

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring semakin pesatnya perkembangan teknologi jaringan komputer saat ini khususnya di bidang internet, menyebabkan semakin bebasnya setiap orang untuk saling berkomunikasi atau bertukar informasi di dunia internet. Sisi negatif dari perkembangan ini muncul ketika privasi seseorang mulai terganggu. Karena semua orang mempunyai kepentingan dan privasi yang berbeda. Contohnya suatu perusahaan yang memiliki banyak cabang ingin mengirim data rahasia yang penting ke kantor cabang lainnya melalui internet, hal ini tentunya sangat rentan untuk di bajak atau di curi oleh orang yang memiliki kepentingan lain. Salah satu teknologi baru yang sedang berkembang saat ini untuk mencegahnya yaitu *Virtual Private Network* (VPN).

VPN merupakan suatu cara untuk membuat sebuah jaringan bersifat private dan aman dengan menggunakan jaringan publik misalnya internet. VPN dapat mengirim data antara dua komputer yang melewati jaringan publik sehingga seolah-olah terhubung secara point to point sehingga data melewati jaringan publik dan dapat mencapai akhir tujuan. Harmening, (2013) Jaringan personal buatan yang biasa dikenal dengan virtual private network dan biasanya disingkat dengan VPN adalah jaringan personal yang dibangun seolah olah berada dalam jaringan umum yang dapat digunakan sebagai media komunikasi data dan informasi yang aman. *Virtual Private Network* (VPN) menyediakan akses jarak jauh yang aman ke sumber daya organisasi. Ada berbagai macam metode yang

bisa digunakan untuk membangun VPN salah satunya adalah *Ethernet Over Internet Protokol* (EIOIP).

Kuswanto, (2017) Ethernet over internet protokol tunnel atau biasa disingkat dengan (EoIP) merupakan protokol yang ada pada Mikrotik RouterOs dan berfungsi membangun sebuah pipa penghubungan antar mikrotik Router di atas sebuah koneksi TCP/IP. EOIP protokol yang dikembangkan mikrotik dimana protokol ini mampu memperpendek jarak antara ethernet di suatu kantor dengan kantor cabang lainnya dengan menggabungkan atau mem-bridge tunel EIOIP dengan Ethernet kantor tersebut, sehingga EIOIP memiliki kecepatan transfer data dari sumber ke tujuan (*throughput*) yang sangat cepat meski melewati dua-tiga bahkan sepuluh router sekaligus.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan, yang berkaitan dengan judul yang penulis angkat salah satunya Penelitian yang dilakukan oleh Herman Kuswanto (2017) , dengan judul “Implementasi Jaringan *Virtual Private Network* (VPN) Menggunakan Protokol EoIP. Penelitian ini menjelaskan mengenai *Virtual Private Network*, yaitu dengan menggunakan protokol EoIP Tunel, perusahaan yang sudah mempunyai koneksi internet, selain mendapatkan bandwidth internet, dapat juga memanfaatkan jaringan publik/internetnya sebagai penghubung jalur private/intranet antara dua atau lebih kantor cabang, sehingga seolah-olah antar kantor cabang tersebut terhubung dalam satu segmen jaringan intranet, walaupun dalam aspek keamanan EoIP tidak memberlakukan enkripsi seperti VPN-IP, namun administrator dapat mengaktifkan fungsi firewal/filtering dan monitoring pada interface EoIPnya.

Pada tulisan kali ini penulis melakukan riset di PT. Cinoxmedia Network Indonesia (CinoxMediaNet) yang berada di Jl. Adityawarman No. 366, Kp. Jawa Kec. Tanjung Harapan, Kota Solok, Sumatera Barat. PT. CinoxMediaNet adalah penyedia layanan internet dengan area pusat layanan di Kota Solok, dan tengah kabupaten Solok, dan tengah bersiap untuk melayani beberapa kota lainnya di Sumatera Barat. Sejak tahun 2009 (SolokMediaNet), pertumbuhan perusahaan terus berkembang secara konsisten, hingga saat ini telah melayani ribuan pelanggan dan terus bertambah.

Kebutuhan jaringan internet yang semakin menjadi prioritas membuat minat masyarakat kota dan kabupaten Solok terhadap layanan kami bertumbuh dengan sangat pesat. SolokMediaNet telah memiliki 2000 lebih pelanggan aktif hingga saat ini mulai dari rumah, kantor, instansi kesehatan, hingga instansi pemerintahan di Sumatera Barat. Tahun 2023 ini SolokMediaNet sedang membangun jaringan Fiber Optik, untuk menyediakan layanan internet dengan kualitas dan kecepatan yang semakin baik lagi demi kenyamanan dan kepuasan para pelanggan setia kami.

