



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

# Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

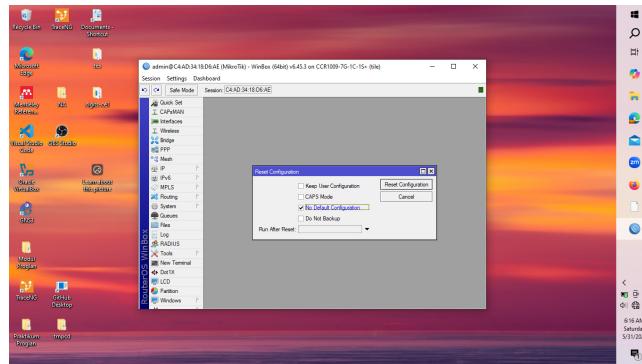
## Firewall dan NAT

Akhmad Rizqullah Ridlohi - 5024231037

2025

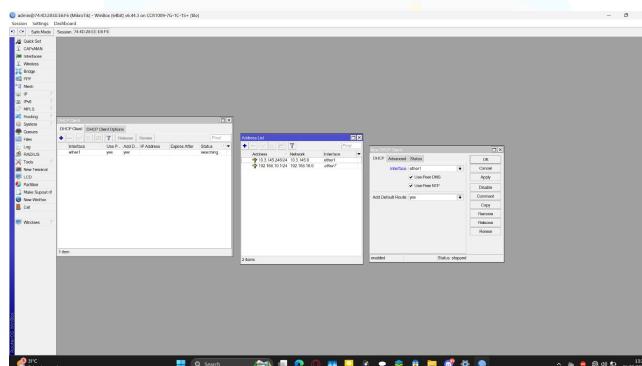
# 1 Langkah-Langkah Percobaan

1. Kabel LAN dihubungkan dari laptop ke router, dan router ke router.
2. Login menggunakan MAC address, lalu router direset terlebih dahulu menggunakan Winbox.



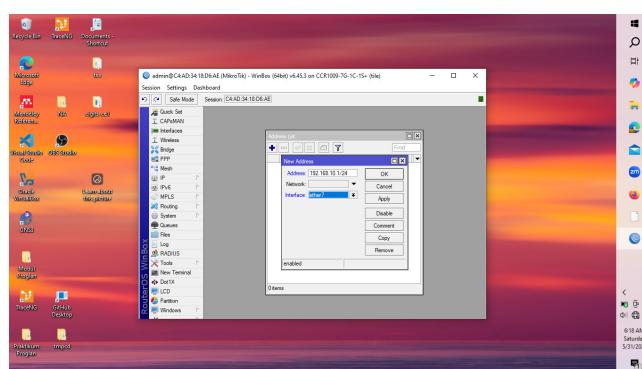
Gambar 1: Mereset Router pada Winbox

3. Konfigurasi DHCP Client pada Router A



Gambar 2: Mengkonfigurasi DHCP Client pada Router A

4. Menambahkan Alamat IP pada ether 7



Gambar 3: Menambahkan Alamat IP pada ether 7

5. Konfigurasikan DHCP server pada mikrotik



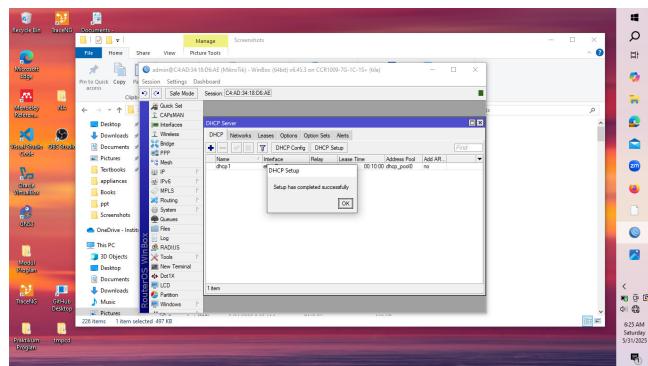
Gambar 4: Mengkonfigurasikan DHCP server pada mikrotik



