

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan *internet* saat ini sangat dibutuhkan diberbagai bidang seperti pendidikan, kesehatan, informasi, bisnis, militer dan bidang lainnya. Keberadaan *internet* sangat memudahkan para pengguna layanan ini untuk melakukan berbagai macam kegiatan antara lain transaksi secara *online*, *internet banking*, *email*, dan lain-lain.

Pengguna *internet* yang semakin bertambah tentu membutuhkan suatu sistem management *user* yang handal. Suatu sistem yang mampu melakukan proses registrasi (*authentication* dan *authorization*) *user*, *accounting* secara *realtime*, *bandwidth management* untuk tiap-tiap tingkatan *user*. Selain proses *authentikasi* – *authorisasi* – *accounting*, *bandwidth management*, dibutuhkan juga sebuah komunikasi data yang aman antara *client* ke *client*, maupun dari *client* ke *internet gateway* (*proxy*). Komunikasi data yang aman dapat dilakukan dengan menggunakan *Virtual Private Networks* (VPN). VPN menjadi satu solusi yang tepat dalam menjamin keamanan data baik antara *client* ke *client* dan *client* ke *internet gateway*. Dengan VPN, proses trafik data tidak dapat disadap dengan mudah oleh pihak lain.

Dalam Tugas Akhir ini, akan dibuat sebuah sistem *management internet user* dengan menggunakan VPN sebagai *backend* jaringannya beserta analisis dari sistem, RADIUS untuk proses *management user* (*Authentication, Authorization, Accounting*) dan ALTQ untuk *bandwidth management* sistemnya. Hasil akhirnya adalah sebuah sistem *internet management user* yang mendukung ketiga servis diatas beserta analisis parameteranya.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu meliputi :

1. Membuat sistem keamanan yang tingkat keamanan yang tinggi dan efisien.
2. Memberikan kemudahan administrator sebagai penyelenggara Wired LAN dalam memajemen dan memonitoring serta mengontrol *bandwidth* dalam jaringan.

3. Menganalisa apakah terdapat celah keamanan pada sistem keamanan jaringan dengan menggunakan RADIUS *server*.
4. Memberikan kemudahan antar *remote side* untuk bisa mengakses RADIUS *server* secara aman.
5. Menghasilkan sebuah sistem *internet* manajemen *user* yang berbasis VPN dan RADIUS.

1.3 Perumusan Masalah

Pada Tugas Akhir ini dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara instalasi RADIUS *server* dalam sistem operasi FreeBSD-6.3 STABLE.
2. Mekanisme pembatasan *bandwith* dengan menggunakan algoritma HSFC (*Hierarchical Fair Service Curve*).
3. Bagaimana caranya melakukan *hack* ke jaringan keamanan RADIUS (teknik, peralatan).
4. Menganalisa kinerja (QoS) dari sistem RADIUS *server*.
5. Menginstal, mengkonfigurasi *Apache* dengan modul PHP dan MySQL sebagai perangkat lunak portal dan *database*.
6. Bagaimana mengkonfigurasi ALTQ (*Alternate Queuing*) merupakan aplikasi yang digunakan untuk *packet scheduling* dikombinasikan dengan *Packet Filter* (PF) dan menghasilkan sebuah *firewall* dan *packet scheduling*. ALTQ diterapkan di sisi *server*.

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup dalam pembahasan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem berjalan diatas sistem operasi FreeBSD.
2. Protokol yang digunakan adalah protokol PPTP.
3. Jaringan berjalan di jaringan IPv4
4. Komputer sebagai *client* dengan OS Windows XP2
5. Teknik, peralatan (keras maupun lunak) *hacking*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini akan dilakukan secara bertahap. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan konsep yang digunakan dalam pemodelan melalui referensi. Referensi tersebut bisa didapatkan melalui buku-buku referensi, informasi dari internet, diskusi dengan pembimbing serta pihak-pihak yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman mengenai sistem keamanan dengan RADIUS server.

2. Pembuatan sistem yang siap untuk kegiatan *hacking*

Meliputi tahapan terstruktur sebagai berikut :

1. Perancangan sistem yang dimaksudkan, meliputi kelengkapan perangkat keras dan lunaknya.
2. Implementasi dan Uji Coba.

3. Studi Pengembangan Aplikasi

Yang bertujuan untuk menentukan metodologi pengembangan Perangkat Lunak yang digunakan dengan pendekatan terstruktur.

4. Analisa sistem

Melakukan ujicoba dengan menganalisa sistem yang telah dibuat apakah sistem tersebut bekerja dengan baik atau tidak, serta menganalisa kebutuhan yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem ini.

5. Mengambil kesimpulan

1. Apakah sistem keamanan RADIUS *server* yang dibuat cukup tangguh untuk diimplementasi oleh ISP pada jaringan mereka.
2. Apakah pembuatan sistem ini menggunakan sumberdaya yang besar atau sebaliknya.
3. Apakah sistem ini layak untuk dijadikan sistem keamanan yang bersifat komersial.
4. Apakah sistem keamanan RADIUS *server* ini dapat mengatasi berbagai macam serangan atau tidak.

5. Jika sistem keamanan RADIUS *server* ini mempunyai kelemahan diharapkan kita dapat menambal lubang dari sistem keamanan ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 bab yang secara garis besar penulisan masing-masing bab adalah sebagai berikut :

Bab I PENDAHULUAN

Berisi uraian singkat mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

Bab II DASAR TEORI

Bab ini merupakan uraian konsep dan dasar teori yang mendasari penelitian Tugas Akhir yang akan dilakukan.

Bab III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisa, perancangan dan implementasi dari sistem yang telah dibuat.

Bab IV ANALISIS DAN HASIL PENGUKURAN PARAMETER RADIUS SERVER

Pada bab ini membahas analisis simulasi sistem hasil perancangan dengan pengujian performansi dan parameter keamanan dari RADIUS server.

Bab V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan apakah sudah sesuai dengan standar, serta saran untuk pengembangan sistem keamanan lebih lanjut.