Karena PT. Cinoxmedia Network Indonesia membutuhkan koneksi yang aman serta stabil saat terhubung atau mengakses data dari cabang ke kantor pusat mereka maka perlu dibangunnya sebuah jaringan private menggunakan protokol *Ethernet Over IP* (EoIP) sehingga dapat memudahkan user ketika akan mengakses data yang berada di server kantor tanpa harus terkendala waktu dan tempat yang berdampak baik pada kinerja maupun hasil pekerjaan sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di paparkan, maka penulis mengambil judul **“IMPLEMENTASI JARINGAN VPN DENGAN**

MENGGUNAKAN PROTOKOL ETHERNET OVER IP (EOIP) PADA PT.CINOXMEDIA NETWORK INDONESIA (CINOXMEDIANET).”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar Belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara agar dapat memudahkan karyawan PT.CinoxMediaNet untuk dapat mengakses data dan sistem perusahaan dari jarak jauh?
2. Bagaimana cara agar dapat memudahkan PT.CinoxMediaNet untuk mendapatkan koneksi yang aman serta stabil saat terhubung atau mengakses data dari kantor cabang ke kantor pusat?
3. Bagaimana metode EOIP (*Ethernet Over Internet Protocol*) dapat diimplementasikan untuk membentuk suatu Virtual Private Network antara kantor pusat dan kantor cabang?

1.3 Hipotesa

Dari permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka dapat diambil hipotesa sebagai jawaban sementara dari permasalahan tersebut, yaitu:

1. Dengan adanya Implementasi Jaringan VPN Menggunakan Protokol EoIP dapat memudahkan karyawan PT.CinoxMediaNet untuk dapat mengakses data dan sistem perusahaan dari jarak jauh.
2. Dengan adanya Implementasi Jaringan VPN Menggunakan Protokol EoIP dapat memudahkan PT.CinoxMediaNet mendapatkan koneksi yang aman serta stabil saat terhubung atau mengakses data dari kantor cabang ke kantor pusat.

3. Dengan adanya Implementasi Jaringan VPN Menggunakan Protokol EoIP pada PT.CinoxMediaNet dapat terhubung dengan antar kantor cabangnya secara intranet dengan biaya relatif lebih murah, dibandingkan dengan biaya sewa layanan VPN-IP dari ISP dengan bandwidth 256 Kbps perbulannya 2-3 juta rupiah.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan pada tugas akhir ini akan dibatasi pada masalah-masalah berikut :

1. Penelitian ini hanya akan membahas implementasi metode EOIP (*Ethernet Over Internet Protocol*) untuk membentuk suatu *Virtual Private Network*.
2. Penelitian hanya terfokuskan pada kecepatan aktual (*throughput*) pada *tunnel* EoIP.
3. Penelitian ini hanya akan menganalisis keamanan komunikasi serta transmisi data pada *Virtual Private Network* yang terbentuk antara kantor pusat dengan kantor cabang.

1.5 Tujuan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini terdapat beberapa tujuan yang hendak didapat, adapun diantaranya adalah :

1. Menganalisa masalah-masalah yang timbul pada jaringan komunikasi pada klien di PT. CinoxMediaNet.
2. Merancang dan mengusulkan jaringan yang ada pada klien di PT. CinoxMediaNet agar lebih aman dan dapat terhubung dengan cabang klien.

3. Implementasi jaringan VPN (*Virtual Private Network*) dengan menggunakan *protocol Ethernet Over IP* (EoIP).
4. Mengetahui cara penggunaan jaringan yang efektif dan aman, sehingga dapat mendorong adanya penggunaan jaringan yang mendukung kinerja operasional perusahaan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu dan memudahkan karyawan PT. CinoxMediaNet untuk dapat mengakses data perusahaan dari jarak jauh.
2. Implementasi Jaringan VPN dengan Menggunakan Protokol EoIP dapat memudahkan klien PT. CinoxMediaNet mendapatkan koneksi yang aman serta stabil saat terhubung atau mengakses data dari kantor cabang ke kantor pusat dengan biaya relatif lebih murah, dibandingkan dengan biaya sewa layanan VPN-IP dari ISP.

1.7 Tinjauan Umum Perusahaan

Adapun tinjauan umum perusahaan yang didapat oleh peneliti sebagai berikut.

1.7.1 Sejarah berdirinya perusahaan

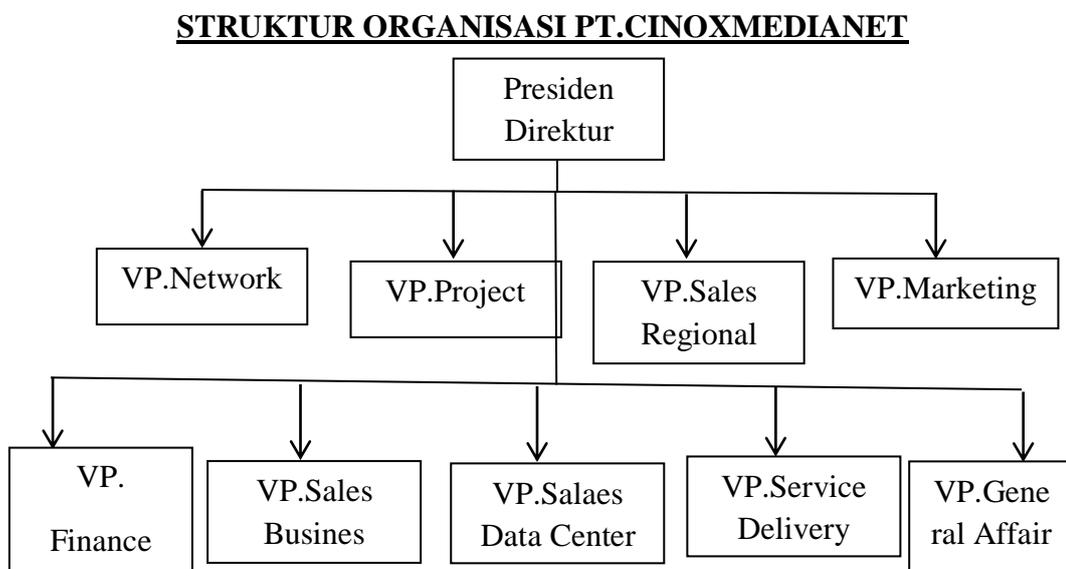
PT. CinoxMediaNet adalah penyedia layanan internet dengan area pusat layanan di Kota Solok, dan tengah kabupaten Solok, dan tengah bersiap untuk melayani beberapa kota lainnya di Sumatera Barat. Sejak tahun 2009

