



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

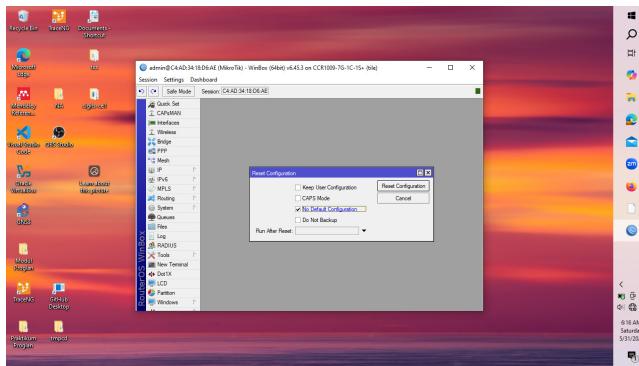
Firewall dan NAT

Yudhi Nendra Kurniawan - 5024231012

2025

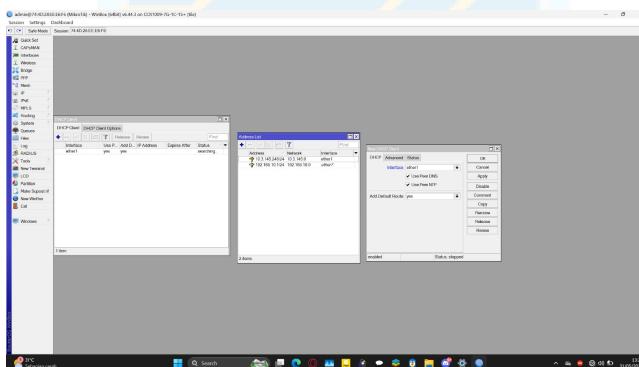
1 Langkah-Langkah Percobaan

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



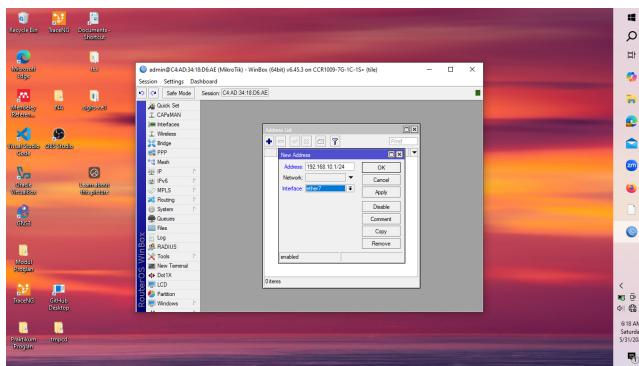
Gambar 1: Mereset konfigurasi router melalui antarmuka Winbox.

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



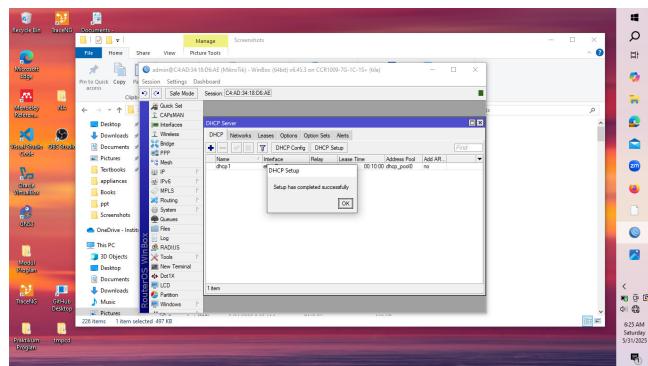
Gambar 4: Menetapkan konfigurasi DHCP server pada Mikrotik



Gambar 5: Menetapkan konfigurasi DHCP server pada Mikrotik



Gambar 6: Menetapkan konfigurasi DHCP server pada Mikrotik.

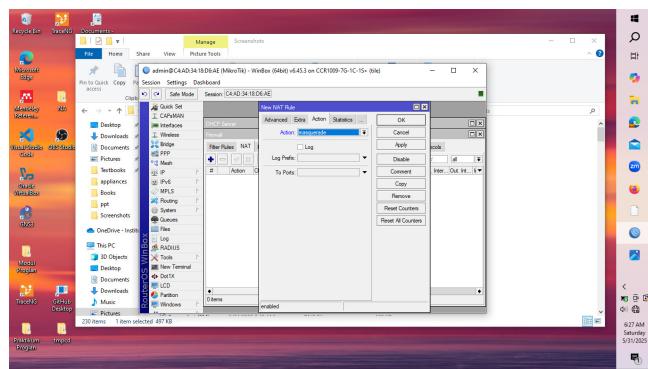


Gambar 7: Menetapkan konfigurasi DHCP server pada Mikrotik.

6. Lakukan konfigurasi NAT

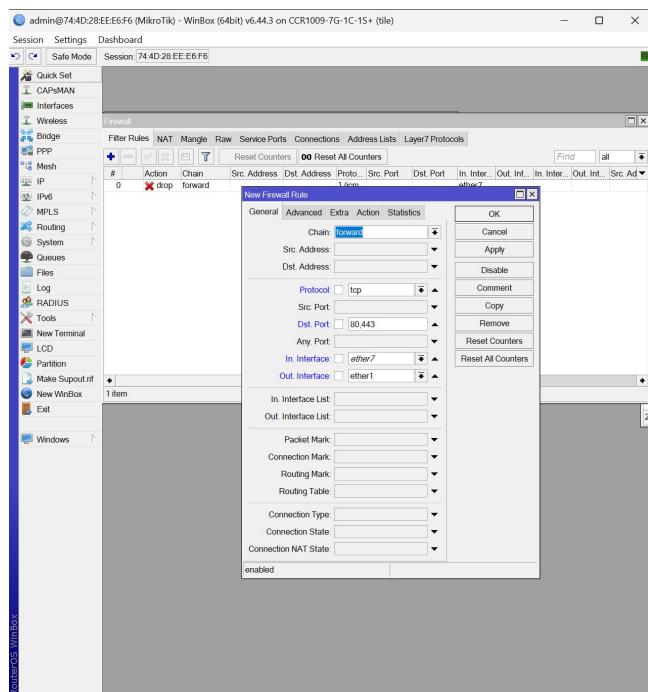


Gambar 8: Menerapkan konfigurasi NAT di sistem



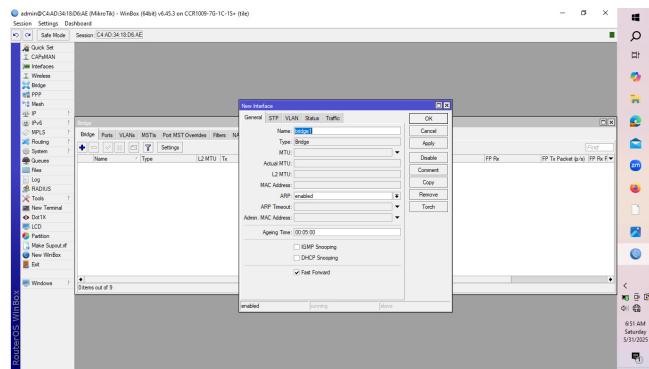
Gambar 9: Menerapkan konfigurasi NAT di sistem

