

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di dalam dunia bisnis, manfaat dari jaringan komputer sudah sangat banyak dirasakan. Jaringan komputer juga sering kali berperan vital dalam menunjang komunikasi dan kegiatan pendistribusian informasi yang cepat, khususnya di perusahaan. Semua dari komponen yang tergabung dalam jaringan komputer tersebut haruslah mampu saling mendukung untuk menghasilkan suatu sistem yang efektif untuk melayani setiap permintaan informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan maupun dari sisi pengguna.

Jaringan komputer merupakan jaringan telekomunikasi yang memungkinkan antar komputer untuk saling terhubung, berkomunikasi dan bertukar data dengan menggunakan media perantara. Adapun media perantara untuk membangun jaringan komputer yang luas dan cepat yaitu dengan menggunakan internet. Internet adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia[1]. Berbagai teknologi yang dikembangkan pada jaringan internet sudah mulai diimplementasikan pada perusahaan.

VPN (*Virtual Private Network*) adalah salah satu metode dalam pengamanan jaringan yang bekerja dengan cara membuat suatu tunnel sehingga jaringan yang dipercaya dapat menghubungkan jaringan yang ada di luar melalui

internet. VPN merupakan sebuah teknologi komunikasi yang memungkinkan terkoneksi jaringan lokal ke jaringan publik. Dengan menggunakan jaringan publik, akan mendapatkan hak dan peraturan yang sama seperti kita berada di kantor (jaringan lokal).

Implementasi jaringan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan internet dengan fasilitas *IP Public static*, namun untuk berlangganan *IP Public static* tentu akan memerlukan biaya lebih mahal. Di sisi lain perusahaan juga ingin mengoptimalkan biaya untuk membangun jaringan mereka yang luas. Oleh karena itu *IP Public dynamic* dapat digunakan sebagai alternatif dengan biaya yang relatif kecil. Untuk itu dibutuhkan MikroTik RouterOS yang memiliki fitur *IP Cloud*. Dengan fitur ini, service router yang sebelumnya diakses dengan *IP Public*, diganti dengan *DNS* yang disediakan oleh MikroTik.com. Dan ketika *IP Public* berubah, router akan melakukan *update* ke MikroTik.com sehingga service router tetap bisa diakses dengan *DNS* yang telah diberikan sebelumnya.

CV. Jayagyp Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pemasaran material bahan bangunan khususnya dibidang manufaktur Building Material (Gypsum), dimana perusahaan tersebut dapat mendesain, memproduksi, dan mendistribusikan bahan material, maupun solusi yang merupakan faktor penting dari peningkatan kualitas hidup setiap individu dan masa depan.

CV. Jayagyp Mandiri merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan jaringan komputer sederhana dan sudah menerapkan sistem teknologi informasi dalam pengelolaan data yaitu dengan menggunakan database.

Aplikasi Database yang digunakan adalah Acosys. Aplikasi tersebut berguna untuk memudahkan aktivitas dan pencatatan transaksi pembelian, penjualan, persediaan, aset tetap, dan lain-lain. *Output* yang dihasilkan adalah laporan-laporan pembelian, penjualan, persediaan, aset tetap, dan lain-lain serta berbagai laporan keuangan perusahaan.

Namun database tersebut hanya bisa diakses dikantor saja, yang masih di jaringan lokal perusahaan, sedangkan pimpinan/direktur perusahaan menginginkan database tersebut bisa diakses dari luar jaringan lokal perusahaan. Perusahaan juga ingin memberikan hak akses kepada karyawan khusus sebagai fasilitas agar dapat terhubung ke jaringan lokal milik perusahaan tersebut di manapun mereka berada, tidak bisa di akses oleh sembarang orang, hanya orang yang memiliki hak akses yang dapat terhubung ke jaringan lokal tersebut sehingga keamanan data perusahaan dapat terjaga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana merancang jaringan komputer supaya Direktur dan karyawan khusus CV Jayagyp Mandiri dapat mengakses database perusahaan tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam perancangan jaringan komputer ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya merancang jaringan komputer yang berfokus pada VPN sebagai media akses database CV. Jayagyp Mandiri.
2. Perancangan dan Implementasi VPN meliputi:
 - a. *Setting* modem IndiHome Huawei HG8254A.
 - b. *Setting* RouterBoard Mikrotik RouterOS menggunakan winbox.
3. Pengujian dilakukan pada PC client diluar jaringan lokal, yang akan dihubungkan ke jaringan lokal CV Jayagyp Mandiri.

