

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan akses Internet dewasa ini sangatlah penting terutama dalam dunia pendidikan. SMP Negeri 1 Piyungan merupakan sebuah tempat untuk mengatur dunia pendidikan yang ada di Smp Negeri 1 Piyungan. Sebuah tempat yang menjadi pusat dari semua aktivitas belajar mengajar di sekolah. SMP Negeri 1 Piyungan ini terbagi menjadi beberapa ruangan. Ruangan tersebut antara lain : Bagian Tata Usaha, ruangan guru, ruangan kepala sekolah, Olahraga, Perpustakaan, Laboratorium dan ruangan BK. SMP Negeri 1 Piyungan ini terletak di Jalan Wonosari km No.14 Sandeyan, Srimulyo, Piyungan, Bantul , Daerah Istimewa Yogyakarta.

Setiap ruangan pada SMP Negeri 1 Piyungan mempunyai komputer yang berguna untuk menyelesaikan setiap pekerjaan di masing-masing ruangan sekolah. Jumlah Komputer Keseluruhan ada 140 Unit yang terbagi di setiap bagian ruangan di SMP Negeri 1 Piyungan tersebut. Dari mulai ruangan tata usaha memiliki 4 unit komputer, ruang guru 10 unit, ruang kepalah sekolah 2 unit, Perpustakaan 4 unit, Lab 120 unit.

Dari keseluruhan jumlah unit komputer di masing-masing bagian kantor di SMP Negeri 1 Piyungan semuanya terkoneksi Internet. Hal itu dikarenakan banyak tugas atau pekerjaan di setiap ruangan di SMP Negeri 1 Piyungan yang memerlukan Internet, terutama bagian laboratorium yang kebanyakan tugas atau pekerjaannya membutuhkan dengan Internet.

SMP Negeri 1 Piyungan memiliki alokasi bandwidth Sekitar 20 Mb, untuk itu agar bandwidth yang dimiliki dapat di gunakan dengan baik setiap bagian kantor SMP Negeri 1 Piyungan dikoneksikan ke internet namun besar bandwidth yang akan di berikan ke masing-masing bagian kantor di Sekolah pun berbeda-beda tergantung kebutuhan koneksi internet di masing-masing bagian kantor.

Penggunaan Internet di SMP Negeri 1 Piyungan sangatlah penting sebagai salah satu sarana penunjang kegiatan pekerjaan terutama masalah upload data pendidikan di bagian Perencanaan karena dari Dinas Pendidikan Kota mengharuskan kepada sekolah-sekolah untuk melakukan validasi data pendidikan setiap bulannya dan setiap ada perubahan data pendidikan dan validasi itu dilakukan secara online lewat internet.

Tugas atau pekerjaan di masing-masing ruangan di SMP Negeri 1 Piyungan tidaklah sama, terutama pekerjaan yang membutuhkan koneksi internet, untuk itu agar memaksimalkan koneksi internet sesuai dengan kebutuhan di setiap ruangan di Smp Negeri 1 Piyungan tersebut perlu adanya manajemen bandwidth untuk membagi besarnya Bandwidth yang dibutuhkan masing-masing ruangan di SMP Negeri 1 Piyungan.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, perlu dibangun sebuah system untuk *"Memajemen Bandwith Dan Sistem keamanan pada jaringan komputer dengan winbox Menggunakan Router Mikrotik di SMPN 1 Piyungan"*. yang berfungsi untuk membagi *bandwith* yang di butuhkan masing-masing bagian ruangan di SMP Negeri 1 Piyungan agar dapat memaksimalkan penggunaan internet setiap ruangan guna menyelesaikan pekerjaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Identifikasi masalah diatas maka terdapat beberapa rumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana membangun PC router dengan sistem operasi Mikrotik agar terciptanya manajemen bandwidth dan keamanan jaringan yang optimal di SMP Negeri 1 Piyungan.
2. Bagaimana cara konfigurasi manajemen bandwidth dengan router Mikrotik agar memaksimalkan penggunaan internet di SMP Negeri 1 Piyungan.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dikaji lebih terarah dan mendalam, masalah yang akan dibahas adalah tentang bagaimana instalasi router dengan

mikrotik, serta bagaimana mengkonfigurasi dan manajemen bandwidth dengan menggunakan mikrotik agar memaksimalkan penggunaan internet di SMP Negeri 1 Piyungan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan skripsi ini adalah:

- Terwujudnya Router Mikrotik yang dapat manajemen bandwidth yang ada di SMP Negeri 1 Piyungan agar bandwidth sesuai dengan kebutuhan bandwidth di SMP Negeri 1 Piyungan.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Menjadi referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir, skripsi, dan melakukan penelitian.

2. SMP Negeri 1 Piyungan.

- a. Semua bagian Sekolah di SMP Negeri 1 Piyungan dapat menggunakan internet dengan lancar dan stabil walaupun semua bagian Sekolah di SMP Negeri 1 Piyungan menggunakan internet dalam waktu yang bersamaan.
- b. Semua bagian sekolah di SMP Negeri 1 Piyungan mendapatkan bandwidth sesuai dengan kebutuhan koneksi internet guna menyelesaikan pekerjaan masing-masing bagian di SMP Negeri 1 Piyungan.
- c. Memaksimalkan bandwidth yang ada di SMP Negeri 1 Piyungan.
- d. Membantu admin dalam mengontrol bandwidth yang ada di bagian Sekolah di SMP Negeri 1 Piyungan.
- e. Penulis

- f. Meningkatkan kecakapan berbicara dengan orang lain dan menambah pengetahuan tentang format menulis yang baik dan benar.
- g. Meningkatkan pemahaman pengetahuan, pengalaman dalam merancang infrastruktur jaringan komputer, sehingga nantinya berguna di dunia kerja.
- h. Sebagai salah satu syarat kelulusan program Strata-I jurusan Informatika, Fakultas ilmu komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.kom).

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini terdiri dari lima bab. Masing-masing bab memiliki pembahasan tersendiri. Berikut sistematika penulisan tugas akhir yang diuraikan dalam bentuk bab :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Dalam bab ini membahas teori-teori yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan *hardware* dan *software*, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini membahas tentang implementasi, uji coba dan hasil analisis *system*

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini akan disampaikan kesimpulan dan saran.