7. Setelah itu, lakukan pengaturan pada firewall.

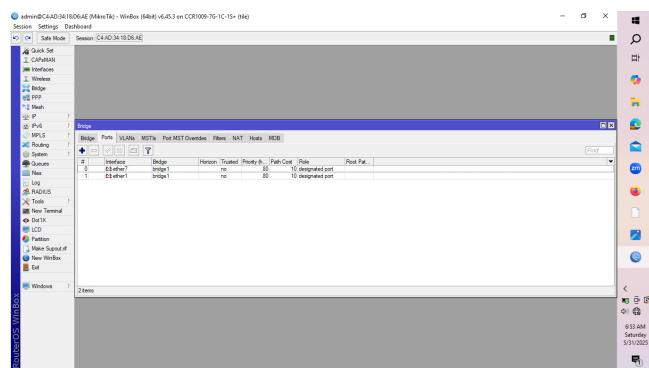


Gambar 10: Menerapkan konfigurasi firewall

8. Melakukan konfigurasi Bridge pada router B

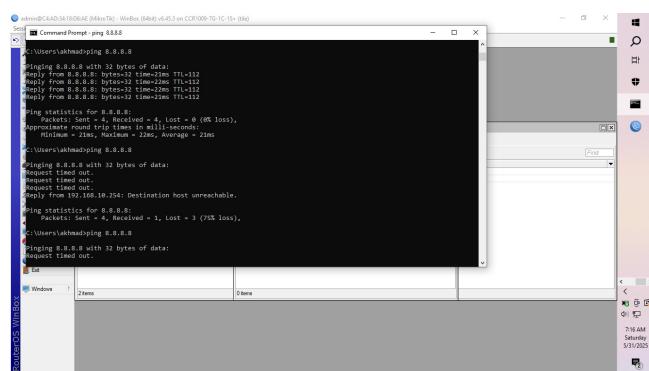


Gambar 11: Menetapkan konfigurasi Bridge pada Router B

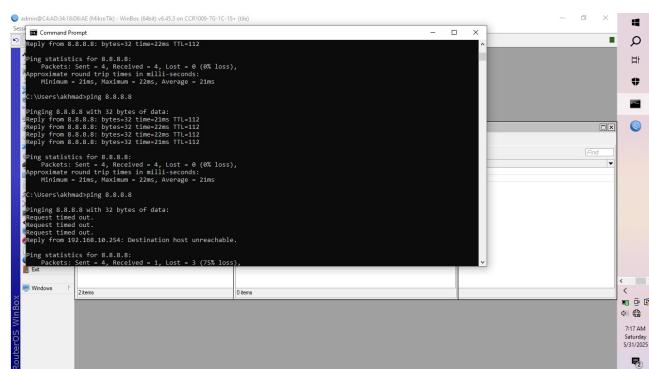


Gambar 12: Melakukan konfigurasi Bridge di Router B

9. Konfigurasi IP dilakukan lewat command prompt



Gambar 13: Pengujian ping dalam kondisi firewall aktif



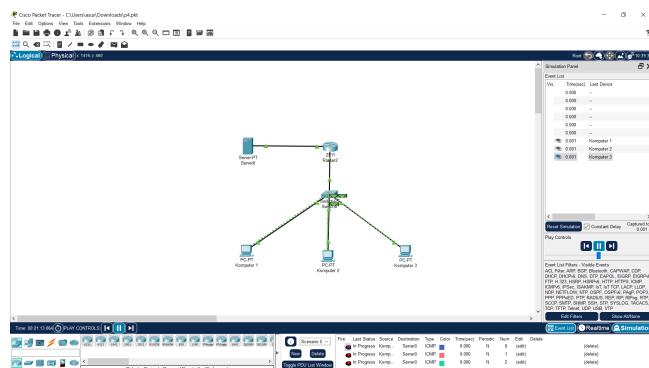
Gambar 14: Pengujian ping dalam kondisi firewall tidak aktif

2 Analisis Hasil Percobaan

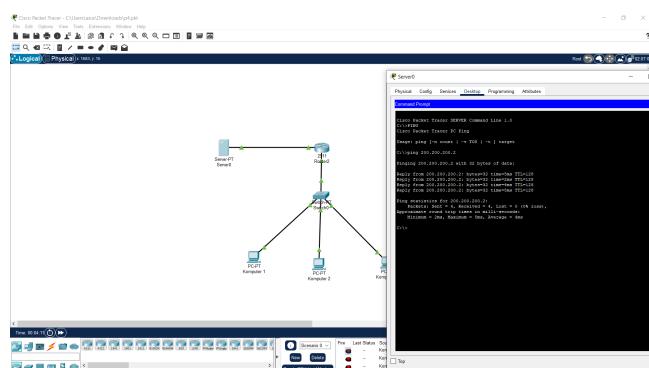
Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan, terlihat adanya perbedaan perilaku jaringan tergantung pada status firewall. Ketika firewall diaktifkan dengan aturan tertentu, proses komunikasi seperti ping menjadi terblokir. Sebaliknya, saat firewall dinonaktifkan, ping dapat dilakukan dengan sukses. Hal ini menunjukkan bahwa firewall memiliki peran penting dalam mengelola lalu lintas jaringan dan menjaga sistem dari akses yang tidak sah atau berpotensi membahayakan.

