

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kafe Bjongngopi merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang penjualan makanan dan minuman, dimana menu utamanya adalah kopi. Bjongngopi yang berlokasi di jogja tepatnya di jl. Nologaten, Nologaten, Caturtunggal, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Setiap malam sering dikunjungi oleh konsumen baik itu mahasiswa maupun masyarakat umum, pada fasilitas internet yang disediakan digunakan untuk kebutuhan berkirim data atau pesan, dan tak jarang juga karyawan menggunakan untuk mendownload file dan mencari fasilitas hiburan. Oleh karena itu, Bjongngopi menyediakan sebuah fasilitas akan akses internet yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan para karyawan dan konsumen. Adapun fasilitas koneksi atau jaringan internet yang digunakan perusahaan berasal dari sebuah perusahaan penyedia jasa layanan internet atau ISP (Internet Service Provider) milik PT. Telkom Indonesia. Sedangkan untuk besaran atau alokasi bandwidth yang digunakan oleh kafe Bjongngopi sebesar 20 Mbps.

Alokasi bandwidth yang disediakan nantinya akan dimanfaatkan oleh para pengguna atau karyawan untuk berbagai keperluan. Contoh keperluan tersebut antara lain adalah browsing, upload, streaming hingga melakukan download dengan berbagai ukuran. Penggunaan bandwidth yang dilakukan para karyawan dan konsumen sendiri memiliki batasan hanya pada jumlah user sebanyak 50 user

dengan sesi *time out* 3 jam, dalam artian mereka dapat menggunakan akses internet dan bandwidth yang disediakan secara bebas tanpa batasan bandwidth yang digunakan. Hal ini tentu saja berbeda dengan ketersediaan bandwidth yang terbilang terbatas yaitu sebesar 20 Mbps.

Ketidak seimbangan antara penggunaan dan bandwidth yang disediakan inilah yang dapat menimbulkan beban berlebih pada jaringan atau kepadatan terhadap traffic jaringan internet itu sendiri. Apabila hal tersebut terus berlanjut, maka dapat menyebabkan beberapa masalah yang muncul, antara lain akses jaringan yang dapat melambat hingga alokasi bandwidth yang tidak sesuai. Untuk menghindari terjadinya masalah tersebut maka dibutuhkan sebuah batasan yang digunakan untuk melakukan control terhadap penggunaan bandwidth dan terhadap jaringan internet itu sendiri. Maka dari latar belakang masalah tersebut dibuatlah sebuah penelitian yang berjudul "Analisis dan Optimalisasi manajemen *Bandwidth* Berdasarkan QoS (*Quality Of Service*) Pada Kafe Bjongngopi".

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan sebuah solusi berupa pembagian alokasi bandwidth dan control terhadap pengguna yang mengakses jaringan internet pada Kafe Bjongngopi. Dengan adanya solusi tersebut, semoga dapat menghadirkan layanan kualitas jaringan internet yang lebih baik, dan memberikan dampak positif bagi para penggunanya.

## 1.2. Rumusan Masalah

Setelah mengkaji latar belakang masalah di atas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu: “Bagaimana mengoptimalkan jaringan internet berdasarkan QoS pada kafe Bjongngopi?”

## 1.3. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian dilakukan di kafe Bjongngopi.
- b. Penelitian menggunakan aplikasi wireshark v2.6.6 untuk pengambilan data.
- c. Penelitian hanya membahas tentang *quality of service*.
- d. Lebih difokuskan pada penerapan *quality of service Hotspot* Mikrotik.
- e. Metode penelitian yang digunakan pada perancangan dan pembuatan ini adalah NDLC (*Network Development Life Cycle*).
- f. Konfigurasi menggunakan *Winbox* v3.11.
- g. Penelitian menggunakan 1 unit RB 450, 1 unit *Access Point* TP-Link TL-WR841HP.
- h. Parameter pengujian adalah pengujian *Transfer rate*, *Throughput*, *Delay*, *Packet Loss* dan *Jitter*.
- i. Besaran Bandwidth yang tersedia 20 Mbps rasio 1 : 8.

## 1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

### 1.4.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem atau jaringan internet yang memiliki *quality of service* yang bagus.

### 1.4.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah “Membangun jaringan *Hotspot* agar koneksi stabil dan merata di Bjongngopi.”

## 1.5. Manfaat Penelitian

### 1). Pengguna / User

Memberikan sebuah kenyamanan ketika user mengakses internet.

### 2). Peneliti

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem jaringan bagi penelitian selanjutnya, yang tentunya dapat memberikan solusi yang lebih baik.

### 3). Universitas

Memperkaya referensi penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan skripsi bagi mahasiswa yang ingin atau sedang melakukan penelitian.

## 1.6. Metode Penelitian

### 1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode untuk mempermudah dalam proses pengambilan dan pengumpulan data yang diperlukan, adapun metode penelitian yang dilakukan yaitu :

#### 1) Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara informal, dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada beberapa karyawan yang ada pada kafe Bjongngopi. Adapun pertanyaan yang diajukan seputar tentang kondisi jaringan internet perusahaan yang berkaitan dengan penelitian ini.

#### 2) Observasi

Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan cara melakukan peninjauan secara langsung pada objek penelitian, yaitu kafe Bjongngopi. Adapun bentuk observasi yang dilakukan berupa pengamatan terhadap topologi dan jaringan, serta pengumpulan beberapa data yang berguna untuk mendukung penelitian ini.

### 1.6.2. Metode Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode NDLC (*Network Development Life Cycle*). Menurut Nanang Khaerul Anwar (2010), *Network Development Life Cycle* yaitu suatu pendekatan proses dalam komunikasi data yang menggambarkan siklus yang tiada awal dan akhirnya

dalam membangun sebuah jaringan komputer, mencakup sejumlah tahap yaitu analisis, desain, simulasi *prototype*, implementasi, monitoring dan manajemen.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Pada penulisan skripsi ini, akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB I      PENDAHULUAN**

Bagian ini berisikan informasi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

#### **BAB II      LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan dasar teori yang berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti yang menjadi referensi dalam pembuatan penelitian.

#### **BAB III      METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang profil perusahaan, alur penelitian, metode pengambilan data, alat dan bahan yang digunakan, serta tahapan analisis dan desain jaringan.

#### **BAB IV      IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang proses perancangan sistem, uji coba sistem yang telah dirancang, dan perkembangan mikrotik dalam melakukan sistem manajemen *Hotspot* serta limitasi akses *user* dan proses implementasinya.

#### **BAB V      PENUTUP**

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penyusunan tugas akhir, serta saran – saran penulis yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak – pihak yang berkepentingan.

