

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan jaringan merupakan faktor yang sangat penting dalam dunia teknologi informasi. Terutama di era teknologi zaman sekarang ini. Banyak instansi atau organisasi yang sering meremehkan masalah keamanan ini. Tetapi ketika jaringan mendapat serangan dan terjadi kerusakan sistem, banyak biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan perbaikan sistem. Untuk itu sudah seyakinya investasi dibidang keamanan jaringan lebih diperhatikan, untuk mencegah dari pencurian data, dan dari ancaman serangan yang sering terjadi. Terlebih lagi saat komputer *server* terhubung dengan *internet* maka serangan pun akan semakin meningkat.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat menanggulangi ancaman yang mungkin terjadi secara optimal dalam waktu yang cepat dan secara otomatis sehingga, memungkinkan administrator mengakses sistem walaupun terjadi malfungsi jaringan. Hal ini akan mempercepat proses penanggulangan gangguan serta memulihkan sistem atau layanan.

Secara umum, VPN (*Virtual Private Network*) adalah Suatu koneksi antara satu jaringan dengan jaringan lain secara *private* melalui jaringan *internet* (*public*). Karena VPN memungkinkan untuk melakukan akses informasi di dalam internet secara lebih aman seperti pada saat melakukan *browsing*, *surfing*, serta kegiatan lainnya. VPN dapat dikatakan lebih aman karena data yang dikirimkan terenkripsi sehingga tetap rahasia walaupun melalui jaringan *public*. Pada dasarnya, VPN bekerja dengan cara seolah-olah membuat jaringan di dalam jaringan atau biasa disebut *tunnel* (terowongan). *Tunneling* ini digunakan untuk membuat jalur *private* dengan menggunakan infrastruktur pihak ketiga. VPN sendiri menggunakan salah satu dari tiga teknologi tunneling yang ada yaitu: PPTP, L2TP, dan *Internet Protocol Security* (IPSec). Salah satu *service* VPN yang terdapat pada mikrotik adalah *wireguard* VPN. *Wireguard* adalah salah satu tipe VPN yang sederhana namun cepat, aman dan modern. Saat ini *wireguard* juga sudah mendukung *cross platform* (Linux, windows, macOS, BSD, iOS, dan

Android). *Wireguard* tidak seperti VPN lainnya, dan dia tidak mengenal yang namanya *server client*. karena *Wireguard* menggunakan konsep *peer* (saling berhubungan). Walaupun *wireguard* ini adalah VPN, dia tidak termasuk ke menu PPP, namun memiliki menu sendiri yang memiliki submenu *wireguard interface* dan *peers*.

Adapun dalam pembuatan laporan ini penulis mengambil beberapa dari penelitian antara lain, penelitian Wa Ode Zamalia, L.M Fid Aksara, Muh.Yamin pada tahun 2018 *Analisis Perbandingan Performa Qos, PPTP, L2TP, SSTP dan IPSEC pada Jaringan VPN menggunakan Mikrotik* [1]. penelitian Hendra supendar pada tahun 2016 mengenai *Implementasi Remote Site pada Virtual Private Network Berbasis Mikrotik* .[2]. penelitian Siti Nur Khasanah, Liliyani Asri Utami pada tahun 2018 mengenai *Implementasi failover pada Jaringan WAN Berbasis VPN* [3]. Penelitian Ikhwan Ruslianto, Urai Ristian pada tahun 2019 mengenai *Perancangan dan Implementasi Virtual Private Network (VPN) menggunakan Protocol SSTP Mikrotik di Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura* [4]. Penelitian Anang Masykuri, Ema Sutami, Sudarmawan, pada tahun 2016 mengenai *Implementasi VPN Server dalam system Informai Apotek* [5].

Pada Penelitian ini penulis akan membahas tentang bagaimana cara penerapan sistem keamanan guna mempermudah user mengamankan koneksi internet dengan judul “**IMPLEMENTASI KEAMANAN KONEKSI INTERNET BERBASIS WIREGUARD VPN DI MIKROTIK**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat suatu layanan jaringan internet dengan sederhana dan biaya yang digunakan tidak mahal ?
2. Bagaimana membangun suatu layanan jaringan (*Virtual Private Network*) VPN yang aman bagi pengguna dalam pengiriman data ?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah lebih terarah dan tidak menyimpang dari penelitian maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas yakni sebagai berikut :

1. Penulis hanya menggunakan *Wireguard* sebagai bahan penelitian.
2. Implementasi VPN menggunakan *Mikrotik RouterBoard* versi 7.1beta6.
3. Penulis menggunakan *Winbox* versi 3.27.
4. Pengujian hanya menggunakan 1 *clinet*.

1.4 Tujuan dan manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, diantaranya adalah :

1. Untuk menyediakan *network* yang aman berbasis vpn.
2. Untuk melindungi privasi pengguna jaringan berbasis vpn.
3. Untuk mempercepat *user* dalam penggunaan jaringan berbasis vpn.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membuat pengguna di jaringan terhindar dari pencurian data.
2. Dapat mencegah dari terjadinya penyalahgunaan data pribadi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.
3. Dapat memudahkan pengguna jaringan dalam pengiriman data.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah PPDIOO yang terdiri dari :

1. *Prepare*
2. *Plan*
3. *Desain*

4. *Implementasi*
5. *Operate*
6. *Optimize*

Adapun alat bantu yang digunakan adalah *Unified Modelling Language (UML)* :

1. *Activity Diagram*
2. *Component Diagram*
3. *Deployment Diagram*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penulisan skripsi kali ini dibagi menjadi lima bab, adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi mengenai latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam Bab akan ini membahas mengenai teori-teori, pendapat dan sumber-sumber lain untuk mendukung dalam pembuatan penelitian ini serta dapat digunakan sebagai acuan dalam pembahasan masalah.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan membahas mengenai model penelitian yang kita ambil, metode penelitian, metode penelitian dan alat bantu dalam pengembangan penelitian ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tinjauan umum tentang objek penelitian yang berisikan paparan masalah, analisa hasil uji coba program, mengenai analisa masalah, serta tentang analisa terhadap permasalahan yang sedang diteliti.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini akan ditarik kesimpulan dari keseluruhan bab sekaligus diberikan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi penelitian dimasa mendatang yang relevan dengan penelitian yang telah dilakukan.

