

Praktikum Minggu ke-9

Konfigurasi Routing Dinamis RIP menggunakan Mikrotik

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami konfigurasi dynamic routing pada perangkat mikrotik
2. Memahami cara mengkonfigurasi protocol RIP pada perangkat mikrotik

B. DASAR TEORI

Routing adalah mekanisme di mana sebuah mesin bisa menemukan untuk kemudian berhubungan dengan mesin lain. Diperlukan sebuah proses routing atau secara mudah router dapat dikatakan, menghubungkan dua buah jaringan yang berbeda tepatnya mengarahkan rute yang terbaik untuk mencapai network yang diharapkan. Dalam implementasinya, router sering dipakai untuk menghubungkan jaringan antar lembaga atau perusahaan yang masing-masing telah memiliki jaringan dengan network id yang berbeda. Contoh lainnya yang saat ini populer adalah ketika suatu perusahaan akan terhubung ke internet. Maka router akan berfungsi mengalirkan paket data dari perusahaan tersebut ke lembaga lain melalui internet, sudah tentu nomor jaringan perusahaan tersebut akan berbeda dengan perusahaan yang dituju

Data-data dari device yang terhubung ke Internet dikirim dalam bentuk datagram, yaitu paket data yang didefinisikan oleh IP. Datagram memiliki alamat tujuan paket data; Internet Protocol memeriksa alamat ini untuk menyampaikan datagram dari device asal ke device tujuan. Jika alamat tujuan datagram tersebut terletak satu jaringan dengan device asal, datagram langsung disampaikan kepada device tujuan tersebut. Jika ternyata alamat tujuan datagram tidak terdapat di jaringan yang sama, datagram disampaikan kepada router yang paling tepat (the best available router).

IP Router (biasa disebut router saja) adalah device yang melakukan fungsi meneruskan datagram IP pada lapisan jaringan. Router memiliki lebih dari satu antarmuka jaringan (network interface) dan dapat meneruskan datagram dari satu antarmuka ke

antarmuka yang lain. Untuk setiap datagram yang diterima, router memeriksa apakah datagram tersebut memang ditujukan ke dirinya. Jika ternyata ditujukan kepada router tersebut, datagram disampaikan ke lapisan transport.

Jika datagram tidak ditujukan kepada router tersebut, yang akan diperiksa adalah forwarding table yang dimilikinya untuk memutuskan ke mana seharusnya datagram tersebut ditujukan. Forwarding table adalah tabel yang terdiri dari pasangan alamat IP (alamat host atau alamat jaringan), alamat router berikut, dan antarmuka tempat keluar datagram.

Jika tidak menemukan sebuah baris pun dalam forwarding table yang sesuai dengan alamat tujuan, router akan memberikan pesan kepada pengirim bahwa alamat yang dimaksud tidak dapat dicapai. Kejadian ini dapat dianalogikan dengan pesan “kembali ke pengirim” pada pos biasa. Sebuah router juga dapat memberitahu bahwa dirinya bukan router terbaik ke suatu tujuan, dan menyarankan penggunaan router lain. Dengan ketiga fungsi yang terdapat pada router ini, host-host di Internet dapat saling terhubung.

Secara umum mekanisme koordinasi routing dapat dibagi menjadi dua: routing statik dan routing dinamik. Pada routing statik, entri-entri dalam forwarding table router diisi dan dihapus secara manual, sedangkan pada routing dinamik perubahan dilakukan melalui protokol routing. Routing statik adalah pengaturan routing paling sederhana yang dapat dilakukan pada jaringan komputer. Menggunakan routing statik murni dalam sebuah jaringan berarti mengisi setiap entri dalam forwarding table di setiap router yang berada di jaringan tersebut.

