



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

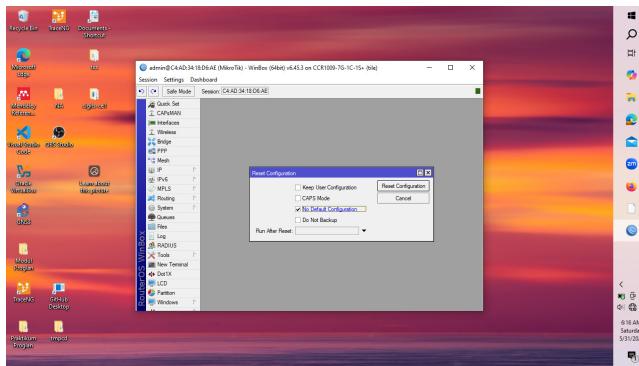
Firewall dan NAT

Alvito Aryo Putra - 5024231077

2025

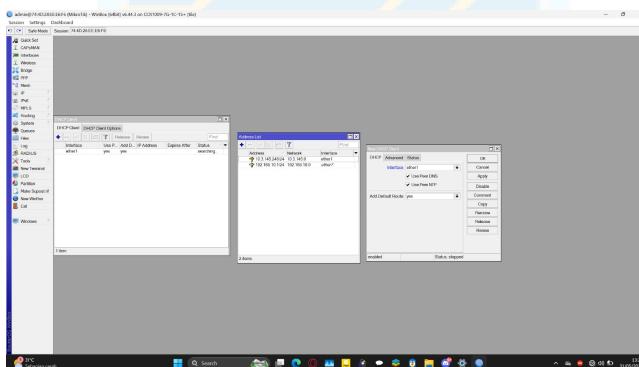
1 Langkah-Langkah Percobaan

1. Kabel LAN digunakan untuk menghubungkan laptop ke router, serta menghubungkan satu router ke router lainnya guna membentuk jaringan yang saling terintegrasi
2. Login dilakukan menggunakan MAC address, kemudian router di-reset terlebih dahulu melalui aplikasi Winbox untuk mengembalikannya ke pengaturan awal sebelum konfigurasi dilakukan



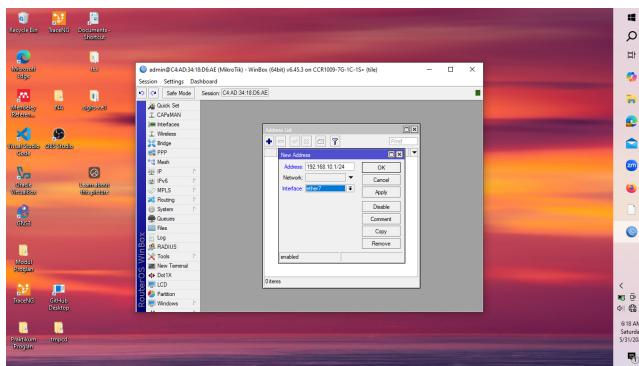
Gambar 1: Mereset konfigurasi router melalui antarmuka Winbox.

3. Menkonfigurasi Router A sebagai DHCP Client



Gambar 2: Melakukan konfigurasi DHCP Client di perangkat Router A

4. Memasukkan alamat IP ke interface ether7



Gambar 3: Mengatur IP address pada interface ether7

5. Terapkan konfigurasi DHCP server di Mikrotik



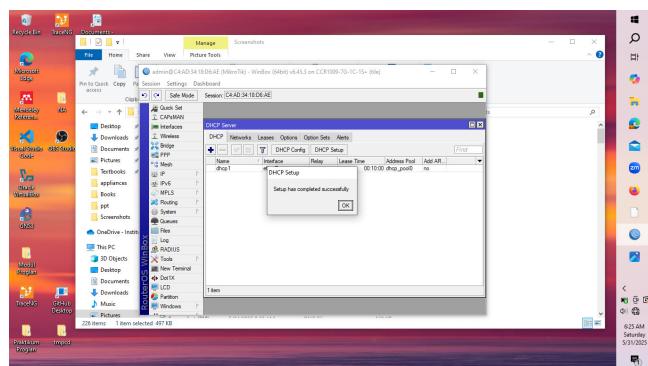
Gambar 4: Menetapkan konfigurasi DHCP server pada Mikrotik



Gambar 5: Menetapkan konfigurasi DHCP server pada Mikrotik



Gambar 6: Menetapkan konfigurasi DHCP server pada Mikrotik.

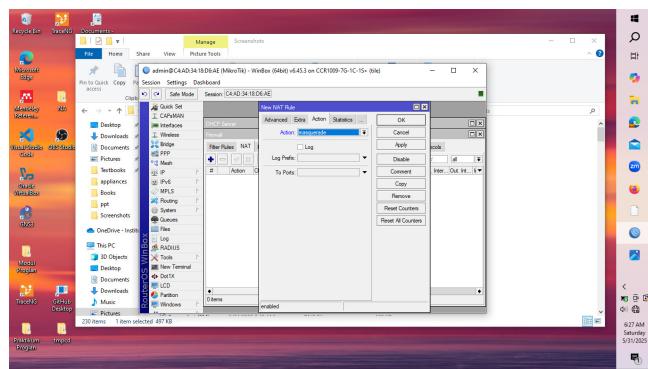


Gambar 7: Menetapkan konfigurasi DHCP server pada Mikrotik.

6. Lakukan konfigurasi NAT

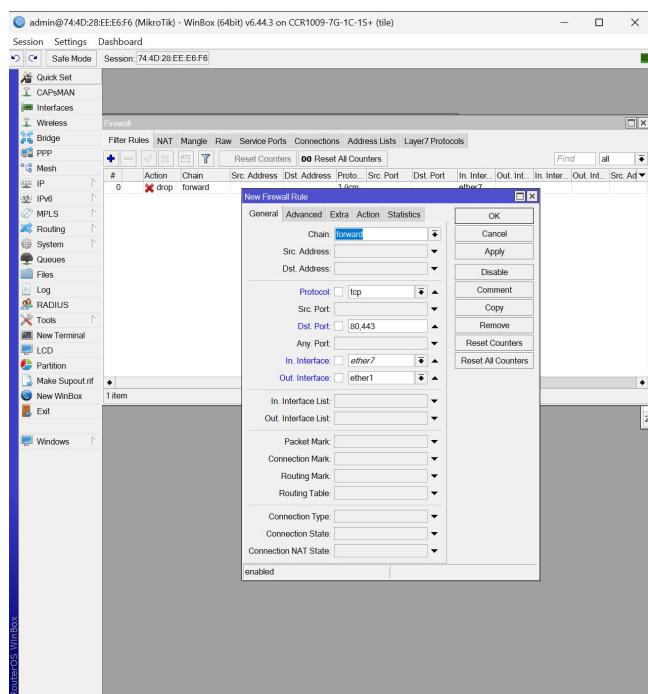


Gambar 8: Menerapkan konfigurasi NAT di sistem



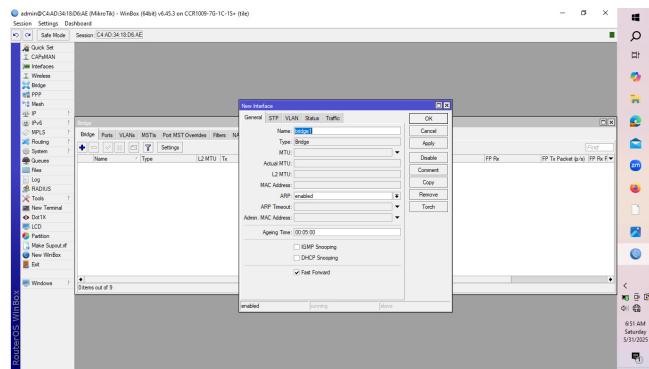
Gambar 9: Menerapkan konfigurasi NAT di sistem

