

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

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. Hampir semua kampus memiliki komputer dan jaringan untuk mempercepat proses kerja administrasi dan akademik. Jaringan komputer dijadikan media untuk menyampaikan konsep keilmuan menjadi lebih menarik dan mudah.

Jurusan Sistem informasi merupakan sebuah jurusan yang terletak pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Cenderawasih yang baru saja berdiri, dimana Jurusan Sistem Informasi memiliki sebuah laboratorium komputer yang tidak memiliki LAN untuk mendukung proses akademik atau proses belajar mengajar pada jurusan tersebut.

Saat ini kondisi jaringan komputer yang ada di Jurusan Sistem Informasi yang baru berdiri secara fisik belum ada. Maka dari itu, saya tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Perancangan Dan Simulasi Jaringan Komputer Pada Jurusan Sistem Informasi Menggunakan Cisco Packet Tracer”**

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, yakni:

Bagaimana merancang jaringan komputer pada jurusan sistem informasi menggunakan cisco packet tracer?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai, yakni:

Untuk merancang dan mengsimulasikan jaringan komputer pada jurusan sistem informasi.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Dengan adanya perancangan pada jaringan maka akan tercipta suatu jaringan yang termanajemen dan lebih optimal.
2. Penelitian yang dilakukan ini dapat menambah pengetahuan dan membuat peneliti dapat belajar banyak tentang perancangan jaringan yang optimal.

### **1.5. Batasan Masalah**

Untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah dalam penyusunan penelitian ini maka peneliti memberikan batasan masalah yaitu:

1. Penulis tidak membahas tentang keamanan data.
2. Untuk perancangan pembagian IP address menggunakan metode subnetting.
3. Dalam pelitian ini nantinya akan dilakukan simulasi mengenai hasil subnetting dengan menggunakan simulator Cisco Packet Tracer.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah melihat dan mengetahui pembahasan yang ada pada skripsi secara menyeluruh, maka sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

- a. Bagian awal skripsi

Bagian awal memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan dosen pembimbing, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman daftar gambar dan abstraksi.

- b. Bagian utama skripsi

Bagian utama terbagi atas bab dan sub bab sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan mendeskripsikan mengenai latar belakang, rumusan, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka ini meliputi:

- a. Telaah Penelitian merupakan hasil-hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.
- b. Landasan Teori berisi teori-teori yang dijadikan landasan dalam penelitian.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan tentang metode penelitian yang dilakukan untuk pengumpulan data melalui berbagai metode sistematis.

## **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisikan tentang analisis dan perancangan sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan.

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan hasil yang diperoleh dari penelitian, serta penjelasan-penjelasan mengenai penelitian.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang dilakukan. Kesimpulan dapat dikemukakan masalah yang ada pada penelitian serta hasil dari penyelesaian penelitian bersifat analisis objektif. Sedangkan saran berisikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang akan membahas masalah ini.