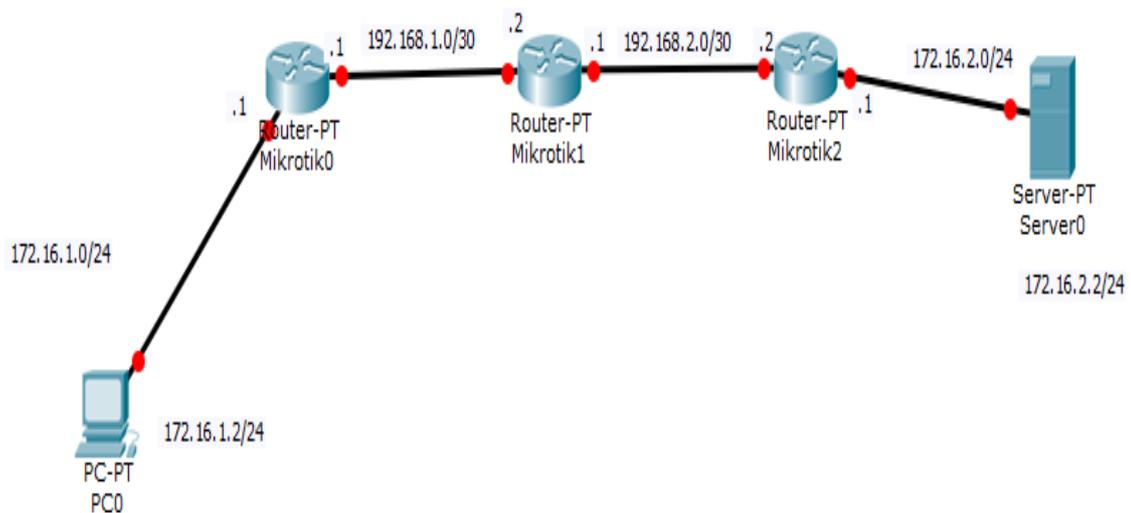
Routing dinamik adalah cara yang digunakan untuk melepaskan kewajiban mengisi entri-entri forwarding table secara manual. Protokol routing mengatur router-router sehingga dapat berkomunikasi satu dengan yang lain dan saling memberikan informasi routing yang dapat mengubah isi forwarding table, tergantung keadaan jaringannya. Dengan cara ini, router-router mengetahui keadaan jaringan yang terakhir dan mampu meneruskan datagram ke arah yang benar.

C. PERCOBAAN

I. Percobaan 1 : Konfigurasi routing RIP

Kali ini anda dapat melakukan konfigurasi router menggunakan menu yang sudah disediakan. Ikuti tutorial berikut ini : https://www.youtube.com/watch?v=_3VW5iq9IIs

Topologi yang akan digunakan pada praktikum ini adalah sebagai berikut ini:



Gambar 1. Topologi routing dinamis menggunakan 3 router

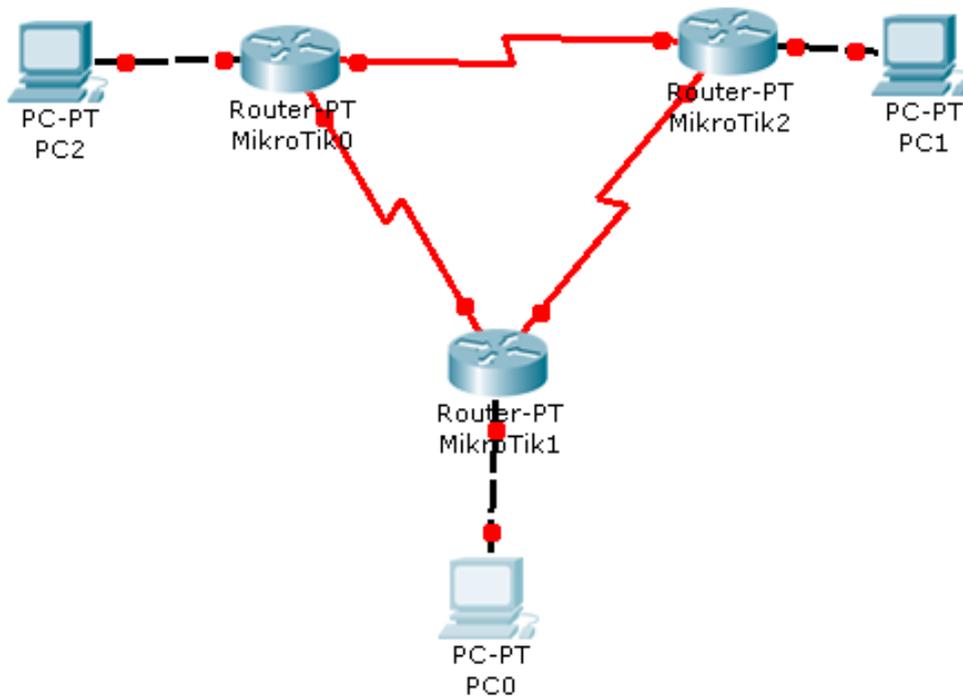
Terdapat 3 buah router, dengan hostname masing-masing adalah Mikrotik0, Mikrotik1, dan Mikrotik2.

