

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah mempengaruhi kehidupan manusia di berbagai bidang. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi adalah untuk menyebarkan informasi. Dengan memanfaatkan jaringan komputer, penyebaran informasi dapat dilakukan dengan sangat mudah antara jaringan satu ke jaringan lainnya yang letaknya berjauhan.

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 di dalam suatu jaringan intranet yang besar.

VPN adalah suatu jaringan *private* yang menggunakan jaringan publik untuk menghubungkan berbagai tempat atau *user* yang jauh secara geografis secara bersama-sama dalam satu jaringan perusahaannya. Karena VPN yang sekarang ini sudah dipandang mudah dan banyak memberikan solusi yang baik untuk seluruh ukuran bisnis, maka banyak perusahaan baik nasional maupun internasional ingin mengimplementasikan *virtual private network* (VPN) untuk mengakomodasi berbagai macam kebutuhan karyawan yang letak kantornya jauh dari kantor pusatnya.

VPN menggunakan koneksi *virtual* yang dikirimkan melalui jaringan publik atau *internet* dari jaringan lokal perusahaan ke tempat atau *user* yang jauh. Dengan begitu perusahaan-perusahaan dapat mengadakan hubungan antara jaringan kantor-kantor cabang, tim proyek, partner bisnis dan *e-customer* yang berada jauh dari kantor pusat dengan jaringan utama perusahaan.

Wisma Sehati merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *sanitary wares, fittings, bathroom accessories, porcelain tiles* dan *ceramic tiles* yang saat ini sedang melebarkan sayapnya untuk memasarkan produknya ke seluruh nusantara. Perusahaan ini mempunyai kantor cabang yang terletak di kota Semarang, Bandung, Surabaya, dan Jakarta yang membantu pemasaran produknya di wilayah masing-masing. Dan bukan tidak mungkin akan ada cabang-cabang lain yang akan didirikan untuk memperluas jaringan pemasaran produk mereka. Oleh karena itu, agar dapat memudahkan komunikasi dan pertukaran data yang terjadi antar berbagai kantor cabang tersebut, maka penulis tertarik untuk menganalisa dan merancang VPN pada Wisma Sehati agar perusahaan ini mempunyai suatu sistem komunikasi dan pertukaran data yang aman, cepat, dan murah. Itu semua dibutuhkan demi keamanan dan kelancaran dalam komunikasi yang dilakukan, terutama komunikasi data.

## **1.2 Ruang Lingkup**

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

- Analisis dari sistem yang sedang berjalan pada Wisma Sehati, di kantor pusat dan kantor cabang yang terletak di Jakarta.

- Perancangan VPN IP MPLS (*Multi-Protocol Label Switching*) untuk menghubungkan kantor pusat dan kantor-kantor cabang menggunakan model *Site-to-Site* VPN.
- Simulasi perancangan jaringan yang telah dibuat dengan menggunakan OPNET.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk membangun suatu jaringan yang menghubungkan kantor pusat dengan berbagai kantor cabang, sehingga pertukaran data yang terjadi dapat berjalan dengan aman dan lancar.

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penulisan skripsi ini adalah Wisma Sehati dapat membangun dan mengimplementasikan aplikasi VPN IP MPLS-nya sehingga berbagai komunikasi antara kantor pusat dan kantor-kantor cabang yang tersebar di seluruh Indonesia dapat berjalan dengan baik dan aman.

### **1.4 Metodologi**

Metodologi yang digunakan meliputi :

#### **a. Metode Analisis**

1. Melakukan survei terhadap sistem yang sedang berjalan dengan cara wawancara dengan staf dan manajer IT, kemudian menganalisis hasil survei tersebut untuk mendapatkan rumusan masalah yang sedang dihadapi oleh perusahaan dan mendapatkan alternatif pemecahan masalah.
2. Studi Literatur yang merupakan teknik pengumpulan data atau informasi dengan mempelajari buku-buku yang berisi konsep dan

teori tentang VPN (*Virtual Private Network*) yang akan digunakan sebagai dasar dari pengembangan penulisan skripsi ini.

b. Metode Perancangan

Perancangan VPN (*Virtual Private Network*) mulai dari topologi koneksi VPN, tipe VPN, beserta alat-alat jaringan yang akan digunakan.

c. Membangun Simulasi Jaringan VPN IP MPLS

Membangun rancangan VPN IP MPLS yang telah dibuat dengan menggunakan *Software* simulasi OPNET.

d. Pengujian Simulasi Jaringan

Jaringan yang telah disimulasi akan diuji untuk melihat bagaimana kinerjanya dan kemudian mengevaluasinya.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini dibagi ke dalam lima bab dengan sistematika sebagai berikut :

1. BAB 1 : PENDAHULUAN

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

2. BAB 2 : LANDASAN TEORI

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

3. BAB 3 : ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN

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

#### 4. BAB 4 : PERANCANGAN DAN SIMULASI

Bab ini berisi tentang perancangan sistem jaringan VPN IP MPLS, simulasi rancangan VPN IP MPLS, beserta evaluasi dari hasil simulasi rancangan VPN IP MPLS.

#### 5. BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN

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