

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dynamic routing protocol merupakan protokol yang berisikan aturan agar proses *routing* pada *router* bisa menghubungkan *network ID* yang berbeda secara dinamis. *Dynamic routing protocol* sekarang ini sangat diperlukan karena protokol-protokol yang sudah dikembangkan mempermudah kerja seorang administrator jaringan untuk menjaga koneksi jaringan tetap terhubung tanpa harus membuat *routing table* secara *static*.

Ada banyak protokol turunan dari *dynamic routing protocol*. RIP (*Routing Information Protocol*) merupakan salah satu *dynamic routing protocol* yang dirilis pada tahun 1988. *Protocol* ini memiliki kemampuan untuk *routing* dengan *hop* paling sedikit untuk dijadikan rute terbaik (Todd Lammle dan John Swartz, 2013). Tetapi, semakin berkembangnya dunia teknologi yang ingin terus mempermudah manusia untuk mendapatkan informasi, RIP mulai ditinggalkan. Karena RIP memiliki tingkat fleksibilitas yang rendah dan konvergensi yang lambat. Hal tersebut dibandingkan dengan *dynamic routing protocol* dengan kemampuan yang lebih memadai, salah satunya adalah OSPF.

OSPF (*Open Shortest Path First*) merupakan protokol perutean dinamis yang memiliki fleksibilitas tinggi dan konvergensi yang cepat. Hal tersebut bisa terjadi disebabkan oleh penggunaan *bandwidth* sebagai *path metric* untuk mendapatkan jalur terbaiknya. OSPF dikembangkan secara terbuka agar bisa dipakai oleh banyak *vendor*. Karena penggunaannya yang fleksibel, maka protokol ini bisa dipakai pada *router* mikrotik dan juga *router* cisco. Kedua *router* ini mampu memberikan hasil yang baik dengan protokol OSPF ketimbang memakai protokol RIP.

Router mikrotik dan *router* cisco adalah dua *router* yang berasal dari *vendor* yang berbeda. Keduanya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Hal tersebut ingin dibuktikan apakah masing-masing *router* memiliki nilai QoS yang berbeda jika diterapkan protokol OSPF. Dalam penelitian ini, keduanya akan disimulasikan perbandingan *dynamic routing protocol* OSPF pada kedua *router* menggunakan GNS3 untuk mengetahui QoS terbaik.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Bagaimana perbedaan hasil QoS pada penerapan *dynamic routing protocol* OSPF pada *router* mikrotik dan *router* cisco?
- Apakah OSPF mampu memberikan jalur alternatif jika dilakukan pemutusan jalur pada *router* dan masih memberikan hasil QoS?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah:

- Fokus pada satu *dynamic routing protocol* yaitu OSPF (*Open Shortest Path First*) yang menjalankan Ipv4.
- Konfigurasi difokuskan hanya pada *protocol* OSPF untuk masing-masing *router* yaitu *router* mikrotik dan *router* cisco.
- Tidak menghubungkan kedua *router* yang berbeda vendor.
- Tidak membahas semua *layer* pada OSI Model.
- Sebatas simulasi jaringan yang dijalankan semirip mungkin dengan kenyataan dilapangan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil QoS (Quality of Service) terbaik diantara *router* mikrotik dan *router* cisco yang didalamnya terdapat *dynamic routing protocol* OSPF (*Open Shortest Path First*).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah bisa dijadikan acuan untuk para administrator jaringan. Hasil dari QoS terbaik yang didapat dari salah satu *router* bisa digunakan untuk meningkatkan kualitas jaringan yang sebelumnya telah dipakai.