

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi jaringan komputer yang lebih sederhana dapat dijumpai pada perusahaan, perkantoran, warung internet, ataupun di rumah yang biasanya merupakan pengguna layanan internet dari ISP tersedia. Layanan internet seperti ini bisa diperoleh melalui kabel maupun nirkabel (*wireless*) yang nantinya diterima oleh sebuah modem. Dari modem inilah semua pengguna (*user*) dapat menikmati layanan internet yang diberikan. Model internet seperti ini adalah bentuk yang paling ekonomis dan paling memadai, karena di beberapa daerah tidak mungkin menggunakan jenis koneksi internet lain, karena biaya yang dikeluarkan untuk biaya operasional menjadi sangat besar.

Sekolah tentunya ingin memberikan yang terbaik dalam akses internet, karena kegunaan internet bagi sekolah sekarang ini sangat vital yaitu untuk akses data pegawai, data siswa, melayani siswa dalam mengakses materi pelajaran dan lain-lain.

Semakin banyak *host* atau *client* yang ingin dibuat maka kebutuhan internet ini harus di tingkatkan. Salah Satu bentuk pemanfaatan internet di lingkungan sekolah adalah dengan membangun jaringan internet pada komputer dan layanan *wireless* di SMP Negeri 2 Wonogiri, yang terletak di Jl. Diponegoro No. 95 Wonogiri dengan *traffic* internet yang tinggi utamanya adalah pada jam efektif pelajaran setiap hari siswa yang mengakses internet mencapai kurang lebih 25 siswa, guru dan karyawan kurang lebih 15 orang dan akses dari lab komputer 35 komputer, sehingga akses kecepatan internet yang tidak maksimal dimana adanya aktivitas *download*, *streaming video*, *gaming*, *facebook*, dan sebagainya, menyebabkan jalur internet di sekolah tidak lancar. Seringnya keluhan disconnect dari siswa atau guru menjadi indikasi bahwa internet tidak stabil, sehingga

mempengaruhi aktivitas kerja guru dan staf di lingkungan sekolah yang sedang mengakses internet di sekolah. Salah satunya solusinya adalah mengatur kecepatan internet yang diperoleh dari ISP (*Internet Service Provider*) atau lebih dikenal dengan *managament bandwidth*.

Managament bandwidth dapat dilakukan dengan menggunakan sebuah *router*. *Router* adalah perangkat yang melewatkan paket IP dari suatu jaringan ke jaringan yang lain, menggunakan metode pengalamatan dan protocol tertentu untuk melewatkan paket data. Salah satu *router* yang dikenal saat ini adalah mikrotik. Mikrotik *router* merupakan *Router OS (Operating System)* digunakan sebagai *gateway* atau *router*. Dari latar belakang di atas, maka dilakukan pembuatan Tugas Akhir dengan judul “PERANCANGAN JARINGAN LOKAL DAN HOTSPOT SMP NEGERI 2 WONOGIRI DENGAN RB 750 MENGGUNAKAN KONFIGURASI WINBOX”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan dari penjelasan dan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah, yaitu: Bagaimanakah perancangan jaringan hotspot dan jaringan lokal menggunakan *RouterBoard 750* dengan menggunakan konfigurasi winbox di SMP Negeri 2 Wonogiri?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian terfokus dan tidak menyimpang dari spesifikasi yang ditentukan, maka perlu adanya pembatasan masalah. Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Instalasi *RouteBoard 750*
2. *Management bandwidth*
3. Memblokir situs dengan *RouterBoard 750*.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membangun jaringan hotspot dan jaringan lokal di SMP Negeri 2 Wonogiri dilengkapi dengan *management bandwidth* dan pemblokiran situs berbahaya menggunakan *RouterBoard 750* menggunakan konfigurasi winbox.

1.4.2. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Siswa lebih lancar dalam mengakses internet di sekolah untuk keperluan mencari materi pelajaran dari yang sebelumnya sering terjadi *disconnect* saat jam-jam sibuk dengan *traffic* padat.

2. Bagi Sekolah

Sekolah memiliki akses internet yang aman bagi siswa tanpa adanya situs yang mengganggu pelajaran di sekolah.