- MikroTik0 memiliki IP Address: 192.168.1.1/30 dan 172.16.1.1/24
- MikroTik1 memiliki IP Address: 192.168.1.2/30 dan 192.168.2.1/30
- MikroTik2 memiliki IP Address: 192.168.2.2/30 dan 172.16.2.1/24

II. Percobaan 2 : Konfigurasi routing RIP untuk topologi sbb.

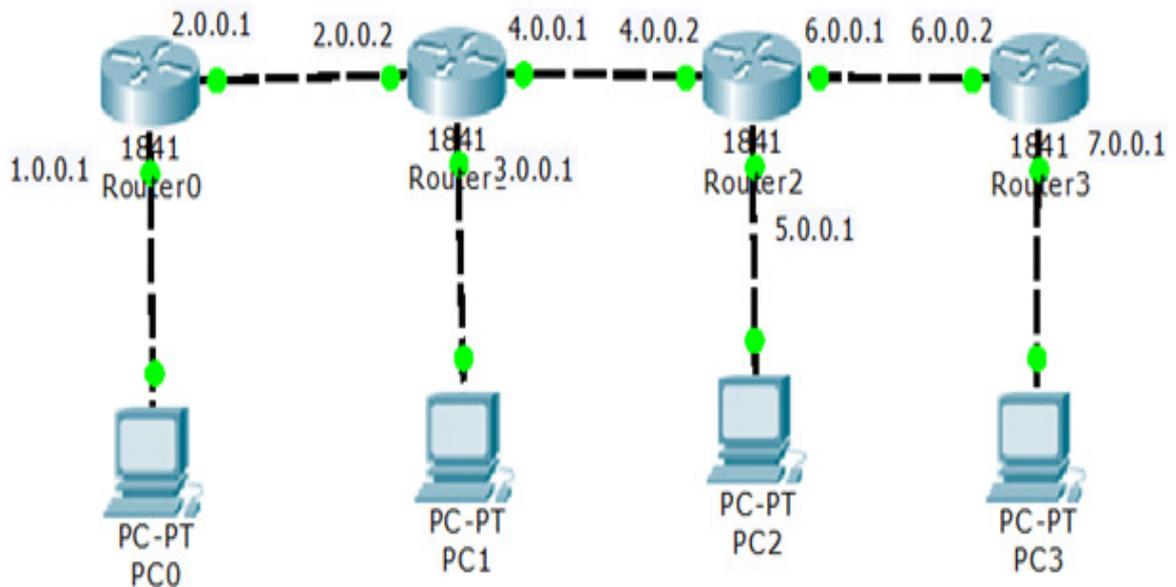
Buatlah konfigurasi router Mikrotik menggunakan RIP untuk topologi seperti berikut ini.

Tentukan sendiri detail dari network, netmask dan IP address-nya.