7. Setelah itu, lakukan pengaturan pada firewall.

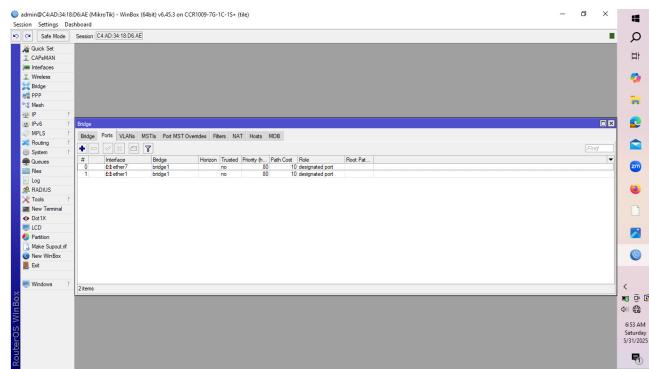


Gambar 10: Menerapkan konfigurasi firewall

8. Melakukan konfigurasi Bridge pada router B

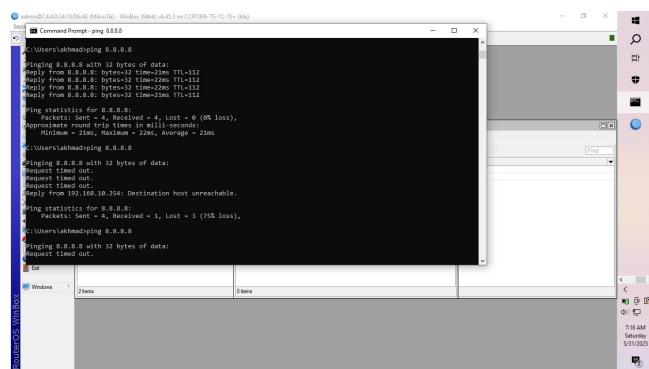


Gambar 11: Menetapkan konfigurasi Bridge pada Router B

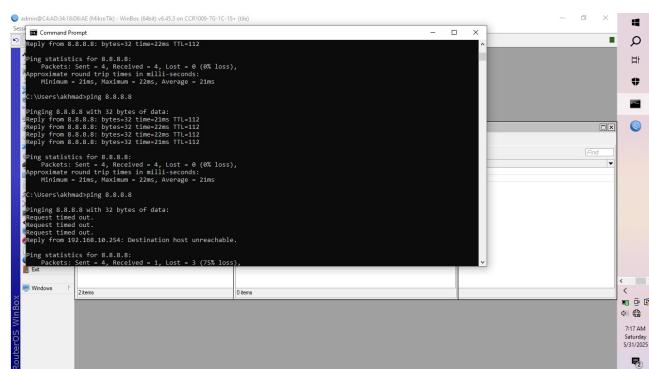


Gambar 12: Melakukan konfigurasi Bridge di Router B

9. Konfigurasi IP dilakukan lewat command prompt



Gambar 13: Pengujian ping dalam kondisi firewall aktif



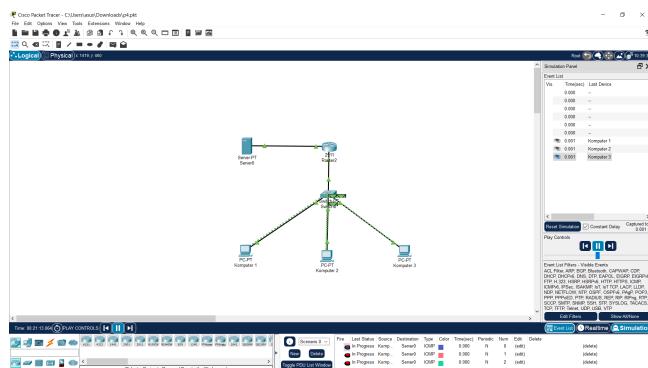
Gambar 14: Pengujian ping dalam kondisi firewall tidak aktif

2 Analisis Hasil Percobaan

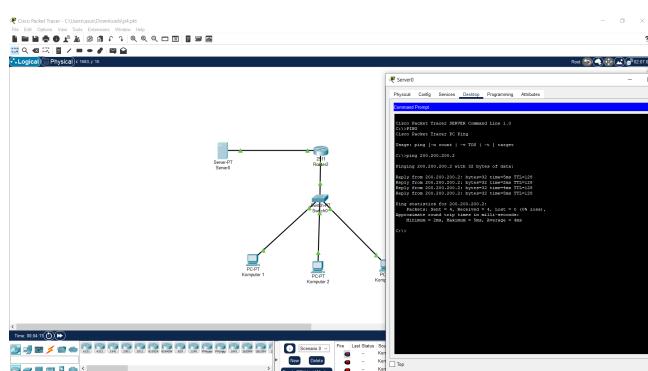
Setelah melakukan percobaan, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan perilaku jaringan ketika firewall dalam keadaan aktif dan tidak aktif. Saat firewall diaktifkan dan diberi aturan tertentu, proses ping tidak dapat dilakukan. Sebaliknya, ketika firewall dinonaktifkan, ping berhasil dilakukan. Ini membuktikan bahwa firewall berperan dalam mengatur lalu lintas jaringan serta melindungi sistem dari akses yang tidak diinginkan.

