

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer merupakan sebuah sistem yang terdiri dari atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (*printer, CPU*) berkomunikasi dan dapat mengakses informasi.

*Wireless* merupakan teknologi yang menghubungkan dua piranti untuk bertukar data atau suara tanpa menggunakan media kabel. Kelebihan jaringan ini adalah mengeliminasi penggunaan kabel, yang biasa cukup mengganggu secara estetika dan juga kerumitan instalasi untuk lebih dari dua piranti bersamaan.

Jaringan *Wireless* adalah bidang disiplin yang berkaitan dengan komunikasi antar sistem tanpa menggunakan kabel. Jaringan nirkabel ini sering dipakai untuk jaringan komputer baik pada jarak dekat maupun pada jarak jauh. Jenis jaringan yang populer dalam kategori jaringan nirkabel meliputi *Wireless LAN/WLAN* dan *Wi-Fi*.

Sebagian besar sekolah di kota-kota besar di Indonesia sudah memiliki komputer terhubung dengan *internet* yang berfungsi untuk administrasi sekolah maupun dalam proses pembelajaran. Untuk mempermudah proses komunikasi dan pertukaran data maka setiap komputer harus terhubung ke dalam jaringan.

Sekolah Kristen Ketapang I adalah badan usaha yang bergerak di bidang pendidikan, yang berlokasi di Jalan Kyai Haji Zainal Arifin no. 9, Jakarta Barat. Alasan

sekolah ini dipilih adalah sekolah ini belum memiliki jaringan hotspot dan jaringan di dalam sekolah belum stabil.

Untuk membangun jaringan di sekolah ada beberapa hal yang menjadi perhatian antara lain akses *internet* tidak hanya dibutuhkan oleh pengajar tetapi juga para siswa, keamanan jaringan dan pembatasan akses *internet*, kemungkinan terjadi penambahan piranti yang terhubung ke jaringan setiap saat seperti laptop pengajar yang ingin terhubung ke jaringan. Oleh karena itu, diperlukan jaringan yang mudah dalam implementasi dan fleksibel dalam penggunaannya dengan teknologi *Wireless*.

## **1.2 Ruang Lingkup**

Penulisan skripsi ini dibatasi oleh hal-hal berikut:

- Analisis sistem jaringan Sekolah Kristen Ketapang I yang sedang berjalan saat ini.
- Memberikan usulan pemecahan masalah jaringan Sekolah Kristen Ketapang I yang dihadapi.
- Perancangan jaringan *Wireless* berbasis Mikrotik
- Konfigurasi sistem keamanan *Wireless*.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan:**

- Memberikan solusi masalah manajemen jaringan di Sekolah Kristen Ketapang I.
- Memberikan solusi keamanan pada jaringan Sekolah Kristen Ketapang I.

- Selain kedua tujuan tersebut, pembuatan skripsi ini juga merupakan bagian dari tugas akhir guna menyelesaikan jenjang strata-1 pada Universitas Bina Nusantara.

### **1.3.2 Manfaat:**

- Mendapatkan suatu perancangan jaringan yang aman, cepat, fleksibel dan efisien dalam melakukan pertukaran data / komunikasi.
- Mendapatkan pengalaman dalam pengimplementasian teori yang telah didapatkan dalam perkuliahan dan mengenal sistem jaringan yang berjalan dalam kehidupan nyata dari usulan perancangan jaringan tersebut.

## **1.4 Metodologi**

Di dalam penulisan sebuah skripsi diperlukan metodologi untuk mencapai tujuan yang dirumuskan dalam skripsi. Metode yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- Metode Pengumpulan Data, yang terdiri dari:
  1. Survey Lapangan  
Survey lapangan dilakukan dengan cara meninjau langsung pada Sekolah Kristen Ketapang I
  2. Kuisisioner

Pembagian kuisioner disebarakan untuk siswa tingkat akhir pada jurusan tertentu untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan akurat.

3. Wawancara

Melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang bersangkutan untuk mengumpulkan data tentang sejarah berdirinya Sekolah Kristen Ketapang I, visi-misi, struktur organisasi, tugas dan wewenang dari masing-masing karyawan, serta untuk mendapatkan gambaran mengenai proses bisnis yang sedang berjalan saat ini dan peranan jaringan komputer untuk mendukung proses bisnis tersebut.

4. Observasi

Observasi dilakukan terhadap jaringan dan sistem yang sedang digunakan saat ini untuk mendapatkan gambaran bagaimana suatu informasi atau data dapat berjalan dalam suatu jaringan.

5. Studi Pustaka

Melakukan studi pustaka untuk mencari dan mengumpulkan berbagai informasi dan materi yang berkaitan dengan permasalahan tersebut. Seluruh materi dan informasi itu akan menjadi pedoman untuk mengetahui inti dari masalah yang ada dan menentukan solusi dari masalah tersebut.

- Metode Perancangan, yang terdiri dari:

- 1 Menetapkan solusi atas kebutuhan atau permasalahan yang telah berhasil diidentifikasi dan menentukan penggunaan teknologi yang sesuai dengan solusi tersebut.
- 2 Merancang jaringan yang akan diusulkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, menentukan perangkat-perangkat jaringan yang akan digunakan dan mensimulasikannya.
- 3 Evaluasi rancangan sistem jaringan komputer yang telah dibuat dengan melakukan pengujian.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Keseluruhan dari penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

- **BAB 1: PENDAHULUAN**

Bab ini berisi gambaran umum penulisan skripsi, yaitu latar belakang, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan serta sistematika penulisan.

- **BAB 2: LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan topic yang diangkat dalam pembuatan skripsi ini seperti teori dasar jaringan komputer, pengenalan mikrotik dan pengenalan fungsi *Hotspot* login pada mikrotik.

- **BAB 3: ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai riwayat Sekolah Kristen Ketapang I, struktur organisasi serta tugas dan wewenangnya, analisis proses

bisnis dan sistem jaringan komputer yang sedang berjalan, beberapa alternatif serta usulan pemecahan masalah.

- **BAB 4: PERANCANGAN DAN EVALUASI**

Bab ini berisi tentang perancangan sistem jaringan, proses simulasi serta evaluasi dari rancangan sistem jaringan *Hotspot* login berbasis Mikrotik yang diusulkan.

- **BAB 5: SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bagian terakhir yang berisi simpulan yang dapat diambil dari uraian pada bab-bab sebelumnya dan beberapa saran yang diberikan.