

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Internet yang populer saat ini merupakan suatu jaringan komputer raksasa yang saling terhubung dan dapat berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja jumlah pengguna komputer yang tergabung dalam internet telah berlipat ganda. Karena itu jaringan komputer bukan suatu yang baru saat ini dan hampir di setiap perusahaan maupun instansi terdapat jaringan komputer. Saat ini banyak orang menggunakan internet dalam pekerjaan sehingga makin berkembang berbagai aplikasi, media, dan cara-cara mudah mengakses internet. Salah satunya yaitu hotspot yang banyak digemari karena pemakaiannya mudah dan lebih murah dibandingkan internet berlangganan pada suatu ISP paket perorangan. Hal ini karena hotspot tidak membutuhkan kabel untuk sharing data dan mengandalkan media transmisi wireless (nirkabel) dengan sinyal (Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer. 2016).

VPN adalah sebuah teknologi komunikasi yang memungkinkan untuk dapat terkoneksi ke jaringan publik untuk dapat bergabung dengan jaringan lokal. Dengan cara tersebut maka akan didapat hak dan pengaturan yang sama, walaupun sebenarnya menggunakan jaringan publik dan tidak terhubung langsung pada sebuah jaringan lokal (Afrianto, Irawan. 2011).

Mikrotik adalah sistem operasi independen berbasis Linux, khusus untuk komputer yang berfungsi sebagai router. Mikrotik sangat baik untuk keperluan administrasi jaringan komputer seperti merancang dan membangun sebuah sistem jaringan berskala kecil hingga yang kompleks. Mikrotik digunakan sejak tahun 1995 yang awalnya ditujukan untuk perusahaan jasa layanan internet (Internet Service Provider/ISP) (Jurnal Elektronik Sistem Informasi dan Komputer. 2016).

Dari uraian diatas maka penulis menyusun skripsi dengan judul :
**“IMPLEMENTASI JARINGAN VPN DENGAN SSTP DAN SSL
CERTIFICATE DENGAN MENGGUNAKAN ROUTERBOARD
MIKROTIK SERTA PEMANFAATAN FUZZY MENGGUNAKAN PHP
DAN MYSQL UNTUK MENGANALISA KEPUASAN PELAYANAN DI
LABOR SISTEM KOMPUTER”.**

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, dalam melakukan penelitian ini dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu :

1. Bagaimana merancang topologi jaringan VPN SSTP untuk pembuatan hotspot?
2. Bagaimana routerboard mikrotik dan *access point* dapat menyebarkan sinyal *hotspot* ?
3. Bagaimana cara penggunaan *fuzzy* pada bahasa pemrograman PHP?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Menghindari terlalu luasnya permasalahan dan pemecahan masalah yang dilakukan, maka perlu dibatasi sistem yang dirancang. Batasan-batasan yang diberikan adalah :

1. Pengontrolan sistem menggunakan *Routerboard* Mikrotik.
2. Pengontrolan memanfaatkan Winbox, Browser sebagai media *interface* pengontrolan.
3. *Access point* digunakan untuk menyebarkan sinyal *hotspot* dengan frekuensi 2.4 Ghz .
4. Kabel UTP digunakan sebagai media penghubung *Routerboard* dengan *Access point*. Konektor RJ-45 sebagai konektor yang digunakan untuk menghubungkan kabel dengan *Routerboard* dan *aces point*.
5. Fuzzy menggunakan pemrograman PHP.

1.4 Hipotesis

Dalam uraian di atas, maka Peneliti mencoba untuk pemanfaatan VPN (*virtual private network*) SSTP (*Secure Socket Tunneling Protocol*) sebagai media pengontrolan jarak jauh *hotspot* serta manajemen bandwidth dan manajemen *user*. maka dapat diambil beberapa hipotesis yaitu :

1. Diharapkan topologi dapat menjadi acuan dalam perancangan jaringan VPN.
2. Diharapkan VPN dapat digunakan sebagai penghubung dalam pengontrolan *Routerboard* melalui jaringan internet..
3. Diharapkan *access point* dapat menyebarkan sinyal *hotspot* secara maksimal.

4. Diharapkan kabel UTP dan RJ-45 dapat menghubungkan *Routerboard* dan *access point* dengan baik.
5. Diharapkan bahasa pemrograman PHP dapat dimanfaatkan untuk logika fuzzy.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diinginkan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk merancang VPN SSTP dan SSL Certificate.
2. Menggunakan routerboard mikrotik untuk perancangan VPN SSTP.
3. Membangun *fuzzy logic* untuk menganalisa kepuasan pelayanan pada labor sistem komputer dengan pemrograman PHP berbasis web.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian Implementasi VPN (*virtual private network*) dengan Secure Socket Tunneling Protocol (SSTP) serta Pemanfaatan SSL Certificate dengan Menggunakan Routerboard Mikrotik Serta Pemanfaatan Fuzzy Menggunakan PHP dan MYSQL Untuk Menganalisa Kepuasan Pelayanan di Labor Sistem Komputer. adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis
 - a. Menerapkan ilmu yang telah penulis peroleh selama pendidikan dan menjalankannya menjadi sebuah aplikasi.
 - b. Untuk memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan dalam pemanfaatan *Routerboard* Mikrotik dan *access point* dan lain sebagainya.

2. Bagi jurusan sistem komputer
 - a. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan dibidang komputer dalam pengontrolan alat menggunakan *Routerboard* Mikrotik dan *access point* dan menjadi salah satu contoh aplikasi pada mata kuliah yang telah dipelajari.
 - b. Dalam penelitian ini diharapkan dapat menambah inovasi bagi mahasiswa sistem komputer untuk berkarya lebih lagi dan menggali ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknologi komputer.
3. Pada masyarakat
 - a. Diharapkan alat yang dirancang dapat diimplementasikan dengan baik di pedesaan maupun pada kota padat penduduk.
 - b. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu membuat masyarakat dalam mengakses internet untuk mendapat informasi yang mereka butuhkan.
 - c. Diharapkan dengan alat ini dapat menumbuhkan minat usaha yang dapat dilakukan oleh masyarakat nantiknya.