

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Di era digitalisasi seperti sekarang ini teknologi semakin berkembang dan canggih, semakin bertambahnya inovasi teknologi yang baru. Majunya teknologi infrastruktur jaringan seperti sekarang ini sangat mempengaruhi pola berpikir masyarakat, baik dalam pola interaksi sosial, pendidikan, maupun budaya (Kurniadi & Mulyani, 2017). Munculnya internet merupakan awal dari perkembangan era digital yang kita rasakan seperti sekarang ini. Penemuan internet mampu mengubah perspektif kita terhadap dunia, menambah wawasan dan pengetahuan kita terhadap dunia, berbagai kemudahan dapat kita rasakan baik dalam bidang sosial, budaya, maupun ekonomi. Bahkan untuk masyarakat tertentu *internet* sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting (Kalangi & Kalesaran, 2018).

Pada saat sebuah perangkat terhubung kedalam *internet* jaringan *public* maka keamanan jaringan merupakan hal yang harus kita perhatikan agar data kita tetap aman saat berselancar di *internet* dengan perkembangan keamanan jaringan seperti saat ini ternyata tidak sepenuhnya menjaga keamanan data kita dari seorang *hacker*. Beragam cara dilakukan oleh seorang *hacker* untuk menyusup ke dalam sistem kita, baik itu untuk merusak sistem kita, mencuri data transaksi, mencuri nomor kartu kredit, tetapi langkah awal yang perlu dilakukan aktivitas tersebut seorang *hacker* perlu mengumpulkan data dan informasi perangkat target terlebih dahulu, tujuannya untuk mencari celah atau kelemahan yang dapat dimanfaatkan untuk melakukan serangan. Oleh sebab itu *administration networking* perlu senantiasa memonitoring jaringan untuk menghindari serangan-serangan yang dapat merugikan kita, salah satunya kita dapat mencegah serangan dengan menerapkan sebuah keamanan yang dapat mendeteksi adanya serangan dari luar kemudian mengatasi serangan tersebut. Sistem keamanan jaringan sendiri merupakan sebuah alat yang dapat digunakan untuk menganalisa, mengolah dan memonitoring perangkat keamanan jaringan berbasis *Internet Protocol* (IP) yang

digunakan pada *administrator* jaringan untuk memantau serta mengolah keadaan perangkat dan sistem pada keamanan jaringan (Pratama et al., 2017).

Majunya era digital seperti saat ini juga di ikuti oleh penumbuhan ancaman pada sebuah keamanan jaringan. Jenis ancaman tersebut juga beragam macam ada seperti *manipulation*, *disruption of service*, *data loss*, *information/identity theft*. Dari sekian banyak jenis ancaman teknologi jaringan yang paling ditakutkan ialah *port scanning*. *Port scanning* merupakan aktivitas awal dari suatu tindak kejahatan teknologi untuk memperoleh informasi target sebelum melakukan serangan ataupun penyusupan. *Port scanner* ialah program yang dirancang untuk menemukan layanan (*service*) apa yang dijalankan pada jaringan *host*. Maka dari itu *networking administrator* diminta untuk selalu aktif melakukan monitoring *traffic*, menjaga, melakukan pencegahan terhadap ancaman-ancaman yang timbul serta meminimalkan resiko-resiko dan kerugian yang ditimbulkan dari pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab terutama pada bagian *networking*.

Berdasarkan masalah pada diatas maka penulis bermaksud merancang sebuah sistem monitoring keamanan jaringan dengan maksud untuk dapat mencegah serangan ke jaringan *router* untuk mendapatkan informasi jaringan kita yang nantinya akan digunakan untuk menyerang kita. Dengan begitu peneliti memutuskan topik skripsi dengan judul “**Analisa dan Perancangan Keamanan Jaringan Mikrotik Menggunakan Port Scanner Detection**”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Didasarkan masalah diatas yang peneliti sebutkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang penulis bahas ialah mengenai keamanan jaringan sebuah *router* mikrotik dengan menggunakan metode *port scanner detection* serta bagaimana merancang dan melakukan pengujian terhadap keamanan jaringan mikrotik dengan metode *port scanner detection* yang terdapat dalam *router* ini sendiri.

### 1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan mengenai keamanan jaringan penulis akan membatasi topik pembahasan supaya penelitian ini terarah dan terfokus, maka dari itu batasan masalah pada penelitian ini, ialah:

1. Area penelitian akan dibatasi pada analisis keamanan jaringan dengan memanfaatkan *port scanner detection* yang terdapat pada mikrotik.
2. Penelitian ini hanya berlingkup pada serangan *scanning* jaringan kemudian menerapkan *port scanner detection* untuk mencegah serangan tersebut dengan menggunakan mikrotik sebagai *tools*.

### 1.4 Tujuan Proyek

Sedangkan tujuan penelitian dari pembuatan tugas akhir dengan judul “Analisa dan Perancangan Keamanan Jaringan Mikrotik Menggunakan Port Scanner Detection” mempunyai tujuan, yaitu:

1. Agar *networking administration* dapat melakukan observasi pada sebuah jaringan.
2. Memperluas wawasan mengenai keamanan jaringan dengan melakukan konfigurasi *rule* dengan memanfaatkan mikrotik sebagai *tools* pembuatan.
3. Menambahkan pengalaman peneliti tentang sistem keamanan jaringan yang dapat dipraktikkan di dunia kerja kelak.
4. Merupakan syarat kelulusan Sastra 1 (S-1) pada Universitas Internasional Batam.

### 1.5 Manfaat Proyek

Manfaat yang didapatkan pada “Analisa dan Perancangan Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Mikrotik”, yaitu:

1. Bagi *User*
  - a. Memberikan informasi kepada publik mengenai serangan yang mungkin terjadi dan cara pencegahannya terutama perusahaan, instansi dan tempat lainnya.
  - b. Memberika informasi kepada publik mengenai proses instalasi sistem *port scanner detection* dengan menggunakan mikrotik terutama perusaha dan instansi.

## 2. Bagi Penulis

- a. Menambah wawasan dan informasi mengenai cara serangan yang dilakukan untuk mencuri data *router* kita.
- b. Menambah wawasan dan informasi mengenai cara pencegahan yang dapat dilakukan jika terjadi serangan *scanning*.

### 1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pada tugas akhir ini penulisan penulis buat secara singkat, sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menyajikan secara ringkas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan serta manfaat yang melandasi dibuatnya penelitian ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menyajikan secara ringkas teori-teori yang penulis gunakan sebagai dasar dalam merancang dan menganalisa pembuatan tugas akhir ini.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menyajikan mengenai metode penelitian yang penulis pakai dalam mengembangkan penelitian ini secara singkat, rinci dan jelas.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI**

Bab ini menyajikan mengenai hasil implementasi dan penelitian yang telah penulis lakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah penulis sebutkan sebelumnya.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini menyajikan tentang kesimpulan beserta saran dari hasil analisa dan perancangan yang telah penulis lakukan mengenai keamanan jaringan *router*.