

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perubahan waktu, saat ini Era Globalisasi yang berkembang sangat pesat salah satunya terlihat dari perkembangan teknologi yaitu berupa internet. Internet merupakan satu-satunya media yang memberikan berbagai kemudahan bagi penggunaannya, misalnya penggunaan *youtubers*, *bloggers*, *instalgramers* dengan berbagai latar belakang bahkan tidak terlihat asing. Jarak dan waktu tidak lagi menjadi hambatan. Hal ini menyebabkan kebutuhan akan jaringan *internet* bertambah.

Oleh karena itu perkembangan jaringan *internet* dan juga bertambahnya pengguna IP (*internet protokol*). Dengan adanya hal tersebut ditandai beralihnya masyarakat dari IPv4 ke IPv6 yang memiliki kapasitas yang lebih besar. Beralihnya IPv4 ke IPv6 membutuhkan proses perubahan *routing*. *Routing* merupakan proses dimana suatu *router* meneruskan paket antar jaringan. Dengan adanya proses *routing* ini *network* atau jaringan yang berbeda akan tetap dapat saling terkoneksi (Sari, 2012).

Sehingga *routing* dalam berkomunikasi data dapat dengan mudah untuk memenuhi kebutuhan pencarian tercepat sehingga mengefisienkan waktu dengan baik sesuai keinginan konsumen *internet*. Piranti atau perangkat jaringan yang dibutuhkan untuk melakukan proses *routing* adalah *router*. *Router* merupakan perangkat jaringan yang paling vital dalam sebuah *network* yang luas. Jenis *router* dibagi menjadi 3 yaitu : *router application*, *router hardware* dan *router PC*.

Routing protocol ada beberapa jenis perbedaan yaitu *routing static* dan *routing dynamic*. Sudah banyak Protokol *routing* yang dikembangkan, seperti RIP v1, RIPv2, EIGRP, OSPF, BGP Dan IS-IS. Setiap protokol *routing* memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Dimana *Open Shortest Path First* (OSPF) dan *Enhanced Interior Gateway Routing Protocol* (EIGRP) merupakan *routing protocol* yang paling banyak digunakan dalam jaringan. Perbedaan

karakteristiknya menyebabkan beberapa masalah dalam pengiriman paket data. Sehingga penelitian Skripsi ini bertemakan “**Analisa Kinerja Routing OSPF dan EIGRP Menggunakan Cisco Paket Tracer**” dimana keduanya memiliki kapasitas yang berbeda akan tetapi keduanya memiliki keterkaitan. Apalagi dalam OSPF dan EIGRP memiliki berbagai fitur yang perlu untuk pelajari. Diantaranya pada OSPF ialah: Protokol *Link State*, *OSPF Area*, *OSPF Packet message*, *OSPF Network Topologi*, Perhitungan *Cost*, Proses OSPF, Dan *OSPF table*. Begitupula dengan EIGRP yang memiliki fitur *RPT*, *Neighbor Discovery dan Recovery*, *Sophitical Metric*, *Dual*, *Guery dan Update* (Sofana, 2012)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal diatas didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses perancangan *routing* OSPF dan EIGRP.
2. Bagaimana kerja *routing* OSPF dan EIGRP dalam taransfer data.
3. Utuk mengetahui *trafik* terbaik dari *routing* OSPF dan EIGRP.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan pertimbangan pada kemampuan peneliti (*manageable problems*) masalah ini penting untuk diteliti berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan dan menarik minat peneliti. Adapun yang akan diteliti dibatasi pada permasalahan sebagai berikut:

1. *Routing* protokol EIGRP
2. *Routing* protokol OSPF

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisa kinerja jaringan yang digunakan pada program *routing* OSPF dan EIGRP melalui parameter *Quality of Service (QoS)*.
2. Dapat mendeskripsikan manajemen atau pengaturan jaringan OSPF dan EIGRP yang digunakan untuk mengelola jaringan perusahaan, kampus dan fasilitas umum lainnya.

2.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Masyarakat

Adapun manfaat dari hasil penelitian yang diperoleh, diharapkan

- a. Dapat memberikan manfaat untuk masyarakat yaitu berupa wawasan dan informasi
- b. Dapat memberikan wawasan mengenai *Routing*.

2. Untuk Bidang Jurusan Dan Ilmu Pengetahuan

- a. Memberikan pengetahuan dan bukti ilmiah yang lebih lengkap terutama bidang *routing*.
- b. Dapat memberikan informasi tambahan tentang bahan tambahan pembelajaran sebagai studi literatur dan referensi.

3. Untuk Peneliti

- a. Dapat memberikan pengalaman dan menambah pengetahuan serta wawasan sehingga dapat mengaplikasikan dan mensosialisasikannya.
- b. Dapat menambah pengetahuan cara kerja kerja *routing* baik fungsi maupun kegunaannya.
- c. Dapat mengetahui alasan mengapa proses *routing* sangat penting dalam sebuah jaringan.
- d. Simulasi dapat membantu penulis dalam mempelajari jaringan cukup luas sebelum terjun langsung di lapangan.
- e. Dari simulasi setidaknya penulis belajar sedikit mengenai kendala yang sering dihadapi seorang IT dalam proses *routing* OSPF dan EIGRP.