

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

WLAN atau biasa disebut jaringan lokal tanpa kabel adalah suatu jaringan yang menggunakan media transmisi RF (*Radio Frequency*) dan IR (*Infrared*) yang dipancarkan melalui *Access Point* (AP) untuk memberikan koneksi jaringan kepada pengguna. Teknologi *WiFi* adalah bentuk dari WLAN atau jaringan lokal tanpa kabel yang sesuai dengan standar 802.11 IEEE *Wireless Lan*.

Semakin banyak pengguna perangkat *mobile* dalam menggunakan layanan internet berbasis *WiFi* membuat semakin besar penggunaan sumber daya terhadap layanan *WiFi* itu sendiri. Karena itu dibutuhkan pengelolaan sumber daya yang tepat dalam menjalankan layanan *WiFi* itu sendiri.

Pada Laboratorium Common Computing pada Prodi Teknik Informatika di Universitas Trunojoyo Madura saat ini sudah menyediakan koneksi layanan *Wifi* yang tersedia untuk warga akademik di dalam kampus seperti dosen, mahasiswa, dan karyawan. Layanan *WiFi* yang ada hanya menggunakan keamanan berupa WPA/WPA2 yang merupakan *common authentication* yaitu satu *password* digunakan untuk semua pengguna.

Penelitian ini membahas pengguna dalam mengakses layanan *WiFi* mempunyai akses otentikasi sendiri dengan kata lain mempunyai *Username* dan *Password* yang berbeda dengan pengguna lainnya. Hal ini bertujuan untuk mengelola pengguna secara detail untuk mengatur sumber daya layanan *WiFi* secara keseluruhan.

RADIUS merupakan sebuah protokol keamanan yang digunakan secara luas untuk otentikasi, otorisasi, dan akunting secara terpusat pada layanan jaringan. Otentikasi adalah proses validasi pengguna pada saat memasuki sistem, Radius Server akan meminta identitas pengguna yaitu *username* dan *password* yang kemudian akan dicocokkan dengan data yang ada pada *database* untuk selanjutnya pada proses otorisasi akan ditentukan apakah pengguna diijinkan atau tidak

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diambil perumusan masalah, yakni bagaimana penerapan desain dan implementasi protokol Radius untuk mengelola informasi *Captive Portal*, *username* dan *password* pada pengguna pada jaringan *wireless*?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Sesuai dengan perumusan masalah diatas, dapat diambil beberapa tujuan dalam penelitian ini, yakni :

1. Menerapkan otentikasi pengguna dalam layanan jaringan *wireless* pada sistem operasi Ubuntu, Radius, dengan penyimpanan data informasi pengguna pada *backend* MySQL.
2. Menyediakan antarmuka untuk mengelola pengguna menggunakan aplikasi Daloradius.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian yang dilakukan, adalah sebagai berikut :

1. Dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada siapa saja yang ingin membuat layanan jaringan *wireless* dengan keamanan yang lebih baik dan mudah dalam implementasinya.
2. Bagi penulis, dapat mempelajari dan memahari fungsi dari Radius sebagai otentikasi pengguna dalam layanan jaringan *wireless*. Memudahkan dalam mengelola pengguna dengan aplikasi kode sumber terbuka.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini untuk membatasi permasalahan agar tetap terarah dan tidak menyimpang dari apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Penulis membuat batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Otentikasi pengguna hanya menggunakan *username* dan *password*.

2. Semua kebutuhan perangkat lunak dipasang pada satu komputer dengan sistem operasi Ubuntu.
3. Segala informasi mengenai data pengguna disimpan pada *database* MySQL.
4. Jumlah pengguna menyesuaikan perangkat *router* Mikrotik RB951Ui-2HnD yang digunakan.
5. Aplikasi Daloradius hanya bisa diakses pada jaringan lokal saja.
6. Pengujian dilakukan pada pengguna yang mempunyai perangkat nirkabel.

1.5 Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan jenis metode penelitian bersifat eksperimen. Berikut adalah langkah-langkah yang diterapkan oleh penulis:

1. Observasi

Pada tahap ini dilakukan pengamatan dan identifikasi terhadap masalah-masalah apa saja yang ada sehingga menjadi sebuah objek penelitian. Melakukan pengamatan pada kondisi jaringan *wireless* di laboratorium Common Computing pada Prodi Teknik Informatika di Universitas Trunojoyo. Kemudian mengumpulkan berbagai informasi dari referensi yang ada.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini untuk mengetahui permasalahan yang ada kemudian membuat rencana tindakan untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Tindakan yang dilakukan adalah membuat otentikasi pada jaringan *wireless* menggunakan Radius Server. Kemudian melakukan perancangan kebutuhan *hardware* dan kebutuhan *software*, menyangkut jumlah *hardware* yang dibutuhkan dan aplikasi yang dibutuhkan.

3. Implementasi Sistem

Pada tahap ini menerapkan implementasi dari rencana sistem yang dibuat. Melakukan konfigurasi pada *hardware* dan *software*. Pada sisi *hardware* melakukan konfigurasi Mikrotik RB951Ui-2HnD dan pada sisi *software* melakukan konfigurasi

aplikasi Daloradius, FreeRadius, MySQL, pada sistem operasi Ubuntu.

4. Ujicoba dan Evaluasi

Pada tahap ini telah melakukan pengujian dan evaluasi dari hasil penelitian yang dilakukan sesuai dengan implemmentasi sistem. Pengujian dilakukan dengan beberapa pengguna yang *login* pada *captive portal* kemudian dilakukan otentikasi oleh Radius Server.

5. Penyusunan Laporan

Pada tahap ini telah dilakukan pembuatan laporan dari tahap observasi sampai tahap uji coba dan evaluasi dari observasi hingga ujicoba dari sistem otentikasi pada jaringan *wireless*.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari: latar belakang, penegasan dan alasan pemilihan judul, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : STUDI PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori dan uraian penelitian-penelitian terdahulu yang digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan permasalahan pada tugas skripsi ini.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dijelaskan analisis permasalahan, solusi dalam penanganan masalah, analisis kebutuhan dan perancangan sistem. yang telah dibangun.

BAB IV : IMPLEMENTASI

Pada bab ini dijelaskan implementasi sistem berdasarkan rancangan, kemudian melakukan ujicoba dan evaluasi terhadap sistem yang sudah diimplementasikan.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari hasil ujicoba serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya

Halaman ini sengaja dikosongkan