

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada jaman teknologi informasi yang semakin maju ini dimana makin banyaknya persaingan yang terjadi di dalam industri global setiap lingkup pekerjaan atau suatu perusahaan yang ada seharusnya sudah didukung dengan teknologi yang memadai, khususnya dalam bidang computer networking. Hal ini dinilai cukup penting karena suatu jaringan sangat berpengaruh terhadap kinerja suatu lingkungan pekerjaan. Hal ini pula yang mendukung komunikasi-komunikasi antar instalasi yang bekerja di dalam suatu lingkungan pekerjaan atau perusahaan tersebut. Untuk itu, setiap lingkungan pekerjaan yang ada seharusnya mulai membenahi diri untuk dapat meningkatkan kinerja teknologi networking di dalam bidang pekerjaan masing-masing.

Komputer sebagai sarana pengembangan, pengelolaan, dan juga penyimpanan suatu data, sangat di butuhkan oleh badan-badan organisasi. Bermula dari satu komputer hingga akhirnya berkembang menjadi belasan, puluhan bahkan ratusan komputer yang digunakan. Tentunya setelah ada perkembangan jumlah komputer tadi diperlukan suatu komunikasi antara satu komputer dengan komputer lainnya. Sehingga timbul suatu teknologi komputer baru yang dinamakan jaringan komputer. Pada perusahaan yang sudah menggunakan komputer lebih dari satu istilah jaringan komputer harus mulai diakrabkan. Dengan jaringan ini komputer dapat berkomunikasi satu dengan yang lainnya.

*Virtual Local Area Network* merupakan suatu model jaringan yang tidak terbatas pada lokasi fisik seperti *Local Area Network*, hal ini mengakibatkan suatu network dapat dikonfigurasi secara virtual tanpa harus menuruti lokasi fisik peralatan. Pengguna *Virtual Local Area Network* akan

membuat pengaturan jaringan menjadi sangat fleksibel dimana dapat dibuat segmen yang bergantung pada organisasi atau departemen, tanpa bergantung pada lokasi workstation. Dengan menggunakan jaringan juga merupakan sumber alternatif yang efisien. Dalam perusahaan banyak yang sudah menggunakan jaringan *Virtual Local Area Network* sehingga dapat memudahkan para pegawainya untuk dapat saling berkomunikasi dengan jarak jauh maupun dengan jarak yang dekat, dengan menggunakan jaringan dua orang atau lebih dapat berkomunikasi dengan baik. Itulah sebabnya mengapa kita perlu menggunakan jaringan *Virtual Local Area Network*.

Permasalahan yang terjadi pada PT. Uni Tumbuh Utama adalah belum memilikinya jaringan computer yang terkoneksi(komputer masih sendiri-sendiri), hal ini menyebabkan tidak bisanya sharing data antar computer, internet, dan sebagainya. PT. Uni Tumbuh Utama menyadari bahwa kebutuhan jaringan *Virtual Local Area Network* sangat membantu kinerja pada PT. Uni Tumbuh Utama sehingga menjadi sangat efisien.

Dari penjelasan diatas maka penulis mencoba merancang jaringan *Virtual Local Area Network* dengan menggunakan dua program simulasi yaitu Packet Tracer 5.1 dan Network Visualizer 5.0 kemudian penulis menguji kedua program simulasi tersebut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah pokok yang akan dipilih sebagai topik ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan perancangan jaringan *Virtual Local Area Network* pada PT Uni Tumbuh Utama?
2. Bagaimana menentukan software simulasi untuk merancang jaringan *Virtual Local Area Network*?

3. Bagaimana menjalankan rancangan jaringan *Virtual Local Area Network*, kemudian menguji/mengevaluasi hasil dari kedua program simulasi yaitu Packet Tracer 5.1 dan Network Visualizer 5.0 ?

### **1.3 Batasan Masalah**

1. Melakukan perancangan permodelan jaringan *Virtual Local Area Network* pada PT. Uni Tumbuh Utama.
2. menentukan software simulasi untuk merancang jaringan *Virtual Local Area Network*
3. Evaluasi akhir dari proses konfigurasi *Virtual Local Area Network* dengan membandingkan program simulasi Packet Tracer 5.1 dan Network Visualizer 5.0.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Memberikan gambaran dalam proses perancangan jaringan *Virtual Local Area Network*.
2. Membandingkan dan Menguji rancangan permodelan *Virtual Local Area Network* dengan menggunakan program simulasi Network Visualizer 5.0 dan Packet Tracer 5.1

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penulisan ini adalah untuk membantu PT. Uni Tumbuh Utama dalam merancang jaringan computer *Virtual Local Area Network* dengan menggunakan program simulasi Packet Tracer 5.1 dan Network Visualizer 5.0

## **1.6 Metode Penelitian**

Dalam rangka penulisan tugas akhir mengenai Perancangan Permodelan Jaringan *Virtual Local Area Network* menggunakan Program Simulasi Packet Tracer 5.1 dan Network Visualizer 5.0 pada PT. Uni Tumbuh Utama., maka penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu :

1. Studi Kepustakaan

Studi ini dilakukan dengan mempelajari buku-buku, literatur, dan web site di perpustakaan dan internet untuk mengumpulkan data teoritis dari sumber tertulis.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan ini dilakukan di PT. Uni Tumbuh Utama secara langsung guna memperoleh data yang diperlukan dalam merancang jaringan komputer *Virtual Local Area Network*.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

### **BAB I Pendahuluan**

Dalam bab ini menjelaskan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II Landasan Teori**

Dalam bab ini penulis mengemukakan mengenai landasan teori dari masalah yang akan dibahas dalam laporan tugas akhir. Bab ini memuat teori-teori yang digunakan sebagai dasar pemikiran sekaligus menjadi landasan bagi penulis sehingga memudahkan penulis dalam membuat laporan tugas akhir.

### **BAB III Gambaran Umum**

Dalam bab ini menjelaskan tentang gambaran umum yang digunakan dalam penulisan ini.

#### BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini membahas tentang perancangan dan pengujian/perbandingan antara Simulasi Packet tracer 5.1 dan Network Visualizer 5.0

#### BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyampaikan kesimpulan serta saran-saran yang perlu untuk menyempurnakan penulisan ini.