



**Laboratorium
Multimedia dan Internet of Things
Departemen Teknik Komputer
Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Modul Firewall & NAT

Devlin Jeychovhinn Saputra - 5024231019

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Reset Konfigurasi Router

- Akses Winbox dan login ke router menggunakan MAC Address.
- Masuk ke System > Reset Configuration.
- Centang opsi No Default Configuration, lalu klik Reset Configuration.

1.2 Konfigurasi DHCP Client pada Ether1 (Router A)

- Akses IP > DHCP Client.
- Tambahkan entri baru untuk interface ether1.
- Klik Apply, pastikan status menjadi bound.

1.3 Penambahan IP pada Ether7

- Buka menu IP > Addresses.
- Tambahkan alamat IP 192.168.10.1/24 pada interface ether7.

1.4 Konfigurasi DHCP Server

- Akses IP > DHCP Server, klik DHCP Setup.
- Pilih interface ether7, ikuti wizard hingga selesai.
- Pastikan konfigurasi seperti gateway, DNS, dan lease time sesuai.

1.5 Konfigurasi NAT

- Masuk ke IP > Firewall > NAT.
- Tambahkan rule baru dengan Chain = src-nat, Action = masquerade.
- Klik Apply dan uji koneksi dengan ping 8.8.8.8.

1.6 Konfigurasi Firewall

1. Pemblokiran ICMP (Ping)

- Tambahkan Filter Rule dengan Chain = forward, Protocol = icmp, In. Interface = ether7, Action = drop.

2. Pemblokiran Konten (Speedtest)

- Tambahkan Filter Rule dengan Chain = forward, Protocol = tcp, Dst Port = 80,443, In Interface = ether7, Out Interface = ether1, Advanced > Content = speedtest, Action = drop.

1.7 Bridge Router B

- Buat bridge baru di menu Bridge.
- Tambahkan port ether yang terhubung ke laptop dan Router A ke dalam bridge tersebut.

1.8 Konfigurasi IP Otomatis di Laptop

- Atur IP laptop agar mendapatkan IP secara otomatis via DHCP.
- Gunakan ipconfig untuk verifikasi bahwa IP diterima dari DHCP Server.

1.9 Uji Coba Koneksi dan Firewall

- Ping ke 8.8.8.8: Saat aturan ICMP aktif, hasilnya RTO.
- Ping ke 8.8.8.8: Setelah aturan ICMP di-disable, ping berhasil.
- Akses speedtest.net: Saat aturan konten aktif, akses gagal.
- Akses speedtest.net: Setelah aturan konten di-disable, akses berhasil.

2 Analisis Data

Firewall berhasil menjalankan fungsinya dalam menyaring lalu lintas berdasarkan aturan yang ditentukan. Saat rule untuk ICMP diaktifkan, laptop tidak bisa melakukan ping ke internet. Ini menunjukkan bahwa firewall mampu mengenali dan memblokir paket berdasarkan protokol tertentu. Konten filtering juga berjalan secara efektif, akses ke situs dengan kata kunci website speedtest terblokir dan hanya bisa dibuka kembali setelah rule dihapus atau dinonaktifkan. NAT (Masquerade) bekerja dengan baik juga karena laptop bisa mengakses internet menggunakan satu IP publik dari router. Penggunaan DHCP Server mempercepat setup alamat IP pada client, serta mempermudah manajemen IP di jaringan lokal. Bridge pada Router B berfungsi sebagai hub yang menyambungkan perangkat tanpa perlu fungsi routing tambahan. Terlebih dari percobaan yang berhasil terdapat kendala yaitu dimana koneksi ethernet jaringan WiFi ITS terkadang suka terputus membuat Laptop kedua tidak terkoneksi ke Wi-Fi hingga percobaan sedikit terhambat.

3 Hasil Tugas Modul

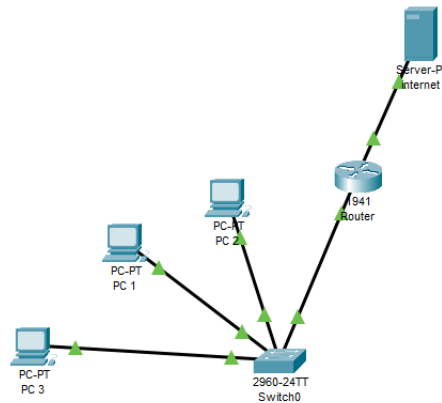
Buatlah topologi sederhana di Cisco Packet Tracer dengan:

- 1 Router
- 1 Switch
- 3 PC (LAN)
- 1 Server (Internet/Public)

Konfigurasi NAT: Buat agar semua PC bisa mengakses Server menggunakan IP publik Router.

