

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam beberapa dekade ini. Perkembangan ini mengakibatkan semakin luasnya bidang aplikasi dan cakupan dari teknologi informasi. Seiring dengan berkembangnya teknologi, komputer banyak berperan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya untuk sarana hiburan, kesehatan, pendidikan, dan informasi. Pertukaran informasi pada komputer dapat dilakukan pada berbagai media, salah satunya adalah jaringan komputer (*network*).

Semakin ketatnya persaingan dalam dunia bisnis, maka pertukaran informasi data yang *up to date* mempunyai peranan yang sangat vital dalam perkembangan setiap organisasi. Pertukaran informasi data yang *up to date*, cepat dan akurat dapat membantu menentukan kebijakan dan dalam hal pengambilan keputusan untuk strategi bisnis selanjutnya. Dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, keberadaan alat-alat untuk mendapatkan informasi dengan mudah sangat diperlukan.

Virtual private network (VPN) merupakan suatu cara untuk membuat sebuah jaringan bersifat “private” dan aman dengan menggunakan jaringan publik misalnya internet. VPN berkembang pada saat perusahaan besar memperluas jaringan bisnisnya, namun mereka tetap dapat menghubungkan jaringan lokal (*private*) antar kantor pusat dengan kantor cabang. Perusahaan juga ingin memberikan fasilitas kepada pegawainya (yang memiliki hak akses) yang ingin terhubung ke jaringan lokal milik perusahaan di manapun mereka berada. Perusahaan tersebut perlu suatu jaringan lokal yang

jangkauannya luas, tidak bisa diakses oleh sembarang orang, tetapi hanya orang yang memiliki hak akses saja yang dapat terhubung ke jaringan lokal tersebut.

Implementasi jaringan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan *leased line*. Namun biaya yang dibutuhkan untuk membangun infrastruktur jaringan yang luas menggunakan *leased line* sangat besar. Di sisi lain perusahaan ingin mengoptimalkan biaya untuk membangun jaringan mereka yang luas. Oleh karena itu VPN dapat digunakan sebagai teknologi alternatif untuk menghubungkan jaringan lokal yang luas dengan biaya yang relatif kecil, karena transmisi data teknologi VPN menggunakan media jaringan publik yang sudah ada (mis. internet).

PT. Hotel Indonesia Natour merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perhotelan, dengan cabang yang tersebar hampir di seluruh wilayah Pulau Jawa dan Sumatera dengan kantor pusat di gedung Inna Graha yang terletak di Jakarta Selatan. Masalah komunikasi menjadi sangat penting karena masing-masing cabang harus tetap terhubung dengan kantor pusat. Dengan teknologi yang kian maju, diharapkan komunikasi dapat terjalin dengan lebih baik lagi. Oleh karena itu, agar dapat memudahkan komunikasi dan pertukaran data yang terjadi antar berbagai kantor cabang tersebut maka akan dilakukan analisa dan perancangan VPN pada PT. Hotel Indonesia Natour agar perusahaan ini mempunyai suatu sistem komunikasi dan pertukaran data yang cepat, aman dan murah. Itu semua dibutuhkan demi kelancaran bisnis perusahaan yang ada.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penulisan skripsi ini dibatasi pada pembahasan sebagai berikut :

- Analisis dari sistem yang sedang berjalan pada kantor pusat PT. Hotel Indonesia Natour dan kantor cabang-cabangnya.
- Perancangan VPN pada kantor pusat dan kantor cabang PT. Hotel Indonesia Natour menggunakan model *site-to-site* VPN dengan media internet.
- Digunakan protokol IPSec untuk segi keamanan pada PT. Hotel Indonesia Natour.
- Dibahas cara konfigurasi (instalasi) VPN dengan paket software yang disebut FreeSWAN.
- Perancangan, simulasi, dan pengujian mengambil tempat pada PT. Hotel Indonesia Natour.

Sedangkan sebagai batasannya, skripsi ini tidak membahas mengenai :

- Sisi keamanan jaringan seperti firewall, Intrusion Detection System, ataupun perangkat keamanan jaringan lainnya.
- Tidak membahas mengenai aplikasi-aplikasi yang berjalan diatas jaringan tersebut.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

- Untuk membangun suatu jaringan yang menghubungkan kantor pusat dengan berbagai kantor cabang PT. Hotel Indonesia Natour di berbagai daerah di Indonesia yang terjamin keamanannya.

