



Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

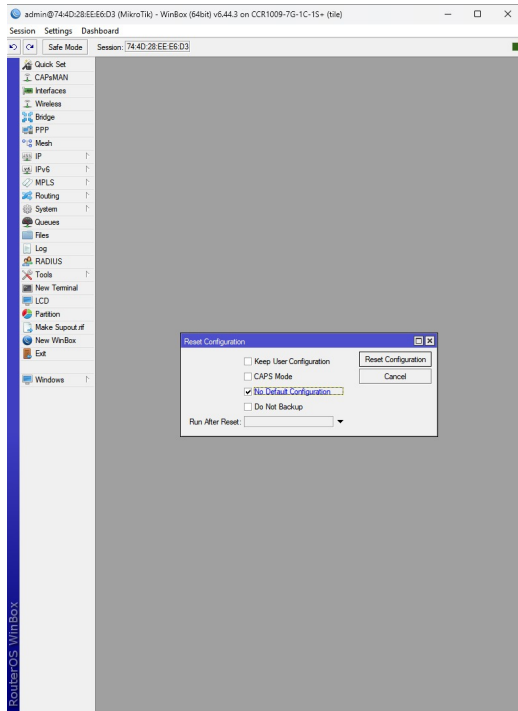
4. Firewall & NAT

Bintang Narindra Putra Pratama - 5024231038

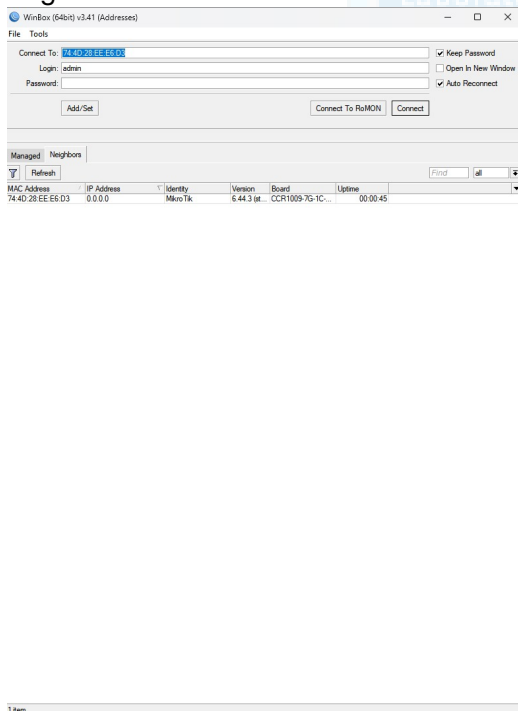
2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

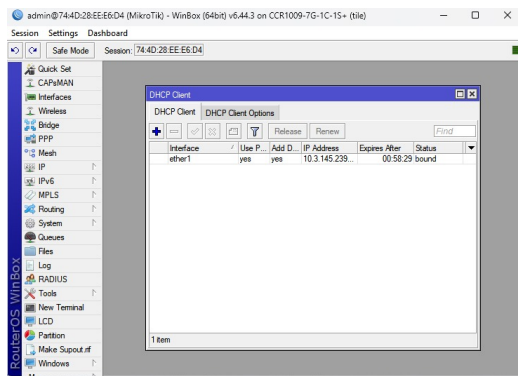
1. Reset Router untuk membersihkan sisa pengaturan dari praktikum sebelumnya



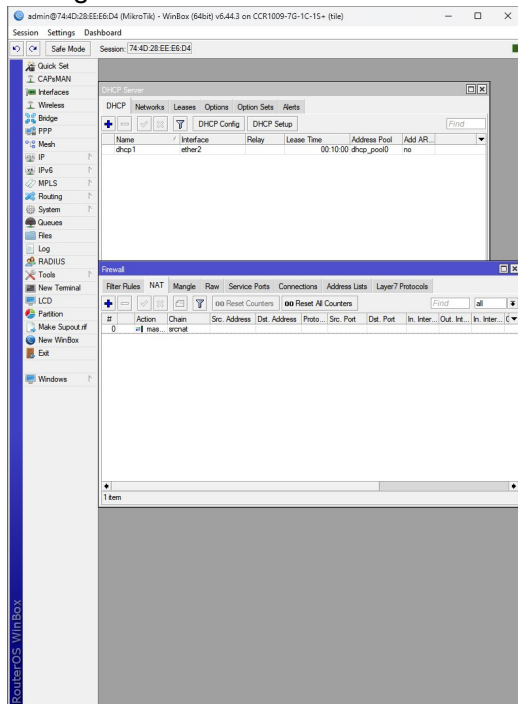
2. Login ke Router di winbox



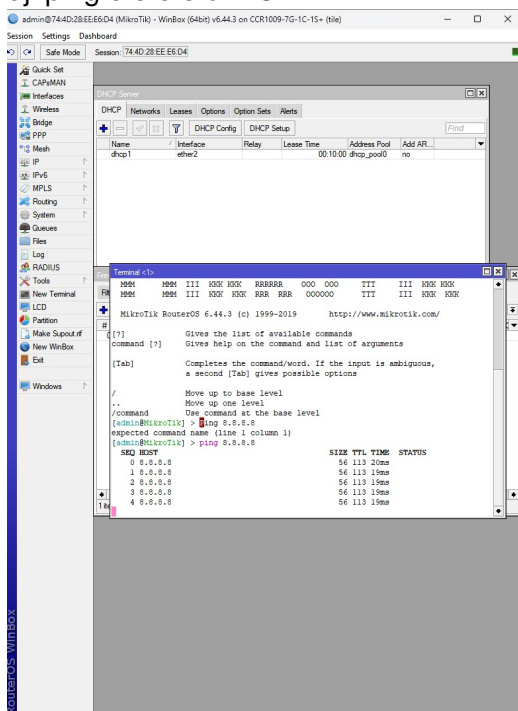
3. Konfigurasi DHCP Client pada Router di menu IP > DHCP Client



