

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini memuat isi yang hampir sama dengan usulan penelitian, dapat dikatakan sebagai usulan penelitian yang direvisi ditemukan dengan kenyataan yang ditemui selama pelaksanaan penelitian. Berisi Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Tujuan TA, Lingkup TA, Metodologi TA, dan Sistematika Penulisan TA.

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi telah berkembang sangat pesat. Munculnya teknologi - teknologi baru sangat membantu dalam kegiatan bisnis suatu perusahaan. Selain didukung teknologi terbaru, kebutuhan akan informasi secara *real time*, kinerja pada suatu jaringan merupakan suatu faktor penting dalam keberhasilan bisnis suatu perusahaan. Untuk mendukung keberhasilan tersebut, maka dibutuhkan suatu teknologi yang dapat digunakan untuk menghubungkan perangkat yang berada diluar jaringan *Intranet* agar dapat terhubung kedalam jaringan *Intranet* dengan aman, kapanpun dan dimanapun.

Virtual Private Network (VPN) hadir sebagai salah satu solusi keamanan pada jaringan internet dimana jenis komunikasi ini dapat menyediakan suatu jaringan *private* yang handal dan aman pada jaringan *public* seperti internet. Ada beberapa protokol yang paling umum digunakan, yaitu *Point to Point Tunneling Protocol* (PPTP), *Layer 2 Tunneling Protocol* (L2TP), *Generic Routing Encapsulation* (GRE), *Internet Protocol Security* (IPSEC) dan OPENVPN. Pada setiap protokol VPN yang berbeda tentunya dapat mempengaruhi kinerja jaringan *throughput* meskipun ukuran bandwidth pada *server* dan *client* sama.

Perkembangan teknologi VPN yang semakin maju dan kini VPN mengalami beberapa perubahan baik dari jenis enkripsi maupun dari fitur autentikasi. Pada fitur autentikasi terdapat beberapa metode yang diantaranya metode *pre shared key* dan digital sertifikat. Menurut microsoft perbedaan dari *pre shared key* yaitu pada pembentukan keamanan dukungan kunci yang berupa *string* teks dan merupakan metode autentikasi yang lemah. Sedangkan digital sertifikat adalah pertukaran sertifikat komputer dengan router, metode autentikasi digital sertifikat ini lebih baik dan manajemen lebih mudah dari pada *pre shared key* dalam jangka panjang. [MIC04]

Selain untuk mengingat kebutuhan akan informasi jaringan komputer begitu penting terutama kecepatan data yang lebih baik, murah, dan manajemen lebih mudah. maka untuk mengatasi masalah diatas dibutuhkan perbandingan kinerja dengan menggunakan protokol VPN. Protokol yang sudah memiliki fitur digital sertifikat diantaranya openVPN, SSTP dan IPSec. beberapa untuk itu penulis bermaksud untuk membandingkan kinerja dari protokol VPN yang memiliki digital sertifikat yaitu protokol VPN OpenVPN, SSTP dan IPSec.

1.2 Identifikas Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, ditemukan masalah yang merumuskan dalam suatu rumusan masalah adalah bagaimana perbandingan kinerja VPN menggunakan protokol VPN SSTP, OPENVPN dan IPSEC berdasarkan *throughput* ?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, adapun tujuan yang akan dicapai dalam tugas akhir ini adalah untuk mengetahui perbandingan kinerja VPN pada protokol VPN SSTP, OPENVPN dan IPSEC berdasarkan *throughput*.

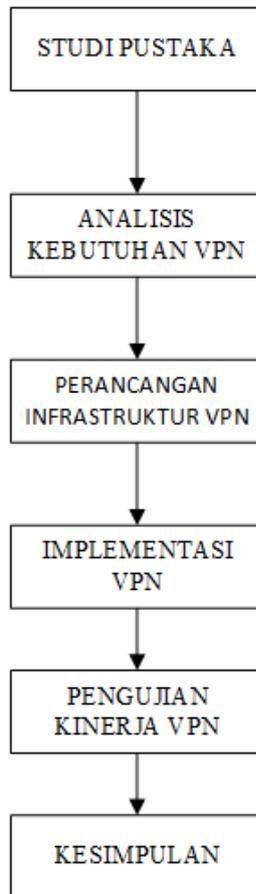
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Agar penelitian Tugas Akhir ini fokus pada tujuan Tugas Akhir, maka lingkup dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut: Tugas akhir ini menggunakan router mikrotik sebagai VPN *server*.

1. Tugas akhir ini menggunakan laptop sebagai *client* vpn.
2. Tugas akhir ini menggunakan metode autenfikasi *digital certificate*.
3. Tugas akhir ini menggunakan protokol VPN SSTP, IPSEC dan OPENVPN.
4. Tugas akhir ini VPN yang di implementasikan dengan menggunakan *ip version 4 (IPv4)*.
5. Tugas akhir ini menggunakan parameter *throughput*.

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari tugas akhir ini dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

Berikut ini penjelasan metodologi tugas akhir dan Langkah-langkah dalam pengerjaan tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dengan cara membaca literatur, jurnal, *browsing* internet dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan masalah yang akan diteliti sebagai bahan referensi tertulis.

2. Analisis Kebutuhan VPN

Menganalisis kebutuhan sistem, *software* dan *hardware* terhadap kebutuhan yang akan di uji coba pada proses yang secara sistematis menguraikan pokok-pokok permasalahan.

3. Perancangan Infrastruktur VPN

Pada tahapan ini penulis melakukan perancangan topologi jaringan logik yang menyediakan *Virtual Private Network* (VPN) untuk kebutuhan implementasi dan pengujian dari kinerja VPN.

4. Implementasi VPN

Pada tahapan ini penulis melakukan instalasi VPN *server* dan konfigurasi VPN *server* serta melakukan konfigurasi pada *client*, untuk menghubungkan *client* ke VPN *server* menggunakan protokol SSTP, OPENVPN dan L2TP/IPSEC.

5. Pengujian Kinerja VPN

Melakukan pengujian terhadap kinerja VPN dengan menggunakan protokol SSTP, OPENVPN dan IPSEC .dan Membandingkan kinerja dari VPN sehingga dapat menarik kesimpulan dari pengujian tersebut.

6. Kesimpulan

Menyimpulkan hasil analisis, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam proses penyusunan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, diantaranya :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, Identifikasi Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Lingkup Tugas Akhir, Metode Penelitian, dan Sistematika Penelitian.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang referensi penunjang yang akan digunakan seperti teori tentang *Virtual Private Network*, Teknologi *Tunneling*, jenis-jenis VPN dan lain-lain.

BAB 3 ANALISIS

Bab ini berisikan tentang kerangka TA dan analisis yang dilakukan oleh penulis pada Tugas Akhir ini.

BAB 4 IMPLEMENTASI

Bab ini berisikan tentang tahapan implementasi, pengujian dan perbandingan yang dilakukan oleh penulis pada tugas akhir ini.

BAB 5 PENUTUP

Terdapat dua bagian, yaitu :

1. Kesimpulan berisi jawaban terhadap pertanyaan atau pernyataan kebutuhan yang dikemukakan sebelumnya di bab 1 tentang identifikasi masalah.
2. Saran berupa pemantapan terhadap kesimpulan yang telah di buat. Dengan demikian memantapkan hubungan antara masalah, analisis, pengembangan dan kesimpulan. Pada bagian akhir saran di tambahkan saran untuk penelitian lanjutan karena masalah yang di kaji di penelitian umumnya merupakan bagian kecil dari keseluruhan masalah yang bersifat komperatif.