

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan penggunaan internet semakin berkembang pesat pada saat ini. Internet adalah teknologi yang semakin penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi kebutuhan dasar untuk banyak orang diseluruh dunia. Dengan adanya internet banyak sekali manfaat yang bisa didapatkan, mulai dari mengakses informasi yang tersebar luas di internet, hiburan, berkomunikasi dan lain-lain.

Semakin berkembangnya teknologi jaringan internet, membuat pengaturan dalam manajemen sebuah jaringan harus dilakukan dengan benar. *Bandwidth* internet memiliki peran penting dalam kestabilan dan kecepatan internet. Apabila tidak diatur atau dikelola maka akan terjadi perbedaan yang signifikan terhadap *bandwidth* yang diterima setiap *client*. Masalah tersebut tidak luput dari pengguna *wifi* di salah satu *client* untuk kegiatan *streaming* dan melakukan *download file* yang besar dalam satu waktu, sehingga menyita banyak kapasitas *bandwidth* yang tersedia.

Dalam rangka mengatasi masalah dalam mendistribusikan *bandwidth*, dengan proporsi atau ukuran yang setara tanpa menghambat akses *bandwidth* pengguna atau *host* lainnya, diperlukan sebuah sistem yang manajemen *bandwidth* salah satunya yaitu menggunakan metode *queue tree*. Sistem ini bertujuan untuk mengatur alokasi *bandwidth* yang diperlukan oleh setiap pengguna (*user*). Dengan demikian, penulis mengusulkan judul penelitian "Optimasi Manajemen *Bandwidth* Menggunakan Metode *Queue Tree* Pada Mikrotik".

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menggunakan metode *queue tree* untuk optimasi penggunaan *bandwidth*?
2. Bagaimana hasil dari pengujian sesudah penerapan metode *queue tree*?

1.3 Batasan Masalah

1. Konfigurasi manajemen *bandwidth* pada jaringan internet menggunakan router *MikroTik 941-2nD*
2. Penelitian ini menggunakan metode *queue tree*
3. Menggunakan fitur *mangle* untuk menandai paket alamat IP
4. Penelitian berfokus hanya pada limitasi *bandwidth*
5. Konfigurasi *MikroTik* menggunakan *Winbox*
6. Tipe jaringan yang digunakan dalam penelitian yaitu WLAN (*Wireless Local Area Network*)
7. Pengujian kecepatan internet menggunakan *speed test*

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada perumusan masalah yang telah dibahas, tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis *efektivitas* metode *Queue Tree* dalam mengoptimalkan *distribusi bandwidth*
2. Untuk mengetahui bagaimana hasil pembagian *bandwidth* dalam manajemen *queue tree*
3. Untuk memenuhi salah satu syarat kelengkapan kelulusan S1 Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberi solusi untuk menangani pembagian *bandwidth* pada pengguna *wifi* sehingga mampu mengoptimalkan penggunaan *wifi* pada masing-masing *user*.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi studi literatur, dasar-dasar teori yang diperlukan dalam melakukan tugas akhir ini, seperti teori bandwidth, manajemen bandwidth dan metodenya (*queue tree*).

BAB III METODE PENELITIAN

Di dalam bab ini terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian dalam menyelesaikan tugas akhir dan yang terakhir yaitu alat dan bahan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam melaksanakan metode *Queue Tree* dan uraian pelaksanaan pengujian tersebut.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian. Kesimpulan memuat pernyataan singkat mengenai hasil dari penelitian dan saran memuat pendapat peneliti mengenai pengembangan dan manfaat lebih lanjut.