Gambar 5: Mengkonfigurasikan DHCP server pada mikrotik



Gambar 6: Mengkonfigurasikan DHCP server pada mikrotik

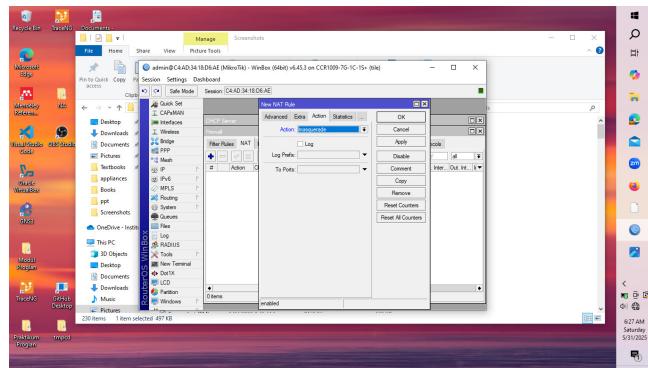


Gambar 7: Mengkonfigurasikan DHCP server pada mikrotik

## 6. Konfigurasikan NAT

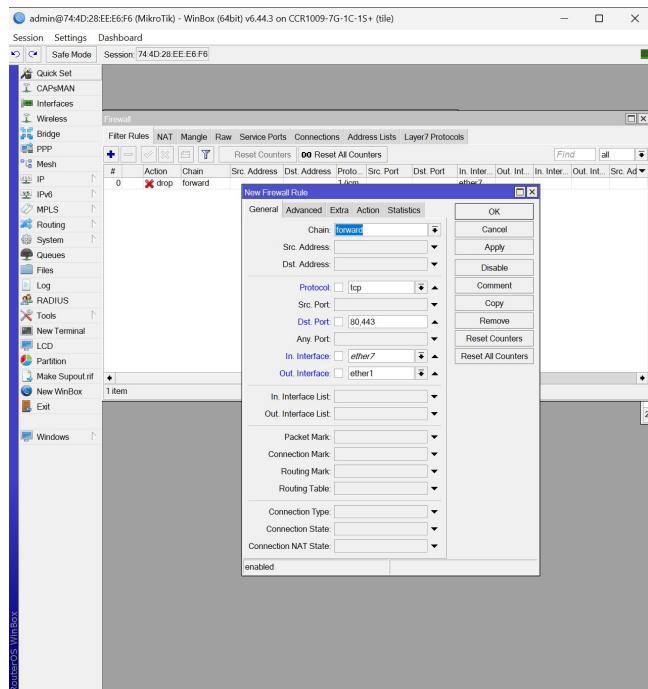


**Gambar 8:** Mengkonfigurasikan NAT



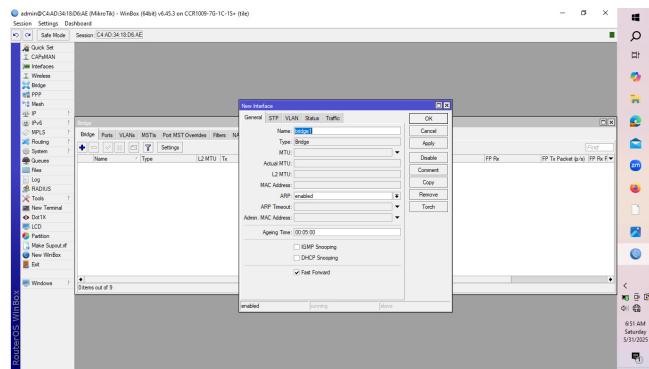
**Gambar 9:** Mengkonfigurasikan NAT

## 7. Lalu firewall diatur

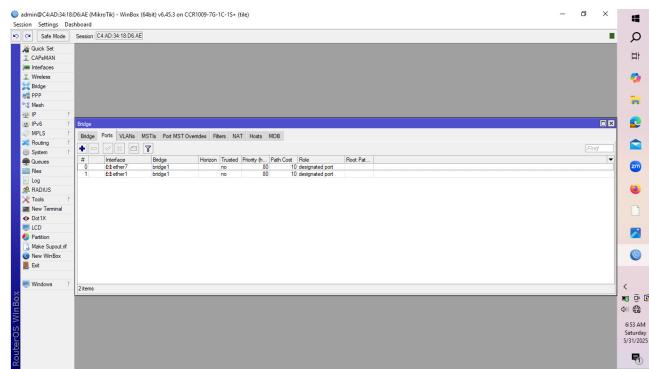


**Gambar 10:** Mengkonfigurasikan Firewall

## 8. Mengkonfigurasi Bridge pada router B

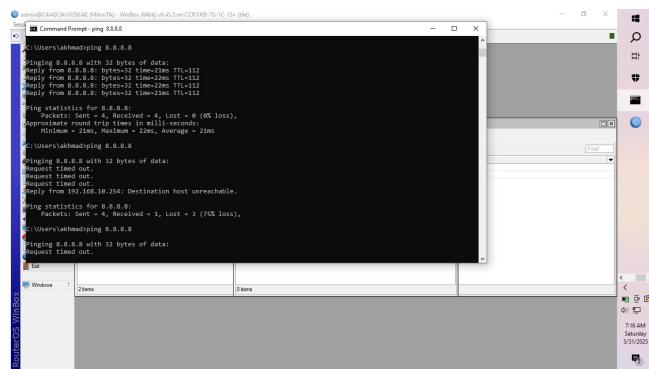


**Gambar 11:** Mengkonfigurasikan Bridge pada Router B

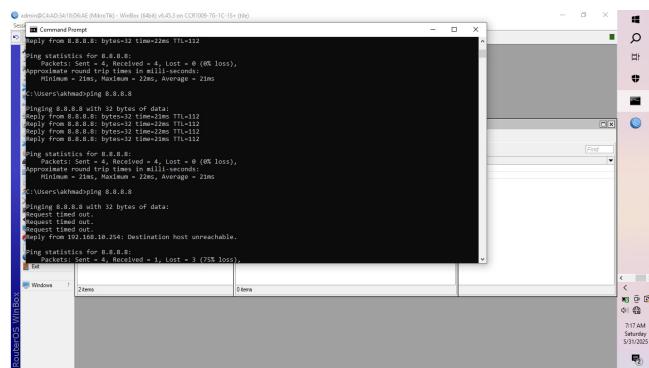


