BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di jaman modern saat ini kemajuan teknologi khususnya teknologi informasi berkembang dengan pesat. Perkembangan ini sejalan dengan kemajuan teknologi komputer dan jaringan komputer yang menghubungkan *user* keseluruh dunia yang lebih dikenal saat ini sebagai sistem jaringan atau *International Networking* yang disingkat *Internet*.

Untuk Local Area Network (LAN) atau sistem jaringan komputer lokal saat ini sudah menjadi sistem yang wajib dibangun oleh perkantoran modern untuk membantu kelancaran tugas-tugas komputerisasi dan komunikasi. Oleh karena itu maka kualitas sumber daya manusia dalam membangun suatu sistem jaringan menjadi sangat diperlukan.

Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR) adalah salah satu kantor yang menerapkan jaringan Local Area Network (LAN) untuk berkomunikasi melalui komputer. Namun terkadang terdapat beberapa kendala dalam sistem jaringannya, seperti pengiriman data antar komputer yang rata-rata memiliki kecepatan yang lambat atau koneksi yang tiba-tiba terputus. Hal ini mengganggu kinerja para pekerja di kantor Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR) terutama di gedung utama.

Maka dari itu, penulis mencoba memaparkan sebuah **ANALISIS JARINGAN KOMPUTER LOCAL AREA NETWORK (LAN) PADA GEDUNG UTAMA PUSLITBANG SUMBER DAYA AIR (PUSAIR).** Untuk mengetahui penyebab masalah tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam melakukan Kerja Praktek di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR), ada beberapa masalah yang diajukan oleh pihak perusahaan untuk memenuhi kebutuhan dari sistem jaringan komputer Local Area Network (LAN) pada Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR) yang akan dibuat oleh penulis, beberapa masalah yang diajukan dari pihak perusahaan diantaranya adalah :

1. Berapa kapasitas *bandwith* yang sesuai dengan kebutuhan di gedung utama Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR) ?
2. Mengapa kecepatan komunikasi di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR) cenderung lebih lambat atau bahkan terkadang jaringan tersebut terputus ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun Maksud dari penulisan Laporan Kerja Praktek ini adalah:

1. Bagi penulis :
   a. Penulis dapat menghitung penggunaan *bandwith* yang sesuai untuk jaringan yang cukup besar seperti pada Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR).
   b. Penulis dapat wawasan yang lebih luas tentang teknologi internet, khususnya dalam manajemen *bandwith*.
2. Bagi perusahaan :
   a. Perusahaan dapat mengembangkan jaringan komputer khususnya di bagian manajemen *bandwith* lebih lanjut agar kedepannya menjadi lebih baik.
   b. Perusahaan dapat memperbaiki jaringan dengan peremajaan kabel Local Area Network (LAN).
3. Bagi pembaca :
   a. Pembaca mendapat masukan apabila akan membangun sebuah jaringan komputer Local Area Network (LAN).

b. Pembaca dapat ilmu baru tentang jaringan komputer khususnya management *bandwith*.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang melebar, maka masalah yang akan dibahas penulis pada penulisan ini adalah :

1. Management *bandwith* pada jaringan Local Area Network (LAN) di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR) dengan menggunakan Mikrotik Router OS , karena sebagai perangkat lunak Router, Mikrotik Router OS memiliki cukup banyak fungsi, mulai dari Quality Of Service (pengaturan bandwith), firewall, hotspot gateway, web proxy, DNS cache, Virtual Private Network (VPT), watchdog dan Netmatch.
2. Analisis masalah yang dihadapi saat berkomunikasi melalui Local Area Network (LAN).

1.5 Metode Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dalam penulisan laporan Kerja Praktek ini adalah :

1. Metode Observasi, yaitu penulis melakukan pengamatan langsung ke lokasi jaringan Local Area Network (LAN) di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR).
2. Metode Wawancara, yaitu penulis melakukan wawancara langsung pada teknisi jaringan dan kepada *user* dalam jaringan Local Area Network (LAN) di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR).
3. Metode Kepustakaan, yaitu penulis mencari dan mempelajari buku-buku yang relevan guna memberikan pemahaman lebih baik terhadap topic penulisan dan memperkaya pengetahuan penulis tentang jaringan komputer.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini terbagi kedalam 4 bab beserta pokok materinya. Sebagai gambaran umum, sistematika penyusunan laporan yang akan ditulis adalah sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan menjelaskan mengenai Latar Belakang Masalah, Perumusan Permasalahan, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Didalam bab ini membahas tentang Sejarah Perusahaan, Visi dan Misi Perusahaan, Logo Perusahaan, Badan Hukum Perusahaan, Struktur Organisasi, Job Description beserta landasan teori mengenai jaringan komputer khususnya Local Area Network (LAN).

Bab III Pembahasan

Bab ini dijelaskan tentang analisis Local Area Network (LAN) yang di terapkan di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR), analisis *bandwith*, kelebihan serta kekurangan jaringan di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR).

Bab IV Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari analisis jaringan yang diterapkan pada Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR).