

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer sudah menjadi hal mendasar dalam semua segi kehidupan. Hal ini dapat dilihat dari mayoritas masyarakat yang sudah pernah mengakses internet. Namun permasalahan yang sering timbul adalah faktor keamanan yang saat ini menjadi hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Maka dibutuhkan suatu cara agar dapat memperoleh suatu informasi data, tukar menukar data, dilakukan dengan aman dan stabil. Oleh karena itulah VPN diciptakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam jaringan yang tidak aman karena ditakutkan ada kemungkinan terjadi aksi *hacking* dan *sniffing* di dalam dunia internet yang dapat di akses oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab.

Masalah keamanan, kemudahan dan kecepatan dalam *transfer* data (pertukaran data) adalah salah satu aspek yang paling penting dalam suatu jaringan komunikasi terutama untuk perusahaan-perusahaan skala menengah keatas maupun kantor pemerintahan terutama sebagai jaringan komunikasi yang terbuka yang penggunaanya dapat mengakses, berbagi dan menambah informasi semudah mungkin sehingga ditakutkan rentan terjadi jatuhnya informasi yang bersifat rahasia dari suatu perusahaan dan kantor pemerintah dan bisa menyebabkan kerugian bagi perusahaan dan kantor pemerintah tersebut. *Virtual Private Network* (VPN) adalah sebuah proses dimana jaringan umum (*public network* atau internet)

diamankan kemudian difungsikan menjadi sebuah jaringan privat (*private network*). Sebuah VPN tidak didefinisikan oleh rangkaian khusus atau router, tetapi didefinisikan oleh mekanisme keamanan dan prosedur-prosedur yang hanya mengizinkan pengguna yang ditunjuk akses ke VPN dan informasi yang mengalir melaluinya. Jaringan pribadi (*private network*) adalah suatu komunikasi dalam jaringan sendiri yang terpisah dari jaringan umum. *Private network* sendiri sering dianggap lebih efisien karena kecepatan transfer data yang lebih besar dari pada kecepatan transfer data pada jaringan internet, selain itu masalah keamanan dianggap lebih bagus karena hanya bergerak dalam ruang lingkup terbatas saja.

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 Protokol* (PPP) lalu lintas jaringan yang berbeda, jadi L2TP sebuah *tunneling protocol* untuk mengombinasikan dan memadukan L2F (*Layer 2 Forwarding*) milik *Cisco System* dengan PPTP (*Point-to-Point Tunneling Protocol*) milik *Microsoft*.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mengambil judul penelitian **“Perbandingan Jaringan VPN Menggunakan PPTP (*Point to Point Tunnel Protocol*) dan L2TP (Studi Kasus : Kantor Pemerintah Walikota Palembang).**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka perumusan masalah yang akan di bahas pada proposal ini adalah “Ingin melakukan perbandingan kedua protokol antara PPTP dan L2TP mana yang lebih baik dalam pengolahan data maupun *transfer data*”.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka peneliti membatasi penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut :

- a) Perbandingan kedua protokol antara PPTP dan L2TP mana yang lebih baik dalam pengolahan data maupun *transfer data*.
- b) Peneliti hanya berfokus pada hasil pengujian perbandingan pada kedua ptotokol antara PPTP dan L2TP.
- c) Pengujian yang dilakukan pada sisi *client* akan menggunakan OS (*Operating System*) pada *Windows 7 Profesional / Ultimate*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Menghasilkan perancangan jaringan *Virtual Private Network* (VPN) menggunakan *ip tunneling* sehingga dapat memberikan keamanan dan kemudahan koneksi *remote* antar *client server*.
- b. Mendapatkan hasil analisis perbandingan protokol VPN menggunakan PPTP (*Point to Point Tunnel Protocol*) dan L2TP (*Layer 2 Tunneling Protocol*) dengan metode *Action Research*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun dengan melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

- a. Bagi kantor Instansi Pemerintahan Kota Palembang khususnya dapat mengetahui seberapa aman perbandingan pertukaran data antara *tunnel* PPTP dan *tunnel* L2TP.
- b. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan solusi untuk mengetahui mana yang lebih baik dalam proses pertukaran data antara *tunnel* PPTP dan *tunnel* L2TP.
- c. Bagi peneliti manfaat yang didapat dari penelitian ini antara lain adalah dapat menambah wawasan dalam ilmu jaringan komputer.

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

1.5.1 Waktu Penelitian

Penelitian tentang Perbandingan Jaringan VPN Menggunakan PPTP (*Point to Point Tunnel Protocol*) dan L2TP ini dilaksanakan kurang lebih selama 5 bulan mulai dari bulan Juli 2019 – November 2019, terhitung dari proposal skripsi hingga selesainya penelitian skripsi.

1.5.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Kantor Pemerintah Walikota Palembang.
Jl. Merdeka No.1, 22 ilir, Kec. Bukit Kecil, Kota Palembang, Sumatera Selatan
30113.

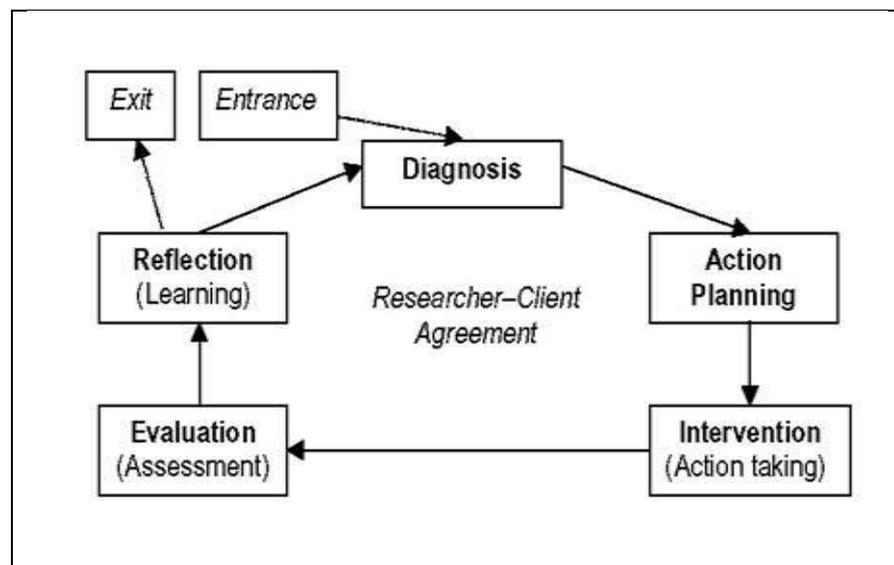
1.5.3 Data Penelitian

Data yang diperoleh dengan melakukan studi pustaka dengan meninjau berbagai pendapat serta teori-teori dari buku, jurnal, serta daftar pustaka yang dibutuhkan.

1.5.4 Metode Penelitian

Menurut (Gunawan, dan Madya, 2007:2006), *Action Research* adalah kegiatan dan atau tindakan perbaikan sesuatu yang perencanaanya, pelaksanaan, dan evaluasinya digarap secara sistematis dan sistematis sehingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkatan riset. *Action Research* juga merupakan proses yang mencakup siklus aksi, yang mendasarkan pada refleksi, umpan balik (*feedback*), bukti (*evidence*), dan evaluasi atas aksi sebelumnya dan situasi

sekarang. Proses penelitian bersifat dari waktu ke waktu, antara *finding* pada saat penelitian, dan *action learning*. Dengan demikian *action research* menghubungkan antara teori dan praktek.



Gambar 1.1 Metode *Action Research*

1.5.5 Perencanaan Sistem

Adapun teknik analisis untuk perencanaan sistem penelitian adalah sebagai berikut :

1. Melakukan Diagnosa (*diagnosing*)

Peneliti melakukan identifikasi permasalahan dan kendala pada jaringan *Virtual Private Network* (VPN) dengan cara mewawancarai permasalahan yang terjadi saat itu.

2. Membuat Rencana Tindakan (*action planning*)

Peneliti memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada, pada tahap ini penulis memasuki

tahapan rancangan topologi jaringan *Virtual Private Network* (VPN) berbasis PPTP (*Point to Point Tunneling Protocol*) dan L2TP (*Layer Two Tunneling Protocol*) menggunakan VPS (*Virtual Private Server*).

3. Melakukan tindakan (*action taking*)

Pada tahap ini akan memakan waktu lebih lama dari tahapan sebelumnya. Dalam implementasi jaringan akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan didesain sebelumnya. Implementasi merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil dan gagalnya implementasi yang akan dibangun, ditahap inilah akan diuji untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

4. Melakukan evaluasi (*evaluating*)

Setelah mendapatkan data dan hasil pengujian, kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisis hasil pengujian sebagai bahan evaluasi hasil penelitian yang didapat.

5. Pembelajaran (*learning*)

Tahap ini merupakan akhir, setelah selesai melakukan evaluasi maka didapatkan hasil akhir dari penelitian yang akan dijadikan bahan pembelajaran tentang bagaimana mendapatkan hasil pengujian untuk mempertimbangkan tindakan kedepan.

1.5.6 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik untuk pengumpulan data penelitian dan informasi adalah sebagai tahap awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan *user*, dan analisa topologi atau jaringan yang sudah ada saat ini. Metode yang biasa digunakan pada tahap ini yaitu :

a. Wawancara

Dilakukan dengan pihak terkait melibatkan dari struktur manajemen atas sampai ke *level* bawah atau operator agar mendapatkan data yang konkrit dan lengkap.

b. Observasi

Pada tahap analisis juga biasanya dilakukan *survei* langsung kelapangan untuk mendapatkan hasil sesungguhnya dan gambaran seutuhnya sebelum masuk ke tahap *design*.

c. Studi Pustaka

Proses memperoleh informasi dari penelitian terdahulu dengan cara menelusuri data dan informasi seperti membaca buku-buku panduan skripsi, jurnal, maupun referensi lainnya yang berhubungan dengan Perbandingan Jaringan VPN Menggunakan *tunnel* PPTP dan L2TP yang dimuat dalam penyusunan skripsi.

1.5 Sistematika Penelitian

Sistematika Penulisan Skripsi ini memberikan penjelasan garis besar penelitian ini secara jelas agar dapat lebih terlihat susunan dalam bab dan sub-bab. Adapun sistematika penulisan dijabarkan dibawah ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, tempat penelitian, data penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, perencanaan sistem dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai tinjauan pustaka yang digunakan dalam penelitian antara lain, tinjauan umum, visi dan misi, landasan teori, jaringan komputer, tipe-tipe VPN, teori pendukung, kerangka berpikir dan penelitian sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode yang digunakan yaitu metode pengumpulan data dan metode *Action Research*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pembahasan dari pengujian Perbandingan Jaringan VPN Menggunakan PPTP (*Point to Point Tunnel Protocol*) dan L2TP (Studi Kasus : Kantor Pemerintahan Kota Palembang).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran sebagai masukan terhadap hasil penelitian ini, karena masih banyak kelebihan maupun kekurangan dalam melakukan penelitian ini.

