

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi informasi sekarang ini, maka kebutuhan informasi semakin meningkat. Dimana setiap orang membutuhkan informasi dalam waktu yang cepat, singkat dan akurat, oleh karena itu dibutuhkan suatu sarana yang dapat mendukung hal tersebut. Salah satunya adalah koneksi internet yang cepat dan stabil. Internet saat ini merupakan sebuah jaringan global dan terbuka. Dimana setiap pengguna dapat saling berkomunikasi dan bertukar informasi. Dengan bermacam - macam kemudahan dalam mengakses internet di belahan dunia manapun pada saat ini, pastinya mempunyai dampak - dampak positif bagi penggunanya tetapi tidak menutup kemungkinan pula dampak negatif itu ada, sehingga membuat peneliti mempertimbangkan serta memperhatikan dalam memastikan koneksi jaringan kita yang terhubung baik, mudah, lancar serta aman.

Dari masalah yang diatas ada berbagai cara dalam mengantisipasinya yang dapat diterapkan, hadirnya *firewall* telah banyak membantu kita dalam pengamanan, namun seiring berkembang pesatnya teknologi dimasa sekarang menggunakan *firewall* keamanan tersebut belum dapat dipastikan aman seutuhnya. Dengan demikian perlu ditambahkan keamanan jaringan tambahan seperti VPN yang bisa *autentifikasi*, menjaga serta meminimalisir terjadinya pencurian data dan sebagainya. Penggunaan VPN menerapkan metode jaringan *point-to-point* dari sumber ke tujuannya secara *real time*. Selain harus memperhatikan masalah faktor kegagalan sistem, keamanan, skalabilitas, jaringan yang baik juga harus

memperhatikan kualitas untuk jaminan terhadap layanan (*service*) yang akan diberikan ke pengguna (*user*). Jika jaringan komputer tidak mampu memberikan jaminan layanan kepada *user*, maka dipastikan bahwa *user* jaringan tidak akan nyaman menggunakan jaringan tersebut, sehingga dalam membangun suatu jaringan, sudah harus memperhitungkan kualitas layanan atau dalam jaringan biasanya disebut dengan *Quality Of Service*.

Dalam menganalisis *Quality Of Service* (*QOS*) pengujian dilakukan dengan cara *streaming* youtube dan download file. Hasil dari packet data *streaming* youtube dan download file, selanjutnya dianalisa untuk memperoleh nilai *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan dua buah pc *client* yang terhubung dengan router.

Atas dasar-dasar masalah diatas maka peneliti memuat sebuah topik penelitian yang berjudul "*Analisis Perbandingan Kinerja Virtual Private Network (VPN) PPTP dan SSTP Pada Mikrotik Menggunakan Metode QOS*", dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan kesimpulan perbandingan kinerja *protocol* yang akan di uji tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Untuk Memperjelas dan mengarahkan penelitian ini agar hasil yang di dapat sesuai dengan yang diharapkan maka masalah yang ada dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana membangun jaringan vpn dengan protokol PPTP dan SSTP menggunakan mikrotik ?

2. Bagaimana perbandingan kualitas kinerja antara protocol PPTP dan SSTP dengan menggunakan metode QOS ?
3. Bagaimana pengaruh kinerja PPTP dan SSTP yang terlihat dengan menggunakan metode QOS ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. *Tunnel* vpn yang digunakan yaitu PPTP dan SSTP yang di implementasikan pada alat Mikrotik.
2. Pengujian performa dilakukan dengan *streaming* video youtube memakai mutu atau kualitas 480p dan 720p.
3. Perbandingan performa dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian parameter *throughput, delay, packet loss serta jitter* antara PPTP dan SSTP.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Sarjana 1 (S1) di program Studi Informatika pada Universitas "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Membandingkan kinerja dari PPTP dan SSTP dalam hal performa.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai acuan untuk mengembangkan fitur pada perangkat jaringan seperti router.
2. Untuk meningkatkan kualitas suatu jaringan sesuai kebutuhannya diantara PPTP maupun SSTP.

3. Dapat membedakan tingkat kualitas layanan (*service*) jaringan pada *protocol* yang terkait.
4. Sebagai pengalaman dalam pengimplementasian teori yang telah didapatkan dalam perkuliahan.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang permasalahan dari penelitian ini adalah :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pendalaman semua teori dan konsep yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian ini. Dalam mengerjakan penelitian ini terdapat teknik dalam pengumpulan data antara lain adalah:

- a. Mencari referensi dan sumber-sumber yang berkaitan dengan mikrotik.
- b. Mencari referensi dan sumber-sumber yang berhubungan dengan, VPN dan mengimplementasikannya.
- c. Mempelajari dan memahami proses konfigurasi PPTP dan SSTP.

1.6.2 Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan melakukan penelaahan terhadap berbagai sumber-sumber yang terpercaya baik dalam bentuk tulisan yang relevan seperti : buku, literatur, catatan dan berbagai laporan yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan serta dalam bentuk format digital seperti : e-book, dan website terpercaya.

1.6.3 Metode Analisis

Metode mengenai langkah-langkah kebutuhan *hardware* dan topologi yang akan digunakan dalam membangun jaringan *tunneling* PPTP dan SSTP.

1.6.4 Metode Perancangan

Metode mengenai langkah - langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem.

1.6.5 Metode Implementasi

Metode mengenai implementasi dari rancangan topologi yang telah di buat dan kebutuhan *hardware* yang mendukung implementasi dari topologi yang dirancang.

1.6.7 Metode Testing

Metode mengenai langkah - langkah melakukan uji coba jaringan vpn tunnel dan melakukan analisis parameter Qos untuk menentukan kinerja *protocol*. Dalam metode ini penulis menggunakan alat Mikrotik untuk menerapkan metode yang digunakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab, antara lain sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum penulisan skripsi yaitu tentang Latar Belakang Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori-teori yang berkaitan tentang *virtual private network*, *point to point tunneling protocol*, *secure socket tunneling protocol*, parameter - parameter *quality of service* serta teori - teori yang mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode yang akan digunakan dalam penelitian dan melakukan uji perbandingan untuk dijadikan bahan dan landasan pengetahuan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi pengujian protokol PPTP dan SSTP disertai analisis hasil uji coba dan perbandingan kinerja VPN PPTP dan SSTP dengan metode QOS.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penulisan skripsi. Terdapat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, sesuai dengan data - data yang sudah di olah. Dan terdapat juga saran yang berfungsi bagi pengembang untuk melakukan analisis lebih mendalam mengenai protokol yang dibahas.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan tentang referensi-referensi yang telah digunakan selama pembuatan tugas akhir ini sebagai acuan yang mendukung Penelitian.