

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yayasan Pesantren Darularafah Raya merupakan sebuah lembaga pendidikan sekolah islam modern yang terletak di desa Kotalimbaru, Deli Serdang, berjarak sekitar 25 km dari pusat kota Medan, Sumatera Utara. Yayasan Pesantren Darularafah Raya saat ini mempunyai 2 tempat lingkungan akademis yang berbeda yaitu Pesantren dan Perguruan Tinggi. Kedua area lingkungan akademis tersebut sudah memiliki fasilitas hotspot yang telah disediakan oleh Yayasan Pesantren Darularafah Raya untuk keperluan proses belajar mengajar. Fasilitas hotspot yang ada di Perguruan Tinggi menurut salah satu pengurus yang ada di Yayasan Pesantren Darularafah Raya diharapkan dapat meningkatkan semangat belajar mahasiswa yang ada disana.

Yayasan Pesantren Darularafah Raya saat ini memberikan fasilitas hotspot kepada mahasiswanya. Dan untuk pengguna layanan hotspotsnya sendiri sebagian besar adalah dosen, karyawan dan mahasiswa, dengan keamanan yang masih menggunakan keamanan jaringan wireless yang paling umum digunakan yaitu mode WPA2 PSK yang hanya melakukan otentikasi satu kata sandi, yang tentunya sulit untuk menjaga kerahasiaan dari kata sandi tersebut karena satu kata sandi tersebut akan digunakan oleh banyak user. Tanpa adanya pengaturan yang lebih lanjut pada jaringan wireless tersebut, maka diperlukan sebuah pengaturan management user pada jaringan wireless pada Yayasan Pesantren Darularafah Raya, Demi menjaga kestabilan dan kerapihan sebuah jaringan wireless.

Management User pada jaringan wireless merupakan konsep yang digunakan untuk sebuah system pada jaringan wireless yang dapat mengatur user untuk mengetahui siapa saja user yang terhubung ke dalam jaringan wireless. Dalam penerapan konsep management user mempunyai beberapa konsep antara lain : RADIUS, AAA (Authentication, Authorization, Accounting) dan Active Directory.

Penelitian ini bertujuan membuat pengembangan sistem jaringan hotspot dengan menggunakan active directory yang bekerja menggunakan service Internet Authentication Service (IAS) pada windows server 2003. Sehingga membuat sebuah sistem AAA terpusat, yang akan digunakan sebagai database penyimpanan user dan group. Yayasan Pesantren Daurlarafah Raya sendiri menggunakan sebuah perangkat mikrotik. Karena mikrotik lebih mudak dalam hal pengoperasian dibandingkan jenis router lainnya.

Seperti yang sudah diketahui, Mikrotik memiliki fitur RADIUS yang merupakan protokol jaringan dengan service management Authentication, Authorization, dan Accounting (AAA) secara terpusat untuk user yang terkoneksi dan hendak menggunakan resource dalam jaringan. AAA pada Mikrotik tidak hanya dapat dilakukan pada perangkat itu sendiri, akan tetapi dapat juga menggunakan database external dari RADIUS Server. Sedangkan, AAA bawaan mikrotik itu sendiri adalah UserManager, yang jika digunakan akan membuat penggunaan resource dan memori pada mikrotik akan semakin bertambah dan tentunya akan membuat router mikrotik yang memiliki resource dan memori kecil akan menjadi terbebani dengan adanya penggunaan UserManager tersebut. AAA sendiri merupakan proses otentikasi_ yang dilakukan setiap orang untuk mengakses sebuah jaringan komputer. Active Directory

merupakan layanan direktori yang dimiliki oleh sistem operasi jaringan Microsoft Windows Server (2000, 2003, 2008, 2012R2 s/d saat ini 2016). Fungsinya sebagai directory service yang menyimpan data dan informasi berupa user, group, komputer, hardware, serta berbagai kebijakan keamanan (Group Policy Management) dalam satu database terpusat. Layanan Active Directory pada windows server 2003 nantinya akan digunakan sebagai database yang bisa digunakan untuk melakukan autentikasi user yang login kedalam jaringan hotspot yang berada di Yayasan Pesantren Darularafah Raya. Hal ini tentunya juga akan membuat kinerja dari resource router menjadi tidak terlalu berat karena dalam penyimpanan user dan group menggunakan database yang berada di luar router itu sendiri.