**Gambar 12:** Mengkonfigurasikan Bridge pada Router B

## 9. Alamat IP dikonfigurasikan pada command prompt



**Gambar 13:** Ping dengan Firewall Aktif



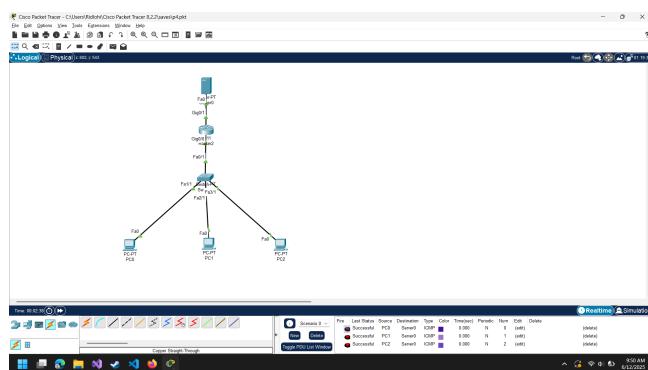
**Gambar 14:** Ping dengan Firewall Tidak Aktif

## 2 Analisis Hasil Percobaan

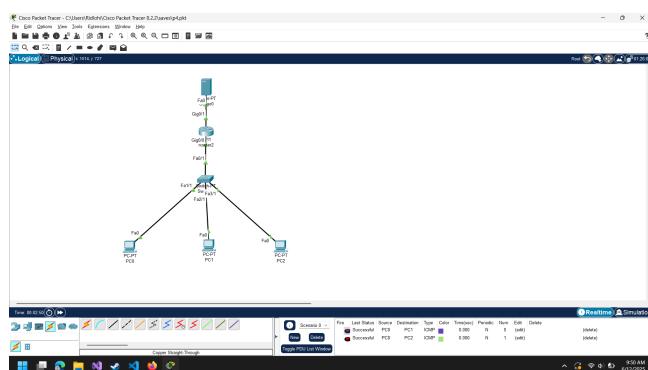
Setelah melakukan percobaan, didapatkan hasil firewall yang aktif dan tidak aktif. Saat firewall aktif dan ditambahkan rule tertentu, ping tidak dapat dilakukan, sedangkan saat firewall tidak aktif, ping dapat dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa firewall berfungsi untuk mengatur lalu lintas jaringan dan melindungi jaringan dari akses yang tidak diinginkan.

NAT pada praktikum ini juga dilakukan dan didapatkan hasil NAT (Network Address Translation) berfungsi untuk mengubah alamat IP dari paket data yang melewati router, sehingga memungkinkan beberapa perangkat di jaringan lokal untuk berbagi satu alamat IP publik, sehingga dapat menghemat penggunaan alamat IP publik. Hal ini tidak hanya menghemat penggunaan alamat IP publik, tetapi juga memberikan lapisan tambahan dalam keamanan karena perangkat internal tidak langsung terekspos ke jaringan publik.

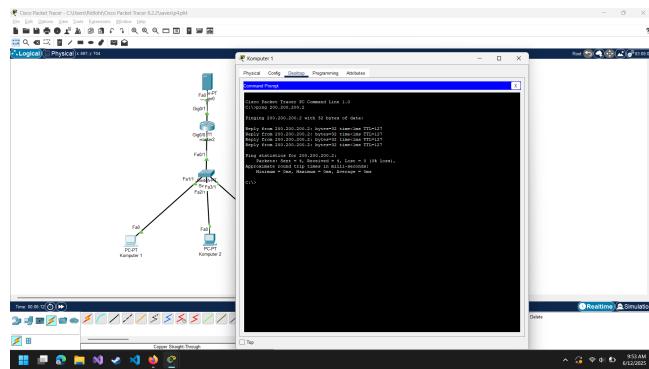
## 3 Hasil Tugas Modul



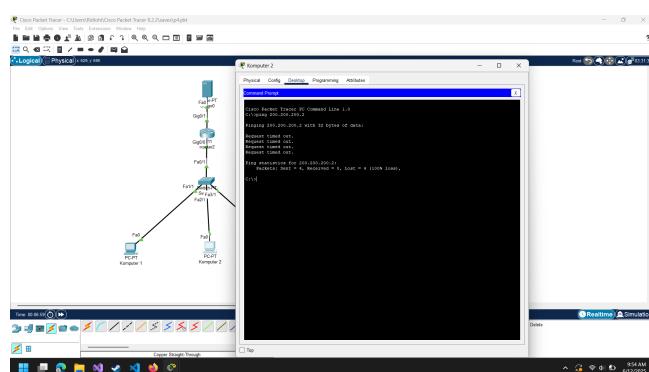
Gambar 15: Ping semua PC ke server



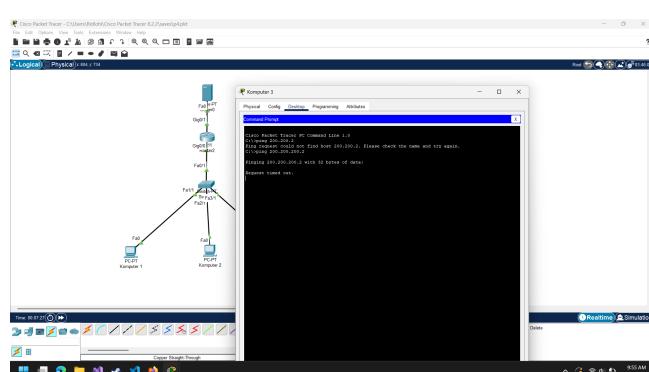
Gambar 16: Ping semua PC ke PC



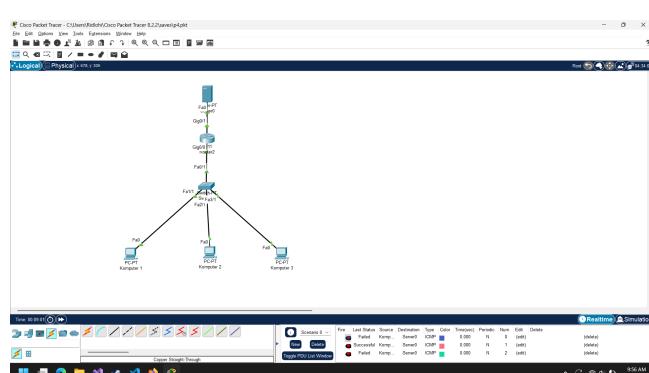
**Gambar 17:** Ping PC 1 ke server



**Gambar 18:** Ping PC 2 ke server



**Gambar 19:** Ping PC 3 ke server



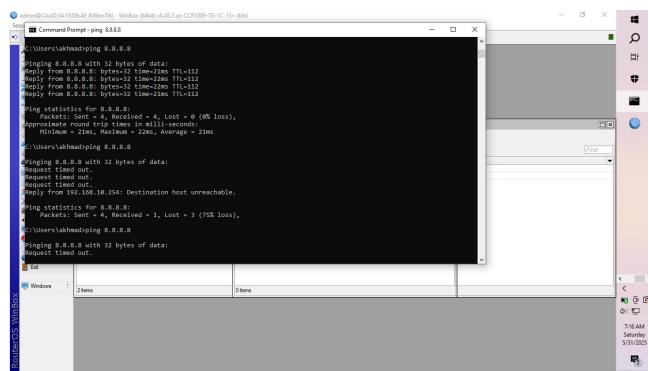
**Gambar 20:** Ping PC 1 dan 3 ke block ke server

## 4 Kesimpulan

Dari hasil praktikum ini dapat disimpulkan bahwa firewall berperan penting dalam mengendalikan dan mengamankan lalu lintas jaringan dengan menerapkan aturan-aturan tertentu untuk mengizinkan atau menolak akses. Sementara itu, NAT memungkinkan efisiensi penggunaan alamat IP publik dengan mentranslasikan alamat IP lokal ke alamat IP publik, serta mendukung konektivitas internet bagi banyak perangkat dalam jaringan lokal.

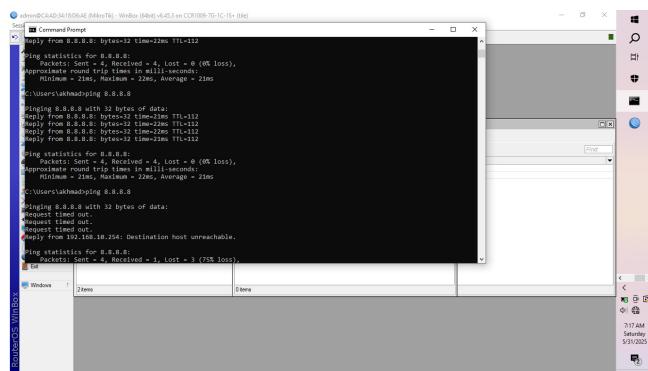
## 5 Lampiran

### 5.1 Dokumentasi saat praktikum



```
Administrator: Command Prompt : ping 8.8.8.8
C:\Users\lakhamadu\ping 8.8.8.8
Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8 bytes=32 time=2ms TTL=112
Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms
C:\Users\lakhamadu\ping 8.8.8.8
Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Reply from 192.168.10.254 Destination host unreachable.
Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 1, Lost = 3 (75% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms
C:\Users\lakhamadu\ping 8.8.8.8
Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Request timed out.
C:\Windows\system32 2ms 0ms
7:16 AM Saturday 5/9/2025
```

Gambar 21: Ping dengan Firewall Aktif



```
Administrator: Command Prompt : ping 8.8.8.8
C:\Users\lakhamadu\ping 8.8.8.8
Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8 bytes=32 time=2ms TTL=112
Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms
C:\Users\lakhamadu\ping 8.8.8.8
Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Reply from 192.168.10.254 Destination host unreachable.
Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 1, Lost = 3 (75% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms
C:\Windows\system32 2ms 0ms
7:17 AM Saturday 5/9/2025
```

Gambar 22: Ping dengan Firewall Tidak Aktif