

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin bertambahnya Kebutuhan akan perluasan jaringan data/multimedia pada perusahaan sekarang ini, tentunya memaksa organisasi atau perusahaan untuk membangun jaringan *private* di atas jaringan publik untuk melindungi data yang dikirimkan ke *user*-nya. Hal ini tentu beralasan karena data yang dikirimkan atau diterima ke *user* tidak ingin diketahui oleh orang yang tidak berhak mengaksesnya. Tentu saja untuk mengatasi masalah tersebut bisa digunakan *Virtual Private Networks* (VPN).

Teknologi VPN berdasarkan implementasinya di bagi menjadi 2 macam, yaitu *site-to-site* VPN dan *remote-access* VPN. Teknologi *site-to-site* VPN digunakan untuk menggabungkan dua *network* yang berbeda sedangkan teknologi *remote-access* VPN memungkinkan *user* secara *mobile* dapat mengakses data di mana saja selama *user* tersebut dapat berhubungan dengan *remote-access* VPN server.

Dalam implementasinya, *remote-access* VPN dapat dibangun dengan menggunakan *protocol Layer 2 Tunneling Protocol* (L2TP). L2TP berada di layer 2 OSI (*Data Link Layer*). Penggunaan *protocol Remote Authentication Dial In User Service* (RADIUS) menjadi wajib dalam implementasi *remote-access* VPN karena RADIUS menawarkan *Authentication*, *Authorization*, dan *Accounting* (AAA). *Authentication* menawarkan proses *autentikasi user*, *Authentication* menawarkan *access-control* untuk *user* dan *Accounting* digunakan untuk melacak konsumsi *network-resource* yang dilakukan oleh *user*.

Melihat perkembangan *user* dan kebutuhan akan akses data secara aman pada jaringan publik maka penulis berkeinginan untuk merancang jaringan VPN yang handal, dalam hal ini *remote – acces* VPN.

Berangkat dari pemikiran diatas maka diambil judul Proyek Akhir “Implementasi Remote Acces VPN Dengan Protokol L2TP Menggunakan Radius”

1.2 Tujuan

Adapun proyek akhir ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan L2TP pada VPN
- b. Mengetahui performansi L2TP pada VPN melalui QoS

1.3 Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana mengimplementasikan L2TP pada VPN
- b. Bagaimana performansi L2TP pada VPN ditinjau dari QoS

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari ruang lingkup proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Implementasi hanya dilakukan di jaringan lokal (IT TELKOM)
- b. Sistem operasi yang digunakan untuk L2TP server adalah free BSD 8.1, dan untuk client menggunakan microsoft windows XP SP 2
- c. Traffic yang digunakan untuk pengambilan data adalah traffic data dan traffic *voice*. Traffic data digunakan karena perilaku dari traffic data adalah sensitif terhadap throughput dan traffic *voice* perilakunya adalah sensitive terhadap delay. Traffic data yang digunakan adalah traffic HTTP dan FTP, sedang untuk traffic *voice* menggunakan Voice over IP (VoIP) dengan protocol SIP dan codec G.711
- d. Tidak membahas IPSec

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk penyelesaian proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi literatur

Pada tahap ini dilakukan pendalaman materi tentang VPN, L2TP, RADIUS, dan teori-teori yang mendukung tugas akhir ini.

b. Perancangan sistem dan jaringan

Dalam tahap ini, dilakukan perancangan sistem dan jaringan yang sesuai dengan topik proyek akhir ini. Sistem nantinya akan terdiri dari L2TP server dengan RADIUS server dan database server, dan untuk perancangan jaringan nanti akan dibagi user-mobile network dan resource network.

c. Implementasi sistem

Dalam tahap ini, dilakukan implementasi dari perancangan sistem dan jaringan yang telah dibuat

d. Pengujian

Dalam tahap ini dilakukan beberapa tahap pengujian. Tahap pengujian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pengujian L2TP dengan protocol RADIUS untuk manajemen user. Untuk Implementasi RADIUS menggunakan FreeRadius dan MySQL sebagai database server sedangkan untuk L2TP server menggunakan MPD5
2. Pengujian QoS untuk L2TP dengan parameter troughput, dan delay. Untuk pengukuran troughput menggunakan traffic TCP (Traffic HTTP) sedang untuk pengukuran delay menggunakan traffic UDP (Traffic VoIP). Pengambilan data dilakukan dengan cara mengcapture packet menggunakan tcpdump

e. Analisa dan kesimpulan

Tahap ini dilakukan analisa dari skenario pengujian, dan kemudian didapat kesimpulan dari tugas akhir ini.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan buku proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan metode penyelesaian yang dilakukan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat berbagai teori yang mendukung terlaksananya pengembangan aplikasi ini, khususnya teori yang mendukung dalam pembuatan sistem.

BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN JARINGAN

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan dari sistem untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan sistem yang ada pada saat ini sehingga dapat ditentukan kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi ini agar pengembangan aplikasi ini dapat lebih baik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang pengimplementasian rancangan pada tahap sebelumnya dan melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.