

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa modern seperti ini kebutuhan akan internet semakin meningkat tajam, baik itu untuk bekerja mengolah data dan hiburan. Untuk membangun infrastruktur jaringan yang baik tentunya dibutuhkan penanganannya yang tepat sesuai dengan kondisi di lapangan .

Selain pengoptimalan jaringan, *maintenance* dan *monitoring* juga merupakan hal yang tidak kalah penting, dalam manajemen *bandwidth* pemantauan juga dapat dilakukan melalui *traffic bandwidth* yang keluar atau telah digunakan *user*. Semakin banyaknya *user* maka semakin besar pula *Router* bekerja untuk melayani *client*. Beberapa kendala yang terjadi adalah banyak *user* yang komplain masalah kecepatan akses internet mereka, setiap saat *bandwidth* tidak tertata sesuai yang diinginkan atau sesuai paketan yang dipilih oleh *client*. Metode HTB dipilih sebagai manajemen *bandwidth*, *router* dapat melayani semua *user* secara merata dan *router* menjadi optimal [1].

Dengan adanya pengimplementasian jaringan komputer khususnya di STMIK Widya Utama, maka timbul permasalahan tentang pengelolaan jaringan. Setiap jaringan mempunyai pengelolaan yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan itu sendiri. Tiap bagian mempunyai aturan-aturan tersendiri untuk mengatur alur keluar masuk *traffic* jaringan, sebagai contoh kecepatan akses internet untuk dosen lebih baik dari mahasiswa [2].

Dari penerapan metode HTB dapat diambil kesimpulan bahwa *bandwidth* yang didapat antar *user* menjadi lebih stabil dan merata, hal tersebut dapat dibuktikan dengan melalui *Speedtest* dan pemantauan

traffic. Selain itu konektivitas jaringan pun juga lebih stabil dikarenakan *bandwidth* dari *client* sudah terkontrol [1].

Penelitian yang berhubungan dengan implementasi manajemen *bandwidth* wireless lan berbasis mikrotik dengan menggunakan metode *queue tree* dan *hierarchical token bucket* (HTB) di stmik widya utama ini merujuk dari penelitian sebelumnya yaitu jurnal Lukman, Arif Marda Saputro, Andi Satrio Wicaksono, Farid Hakim Tri Hartomo, dan Muhammad Nugraha Jatun yang berjudul “Manajemen *Bandwidth* Menggunakan Metode *Hierarchical token bucket* (HTB) di Farid.net” tahun 2018 [1], kemudian penelitian yang dilakukan oleh Yudi Irawan Chandra dan Kosdiana dengan judul “Rancang Bangun Jaringan Komputer Nirkabel Dan *Hotspot* Menggunakan *Router* Mikrotik Rb850gx2(Studi Kasus Di STMIK Jakarta STI&K)” [2] pada tahun 2018, serta penelitian yang dilakukan Angga Alvendra Pratama, Boko Susilo, dan penelitian yang dilakukan Muhammad Donni Lesmana Siahaan, Melva Sari Panjaitan, dan Andysah Putera Utama Siahaan dengan judul “*MikroTik Bandwidth Management to Gain the Users Prosperity Prevalent*” pada tahun 2016 [3].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengembangkan ”IMPLEMENTASI MANAJEMEN *BANDWIDTH WIRELESS LAN* BERBASIS MIKROTIK DENGAN METODE *SIMPLE QUEUE* DAN *HIRARCHICAL TOKEN BUCKET* (HTB) DI STMIK WIDYA UTAMA MENGGUNAKAN ISP BIZNET” agar memudahkan *client* dalam mengakses internet dan mendapatkan jaringan yang stabil.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dapat diangkat rumusan masalahnya adalah bagaimana caranya merancang dan membuat jaringan dalam suatu gedung, agar dapat digunakan sebagai solusi koneksi internet stabil.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat terlalu luasnya pembahasan dan permasalahan tentang jaringan komputer dan internet, maka diperlukan batasan-batasan dalam penyusunan proposal skripsi ini agar lebih terfokus pada masalah-masalah yang di hadapi. dalam laporan proposal skripsi ini penulis akan membatasi pembahasan sebagai berikut:

- a. Penulis hanya menjelaskan proses perancangan topologi jaringan yang dibangun penyusun.
- b. Penulis hanya menjelaskan proses settingan, instalasi dan kebutuhan perangkat yang digunakan oleh penyusun dalam membangun jaringan.
- c. Sistem HTB nantinya akan diuji coba untuk 8 *user*.
- d. Penulis hanya menggunakan aplikasi winbox
- e. *Router* menggunakan jenis *routerboard* dari mikrotik
- f. Penelitian hanya pada manajemen *bandwidth* dengan tidak membahas aspek *security* dan *hotspot login*.
- g. Manajemen *bandwidth* dilakukan menggunakan metode HTB (*Hierarchical Token Bucket*) yang diterapkan pada Simple *Queue* dengan terlebih dahulu dilakukan pemisahan koneksi lokal dan internasional.
- h. Hanya menggunakan aplikasi winbox
- i. Hanya menggunakan *simple queue*

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

- a. Membuat Perancangan Jaringan yang dapat membagi *bandwidth* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- b. Memberikan kenyamanan terhadap *client* dalam hal mengakses internet.

1.4.2 Manfaat

- a. Turut serta dalam pengembangan internet stabil di masyarakat
- b. Memberikan kemudahan dan kenyamanan berinternet yang stabil.
- c. Membangun komunitas yang sadar akan kehadiran manfaat teknologi informasi dan internet.
- d. Sebagai sarana untuk menerapkan dan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama kuliah di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Utama.
- e. Bagi lembaga STMIK Widya Utama, diharapkan mampu ikut serta mengembangkan ilmu tentang jaringan internet terutama pada *Wireless LAN*.