

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi khususnya jaringan komputer, saat ini sudah berkembang semakin cepat. Perkembangan teknologi ini memudahkan para pengguna untuk melakukan berbagai pekerjaan, seperti bertukar informasi, mencari data, juga sebagai media penghubung antara seseorang dan yang lainnya. Di satu sisi, perkembangan jaringan komputer khususnya internet memberikan dampak yang sangat baik untuk penggunaannya, namun di sisi lain juga memunculkan beberapa permasalahan yang cukup serius, salah satunya yaitu faktor keamanan.

Bagi sebuah instansi maupun golongan tertentu, keamanan jaringan merupakan salah satu proses untuk mencegah serta mengantisipasi resiko terjadinya berbagai ancaman yang mungkin dapat terjadi sehingga dapat merusak sistem kinerja jaringan. SMK Telekomunikasi Tunas Harapan merupakan salah satu instansi yang menggunakan jaringan komputer di laboratorium jaringannya. Saat ini laboratorium tersebut belum memiliki sistem untuk memonitoring jaringan dan yang bertanggung jawab terhadap semua jenis keamanan pada laboratorium tersebut adalah administrator. Tugas seorang administrator cukup berat, karena administrator harus selalu memantau dan melaporkan keadaan jaringannya jika terjadi gangguan atau penyusupan. Sistem pelaporan keamanan terhadap aktifitas-aktifitas dalam jaringan yang ada saat ini masih dilakukan secara manual oleh administrator. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu sistem keamanan yang berfungsi untuk membantu administrator dalam memonitoring jaringan.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, perlu dibangun sebuah sistem yang memonitor keamanan jaringan secara *realtime*. Dalam penelitian ini, penulis akan merancang suatu sistem yang berguna untuk memonitor gangguan-gangguan pada jaringan menggunakan Snort dan mengirimkan notifikasi gangguan yang terekam oleh Snort melalui *Short Message Services* (SMS) pada *handphone* administrator jaringan sebagaimana kasus yang terjadi pada laboratorium SMK Telekomunikasi Tunas Harapan, agar membantu pekerjaan administrator dalam memonitor kondisi jaringannya. Dengan demikian, administrator akan memperoleh pesan notifikasi secara langsung yang memuat informasi mengenai kondisi atau gangguan jaringan yang dikelolanya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu "Bagaimana membuat sistem yang berfungsi untuk memonitoring keamanan jaringan dan mengirimkan notifikasi kepada administrator ketika terjadi gangguan pada jaringan tersebut?".

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam menganalisis dan merancang sistem monitoring keamanan jaringan ini, maka perlu adanya batasan masalah untuk memberikan pembahasan yang jelas. Ruang lingkup terhadap masalah yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Sistem monitoring yang akan dibangun diaplikasikan pada sistem operasi Ubuntu dengan menggunakan Snort sebagai sistem pemonitor dan Gammu sebagai media pengiriman SMS *alertnya*.

2. Pembuatan sistem ini tidak membahas uji coba jenis-jenis serangan yang dilakukan ke jaringan secara lebih mendalam.
3. Sistem hanya mengambil beberapa *sample* penyusupan dan tidak menjelaskan tindak lanjut dari administrator setelah mendapat notifikasi melalui SMS.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penyusunan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah sistem untuk memonitor keamanan suatu jaringan.
2. Memberikan informasi ketika terjadi serangan secara cepat kepada administrator melalui SMS.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penyusunan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pekerjaan administrator jaringan dalam memantau dan melaporkan keadaan jaringan tanpa harus *stand by* di depan komputer, karena administrator sudah mendapat notifikasi jika terjadi gangguan pada jaringan melalui SMS secara *realtime*.
2. Menjadi acuan pertimbangan dalam pembuatan makalah yang berhubungan tentang keamanan jaringan.

#### **1.6 Metode Penelitian**

##### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Berdasarkan pada permasalahan yang diteliti, metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Metode Observasi**

Penulis mengumpulkan data-data dengan cara melihat langsung pada lokasi penelitian, dan mengumpulkan beberapa data yang dibutuhkan untuk perancangan sistem.

**b. Metode Wawancara**

Penulis melakukan wawancara terhadap administrator di Lab Jaringan SMK Telekomunikasi Tunas Harapan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang ada dan yang dibutuhkan dalam instansi tersebut.

**c. Studi Pustaka**

Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca buku-buku yang ada di perpustakaan, referensi yang ada di internet maupun dokumen-dokumen yang relevan.

**1.6.2 Metode Analisis**

Penulis melakukan analisis terhadap kebutuhan dan kelayakan sistem yang akan dibuat. Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis SWOT untuk menganalisa sistem yang akan dibuat.

**1.6.3 Metode Perancangan**

Perancangan perangkat lunak meliputi arsitektur dan penggunaan sistem. Dalam penelitian ini penulis menggunakan Data Flow Diagram (DFD) untuk merancang sistem yang akan dibuat.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Laporan penelitian ini akan disusun secara sistematis kedalam 5 bab, masing-masing bab akan diuraikan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari penjelasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang dasar-dasar teori proses pembuatan perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan sistem monitoring keamanan jaringan komputer menggunakan Snort.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi penjelasan tentang analisis sistem yang terdiri dari analisis masalah, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan sistem yang meliputi perancangan aplikasi atau interface.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang implementasi program yang dibuat dan pengujian sistem, serta pengujian pengiriman notifikasi SMS.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang hasil dan uraian pembahasan aplikasi yang telah dibuat berupa kesimpulan dan saran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang pustaka yang digunakan penulis sebagai pedoman dan bahan dalam pembuatan skripsi.