

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer adalah dua atau lebih perangkat komputer yang saling terhubung atau terkoneksi antara satu dengan yang lain dan digunakan untuk berbagai sumber data.

Setiap titik akhir dalam suatu jaringan memiliki tanda pengenal, yang biasa disebut dengan alamat IP atau alamat media access control. Endpoint dapat mencakup server, komputer, telepon, dan perangkat keras (hardware) jaringan yang lain. Jaringan komputer (jarkom) dapat dibuat dengan menggunakan gabungan dari teknologi kabel dan wireless.

Jaringan dapat bersifat *private* maupun publik. Dalam penggunaan jaringan *private*, biasanya memerlukan akses *user* untuk memasukkan kredensial berupa kata sandi yang dimasukkan secara manual oleh administrator atau diperoleh langsung oleh pengguna. Untuk penggunaan jaringan publik seperti internet, tidak membatasi suatu akses.

Hotspot merupakan Sebuah wilayah terbatas yang dilayani oleh satu atau sekumpulan *Access Point Wi-Fi* standar *a/b/g/n*. *Access Point Wi-Fi* yang digunakan pada sebuah area *hotspot* tidak dilakukan modifikasi pada sektor antena, hal ini bertujuan agar cakupan wilayah yang dijangkau oleh sinyal *wi-fi* tersebut tidak terlalu luas. Pada jaringan hotspot tersebut ada juga yang tidak menggunakan manajemen kecepatan internet (*bandwidth*) untuk membagi bandwidth secara merata per *user*.

Oleh karena itu perlu manajemen bandwidth dengan basis *Web Mikbotam* karena Administrator jaringan terkadang melakukan pembatasan besar data yang dapat diakses atau diunduh dari internet. Hal ini bertujuan untuk mengurangi *trafik* yang tinggi dalam jangka waktu yang lama. *Trafik* yang tinggi dalam jangka waktu yang lama juga dapat mengganggu stabilitas jaringan karena mempengaruhi kapasitas *bandwidth* yang tersedia.

Dengan mempertimbangkan semua hal di atas, penulis membuat laporan akhir yang berjudul **“Perancangan Jaringan Hotspot Dan Monitoring Bandwidth Berbasis WEB Mikbotam”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana caranya membangun area jaringan Hotspot?
2. Bagaimana Memanajemen Bandwidth dan pembatasan Bandwidth yang digunakan?
3. Bagaimana merancang topologi jaringan serta konfigurasi network dari winbox dalam membangun jaringan hotspot berbasis page login ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yang dibahas,yakni:

1. Membangun area jaringan hotspot harus memiliki suatu ruangan atau spot untuk membangun topologi dan pengkonfigurasian Mikrotik *Routerboard* dan pemancaran sinyal hotspot menggunakan *Acces Point*.
2. Pada Mikrotik akan di setting konfigurasi Bandwidth dan melakuka pembatasan Bandwidth yang di atur serta manajemen hotspot.
3. Merancang topologi jaringan sesuai yang di butuhkan dan pengkonfigurasian dan instalasi jaringan dari winbox mengsinkronasikan halaman *Web Page Login* dengan aplikasi dari mikrotik Winbox.
4. Interface Web menggunakan Mikbotam
5. Mengintegrasikan jaringan ini untuk memperluas Hotspot pada Teknik Komputer akses bisa registrasi *user* pada web *Mikbotam* aplikasi untuk menggunakan hotspot login tersebut.

1.4 Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas, untuk mempermudah akses lebih mudah bagi para *user* menggunakan *hotspot* dan menambah hotspot agar memperluas jaringan dan memonitoring user login pada *Web*. Dan sebagaimana tujuan dari tersebut :

1. Membangun *hotspot* area.
2. Membuat *page login* sebagai izin akses internet bagi user.

3. Memanage *Bandwidth* untuk membatasi pemakaian user.
4. Memonitoring *Traffic Bandwidth* pada web Mikbotam.

1.5 Manfaat

Manfaat yang bisa di dapatkan dari laporan tersebut :

1. *Web* ini bisa meng-control *bandwidth* yang telah dibatasi dan melihat kecepatan yang digunakan *user*.
2. Karena adanya *page login* ini menjadikan hotspot lebih aman sehingga pemakaian *hotspot* tersebut di batasi sesuai *bandwidth* dibutuhkan.
3. Mengatur *flow* kontrol data dan paket yang melewati jaringan.
4. Agar mahasiswa dapat memperoleh informasi tiap – tiap perangkat *PC*, *laptop* dan *smartphone* yang pada terhubung pada jaringan *hotspot* tersebut.
5. Membantu *Admin* mengetahui aktivitas yang berlangsung dalam jaringan tersebut