

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengaruh komputer pada dunia bisnis modern saat ini, akan berkurang tanpa adanya telekomunikasi dan jaringan komputer. Pada saat komputer telah menjadi salah satu kebutuhan utama dalam sebuah perusahaan, penggunaan jaringan yang tepat guna untuk lalu-lintas perpindahan data menjadi sangat penting. Semakin besar perusahaan, semakin besar juga kebutuhan akan jaringan untuk perpindahan data. Bahkan perkembangan internetwork mengalami perkembangan yang luar biasa cepat terhadap permintaan koneksi di rumah maupun untuk di tempat bisnis.

Internetwork merupakan struktur komunikasi yang bekerja mengikat *Local Area Network* (LAN) dan *Wide Area Network* (WAN) bersama-sama. Karena berkembang terus-menerus, sebuah internetwork mempunyai kemampuan untuk berkembang tanpa mengubah sebagian besar konfigurasi yang sudah ada, apalagi harus merubah keseluruhan konfigurasi yang sudah ada. Kemampuan ini disebut skalabilitas.

Dalam mengimplementasi jaringan pada perusahaan yang baru, suatu perusahaan kurang memperhatikan skalabilitas jaringan, dan cenderung hanya sebatas hubungan antar komputer. Sehingga saat menambahkan atau memperluas jaringan, *network administrator* harus mengkonfigurasi sebagian besar jaringan bahkan mungkin harus mengubah seluruhnya.

PT. Arezda Purnama Loka sendiri merupakan perusahaan yang memproduksi produk yang menggunakan *sealing technology, finned tubes for heat exchanger, heat exchanger, compressed fiber jointing sheet, industrial rubber*. Perusahaan ini sudah berdiri sejak 1983, dan berlokasi di tiga daerah, yaitu di Mangga Besar sebagai kantor pusat, Bogor dan Pluit.

Saat ini, PT. Arezda Purnama Loka mempunyai konfigurasi jaringan standar yang digunakan untuk membagi *resource* dalam satu lokasi yang mempunyai koneksi dengan internet. Perusahaan ini menggunakan cara manual untuk mengirimkan *update* antar lokasi yang berbeda. Cara manual yang dimaksud disini adalah menduplikasi data dalam *removeable storage*, kemudian mengirim pegawai untuk ke lokasi lainnya sehingga data yang ada di dalam *removeable storage* dapat dipindahkan ke lokasi lain yang diinginkan. Untuk mengirimkan rencana kerja, Kantor pusat yang berada di Mangga Besar, mengirim fax ke pabrik yang berada di Bogor. Permasalahan PT. Arezda Purnama Loka saat ini adalah jaringan komputernya yang terpencar-pencar. Permasalahan tersebut yang menjadi dasar penulisan skripsi ini.

1.2 Ruang Lingkup

Dalam skripsi ini membahas perancangan dan analisa jaringan *Wide Area Network* pada perusahaan PT. Arezda Purnama Loka. Untuk meningkatkan skalabilitas dan performa jaringan perusahaan tersebut. Dalam perancangan ini kami membatasinya hanya pada :

- Perancangan WAN menggunakan teknologi *Frame Relay*.

- Perancangan topologi logical dengan menggunakan *Routing protocol Open Shortest Path First (OSPF)*.
- Perancangan dan Simulasi dilakukan dengan Menggunakan Cisco Internetworking Operating System (IOS) dan OPNET.
- Konfigurasi dilakukan pada *Router Core Layer* pada Cisco *three-layer hierarchical model*.
- Keamanan jaringan hanya sebatas dalam autentikasi OSPF.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah merancang jaringan WAN untuk menghubungkan lokasi-lokasi pada PT. Arezda Purnama Loka, yaitu Mangga Besar, Pluit dan Bogor dengan memperhatikan faktor skalabilitas.

