

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi, manusia dapat saling bertukar informasi secara cepat melalui internet. Internet menjadi salah satu kebutuhan pokok dalam instansi pemerintahan, dan perusahaan. Hal ini dikarenakan semakin berkembangnya teknologi sehingga dapat mempermudah pekerjaan manusia. Internet merupakan jaringan ke seluruh dunia untuk melakukan pertukaran informasi secara *realtime*. Salah satu kemajuan teknologi informasi pada saat ini adalah *Wireless LAN*.

*Wireless LAN* adalah teknologi jaringan yang tidak menggunakan perangkat kabel sebagai media pengantar data. Teknologi ini memanfaatkan frekuensi gelombang radio, mengirim dan menerima data melalui udara untuk melakukan interaksi atau komunikasi antar pengguna internet. *Wireless LAN* atau *WLAN* juga sering disebut dengan jaringan *nirkabel*. Salah satu kelebihan *WLAN* adalah memungkinkan pemakainya untuk mengakses internet secara fleksibel atau dimanapun pengguna berada yang tentunya dalam jangkauan *WLAN*. Pemanfaatan *WLAN* sudah banyak digunakan di sekolah-sekolah.

SMAN 2 Telukjambe Timur adalah Sekolah Menengah Atas Negeri yang terletak di Desa Sukaluyu Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten Karawang Barat. Pegawai yang tersedia pada tahun 2019 berjumlah 26 pegawai yang terdiri dari 16 guru dan 10 staff tata usaha, serta jumlah murid nya sebanyak 226 siswa laki-laki dan 410 siswa perempuan. Adapun ruangan pembelajaran yang terdiri dari, 6 ruangan kelas, 1 laboratorium, 1 ruangan Tata Usaha. dan 1 perpustakaan. Saat ini Jaringan *WLAN* yang digunakan di sekolah SMAN 2 Telukjambe adalah modem 4G untuk mengelola laporan, mengelola administrasi, dan pekerjaan lainnya yang menggunakan akses internet. Fasilitas yang ada dirasa kurang efisien, karena kebutuhan konsumsi Internet yang tinggi sedangkan jaringan internet yang kurang memadai sehingga para pegawai tidak mendapatkan akses internet yang maksimal yang mengakibatkan memperlambat pekerjaan para pegawai di sekolah tersebut.

Berdasarkan hal tersebut dan untuk mempermudah pelayanan pengelolaan data yang lebih baik, mempercepat laporan, tertib administrasi, kordinasi antar sekolah penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perancangan Jaringan *WLAN* Pada SMAN 2 Telukjambe Timur Menggunakan Metode *Network Development Life Cycle*”**.

## 1.2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Perancangan Jaringan *WLAN* pada SMAN 2 Telukjambe Timur hanya terletak pada ruangan kepala sekolah, ruangan guru, dan ruangan tata usaha
2. Perancangan Jaringan *WLAN* berupa simulasi dan prototype

## 1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah pokok yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang Jaringan *WLAN* yang sesuai dengan kebutuhan SMAN 2 Telukjambe Timur ?
2. Bagaimana tes uji coba simulasi jaringan *WLAN* yang telah dirancang ?

## 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Merancang Jaringan *WLAN* yang sesuai kebutuhan pada SMAN 2 Telukjambe Timur
2. Melakukan pengujian simulasi jaringan *WLAN* yang telah dirancang

## 1.5. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Memudahkan sekolah untuk mendapatkan akses jaringan yang lebih optimal.
2. Memudahkan sekolah untuk membuat laporan pengolahan data kepada pihak luar.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi terdiri dari 5 bab. Bab-bab ini akan dijabarkan sebagai berikut :

### **BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini berisi latar belakang, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, dan sistematika penulisan.

### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini membahas teori dan konsep yang mendukung penyusunan skripsi, yang meliputi teori umum seperti jaringan wireless, klasifikasi jaringan wireless,

pengertian internet, topologi jaringan, media transmisi pada jaringan, metode NDLC, dan penelitian terdahulu.

### **BAB III Metode Penelitian**

Pada Bab ini pembahasan yang dilakukan adalah metode penelitian yang digunakan penulis yaitu *Network Development Life Cycle (NDLC)* yang meliputi *Analysis, Design, Implementation, Monitoring, Management*

### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini berisi tentang *Analysis* (Analysis kebutuhan jaringan, Analysis permasalahan, Analysis topologi jaringan, Analysis performa jaringan), *Design* (Design topologi jaringan, Design perancangan jaringan), *Simulation* (Simulasi jaringan), *Implementation* (Impelementasi virtualisasi, Implementation hardware) *Monitoring Cisco packet Tracer ping, Management hotspot login.*

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini adalah bab penutup yang akan menguraikan kesimpulan pada sistem yang dirancang dan saran yang digunakan untuk pengembangan system dimasa yang akan datang.

