

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kost Putra Sudyanto merupakan tempat penginapan di Yogyakarta yang dihuni oleh mahasiswa perantau dari berbagai daerah. Bertempat di jalan Kaliurang km.10, Sleman. Kost putra ini memiliki 8 kamar, dimana setiap penghuni kamarnya memiliki 1 hingga 2 gadget yang memerlukan koneksi internet selama 24 jam nonstop untuk berselancar di dunia maya, *download*, tugas, hingga berkerja.

Kebutuhan internet yang semakin meningkat mendorong penggunaannya untuk mencari koneksi internet yang cepat dan stabil. Namun kebutuhan tersebut tidak mudah diperoleh karena koneksi internet yang cepat tidak selalu stabil di setiap waktu dan koneksi internet yang cepat seringkali membutuhkan biaya yang lebih mahal [1]. Disini penulis mengambil salah satu kasus ketika user kamar 1 sedang berkerja dan user kamar 2 sedang melakukan aktivitas *download*. Dimana masalah muncul ketika user kamar 1 membutuhkan referensi dan ingin mengupload tugas kerjanya tetapi tidak bisa terhubung atau *Request Time Out (RTO)* dikarenakan seluruh *bandwidth* yang ada dialokasikan kepada user kamar 2 yang sedang mendownload. Pada kost putra Sudyanto tidak ada yang bisa melakukan manajemen *bandwidth* karena perbedaan bidang yang dikuasai, sehingga *traffic* data yang tinggi berakibat pada lambatnya koneksi jaringan tersebut karena belum maksimalnya struktur dan rules pada jaringan

tersebut. Dengan menggunakan analisis dan implementasi *Quality of Service* menjadi solusi permasalahan pada jaringan internet kost putra sudyanto dan diharapkan dapat meningkatkan kecepatan, performa, dan keamanan jaringan tersebut

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan, kebutuhan bandwidth sebesar apapun yang dimiliki kost putra tidak akan pernah cukup, maka diperlukan analisis *Quality of Service* agar dapat mengetahui kualitas dari jaringan yang ada di kost putra dan *Simple Queue* untuk manajemen bandwidth secara *fixed* (tetap). Maka penulis membuat penelitian berjudul “Implementasi *Quality of Service (QOS)* pada Jaringan Internet Kost Putra Sudyanto Menggunakan Metode *Simple Queue*”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dalam penelitian ini terdapat permasalahan yang dapat dirumuskan antara lain:

Bagaimana mengimplementasikan *Quality of Service* menggunakan metode *Simple Queue* pada Kost Putra Sudyanto?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penulisan ini lebih terarah dan mencegah adanya perluasan masalah dan pembahasan yang terlalu kompleks, maka penulis membuat batasan masalah yang akan dijadikan pedoman dalam pelaksanaan penelitian yaitu:

1. Ruang lingkup penelitian hanya dilakukan di Kost Putra Sudyanto.

2. *Bandwidth* yang tersedia pada Kost Putra Sudyanto sebesar 20 Mbps.
3. Penulis menggunakan Winbox.
4. Penulis menggunakan RouterBoard Mikrotik RB750Gr3 untuk melakukan manajemen *bandwidth*.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah:

Optimalisasi *bandwidth* yang ada dengan mengimplementasikan *Quality of Service (QoS)* menggunakan metode *simple queue*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Bagi Kost Putra Sudyanto:

- a. Semua pengguna jaringan dapat menggunakan internet dengan lancar dan stabil walaupun sedang jam sibuk atau saat yang bersamaan.
- b. Pembagian *bandwidth* yang lebih merata untuk penghuni kost.

#### 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penerapan ini adalah sebagai berikut:

##### 1.6.1 Metode Pengumpulan Data

###### 1. Metode Observasi Lapangan

Tahap awal proses pengumpulan data lapangan, pengambilan data menggunakan aplikasi monitoring jaringan.

## 2. Tahap Studi Literatur

Melakukan studi keperustakaan, mencari referensi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, online dari berbagai kampus yang memiliki tema serupa.

### 1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang penulis gunakan adalah *Network Development Life Cycle (NDLC)* dengan tahapan *Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring* dan *Management*.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang penulis lakukan adalah merancang topologi untuk *system* manajemen *bandwidth* sesuai dengan perancangan metode *Network Development Life Cycle (NDLC)*.

### 1.6.4 Metode Pengujian

Pada tahap pengujian ini, penulis melakukan sebuah ujicoba apakah manajemen yang telah diterapkan sudah berjalan sesuai dengan rancangan penelitian yang telah di buat.

### 1.6.5 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab. Masing-masing bab memiliki pembahasan tersendiri. Berikut sistematika penulisan tugas akhir yang diuraikan dalam bentuk bab :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan *hardware* dan *software*, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang implementasi, ujicoba dan hasil analisis manajemen *Bandwidth*.

## **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini akan disampaikan kesimpulan dan saran.