

Pertemuan 6

Konfigurasi Dynamic Routing Menggunakan Cisco Router

Objektif :

1. Mahasiswa dapat memahami konsep Dynamic Routing
2. Mahasiswa dapat mengkonfigurasi Routing Protocol RIP (Routing Information Protocol)
3. Mahasiswa dapat mengimplementasikan alamat IP yang telah di subnetting menggunakan RIP versi 2

6.1. Dynamic Routing

Dynamic routing (routing dinamis) bekerja secara otomatis dan dinamis. Mekanisme ini cocok untuk jaringan-jaringan kompleks, dimana kita tidak ingin direpotkan dengan konfigurasi-konfigurasi manual saat terjadi penambahan atau pengurangan elemen-elemen jaringan.

Dynamic routing adalah metode paling, karena dapat secara otomatis beradaptasi dengan perubahan-perubahan yang terjadi dalam jaringan. Router-router akan mencari path optimal untuk mencapai alamat-alamat tujuan.

Dynamic routing dibentuk oleh protokol-protokol routing spesial. Protokol-protol ini pada prinsipnya bertugas meng-update tabel routing secara otomatis. Terdapat dua kategori besar protokol routing, yaitu :

- Interior Gateway Protocol (IGP)
Contoh : RIP
- Exterior Gateway Protocol (EGP)
Contoh : BGP

6.2. RIP Routing

RIP (Routing Information Protocol) pertama dikembangkan oleh Xerox, termasuk protokol routing dinamis yang telah lama diimplementasikan secara luas. RIP umumnya digunakan untuk mentransfer informasi routing di antara router-router yang berlokasi pada jaringan yang sama. Router-router meng-update tabel mereka dalam interval yang dapat diprogram, umumnya 30 detik. Untuk mengirim data, router-router menggunakan konsep distance-vector.

Kelemahan RIP adalah hanya efektif mentransfer data sampai jumlah hop 15. Jika melebihi jumlah ini. Transmisi berpeluang “Unreachable”. Dan jika terdapat multipath untuk menuju host tujuan, router dengan RIP memilih path dengan jumlah hop terkecil meskipun belum tentu merupakan rute tercepat. Jadi RIP tidak bekerja berdasarkan kecepatan, melainkan jumlah hop terkecil.

Terdapat dua versi RIP, yaitu RIPv1 dan RIPv2. Versi default RIP adalah versi 1. Umumnya, kita mengatakan RIP untuk RIP versi 1. RIPv2 hanyalah sedikit modifikasi dari RIPv1. RIPv2 merupakan protokol routing distance vector

dengan timer-timer yang sama sebagaimana RIPv1; RIPv1 dan RIPv2 juga menggunakan metric dan hop-count yang sama. Akan tetapi, RIPv2 bersifat **classless** dan mampu melakukan autentifikasi. Update RIPv2 dikirim ke alamat multicast 224.0.0.9, yang hanya diproses oleh router-router lain yang menjalankan RIPv2. Dengan demikian, update-update RIPv2 tidak mengganggu prosesi host-host non-router.

Konfigurasi RIP routing lebih sederhana daripada static routing. Perintah yang digunakan adalah **router rip** dan mengatakan jaringan-jaringan mana yang akan di advertise. Misalnya terdapat RouterA yang akan men advertise jaringan 192.168.0.0, perintahnya adalah sebagai berikut :

```
RouterA# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
RouterA(config)# router rip
RouterA(config)# network 192.168.0.0
RouterA(config)# <Ctrl-z>
RouterA# _
```

Selanjutnya, periksa hasilnya dengan perintah **sh ip route**. Rute RIP diindikasikan dengan field **R**.

Konversi dari RIPv1 ke RIPv2 dapat dilakukan, baik untuk satu interface atau semua interface secara bersamaan. Untuk implementasinya cukup dengan perintah **version 2**, dilakukan pada masing-masing router. Contoh konfigurasi untuk RouterA :

```
RouterA# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
RouterA(config)# router rip
RouterA(config)# version 2
RouterA(config)# <Ctrl-z>
RouterA# _
```