- Untuk mendukung kelancaran komunikasi antar kantor cabang PT. Hotel Indonesia Natour, sehingga berbagai pertukaran data yang terjadi dapat berjalan dengan lancar dan aman.

Manfaat yang bisa diperoleh dari penulisan skripsi ini adalah PT. Hotel Indonesia Natour dapat membangun dan mengembangkan suatu jaringan komunikasi berbasis Virtual Private Network yang mendukung sarana komunikasi antara kantor pusat dan kantor cabangnya.

1.4 Metodologi Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, akan digunakan metodologi *4-phase Virtual Private Network* (Cloudconnector Inc.) sebagai *guidelines*, yaitu :

a. *Architect*

Pada tahap ini, akan diidentifikasi teknologi dan servis yang ada, mengerti kebutuhan *client*, dan membuat blueprint VPN.

b. *Build*

Pada tahap ini, akan dilakukan konfigurasi untuk beta test VPN yang baru pada suatu lingkungan sistem yang terkontrol yang merupakan skala kecil dari kebutuhan *client*, dan memeriksa apakah kebutuhan user sudah terpenuhi.

c. *Launch*

Pada tahap ini, VPN mulai dioperasikan di *client* dan dilakukan pengamatan mengenai *capabilities* dan *scalabilities* VPN terhadap *service provider* dan *partners*.

d. *Enhance*

VPN dianalisa kembali mengenai *performance*, *security*, *acceptance*, dan *compatibility*. Lalu kemudian bekerja sama dengan *client* untuk meningkatkan VPN untuk solusi yang lebih baik.

Berdasarkan metodologi *4-phase Virtual Private Network* tersebut, maka dapat dirancang tahap-tahap yang akan digunakan dalam penelitian skripsi ini, yaitu :

a. Menganalisa kebutuhan dan sistem berjalan pada PT. Hotel Indonesia Natour

Pada tahap ini, akan diidentifikasi kebutuhan *client*, dan sistem-sistem yang berjalan agar sistem dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan, dan beroperasi secara efisien tanpa adanya hambatan. Data yang diperlukan meliputi :

- Proses bisnis dari PT. Hotel Indonesia Natour.
- Sistem jaringan yang sedang berjalan.
- Kondisi keamanan jaringan yang ada.

Setelah mendapatkan Data yang ada, maka akan dianalisa data tersebut untuk menentukan solusi koneksi jaringan di PT. Hotel Indonesia Natour.

b. Merancang sistem yang diusulkan

Setelah mendapatkan Data yang diperlukan, maka akan dimulai menentukan alat-alat jaringan yang digunakan dan merancang sistem yang ada berdasarkan alat tersebut. Hal-hal yang perlu dipikirkan dalam perancangan meliputi :

- Topologi koneksi VPN.
- Tipe VPN yang digunakan.
- Teknologi koneksi VPN.
- Komponen IPSec.

Hasil dari tahap ini adalah *blueprint* VPN yang akan diterapkan pada PT. Hotel Indonesia Natour.

c. Menentukan konfigurasi berbagai peralatan jaringan VPN

Setelah selesai merancang sistem yang diusulkan, maka akan dimulai menentukan konfigurasi-konfigurasi yang akan dilakukan pada berbagai peralatan jaringan VPN, antara lain :

- 1) Konfigurasi peralatan untuk VPN
- 2) Konfigurasi enkripsi RSA
- 3) Konfigurasi OpenSSL
- 4) Konfigurasi FreeSWAN
- 5) Konfigurasi VPN Client

d. *Testing*

Untuk mengetahui apakah sistem yang diusulkan dapat berjalan dengan baik maka perlu dilakukan *testing*. *Testing* akan dilakukan dengan menggunakan tool sniffer

yang digunakan untuk melihat apakah sistem enkripsi itu berjalan atau tidak dengan menangkap paket-paket data yang lewat pada jaringan.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun penulisan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bab berikut ini :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan diuraikan tentang teori relevan yang digunakan sebagai landasan dalam penyusunan penelitian maupun teori pendukung lainnya yang berkenaan dengan topik.

BAB 3 ANALISIS SISTEM BERJALAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai sistem yang berjalan dan analisis dari permasalahan, serta menjelaskan mengenai usulan pemecahan masalah.

BAB 4 USULAN SOLUSI RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan mengenai usulan pemecahan untuk permasalahan yang terjadi dan juga penjelasan mengenai proses konfigurasi, implementasi, dan testing.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan pengimplementasian sistem, dan akan diberikan saran-saran yang berguna untuk pengembangan selanjutnya.