

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pemanfaatan teknologi komputer khususnya jaringan komputer sebagai media komunikasi data dan informasi hingga saat ini terus meningkat. Sejak saat itu teknologi informasi dijadikan salah satu tumpuan untuk menghasilkan informasi, dan akhirnya muncul kebutuhan untuk menggunakan teknologi informasi tersebut guna mendistribusikan informasi kepada pihak-pihak eksternal. Seiring dengan bertambahnya pengguna jaringan yang membutuhkan hasil yang maksimal baik dari segi efisiensi maupun peningkatan keamanan jaringan itu sendiri, maka upaya-upaya penyempurnaan terus dilakukan.

Khusus untuk masalah keamanan merupakan salah satu aspek penting dari sebuah sistem informasi yang pada kenyataannya masalah keamanan ini sering kali kurang mendapat perhatian dari para pemilik dan pengelola sistem informasi. Seringkali masalah keamanan berada di urutan kedua, atau bahkan di urutan terakhir dalam daftar hal-hal yang perlu mendapat perhatian lebih. Apabila dianggap mengganggu performansi dari sistem, seringkali keamanan jaringan dikurangi atau ditiadakan.

Terhubungnya LAN atau komputer ke internet dapat membuka potensi adanya lubang keamanan (security hole) yang tadinya bisa

ditutupi dengan mekanisme keamanan secara fisik, sehingga akan ada permasalahan yang timbul diantaranya :

1. khawatiran bocornya data/informasi kepihak-pihak yang tidak berkepentingan;
2. sulitnya memonitor alur informasi;
3. pencurian data serta manipulasi program komputer.

Keamanan itu tidak muncul begitu saja akan tetapi perlu direncanakan dan didesain sedemikian rupa sehingga proteksi yang diinginkan akan tercapai. Oleh karena itu berdasarkan dari hasil uraian diatas, maka dibuatlah suatu penelitian yang berjudul **“ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM KEAMANAN JARINGAN PADA DIREKTORAT JENDERAL PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA RI MENGGUNAKAN ROUTER OS MIKROTIK”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, langkah selanjutnya dapat dirumuskan permasalahan yang dipilih adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan analisis keamanan jaringan komputer.
2. Arsitektur desain jaringan dan keamanan.
3. Sistem keamanan yang akan dijalankan.
4. Bagaimana implementasi sistem keamanan jaringan tersebut.

### **1.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian adalah:

1. Membuat sistem keamanan jaringan pada Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI agar data-datanya tidak dapat dimasuki dan dibobol dengan mudah oleh pihak luar.
2. Mengetahui pemecahan masalah jaringan dan keamanan yang terbaik bagi Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.
3. Mengetahui, dan memahami infrastruktur jaringan dan keamanan jaringan komputer pada Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.

#### **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari dilakukannya penelitian adalah:

1. Pemahaman terhadap jaringan komputer pada Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.
2. Mengetahui dan memahami spesifikasi hardware maupun software yang ada pada Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.
3. Pemahaman terhadap topologi jaringan.

4. Memberikan gambaran mengenai analisis dan perancangan sistem keamanan jaringan yaitu untuk mengamankan sistem keamanan jaringan komputer dari gangguan pihak yang tidak diinginkan untuk mengakses informasi pada sistem jaringan komputer Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.

#### **1.4. Ruang Lingkup**

Pada penulisan Tugas Akhir ini akan dibatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Analisa Jaringan dan Keamanannya yang ada pada Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.
2. Merancang Keamanan Jaringan dan Manajemen Bandwidth Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI.
3. Membuat simulasi jaringan kabel (wire) dan mempersiapkannya hingga terhubung ke internet.
4. Membagi maksimum dan minimum upload maupun download menggunakan cara Simple Queue di Mikrotik
5. Pengaturan Firewall untuk block Port, IP dan Situs
6. Konfigurasi Server hanya secara garis besar

#### **1.5. Metodologi**

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup 3 bagian, yaitu:

### **Metode Analisis**

Metode ini dilakukan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

- a. Studi Literatur  
Merupakan teknik pengumpulan data atau informasi dengan mempelajari berbagai buku dan website yang berhubungan dengan tugas akhir ini.
- b. Survei sistem yang berjalan  
Melakukan survei dan mengumpulkan data-data sistem yang berjalan
- c. Wawancara  
Wawancara dilakukan kepada pegawai yang bertanggungjawab terhadap jaringan di direktorat jenderal peraturan perundang-undangan kementerian hukum dan Hak Asasi Manusia RI guna mendapatkan informasi

### **Metode Perancangan**

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Perancangan topologi jaringan
- b. Menggunakan WinBox untuk konfigurasi mikrotik
- c. Perancangan sistem Mikrotik PC Router

### **Metode Simulasi**

Melakukan simulasi pada jaringan yang telah dirancang

## **1.6. Sistematika Penulisan**

Penyusunan skripsi ini dibagi kedalam lima bab, yang secara garis besar dapat dituliskan:

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi yang digunakan dalam penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang perlu digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini

### **3. BAB III ANALISIS SISTEM YANG SEDANG BERJALAN**

Bab ini berisis riwayat yang menguraikan secara singkat mengenai sejarah, struktur organisasi, identifikasi masalah yang dihadapi di direktorat jenderal peraturan perundang-undangan kementerian hukum dan ham ri beserta usulan pemecahan masalahnya

### **4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem jaringan yang dibuat, mulai dari perancangan topologi, spesifikasi sistem, proses implementasi sistem yang telah dirancang, prosedur operasional dari kegiatan sehari-hari, dan evaluasi dari hasil yang didapat.

### **5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab terakhir yang akan menutup tugas akhir ini. Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian, dan memberikan saran-saran bagi perbaikan dan atau perkembangan sistem.