

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan internet mempunyai banyak keuntungan dan juga kekurangannya, salah satunya dalam masalah keamanan. Keamanan sangat mempengaruhi jaringan yang digunakan untuk proses bekerja jalur pertukaran informasi pengiriman data transaksi dan data penting lainnya yang berlalu lintas di jalur tersebut. Tingkat keamanan yang sangat rendah dan rentan dari serangan pencurian data, virus dan sangat bisa merugikan. Seperti kasus Bank Syariah Indonesia yang kehilangan data pribadi nasabah sebanyak 1,5TB pada tanggal 8 mei 2023.

Cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu seperti menggunakan VPN (virtual private network) adalah suatu koneksi private yang melalui jaring public. VPN berarti jaringan yang terjadi hanya bersifat rahasia atau private dimana hanya orang tertentu yang bisa mengaksesnya. Data yang dikirim lewat vpn akan terenkripsi sehingga data tetap rahasia meskipun menggunakan jaringan publik.. VPN ini memiliki keamanan yang sesuai kebutuhan para pengguna jaringan dan membantu mengamankan sebuah jaringan. Tunnel VPN memiliki fungsi sebagai jalur yang bertanggung jawab atas keamanan dari data yang berjalan di dalamnya. Pengujian penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan performa kualitas jaringan PPTP dan SSTP, pengujiannya dilakukan dengan menggunakan QoS (Quality of Service) untuk mengetahui kualitas dari protokol jaringan PPTP dan SSTP.

Penelitian ini akan melakukan perbandingan performa antara PPTP dan SSTP dengan pemodelan jaringan VPN terhadap pengujian QoS. PPTP adalah sebuah teknologi jaringan yang mendukung multi protocol (VPN) sehingga pengguna dapat lebih aman untuk menggunakan melalui jaringan public. Sedangkan SSTP merupakan protokol yang mengkombinasikan antara teknologi SSL dan TCP.

Metode PPDIIO yaitu metodologi yang digunakan untuk perencanaan, penerapan dan pengelolaan jaringan secara terstruktur. Dengan adanya metode PPDIIO perbandingan antara PPTP dan SSTP diharapkan memudahkan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan protokol tersebut. Pengujian untuk kedua protokol tersebut menggunakan QoS sangat mempermudah untuk membandingkan performa dari protokol PPTP dan SSTP dengan cara simulasi menggunakan mikrotik. Parameter pengujian untuk mengukur perbandingan performa dari PPTP dan SSTP yaitu *Packet loss, Delay, dan Jiter*. Pengujiannya perbandingan dilakukan dengan cara *web streaming* dan *download* agar memperoleh hasil dari *Troughput, Packet loss, Delay, dan Jiter*. Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk organisasi atau pengguna dalam memilih protokol tunneling yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil adalah :

1. Apakah hasil perbandingan dari kualitas layanan SSTP lebih baik dibanding PPTP?
2. Berapa besar perbedaan parameter QoS *Throughput, Packet Loss, Delay dan Jiter* ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan – batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Pengujian perbandingan performa antara PPTP dan SSTP menggunakan parameter *packet loss, delay, jiter*
2. Pengujian dilakukan dengan memantau data terhadap protokol jaringan PPTP dan SSTP dengan menggunakan aplikasi Wireshark.
3. Pengujian ini menggunakan wifi rumah dengan bandwidth 1 Mbps.
4. Mengabaikan koneksi jaringan internet secara *Real Time*
5. Pengujian dilakukan dengan cara *web streaming video* 3 menit dan *download* 6,68 Mb

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengujian perbandingan performa jaringan VPN antara PPTP dan SSTP.
2. Mengetahui hasil nilai *packet loss*, *delay*, *jitter* dari pengujian performa PPTP dan SSTP.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kualitas performa dari PPTP dan SSTP.
2. Memberikan data perbandingan tentang performa PPTP dan SSTP untuk perancangan jaringan VPN menggunakan mikrotik.
3. Sebagai bahan referensi perancangan jaringan VPN agar mendapat kualitas jaringan yang bagus.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian berikut urutannya:

BAB I PENDAHULUAN, berisi Latar belakang masalah pembuatan penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika yang digunakan dalam menulis laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi tinjauan pustaka, penjelasan dasar-dasar teori yang digunakan untuk mendukung analisis penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN, didalamnya terdapat tinjauan umum tentang objek penelitian, alur penelitian, alat dan bahan, rancangan topologi

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini merupakan tahapan penerapan, perbandingan objek penelitian.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian,