

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi informasi di era globalisasi saat ini telah berkembang begitu cepat. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi tersebut telah banyak menciptakan berbagai macam tren teknologi yang selalu diminati. Dengan adanya tren teknologi membuktikan bahwa perkembangan teknologi sangat begitu cepat bahkan dalam hitungan bulan dan tahun, modernisasi teknologi telah mengakar dalam kehidupan saat ini.

Maka teknologi informasi selalu menjadi suatu fenomena yang selalu hangat dibicarakan oleh masyarakat, bahkan fenomena tersebut selalu dapat membuat suatu perubahan cara hidup yang lebih baik. Salah satu perkembangan teknologi tersebut adalah berkembangnya sebuah teknologi jaringan komputer, dan tanpa disadari disetiap bidang kehidupan telah mengikutinya. Setiap orang, setiap industri, setiap kantor telah merasa perlu untuk mengikuti tren teknologi yang berkembang.

Dalam perkembangan teknologi di era informasi ini, siapa yang memiliki keunggulan mengakses data dan informasi, maka akan unggul dalam segala hal, karena data dan informasi memiliki peran yang sangat penting untuk melakukan komunikasi dalam urusan bisnis dan lain-lain. Data yang telah dikumpulkan dan diolah menjadi informasi, sudah menjadi kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari untuk melakukan kegiatan dan aktifitasnya. Teknologi yang diterapkan atau digunakan pada setiap instansi maupun organisasi, merupakan salah satu hal yang sangat penting sebagai faktor pendukung dalam mengakses data dan informasi terbaru, akurat dan terpercaya.

Kebutuhan Atas pengguna bersama *resources* yang ada dalam jaringan, baik *Software* maupun *Hardware* telah mengakibatkan timbulnya berbagai pengembangan teknologi jaringan itu sendiri, seiring dengan semakin tingginya tingkat kebutuhan dan semakin banyaknya pengguna jaringan yang menginginkan suatu bentuk jaringan yang dapat memberikan hasil maksimal baik dari segi efisiensi maupun peningkatan keamanan jaringan itu sendiri. Salah satu keamanan jaringan komputer adalah *firewall*.

*Firewall* merupakan sebuah perangkat yang diletakkan antara Internet dengan jaringan internal, Informasi yang keluar atau masuk harus melalui *firewall* ini. Tujuan utama dari *firewall* adalah untuk menjaga (*prevent*) agar akses (ke dalam maupun ke luar) dari orang yang tidak berwenang (*unauthorized access*) tidak dapat dilakukan. Konfigurasi dari *firewall* bergantung kepada kebijaksanaan (*policy*) dari organisasi yang bersangkutan yang dapat dibagi menjadi dua jenis:

1. yang tidak diperbolehkan secara eksplisit dianggap tidak diperbolehkan (*prohibited*).
2. Apa-apa yang tidak dilarang secara *eksplisit* dianggap diperbolehkan (*permitted*).

*Firewall* bekerja dengan mengamati paket *IP (Internet Protocol)* yang melewatinya. Berdasarkan konfigurasi dari *firewall* maka akses dapat diatur berdasarkan *IP address, port*, dan arah informasi. Detail dari konfigurasi bergantung kepada masing-masing *firewall*. *Firewall* dapat berupa sebuah perangkat keras yang sudah dilengkapi dengan perangkat lunak tertentu, sehingga pemakai (*administrator*) tinggal melakukan konfigurasi dari *firewall* tersebut.

*Firewall* juga dapat berupa perangkat lunak yang ditambahkan kepada sebuah server (baik *UNIX* maupun *Windows NT*), yang dikonfigurasi menjadi *firewall*. *Firewall* biasanya melakukan dua fungsi;

fungsi (*IP filtering* dan fungsi *proxy*. Keduanya dapat dilakukan pada sebuah perangkat komputer (*device*) atau dilakukan secara terpisah. Beberapa perangkat lunak berbasis *UNIX* yang dapat digunakan untuk melakukan *IP filtering* antara lain:

1. *Ipfwadm*: merupakan standar dari sistem Linux yang dapat diaktifkan pada level kernel.
2. *Ipchains*: versi baru dari Linux kernel packet filtering yang diharapkan dapat menggantikan fungsi *ipfwadm*.