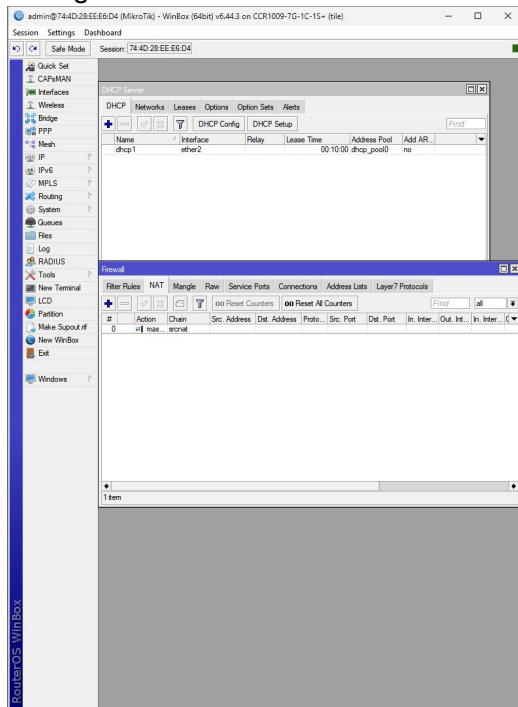
4. Konfigurasi NAT



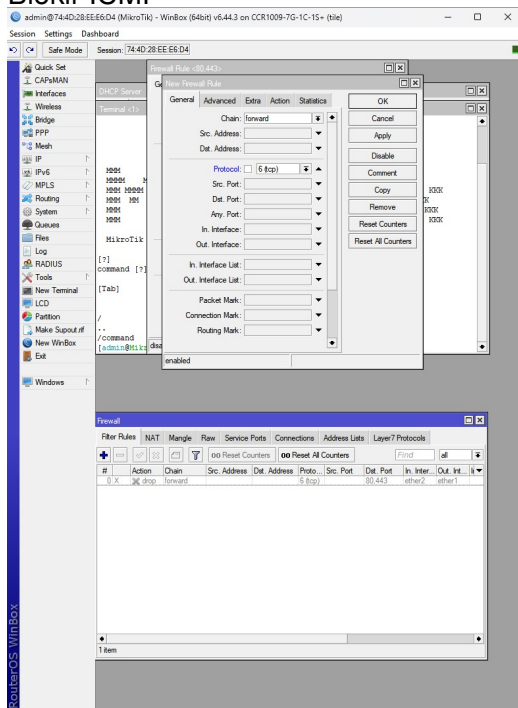
5. uji ping 8.8.8.8 di PC1



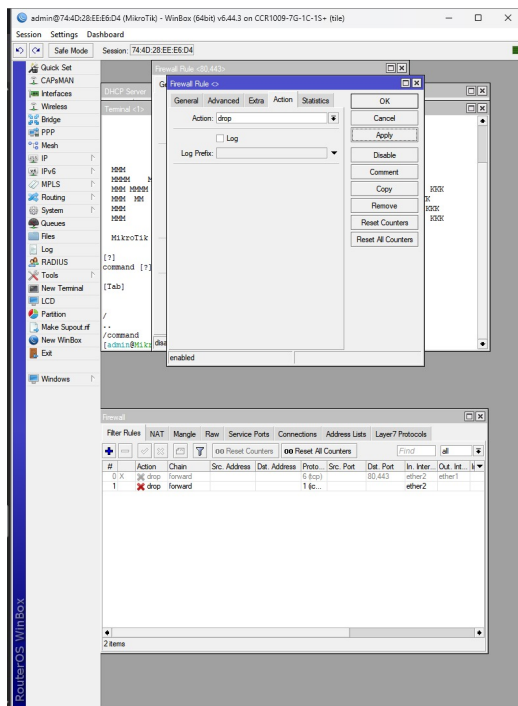
6. Konfigurasi Firewall



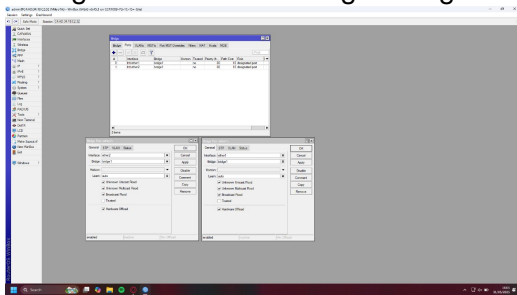
7. Blokir ICMP



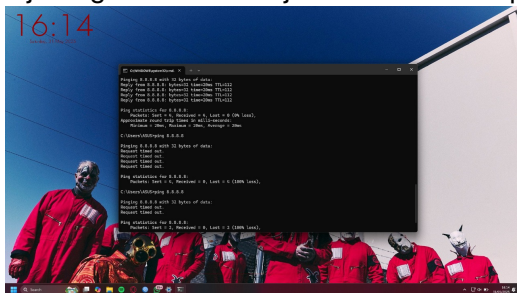
8. Blokir Akses Situs Speedtest



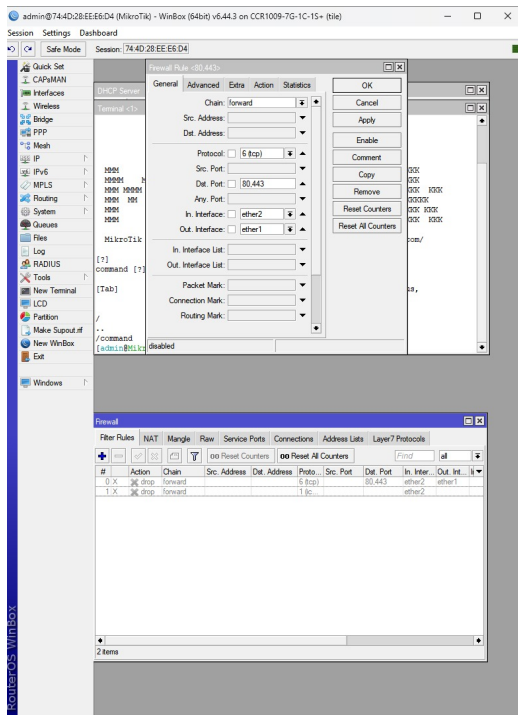
9. Konfigurasi Router 2 sebagai Bridge



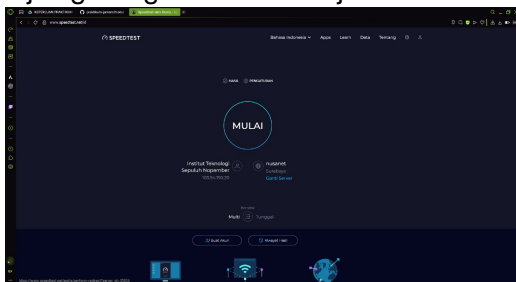
10. Uji Ping 8.8.8.8 dan uji akses website speedtest pada PC2



11. Buka blokir ICMP & Akses Situs Speedtest di Firewall



12. Uji lagi Ping 8.8.8.8 dan uji akses website Speedtest pada PC2

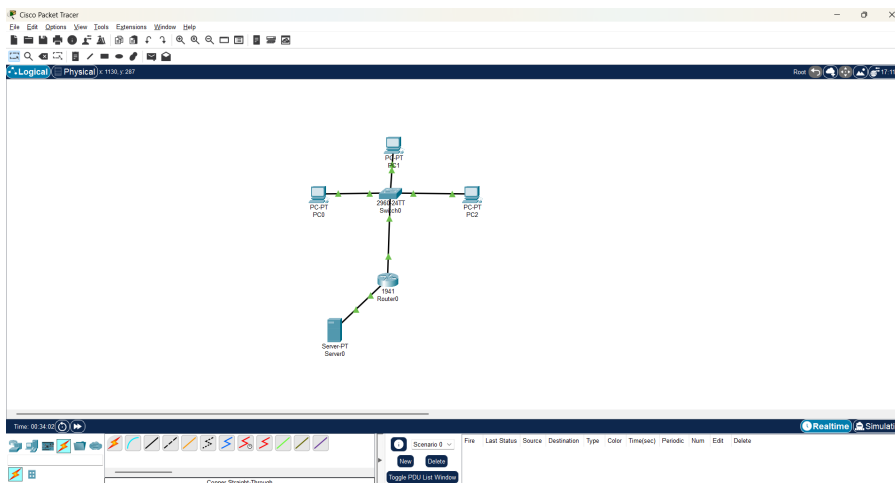


2 Analisis Hasil Percobaan

Pada praktikum ini membahas tentang NAT dan Firewall. Pada percobaan pertama adalah pengaturan NAT, setelah NAT diatur kemudian diatur firewall. Terdapat 2 tahap setelah NAT dan Firewall diatur. Yang pertama adalah melakukan blokir untuk ping 8.8.8.8 dan membukan speedtest. Saat diblokir, ketika PC2 mencoba melakukan ping ke 8.8.8.8 didapatkan hasil request timed out, dan ketika dicoba membuka speedtest.net akan terus mengalami loading. Kemudian ketika blokir dibuka dan diperbolehkan, maka ketika PC2 mencoba kembali melakukan ping ke 8.8.8.8 maka didapatkan tanggapan dan ping berhasil, serta ketika mencoba mengakses speedtest.net, PC2 dapat membuka speedtest.net dengan normal.

3 Hasil Tugas Modul

Berikut adalah gambaran topologi jaringan yang telah dibangun menggunakan Cisco Packet Tracer. Topologi ini terdiri dari satu router, satu switch, tiga PC (LAN), dan satu server (publik/internet).



Dari hasil Topologi diatas, dilakukan set up NAT

Setelah NAT diset up kemudian dilakukan percobaan ping dari PC ke Server

Physical

Config

Desktop

Programming

Attributes

Command Prompt

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 203.0.113.2

Pinging 203.0.113.2 with 32 bytes of data:
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127

Ping statistics for 203.0.113.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>

```

Physical

Config

Desktop

Programming

Attributes

Command Prompt

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 203.0.113.2

Pinging 203.0.113.2 with 32 bytes of data:
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127

Ping statistics for 203.0.113.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 7ms, Average = 1ms
C:\>

```

Physical

Config

Desktop

Programming

Attributes

Command Prompt

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 203.0.113.2

Pinging 203.0.113.2 with 32 bytes of data:
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time=1ms TTL=127

Ping statistics for 203.0.113.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>

```

Diatas adalah hasil tes ping dari PC ke server setelah NAT berhasil di atur Kemudian dibuat Firewall yang memblokir semua PC kecuali PC0 untuk melakukan ping ke server setelah diatur maka hasil dari pengaturan ini akan menjadi

```
Router0
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Router(config-if)#exit
Router(config)#interface gigabitEthernet0/1
Router(config-if)#ip nat outside
Router(config-if)#exit
Router(config)#access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
Router(config)#exit
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip nat inside source list 1 interface gigabitEthernet0/1 overload
Router(config)#exit
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
Router#
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ip access-list extended SERVER_ACCESS_PERMIT
Router(config-ext-nacl)#permit ip host 192.168.1.11 host 203.0.113.2
Router(config-ext-nacl)#deny ip 192.168.1.0 0.0.0.255 host 203.0.113.2
Router(config-ext-nacl)#permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 any
Router(config-ext-nacl)#exit
Router(config)#interface gigabitEthernet0/0
Router(config-if)#ip access-group SERVER_ACCESS_PERMIT out
Router(config-if)#exit
Router(config)#exit
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
Router#show ip access-lists SERVER_ACCESS_PERMIT
Extended IP access list SERVER_ACCESS_PERMIT
    permit ip host 192.168.1.11 host 203.0.113.2
    deny ip 192.168.1.0 0.0.0.255 host 203.0.113.2
    permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 any
Router#
Router#configure terminal
```

dimana diberi permit untuk IP PC0 192.168.1.11 namun semua ip lain pada network 192.168.1.0 diblokir. Ketika dicoba ping dari PC0 ke server dan didapatkan sebagai berikut

```
PC0
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 203.0.113.2

Pinging 203.0.113.2 with 32 bytes of data:

Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 203.0.113.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 203.0.113.2

Pinging 203.0.113.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 203.0.113.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 203.0.113.2

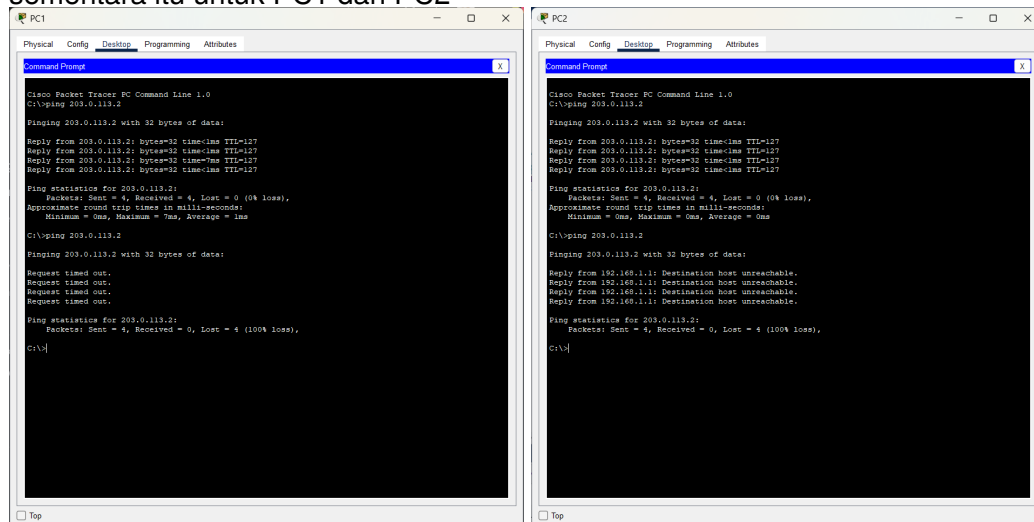
Pinging 203.0.113.2 with 32 bytes of data:

Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 203.0.113.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 203.0.113.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```


sementara itu untuk PC1 dan PC2



yang menandakan bahwa PC1 dan PC2 terblokir dari melakukan ping ke server.

4 Kesimpulan

Dari praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan NAT membuat kita dapat menggunakan 1 IP address publik untuk beberapa perangkat sehingga membantu dalam pembagian IP. Kemudian bahwa pentingnya Firewall yang dapat membantu memfilter data yang diterima oleh perangkat ketika terhubung dalam jaringan. Selain itu, Firewall dapat digunakan untuk memblokir website atau konten berbahaya yang menjaga keamanan perangkat.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum

dokumentasi topologi saat praktikum