(SolokMediaNet), pertumbuhan perusahaan terus berkembang secara konsisten, hingga saat ini telah melayani ribuan pelanggan dan terus bertambah.

Kebutuhan jaringan internet yang semakin menjadi prioritas membuat minat masyarakat kota dan kabupaten Solok terhadap layanan kami bertumbuh dengan sangat pesat. SolokMediaNet telah memiliki 2000 lebih pelanggan aktif hingga saat ini mulai dari rumah, kantor, instansi kesehatan, hingga instansi pemerintahan di Sumatera Barat. Tahun 2023 ini SolokMediaNet sedang membangun jaringan Fiber Optik, untuk menyediakan layanan internet dengan kualitas dan kecepatan yang semakin baik lagi demi kenyamanan dan kepuasan para pelanggan setia kami. Tidak hanya jaringan internet, kami juga memiliki beberapa layanan lainnya di bidang IT dan Security.

1.7.2 Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi yang terdapat pada objek penelitian sebagai berikut.



Sumbr: PT.CinoxMediaNet

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Cinoxmedianet

1.7.3 Tugas Masing-Masing Bagian

Pembagian tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian, sebagaimana yang tertera didalam struktur organisasi PT. CinoxMediaNet Solok adalah sebagai berikut:

a. Presiden Direktur

Bertanggung jawab atas segala aspek didalam perusahaan dan mengembangkan perusahaan dengan tidak hanya fokus pada penyediaan layanan Internet, tapi juga mengembangkan layanan Data Center, Cloud Computing dan Cable TV.

b. VP. Network

Memastikan seluruh departemen yang berada di bawahnya bekerja sebaik-baiknya untuk selalu menghadirkan layanan terbaik bagi pelanggan.

c. VP. Project

Bertanggung jawab untuk seluruh pembangunan jaringan mulai dari perencanaan, eksekusi, dan pengaturan seluruh kontraktor, perlengkapan, dan instrumen yang digunakan, termasuk aspek yang terpenting yaitu personil di lapangan.

d. VP. Sales Regional

Memiliki tanggung jawab untuk seluruh kegiatan operasi di kantor cabang yang berada di luar wilayah Solok. Fokus pada perencanaan, pengembangan dan pelaksanaan strategi perusahaan untuk meningkatkan penjualan dan juga brand awareness masyarakat terhadap brand CinoxMediaNet di berbagai kota.

e. VP. Marketing

Meningkatkan brand awareness CinoxMediaNet di Indonesia dan global.

f. VP. Finance

Bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan dan operasional finansial, baik di kantor pusat maupun di seluruh kantor cabang CinoxMediaNet yang ada. Ia juga bertanggung jawab dalam memastikan seluruh pengeluaran dan pemasukan perusahaan sesuai dengan ketentuan yang ada.

g. VP. Sales Business

Bertanggung jawab untuk seluruh kegiatan sales dan marketing di semua kantor cabang berada di area Sumatera Barat. Fokus utamanya adalah untuk mengembangkan dan menjalankan perencanaan strategis di semua kantor cabang CinoxMediaNet Solok, guna meningkatkan penjualan dan brand awareness masyarakat terhadap CinoxMediaNet di area tersebut.

h. VP. Sales Data Center

Bertanggung jawab terhadap seluruh manajemen fasilitas CinoxMediaNet Data Center, untuk memastikan CinoxMediaNet Data Center memberikan layanan terbaik bagi seluruh pelanggan.

i. VP. Service Delivery

Memastikan bahwa seluruh pelanggan dapat menikmati kualitas serta layanan terbaik dari CinoxMediaNet. Departemen Service Delivery ini sendiri terdiri dari Divisi Project Operation, Business Operation &

Logistic, dan Customer Experience yang seluruhnya fokus pada kualitas layanan bagi pelanggan.

j. VP. General Affair

Tanggung jawabnya termasuk memimpin divisi General Affair, Human Capital, Legal dan Training, memastikan keempat divisi tersebut dapat beroperasi secara efisien dan memastikan pelayanan terbaik bagi para pelanggan.