

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Router adalah perangkat yang menyatukan jaringan untuk mengirimkan data atau informasi dari satu jaringan ke jaringan lain yang router akan mencari jalur terbaik untuk mengirimkan sebuah pesan yang berdasarkan atas alamat tujuan dan alamat asal. *Router* juga mengetahui alamat masing-masing komputer di lingkungan jaringan sendiri, mengetahui alamat *bridges* dan *router* lainnya serta mengetahui keseluruhan jaringan¹.

Routing merupakan proses router dalam melakukan pengiriman data dari satu host dalam satu jaringan ke *host* yang berbeda jaringan yang lain melalui sebuah *router*. Agar *router* dapat mengetahui bagaimana meneruskan paket-paket ke alamat yang dituju dengan menggunakan jalur terbaik².

Routing dibagi menjadi dua jenis yaitu *routing static* dan *routing dinamic*, *routing static* merupakan proses pemilihan jalur yang dilakukan secara manual, dengan cara menambahkan *route* pada *routing table*

¹ Madcom (2013:37) "Cepat dan Mudah Membangun Sistem Jaringan Komputer"

² Sofana Iwan (2008:85) "Pengantar Jaringan Komputer"

disetiap *router*. *Static routing* tidak akan merubah informasi yang ada pada *table routing* secara otomatis, sehingga administrator harus merubah secara manual apabila ada penambahan atau perubahan pada topologi jaringan. Sedangkan *dynamic routing* merupakan proses pemilihan jalur yang dilakukan secara otomatis oleh *gateway* atau *router* yang bersangkutan. Kelebihan *dynamic routing* adalah secara otomatis memperbarui *table routing* yang tersedia.³

Cisco adalah perangkat yang banyak digunakan pada jaringan area luas atau *Wide Area Network (WAN)*. Dengan *cisco router* informasi dapat diteruskan ke alamat-alamat yang berjauhan dan berada di jaringan komputer yang berlainan dan bertujuan untuk dapat meneruskan paket data, *cisco router* menggunakan *tabel routing* dan *protocol routing* yang berfungsi untuk mengatur lalu lintas data.

EIGRP merupakan *dynamic routing protocol* yang dikembangkan oleh *cisco* dan hanya dapat digunakan oleh *router* yang diproduksi oleh *cisco*, *EIGRP* menggunakan konsep *autonomous system* untuk menggambarkan sekelompok *router* yang beroperasi dengan menggunakan *protocol* yang sama dan berbagi informasi routing yang sama. *EIGRP* merupakan *protocol* yang mengirimkan update informasi tentang jaringan untuk mencapai satu tujuan.⁴

³ Iwan Sofana (2012:86) "*Cisco CCNP dan Jaringan Komputer*"

⁴ Iwan Sofana (2012:91) "*Cisco CCNP dan Jaringan Komputer*"

CV. Pandawa Lima adalah perusahaan kontraktor umum (*General Contractor*) bergerak di bidang *Mechanical, Electrical, Civil Engineering, Contractor, Maintenance, Fabrication, Shearing Bending, Installation, Service* dan *Recondisi Radiator, Evaporator*. CV. Pandawa Lima merupakan perusahaan *Full-Service* yang kompeten dalam menangani berbagai proyek yang menitik beratkan pada konsep kordinasi dan integrasi multidisiplin, dengan melibatkan para tenaga ahli yang profesional dalam bidangnya dan telah banyak berpengalaman menangani proyek-proyek yang kompleks dengan skala besar dan menengah.

CV. Pandawa Lima merupakan perusahaan kontraktor umum yang mempunyai beberapa kantor cabang yang terlatak terpisah di berbagai kota yang masih menggunakan jaringan publik seperti *e-mail, upload file* dan lain-lain dalam proses komunikasi serta pertukaran data dan CV. Pandawa Lima belum memiliki sistem jaringan yang terhubung secara internal sehingga menyulitkan dalam proses komunikasi dan pertukaran data.

Jaringan publik memiliki beberapa kelemahan yaitu tidak mendukung proses pengiriman data dan pertukaran data dalam jumlah besar, kapasitaas jaringan menghadapi keterbatasan, keterbatasan jaringan dan tingkat keamanan yang rendah.

