

BAB I

PENDAHULUN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Muara Bungo adalah sekolah yang berlokasi pada Jl. Taman Siswa No.74 Muara Bungo, Kelurahan Manggis, Kecamatan Bathin III, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi. Sekolah ini memiliki laboratorium komputer untuk para siswa dan siswi, untuk menunjang kegiatan belajar mengajar tentang teknologi informasi. Jaringan komputer pada laboratorium Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Muara Bungo menggunakan jaringan LAN, dengan sistem jaringan yang diharapkan baik dan aman.

Penulis melakukan observasi terhadap penggunaan jaringan internet di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Muara Bungo yakni pada pengaturan penggunaan dan pemanfaatan fasilitas jaringannya masih terdapat beberapa kelemahan yang jarang terjadi dalam jaringan internet pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Muara bungo adalah belum adanya penghubung antara ruang server dapodik , ruang akuntansi , ruang tata usaha dan laboratorium sehingga para user masih kesulitan dalam berkomunikasi.

Dari masalah diatas salah satu cara untuk mengatsinya dengan ditambahkan keamanan jaringan 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). 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 karena salah satu keunggulan vpn pptp ini adalah enkripsi tingkat rendah sehingga sangat bagus untuk mengunduh, streaming, dan penggunaan umum. Ini adalah protokol VPN tercepat yang digunakan banyak orang. Hasil dari packet data streaming youtube dan download file, selanjutnya dianalisa untuk memperoleh nilai throughput, delay, jitter, dan packet loss.

Berdasarkan permasalahan di atas penulis melakukan analisis dan implementasi keamanan jaringan dengan judul “Analisis Dan Implementasi Virtual Private Network Menggunakan Protokol PPTP Pada SMK Negeri 1 Muara Bungo, Kabupaten Bungo” dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan keamanan jaringan yang terdapat di SMK Negeri 1 Muara Bungo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini bagaimana menganalisis dan mengimplementasi keamanan jaringan menggunakan Virtual Private Network Protokol PPTP di SMK Negeri 1 Muara Bungo, Kabupaten Bungo?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. *Tunnel VPN* yang digunakan yaitu *PPTP* yang diimplementasikan pada alat *Mikrotik RB941*.
2. Pengujian performa dilakukan dengan *streaming* video youtube memakai mutu atau kualitas 480p dan 720p.
3. *Access point* yang digunakan adalah *WAP300N*
4. Lingkup jaringan yang digunakan adalah jaringan *LAN*.
5. Perbandingan performa dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian parameter *throughput, delay, packet loss* serta *jitter*

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Untuk menganalisis dan mengimplementasi keamanan jaringan menggunakan *Virtual Private Network* Protokol *PPTP* di SMK Negeri 1 Muara Bungo, Kabupaten Bungo untuk meningkatkan kinerja jaringan agar lebih aman menggunakan dengan sistem *VPN*.
- 2 Sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yang diharapkan adalah :

1. Instansi

Manfaat yang didapatkan instansi terkait dari hasil penelitian ini yaitu administrator jaringan dari instansi terkait dapat mengetahui kinerja

jaringan atau topologi yang digunakan pada lokasi penelitian berdasarkan dari hasil analisis yang peneliti lakukan.

2. Akademik

Hasil ini bisa memberikan suatu referensi yang berguna dalam perkembangan dunia akademik khususnya dalam penelitian-penelitian yang akan datang. Serta memberikan sumbangan pemikiran bagi perkembangan teknologi informasi dalam dunia ilmu pengetahuan.

3. Penulis

Manfaat yang didapat oleh penulis sendiri ialah menjadi wadah pembelajaran dan ajang pengujian ilmu yang didapatkan oleh penulis, selama melaksanakan perkuliahan

1.6 Metode Penelitian

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

1. Metode Analisis

Pada tahap pertama menganalisis kebutuhan, masalah yang ada, kebutuhan pengguna, dan menganalisis bentuk *topologi* jaringan yang sedang digunakan.

2. Metode Perancangan

Informasi yang sudah dikumpulkan, dalam desain ini dibuat rancangan desain *topologi* jaringan antar koneksi, dari rancangan ini dapat mendukung rancangan seluruhnya dari apa yang dibutuhkan.

3. Implementasi

Dalam implementasi penulis akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan di *design* sebelumnya. *Implementasi* merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil / gagalnya proyek yang akan dibangun.

4. 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 Metode Pengumpulan Data

1. Literatur

Informasi didapat dari mengumpulkan data-data dari jurnal, e- jurnal dan buku.

2. Observasi

Untuk mendapatkan hasil studi pustaka yang baik, penulis berusaha mencari pendapat dan saran dengan cara berdiskusi dengan dosen pembimbing skripsi dan administrator jaringan di SMK Negeri 1 Muara Bungo.

3. Wawancara

Dalam wawancara ini dilakukan tanya jawab dengan *administrator* jaringan dan *user* yang ada di SMK Negeri 1 Muara Bungo

1.8 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, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang tinjauan jurnal-jurnal dan landasan teori yang berkaitan dengan virtual private network, point to point tunneling protokol, keamanan jaringan dan 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 coba untuk dijadikan bahan dan landasan pengetahuan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi pengujian protokol PPTP disertai analisis hasil uji coba kinerja VPN PPTP

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari penulisan skripsi. Terdapat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, sesuai dengan data-data yang telah diolah. Dan terdapat juga saran yang berfungsi bagi pengembang untuk melakukan analisis lebih dalam lagi terhadap protokol yang dibahas.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang referensi - referensi yang telah digunakan selama pembuatantugas akhir ini sebagai acuan yang mendukung Penelitian.