Manfaat dari penulisan Skripsi ini adalah untuk memberikan suatu alternatif kepada PT. Arezda Purnama Loka untuk menghubungkan lokasi-lokasi perusahaan yang cukup berjauhan dan memberikan kemudahan administrasi untuk perubahan baik penambahan maupun pengurangan jaringan ataupun komputer, pengiriman data antara kantor pusat, kantor cabang, dan Pabrik pada PT Arezda Purnama Loka dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi WAN, proses pengiriman data pada PT Arezda dapat dilakukan secara real-time, kemudahan *backup database*, sedikitnya 1 hari sekali ke *database* yg dimiliki direktur utama yang berlokasi di Pluit, dan penggunaan *Routing protocol* dapat memudahkan PT. Arezda Purnama Loka dalam hal skalabilitas dan adaptabilitas, yaitu kemampuan

jaringan untuk berkembang dan beradaptasi tanpa perubahan desain dan instalasi yang besar.

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi yang dijalani dalam melakukan penyusunan skripsi ini adalah:

1. Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Mencari dan mengumpulkan materi-materi yang berkaitan dengan penyusunan skripsi. Setelah itu materi-materi yang dikumpulkan untuk mendapatkan pedoman tentang jaringan yang baik sebagai bahan perbandingan terhadap kondisi sistem jaringan yang sedang berjalan.

b. Wawancara dengan klien

Berdiskusi secara langsung, untuk lebih memahami visi dan misi perusahaan khususnya dalam bidang teknologi jaringan.

c. Survei terhadap infrastruktur jaringan yang sedang berjalan

Survei yang kami lakukan, bertujuan untuk melihat secara langsung kondisi jaringan yang sudah berjalan di perusahaan, serta memvisualisasikannya. Informasi yang ingin didapatkan yaitu topologi jaringan dan koneksi internet yang dimiliki.

2. Analisa jaringan dan informasi yang terkumpul

Membuat topologi awal dari perusahaan tersebut, menganalisa sistem yang sedang berjalan, mengumpulkan permasalahan yang ada.

Kemudian mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan sebagai acuan dasar perancangan yang dibuat.

3. Perancangan desain jaringan yang dipakai

Perancangan sistem jaringan yang baru akan dilakukan berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem jaringan dan analisa kondisi sistem jaringan yang sedang berjalan.

4. Simulasi dan pengujian

Perancangan sistem jaringan yang sudah dilakukan disimulasikan dan diuji coba pada jaringan percobaan dengan skala yang lebih kecil, sehingga dapat menguji sistem yang sudah dirancang tanpa mengambil resiko mengganggu kinerja perusahaan.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan terhadap simulasi sistem jaringan yang baru berdasarkan kriteria yang telah disusun, sehingga dapat mengetahui sejauh mana tujuan awal telah tercapai.

1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini dibagi ke dalam lima bab, yang secara garis besar berisi:

1. BAB 1 : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, ruang lingkup penelitian, tujuan dan manfaat penelitian , metodologi yang digunakan dalam penelitian, dan sistematika penulisan.

2. BAB 2 : Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang perlu digunakan dalam pembuatan skripsi.

3. BAB 3 : Analisis Sistem yang sedang Berjalan

Bab ini menjelaskan segala hal tentang proses yang sedang berjalan pada perusahaan, mulai dari latar belakang dan sejarah perusahaan juga disebutkan pada bab ini.

4. BAB 4 : Perancangan Jaringan Intranet Berbasis Frame Relay dengan *Routing protocol* OSPF dan Evaluasi

Bab ini menjelaskan tentang sistem jaringan baru yang dirancang, dan evaluasi dari hasil yang didapat.

5. BAB 5 : Simpulan dan Saran

Bab ini merupakan bab terakhir yang akan menutup skripsi ini. Bab ini berisikan simpulan dari hasil penelitian, dan memberikan saran-saran yang berguna bagi perbaikan dan atau pengembangan sistem serupa di masa mendatang.