

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pada saat ini teknologi yang ada semakin berkembang dan persaingan yang ketat terjadi dalam berbagai bidang usaha. Banyak perusahaan yang berusaha meningkatkan kinerja mereka agar dapat menang dalam persaingan tersebut. Salah satu caranya adalah dengan penggunaan dan pemberdayaan teknologi informasi dalam perusahaannya. Peranan dari teknologi informasi akan semakin penting terutama bagi perusahaan yang memiliki banyak cabang. Oleh karena itu dibutuhkan sistem jaringan komputer (*computer network*) untuk menyediakan layanan aliran informasi yang terjadi antara cabang-cabang dengan pusat yang memiliki perbedaan jarak secara geografis yang cukup jauh.

Dengan tersedianya sistem jaringan komputer dalam sebuah perusahaan, maka memungkinkan perusahaan pusat bisa berhubungan dengan perusahaan- perusahaan cabang yang memiliki perbedaan jarak dan letak. Selain itu juga dapat melakukan koordinasi terhadap cabang-cabangnya dalam melakukan berbagai aktivitas, ataupun memungkinkan adanya hubungan jarak jauh (*online conference*) bagi manajemen untuk melakukan pengambilan keputusan maupun rapat walaupun memiliki perbedaan .

Pada saat ini teknologi jaringan komputer yang sangat berkembang

pesat adalah *internet*. *Internet* merupakan jaringan besar yang menghubungkan seluruh komputer yang ada di dunia. Dengan memanfaatkan *internet*, perusahaan dapat mengirim informasi ke kantor cabang yang berlokasi jauh dengan mudah dan cepat serta penggunaan *internet* dapat menekan biaya operasional perusahaan. Tetapi teknologi *internet* tidak memberikan jaminan keamanan dalam pertukaran data dan informasi, karena *internet* adalah jaringan yang bersifat *public*. Dengan permasalahan tersebut maka *user* membuat sebuah jaringan dimana jaringan tersebut seolah-olah merupakan jaringan *private* tetapi berada di jaringan *public*. Teknologi tersebut dinamakan *Virtual Private Network* (VPN).

Virtual Private Network (VPN) memungkinkan data informasi yang dikirim menjadi lebih aman berada di jaringan *public* karena disembunyikan sehingga *user* lain tidak mengetahui data informasi tersebut. Karena alasan tersebut VPN banyak dipilih oleh perusahaan sebagai teknologi untuk melakukan koneksi dari kantor pusat menuju kantor-kantor cabang yang berada di lokasi yang berjauhan.

UD. Tani Subur merupakan perusahaan yang bergerak dibidang distribusi bahan-bahan, peralatan pertanian, pupuk dan pabrik pupuk. Dimana perusahaan jenis ini memiliki beberapa kantor cabang yang lokasinya berjauhan secara geografis, tentunya memerlukan komunikasi yang baik agar informasi yang disampaikan tepat, benar dan cepat, sehingga sistem jaringan komputer yang tepat sangat berperan penting.

B. RUANG LINGKUP

Untuk memfokuskan penulisan skripsi ini sehingga tidak menyimpang dari topik yang diambil, maka penganalisan dan perancangan akan dibatasi dengan meliputi :

1. Analisis terhadap sistem jaringan komputer yang sedang berjalan pada UD. Tani Subur.
2. Memberikan usulan solusi jaringan komputer dengan menggunakan IP VPN yang akan menghubungkan kantor pusat dengan kantor-kantor cabang UD. Tani Subur yang memiliki perbedaan geografis yang cukup besar.
3. Perancangan *Internet Protocol Virtual Private Network* pada UD. Tani Subur yang mencakup tiga kota Ponorogo dan Ngawi dalam bentuk simulasi dengan *OPNET modeler versi 8.1*.
4. Evaluasi dari perancangan IP VPN yang telah dibuat.

C. TUJUAN DAN MANFAAT

1. Tujuan

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk menganalisis dan melakukan perancangan jaringan WAN (Wide Area Network) pada UD. Tani Subur yang aman (*secure*), cepat (*delay* kecil) dan kecepatan transfer data yang memadai untuk menunjang proses bisnis dari perusahaan ini.

2. Manfaat

Dengan penggunaan teknologi *Internet Protocol Virtual Private Network* (IP VPN) diharapkan dapat memberikan solusi bagi berbagai persoalan yang ada pada UD. Tani Subur. Karena dengan adanya IP VPN, hubungan yang dilakukan antara kantor pusat dan kantor - kantor cabang pada UD. Tani Subur lebih aman (*secure*), dan cepat (*delay* kecil). Selain itu koneksi dengan IP-VPN tidak terbatas hanya pada hubungan antara kantor pusat dan cabang saja yang memiliki perbedaan geografis, tetapi IP-VPN juga memberikan keuntungan lebih dengan memberikan *security* untuk setiap *user* pada UD. Tani Subur

D. METODOLOGI

Dalam penulisan suatu skripsi diperlukan metodologi untuk mencapai tujuan yang dirumuskan dalam skripsi. Adapun metodologi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dua bagian pokok, yaitu metode analisis dan metode perancangan.

1. Metode Analisis

Analisis terhadap sistem yang telah diusulkan meliputi beberapa cara, yaitu :

a. Studi Kepustakaan

Dilakukan dengan membaca buku-buku, majalah-majalah, artikel-artikel, internet, dan sumber-sumber lain yang berhubungan

dengan teknologi jaringan saat ini sebagai dasar teori.

Pengumpulan bahan-bahan tersebut dapat membantu memperdalam materi, pembuatan rancangan jaringan dan penyusunan laporan skripsi ini.

b. Studi Lapangan

- Melakukan wawancara terhadap pimpinan IT yang dianggap paling mengetahui seluk beluk jaringan pada perusahaan.
- Mengadakan observasi atau survei pada jaringan komputer yang saat ini berjalan di perusahaan untuk pengumpulan data dan informasi yang berguna untuk pengembangan jaringan perusahaan.
- Menganalisis hasil observasi dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan yang ada pada jaringan komputer perusahaan.

2. Metode Perancangan

Adapun metode perancangan yang digunakan meliputi :

a. *Internet Protocol Virtual Private Network* dengan simulasi OPNET modeler versi 8.1

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan jaringan yang diusulkan yaitu IP VPN berdasarkan landasan teori, data dan informasi yang diperoleh berdasarkan analisis yang telah dilakukan, menentukan perangkat-perangkat yang akan digunakan dan merancangnya agar sesuai dengan kebutuhan klien.

b. *Evaluasi rancangan sistem jaringan*

Penulis akan melakukan evaluasi terhadap sistem jaringan yang telah dirancang. Untuk mengetahui kinerja jaringan yang telah dibuat dengan menggunakan *network tools* yang ada.

E. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab. Secara garis besar skripsi ini berisi :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan pembahasan mengenai latar belakang penulisan, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metode penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan pembahasan mengenai konsep-konsep dan teori-teori yang diperlukan sebagai landasan dalam pembuatan skripsi ini, baik teori-teori umum, maupun teori-teori khusus. Teori umum berkaitan dengan teori-teori yang umumnya ada dalam penerapan sebuah jaringan. Sedangkan teori khusus lebih berfokus pada segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem jaringan yang dirancang.

3. BAB III METODE PENELITIAN ATAU PERANCANGAN

Pada bab ini berisi gambaran umum perusahaan, struktur

organisasi, analisis sistem jaringan komputer yang sedang berjalan, analisis terhadap permasalahan yang dihadapi dan usulan pemecahan masalah.

4. BAB 4 PERANCANGAN DAN EVALUASI

Pada bab ini menjelaskan perancangan sistem jaringan IP VPN dalam bentuk simulasi OPNET modeler *versi 8.1*, beserta evaluasi dari rancangan sistem jaringan yang diusulkan.

5. BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan pembahasan mengenai simpulan-simpulan dari hasil pembahasan bab-bab sebelumnya dan dikemukakan saran-saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi referensi dalam proses analisis protokol ini.