

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

SMK Taman Siswa merupakan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah, di SMK Taman Siswa terdapat beberapa program keahlian yang disediakan Administrasi Perkantoran, Akuntansi, Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Mesin, setiap jurusan memiliki laboratorium dan ruangan belajar, saat ini membutuhkan suatu jaringan internet yang dapat menghubungkan semua ruangan yang ada di SMK Taman Siswa, pada saat ini tidak adanya fasilitas sekolah untuk wifi (jaringan internet) jaringan internet hanya terdapat pada lab komputer saja sehingga jaringan internet bisa digunakan pada saat praktikum komputer.

Untuk memudahkan di dalam pengaturan jaringan dan user, perangkat yang sering digunakan adalah mikrotik. Karena mikrotik lebih mudah dalam pengoperasiannya bila dibandingkan dengan router jenis lain, didalam mikrotik terdapat beberapa fasilitas termaksud diantaranya adalah CAPsMAN, didalam terdapat fasilitas yang merupakan sebuah fitur wireless controller yang memudahkan untuk mengatur semua perangkat wireless akses point yang ada di jaringan secara terpusat.

Mikrotik memperkaya lagi fitur yang sudah ada dengan menambahkan sebuah fitur yang dinamakan CAPsMAN. Fitur ini banyak ditunggu oleh para pengguna Mikrotik, khususnya bagi yang memiliki jaringan wireless skala besar. fasilitas ini merupakan sebuah fitur wireless controller yang memudahkan untuk mengatur semua perangkat wireless akses point yang ada di jaringan secara

terpusat. Dalam penggunaan layanan pada mikrotik, nanti perangkat-perangkat yang akan digunakan memiliki dua istilah CAP (*Controlled Access Point*), yaitu perangkat wireless yang akan konfigurasi *System Manager (CAPsMAN)*, yaitu perangkat yang digunakan untuk mengatur CAP.

Masalah saat ini dilingkungan sekolah adalah jaringan internet yang terpasang hanya pada laboratorium komputer, jaringan internet digunakan pada saat ada mata pelajaran praktikum, sehingga tidak merata jaringan internet yang terhubung kesetiap ruangan disekolah. Perancangan dan implementasi jaringan internet yang dibangun yaitu menggunakan tiga buah router, salah satu router dijadikan CAP Manager yang berfungsi untuk melakukan konfigurasi dan pengaturan bandwidth untuk semua ruangan yang ada fasilitas internetnya.

Konfigurasi, autentikasi dan sebagainya bisa diatur dari perangkat ini yang tentunya dapat memudahkan administrator melakukan monitoring. Dengan permasalahan yang dibahas mengenai jaringan sekolah penulis mengangkat judul proposal yaitu : “Perancangan Dan Implementasi Controller Access Point System Manager (CAPsMAN) Mikrotik Menggunakan Aplikasi Winbox”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah didapat yaitu:

1. Bagaimana melakukan konfigurasi jaringan internet yang dapat dilakukan secara terpusat pada satu router manager?
2. Bagaimana administrator dapat melakukan monitoring jaringan dengan lebih mudah menggunakan mikrotik?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Dari dilakukannya penelitian ini, penulis memiliki beberapa tujuan penelitian yang ingin dicapai diantaranya

1. Konfigurasi jaringan internet dilakukan pada satu router sebagai router pusat (manager) untuk pengaturan IP dan kecepatannya.
2. Monitoring pengguna jaringan sekolah dengan lebih mudah menggunakan mikrotik dan melakukan pengaturan kecepatan (bandwitdh) pada ruangan yang membutuhkan jaringan internet.

### **1.4. Batasan Masalah**

Agar penulisan ini mengarah pada pembahasan yang diharapkan dan terfokus pada permasalahan yang telah ditentukan, serta tidak terjadi pengertian yang hilang karena ruang lingkup yang terlalu luas, maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan konfigurasi dan pengaturan menggunakan mikrotik serta penerapan secara langsung menggunakan alat yang ada pada sekolah.
2. Penerapan mikrotik terlebih dahulu dilakukan dengan menggunakan aplikasi winbox dan packet traccer agar jaringan dapat disimulasikan terlebih dahulu sebelum penerapan.

### **1.5. Manfaat/Kontribusi Penelitian**

Manfaat atau kontribusi yang diharapkan dalam penelitian ini secara akademisi dan secara praktisi yaitu:

### **1.5.1. Secara Akademisi**

Dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi penelitian-penelitian selanjutnya demi mengembangkan ilmu pengetahuan pada umumnya dan jaringan agar dapat mengembangkan tentang jaringan khususnya jaringan capsman.

### **1.5.2. Secara Praktisi**

Manfaat atau kontribusi yang diharapkan dalam penelitian ini adalah untuk memudahkan admin dalam monitoring user yang aktif mengakses internet, serta memudahkan mengelola jaringan internet tanpa harus disibukkan dengan konfigurasi wifi dan konfigurasi mikrotik. Membantu perusahaan untuk mendapatkan beberapa data dari pelanggan yang nantinya akan dianalisa guna memberikan penawaran yang terbaik bagi pelanggan.