

MODUL 7

JARINGAN DENGAN SATU ROUTER



CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mampu melakukan konfigurasi pada Router



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. Router Mikrotik
2. Kabel LAN Straight-Through
3. Packet Tracer (jika diperlukan)



DASAR TEORI

Router

Router adalah perangkat jaringan yang berfungsi untuk menghubungkan beberapa jaringan atau network, baik jaringan yang menggunakan teknologi sama atau yang berbeda, misalnya menghubungkan jaringan topologi Bus, topologi Star atau topologi Ring.

Karena router berfungsi untuk menghubungkan beberapa jaringan, tentunya router berbeda dengan Switch. Switch hanya perangkat yang digunakan untuk menghubungkan beberapa komputer sehingga membentuk LAN atau local area network. Sedangkan router adalah perangkat yang menghubungkan satu LAN dengan banyak LAN lainnya.

Jenis-jenis atau macam-macam Router

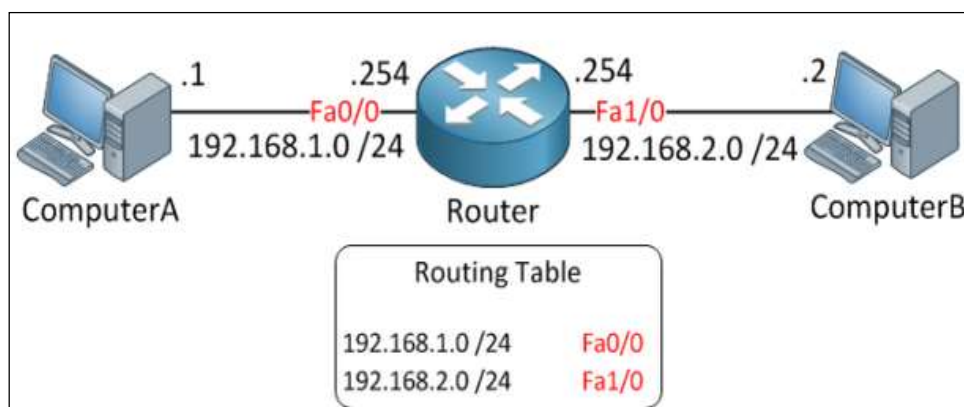
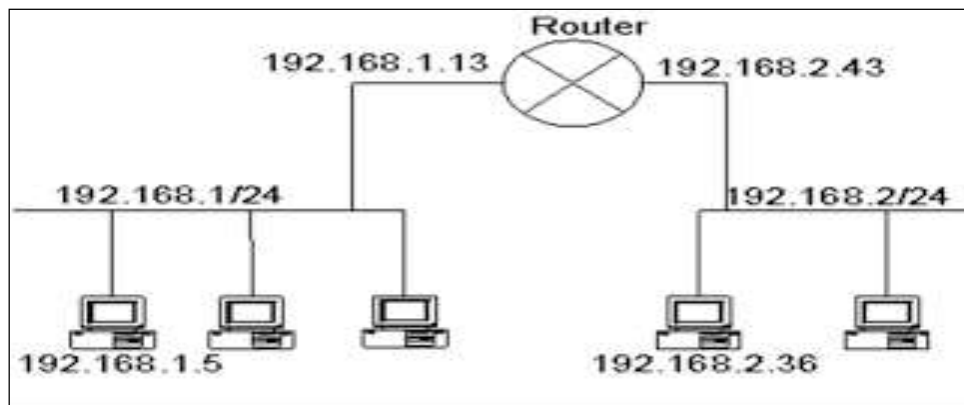
1. Router Aplikasi
Aplikasi yang dapat diinstal pada sistem operasi, sehingga sistem operasi tersebut akan memiliki kemampuan seperti router, contoh aplikasi ini adalah Winroute, WinGate, SpyGate, WinProxy dan lain-lain.
2. Router Hardware

Sebuah hardware yang memiliki kemampuan seperti router, maka dengan hardware tersebut dapat membagi IP Address, Router hardware dapat digunakan untuk membagi jaringan internet pada suatu wilayah, misalnya: access point, dimana wilayah yang mendapat IP Address dan koneksi internet disebut Hot Spot Area.

3. Router PC

Sebuah komputer yang dimodifikasi sedemikian rupa sehingga dapat digunakan sebagai router. Untuk membuat sebuah router PC tidak harus menggunakan komputer dengan spesifikasi yang tinggi. Komputer dengan prosesor pentium dua, hard drive 10 GB dan ram 64 serta telah tersedia LAN Card sudah bisa digunakan sebagai router PC. Komputer yang dijadikan router ini harus diinstal dengan sistem operasi khusus untuk router. Sistem operasi yang populer untuk router PC saat ini adalah Mikrotik

Beberapa contoh diagram jaringan dengan 1 router



PRAKTIK

Membangun Jaringan dengan 1 Router

1. Menghapus beberapa setting *default* dari 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
 - a. Pada Winbox pilih bagian Interface, lalu double click ether3.
 - b. Pada Master Port: pilih **none**.
 - c. Setelah itu klik Apply dan OK.
3. Setting IP address pada Ether3.
 - a. Pilih IP→Addresses, muncul kotak dialog **Address List**
 - b. Setting pada isiannya sebagai berikut:
Address : 192.168.100.1/24
Network: 192.168.100.0
Interface: Ether3
4. Setting Ether3 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:, pilih Ether3.
 - 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
 - f. Masukkan IP untuk Gateway bagi *client* di jaringan LAN pada Gateway for DHCP Network: 192.168.100.1.
 - g. Masukkan *range* IP yang akan diberikan ke client pada Addresses to Give Out: 192.168.100.2–192.168.100.254 (dibuat *range default*-nya).
 - h. DNS Server arahkan ke 192.168.100.1.
 - i. Lease Time biarkan *default*.
 - j. Kemudian pastikan sudah terbentuk untuk DHCP Server baru yang telah disetting pada kotak dialog **DHCP Server**.
5. Setting untuk LAN pada Ether4
 - a. Pada Winbox pilih bagian Interface, lalu double click ether4.
 - b. Pada Master Port: pilih **none**.
 - c. Setelah itu klik Apply dan OK.
6. Setting IP address pada Ether4.
 - a. Pilih IP→Addresses, muncul kotak dialog **Address List**
 - b. Setting pada isiannya sebagai berikut:
Address : 172.17.10.1/24
Network: 172.17.10.0
Interface: Ether4
7. Setting Ether3 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:, pilih Ether4.

- d. Lalu klik Next
- e. Masukkan alamat jaringan yang akan digunakan oleh *client* di jaringan LAN pada DHCP Address Space: 172.17.10.0/24
- f. Masukkan IP untuk Gateway bagi *client* di jaringan LAN pada Gateway for DHCP Network: 172.17.10.1.
- g. Masukkan *range* IP yang akan diberikan ke client pada Addresses to Give Out: 172.17.10.2–172.17.10.254 (dibuat *range default*-nya).
- h. DNS Server arahkan ke 172.17.10.1.
- i. Lease Time biarkan *default*.
- j. Kemudian pastikan sudah terbentuk untuk DHCP Server baru yang telah disetting pada kotak dialog **DHCP Server**.



LATIHAN

1. Capture hasil ping dari host yang terhubung pada ether3 ke host yang tersambung ke host pada ether4.
2. Lakukan juga untuk sebaliknya.



TUGAS

1. Pada ether3, gantilah jaringan dengan:
Network: xxx.yyy.99.0
Address: xxx.yyy.99.1/24
Address to Give out : xxx.yyy.99.2-xxx.yyy.254

Keterangan:

xxx = dua digit pertama salah satu mahasiswa anggota kelompok

yyy = 3 digit terakhir salah satu mahasiswa anggota kelompok

2. Tes ping dari ether3 ke ether4 dengan menggunakan **cmd** atau terminal, dan capture hasilnya.



REFERENSI

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