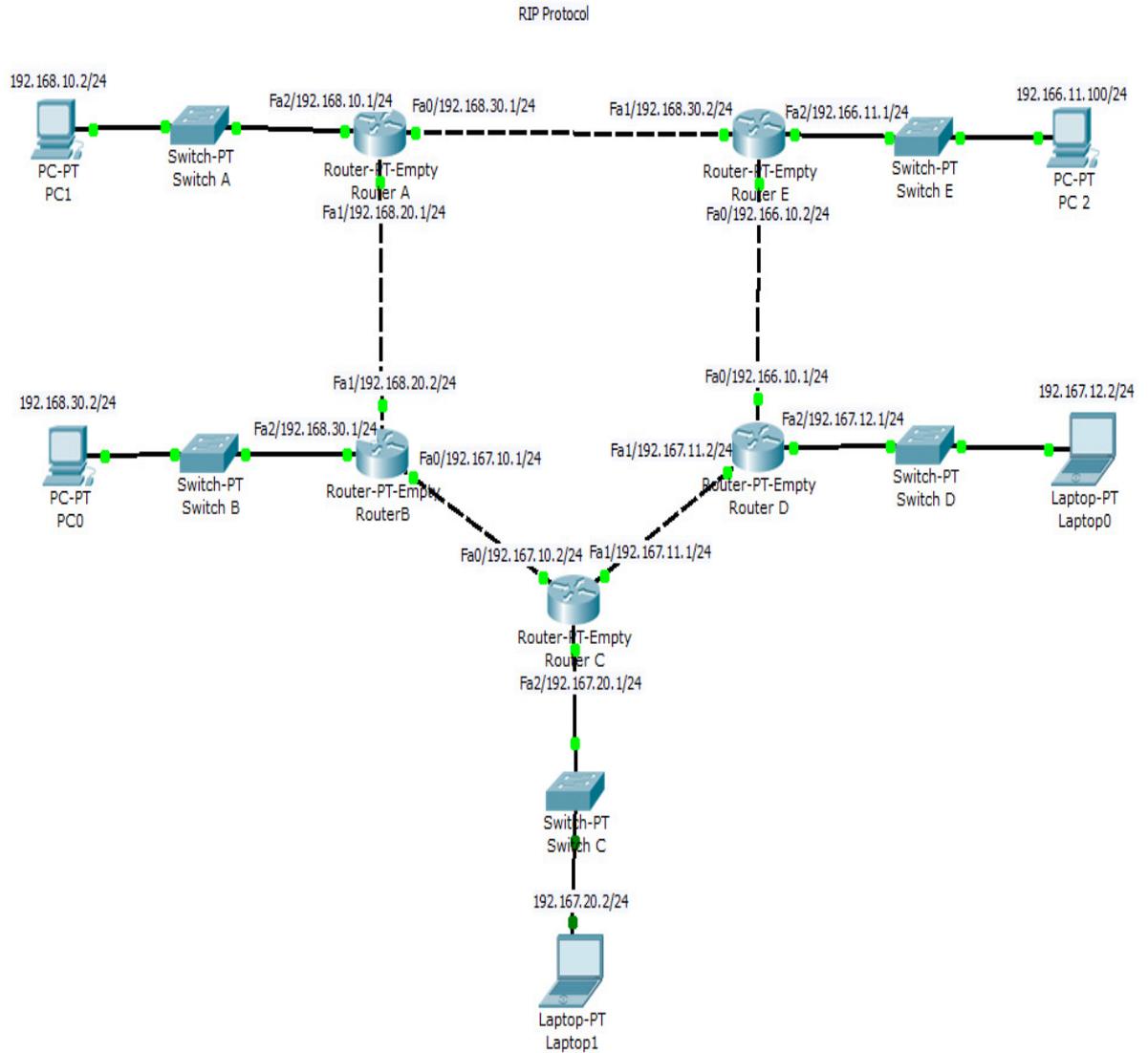
Gambar 2. Topologi jaringan dengan 3 router dan 6 network

III. Percobaan 3 : Konfigurasi routing RIP untuk topologi sbb.



Gambar 3. Topologi jaringan dengan 4 router

IV. Percobaan 4 : Konfigurasi routing RIP untuk topologi sbb.



Gambar 4. Topologi jaringan dengan 5 router