

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada masa modern seperti ini kebutuhan akan internet semakin meningkat tajam, membangun infrastruktur jaringan yang baik tentunya dibutuhkan penanganan yang tepat sesuai dengan kondisi di lapangan .[1]

Banyak instansi atau perusahaan menggunakan jaringan komputer guna memperlancar arus informasi dan meningkatkan kinerja di dalam instansi atau perusahaan tersebut [2]

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

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].

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* berbasis mikrotik dengan menggunakan metode *simple queue* 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 penilitian 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* Berbasis Mikrotik Dengan Metode *Simple Queue* dan *Hirarchical Token Bucket* (HTB) di STMIK Widya Utama” agar memudahkan *client* dalam mengakses internet dan mendapatkan jaringan yang stabil.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dapat diangkat rumusan masalahnya adalah bagaimana Implementasi manajemen *bandwidth* berbasis mikrotik dengan metode *simple queue* dan *hirarchical token bucket* (htb) di STMIK Widya Utama ?

## 1.3 Batasan Masalah

Mengingat terlalu luasnya pembahasan dan permasalahan tentang jaringan komputer dan internet, maka diperlukan batasan dalam penyusunan proposal skripsi ini agar lebih terfokus pada 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 20 *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 .
- h. Hanya menggunakan *simple queue*

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Membuat Perancangan Jaringan yang dapat membagi *bandwidth* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di STMIK Widya Utama. Memberikan kenyamanan terhadap *client* dalam hal mengakses internet yang stabil di STMIK Widya Utama.

### **1.4.2 Manfaat**

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