Konfigurasi Firewall (ACL):

- Izinkan hanya PC1 yang dapat mengakses Server.
- Blokir PC1 dan PC3 dari mengakses Server.
- Semua PC harus tetap bisa saling terhubung di LAN. Uji koneksi menggunakan ping dan dokumentasikan hasilnya.

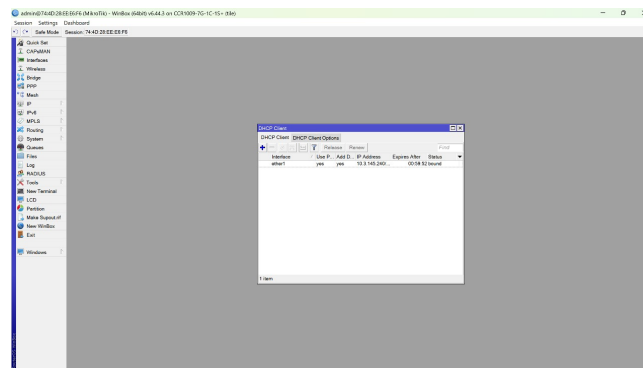


Gambar 1: Hasil Tugas Modul

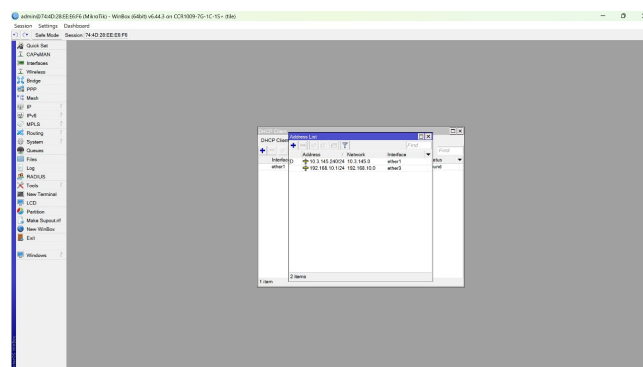
4 Kesimpulan

Setelah dilakukannya praktikum, dapat disimpulkan bahwa konfigurasi jaringan menggunakan dua router MikroTik dan dua laptop berhasil dilakukan dengan baik. Seluruh tahapan, mulai dari penetapan IP, pengaturan NAT, penerapan firewall mangle dan filter, hingga pengujian koneksi berjalan lancar. Praktikum ini memberikan pemahaman praktis mengenai fungsi NAT, firewall, connection tracking, serta pentingnya bridge dan DHCP server dalam manajemen jaringan. Kendala teknis sempat terjadi saat menyambungkan Laptop 2 melalui ethernet akibat gangguan koneksi WiFi kampus, namun berhasil diatasi. Secara keseluruhan, praktikum ini memperkuat pemahaman terhadap konfigurasi dan keamanan jaringan serta pentingnya kesiapan perangkat dalam mendukung kelancaran proses.

