

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jaringan internet sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting di era sekarang. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pengguna yang melakukan banyak kegiatan menggunakan internet. Namun semakin tinggi nya pengguna internet semakin tinggi juga tingkat kejahatan di jaringan internet seperti *cyber crime*, kementerian komunikasi dan informasi menyebutkan bahwa saat ini Indonesia menduduki posisi ke-2 dunia dalam kejahatan *cyber*, sehingga faktor keamanan merupakan sesuatu yang harus di perhatikan dalam pengiriman dan pengambilan data melalui jaringan internet.

Virtual private network (VPN) adalah teknologi komunikasi yang memanfaatkan koneksi internet untuk membangun tunnel melalui jaringan publik dan menggunakan nya untuk terkoneksi ke jaringan lokal secara langsung, dengan cara tersebut maka diperoleh hak akses dan *policy* yang sama seperti halnya berada di dalam jaringan lokal walaupun sebenarnya menggunakan jaringan publik. Jaringan VPN merupakan jaringan yang di bangun di atas sebuah *tunnel*. *Virtual Private Network (VPN)*, perluasan jaringan private pada jaringan public yang memungkinkan pengguna untuk kirim dan memperoleh informasi melalui lintas koneksi yang disatukan atau jaringan public yang seolah-olah memanuver komputasi koneksi langsung dengan sistem tertutup. Aplikasi yang berjalan melalui VPN dapat memperoleh berbagai manfaat mulai dari fungsionalitas, keamanan, dan manajemen yang utuh. Madhadi Entus Tubagus & Banowosari Yuniar Lintang.(2021). *Analisis*

perbandingan performansi QOS VPN encryption Protocol pada jaringan berbasis Hybrid Cloud (studi kasus disalah satu Group Perusahaan Retail dan Industrial),69-70.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis akan lebih jauh menjangkau hal-hal penting dalam kinerja VPN *point to point tunneling protocol* (PPTP) dan *layer 2 tunneling protocol* (L2TP). PPTP merupakan protokol jaringan yang dapat mengirim data dari *remote client* ke *server* secara aman dengan membuat akses jaringan privat berbasis TCP/IP. L2TP merupakan protokol yang dapat mentransfer *point to point protocol* (PPP) dengan *traffic network* yang berbeda dengan memadukan *Layer to forwarding* (L2F).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kinerja PPTP (*point to point tunneling protocol*) dan L2TP (*layer 2 tunneling protocol*) dalam jaringan?

1.3 Batasan Masalah

- a. Perbandingan PPTP dan L2TP dalam mengenkripsi data
- b. kualitas dari VPN PPTP dan L2TP dengan metode QOS menggunakan mikrotik.
- c. Cara kerja PPTP dan L2TP pada suatu jaringan
- d. Konfigurasi PPTP dan L2TP pada mikrotik
- e. Kelebihan dan kekurangan PPTP dan L2TP

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sebagai berikut:

Tujuan dari penelitian itu sendiri untuk mengetahui kinerja dari jaringan VPN PPTP dan L2TP baik dari segi kelebihan dan kekurangannya.

1.5 Metode Penelitian

Quality of service atau QOS merupakan kemampuan suatu jaringan untuk menyediakan layanan yang baik dengan menyediakan *bandwidth*, mengatasi jitter dan delay. Qos juga merupakan terminologi yang digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan suatu jaringan untuk menyediakan tingkat jaminan layanan yang berbeda-beda. Beberapa parameter pada QOS:

1.5.1 Throughput

Throughput merupakan bandwidth aktual. Throughput diukur dengan satuan waktu tertentu dan pada kondisi jaringan tertentu yang digunakan untuk melakukan transfer file dengan ukuran tertentu

1.5.2 Packet Loss

Paket loss merupakan perbandingan seluruh paket yang hilang dengan seluruh paket yang dikirimkan antara *source* dan *destination*.

1.5.3 Delay

Delay merupakan waktu yang dibutuhkan oleh satu paket yang di transmisikan dari sumber ke tujuan dan mengirim sinyal respon (*ACK/responder*) kembali ke sumber atau biasa disebut dengan *round trip time (RTT)*.

1.5.4 Jitter

Jitter merupakan variasi delay antar paket yang terjadi pada jaringan. besarnya nilai jitter akan sangat dipengaruhi oleh variasi beban trafik dan besarnya *collision* yang ada dalam jaringan.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang perbandingan dan penjelasan tinjauan Pustaka, dasar teori, metode analisis dan Langkah-langkah pengembangan analisis jaringan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan variabel penelitian dan prosedur analisis data.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis dari hasil pengelolaan data dan pembahasan mengenai peningkatan Qos jaringan yang diterapkan.

BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisikan beberapa kesimpulan dari hasil penelitian.