Fungsi *proxy* dapat dilakukan oleh berbagai *software* tergantung kepada jenis *proxy* yang dibutuhkan, misalnya *web proxy*, *rlogin proxy*, *ftp proxy* dan seterusnya. Di sisi *client* sering kali dibutuhkan *software* tertentu agar dapat menggunakan *proxy server* ini, seperti misalnya dengan menggunakan *SOCKS*. Beberapa perangkat lunak berbasis *UNIX* untuk *proxy* antara lain:

1. *Socks: proxy server* oleh *NEC Network Systems Labs*.
2. *Squid: web proxy server*.

oleh karena itu, Penulisan Tugas Akhir ini akan membandingkan sistem keamanan jaringan yang berbasis teknologi *Cisco PIX firewall* dengan *Endian firewall* berbasis linux pada perusahaan skala menengah.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dengan didasari latar belakang masalah tersebut maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara kerja *Endian firewall* berbasis linux?
- b. Bagaimana cara kerja *Cisco PIX firewall*?
- c. Batasan batasan sistem jaringan pada perusahaan skala menengah?

### 1.3 Tujuan dan Manfaat

- a. Memberikan gambaran dalam cara kerja keamanan jaringan *Endian firewall* berbasis LINUX dan *Cisco PIX firewall*.
- b. Sebagai salah satu syarat dalam pengambilan gelar Strata-1 Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika, Universitas INDONUSA Esa Unggul.

Adapun Manfaatnya dari Penulisan Tugas Akhir ini adalah Memungkinkan dapat menganalisa kekurangan dan kelebihan *Endian firewall* berbasis LINUX dengan *Cisco PIX firewall*.

### 1.4 Ruang Lingkup Masalah

Untuk mencegah meluasnya pembahasan masalah tersebut diatas, maka ruang lingkup masalah akan dibatasi sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara kerja *Firewall*?
- b. Bagaimana cara kerja *Endian Firewall* berbasis LINUX?
- c. Bagaimana cara kerja *Cisco PIX Firewall*?
- d. Apa kelebihan dan kekurangan secara teknis, ekonomis maupun operasi *Endian Firewall* berbasis LINUX dan *Cisco PIX Firewall*?

### 1.5 Metode Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini, metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Studi Kepustakaan  
Studi kepustakaan dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari referensi dan literatur yang didapat dari buku-buku maupun *web site* yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas.
- b. Studi Lapangan  
Studi lapangan dilakukan dengan melakukan observasi, yaitu dengan mengadakan penelitian langsung ke lapangan, mengadakan

wawancara informal dan meminta keterangan langsung kepada pihak yang terkait.

c. Metode Analisis

Metode Analisis Dilakukan melalui survei ke lapangan dan tanya jawab serta mengaplikasikan langsung kepada perusahaan pengguna *Endian firewall* berbasis LINUX dan *Cisco PIX firewall* berbasis Cisco sehingga penulis mendapatkan gambaran yang jelas mengenai sistim keamanan jaringan yang tepat untuk diterapkan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi :

**Bab I** Pendahuluan

Bab ini mengemukakan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**Bab II** Landasan Teori

Bab ini mengemukakan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan tugas akhir.

**Bab III** Gambaran cara kerja *Endian firewall* berbasis Linux dan *Cisco PIX firewall*.

Bab ini mengemukakan tentang perbandingan, kelebihan dan kekurangan *Endian firewall* dengan *Cisco PIX firewall*.

**Bab IV** Analisis dan Pembahasan

Bab ini mengemukakan tentang penerapan dan analisis *Endian firewall* dan *Cisco PIX firewall*. menjelaskan perbandingan secara teknis, ekonomis dan operasi.

**Bab V** Kesimpulan dan Saran

Bab ini mengemukakan secara singkat hasil penting yang diperoleh dari penelitian. Serta beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut.