

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan jaringan komputer sangatlah pesat. Jaringan komputer sudah menjadi hal yang paling penting terutama dalam sebuah lembaga. Hampir segala kegiatan lembaga memanfaatkan internet untuk mempermudah pekerjaan mereka. Namun, dalam sistem komunikasi data bisa terjadi aksi Hacking dan data sniffing di dalam internet. Maka dari itu dibuat jaringan virtual yang hanya bisa digunakan oleh orang-orang yang mempunyai wewenang untuk mengakses data tersebut, yaitu jaringan pribadi atau disebut juga Virtual Private Network (VPN).

Virtual Private Network (VPN) adalah sebuah teknologi komunikasi jaringan yang memungkinkan untuk dapat terkoneksi ke jaringan publik dan menggunakannya untuk dapat bergabung dengan jaringan lokal. Dengan cara tersebut maka akan di dapatkan hak dan pengaturan yang sama seperti halnya berada didalam LAN itu sendiri, walaupun sebenarnya menggunakan jaringan milik publik. VPN dapat dibentuk dengan menggunakan teknologi tunneling dan enkripsi. Koneksi VPN juga dapat terjadi pada semua layer pada protokol OSI (Open System Interconnection), sehingga komunikasi dengan VPN dapat digunakan untuk berbagai keperluan.

Penelitian ini disusun berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya dari penelitian yang berjudul "Implementasi VPN menggunakan Point-To-Point Tunneling Protocol (PPTP) Mikrotik Router Pada BPRS Bumi Artha Sampang". Dalam laporan penelitiannya VPN dibangun agar Penggunaan jaringan VPN dapat memberikan sebuah alternatif untuk melakukan akses antara kantor pusat dan kantor cabang dapat terhubung dan dapat saling berkomunikasi. Kemudian penelitian yang berjudul "Analisa Perbandingan Quality Of Service Antara Protokol PPTP dan L2TP Pada Virtual Private Network Berbasis Router Mikrotik". Tujuan penelitian ini untuk untuk membandingkan performansi tunneling jaringan Virtual Private Network metode Point to Point Tunneling Protocol (PPTP) dan metode L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol) yang dapat membantu para pakar jaringan untuk menunjukkan kualitas dari layanan kedua protokol tersebut. sehingga dapat dijadikan acuan dalam pemilihan protokol VPN yang akan digunakan.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dilakukan penelitian “Implementasi Remote Site Pada Virtual Private Network Berbasis Mikrotik di Puskesmas Biaro” dengan menggunakan protokol PPTP, dimana protokol tersebut dapat memberikan keamanan pada data dan konektifitas jaringan,, sehingga dengan protokol tersebut apakah dapak yang terjadi dalam sistem komunikasi data dengan menggunakan Mikrotik untuk membuat VPN.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, ditemukan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menerapkan jaringan VPN dengan protokol PPTP dalam pertukaran data ?
2. Bagaimana kinerja sistem komunikasi data menggunakan jaringan VPN dengan protokol PPTP ?
3. Apakah menggunakan jaringan VPN dengan protokol PPTP aman dalam pertukaran data ?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam ruang lingkup pembahasan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Protokol VPN yang diterapkan adalah PPTP (*Point to Point Protocol*)
2. Penerapan protokol VPN menggunakan perangkat router mikrotik
3. Menggunakan software winbox untuk mengakses mikrotik
4. Pengujian kinerja protokol VPN meliputi throughput, packet loss, dan delay
5. Pengujian dilakukan dengan cara filesharing menggunakan FTP dengan skema download dan upload pada sisi client

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai persyaratan dalam mencapai gelar sarjana pada jenjang Strata 1 Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta

2. Melakukan penelitian terhadap kinerja jaringan VPN pada sistem komunikasi data

Tujuan dari penelitian adalah :

1. Memanfaatkan teknologi jaringan VPN menggunakan mikrotik
2. Memberikan hasil pengujian kinerja jaringan VPN pada sistem komunikasi data
3. Menambah pemahaman tentang teknologi jaringan VPN (Virtual Private Network)

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini akan menjadi acuan informasi yang dapat digunakan dalam pemanfaatan teknologi jaringan VPN dalam sistem komunikasi data.

1.6 Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode penelitian dalam memperoleh data-data adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan untuk kegiatan penelitian dalam menyusun laporan ini yaitu :

1. Studi Pustaka

Pengambilan data menggunakan metode studi pustaka yaitu dengan cara mempelajari dan meneliti literatur-literatur dari sumber buku-buku, jurnal ilmiah maupun dari internet yang berkaitan dengan topik penelitian

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini menggunakan Network Development Life Cycle (NDLC) sebagai acuan pembuatan penelitian. Dalam metode NDLC terdiri atas :

1. Analisa

Tahap ini merupakan tahap awal dengan melakukan analisa kebutuhan seperti hardware dan software. Serta menganalisa permasalahan yang muncul dalam membuat topologi jaringan protokol VPN untuk diterapkan dalam sistem komunikasi data.

2. Design

Pada tahap design ini akan membuat gambaran topologi jaringan dengan mengambil dari data-data analisis yang sudah didapatkan ditahap sebelumnya.tahap ini meliputi penggambaran design topologi jaringan VPN dan jalur perkabelan dibuat lebih jelas.

3. Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi jaringan protokol VPN pada jaringan secara wired dan wireless menggunakan semua data-data dari hasil tahap sebelumnya.

4. Monitoring

Tahap monitoring merupakan salah satu tahap penting dalam penelitian karena merupakan tahap melakukan pengamatan langsung terhadap performa kinerja dari protokol VPN dalam sistem komunikasi data dengan cara melihat hasil yang didapatkan berupa nilai *packet loss*, *round trip*, dan FTP transfer

5. Analisis Hasil

Pada tahap ini dilakukan analisis hasil berupa analisa data-data performa dari kinerja protokol VPN sesudah melewati tahap-tahap pengujian.data-data tersebutlah yang akan menjadikan hasil dari kinerja protokol VPN pada sistem komunikasi data.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian terdiri dari 5 bab meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang masalah,rumusan masalah,batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian,manfaat penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka untuk menjadi landasan untuk mendukung dalam pembuatan penelitian ini terlaksa dan juga sebagai referensi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang kebutuhan sistem,data dan topologi untuk perancangan jaringan dalam pembuatan penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan bagaimana langkah membuat protokol jaringan VPN serta melakukan percobaan pada protokol jaringan agar mendapatkan analisis hasil dari protokol jaringan VPN dalam sistem komunikasi data.

BAB V PENUTUP

Pada bab terakhir ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari keseluruhan penyusunan penelitian,serta saran dari peneliti untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