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka untuk menghubungkan jaringan CV. Pandawa Lima antara kantor pusat dengan kantor cabang membutuhkan sebuah sistem yang melakukan proses *routing protocol*

untuk menghubungkan Jaringan tersebut. Maka, berdasarkan permasalahan tersebut penulis tertarik untuk membuat skripsi ini dengan judul **“PERANCANGAN ROUTING PROTOCOL EIGRP UNTUK KOMUNIKASI DAN TRANSFER DATA PADA JARINGAN CV. PANDAWA LIMA”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka identifikasi masalah disini adalah sebagai berikut :

1. Masih menggunakan jaringan publik (internet) dalam proses komunikasi dan pertukaran data seperti *e-mail*, *file transfer* dan akses internet lainnya.
2. Belum memiliki sistem jaringan yang terhubung secara internal yang dapat menghubungkan kantor pusat dengan kantor cabang.
3. Proses komunikasi dan pertukaran data dalam jumlah yang besar dan juga proses tersebut dirasa kurang aman.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Membangun jaringan internal yang dapat menghubungkan antara kantor pusat di daerah Jakarta dengan kantor cabang di daerah Bekasi Selatan, Bekasi Timur dan Sukabumi.
2. Menjelaskan tentang cara kerja *routing protocol* *egrp* dalam jaringan dengan menggunakan *software* GNS3.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merumuskan masalah tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang jaringan internal yang dapat menghubungkan antara kantor pusat dengan kantor cabang agar dapat saling berkomunikasi dan berbagi data.
2. Bagaimana penggunaan *routing protocol* *egrp* dalam jaringan dengan *software* GNS3.

1.5 Maksud Dan Tujuan

Pada penelitian *routing protocol* EIGRP ini bertujuan untuk

1. Perancangan topologi jaringan yang dapat menghubungkan antara kantor pusat dengan kantor cabang dengan menggunakan *routing protocol* EIGRP.
2. Memberikan kenyamanan dan keamanan dalam proses komunikasi dan transfer data.
3. Mempercepat proses komunikasi dan *transfer* data dalam jaringan.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu :

A. Observasi Sistem

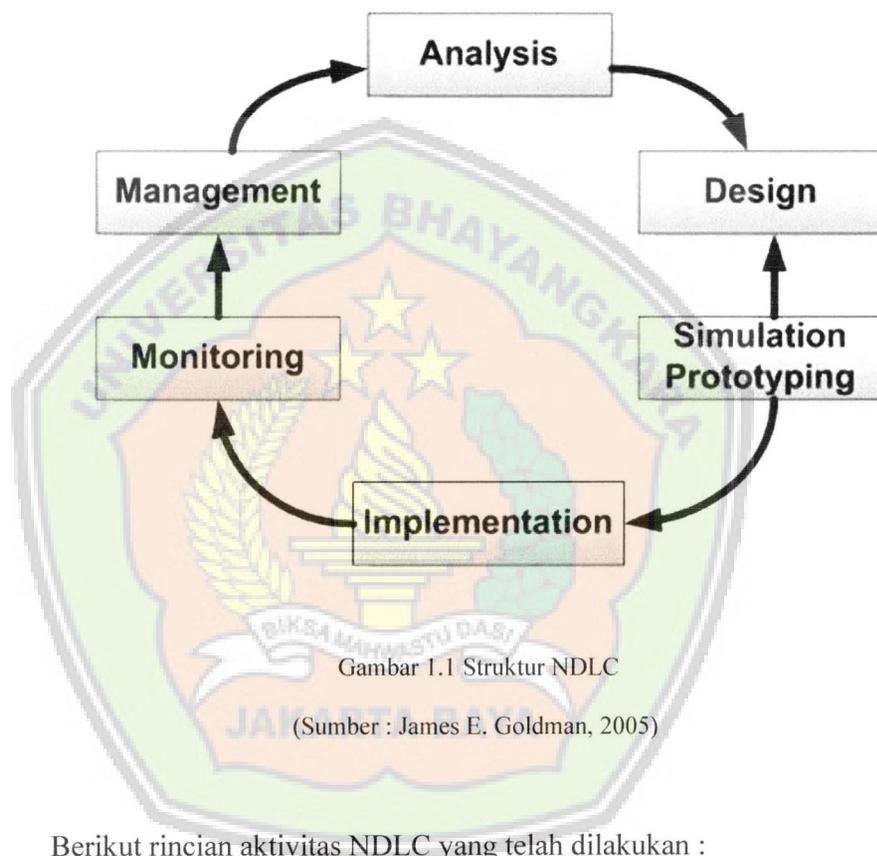
Melihat dan mengamati secara langsung sistem yang sedang berjalan.

B. Studi Pustaka

Melakukan pengumpulan data yang teoritis untuk mendukung dan mencari referensi yang berkaitan dengan perancangan jaringan komputer dengan menggunakan *routing protocol* untuk komunikasi dan transfer data.

