

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sejak diciptakannya jaringan komputer pada tahun 1960, jaringan komputer terus mengalami perkembangan pesat. Dengan perkembangan yang semakin pesat maka perlu pengelolaan jaringan yang baik agar dapat menjamin ketersediaan jaringan yang optimal. Semakin bertambahnya pengguna dalam sebuah jaringan semakin besar pula resiko penyalahgunaan, kerusakan, atau gangguan.

Gangguan dapat berupa gangguan dari dalam ataupun dari luar jaringan. Gangguan dari dalam sering terjadi pada suatu institusi, menyerang server, data, atau *service*. Gangguan dari luar adalah gangguan yang dilakukan oleh pihak luar yang dengan sengaja atau mencoba ingin menembus sistem keamanan yang telah ada. Maka dari itu, penulis merancang dan mengimplementasikan bagaimana meningkatkan keamanan pada jaringan internet atau intranet.

Salah satu opsi untuk meningkatkan keamanan di jaringan internet atau intranet adalah dengan menggunakan *Intrusion Detection System (IDS)* dan *Port Knocking*. *Intrusion Detection System (IDS)* digunakan untuk membantu *administrator* jaringan dalam memantau, menganalisa paket-paket berbahaya, dan memberikan peringatan

dini jika terdeteksi ada paket-paket berbahaya. Tambahan *port knocking* digunakan untuk melindungi *port-port* pada router dari penyerang.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun *Intrusion Detection System* pada router Mikrotik RB-750?
2. Bagaimana cara membangun sistem *firewall* untuk melindungi *port-port* pada router Mikrotik RB-750?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka penulis memberikan batasan-batasan pembahasan masalah yaitu:

1. Metode yang digunakan adalah *Network Intrusion Detection System* (NIDS).
2. Perancangan IDS (*Intrusion Detection System*) tidak menggunakan snort.
3. Sistem mengambil beberapa contoh penyerangan seperti *SSH Brute Force*, *FTP Brute Force*, *DoS attack(ping flooding)*, *port scanning*.
4. Perancangan *firewall* menggunakan *Port-Knocking*.
5. Pengaplikasian IDS dan *Port Knocking* dilakukan pada Mikrotik router RB-750.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

1. Membangun sistem pencegahan serangan pada router.
2. Membangun sistem yang mampu mendeteksi penyusup atau paket-paket berbahaya dan memberikan peringatan dini dan log kepada *administrator*.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang penulis lakukan, diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Meminimalisir terjadinya aktifitas-aktifitas yang merugikan server.
2. Dapat mengetahui jika terjadi serangan sehingga dapat ditanggulangi secepatnya.

#### 1.6 Metode Penelitian

Penulis melakukan beberapa penelitian dengan menggunakan metode PPDIOO.

##### 1.6.1 Persiapan (*Prepare*)

Metode ini adalah proses awal yang dilakukan sebelum melakukan tahapan-tahapan selanjutnya, mulai dari perancangan konsep dengan mengidentifikasi pemanfaatan fitur yang dilakukan sampai implementasi.

##### 1.6.2 Perencanaan (*Plan*)

Metode Perencanaan dilakukan dengan cara menyusun alur penelitian/skema penelitian sebelum diterapkan apakah sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

### **1.6.3 Perancangan (*Design*)**

Pada tahap ini, membahas tentang detail logis perancangan infrastruktur topologi yang baru sesuai dengan mekanisme sistem dan merancang topologi yang akan berjalan sesuai kebutuhan.

### **1.6.4 Implementasi (*Implement*)**

Tahapan ini digunakan untuk implementasi dari semua perancangan yang telah direncanakan sesuai dengan desain dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya.

### **1.6.5 Pengoperasian (*Operate*)**

Pada tahap pengoperasian ini merupakan ujicoba sistem yang baru yang sudah dikonfigurasi menggunakan IDS dan *Port-Knocking* dan dibandingkan pada saat IDS dan *Port-Knocking* dimatikan.

### **1.6.6 Pengoptimalan (*Optimize*)**

Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah baru yang muncul yang akan mempengaruhi kinerja dari jaringan tersebut.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan skripsi ini yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Pengaman Jaringan Berbasis IDS (*Intrusion Detection System*) dan *Port Knocking* pada Router Mikrotik RB-750” mempunyai sistematika penulisan sebagai berikut:

**BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini akan membahas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II      LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan tentang dasar-dasar teori yang akan dipergunakan sebagai landasan utama dalam analisis, implementasi dan mendukung pelaksanaan penulisan skripsi.

**BAB III     ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini menguraikan tentang dasar-dasar teori yang akan dipergunakan dalam melakukan penelitian ini.

**BAB IV     IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan dibahas dan dianalisa hasil penelitian sistem yang telah dilakukan, antara lain uji coba *monitoring* sistem deteksi dan notifikasi.

**BAB V      PENUTUP**

Dalam bab ini akan membahas tentang kesimpulan dan saran dari permasalahan yang ada dalam penelitian.