

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan manusia terhadap kebutuhan komunikasi dan informasi mendorong kemajuan sarana komunikasi dan informasi yang sangat pesat. Kemajuan yang pesat dalam dunia informasi dan komunikasi menjadikan berkembangnya sarana jaringan komunikasi dan informasi yang beragam. Komputer menjadi salah satu alat komunikasi dan pengelola informasi yang sangat pesat pertumbuhannya. Dengan menggunakan jaringan komputer yang dapat menghubungkan antara satu komputer dengan komputer yang lain menjadikan komputer sebagai sarana yang diandalkan dalam masa kecanggihan sarana komunikasi dan informasi saat ini.

Pemanfaatan teknologi jaringan sebagai media komunikasi data terus meningkat dan berkembang terutama dalam bidang jaringan internet yang mana merupakan suatu jaringan yang kompleks. Sehingga dengan teknologi jaringan yang berkembang menyebabkan para pengguna menginginkan sebuah jaringan yang maksimal baik dari segi efisiensi maupun tingkat keamanan.

Besarnya kebutuhan mahasiswa akan informasi, meningkatkan jumlah kebutuhan internet. Pada jurusan teknik komputer terutama lab 1 belum adanya pengelolaan *bandwidth* yang optimal pada Lab ini menyebabkan banyaknya mahasiswa yang menyalahgunakan akses ke internet, seperti men-*download* film pada saat mata kuliah berlangsung maupun bermain *game* sehingga membuat tugas yang diberikan atau penjelasan materi yang dipaparkan dosen menjadi percuma. Hal ini menyebabkan ke-tidak efektifan waktu mata kuliah yang sedang berlangsung. Pengelolaan dalam pembagian jumlah *bandwidth* harus dilakukan untuk mendapatkan kapasitas *bandwidth* yang tepat bagi setiap *user*. Untuk melakukan pengelolaan dalam pembagian jumlah *bandwidth* terdapat berbagai metode contohnya *Queue Tree*. Kapasitas *bandwidth* akan dibagikan kepada setiap *user* sesuai dengan jumlah komputer yang menyala pada waktu penggunaan

internet sehingga besarnya kapasitas *bandwidth* yang telah tersedia dapat dioptimalkan.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas penulis berniat membuat sebuah rancang bangun sistem manajemen bandwidth untuk mengatasi permasalahan tersebut. Maka dari itu penulis tertarik membuat laporan yang berjudul **“RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN *BANDWIDTH* MENGGUNAKAN *QUEUE TREE* PADA LAB KOMPUTER 1 DI JURUSAN TEKNIK KOMPUTER”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, perumusan masalah yang ada yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem manajemen *bandwidth* dengan metode queue tree pada Lab Komputer 1 Jurusan Teknik Komputer?

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan menghindari pembahasan yang terlalu melebar, maka batasan permasalahannya sebagai berikut :

1. Manajemen Bandwidth ini dirancang dan dibangun menggunakan router mikrotik.
2. Metode yang digunakan dalam memanajemen *bandwidth* ini adalah *queue tree*.
3. Manajemen *bandwidth* ini akan diimplementasikan pada Lab komputer 1 Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dibuatnya laporan ini adalah untuk membuat suatu sistem manajemen *bandwidth* yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada pada saat perkuliahan berlangsung, khususnya pada lab komputer 1 Jurusan Teknik Komputer.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dibuatnya laporan ini adalah :

1. Membuat waktu perkuliahan menjadi efektif karena hak akses internet tidak dapat disalahgunakan oleh mahasiswa.
2. Mendapatkan kapasitas *bandwidth* yang tepat bagi setiap *user*.