

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia *modern* saat ini tidak bisa dilepaskan dengan jaringan *internet*. Sebab, *Internet* itu sendiri merupakan jaringan komunikasi elektronik yang dapat menghubungkan jaringan komputer dengan fasilitas komputer di seluruh dunia. *Internet* adalah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Internet Protocol Suite*. Selain komputer, saat ini internet juga bisa menghubungkan berbagai macam gawai dan melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. Berbagai layanan juga tersedia untuk dapat menghubungkan perangkat tersebut satu sama lain, yang salah satunya adalah layanan IP VPN (*Internet Protocol Virtual Private Network*). Namun beberapa layanan IP VPN diantaranya hanya memiliki fungsi sebagai pembantu akses perangkat (komputer) ke jaringan publik untuk membuka web server tertentu yang hanya dapat diakses ketika terhubung dengan layanan IP VPN tersebut, namun tidak untuk akses ke jaringan lokal antar perangkat lain yang berada di kantor itu sendiri. Lalu tidak jarang biaya untuk layanan IP VPN itu sendiri tergolong cukup mahal, seperti jenis VPN aplikasi yang hal tersebut dapat menjadi pertimbangan pada perusahaan dalam menentukan layanan IP VPN yang diinginkan.

Layanan IP VPN (*Internet Protocol Virtual Private Network*) merupakan suatu layanan yang dapat mengakomodasi kebutuhan koneksi internet dalam suatu jaringan privat. *Virtual Private Network* (VPN) itu sendiri merupakan sebuah teknologi komunikasi yang memungkinkan untuk dapat terkoneksi ke jaringan publik dan menggunakannya untuk dapat bergabung dengan jaringan lokal. Dengan cara tersebut maka akan didapatkan hak dan pengaturan yang sama seperti halnya berada didalam *Local Area Network* (LAN) itu sendiri, walaupun sebenarnya menggunakan jaringan milik public. Sebuah jaringan perusahaan yang menggunakan infrastruktur *Internet Protocol* (IP) untuk berhubungan dengan

kantor cabangnya dengan cara pengalamatan secara private dengan melakukan pengamanan terhadap transmisi paket data yang menggunakan layanan *Virtual Private Network* (VPN).

PT. Indonesia Comnets Plus (ICON+) merupakan salah satu perusahaan provider internet di Indonesia sebagai anak perusahaan PT. PLN (Persero) yang membantu menyediakan jaringan *internet* di Indonesia dengan menggunakan jaringan fiber optik yang memiliki kantor perwakilan di wilayah provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Untuk membantu menjaga keamanan privasi dalam proses berkomunikasi antar kantor, maka dibutuhkan layanan *Internet Protocol Virtual Private Network* (IP VPN). Pada kantor ICON+ itu sendiri telah langganan menggunakan layanan IP VPN berupa aplikasi VPN Forticlient, yang membuat perangkat (komputer) pada kantor dapat mengakses ke jaringan publik untuk membuka web server tertentu yang mengakses langsung ke jaringan kantor pusat, tanpa bisa mengakses ke jaringan lokal antar perangkat lain yang berada dikantor itu sendiri. Untuk biaya langganan layanan IP VPN *Forticlient* terbilang cukup mahal dan dapat ditentukan dari besar kecilnya suatu jaringan suatu perusahaan.

Oleh karena itu penulis memberi usulan untuk mengimplementasi layanan IP VPN (*Internet Protocol Virtual Private Network*) dengan *Protocol Tunneling Point to Point* pada kantor ICON+ KP Babel ini, dengan begitu perangkat yang berada dalam kantor dapat terhubung ke jaringan lokal sehingga bisa mengakses ke antar perangkat-perangkat lain yang berada pada kantor itu sendiri dan biaya yang dikeluarkan dalam membangun layanan IP VPN ini tergolong cukup murah.

Protocol Tunnelling Point To Point merupakan salah satu protokol yang dapat berfungsi sebagai metode untuk mengimplementasikan jaringan virtual, dengan protokol jaringan ini memungkinkan dapat membantu pengamanan transfer data dari *remote* klien (klien yang berada jauh dari *server*) ke *server* pribadi perusahaan dengan membuat sebuah *Virtual Private Network* (VPN) melalui TCP/IP. Komputer yang berjalan dapat menggunakan *Protocol Tunnelling Point To Point* (PPTP) dengan aman untuk terhubung dengan private network sebagai client dengan remote access melalui internet. Dengan adanya penerapan *Protocol Tunnelling Point To Point* (PPTP) pada komputer yang

terhubung dengan *Local Area Network* (LAN) dapat memudahkan membuat *Virtual Private Network* (VPN) melalui *Local Area Network* (LAN) yang mampu meningkatkan keamanan pada suatu jaringan ketika sedang melakukan *transfer* data.

