

MODUL 7

ROUTING STATIK DENGAN DUA ROUTER



CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mampu melakukan konfigurasi pada Router dan menghubungkan beberapa LAN dengan routing statis.



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. Router Mikrotik
2. Kabel UTP Straight-Through
3. Kabel UTP Cross-Over
4. Komputer/Laptop
5. Packet Tracer (jika diperlukan)



DASAR TEORI

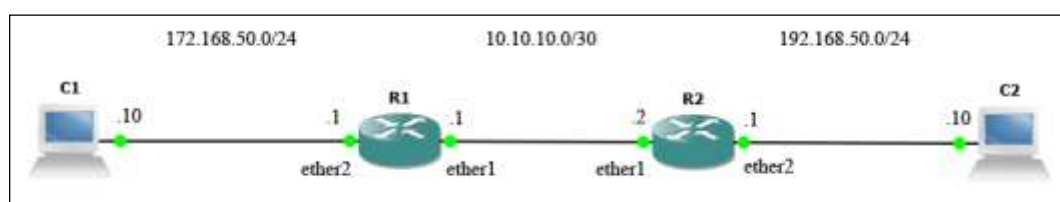
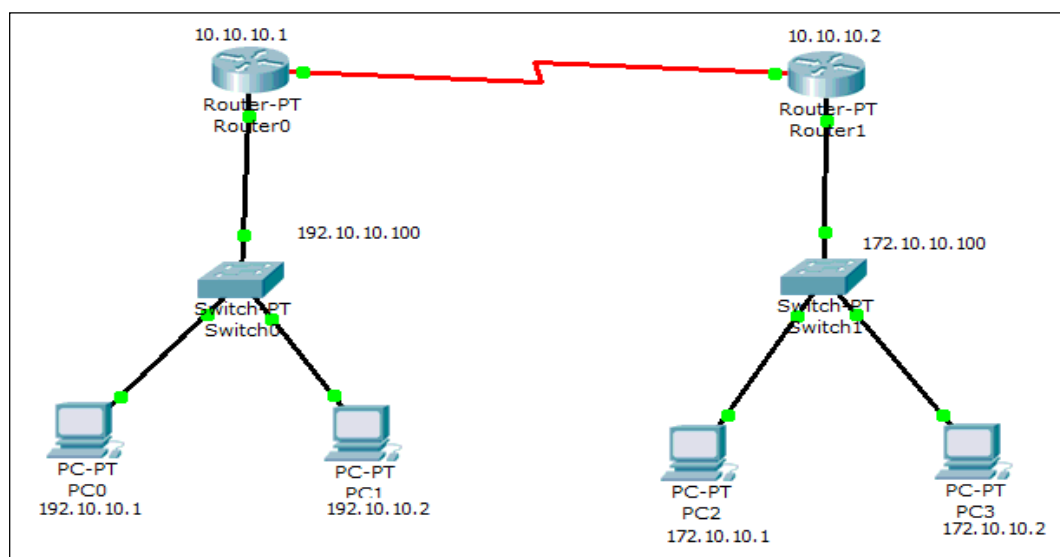
Routing adalah proses untuk meneruskan paket-paket jaringan dari satu jaringan ke jaringan lainnya melalui sebuah internetwork (antar jaringan). Untuk melakukan hal ini, menggunakan sebuah perangkat jaringan yang disebut sebagai router. Router adalah sebuah alat yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau internet menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal dengan istilah routing. Router juga digunakan untuk menghubungkan alamat yang berbeda dari satu jaringan ke jaringan lainnya (dua buah jaringan yang berbeda).

Pada praktikum ini, akan menghubungkan 3 alamat jaringan yang berbeda, dengan menggunakan 2 buah router sebagai medianya.

Router berfungsi untuk menghubungkan 2 atau lebih jaringan yang berbeda satu sama lain serta memilihkan jalur terbaik yang akan dilalui oleh kurir (Protokol TCP/IP). Untuk dapat melakukan hal tersebut *router* akan melihat informasi yang terdapat didalam *table routing* yang telah dibuat. Informasi seperti *Destination Address* (alamat Tujuan) serta *Gateway* (Pintu Keluar) yang dibutuhkan kurir tersedia di dalam *table routing*.

Secara umum terdapat 2 cara yang bisa di gunakan yaitu dengan *Static Routing* dan dengan cara *Dynamic Routing*. *Static Routing* adalah cara yang paling mudah dan sederhana dalam membentuk sebuah *table routing*. Hanya diperlukan untuk memasukan *entry-entry* yang di butuhkan kedalam *table routing* secara langsung. Namun beda halnya dengan *Dynamic Routing* yang akan membuat berurusan dengan berbagai protokol *routing* dari yang sederhana seperti RIP sampai yang rumit seperti OSPF yang bahkan terasa begitu rumit untuk dipahami, namun dengan menguasainya maka akan memudahkan dalam menerapkan *routing* pada jaringan yang lebih kompleks.

Beberapa contoh diagram jaringan dengan 2 router



PRAKTIK

Membangun Jaringan dengan 2 Router

1. Menghapus beberapa setting *default*, pada masing-masing Mikrotik.
 - a. Bridge (bridge-local).
 - b. DHCP Client.
 - c. Semua IP pada Address List.

- d. IP Pool.
- e. DHCP Server (baik di tab DHCP maupun di network)
2. Setting untuk LAN pada ether3, pada masing-masing Mikrotik.
 - a. Pada Winbox pilih bagian Interface, lalu double click ether3.
 - b. Ganti nama interface setiap Mikrotik, misalnya: **ether3R1**(M1) dan **ether3R2** (M2).
 - c. Pada Master Port: pilih **none**.
 - d. Setelah itu klik Apply dan OK.
3. Setting IP address pada ether3, pada masing-masing Mikrotik.
 - a. Pilih IP→Addresses, muncul kotak dialog **Address List**
 - b. Setting pada isiannya sebagai berikut:
 Address : 10.10.10.1/30 (M1) dan 10.10.10.2/30 (M2)
 Network: 10.10.10.0 (M1) dan 10.10.10.0 (M2)
 Interface: **ether3R1**(M1) dan **ether3R2**(M2)
4. Setting untuk LAN pada ether4, pada masing-masing Mikrotik.
 - a. Pada Winbox pilih bagian Interface, lalu double click ether4.
 - b. Ganti nama interface setiap Mikrotik, misalnya: **ether4R1**(M1) dan **ether4R2** (M1).
 - c. Pada Master Port: pilih **none**.
 - d. Setelah itu klik Apply dan OK.
5. Setting IP address pada ether4, pada masing-masing Mikrotik.
 - a. Pilih IP→Addresses, muncul kotak dialog **Address List**
 - b. Setting pada isiannya sebagai berikut:
 Address : 192.168.100.1/24 (M1) dan 172.168.100.1/24 (M2)
 Network: 192.168.100.0 (M1) dan 172.168.100.0 (M2)
 Interface: **ether4R1** (M1) dan **ether4R2** (M2)
6. Setting **ether4R1** (M1) dan **ether4R2** (M2) sebagai DHCP Server
 - a. Pilih IP→DHCP Server, lalu akan muncul kotak dialog **DHCP Server**.
 - b. Klik tombol DHCP Setup lalu akan muncul kotak dialog **DHCP Setup**.
 - c. Pada DHCP Server Interface: **ether4R1** (M1) dan **ether4R2** (M2)
 - d. Lalu klik Next
 - e. Masukkan alamat jaringan yang akan digunakan oleh *client* di jaringan LAN pada DHCP Address Space: 192.168.100.0/24 (M1) dan 172.168.100.0/24 (M2).
 - f. Masukkan IP untuk Gateway bagi *client* di jaringan LAN pada Gateway for DHCP Network: 192.168.100.1/24 (M1) dan 172.168.100.1/24 (M2).
 - g. Masukkan *range* IP yang akan diberikan ke client pada Addresses to Give Out: 192.168.100.2–192.168.100.5 (M1) dan 172.168.100.2–172.168.100.10 (M2).
 - h. DNS Server arahkan ke 0.0.0.0.
 - i. Lease Time biarkan *default*.
 - j. Kemudian pastikan sudah terbentuk untuk DHCP Server baru yang telah disetting pada kotak dialog **DHCP Server**.
7. Amati dan jelaskan arti *table routing* dengan IP->Route, pada masing-masing router.
8. Lakukan pengujian dengan menggunakan perintah *ping* dari komputer klien M1 ke:

IP Address	Hasil
192.168.100.1	
10.10.10.1	
10.10.10.2	

172.168.100.1	
172.168.100.10 (IP klien M2)	

9. Lakukan *setting Static Routing* dengan IP->Route, pada kotak dialog **Route** isikan:
 Dst. Address : 172.168.100.0/24 (M1) dan 192.168.100.0/24 (M2)
 Gateway : 10.10.10.2 (M1) dan 10.10.10.1 (M2)

10. Kembali lakukan pengujian dengan menggunakan perintah *ping* dari komputer klien M1 ke:

IP Address	Hasil
192.168.100.1	
10.10.10.1	
10.10.10.2	
172.168.100.1	
172.168.100.10 (IP klien M2)	



LATIHAN

1. Isikan tabel-tabel pada bagian praktik sebagai bagian dari latihan



TUGAS

1. Capture tabel Routing seperti yang ada pada bagian Praktik langkah 7 dan jelaskan arti bagian-bagiannya.



REFERENSI

Adi Kusjani. 2015. Petunjuk Praktikum Jaringan Komputer Jurusan TK. STMIK AKAKOM. Yogyakarta.