

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, jaringan komputer saat ini sangat dibutuhkan untuk menghubungkan berbagai instansi baik di bidang pemerintahan, pendidikan, bahkan di bidang bisnis sekalipun. Dimana banyak perusahaan yang memerlukan informasi dan data-data dari kantor-kantor lainnya baik dia dari rekan kerja, afiliasi bisnis, maupun konsumen. Dalam hal ini sering kali terjadi permasalahan pada jaringan komputer antara lain data yang dikirimkan lambat, rusak, tidak sampai tujuan, bahkan pada masalah keamanan. Oleh sebab itu, jaringan komputer memerlukan sebuah *router*.

Router adalah sebuah perangkat yang akan melewatkan paket IP dari suatu jaringan ke jaringan yang lain. Dengan berbagai fasilitas yang dimiliki *router*, permasalahan pada jaringan komputer akan bisa terjawab. Namun, harga *router* tidaklah murah, hal ini sesuai dengan kinerja yang dihasilkan oleh *router* itu sendiri. Hingga ditemukanlah sebuah solusi yaitu Sistem Operasi yang dikhususkan untuk sebuah *networking* yang dinamakan dengan Mikrotik *Router OS*. Sistem operasi ini terbukti cukup murah dan handal dalam melakukan kerjanya sebagai *router*, seperti pengaturan *Gateway Server*, *Limit bandwidth*, hingga pada *Hotspot*.

Politeknik Negeri Sriwijaya hampir seluruh aktivitas nya juga banyak menggunakan jaringan komputer, khususnya Gedung Kuliah Jurusan Teknik Komputer. Baik itu dalam hal kegiatan Belajar Mengajar, Bertukar Informasi, dan lain sebagainya. Politeknik Negeri Sriwijaya juga banyak menggunakan *router* yang berupa *Wifi*.

Seperti yang kita tahu, *router Wifi* banyak memiliki kendala. Hal ini kadang menjadi hambatan, Contohnya jaringan *internet* yang tiba-tiba menjadi *lemot* atau bahkan Terputus (*disconnect*). Maka hal itu tentu akan menghambat

aktivitas yang sedang berlangsung. Hal ini bisa saja diakibatkan karena banyaknya *Bandwidth* yang digunakan oleh *user* yang menggunakan *Internet* secara serempak, karena kebutuhan *internet* setiap orang berbeda-beda.

Itulah pentingnya pembagian *bandwidth*. *Bandwidth* merupakan batasan pemakaian *internet*. Contoh pembagian *bandwidth* salah satunya yakni *wifi.id* dengan metode *voucher* yang digunakan untuk *login* pada sistem *wifi.id* agar pengguna bisa melakukan akses *internet*. Penggunaan *voucher* tersebut tentunya tidak lepas dari peranan *admin* dalam pembuatan *username* dan *password* dengan kombinasi huruf dan angka yang ada di dalam *voucher* tersebut dan tidak ada informasi besarnya *bandwidth* yang digunakan pada satu *voucher*, sehingga *bandwidth* yang di dapatkan akan bervariasi sesuai dengan jumlah pengguna yang terkoneksi. Semakin banyak pengguna maka *bandwidth* yang didapatkan akan semakin kecil, dan dalam kasus tersebut tentunya tidak lepas dari peranan *admin* dalam melakukan Manajemen *bandwidth*.

Dengan mempertimbangkan semua hal di atas, penulis membuat proposal laporan akhir yang berjudul **“Implementasi Gateway Server Dan Manajemen Bandwidth Dengan Menggunakan Mikrotik Router Operating System Pada Jaringan Komputer Di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya”**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas adapun rumusan masalah yang didapat yaitu Bagaimana caranya menjadikan sebuah PC menjadi *Client1* untuk difungsikan sebagai *gateway server* serta pengaturan *limit bandwidth* dengan menggunakan *Mikrotik Router Operating System* pada jaringan komputer. .

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang melebar, maka masalah yang dibahas penulis pada penulisan Tugas Akhir ini tentang *gateway server* dan Manajemen *bandwith* pada jaringan *LAN (Local Area Network)* dengan menggunakan Mikrotik *Router OS*. Karena sebagai perangkat lunak *router*, Mikrotik *Router OS* memiliki cukup banyak fungsi, mulai dari *quality of service* (pengaturan *bandwith*), *firewall*, *hotspot gateway*, *web proxy*, *DNS cache*, hingga pada penggunaan *Virtual Private Network (VPT)*. Selain itu fasilitas pemantauan seperti *watchdog* dan *netmatch* juga tersedia.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan proposal laporan akhir ini sebagai berikut:

1. Untuk mengikuti perkembangan teknologi informasi khususnya tentang penggunaan Mikrotik *Router OS*
2. Menjadikan salah satu Komputer sebagai *Client1* guna menjadi *Gateway Server* pada *Client* lainnya
3. Membatasi jumlah *Bandwidth* yang akan digunakan tiap - tiap *Client*

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan proposal laporan akhir ini adalah:

1. Mengurangi kendala dalam pengaksesan *Internet* di jurusan Teknik Komputer
2. Memudahkan dalam hal mengatur batas pemakaian *internet* yang berlebihan di jurusan Teknik Komputer