Pada percobaan NAT (Network Address Translation), diperoleh bahwa NAT berfungsi untuk mengubah alamat IP pada paket data yang melewati router. Mekanisme ini memungkinkan beberapa perangkat dalam jaringan lokal menggunakan satu alamat IP publik secara bersama-sama. Selain menghemat penggunaan alamat IP publik, NAT juga memberikan tambahan keamanan dengan menyembunyikan alamat IP internal dari paparan langsung ke jaringan publik.

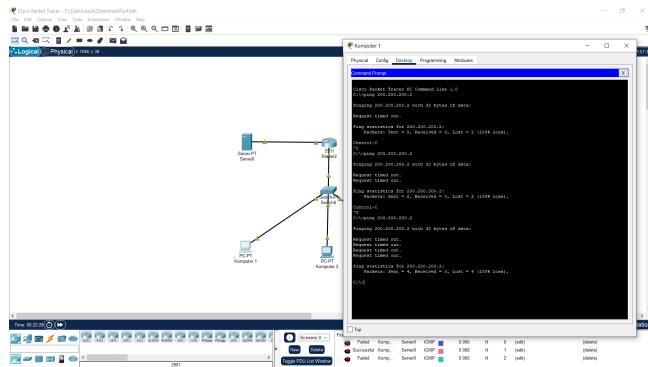
3 Hasil Tugas Modul



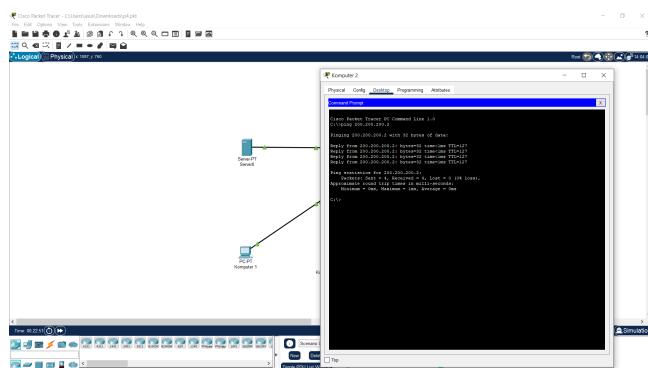
Gambar 15: Topologi



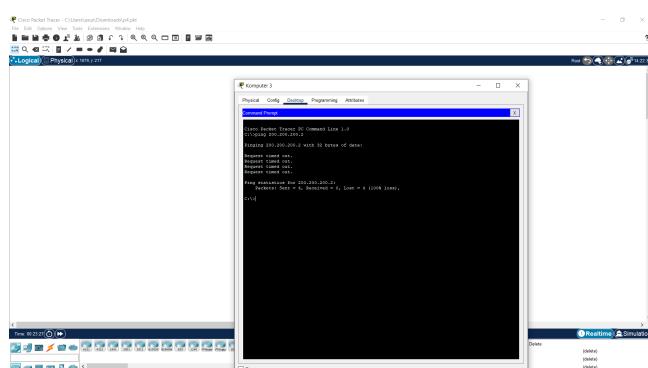
Gambar 16: Konfigurasi



Gambar 17: Melakukan ping dari PC 1 ke server



Gambar 18: Melakukan ping dari PC 2 ke server



Gambar 19: Melakukan ping dari PC 3 ke server

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktikum, dapat disimpulkan bahwa firewall memiliki peran krusial dalam mengontrol dan melindungi lalu lintas jaringan melalui penerapan sejumlah aturan yang menentukan apakah suatu akses diizinkan atau ditolak. Di sisi lain, NAT berfungsi untuk menghemat penggunaan alamat IP publik dengan mengubah alamat IP lokal menjadi alamat IP publik, serta memungkinkan banyak perangkat dalam jaringan lokal untuk terhubung ke internet.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum

