

MODUL 4

KONFIGURASI CLIENT DAN SERVER DHCP PADA ROUTER



CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mampu menggunakan piranti antar jaringan untuk jaringan dengan lebih dari 2 piranti pengguna akhir



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. Switch/Router Mikrotik
2. Komputer
3. Packet Tracer (bila perlu)



DASAR TEORI

Kartu Antarmuka Jaringan (Network Interface Card (NIC)) pada suatu host dapat dikonfigurasi secara statik/manual atau dinamik/otomatis. Konfigurasi secara dinamik membutuhkan perangkat lunak DHCP. Perangkat lunak DHCP menggunakan model pemrograman client-server. Host yang bertugas memberikan layanan konfigurasi NIC, perangkat lunak yang dijalankan adalah server DHCP sedangkan Host yang akan meminta layanan konfigurasi NIC, perangkat lunak yang dijalankan adalah client DHCP.

Ketika host client DHCP dinyalakan maka akan terjadi 4 tahap sebagai berikut:

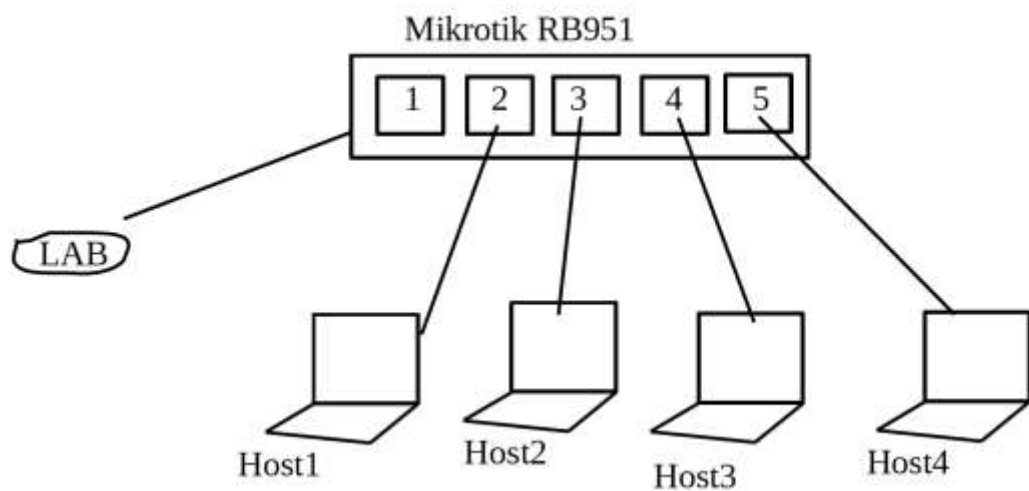
1. **DHCPDISCOVER:** DHCP client akan menyebarkan request secara broadcast untuk mencari DHCP Server yang aktif.
2. **DHCPOFFER:** Setelah DHCP Server mendengar broadcast dari DHCP Client, DHCP server kemudian menawarkan sebuah alamat kepada DHCP client.
3. **DHCPREQUEST:** Client meminta DHCP server untuk menyewakan alamat IP dari salah satu alamat yang tersedia dalam DHCP Pool pada DHCP Server yang bersangkutan.
4. **DHCPACK:** DHCP server akan merespons permintaan dari klien dengan mengirimkan paket [acknowledgment](#). Kemudian, DHCP Server akan menetapkan sebuah alamat (dan konfigurasi [TCP/IP](#) lainnya) kepada klien, dan memperbarui basis data database miliknya. Klien selanjutnya akan memulai proses binding dengan [tumpukan protokol TCP/IP](#) dan karena telah memiliki alamat IP, klien pun dapat memulai komunikasi jaringan.

Keempat tahap tersebut hanya dilakukan oleh client yang tidak mempunyai alamat IP sebelum atau waktu sewanya (lease) telah habis. Jika client sebelumnya telah mempunyai alamat IP dan waktu sewanya belum habis maka hanya tahap 3 dan 4 saja yang dilakukan.



PRAKTIK

1. Implementasikan Topologi Jaringan



Catatan:

- Dikerjakan berdua
 - Host1 dan Host2 dikerjakan anggota pertama, Host3 dan Host4 dikerjakan oleh anggota lain.
 - Alamat jaringan Port 2: 192.168.20.0/24
 - Alamat jaringan Port 3: 192.168.30.0/24
 - Alamat jaringan Port 4: 192.168.40.0/24
 - Alamat jaringan Port 5: 192.168.50.0/24
2. Persiapan
 - a. Pastikan semua interface virtual pada komputer di disable
 - b. Jalankan winbox
 - c. Setelah berhasil login, reset konfigurasi pada menu Tools > System > Reset Configuration.
 3. Konfigurasi Interface Mikrotik menggunakan DHCP
 - a. Klik menu IP > DHCP-Client > Add > Interface=ether1
 - b. Catat IP yang diperoleh dari server LAB
 - c. Tes ping ke alamat router ether1 anggota kelompok yang lain.
 - d. Tes ping ke gateway laboratorium
 4. Konfigurasi Server DHCP pada Mikrotik

- a. Buatlah server DHCP (anggota pertama mengkonfigurasi Port 2 dan Port 3, yang lain Port 4 dan Port 5) (pada konfigurasi berikut ini dicontohkan untuk Port 2)
 - Konfigurasi alamat IP pada Port
`ip address add address=192.168.20.1/24 interface=ether2`
 - Konfigurasi pool DHCP dengan cara:
`ip pool add name=poolPort2 ranges=192.168.20.100-192.168.20.254`
 - Buat server DHCP dengan cara:
`ip dhcp-server add addresses-pool=namaMhs interface=ether2`
 - Setting alamat jaringan dan gateway untuk client dengan cara:
`ip dhcp-server network address=192.168.20.0/24 gateway=192.168.20.1 dns server 192.168.20.1 8.8.8.8`
- b. Hubungkan komputer yang terkonfigurasi Client DHCP ke port yang sedang dikonfigurasi.
- c. Periksa apakah sudah mendapatkan IP
- d. Cari kesalahannya apabila belum berhasil.
- e. Tes ping dari Host (menggunakan **cmd**) ke default gateway (untuk Port 2: 192.168.20.1) (harus terkoneksi)
- f. Tes ping dari Host/komputer ke gateway lab (*connection time out*)



LATIHAN

1. Ulangi membuat server DHCP dengan alamat sebagai berikut.
 - Port 2: 10.10.20.0/24
 - Port 3: 10.10.30.0/24
 - Port 4: 172.20.40.0/24
 - Port 5: 172.20.50.0/24



TUGAS

1. Laporkan hasil konfigurasi praktik dan praktikum sebagai tugas. Capture setiap langkah perintah yang digunakan.



REFERENSI

Totok Budioko. 2016. Petunjuk Praktikum Jaringan Komputer Jurusan MI. STMIK AKAKOM.
Yogyakarta