

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. TIME EXCELINDO *Internet Service Provider* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa penyedia akses internet yang memiliki visi untuk menjadi penyedia solusi teknologi informasi (TI) dan komunikasi yang terpilih bagi segenap sektor usaha di Indonesia baik bagi pelanggan individu, kalangan bisnis atau korporat, institusi pendidikan maupun institusi pemerintahan.

Perusahaan yang bergerak dibidang penyedia jasa sudah tentu harus memperhatikan layanan yang diberikan dari segi kualitas dan keamanan, dimana koneksi *point to point* maupun *point to multipoint* menggunakan frekuensi free atau *license*. Terhubung client menggunakan jaringan nirkabel membuka potensi lubang keamanan.

Client yang dianggap memiliki kerentanan data vital harus dijaga kerahasiaan dan keamanan data yang dimiliki dari *unauthorized user* yang bisa mendapatkan *resource* dari akses internet dengan teknik *sniffing*. Ini sesuai dengan pendapat bahwa kemudahan mengakses informasi berbanding terbalik dengan tingkat keamanan sistem informasi itu sendiri. Semakin tinggi tingkat keamanan, semakin sulit (tidak nyaman) untuk mengakses informasi.

PT. Time Excelindo sebagai penyedia layanan data harus menyediakan layanan jalur data yang aman bagi client yang membutuhkan layanan tersebut agar data-data tersebut tidak hilang dalam perjalanan di *backbone*. Layanan ini

sekaligus dapat dijadikan keuntungan bagi PT. Time Excelindo agar nanti dapat di jadikan sebuah layanan produk *security*.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini akan dilakukan analisa dan penerapan VPNs menggunakan aplikasi OpenSwan pada transmisi data di PT. Time Excelindo menggunakan sistem operasi Ubuntu sebagai *gateway*, dan rumusan masalah yang terkait dengan hal diatas adalah sebagai berikut:

1. Apakah proses enkripsi data dan *tunneling* akan terbentuk menggunakan OpenSwan.
2. Bagaimana QoS transmisi data setelah penerapan VPN menggunakan OpenSwan terbentuk.
3. Bagaimana menganalisis kelayakan operasi sistem jaringan VPN yang sudah terbentuk.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan agar dapat mencapai masalah yang dituju, maka perlu adanya batasan masalah sebagai berikut :

- a. Pembahasan tentang VPN difokuskan pada protokol yang akan dibahas adalah IPsec (*IPsecurity*) yang dapat membentuk enkripsi.
- b. Perangkat Lunak (*Software*) untuk penerapan menggunakan sistem operasi Ubuntu yang mendukung aplikasi OpenSwan.
- c. Analisis jaringan menggunakan tool *tcpdump*.

- d. Pembuatan VPN tidak menerangkan cara kerja algoritma enkripsi yang akan digunakan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penulisan tentang penerapan OpenSwan untuk keamanan transmisi data di PT. Time Excelindo bertujuan untuk:

- a. Mengetahui cara kerja VPN yang bekerja pada *protocol* IPSec.
- b. Bangun infrastruktur VPN dapat dijadikan sebuah pilihan produk yang dapat ditawarkan kepada konsumen yang memiliki kerentanan data yang vital berupa layanan *security*.
- c. Membuat sebuah jalur *private* di jaringan *public* yang dapat mengamankan transmisi data dengan biaya yang murah.
- d. Bagi peneliti, untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pendidikan Strata I di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dan menerapkan ilmu yang telah didapat dari Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Dari penelitian ini dapat mengetahui bagaimana perubahan performansi menggunakan OpenSwan.

3. Bagi perusahaan, teknologi ini dapat di manfaatkan untuk *client* yang menginginkan koneksi yang aman.
4. Bagi pembaca, semoga tulisan ini dapat bermanfaat sebagai kepentingan studi terutama referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Berikut ini adalah tahap-tahap penyelesaian masalah yang akan dilakukan:

1. Tinjauan Pustaka
Melakukan pencarian dan pengumpulan literatur yang berkaitan dengan proses *tunneling* dalam VPN yang menggunakan aplikasi Openswan.
2. Eksperimen
Merancang VPN menggunakan aplikasi OpenSwan menggunakan sistem operasi Linux Ubuntu disertai uji coba yang dibangun untuk memastikan keberhasilan konfigurasi.
3. Analisis Rancangan Jaringan
Pada tahap ini akan dilakukan analisa kebutuhan jaringan yang akan dibangun yang disesuaikan dengan kebutuhan, agar dapat dibuat jalur yang aman menggunakan aplikasi Openswan.
4. Observasi
Pada tahap ini akan dilakukan observasi ke *client* PT. Time Excelindo untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Mencari dan menyimpulkan masalah yang ada dan menentukan solusi permasalahan.

5. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang bersangkutan dan lebih ahli sebagai nara sumber.

6. Uji coba

Pada metode ini untuk menguji kelayakan jaringan dan mendapatkan data hasil monitoring kinerja jaringan.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan

Materi-materi yang dibahas dalam penulisan skripsi ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pembahasan pada BAB I memuat latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi mengenai uraian teori-teori dasar yang relevan dengan penelitian yang digunakan sebagai dasar untuk pembahasan. Teori yang akan dibahas mengenai VPN, Openswan dan konsep *wireless*/transmisi data.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memuat langkah dan perancangan VPNs menggunakan aplikasi Openswan, bagaimana cara konfigurasi di Linux Ubuntu untuk membuat jalur *Virtual Private Network* (VPNs) beserta perancangan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menunjukkan hasil pengujian dari perancangan dan pembuatan jaringan VPN menggunakan Openswan di antara ke dua *gateway* disertai dengan analisa sehingga didapatkan bukti kuat dari hipotesis yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Menguraikan kesimpulan penelitian dan saran-saran sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.