Dalam Penelitian ini penulis melihat referensi dari beberapa penelitian terdahulu, Pertama penelitian yang berjudul "Implementasi VPN Menggunakan *Point-To-Point Tunneling Protocol* (PPTP) Mikrotik Router Pada BPRS Bumi Artha Sampang"[1], Kedua penelitian yang berjudul "Perancangan *Virtual Private Network* Dengan Protokol PPTP Menggunakan MikroTik Untuk Kebutuhan *Remote Access*"[2], Ketiga penelitian yang berjudul "Keamanan Jaringan Menggunakan VPN (*Virtual Private Network*) Dengan Metode PPTP (*Point To Point Tunneling Protocol*) Pada Kantor Desa Kertaraharja Ciamis"[3], Keempat penelitian yang berjudul "Perbandingan Protokol L2TP dan PPTP Untuk Membangun Jaringan *Intranet* di Atas VPN" [4], Dan yang Kelima penelitian yang berjudul "Perancangan Jaringan *Virtual Private Network* Berbasis Ip *Security* Menggunakan Router Mikrotik"[5].

Bedasarkan Latar Belakang permasalahan tersebut penulis tertarik membuat laporan skripsi dengan memilih judul “RANCANG BANGUN LAYANAN IP VPN DENGAN *PROTOCOL TUNNELING POINT TO POINT* PADA PT ICON+ KP BABEL MENGGUNAKAN ROUTER MIKROTIK”.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan beberapa permasalahan, diantaranya :

1. Bagaimana membangun suatu layanan Ip VPN dengan memanfaatkan PPTP (*Protocol Tunneling Point To Point*) menggunakan perangkat router mikrotik?
2. Apakah yang menjadi kelebihan ketika suatu perangkat yang terhubung dengan VPN dengan metode PPTP (*Protocol Tunneling Point To Point*)?

3. Apakah menggunakan layanan Ip VPN dengan metode PPTP (*Protocol Tunneling Point To Point*) dapat menjadi solusi untuk perusahaan yang menginginkan layanan Ip VPN dengan biaya yang terjangkau?

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah yang akan dibahas diperlukan untuk menjaga keakuratan informasi pada tujuan. Selain itu Batasan masalah ini juga diperlukan untuk membatasi ruang lingkup masalah yang ada. Sehingga memudahkan untuk menyajikan materi dan memudahkan pembaca dalam mengkaji. Batasan masalah yang ada pada penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Protokol yang digunakan pada layanan IP VPN menggunakan *Protocol Tunneling Point To Point* (PPTP).
2. Menggunakan perangkat router mikrotik.
3. Konfigurasi router menggunakan aplikasi winbox GUI versi 3.36.
4. Pembatasan jumlah klien, empat klien.
5. Menggunakan modem sebagai akses jaringan.
6. Memberikan akses layanan ip vpn kepada setiap pengguna.
7. Membuat pengguna terhubung layanan ip vpn sehingga dapat mengakses internet dan dapat terhubung antar perangkat yang lainnya.
8. Sistem operasi klien menggunakan windows (Microsoft).

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Bedasarkan penelitian diatas, maka tujuan yang hendak dicapai dengan dilakukan penelitian ini, sebagai berikut :

1. Untuk merancang layanan komunikasi data via jaringan *internet* yang dapat menjamin keamanan data.
2. Untuk merancang layanan *Internet Protocol Virtual Private Network* (IP VPN) yang menggunakan *Protocol Tunnelling Point To Point* sebagai salah

satu solusi menyediakan layanan VPN yang murah dan terjangkau untuk kantor ICON+ Kepulauan Bangka Belitung.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat-manfaat yang diperoleh pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan layanan *Internet Protocol Virtual Private Network* (IP VPN), akan meningkatkan keamanan data saat melakukan transfer data maupun komunikasi melalui suatu jaringan antar perusahaan.
2. Penerapan metode *Protocol Tunnelling Point To Point* pada layanan *Internet Protocol Virtual Private Network* (IP VPN), membantu mengimplemtasi jaringan *virtual*, yang memungkinkan meningkatkan keamanan data dari *remote* klien ke *server* pribadi perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam proses penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam beberapa tahapan, diharapkan agar permasalahan yang diangkat dapat dimengerti dan dipahami secara keseluruhan. Oleh karena itu laporan ini dibuat dalam bentuk bab-bab yang menerangkan dengan lebih terperinci dari hasil penelitian yang dilakukan. Inti pokok yang terdapat dalam penulisan ini adalah sebagai berikut ;

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi hal-hal umum yang menjadi landasan kerja dan sebagai arah tujuan dari penulisan, yang berfungsi sebagai penghantar bagi para pembaca untuk mengetahui hal apa yang akan dibahas secara keseluruhan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini merupakan tinjauan Pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul. Dan mendasari pembahasan secara detail. Pada bab ini juga dituliskan tentang tools/software (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian. Pada bab ini, uraian teori yang digunakan adalah uraian pendukung sesuai dengan topik yang diambil.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Dalam metodologi penelitian ini terdiri dari 3 bagian utama. Yaitu model pengembangan perangkat lunak, metode pengembangan sistem, *tools* (alat bantu dalam analisis dan merancang sistem informasi)

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang riset, analisis masalah sistem yang berjalan, analisis hasil solusi, analisis kebutuhan sistem usulan , analisis sistem, dan perancangan sistem, serta implementasi dan pengujian sistem.

BAB V : PENUTUP

Dalam bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran mengenai skripsi ini.