

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah mempengaruhi kehidupan manusia di berbagai bidang. Salah satu manfaat teknologi informasi adalah untuk menyebarkan informasi. Dengan memanfaatkan jaringan komputer, penyebaran informasi dapat dilakukan dengan mudah. Selain itu, penyebaran informasi juga dapat dilakukan secara global dengan jaringan komputer yang sangat besar, yang dikenal dengan internet. Melalui internet, informasi dapat disampaikan ke semua penjuru dunia.

Dengan memanfaatkan internet, suatu perusahaan dapat mengirim informasi ke kantor cabang yang lokasinya berjauhan, baik itu dalam satu negara maupun negara lain, dengan sangat mudah dan cepat. Selain mudah dan cepat, penggunaan internet dapat menekan biaya operasional perusahaan. Tetapi, dengan segala kelebihanannya, internet juga memiliki kelemahan. Internet dapat diakses oleh semua orang membuatnya menjadi tidak aman untuk mengirimkan informasi yang sifatnya rahasia. Oleh karena itu, penggunaan internet dalam perusahaan juga harus disertai dengan penggunaan sistem keamanan yang terpercaya.

Internet juga dapat digunakan untuk menghubungkan jaringan intranet kantor pusat, yaitu sebuah jaringan internal yang berada di dalam perusahaan, dengan jaringan intranet di kantor cabang. Teknologi jaringan yang dapat mendukung hal ini adalah teknologi *Virtual Private Network* (VPN), yang dapat mengemulasikan dua jaringan yang lokasinya berjauhan untuk saling berkomunikasi seakan-akan kedua jaringan tersebut berada dalam suatu jaringan intranet yang besar. Dengan penggunaan VPN, orang lain yang juga terhubung ke internet tidak menyadari bahwa informasi yang dikirim merupakan informasi dari suatu jaringan intranet yang besar. Dengan demikian, informasi yang dikirim tetap terjaga.

Departemen Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (DEPKOMINFO RI) merupakan salah satu departemen milik pemerintah yang bertugas untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan sebagian urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika, mempunyai beberapa kantor cabang di daerah. Kantor-kantor cabang ini menggunakan sarana seperti *e-mail*, *chatting*, dan telepon dalam melakukan komunikasi dengan kantor pusat. Saat ini, DEPKOMINFO ingin membuat jalur komunikasi dengan kantor-kantor cabang di daerah tersebut melalui jalur internet agar lebih cepat, efisien namun tetap aman.

Berdasarkan kebutuhan atas jalur komunikasi antara DEPKOMINFO RI dengan kantor-kantor cabang tersebut, maka akan dilakukan analisis dan perancangan jaringan komputer DEPKOMINFO RI menggunakan teknologi VPN yang dapat menyediakan mekanisme komunikasi yang dibutuhkan.

1.2 Ruang Lingkup

Penulisan skripsi ini akan dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Analisis jaringan yang saat ini berjalan dan yang akan diusulkan pada DEPKOMINFO RI hanya dilakukan pada ruang server lantai 6 Gedung Baru.
2. Memberikan usulan solusi perancangan VPN menggunakan OpenVPN yang diujicobakan hanya pada kantor pusat.
3. Tipe perancangan VPN yang dilakukan dengan OpenVPN ini adalah tipe *remote-to-remote* VPN atau *remote access* VPN.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari skripsi ini adalah untuk merancang suatu jaringan komputer yang menghubungkan kantor pusat, DEPKOMINFO RI, dengan kantor-kantor cabang di daerah guna memperlancar proses komunikasi dan pertukaran data dengan cepat, efisien, namun tetap aman. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai tugas akhir yang merupakan syarat untuk menyelesaikan jenjang S1 di Universitas Bina Nusantara.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari skripsi ini adalah DEPKOMINFO RI dapat membangun dan mengimplementasikan jaringan VPN sehingga berbagai aplikasi yang menggunakan jaringan, terutama aplikasi yang mendukung komunikasi dan pertukaran data antara kantor pusat, DEPKOMINFO RI, dengan kantor-kantor cabang di daerah dapat berlangsung dengan cepat, efisien, dan aman.

1.4 Metodologi Penelitian

Di dalam penulisan sebuah skripsi diperlukan metodologi untuk mencapai tujuan yang dirumuskan dalam skripsi. Metode yang digunakan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Studi kepustakaan mengenai teknologi-teknologi jaringan, termasuk di dalamnya termasuk di dalamnya teknologi *Virtual Private Network* (VPN) sebagai dasar teori, melalui pengumpulan bahan pustaka baik yang dilakukan di perpustakaan maupun melalui pencarian lewat internet yang mampu memperdalam materi, pembuatan perancangan jaringan dan penyusunan laporan skripsi.
2. Melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang bersangkutan, dalam hal ini pihak eksekutif dan staff kantor pada divisi yang berkaitan dengan jaringan komputer, untuk mendapatkan gambaran tentang jaringan komputer yang ada dan sedang digunakan.
3. Melakukan observasi dan survei pada jaringan komputer yang saat ini berjalan di perusahaan untuk mengumpulkan data dan informasi yang nantinya akan digunakan untuk pengembangan jaringan kantor.
4. Menganalisis hasil-hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan untuk identifikasi kebutuhan atau permasalahan yang ada pada jaringan komputer kantor.

5. Menetapkan solusi atas kebutuhan atau permasalahan yang telah berhasil diidentifikasi dan menentukan teknologi yang sesuai dengan solusi tersebut.
6. Merancang jaringan yang telah diusulkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, menentukan perangkat-perangkat jaringan yang akan digunakan dan merancangnya sesuai kebutuhan.
7. Evaluasi rancangan sistem jaringan komputer yang telah dibuat dengan melakukan *testing* menggunakan *tool sniffer ethereal* yang dapat menangkap paket-paket data yang melewati suatu *interface* jaringan, dengan hasil berupa contoh paket data yang dikirim melalui *tunnel* VPN.

1.5 Sistematika Penulisan

Keseluruhan dari penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

- a. Bab 1 Pendahuluan

Bab ini berisi gambaran umum penulisan skripsi, yaitu latar belakang, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi yang digunakan serta sistematika penulisan.

- b. Bab 2 Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori pendukung seperti teori dasar jaringan komputer, dan teori mengenai VPN.

c. Bab 3 Analisis Sistem yang Berjalan

Bab ini berisi penjelasan mengenai riwayat perusahaan, struktur organisasi, sistem jaringan komputer yang sedang berjalan, analisis terhadap permasalahan yang dihadapi dan usulan pemecahan masalah.

d. Bab 4 Perancangan dan Implementasi

Bab ini berisi tentang perancangan sistem jaringan VPN, proses implementasi VPN, serta evaluasi dari rancangan sistem jaringan yang diusulkan.

e. Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi uraian tentang kesimpulan yang dapat diambil dari uraian pada bab-bab sebelumnya dan ditambahkan dengan beberapa saran.