ada beberapa manfaat yang dapat diperoleh yaitu:

1. Bagi Penulis

- a) Menerapkan teori yang telah diperoleh selama mengenyam pendidikan di bangku perguruan tinggi khususnya mata kuliah konsentrasi Jaringan Komputer.
- b) Menambah pengetahuan tentang jaringan komputer di lokasi tempat penulis melakukan penelitian.

2. Bagi *user*

Diharapkan setelah penulis selesai melakukan penelitian di lokasi objek penelitian, para *user* dapat menikmati kenyamanan dan kualitas jaringan komputer yang lebih optimal untuk kegiatan belajar mengajar.

1.6 Metode Penelitian

Pada penyusunan skripsi ini penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. Metode Pengumpulan Data

Metode yang akan digunakan oleh penulis untuk melakukan analisis dan pengumpulan data adalah sebagai berikut :

a) Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lokasi objek penelitian. Observasi yang dilakukan meliputi pengamatan tata letak

dari peralatan *hardware* pada gedung laboratorium dan mempelajari jaringan komputer sekolah tersebut.

b) Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan wawancara dengan Ketua Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMKN 1 Sedayu dan Kepala Laboratorium Teknik Komputer Jaringan untuk mendapatkan informasi mengenai perangkat apa saja yang dipakai di laboratorium tersebut, *provider* apa yang digunakan, berapa besar *Bandwidth* yang digunakan, serta kendala apa saja yang selama ini dialami pada laboratorium tersebut.

c) Studi Pustaka

Penulis mencari informasi yang berasal dari buku, internet, dan berbagai sumber lainnya untuk mendukung keterkaitannya dengan judul penelitian yang penulis ajukan.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah metode "*Network Development Life Cycle*". Tahapan-tahapan yang ada di metode ini adalah Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Simulasi Prototip (*Simulation Prototype*), Pelaksanaan (*Implementation*), Pemantauan (*Monitoring*), Pengelolaan (*Management*).

1.7 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini memuat 5 pembahasan secara garis besar laporan skripsi perbab, yakni sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian. Bab ini merupakan bagian pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tinjauan pustaka yang berisi tentang dasar teori penjelasan mengenai dasar-dasar teori yang menunjang dalam melakukan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis permasalahan yang akan diimplementasikan serta hal-hal yang diperlukan dalam penelitian ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem, pengujian, dan pembahasan dari hasil analisa penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran yang dapat digunakan untuk pengembangan penelitian agar lebih baik lagi.

