

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keamanan jaringan komputer atau *Computer Network Security* sangat berhubungan dengan keamanan data, oleh karena itu keamanan jaringan sangat penting untuk melindungi data dari serangan pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab[1]. Serangan tersebut dapat ditujukan terhadap instansi, perusahaan atau lembaga tertentu tidak terkecuali Sekolah Menengah Kejuruan YPN Belinyu yang kemungkinan besar dapat mengalami hal tersebut.

Keamanan jaringan merupakan salah satu elemen penting yang harus diperhatikan sebagai bagian yang rentan terhadap serangan pihak yang tidak bertanggung jawab [2]. Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) YPN Belinyu yang merupakan lembaga pendidikan seperti sekolah dengan sistem jaringan komputer yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan dan pertukaran atau pencarian informasi. Sistem keamanan pada SMK YPN Belinyu dalam upaya meminimalkan potensi serangan online yang mungkin terjadi pada jaringan, mikrotik digunakan sebagai pintu masuk utama sistem keamanan di tempat penelitian. Penggunaan mikrotik dianggap sebagai langkah yang efektif untuk meningkatkan keamanan layanan jaringan dan menghadang potensi serangan dari pihak yang tidak bertanggung jawab.

Serangan dapat terjadi melalui celah-celah pada jaringan komputer, termasuk akses melalui *port* yang tidak terkunci. Hal ini memungkinkan pihak yang tidak berkepentingan untuk dengan mudah mengendalikan *port* yang telah diakses. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti menggunakan metode *Port Knocking* yang dirancang khusus untuk keamanan jaringan. Pendekatan dasar dari metode *Port Knocking* adalah menutup semua *port* yang terhubung pada router atau mikrotik, dan hanya memberikan akses kepada pengguna tertentu yang dapat mengakses *port* tertentu yang telah ditentukan. Metode *Port Knocking* memberikan keamanan tambahan pada komputer dan perangkat jaringan, terutama

dalam konfigurasi jaringan kabel. Metode ini bekerja dengan menggunakan kombinasi kunci lapisan untuk mengamankan *port* komunikasi, dan kunci utamanya adalah *port* itu sendiri.

Dengan dasar latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk menyajikan permasalahan ini sebagai fokus penelitian yang berjudul **“ANALISIS KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN METODE *PORT KNOCKING* PADA SMK YPN BELINYU”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dibalik penulisan Skripsi ini adalah Bagaimana cara mencapai dan meningkatkan keamanan jaringan dengan RouterBoard Mikrotik dengan metode *Port Knocking* di SMK YPN Belinyu?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis keamanan jaringan di SMK YPN Belinyu dengan menggunakan metode *Port Knocking* pada perangkat MikroTik. Hal ini diharapkan dapat mengoptimalkan keamanan jaringan di SMK YPN Belinyu agar terpenuhi.

### **2. Manfaat**

Dalam penelitian ini, manfaatnya adalah penulis dapat menerapkan ilmu yang didapat selama mengikuti perkuliahan. Selain itu, instansi terkait akan mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang cara yang lebih optimal untuk meningkatkan sistem keamanan jaringan yang diterapkan di lokasi penelitian.

## **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penerapan metode *Port Knocking* pada penelitian ini adalah:

1. Penulis hanya meimplementasikan *Port Knocking* pada RouterBoard Mikrotik.
2. Dalam proses pengujian *port* penulis menggunakan aplikasi PuTTY.

3. Dalam konfigurasi metode *Port Knocking* penulis menggunakan aplikasi Winbox.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan skripsi ini tersusun sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penelitian dan sistematikan penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini mengandung topik-topik penting yang akan dijelaskan dalam penelitian ini, mencakup kajian teori dan kajian kepustakaan.

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

Bab ini mencakup analisis keamanan jaringan komputer menggunakan metode *Port Knocking*, serta perancangan penelitian untuk meningkatkan keamanan jaringan melalui metode *Port Knocking* dan penerapan topologi jaringan yang relevan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil penerapan metode *Port Knocking* pada jaringan, serta pembahasan tentang kinerja jaringan yang telah diimplementasikan.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini memuat rangkuman kesimpulan dari hasil penelitian serta rekomendasi untuk perbaikan dan evaluasi terhadap apa yang telah diuraikan sebelumnya.