

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi selalu berkembang serta mengalami kemajuan sesuai dengan perkembangan zaman dan berkembangnya cara berfikir manusia. Kemajuan di bidang teknologi informasi khususnya internet benar-benar berdampak pada aktifitas di dalam sebuah perusahaan semakin banyak kebutuhan dan kecepatan jaringan internet. Terutama untuk menghubungkan jaringan yang satu dengan yang lain.

Dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi, bukan berarti mengurangi permasalahan yang terjadi pada jaringan komputer. Seperti yang terjadi di PT. Putra Putri Perkasa, sering terjadi permasalahan jaringan komputer, ditambah dengan jarak yang jauh antara kantor pusat dan mitra kerja. Sehingga menyebabkan kendala ketika ada permasalahan jaringan yang terjadi sehingga tidak dapat di atasi dengan cepat.

Masalah seperti ini dapat terjadi bagi perusahaan yang memiliki mitra kerja yang letaknya berjauhan dengan kantor pusat. Untuk itu pihak perusahaan sangat mengharapkan ada sistem jaringan komputer yang aman agar dapat digunakan untuk mengontrol setiap pengiriman data-data penting ke semua mitra kerja. Dan mengatasi permasalahan jaringan yang ada di setiap perusahaan mitra kerja secara cepat.

PT. Putra Putri Perkasa sendiri telah menerapkan jaringan komputer kabel maupun nirkabel sebagai media pertukaran data/informasi, mitra kerja, kepegawaian dan informasi penting lainnya. Tetapi tidak semua informasi bersifat terbuka untuk

umum. Setiap orang yang terhubung ke internet tidak semua berkarakter baik dan sopan, sejumlah pengguna internet memiliki motivasi pribadi untuk sekedar usil atau pun bahkan berusaha menembus sistem keamanan hingga dapat menimbulkan kerugian baik financial maupun sumber daya dan menimbulkan kekacauan sistem. Masalah yang dihadapi pada PT. Putra Putri Perkasa adalah transfer data antarperusahaan yang kurang efisien karena masih dilakukan dengan menggunakan e-mail atau dokumen tertulis yang dikirim dari satu perusahaan ke perusahaan lain. Maka dari itu dibutuhkan keamanan jaringan untuk mencegah dan pengamanan data di jaringan public demi meningkatkan keamanan jaringan komputer.

Sistem jaringan komputer yang aman dan dapat mengatasi hal ini adalah *Virtual Private Network* (VPN), yang dapat membuat dua jaringan yang lokasinya berjauhan untuk saling terkoneksi. Seakan-akan kedua jaringan tersebut di dalam suatu jaringan internet yang privasi. Teknologi VPN (*Virtual Private Network*), suatu komunikasi dalam jaringan sendiri yang terpisah dari jaringan umum. Untuk mengirim data antara kantor pusat dan kantor mitra sehingga data yang di kirim dapat terjaga keamanan dan kerahasiaannya dari acaman orang yang tidak bertanggung jawab.

Oleh karena itu perlu dibangunnya sebuah keamanan jaringan yang berbasis VPN (*Virtual Private Network*) di PT. Putra Putri Perkasa, sehingga dapat memudahkan para karyawan untuk menyelesaikan pekerjaannya tanpa harus menghawatirkan data yang dikirim ke mitra perusahaan dan hasil pekerjaan sesuai yang di harapkan. Untuk menjawab permasalahan di atas, maka penulis dalam tugas

akhir ini akan menganalisa dan implementasi keamanan jaringan VPN pada PT. Putra Putri Perkasa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang dijelaskan di atas ditemukan beberapa masalah yang di hadapi, maka penulis merumuskan pokok permasalahan yaitu Bagaimana cara merancang dan mengimplementasikan jaringan VPN (*Virtual private network*) pada jaringan komputer sehingga dapat untuk mengamankan jaringan komputer di PT. Putra Putri Perkasa.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah lebih terarah dan tidak menyimpang dari analisa maka penulis membatasi masalah yang akan di bahas yaitu :

1. Melakukan implementasi jaringan vpn pada *cisco paket tracer* untuk mencegah dan pengamanan data jaringan komputer
2. Penggunaan aplikasi *cisco paket tracer* untuk perancangan jaringannya
3. Testing untuk mengetahui bahwa jaringan tersebut dapat berjalan penulis melakukan test ping dari client ke server agar mengetahui jaringan tersebut berjalan dengan baik

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah untuk :

1. Untuk menganalisa dan mengimplementasikan tingkat keamanan jaringan VPN di PT. Putra Putri Perkasa.

2. Dapat mempermudah pekerjaan tanpa terhambat ketika sebuah data di kirim kepada mitra kerja dan data tidak mudah untuk di ambil oleh orang yang tidak bertanggung jawab.
3. Lebih meningkatkan efisiensi dan efektifitas jaringan computer untuk menghindari terjadinya serangan keamanan jaringan komputer .

