

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Lintas Data Prima yang berkantor pusat di Yogyakarta merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa penyedia layanan internet atau ISP (*Internet Service Provider*) dimana memiliki beberapa pelanggan yang harus disupport baik itu dalam kota ataupun luar kota / *Metro ethernet*.

Kebutuhan layanan link antar kota/daerah tentunya tidak bisa lepas seiring berkembangnya teknologi dimana keterbatasan tempat bukan menjadi penghalang untuk dapat saling terhubung. Selain itu pemakaian *bandwidth* yang semakin besar mendorong seorang administrator dapat mengatur *bandwidth* yang tersedia agar biaya yang dibutuhkan tidak terlalu besar.

Menanggapi hal ini metode *MPLS* diharapkan mampu memberikan solusi terhadap masalah ini. Disamping beberapa site bisa saling terhubung, penggunaan *bandwidth* pada *MPLS* bisa lebih efisien dimana jika pada teknologi sebelumnya seperti model *clear channel* kapasitas *bandwidth* yang dilayani harus kelipatan 2, sehingga membutuhkan angka yang besar baik dari segi finance maupun *bandwidth*. Pemakaian *bandwidth* pada system transmisi *MPLS* cenderung lebih kecil jika dibandingkan dengan metode *VPN tunnel* sehingga *bandwidth* bisa digunakan dengan maksimal.

Sebagai perusahaan yang bergerak dibidang jasa dan telekomunikasi maka PT Lintas Data Prima harus dapat memaksimalkan bentuk layanan pada

pelanggan khususnya di *layer 2* ini sehingga berapapun anggaran atau besarnya *bandwidth* dapat terlayani dengan baik dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang diatas maka penulis merumuskan permasalahannya sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun *MPLS* dengan *router* mikrotik
- b. Bagaimann *host* dapat saling terhubung meskipun terletak pada lokasi dan *network* yang berbeda.
- c. Bagaimana menggunakan *bandwith* yang tersedia agar bisa digunakan dengan efisien.

1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi permasalahan pada :

- a. Membangun *MPLS* menggunakan sistem operasi Mikrotik
- b. Implementasi *MPLS* pada *network* PT Lintas Data Prima yang telah diizinkan.
- c. Metode *routing* yang digunakan menggunakan *static route*
- d. Router pada masing-masing *host* menggunakan routerboard seri RB750
- e. Tool yang digunakan winbox 2.2.18

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

- a. Membangun *MPLS* pada PT Lintas Data Prima.

- b. Menambah *service* yang diberikan pada pelanggan PT Lintas Data Prima.
- c. Menjadikan kegiatan ini sebagai bentuk penerapan ilmu dari hasil pembelajaran yang telah didapat selama di bangku kuliah. Sehingga diharapkan mampu meningkatkan kemampuan serta kepercayaan diri dalam menghadapi dunia kerja.

1.5 Manfaat Penelitian

Berbagai manfaat yang diharapkan berguna bagi beberapa pihak dan diperoleh dari penelitian yang dilakukan. Hal terutama yang diharapkan adalah :

- a. Manfaat bagi penulis :

- 1) Memberikan gambaran tentang bagaimana kondisi *network* real didunia nyata.
- 2) Memberikan wawasan yang lebih luas dari penerapan ilmu-ilmu yang sudah diperoleh dalam perkuliahan.

- b. Manfaat bagi Perusahaan:

- 1) Sebagai tambahan produk untuk meningkatkan daya jual.
- 2) Menghasilkan sebuah solusi atas terbatasnya *bandwidth* yang digunakan untuk *VPN* pada *client* PT Lintas Data Prima

1.6 Metode

1.6.1 Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan metode “*The PPDIOO network lifecycle*” yang telah diterapkan oleh cisco, dimana metode ini meliputi :

a. Prepare

Pada bagian *prepare*, dilakukan proses penelitian untuk memahami kebutuhan bisnis, permintaan pelanggan dan tantangan. Upaya yang dilakukan pada persiapan ini dengan menggali informasi dari segala narasumber yang terkait. Upaya penting lainnya meliputi pengembangan layanan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan serta perangkat yang dibutuhkan.

b. Planning

Pada bagian *planning* ditentukan jadwal dari proses pelaksanaan implementasi ini sehingga didapatkan detail dokumentasi yang mendukung karyawan untuk membangun dan melakukan pengujian agar penelitian dapat bekerja dengan baik.

c. Design

Pada tahap *design*, penulis membangun dan menyajikan *design* topologi yang akan diterapkan. Selain itu penulis juga merancang bagaimana topologi tersebut dapat memenuhi persyaratan untuk dapat melakukan penelitian.

d. Implement

Pada tahap *implement*, penulis melakukan penelitian agar apa yang dibutuhkan pelanggan dapat terpenuhi dan dapat menjadi solusi bagi bisnis perusahaan.

e. *Operate*

Pada bagian *Operate* umumnya dikenal sebagai "hari ke 2" dimana program dipastikan dapat dijalankan pada kondisi jaringan yang telah berjalan.

f. *Optimize*

Pada tahap ini program telah selesai. Namun penulis terus bekerja untuk mengidentifikasi dan menetapkan prioritas penggunaan teknologi agar dapat berjalan dengan maksimal.

(sumber: http://http://www.cisco.com/global/EMEA/IPNGN/ppdioo_method.html)

1.6.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis terdiri dari :

a. Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung dengan cermat dan pencatatan mengenai infrastruktur *network*, management IP beserta mekanisme *routing* pada PT. Lintas Data Prima guna mendapatkan gambaran dalam perancangan konsep.

b. Metode Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab dengan segenap karyawan untuk menggali informasi mengenai kondisi *network* yang sedang berjalan sehingga proses implemementasi tidak mengganggu kondisi *network existing*.

c. Metode Dokumen

Penulis mengumpulkan informasi mengenai perangkat apa saja yang digunakan pada PT Lintas Data Prima

d. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan digunakan penulis guna mencari dan mengumpulkan data yang diperlukan dari bahan-bahan referensi seperti buku, internet dan makalah yang bersangkutan dengan topik yang akan dibahas oleh penulis.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab dengan beberapa sub bab. Agar mendapat arah dan gambaran yang jelas mengenai hal yang tertulis, berikut ini sistematika penulisannya secara lengkap :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan dan jadwal pelaksanaan kegiatan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka, konsep dan prinsip dasar yang mendukung pelaksanaan penelitian.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis, gambaran sistem dan perancangan dalam kaitannya dengan penelitian. Membahas

tempat penelitian, perancangan *network* beserta site yang *available* untuk implementasi *MPLS* pada penelitian ini.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan langkah-langkah dalam penerapan sistem konfigurasi *MPLS*, *Static Routing*, serta pengujian terhadap hasil penelitian apakah sesuai dengan yang telah direncanakan dan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai.

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan

Berisi pemaparan singkat berupa kesimpulan mengenai hasil dari penelitian.

B. Saran

Berisi saran yang direkomendasikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.

1.8 Rencana Kegiatan

Penelitian ini diperkirakan akan membutuhkan waktu selama dua bulan.

Uraian dari rencana kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1.1 sebagai berikut :

