

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jaringan komputer saat ini sudah memasuki era *wireless* atau nirkabel (tanpa kabel) yang memungkinkan orang-orang bisa memperluas ruang kerja mereka karena tidak terikat pada penggunaan kabel. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan komunikasi data manusia yang perlu mobilitas tinggi.

Keamanan merupakan hal yang sangat penting dalam suatu jaringan komputer untuk menjaga integritas dan validitas untuk menjamin ketersediaan layanan bagi penggunanya. Sistem harus dilindungi dari segala macam serangan dan usaha – usaha intrusi atau pemindaian oleh pihak yang tidak berhak.

Jaringan nirkabel di lingkungan STMIK Amikom Yogyakarta khususnya di *basement*gedung Unit IV sering terdapat keluhan seperti penurunan performa jaringan internet yang selanjutnya berimbas ke semua *device* atau perangkat komputer yang terhubung ke dalam jaringan. Membuat semakin mudahnya lalu lintas data atau paket – paket berbahaya yang tidak diizinkan masuk ke dalam jaringan.

Hal inilah yang mengakibatkan penurunan performa jaringan maupun komputer. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang dapat membantu *administrator* untuk memantau jaringan sehingga dapat menanggulangi ancaman yang mungkin terjadi secara optimal dalam waktu yang cepat.



Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu diterapkan suatu tindakan pengamanan jaringan yang dapat mendeteksi serangan dan menganalisis masalah dalam jaringan. Dengan membuat sebuah sistem *Intrusion Detection System* (IDS) lengkap dengan *userinterface* berbasis *web* agar dapat memudahkan *administrator* menganalisis terhadap *trouble* pada jaringan. IDS akan melakukan pendeteksian serangan berdasarkan konfigurasi *rule* yang telah ditentukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi permasalahan penelitian yang dapat didefinisikan adalah :

1. Bagaimana menerapkan sistem IDS sehingga dapat bekerja dalam melakukan analisis jaringan nirkabel dari serangan.
2. Bagaimana menentukan *rule* dan mencegah terjadinya aktivitas intrusi (penyusupan) atau penyerangan pada sistem jaringan komputer.
3. Bagaimana merancang sebuah sistem IDS dengan layar antar muka (*userinterface*) berbasis *web*.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan terfokus pada tujuan yang ingin dicapai, maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Menganalisis masalah atau kelemahan yang terjadi pada jaringan nirkabel yang akan digunakan sebagai tempat implementasi.
2. Sistem pendeteksi intrusi yang dikembangkan berjenis NIDS (*Network Intrusion Detection System*).

3. Merancang sebuah sistem dengan layar antarmuka berbasis *web* menggunakan *database default* dari Snort.
4. Mengimplementasikan sistem IDS pada jaringan nirkabel.
5. Sistem operasi yang digunakan pada server menggunakan Ubuntu versi 12.04, *tools* yang digunakan untuk memonitoring yaitu Snort, *BASE built on ACID*, *Ntop*. Untuk proses penyerangan aplikasi yang digunakan adalah *Nmap*, *Digital Blaster*, dan *Ping Attack*. Untuk pencegahan serangan dengan menggunakan *IPTables*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan, antara lain :

1. Agar *administrator* dapat mengetahui dan menganalisis lebih lanjut paket – paket ancaman yang terdeteksi pada jaringan nirkabel STMIK Amikom Yogyakarta.
2. Menerapkan, memonitoring keamanan, memahami kelebihan dan kekurangan IDS (*Intrusion Detection System*) pada jaringan nirkabel.
3. Memudahkan *administrator* untuk mengontrol IDS dengan tampilan berbasis web.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat digunakan untuk mendeteksi dan memberikan peringatan dengan cepat saat terjadi aksi – aksi yang tidak normal atau berbahaya pada jaringan nirkabel STMIK Amikom Yogyakarta.

2. Dapat digunakan untuk membantu *administrator* dalam memonitor dan mendapatkan informasi yang menggambarkan keadaan jaringannya.
3. Dapat digunakan untuk membantu *administrator* dalam merespon dengan cepat terhadap ancaman yang terjadi pada jaringan.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan sebagai landasan yang dapat mendukung kebenaran materi atau uraian teori pembahasan dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Untuk mendukung perancangan dan implementasi *intrusion detection system* menggunakan snort, digunakan metode pustaka sebagai referensi. Pustaka yang digunakan berupa buku-buku referensi, dokumen yang relevan, artikel-artikel yang berkaitan dengan topik skripsi dan berbagai informasi mengenai *intrusion detection system* dari internet.

2. Metode Observasi

Langkah ini dilakukan observasi berupa pengamatan langsung terhadap fasilitas dan perangkat yang digunakan untuk memperoleh gambaran dalam proses penerapan sistem IDS pada jaringan nirkabel.

3. Metode Wawancara

Dengan melakukan tanya jawab langsung dengan pihak yang terkait dengan masalah yang di teliti.

1.6.2 Metode Implementasi Sistem

Metode yang diperlukan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *Security Policy Development Life Cycle* (SPDLC), menurut Wahsheh dan Alves-Foss (2008:1120) tahap-tahap SPDLC adalah sebagai berikut :

1. *Analysis*
2. *Design*
3. *Implementation*
4. *Enforcement*
5. *Enhancement*

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini yang berjudul “Perancangan dan Implementasi IDS (*Intrusion Detection System*) pada Jaringan Nirkabel Menggunakan Snort” mempunyai sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan landasan-landasan teori yang digunakan dalam penelitian yang berfokus pada konsep IDS pada jaringan nirkabel.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang proses analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun. Pertama – tama dilakukan analisis mengenai jaringan, identifikasi permasalahan,

dan kemudian kemungkinan solusi yang dapat digunakan. Berdasarkan hasil analisis tersebut dimulai proses perancangan yang terdiri dari perancangan aplikasi, perancangan sistem, perancangan *interface*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisi implementasi sistem IDS pada jaringan nirkabel yang dimulai dari proses *requirement hardware* dan *software*, dan kemudian penjelasan dari penggambaran mengenai cara kerja sistem. Kemudian dijelaskan hasil evaluasi dari implementasi sistem IDS terhadap jaringan nirkabel.

BAB V PENUTUP

Merupakan bagianakhir dari penulisan skripsi yang berisi kesimpulan dan saran yang digunakan dalam pengembangan yang akan datang.

1.8 Rencana dan Jadwal Penelitian

Perancangan Skripsi ini mempunyai tahapan proses penyelesaian sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Perancangan Program

No.	Keterangan	Jadwal Penelitian															
		Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Proposal																
2	Penulisan Laporan																
3	Pengumpulan Data																
4	Perancangan Sistem																

