

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring kemajuan teknologi informasi dan komunikasi khususnya internet benar-benar berdampak pada aktivitas di perusahaan, pemerintahan, atau instansi lainnya dalam berinteraksi dengan karyawan, kantor cabang maupun konsumen melalui jaringan komputer. Aktivitas tersebut tentu saja dapat beresiko apabila informasi yang penting dan berharga dapat diakses oleh pihak lain.

Dijaringan komputer keamanan ketika mengirim dan menerima data sangat penting untuk menjamin bahwa data yang dikirim sampai pada pihak yang dituju, dan tidak jatuh pada pihak lain, yang bersifat rahasia. Maka dari itu perlu dilakukan pengamanan data pada jaringan karena banyak orang yang berusaha untuk mengakses atau menyadap data-data tersebut.

Salah satu solusi kerahasiaan data tetap aman adalah melakukan transaksi data melalui jaringan yang dibuat seolah-olah merupakan jaringan *private* oleh karena itu penulis membuat **“IMPLEMENTASI VIRTUAL PRIVATE NETWORK OPENSTACK TERKONEKSI DENGAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK MIKROTIK UNTUK KOMUNIKASI DATA LEBIH AMAN”** yang merupakan alternatif untuk mengirim data, yang bersifat *private* dan aman, dengan menggunakan VPN kita dapat dengan mudah mengakses dan mengirim data menggunakan komputer di rumah ataupun diluar jaringan kantor kapanpun selama masih terhubung dengan jaringan internet.

### 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan proyek akhir ini adalah:

1. Membuat model implementasi *Virtual Private Network* pada OpenStack.
2. Mengimplementasikan *Virtual Private Network* yang terkoneksi dengan *Virtual Private Network* MikroTik yang aman bagi pengguna jaringan *Virtual Private Network*.
3. Menganalisa dua jaringan VPN dengan teknologi VPNAAS yang ada di sistem *cloud* dan VPN yang ada pada router, dalam hal ini penulis menggunakan router MikroTik.
4. Membangun koneksi *Virtual Private Network* dengan konsep IPSec.

### 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan beberapa masalah utama penelitian yaitu:

1. Bagaimana cara membuat media komunikasi yang dapat mempermudah kinerja, dan menghemat waktu dan biaya.
2. Bagaimana mengetahui parameter-parameter pengukuran VPN yang menghubungkan antar pengguna jarak jauh.
3. Bagaimana meningkatkan keamanan komunikasi pada jaringan VPN.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis merasa perlu memberikan batasan-batasan masalah, agar pembahasan tetap tertuju pada tujuan awal. Sehingga pembahasan tidak meluas, yang nantinya menyimpang dari tujuan semula penulis. Batasan masalah dalam penulisan ini adalah:

1. Parameter analisa yang akan digunakan adalah *Bandwidth*, *Packet Loss*, dan *Encryption*.
2. Sistem jaringan komunikasi yang dibuat hanya pada *Virtual Private Network*
3. Membahas teori tentang jaringan VPN OpenStack yang terkoneksi dengan VPN MikroTik.
4. Dalam membangun *Cloud Computing* menggunakan *platform* OpenStack.

### 1.5 Metode Penelitian

Penggunaan metode dalam melakukan penelitian, bermanfaat untuk mendukung pembuatan laporan berdasarkan data yang diperoleh selama melakukan penelitian tersebut. Ada beberapa macam metode yang dapat digunakan, diantaranya:

1. Pengumpulan data
  - a. Studi Literatur  
Metode ini dilakukan dengan kegiatan mengumpulkan data, keterangan dan informasi dengan penelaah secara cermat atas berbagai dokumen,serta mencari data dari berbagai situs internet, buku-buku ilmiah, dan bahan-bahan tertulis lainnya yang relevan dengan variabel penelitian, yang di dapat dari perpustakaan Akademi Telkom Jakarta.

b. Riset dan Aplikasi

Metode ini dilakukan dengan meriset sebuah jaringan *Virtual Private Network* yang penulis pelajari dari *Training OpenStack* serta panduan modul yang telah didapat saat *Training*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab. Pembagian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, sistematika penulisan, dan rencana kerja.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini dibahas mengenai teori-teori yang dipakai sebagai landasan dasar ataupun metodologi yang berhubungan dengan akses jaringan komunikasi pada VPN. Teori, konsep dan pendekatan yang disampaikan tersebut harus rasional dan diakui kebenarannya yang pada akhirnya nanti akan digunakan untuk menunjang analisis dari data yang telah dikumpulkan.

### **BAB III PERANCANGAN DAN PROSEDUR PENELITIAN**

Penulis menyajikan tentang data langkah kerja dan informasi yang dilakukan dalam instalasi dan konfigurasi OpenStack, instalasi dan konfigurasi jaringan *Virtual Private Network* di OpenStack, instalasi dan konfigurasi jaringan *Virtual Private* di MikroTik, instalasi dan konfigurasi interkoneksi *Virtual Private* OpenStack ke *Virtual Private Network* MikroTik.

### **BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA**

Pada bab ini penulis mengatasi dan menguji hasil dari implementasi *virtual* jaringan *private network* OpenStack terkoneksi dengan *virtual private network* MikroTik

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini dikemukakan kesimpulan dan saran yang konstruktif untuk kesempurnaan proyek akhir ini.

## 1.7 Rencana Kerja

Untuk menyelesaikan proyek akhir ini saya telah menyiapkan rencana kegiatan penulisa proyek akhir. Hal ini berfungsi agar semua kegiatan penelitian sesuai dengan rencana penelitian.

No	Kegiatan	Waktu penelitian (Bulan 2017)						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Tahap persiapan penelitian							
	a. Studi Kepustakaan							
	b. Konsultasi Judul Proyek Akhir							
	c. Penyusunan dan Pengajuan Judul							
	d. Perijinan Penelitian							
2	Tahap Pelaksanaan penelitian							
	a. Pengumpulan Data Proyek Akhir							
	b. Analisa Data							
3	Tahap penyusunan Proyek Akhir							

**Tabel 1.1 Rencana Kerja**