2. Metode Perancangan

Perancangan dan pengembangan sistem yang sedang berjalan akan dilakukan dengan menggunakan *Network Development Life Cycle* (NDLC).



Berikut rincian aktivitas NDLC yang telah dilakukan :

1. *Analysis* disini adalah melakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan *user* dan analisa topologi.

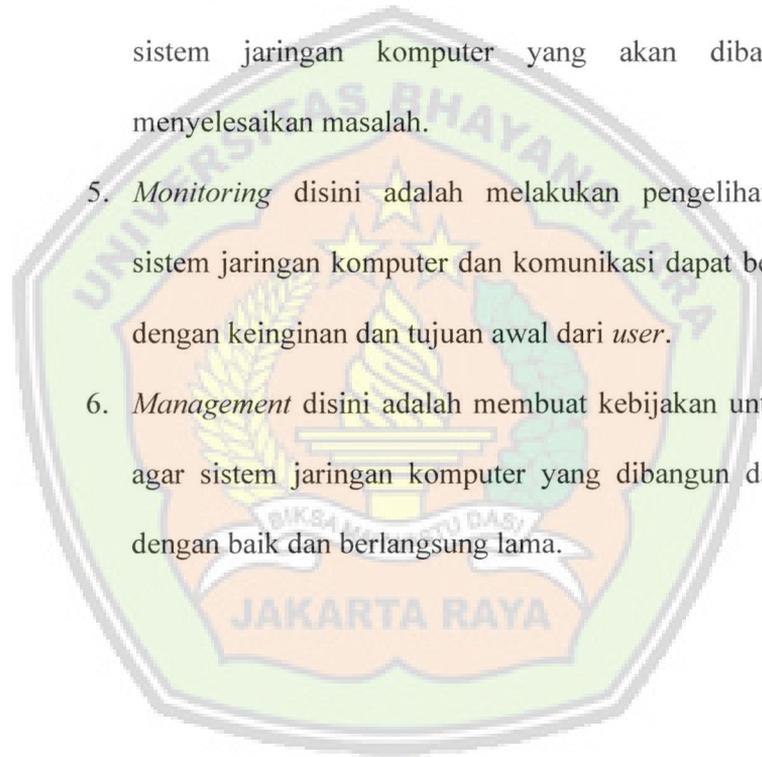
Proses *analysis* akan dibagi menjadi :

- a) Wawancara dengan pihak terkait agar mendapatkan data yang konkrit dan lengkap.
- b) Survei langsung kelapangan untuk mendapatkan hasil sesungguhnya dan gambaran seutuhnya.
- c) Mencari informasi dari manual-manual atau blueprint dokumentasi yang mungkin pernah dibuat sebelumnya.
- d) Menelaah setiap data yang didapat dari data-data sebelumnya.

2. *Design* disini adalah membuat gambar desain topologi jaringan interkoneksi yang akan dibangun dan diharapkan dengan gambaran ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada. *Design* biasa berupa desain struktur topologi, desain akses data, yang akan memberikan gambaran jelas tentang sistem jaringan komputer yang akan dibangun hasil desain berupa :

- a) Gambar-gambar topologi.

3. *Simulation Prototyping* disini adalah membuat dalam bentuk simulasi dengan bantuan *tools* khusus di bidang network , hal ini dimaksudkan untuk melihat kinerja awal dari network yang akan dibangun dan sebagai bahan presentasi.
4. *Implementation* disini adalah menerapkan semua yang telah direncanakan sebelumnya melalui *software* GNS3. Implementasi merupakan tahapan yang menentukan berhasil atau gagalnya sistem jaringan komputer yang akan dibangun untuk menyelesaikan masalah.
5. *Monitoring* disini adalah melakukan pengelihatian terhadap sistem jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari *user*.
6. *Management* disini adalah membuat kebijakan untuk mengatur agar sistem jaringan komputer yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan berlangsung lama.



1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan skripsi ini dapat diuraikan melalui sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penulisan, metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini penulis akan memaparkan konsep dasar dari sistem yang akan dibahas dalam ruang lingkup skripsi serta memberikan teoritis tentang pendukung (*tools system*) yang digunakan

BAB III ANALISA SISTEM

Dalam bab ini berisi tentang analisa kebutuhan, identifikasi dan analisa kebutuhan pemakaian dan menjelaskan secara umum dan singkat tentang profil organisasi atau sistem yang digunakan

BAB IV PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dibahas mengenai perancangan *routing protocol* eigrp untuk komunikasi data dan *transfer* data pada jaringan CV. Pandawa Lima

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Diakhir bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari penulisan saran yang diusulkan untuk pengembangan lebih lanjut agar tercapai hasil yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

