

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi khususnya internet. Kehadiran internet di Indonesia sudah sangat dibutuhkan mengingat bahwa teknologi informasi ini telah memberikan kemudahan proses komunikasi yakni dengan meniadakan jarak dan waktu yang selama ini dirasakan sebagai faktor penghambat. Salah satu kemajuan teknologi informasi yang berkembang ialah penggunaan perangkat Wi-Fi (Wireless Fidelity), dimana perangkat Wi-Fi memberikan kemudahan kepada para pengguna informasi dalam melakukan aktivitasnya.

Komunikasi nirkabel telah menjadi kebutuhan dasar atau gaya hidup baru masyarakat informasi. Jaringan nirkabel menjadi teknologi alternatif dan relatif lebih mudah untuk diimplementasikan di lingkungan kerja, seperti perkantoran, mall, bandara, hotel atau kafe maupun di sekolah. Sebagian besar perkantoran di Indonesia memiliki komputer yang terhubung dengan internet yang berfungsi untuk pengiriman dan pertukaran data. Untuk mempermudah proses komunikasi pengiriman dan pertukaran data maka setiap komputer harus terhubung ke dalam jaringan.

Dinas Pendidikan Klaten merupakan kantor instansi milik pemerintah yang bergerak dalam bidang pendidikan. Kantor ini belum memiliki jaringan hotspot di dalamnya, Hal tersebut mendorong penulis untuk merancang jaringan hotspot di

kantor Dinas Pendidikan di Kabupaten Klaten. Diharapkan dengan adanya jaringan hotspot tersebut maka para pegawai di kantor Dinas Pendidikan tersebut bisa melakukan koneksi ke internet dengan mudah dan cepat. Dengan itu penulis menulis laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Perancangan dan Manajemen Bandwidth Jaringan Wireless LAN pada Dinas Pendidikan Klaten dengan Mikrotik”** .

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka didapatkan suatu rumusan masalah yaitu : *Bagaimana* cara merancang jaringan Wireless LAN (hotspot) dengan Mikrotik dan Manajemen Bandwidth di kantor Dinas Pendidikan Klaten?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan jaringan hotspot ini perlunya diberikan pembatasan atau ruang lingkup pembahasan. Adapun batasan – batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan jaringan hotspot ini hanya dilakukan di kantor dinas pendidikan klaten pada sub bagian perencanaan dan keuangan.
2. Manajemen Bandwidth menggunakan metode Simple Queue.
3. Perangkat yang dibuat berupa PC router.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan utama dari penelitian ini adalah :

1. Prasyarat kelulusan program studi Diploma 3 jurusan teknik informatika STMIK AMIKOM YOGYAKARTA untuk memperoleh gelar AhliMadya Komputer (A.Md).
2. Mengetahu cara merancang jaringan wireless LAN serta manajemen bandwidth di kantor Dinas Pendidikan Klaten.
3. Mempraktekan dan mengimplementasikan materi teori dan praktik selama di STMIK AMIKOM YOGYAKARTA.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1 Bagi Penulis**

1. Penerapan ilmu pengetahuan yang pernah diperoleh saat kuliah.
2. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang keilmuan IT.
3. Mengerti dan memahami cara mengkonfigurasi Mikrotik OS.

##### **1.5.2 Bagi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

1. Dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk laporan Tugas Akhir.
2. Referensi penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa yang sedang mengambil Tugas Akhir.

### 1.5.3 Bagi Masyarakat Umum dan IT

1. Karyawan di Dinas Pendidikan Klaten lebih mudah dalam mengakses internet.
2. Karyawan di Dinas Pendidikan Klaten dapat meningkatkan mutu kerja dalam berkerja.

## 1.6 Metode Penelitian

### 1.6.1 Metode Wawancara

Yaitu suatu cara pengumpulan data yang diperoleh dengan tanya jawab kepada narasumber secara langsung.

### 1.6.2 Metode Kepustakaan

Melakuka pengumpulan data dengan cara mempelajari dari buku-buku pustaka STMIK AMIKOM YOGYAKARTA, sebagai referensi dalam membuat jaringan nirkabel dan Mikrotik OS.

### 1.6.3 Metode Observasi / Survey

Suatu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan terhadap objek secara langsung yang akan diteliti serta melakukan pencatatan secara cermat dan sistematis. Dalam hal ini, pengamatan dilakukan pada Dinas Pendidikan Klaten.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Bab I – Pendahuluan, bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan laporan penelitian, hingga jadwal rencana kegiatan penelitian.

Bab II – Dasar Teori, menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan Merancang jaringan wireless LAN, serta hal yang berkaitan langsung dengan ilmu ataumasalah yang diteliti.

Bab III – Gambaran Umum, Menyajikan tentang gambaran umum instansi yang menjadi objek penelitian.

Bab IV – Pembahasan, membahas tentang rancangan dan implementasi jaringan yang dikerjakan.

Bab V – Penutup, menyampaikan kesimpulan (jawaban dari rumusan masalah yang terdapat di Bab I), saran pengembangan dalam merancang jaringan wireless di kantor Dinas Pendidikan Klaten agar dapat lebih baik dari versi sekarang.

Daftar Pustaka.