

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dalam hal ini internet sangat penting bagi dunia pendidikan, khususnya SMK N 1 Nanggulan yang berada di Kecamatan Nanggulan, Kabupaten Kulon Progo.

Dampak positif dengan adanya perkembangan internet ini telah dirasakan oleh guru, karyawan serta siswa-siswi SMK N 1 Nanggulan. Saat ini guru, karyawan serta siswa-siswi SMK N 1 Nanggulan dapat memanfaatkan teknologi internet untuk pembelajaran IT, mendapatkan informasi yang selalu *up-to-date* dan membantu menyelesaikan tugas-tugas yang kaitanya dengan teknologi informasi.

Namun dalam praktiknya, internet tidak selalu lancar dan nyaman untuk digunakan. Berbagai macam kendala seperti masalah bandwidth, kepadatan akses hingga sulitnya manajemen bandwidth dapat mengganggu guru, karyawan serta siswa-siswi SMK N 1 Nanggulan dalam mendapatkan informasi. Dengan keadaan tersebut, kinerja guru dan karyawan serta siswa-siswi cenderung akan menurun.

Sebuah *Gateway* komputer memerlukan algoritma yang dapat memajemen bandwidth, sehingga masalah kepadatan bandwidth dapat diatasi dengan memberikan antrian kepada port mana yang dapat mendapatkan jatah bandwidth tinggi atau sebaliknya. *Queueing Disciplines*

merupakan fitur lain dari Linux yang telah ditanamkan pada kernel 2.2/2.4 memberikan kemudahan untuk mengkonfigurasi dan manajemen bandwidth dengan mudah. HTB (*Hierarchical Token Bucket*) bagian dari *Classful Queueing Disciplines* yang berarti lebih dapat dimengerti, intuitif dan lebih cepat dengan pendahulunya CBQ yang dapat membantu mengontrol penggunaan bandwidth dan memastikan link mendapatkan bandwidth yang sesuai.

Pengerjaan proyek ini memanfaatkan Sistem Operasi Ubuntu memadukan dengan pembatasan bandwidth sehingga setiap komputer yang terkoneksi dengan internet mendapatkan bandwidth sesuai porsinya. Pengaturan dan penyesuaian jaringan menggunakan *WebBased Management Open*.

Alasan inilah yang membuat penulis mengambil tugas akhir dengan judul **"Membangun Prioritasasi Lalulintas Data (Internet) Menggunakan HTB Queueing Disciplines Pada Jaringan Lokal SMK Negeri 1 Nanggulan"**

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana membatasi bandwidth dari tiap client yang terkoneksi dengan gateway internet ?
- b. Bagaimana manajemen bandwidth menggunakan Open WebHTB?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah sangat diperlukan agar ruang lingkup pembahasan masalah dalam penelitian lebih terarah, selain itu untuk mempermudah proses pengambilan keputusan dan tidak menyimpang dari tujuan penelitian, yaitu :

- a. Bandwidth Mangement yang dipakai adalah Open webHTB
- b. Client yang terkoneksi ke gateway internet hanya sejumlah 13 PC
- c. Pengujian dengan menggunakan Network Monitor yang diinstall di Ubuntu serta program di Windows

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Pembuatan Tugas Akhir ini mempunyai tujuan utama yaitu sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan D3 (Diploma Tiga) di STMIK Amikom Yogyakarta namun secara khusus juga memiliki tujuan sebagai berikut :

- a. Tiap client yang terkoneksi dengan jaringan akan mendapat batasan bandwidth saat melakukan aktifitas di internet.
- b. Akses stabil walaupun semua client terkoneksi dengan Gateway Internet

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan memanfaatkan bandwidth management ini dapat diambil manfaatnya sebagai berikut :

- a. Akses internet stabil dari tiap client yang terkoneksi
- b. Manajemen bandwidth lebih mudah

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan proposal ini perlu disertakan dengan tujuan supaya penulisan ini dapat tersistematis dan terencana dengan baik sesuai dengan aturan aturan yang berlaku pada lazimnya sebuah karya ilmiah. Maka sistematikan penulisan disajiakn dalam bab bab sebagai berikut :

### BAB I. PENDAHULUAN

Uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan

### BAB II. LANDASAN TEORI

Tinjauan pustaka, konsep dasar atau teori yang mendukung penelitian.

### BAB III. GAMBARAN UMUM

Profil objek yang diteliti

### BAB IV. PEMBAHASAN

Membahas tentang langkah langkah pekerjaan yang dilakukan implementasi serta pengujian jaringan.

### BAB V. PENUTUP

Kesimpulan dan saran dari sistem yang telah dibuat

## 1.7 Metode Proyek akhir

### a. Studi pustaka

Mempelajari teori-teori yang menunjang dan mencari informasi sebagai bahan referensi pada saat perencanaan dan implementasi serta mempelajari

dan memahami proses instalasi dan konfigurasi Open webHTB sebagai tool untuk manajemen bandwidth dan QoS.

b. Survey / Observasi

Mengamati kebutuhan hardware dan software yang diperlukan untuk membangun proyek ini.

c. Wawancara

Melakukan wawancara guna menggali informasi tentang sistem dan jaringan di lab KKPI.

d. Perancangan Sistem

Merancang sistem jaringan dalam bentuk desain jaringan.

e. Pengujian dan analisa sistem

Melakukan pengujian download dan upload pada sisi client.

f. Penyusunan laporan proyek akhir

Melakukan dokumentasi kerja dan dokumentasi hasil akhir dalam bentuk laporan.