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini di lakukan untuk memperoleh manfaat dalam pengetahuan bagi pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Berkeenan penulis sebagai mahasiswa manfaat penelitian ini adalah dapat mengetahui sejauh mana penerapan VPN dan memperkaya pengetahuan, pemahaman, tentang metode VPN

2. Bagi Perusahaan

Mengetahui lebih jauh tingkat efektifitas, efisiensi dan keamanan komunikasi

data di internet dengan menggunakan VPN baik ditinjau dari segi teknis

3. Bagi Mahasiswa

Sebagai informasi/refrensi dalam peneliti yang akan melakukan penelitian yang berhubungan dengan VPN

## **1.6 Metodologi Penelitian**

### **1.6.1 Tempat penelitian dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Maret 2021 sampai dengan bulan Mei 2021 di PT. Putra Putri Perkasa yang ber alamat di jalan Angkatan 45 No.2131

## **1.6.2 Metode Pengumpulan Data**

### **1.6.2.1 Data penelitian primer**

Data penelitian yang dilakukan survey langsung ke lokasi seperti perangkat jaringan dan topologi jaringan yang sedang berjalan melalui proses wawancara dan observasi.

### **1.6.2.2 Data penelitian skunder**

Mengumpulkan data dari literature luar objek seperti buku, studi pustaka, analisa data, jurnal, dan website kemudian membuat rekomendasi hasil penelitian yang dilakukan.

## **1.6.3 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian eksperimen Menurut (Sugiyono, 2013), Metode eksperimen termasuk dalam metode kuantitatif yang dilakukan dengan adanya perlakuan (treatment). Menurut (Riana Febrianti, sidik, susafa'ati esron rikardo dan ummu radiyah, 2021) Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

### **1. Analisa**

Pada tahapan ini dilakukan proses pengamatan dan pengambilan data dari kondisi jaringan PT. Putri Perkasa seperti yang ditunjukkan dengan model. Hasil dari phase ini adalah data yang menunjukkan bahwa sistem jaringan komputer yang ada sekarang tidaklah aman.

### **2. Desain**

Melakukan perencanaan secara sistematis dengan menyiapkan rancangan skema desain sistem keamanan jaringan berbasis VPN yang disesuaikan dengan topologi jaringan dalam melakukan konfigurasi dan kebijakan operasional penggunaan untuk pengguna.

### 3. Implementasi

Implementasi Pada tahapan ini dilakukan proses implementasi sistem yang telah direncanakan yang telah di desain sebelumnya menggunakan cisco paket tracer Seluruh rangkaian aktivitas yang dilakukan dalam penelitian ini dilaksanakan di lingkungan PT. Putra Putri Perkasa termasuk didalamnya perangkat server dan computer.

### 4. Testing

Pengujian Jaringan Dalam melakukan pengujian menggunakan software packet tracer. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah perancangan yang telah dilakukan sudah memenuhi kebutuhan yang diharapkan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Agar memperjelas pembahasan dan penelitian ini digunakan sistematika pembahasan yang digunakan sebagai acuan, yaitu :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan salah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi dasar teori yang berkaitan dengan tugas akhir, seperti berbagai hal tentang sejarah singkat perusahaan, organisasi perusahaan, teori dasar

menjelaskan mengenai keamanan jaringan VPN dan tentang teori yang berhubungan dengan tugas akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai tentang analisis Hardware dan Software yang akan digunakan, perancangan sistem dan desain meliputi perancangan jaringan dan desain konfigurasi jaringan. Serta penjelasan tentang Prosedur penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab berisikan penjelasan tentang implementasi perancangan yang dibuat pengambilan serta penampilan data dan hasil analisa bagaimana caranya sehingga mendapatkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari seluruh proses pengerjaan tugas akhir.