Sementara itu, pada percobaan yang melibatkan NAT (Network Address Translation), terbukti bahwa fitur ini berfungsi untuk memodifikasi alamat IP dalam paket data saat melewati router. Dengan NAT, banyak perangkat dalam jaringan lokal dapat berbagi satu alamat IP publik. Selain efisien dalam penggunaan alamat IP, mekanisme ini juga menambah lapisan keamanan karena alamat IP internal tidak langsung terlihat di jaringan publik.

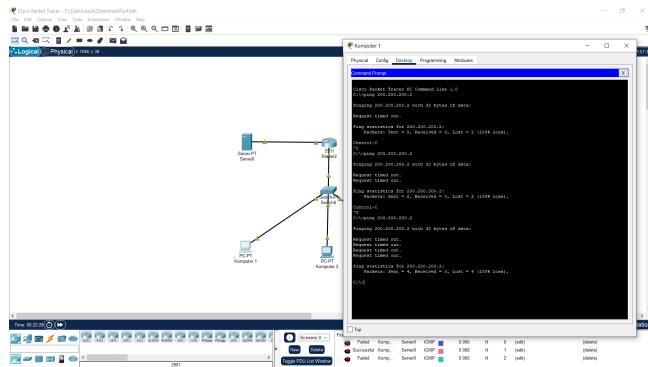
3 Hasil Tugas Modul



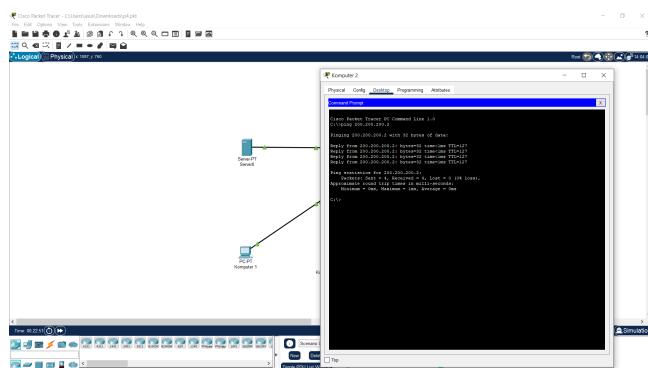
Gambar 15: Topologi



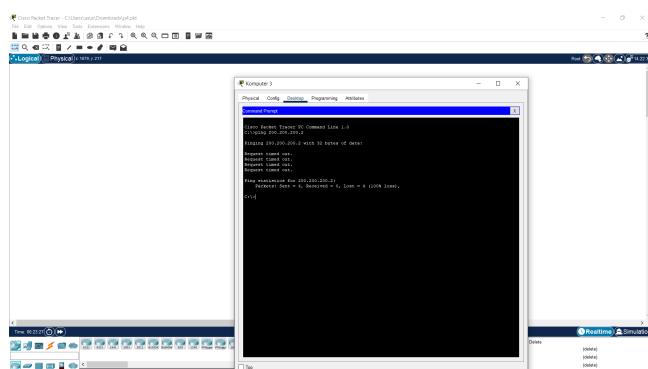
Gambar 16: Konfigurasi



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

Dari hasil praktikum, dapat disimpulkan bahwa firewall memegang peranan penting dalam mengamankan dan mengatur lalu lintas jaringan dengan menerapkan aturan-aturan spesifik yang menentukan apakah suatu koneksi diperbolehkan atau diblokir. Sementara itu, NAT (Network Address Translation) berperan dalam mengoptimalkan penggunaan alamat IP publik dengan cara mengkonversi alamat IP dari jaringan lokal ke alamat IP publik. Dengan demikian, beberapa perangkat dalam jaringan internal dapat mengakses internet secara bersamaan melalui satu alamat IP publik.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum



Gambar 20: Enter Caption