

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi Jaringan komputer saat ini, khususnya dalam bidang internet, membuat semakin bebasnya setiap orang untuk saling bertukar informasi maupun saling berkomunikasi di dunia internet. Perkembangan teknologi informasi ini perlu dibarengi dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya informasi, Terutama dalam hal Privasi, sehingga ada jenis informasi yang bersifat rahasia, atau yang boleh di ketahui oleh beberapa orang saja yang memiliki hak untuk informasi tersebut. Sisi negative dari perkembangan ini muncul ketika privasi seseorang mulai terganggu, hal ini tentu sangat rentan dibajak maupun dicuri, salah satu teknologi yang sedang berkembang saat ini untuk mencegahnya yaitu Virtual Private Network (VPN)[1].

Tunneling merupakan inti dari teknologi VPN. Tunneling merupakan suatu teknik untuk melakukan enkapsulasi pada seluruh data pada suatu paket yang menggunakan suatu format protocol tertentu. Dengan kata lain, header dari suatu protocol tunneling ditambahkan pada header paket yang asli. Kemudian berubah paket tersebut dikirimkan ke dalam jaringan paket data. Ketika paket telah di tunnel dirutekan ke terminal tujuan. Paket-paket tersebut akan melewati suatu jalur logika yang dikenal dengan nama kanal. Ketika penerimaan menerima paket tersebut, maka akan dibuka dan dikembalikan lagi ke dalam format aslinya[2].

Ethernet over internet protocol yang dikembangkan oleh MikrotikOS yang membuat sebuah koneksi Ether Tunnel Antara dua router yang menggunakan koneksi TCP/IP. Interface EoIP terlihat sebagai interface Ethernet biasa (secara logika). Ketika fungsi bridging diaktifkan, semua data yang ditransmisikan melalui Ethernet protocol pada kedua router akan dijembatani (bridge) seolah-olah kedua router dihubungkan dengan kabel. Urutan enkapsulasi pada protokol EoIP yakni, pertama internet protocol (IP) pada layer 3 akan dienkapsulasi dengan menggunakan teknologi ethernet II pada layer 2. Hasil enkapsulasi tersebut kemudian mengenskapsulasi protokol GRE (Generic Routing Encapsulation). EoIP ini menggunakan protokol generic routing encapsulation - GRE (RFC1701)[3].

Layer 2 Tunneling Protocol merupakan pengembangan dari PPTP ditambah L2F, Network security Protocol dan enkripsi yang digunakan untuk autentikasi sama dengan PPTP. Akan tetapi untuk melakukan komunikasi, L2TP menggunakan UDP port 1701. L2TP merupakan protokol yang tinggi dengan standar dalam IETF RFC 3193. L2TP ini menawarkan kapabilitas sangat tinggi antar vendor komputer dan jaringan komputer bahkan tidak dimiliki oleh protokol tunneling lainnya[2].

Berdasarkan penjelasan diatas penulis tertarik untuk membuktikan judul Analisis Perbandingan Performa EOIP (Ethernet Over Internet Protocol) Dengan L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol) dalam Metode Tunnel Mikrotik. Pada penelitian ini akan membandingkan kinerja tunnel EOIP dan L2TP di mikrotik ketika melakukan tranfer data terhadap *Quality of Service* (QoS).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan: Bagaimanakah analisa perbandingan kinerja tunnel EOIP dan L2TP di mikrotik ketika melakukan tranfer data terhadap *Quality of Service (QoS)*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam dunia teknologi jaringan, memiliki cakupan dan permasalahan yang sangat luas. Untuk itu dalam penelitian ini hanya dibatasi pada:

1. Dalam penelitian ini penulis hanya menggnakan software Winbox untuk mengkonfigurasi mikrotik router.
2. Penelitian ini tidak membandingkan keamanannya.
3. Parameter yang digunakan adalah Quality of Service (QoS).
4. Pada penelitian ini, tidak diimplementasikan ke sebuah perusahaan.
5. Dalam penelitian ini penulis hanya melakukan pengujian sebanyak 9x.
6. Dalam pengujian transfer data hamya dilakukan dari client ke server.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk dapat mengetahui kinerja EOIP dan L2TP ketika melakukan tranfer data terhadap Quality of Service (QoS).
2. Untuk dapat mengetahui kinerja yang paling optimal dari EOIP dan L2TP tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan gambaran tentang kinerja tunneling EOIP dan L2TP ketika tranfer data terhadap Quality Of Service (QOS).
2. Dapat dijadikan acuan untuk penerapan atau implementasi lebih lanjut.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk memperoleh informasi-informasi tentang permasalahan dalam suatu penelitian adalah :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Data-data dikumpulkan melalui Library Research yaitu pengumpulan data yang didapatkan dari berbagai sumber baik buku, jurnal, internet, majalah. Atau dokumen-dokumen penting lainnya yang berkaitan dengan tunneling EOIP dan L2TP.

1.6.1.1 Metode Analisis

Analisis yang dilakukan yaitu Analisis masalah, Penanganan masalah, Analisis kebutuhan perangkat keras dan Analisis kebutuhan perangkat lunak.

1.6.1.2 Metode Perbandingan

Membandingkan kinerja tunneling mikrotik EOIP dengan L2TP ketika tranfer data dalam parameter Quality of Service (QoS).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisa yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori merupakan tinjauan pustaka, berisi dasar-dasar teori tunneling mikrotik dalam penyusunan skripsi serta perancangan dan penelitian. Pada bab ini juga berisi tentang perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab analisis dan perancangan menguraikan tentang gambaran umum EOIP dan L2TP, analisis terhadap tunneling yang diteliti, dan perbandingan kinerja tunneling.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan hasil tahapan penelitian mulai dari analisis tunneling dan hasil perbandingan antara tunnel EOIP dan L2TP.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian serta saran guna memperbaiki kelemahan dan kekurangan yang ada pada tunneling