

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Salah satu perubahan utama dibidang telekomunikasi adalah penggunaan teknologi *wireless*. Kemudahan-kemudahan yang ditawarkan *wireless* LAN menjadi daya tarik tersendiri bagi para pengguna komputer menggunakan teknologi ini mengakses suatu jaringan komputer atau internet. Beberapa tahun terakhir ini pengguna *wireless* LAN mengalami peningkatan yang sangat pesat. Peningkatan pengguna ini juga dibarengi dengan peningkatan jumlah *hotspot* yang dipasang oleh ISP (*Internet Service Provider*) di tempat-tempat umum, seperti kafe, mall, bandara dan tempat umum lainnya. Bahkan di perkantoran, sekolah maupun kampus sudah banyak yang menggunakan atau memasang *hotspot* sebagai media pengaksesan internet.

Penggunaan internet saat ini menjadi kebutuhan yang cukup penting dalam instansi, salah satunya instansi dibidang pendidikan yaitu sekolah. Yang mengakses internet di lingkungan pendidikan bukan hanya guru, tetapi juga dilakukan oleh para siswa. Perkembangan teknologi seperti saat ini menjadikan sebuah tuntutan bagi pengguna *hotspot* menjadi sering menggunakan fasilitas tersebut guna mengakses internet, walaupun secara umum teknologi kabel masih belum bisa dikalahkan oleh teknologi nirkabel (*wireless*). Di jaman sekarang ini penggunaan jaringan menggunakan *hotspot* sudah banyak kita temui di berbagai macam tempat umum dan pengguna menjadi cukup leluasa dalam mengakses internet.

Di lingkungan Sekolah SMK Negeri 1 Tempilang saat ini juga sudah menyediakan layanan internet yang berbasis *wireless* (*hotspot*). Layanan Telkom Satelit yang berkecepatan hingga 2 Mbps pun digunakan untuk membuat jaringan *wireless* (*hotspot*) di SMK Negeri 1 Tempilang, dan terdapat dua buah *access point* TP-LINK, sehingga *hotspot* pada SMK Negeri 1 Tempilang dapat diakses pada dua area, seperti pada ruangan guru-guru, dan area Lab Multimedia, jumlah *user* yang mengakses jaringan *wireless* di SMK Negeri 1 Tempilang berkisar antara 1 sampai dengan 50 *user*, namun didalam jaringan yang belum memiliki

server yang bertindak sebagai *authentication, authorization, and accounting* membuat administrator tidak bisa mengetahui identitas yang jelas dari *user*.

Jaringan *wireless (hotspot)* yang belum memiliki *server* yang dapat melakukan autentikasi, tentunya tidak menjamin keamanan baik dari *user* maupun administrator pada jaringan *wireless* di SMK Negeri 1 Tempilang, sebab seorang administrator tidak dapat mengetahui *user-user* yang *login* dan berinternet pada jaringan, juga tentunya menyulitkan administrator karena tidak dapat memantau serta mengontrol *user* di dalam jaringan *wireless (hotspot)* di SMK Negeri 1 Tempilang.

Dalam melaksanakan penelitian ini digunakan beberapa referensi yang berhubungan dengan objek penelitian terutama dari penelitian-penelitian sebelumnya, diantaranya yaitu: penelitian^[1] mengenai implementasi konsep multi-nas dengan mengintegrasikan *vpn server* dan *freeradius server* dalam membangun sistem autentikasi jaringan *wifi*. Penelitian^[2] tentang Implementasi sistem autentikasi jaringan *hotspot* universitas udayana dengan menggunakan *open source freeradius*. Kemudian penelitian^[3] mengenai perancangan jaringan *hotspot server* berbasis mikrotik di Gedung Kuliah Universitas Abulyatama. penelitian^[4] mengenai implementasi otentikasi jaringan LAN dengan *system login* menggunakan mikrotik. Dan penelitian^[5] mengenai membangun *server* autentifikasi *user login hotspot* dengan *freeradius, coovachilli* dan *yfi hotspot manager* untuk meningkatkan keamanan jaringan *wireless*.

Untuk dapat membuat autentikasi pengguna jaringan *wireless (hotspot)* serta meningkatkan keamanan, dan memberi kenyamanan terhadap pada pengguna jaringan *wireless*, maka dapat dilakukan dengan cara penerapan sistem autentikasi pengguna *wireless (hotspot)* berbasis *radius server*, yang mana masalah ini diangkat penulis kedalam skripsi yang berjudul “Implementasi *Hotspot Server* Berbasis Mikrotik Dan *Radius Server* Sebagai Autentikasi Pengguna”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dibagian latar belakang, diatas permasalahan yang ada, yaitu:

1. Bagaimana mendesain jaringan *hotspot* menggunakan *router* berbasis mikrotik dan *radius server*?
2. Bagaimana cara mengkonfigurasi *hotspot* dengan *router* mikrotik?
3. Bagaimana cara mengkonfigurasi *radius server* sebagai autentikasi pengguna pada *router* mikrotik?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini:

1. *Radius server* sebagai *user* autentikasi menggunakan fitur *username* dan *password*.
2. Satu *username* hanya bisa digunakan untuk satu *user/client*.
3. Konfigurasi dilakukan untuk infrastruktur jaringan berbasis *wireless*.
4. *Router* yang digunakan berbasis mikrotik OS.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Untuk membuat autentikasi penggunaan *wireless (hotspot)* berbasis mikrotik dan *radius server* di SMK Negeri 1 Tempilang.
2. Mengetahui cara membangun jaringan *wireless* menggunakan *router* mikrotik dan *radius server* sebagai autentikasi pengguna.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat meningkatkan keamanan jaringan *wireless(hotspot)* yang ada serta memudahkan administrator dalam mengelola jaringan *wireless(hotspot)*.
2. Dapat menambah pengetahuan dan pemahaman tentang autentikasi pengguna *hotspot* yang berbasis mikrotik dan *radius server*.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai masalah yang dibahas dalam skripsi ini, maka sistematika penulisan dibagi dalam lima bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori yang menjelaskan tentang teori-teori mengenai *hotspot server* berbasis mikrotik dan *radius server* sebagai autentikasi pengguna dalam proyek tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penelitian dan implementasi *hotspot server* berbasis mikrotik dan *radius server* sebagai autentikasi pengguna yang akan dibangun dalam proyek tugas akhir ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi meliputi pembahasan mengenai langkah-langkah pembuatan *hotspot server* berbasis mikrotik dan *radius server* sebagai autentikasi pengguna serta pengujiannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi meliputi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.