**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

STMIK Widya Utama adalah sebuah perguruan tinggi swasta yang terdapat di Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia. STMIK Widya Utama berdiri berdasarkan SK Mendikbud No.147/D/O/1999 dan telah Terakreditasi resmi oleh BAN-PT.

Jaringan LAN (Local Area Network) dengan kabel UTP (unshielded twisted pair)cat 5 di setiap ruangan sudah terpasang. Jaringan Wireless Local Area Network (WLAN) dengan bantuan Access Point dan kabel UTP juga sudah selesai terpasang. Permasalahan yang didapat dari di tempat penelitian tersebut adalah fasilitas internet yang kurang memuaskan. Artinya fasilitas internet sudah ada tetapi pengelolaan atau pengaturan kecepatan internet tidak sesuai dengan yang diharapkan [3].

Internet merupakan media informasi yang diminati oleh masyarakat pada dewasa ini. Melalui Internet, masyarakat dapat mengakses jutaan informasi,dari berbagai WEB denganmudah baik yang lama maupun terkini, dan berkomunikasi dengan orang lain lewat situs jejaring sosial seperti facebook, twitter, google+, atau yahoo messenger [4].

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 penanganan yang tepat sesuai dengan kondisi di lapangan .

Selain pengoptimalan jaringan, maintenance dan monitoring juga merupakan hal yang tidak kalah penting, dalam manajemen bandwidth pemonitoran 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 bandwith 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 pegelolaan jaringan. Setiap jaringan mempunyai pengelolaan yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhuan 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 bandwith 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 STMIKJakarta STI&K)” [2] pada tahun 2018, kemudian penelitian yang dilakukan oleh Saidi Ramadan Siregar dengan judul “ANALISA ALGORITMA HIERARCHY TOKEN BUCKET DALAM PEMBAGIANBANDWIDTH INTERNET PADA SETIAP KOMPUTER CLIENT BERBASIS MIKROTIK PADA STMIK BUDIDARMA” pada tahun 2016 [3], serta penelitian yang dilakukan Angga Alvendra Pratama, Boko Susilo, dan Funny Farady Coastera dengan judul “MANAJEMEN BANDWIDTH DENGAN QUEUETREEPADA RT/RW-NET MENGGUNAKAN MIKROTIK” pada tahun 2018 [4], dan penilitian yang dilakukan Muhammad Donni Lesmana Siahaan, Melva Sari Panjaitan, dan AndysahPutera Utama Siahaan dengan judul “*MikroTikBandwidth Management to Gain the Users Prosperity Prevalent*” pada tahun 2016 [5].

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

1. **Rumusan Masalah**

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

1. **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:

1. Penulis hanya menjelaskan proses perancangan topologi jaringan Hotspot yang dibangun penyusun.
2. Penulis hanya menjelaskan proses settingan,instalasi dan kebutuhan perangkat yang digunakan oleh penyusun dalam membangun jaringan Hotspot.
3. Sistem *hotspot* nantinya akan diuji coba untuk 5 user.
4. Penulis hanya menggunakan aplikasi winbox
5. Router menggunakan jenis routerboard dari mikrotik
6. **Tujuan dan Manfaat**

**1.4.1 Tujuan**

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

**1.4.2 Manfaat**

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