

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer, software dan perangkat jaringan yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut pelayan (*server*). Arsitektur ini disebut dengan sistem client-server, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

Dalam mengikuti perkembangan teknologi saat ini banyak bidang yang membutuhkan jaringan komputer. Jaringan komputer memberikan kemudahan antar pengguna komputer, dengan adanya jaringan komputer transformasi data antar komputer dapat dilakukan dengan mudah dan cepat. Oleh karena itu efektifitas dan efisiensi bisa dicapai yang akhirnya produktifitas lebih tinggi.

Teknologi komputer sudah merambah ke berbagai bidang termasuk pendidikan. Sebagian sekolah memiliki komputer untuk mempercepat proses kerja administrasi dan akademik. Bahkan sudah ada yang memanfaatkan teknologi komputer untuk mendukung proses pembelajaran. Komputer dijadikan media untuk menyampaikan konsep keilmuan menjadi lebih menarik dan mudah

diterima oleh murid. Tidak hanya itu saja, saat ini sudah banyak sekolah yang memiliki jaringan komputer yang mengintegrasikan jaringan lokal ke jaringan intranet dan internet. Bahkan sampai teknologi telepon selular difungsikan untuk proses pembelajaran dan layanan sekolah kepada orang tua dan masyarakat di luar sekolah.

Mengingat perlunya penyampaian pendidikan berbasis komputer, jaringan komputer pada sekolah sangat membantu proses belajar mengajar. Selain itu juga memudahkan siswa dan guru untuk mengakses informasi via internet.

Untuk membangun jaringan komputer di sekolah beberapa hal yang harus diperhatikan adalah:

- Kebutuhan sekolah, merupakan pertimbangan pertama yang bisa dijadikan patokan pengembangan jaringan komputer. Sejauh mana kebutuhan sekolah perlu diadakannya jaringan komputer sehingga nantinya bisa digunakan semaksimal mungkin.
- Anggaran biaya, merupakan pertimbangan kedua yang mendukung terciptanya sebuah jaringan komputer di sekolah. Kebutuhan jaringan komputer yang kompleks dan luas tentunya memerlukan biaya yang besar. Sebaiknya pembangunan jaringan komputer dilakukan sedikit demi sedikit agar tidak terjadi pemborosan biaya.
- Model jaringan, adalah tahap perencanaan pengembangan jaringan komputer di sekolah. Model jaringan yang sesuai dengan kebutuhan sekolah membuat sistem jaringan bisa digunakan lebih efektif.

- Komponen jaringan, adalah tahap implementasi jaringan komputer. Pemilihan komponen jaringan harus disesuaikan dengan kondisi sekolah yang meliputi bentuk bangunan, tata letak bangunan/ruang, jarak antar bangunan, dan kemudahan pengembangan pada masa berikutnya.

Sistem jaringan komputer untuk sekolah ini tidak harus mutlak dilaksanakan di setiap sekolah. Namun, bisa dijadikan referensi untuk mengembangkan jaringan komputer dengan memperhatikan kebutuhan dan keterbatasan sekolah.

Pertimbangan inilah yang membuat penulis ingin melakukan penelitian tentang perancangan jaringan di SMPN 1 Sambi.

Hasil yang diharapkan dari perancangan tersebut adalah, terbantunya proses belajar mengajar yang memudahkan guru dalam penyampaian materi dalam kelas. Selain itu memudahkan guru dan siswa dalam bertukar informasi atau transformasi data di lingkup sekolah.

## **B. Rumusan Masalah**

Sesuai dari latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka rumusan masalah yang akan dikaji adalah :

1. Bagaimana kebutuhan jaringan komputer di SMP Negeri 1 Sambi.
2. Bagaimana perancangan topologi dan peralatan yang sesuai.

## **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini terbatas pada desain dan fungsi jaringan di SMP Negeri 1 Ssambi.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memenuhi kebutuhan jaringan komputer di SMP Negeri 1 Sambu.
2. Merancang jaringan komputer dengan topologi dan peralatan yang sesuai.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun desain jaringan komputer yang sesuai kebutuhan di SMPN 1 Sambu.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi pengguna dapat memudahkan dalam bertukar informasi dan transformasi data.
2. Bagi penulis mendapatkan tambahan ilmu dalam merancang jaringan sekolah.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bab pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dibahas tentang tinjauan kepustakaan atau teori-teori dan literatur yang sudah ada, pada bab ini meliputi beberapa bagian :

- A. Telaah Penelitian, yaitu hasil-hasil penelitian yang sudah ada yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.
- B. Landasan Teori, berisi tentang teori-teori yang mendasari secara detail dan beberapa definisi yang menyangkut dalam penelitian.

### BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bagian ini akan diuraikan tentang gambaran penelitian, analisis dari semua obyek yang ada, dimana masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Agar lebih sistematis maka pada bab ini meliputi beberapa bagian :

- A. Waktu dan Tempat
- B. Alat Utama dan Pendukung
- C. Alur Penelitian (Diagram Alir atau *flowchart*)

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil penelitian yang kita lakukan dan pembahasan dari apa yang telah kita kerjakan serta penyelesaian dari masalah-masalah yang ada dalam penelitian. Agar sistematis, pada bab ini dibagi menjadi beberapa bagian seperti berikut ini :

- A. Hasil Dari Penelitian
- B. Analisa Pembahasan

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, serta berisi tentang saran yang dikemukakan oleh penulis untuk mengatasi kelemahan yang telah ada.