1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penyusunan penelitian ini diantaranya:

1. Membangun jaringan komputer yang dapat menerapkan teknik VPN server supaya bisa di-remote atau dikoneksikan dengan komputer client yang terhubung internet.
2. Untuk mengakses database CV. Jayagyp Mandiri dari luar jaringan lokal yaitu kantor sebagai fasilitas perusahaan agar dapat terhubung ke jaringan lokal milik perusahaan tersebut tanpa mengurangi sistem perusahaan yang sudah ada.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penyusunan dan penelitian ini yakni:

1. Bagi Peneliti

Menerapkan hasil belajar yang telah diperoleh dari kuliah khususnya matakuliah konsentrasi jaringan komputer dan sebagai pengalaman dan persiapan dalam menghadapi dunia kerja.

2. Bagi Direktur CV. Jayagyp Mandiri

Dapat mengakses database perusahaan sehingga dapat memantau situasi dan kondisi perkembangan perusahaan dari luar kantor.

3. Bagi Administrator (Karyawan khusus)

Dapat mengakses database perusahaan dari luar kantor.

4. Bagi Administrator Jaringan

Untuk mempermudah mengatasi permasalahan (*troubleshooting*) tanpa harus datang ke lokasi perusahaan.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Pengumpulan Data

Pada penyusunan skripsi ini, saya mengumpulkan data dan menggunakan beberapa langkah-langkah yang diambil yakni :

1. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara kepada sumber yang terkait dengan Direktur dan karyawan CV. Jayagyp Mandiri untuk mengetahui informasi mengenai situasi dan kondisi kinerja perusahaan, jaringan dan performa sistem yang sudah berjalan.

2. Survei

Peneliti melakukan survey secara langsung di CV. Jayagyp Mandiri dengan melihat kondisi jaringan dan mencatat mengenai infrastruktur jaringan untuk mendapatkan gambaran dalam perancangan konsep.

3. Ujicoba

Peneliti melakukan percobaan terhadap kinerja sistem jaringan komputer CV. Jayagyp Mandiri guna mengetahui tindakan yang akan dilakukan untuk sistem yang sesuai permintaan.

4. Study Pustaka

Peneliti mempelajari literatur yang berhubungan dengan obyek penelitian melalui buku, jurnal ilmiah, internet, forum artikel dan berbagai sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

1.6.2 Rancangan Topologi Jaringan

Memahami rancangan yang akan di bangun menurut situasi dan kondisi dan data yang diperoleh agar mendapatkan topologi jaringan koputer dengan teknik VPN yang tepat dan sesuai untuk CV Jayagyp Mandiri.

1.6.3 Rancangan Konfigurasi Sistem

Pada tahap ini peneliti menganalis data modem indihome dan merancang alokasi IP Address yang akan digunakan user untuk jaringan lokal serta membuat rancangan IP Address, user dan password pengguna VPN sesuai yang diinginkan direktur perusahaan CV Jayagyp Mandiri

1.6.4 Implementasi Sistem

Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan rancangan konfigurasi sistem yang sudah dirancang untuk mengetahui apakah sistem rancangan sudah sesuai dengan keinginan.

1.6.5 Pengujian Sistem

Pada tahap ini peneliti menguji rancangan sistem di salah satu laptop atau komputer dan smartphone milik direktur dan karyawan khusus apakah sistem yang sudah dirancang terdapat kesalahan atau tidak.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan dibahas dan dijelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penulisan dan sistematika penulisan skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dibahas dan dijelaskan tentang landasan teori mengenai jaringan komputer yang berkaitan dengan *VPN(Virtual Private Network)*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini akan dibahas dan dijelaskan tentang hasil analisa permasalahan yang didapat dari proses pengumpulan data dan rencana perancangan jaringan komputer dengan menggunakan teknik VPN yang akan diimplementasikan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dibahas dan dijelaskan tentang implementasi rancangan jaringan komputer dan implementasi VPN, hasil pengamatan, evaluasi dan pengujian sistem yang sudah diimplementasikan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini tentang kesimpulan dan saran.