Penelitian ini diharapkan dapat membuat sistem keamanan jaringan wireless (hotspot) yang ada di Yayasan Pesantren Darularafah Raya menjadi lebih baik karena menggunakan proses otentikasi AAA dari RADIUS Server, karena untuk masuk kedalam jaringan hotspot pengguna harus menggunakan informasi username dan password yang telah terdaftar didalam database Active Directory tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis menyimpulkan rumusan masalah yang akan dibahas:

1. Bagaimana penerapan Active Directory pada Windows Server 20003 dapat menangani proses autentikasi pengguna jaringan hotspot yang ada pada Yayasan Pesantren Daiularafah Raya?

1.3 Batasan Masalah

Agar skripsi ini lebih tepat sasaran yang dituju, maka diberikan batasan - batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Implementasi Active Directory sebagai database external dari RADIUS Server.
2. Integerasi Mikrotik Dengan Active Directory.
3. Windows Server yang digunakan adalah Windows Server 2003.
4. Service yang digunakan untuk membuat AAA terpusat pada Windows Server 2003 adalah komponen Internet Authentication Service (IAS).
5. Internet Authentication Service (IAS) adalah service yang akan berperan sebagai penghubung antara Router Mikrotik dengan database user yang ada pada Active Directory Windows Server 2003 dengan menggunakan protocol RADIUS Standard.
6. Protokol AAA yang akan digunakan untuk menangani dalam proses autentikasi secara terpusat (RADIUS).
7. Informasi pengguna user login hotspot berupa usemame dan password yang akan disimpan kedalam Database Terpusat.
8. Active Directory sebagai database usemame dan password pengguna hotspot.
9. Setiap pengguna yang terhubung ke jaringan hotspot akan menggunakan usemame dan password yang ada pada database Active Directory Windows Server 2003 melalui protocol RADIUS Server pada Mikrotik sebagai penghubung.
10. Mikrotik yang digunakan adalah Mikrotik RB750
11. Ruang lingkup masalah ini berada di area lingkungan akademis kampus.

Yayasan Pesantren Darulaiafah Raya.

12. Pengujian account useame dan password menggunakan NIM dari mahasiswa.

1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan skripsi ini yaitu sebagai berikut

1. Sebagai Syarat untuk menyelesaikan program strata 1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Mengimplementasikan ilmu yang didapat dari Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Menerapkan Active Directory sebagai database user pengguna hotspot pada Yayasan Pesantren Darularafah Raya.
4. Meningkatkan keamanan jaringan hotspot dan mempermudah administrator jaringan untuk mengelola informasi pengguna hotspot.
5. Menerapkan autentikasi server pada jaringan hotspot mikrotik dengan menggunakan sistem operasi Windows Server 2003, yang digunakan sebagai database user untuk masuk kedalam jaringan hotspot.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bagi penulis adalah dapat mempelajari, memahami dan menambah wawasan serta pengetahuan mengenai layanan service Active Directory pada Windows Server 2003 dalam penerapannya di layanan AAA yang bertindak sebagai server otentikasi pada jaringan hotspot dengan melakukan kombinasi antara Mikrotik dan Active Directory pada Windows Serwr.

Manfaat penelitian bagi objek adalah hasil penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan jika ingin mengimplementasikan kedalam infrastruktur jaringan hotspot yang ada disana sehingga dapat memberikan sebuah sistem layanan yang lebih baik dari yang sebelumnya.

Manfaat penelitian bagi umum adalah dapat menjadi bahan pertimbangan jika ingin menggunakan sebuah database intemal atau eksternal dari RADIUS server pada Mikrotik yang berfungsi sebagai autentikasi user pengguna dengan menggunakan sistem operasi windows server 2003.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan penulis dalam penulisan metodologi penelitian dibagi menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat dan relevan tentang penelitian yang dilakukan, maka penulis akan menggunakan metode sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pengambilan bahan-bahan yang berkaitan dengan konsep teori dari judul skripsi dengan membaca buku-buku dan referensi ilmiah, jurnal serta ebook dari internet.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mempelajari studi literatur yang sejenis dan dijadikan sebagai bahan acuan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari sistem yang telah dibuat sebelumnya.

3. Studi Lapangan

Pengamatan langsung atau melalui observasi/pengamatan dan wawancara dalam proses memperoleh keterangan atau data dengan cara terjun langsung ke lapangan.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem Network Development Life Cycle (NDLC). Sirkulus ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. Analisis
2. Desain (Perancangan)
3. Simulasi Prototype
4. Implementasi (Penerapan)
5. Monitoring
6. Manajemen

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyajikan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, metodologi penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pada penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini akan membahas analisis system yang berjalan dan perancangan system yang akan diterapkan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang proses konfigurasi system yang akan digunakan serta pengujian system yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis.