

MODUL 6

POINT-TO-POINT DENGAN WIRELESS



CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mampu melakukan konfigurasi pada piranti Router



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. Router Mikrotik
2. Kabel LAN
3. Laptop/smartphone untuk menguji koneksi
4. 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 ini 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

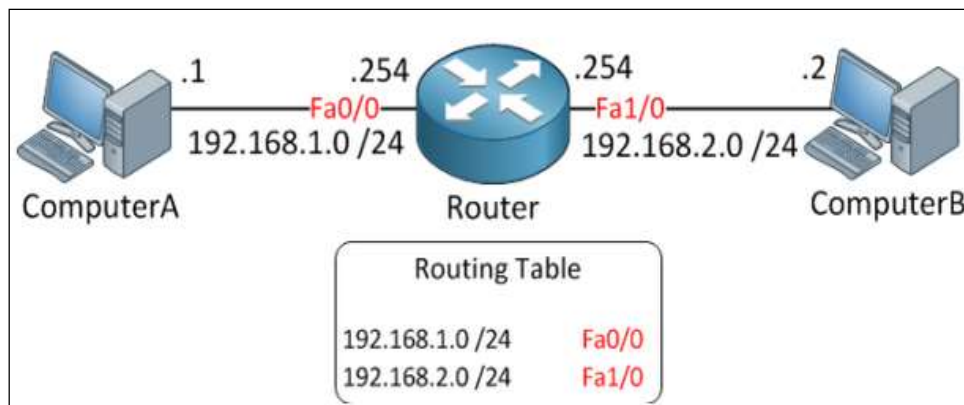
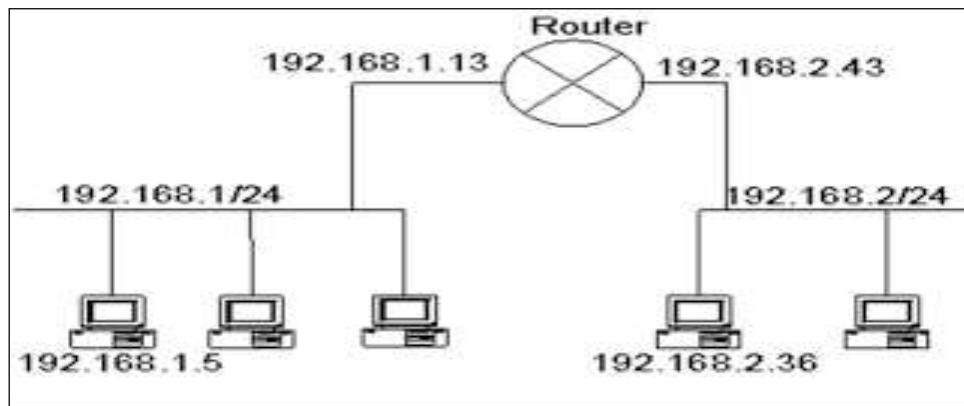
1. Router Aplikasi
Aplikasi yang dapat diinstal pada sistem operasi, sehingga sistem operasi tersebut akan memiliki kemampuan seperti router, contoh aplikasi ini adalah Winroute, WinGate, SpyGate, WinProxy dan lain-lain.
2. Router Hardware

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 Mikrotik

1. Menghapus beberapa setting *default* dari Mikrotik.
 1. Bridge (bridge-local).
 2. DHCP Client.
 3. Semua IP pada Address List.
 4. IP Pool.
 5. DHCP Server (baik di tab DHCP maupun di network)
2. Setting untuk LAN pada Ether3
 1. Pada Winbox pilih bagian Interface, lalu double click ether3.
 2. Pada Master Port: pilih **none**.
 3. Setelah itu klik Apply dan OK.
3. Setting IP address pada Ether3.
 1. Pilih IP→Addresses, muncul kotak dialog **Address List**
 2. 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. Uji coba IP dengan perangkat wireless seperti smartphone atau laptop. Catat IP address dan ping ke Router.
2. Matikan koneksi WiFi pada smartphone/laptop, restart perangkat tersebut bila perlu, nyalakan kembali koneksinya. Catat kembali IP yang diperoleh.



TUGAS

1. Carilah di Internet apa penyebab dari hasil latihan tersebut menjadi seperti demikian.



REFERENSI

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