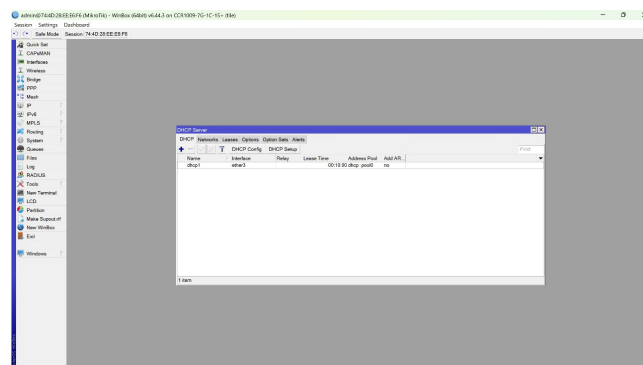
5 Lampiran



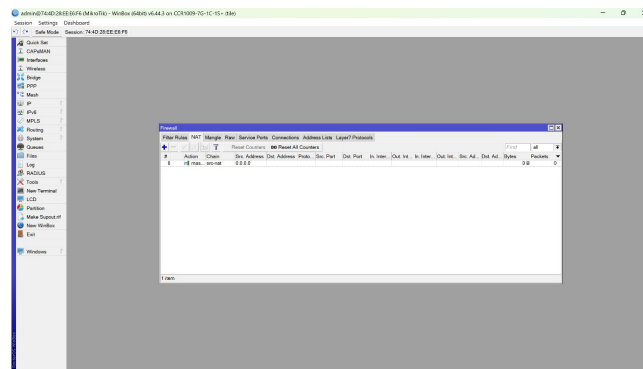
Gambar 2: DHCP Client Laptop 1



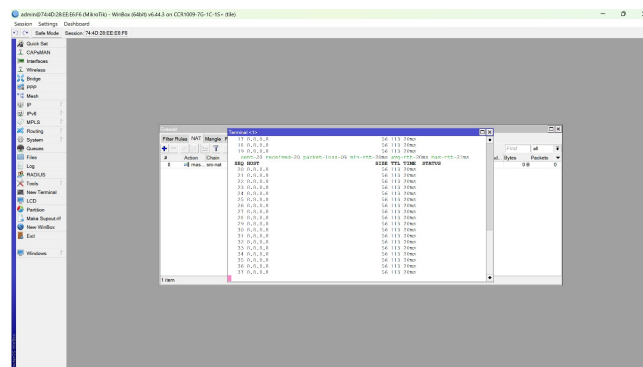
Gambar 3: Ip Address Laptop 1



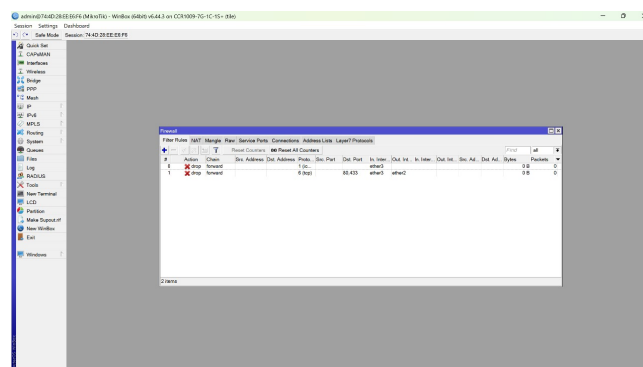
Gambar 4: DHCP Serever Laptop 1



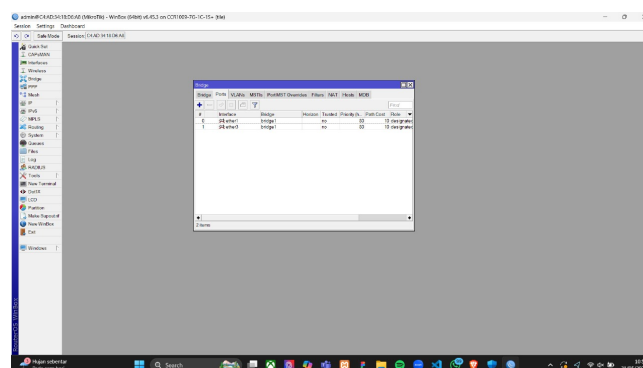
Gambar 5: Konfigurasi NAT Laptop 1



Gambar 6: Test Ping Laptop 1



Gambar 7: Konfigurasi Firewall ICMP TCP Laptop 1



Gambar 8: Konfigurasi Router B

```

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-Local IPv6 Address . . . . . : fe80::e2cd:fab6:3efd:f768%14
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.10.254
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 2001:db8:a::1
                                192.168.10.1

Unknown adapter Local Area Connection:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 8:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 10:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

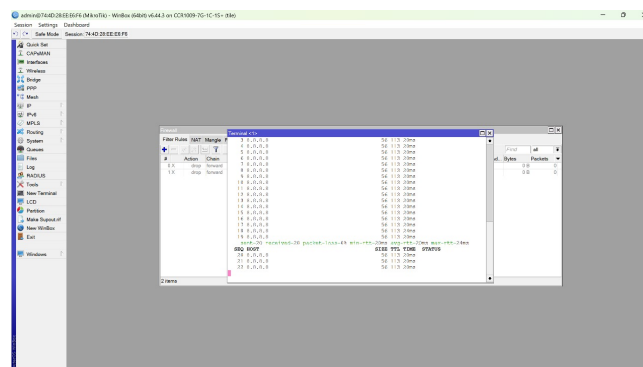
Wireless LAN adapter Wi-Fi:

    Connection-specific DNS Suffix  . : its.ac.id
    Link-Local IPv6 Address . . . . . : fe80::f23e:3720:629a:1508%5
    IPv4 Address. . . . . : 10.125.149.248
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.192.0
    Default Gateway . . . . . : 10.125.128.1

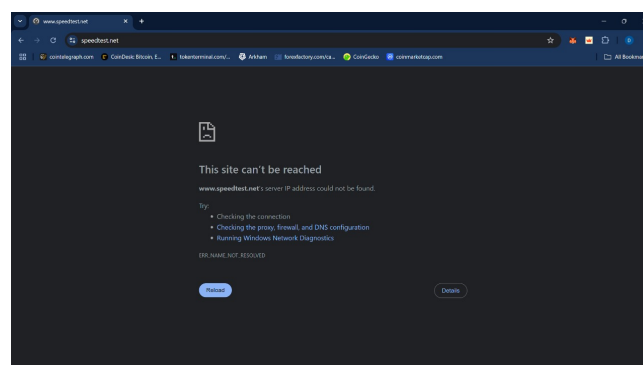
C:\Users\Atria>

```

Gambar 9: Ping Firewall hidup



Gambar 10: Ping Uji coba konfigurasi



Gambar 11: Speedtest Firewall hidup