

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dengan semakin majunya teknologi telekomunikasi, Internet *Protocol* (IP) merupakan sebuah *protocol* yang sangat penting karena IP sendiri berfungsi sebagai identitas suatu perangkat untuk dapat terhubung dengan internet. Fungsi utama dari sebuah internet *protocol* adalah *IP routing* yang memberikan mekanisme pada router untuk menyambungkan beberapa jaringan yang berbeda [1].

Routing adalah proses memilih lintasan yang akan ditempuh oleh sebuah paket pada suatu jaringan komputer. *Metric* adalah cara untuk mengukur atau membandingkan. *Routing protocol* menggunakan *metric* untuk menentukan rute mana yang merupakan jalur terbaik berupa *bandwidth*, *network delay*, *hopcount*, *path cost*, *load*, dan *reliability* [2].

Pada jaringan skala besar, penggunaan *routing protocol* perlu diperhatikan. Terkadang dalam sebuah jaringan sebelumnya sudah menggunakan *routing protocol* tertentu, namun jika dilihat dari sisi skala jaringan *routing protocol* tersebut tidak cocok untuk diterapkan pada jaringan skala besar seperti RIP (*Routing Information Protocol*) versi 2 merupakan salah satu *routing protocol distance vector* yang menentukan *metric* berdasarkan pada jumlah lompatan (*hop count*) untuk pemilihan jalur maksimal yaitu sebanyak 15 hop [3]. Karena keterbatasan *routing protocol* RIP versi 2 yang menggunakan *hop count*, Cisco mengembangkan *routing protocol EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)* yang menggunakan formula berbasis *bandwidth* dan *delay* untuk menghitung *metric* yang sesuai untuk menentukan rute [4].

Agar tetap mempertahankan penggunaan *routing protocol* yang sudah digunakan maka dibutuhkan metode redistribusi. Redistribusi adalah metode yang digunakan antar *routing protocol* berbeda, metode ini disebut redistribusi atau meneruskan suatu *routing protocol* ke *routing protocol* yang

berbeda agar dapat saling menukarkan ke dalam *routing table* masing masing kedalam sebuah infrastruktur jaringan komputer [5].

Dengan latar belakang seperti di atas maka penulis melakukan penelitian dan membahas tentang performansi jaringan dengan judul yaitu “**Analisa Proses Redistribusi Antara RIPv2 Dan EIGRP Menggunakan Router Cisco**” dengan analisa parameter QoS yang digunakan yaitu *throughput*, *delay*, dan *packet loss* untuk mengetahui proses kinerja perbandingan *routing protocol* yang berbeda yaitu RIPv2 (*Routing Interior Protocol Version 2*) dan EIGRP (*Enhanced Interior Gateway Routing Protocol*) dengan redistribusi antar *routing protocol* menggunakan router Cisco.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana mengimplementasikan *routing protocol* RIPv2 dan EIGRP dengan metode *redistribution* ?
- 2) Bagaimana hasil perbandingan metode *redistribution* RIPv2 dan EIGRP menggunakan *background traffic* dan *no background traffic* ?

1.3 TUJUAN PENULISAN

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Menerapkan *routing protocol* RIPv2 dan EIGRP dengan metode *redistribution*.
- 2) Menganalisa hasil performansi *routing protocol* RIPv2 dan EIGRP dengan metode *redistribution* berdasarkan perhitungan *throughput*, *packet loss*, dan *delay*.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Implementasi jaringan menggunakan router 2 Cisco 1800 *Series*, 1 Router Cisco 2800 *Series*, 2 komputer dan 2 laptop.

- 2) Perancangan simulasi jaringan menggunakan *routing protocol* RIPv2 dan EIGRP dengan metode redistribusi.
- 3) Parameter yang diukur *throughput*, *delay* dan *packet loss* pada *sisi client* satu dan *server* dua.
- 4) Perhitungan parameter menggunakan aplikasi *wireshark*.
- 5) Layanan yang digunakan *file sharing* dan *video streaming*.
- 6) Bentuk pengalamatan jaringan menggunakan IPv4.

1.5 MANFAAT PENULISAN

Manfaat yang diperoleh oleh penulisan ini adalah :

1. Dapat menguji performansi *routing protocol* RIPv2 dan EIGRP menggunakan metode *redistribution*.
2. Dapat menganalisa pengaruh *routing protocol* RIPv2 dan EIGRP menggunakan metode *redistribution* terhadap QoS (*Quality of Service*) berupa *throughput*, *delay*, dan *packet loss*.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Penelitian ini terbagi menjadi beberapa bab. Bab 1 berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan. Bab 2 membahas tentang internet *protocol*, konsep *routing protocol* RIPv2 dan EIGRP, karakteristik dari *redistribution routing protocol*. Cara penelitian seperti alat penelitian, jalan penelitian yang meliputi parameter simulasi, pemodelan topologi dibahas pada bab 3. Bab 4 membahas tentang hasil simulasi dan analisis sistem berdasarkan hasil pernacangan. Kesimpulan dan saran pengembangan untuk kedepannya dideskripsikan pada bab 5.