

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi khususnya jaringan komputer menjadi alternatif yang efektif dalam pengembangan komunikasi pada suatu perusahaan dan instansi lainnya. Karena dengan adanya jaringan komputer akan semakin mempermudah pekerjaan manusia. Hal ini dapat dilihat dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan komunikasi dan informasi.

*Local Area Network (LAN)* adalah jaringan lokal komputer yang terhubung antara komputer yang satu dengan yang lain serta dapat berbagi (*sharing*) penggunaan perangkat keras pada jaringan. *Sharing resource* (sumber daya) data baik file maupun koneksi internet pada jaringan. LAN menggunakan teknologi IEEE 802.3 *Ethernet* yang memiliki kecepatan transfer data 10 – 1000 Mbit/s. *Proxy server* adalah bagian penting (sistem komputer atau aplikasi) pada jaringan komputer yang bertindak sebagai perantara permintaan dari *client* yang mencari sumber daya dari *server* lain.

Penerapan teknologi jaringan LAN pada sekolah sangat bermanfaat terutama untuk menunjang pendidikan sekolah baik pada materi maupun praktik mengajar yang dilakukan guru. Selain itu LAN berperan penting untuk membantu kinerja guru dan pegawai sekolah khususnya pada sharing perangkat keras dan sharing sumber daya. Dengan adanya jaringan LAN di sekolah maka pengguna jaringan komputer dapat mengakses file baik dari sekolah maupun dari fasilitas jaringan internet.

Penggunaan internet masih tergolong bebas, salah satu cara yang dapat dilakukan dalam mewujudkan internet sehat dengan pemasangan proxy server. Dimana dapat meminimal dalam mendapatkan konten yang memiliki efek yang negative diantaranya terkait kejahatan dunia maya, SARA, perjudian dan hal-hal lainnya. Fitur internet sehat tidak menghentikan perandari orang tua, guru maupun orang-orang yang dapat memberikan kenyamanan para pengguna selama berinternet. Fitur internet sehat hanya sebagai alat bantu, yang tidak bisa menjamin 100% mengurangi negative dari internet. Tetap diperlukanya kerja sama melibatkan berbagai pihak yang terkait dengan distribusi konten – konten internet, Seperti KOMINFO, ISP, Operator telekomunikasi dan penyedia layanan internet. Fitur internet sehat akan mencegah atau mengkontrol pengguna untuk mengakses situs - situs yang mengandung pornografi, kriminalitas, tindak kekerasan dan hal – hal lain yang dilarang oleh hukum.

Berdasarkan alasan diatas yang mendorong penulis mengambil topik skripsi dengan judul \* **PERANCANGAN JARINGAN LAN DAN PROXY SERVER DENGAN CLEAR OS UNTUK MEMBATASI HAK AKSES MURID DI SMP NEGERI 14 YOGYAKARTA** \*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka permasalahan adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana desain jaringan LAN pada ruangan guru, tata usaha (T.U.) kepala sekolah dan Lab. Komputer?
- 2) Bagaimana cara merancang dan mengimplementasi proxy server pada jaringan LAN tersebut dengan menggunakan ClearOS berdasarkan data yang didapat sehingga bisa memberikan pengaruh positif?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan masalah yang terlalu luas, maka pada penulisan laporan ini memberikan batasan yang jelas sehingga materi yang disampaikan tepat sarannya. Berikut batasan masalah tersebut :

- 1) Perancangan jaringan LAN hanya pada jaringan SMP Negeri 14 Yogyakarta.
- 2) Pembuatan *proxy server* menggunakan ClearOS versi 5.2.
- 3) Software pendukung yang digunakan adalah WinBox.
- 4) Perancangan dan pengimplementasian proxy server untuk membatasi hak akses pengguna di SMP Negeri 14 Yogyakarta khususnya murid.

#### 1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

- 1) Sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan S1 pada program studi teknik informatika.
- 2) Mengurangi pembukaan situs atau konten pornografi atau dewasa dikalangan SMP NEGERI 14 YOGYAKARTA khususnya murid.
- 3) Menjaga kesetabilan koneksi jaringan.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Berbagai manfaat yang diharapkan berguna bagi beberapa pihak dan diperoleh dari penelitian yang dilakukan. Hal terutama yang diharapkan adalah :

- a. Manfaat bagi penulis :
  - 1) Memberikan gambaran tentang bagaimana kondisi *network real* didunia nyata.
  - 2) Memberikan wawasan yang lebih luas dari penerapan ilmu-ilmu yang sudah diperoleh dalam perkuliahan.
  - 3) Dapat membangun jiwa bersosialisasi antara penulis dan instansi yang bersangkutan.
- b. Manfaat bagi sekolah :
  - 1) Penerapan internet sehat pada SMP NEGERI 14 YOGYAKARTA.
  - 2) Memaksimalkan pemanfaatan bandwidth yang tersedia di SMP NEGERI 14 YOGYAKARTA.
  - 3) Dapat mengontrol terhadap akses internet yang ada di sekolah tersebut.

## 1.6 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang tepat, metode yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

### 1) Observasi

Observasi dilakukan di SMP NEGERI 14 YOGYAKARTA untuk melakukan identifikasi dan analisis topologi jaringan maupun pendataan perangkat jaringan yang tersedia.

### 2) Interview

Interview kepada segenap karyawan tata usaha dan guru TIK dilakukan untuk memberikan tambahan informasi tentang keadaan jaringan di laboratorium komputer SMP NEGERI 14 YOGYAKARTA.

### 3) Studi Pustaka (Literatur)

Mengumpulkan bahan - bahan referensi dalam artikel pada buku-buku yang tersedia di perpustakaan STMIK AMIKOM YOGYAKARTA maupun melalui internet.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Agar dapat tercapai penulisan yang sistematis mengenai pokok permasalahan maka akan lebih baik dan terarah apabila terlebih dahulu diberi gambaran sistematika ringkas mengenai susunan skripsi ini maupun tentang apa yang ada dalam skripsi ini, sehingga mempermudah dalam pemahaman dan pembahasannya. Laporan penelitian skripsi ini disusun secara sistematis ke dalam lima bab, di mana pada masing-masing bab akan membahas masalah-masalah sebagai berikut:

#### **BAB I      PENDAHULUAN**

Berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data sistematika penulisan dan jadwal penelitian.

#### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Berisikan tinjauan pustaka tentang penguraian secara singkat mengenai jaringan komputer, internet, LAN, *Proxy server* dan ClearOS.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Menguraikan gambaran umum objek penelitian, analisa sistem yang diajukan, rancangan topologi jaringan, penempatan proxy server dan mekanisme pemfilteran situs pornografi dan menjemen bandwidth.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan perancangan LAN dan sistem meliputi tahapan pengkonfigurasi *proxy server* beserta menganalisa hasil penelitian.

**BAB V PENUTUP**

Menguraikan tentang kesimpulan penelitian serta saran yang diberikan oleh peneliti.

