

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan jaringan komputer sangat pesat. Jaringan komputer sudah menjadi hal mendasar dalam sebuah segi. Hal ini dapat di lihat dari mayoritas orang-orang di Dunia sudah pernah mengakses *internet*. Apakah akan aman dalam pertukaran data dari kemungkinan aksi *hacking* dan data *sniffing* di dalam *internet* yang dapat di akses oleh orang-orang di dunia? Maka dari itu dibuat jaringan virtual yang hanya bisa digunakan oleh orang-orang yang mempunyai wewenang untuk mengakses data tersebut, yaitu jaringan pribadi atau di sebut juga VPN (*Virtual Private Network*).

Ide pembuatan jaringan pribadi (VPN), adalah sebagai suatu keuntungan dari suatu infrastruktur dalam jaringan komunikasi terbuka (*internet*). VPN sangat di butuhkan untuk keamanan dalam pertukaran data-data penting agar data dari pengirim sampai ke penerima tidak di ubah atau di curi oleh orang-orang yang tidak mempunyai wewenang dari data tersebut. Dalam VPN, keamanan pengiriman data ada pada *tunnel* di *layer 2*. *Tunnel* VPN di bagi 2 jenis, yaitu PPTP (*Point to Point Tunneling Protocol*) dan L2TP (*Layer 2 Tunneling Protocol*). PPTP adalah protokol yang memungkinkan terjadinya transfer data antara remote client dan enterprise server secara aman dengan menggunakan VPN yang berbasis IP *address*. L2TP adalah standar yang memungkinkan transfer *Point-to-Point Protocol* (PPP) lalu lintas antara jaringan yang berbeda. L2TP adalah sebuah *tunneling protocol* yang memadukan dan mengombinasikan dua buah *tunneling protocol* yang bersifat *proprietary*, yaitu L2F (*Layer 2 Forwarding*) milik *Cisco Systems* dengan PPTP (*Point-to-Point Tunneling Protocol*) milik *Microsoft*. L2TP dikombinasikan dengan *IPSec* untuk

menyediakan *tunneling* dan keamanan untuk *Internet Protocol* (IP), *Internetwork* paket pertukaran (IPX), dan paket *protocol* lain di jaringan IP apapun.

Dari latar belakang di atas maka penulis mencoba membuat suatu referensi untuk menentukan *tunneling protocol* VPN yaitu **Studi Perbandingan Tunneling Protocol PPTP dengan L2TP Pada Jaringan VPN (Virtual Private Network) Menggunakan Mikrotik RB 750**, untuk menentukan *tunneling protocol* PPTP atau L2TP yang lebih baik untuk membuat jaringan pribadi atau VPN dengan variable keamanan, kapabilitas dan kecepatan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat di rumuskan masalah pokok yang akan di pilih sebagai topik dari penelitian dan analisis ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana memilih *tunneling protocol* dari segi keamanan dengan metode *firewall*, *authentication* dan enkripsi antara PPTP dengan L2TP?
- b. Bagaimana memilih *tunneling protocol* dari segi kecepatan *upload* dan *download* antara PPTP dengan L2TP?
- c. Bagaimana memilih *tunneling protocol* dari segi kapabilitas dengan cara *file sharing* antara PPTP dengan L2TP?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini:

- a. Untuk memberikan informasi tentang *tunneling protocol* dalam segi keamanan, kecepatan dan kapabilitas dalam VPN antara PPTP dengan L2TP.
- b. Sebagai syarat kelulusan Strata 1 (S1) Universitas Esa Unggul, Fakultas Ilmu komputer, Jurusan Teknik Informatika.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini :

- a. Menjelaskan kelebihan dan kekurangan *tunneling protocol* dalam VPN yaitu PPTP dengan L2TP.
- b. Sebagai acuan supaya perusahaan / lembaga yang menggunakan jaringan komputer dalam pengiriman data dan belum menggunakan VPN dapat menentukan jenis *tunneling protocol* yang di butuhkan untuk membuat VPN.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian dan perbandingan *Protocol* ini hanya mencakup:

- a. Perbandingan antara PPTP dengan L2TP dari segi keamanan. Yaitu dengan metode keamanan *firewall*, *authentication* dan enkripsi.
- b. Kapabilitas yaitu dengan melakukan *file sharing* dari client ke server.

- c. Kecepatan dalam pengiriman data dengan cara test dengan speedtest.net dengan melihat kecepatan *download* dan *upload*.
- d. Hanya mencakup pada layer ke 2.

1.6 Metodologi penelitian

Metode Uji coba, observasi dan experimental.

- a. Uji coba

Melakukan uji coba penelitian dengan menggunakan MikroTik OS dan di tes melalui speedtest.net untuk mengetahui kecepatan *upload* dan *download*, segi kapabilitas dengan melakukan *file sharing*, dan segi keamanan dengan menambahkan *firewall*, *authentication* dan enkripsi.

- b. Observasi

Melakukan observasi mengenai aspek-aspek objek penelitian untuk mendapatkan data perbandingan dari data-data yang didapatkan melalui uji coba.

- c. Experimental

Melakukan experiment dengan membandingkan 2 *variable*, yaitu PPTP dan L2TP.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penulisan ini, penulis membaginya ke dalam lima bab, yang akan dibahas secara lebih dalam pada masing-masing bab. Pembagiannya adalah sebagai berikut:

- BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesa, metode penelitian, dan sistematika penulisan.
- BAB II LANDASAN TEORI**
Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang akan digunakan dalam penelitian. Beberapa teori dasar mengenai *protocol* dalam jaringan VPN yaitu PPTP dan L2TP.
- BAB III METODE PENELITIAN**
Bab ini merupakan uraian singkat mengenai perbandingan yang sedang diteliti dan merupakan gambaran dari obyek yang sedang diteliti.
- BAB IV STUDI DAN PERBANDINGAN**
Bab ini berisikan tentang perbandingan kedua *protocol* tersebut dan untuk mengetahui perbandingan fitur keamanan, kecepatan dan kapabilitas yang ada pada kedua *protocol* tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang mengungkapkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan berisi saran-saran yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan dari penelitian.