



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Firewall & NAT

Muhammad Fahri Fadillah - 5024231063

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Alat dan Bahan

Sebelum memulai kegiatan praktikum, praktikan menyiapkan sejumlah perangkat dan perlengkapan yang dibutuhkan. Peralatan pribadi yang digunakan antara lain laptop yang sudah terpasang aplikasi Winbox serta kabel UTP. Sementara itu, dua unit router MikroTik disediakan oleh pihak laboratorium dan diambil oleh perwakilan kelompok.

1.2 NAT & Firewall

1. Pemasangan Kabel

Praktikan menghubungkan kabel ke router dan laptop mengikuti skema topologi dari asisten. Kabel jaringan dari internet dihubungkan ke ether1, sedangkan koneksi laptop ke ether7, baik untuk router A maupun B. Kemudian, ether6 dari kedua router disambungkan satu sama lain.

2. Reset dan Login Router

Sebelum konfigurasi dimulai, router di-reset untuk menghapus konfigurasi bawaan. Setelahnya, praktikan melakukan login kembali ke router.

3. Pengaturan DHCP Client

Supaya dapat tersambung dengan internet, ether1 dikonfigurasi sebagai DHCP client untuk menerima IP dari jaringan luar. Pengaturan dilakukan melalui menu IP > DHCP Client, dan keberhasilannya dicek melalui status bound serta ping ke 8.8.8.8. Lihat gambar 2.

4. Pengaturan IP Address

Praktikan menambahkan alamat IP pada ether7 sesuai panduan, yaitu 192.168.10.1/24, dan untuk ether6 router A menggunakan 192.168.101.1/24. Langkah ini dilakukan lewat IP > Addresses. Lihat gambar 1.

5. Pengaturan DHCP Server

Router juga dikonfigurasi sebagai DHCP server untuk ether7. Konfigurasinya disesuaikan dengan jaringan 192.168.10.0/24 melalui IP > DHCP Server. Lihat gambar 3.

6. Pengaturan NAT

NAT diatur melalui IP > Firewall > NAT sesuai panduan. Untuk uji koneksi, praktikan melakukan ping 8.8.8.8 dari terminal laptop. Lihat gambar 4.

7. Firewall untuk Memblokir Semua Situs

Praktikan menambahkan aturan firewall yang mencegah seluruh akses internet melalui menu IP > Firewall > Filter Rules. Hasilnya diuji lewat browser, dan semua situs diblokir. Lihat gambar 5.

8. Firewall untuk Situs Tertentu

Praktikan juga mengatur pemblokiran situs berdasarkan kata kunci "speedtest". Situs tersebut tidak dapat diakses, namun situs lain tetap terbuka. Hasilnya tampak pada gambar 9.

9. Konfigurasi Bridge di Router B

Router B diatur agar berfungsi seperti hub atau switch dengan menambahkan bridge pada menu

Bridge. Ether6 dan ether7 disatukan dalam bridge agar dapat saling terhubung. Pengujian dilakukan melalui ipconfig di laptop 2, namun belum berhasil. Lihat gambar 7 dan 8.

10. Pengaturan DHCP Server Tambahan

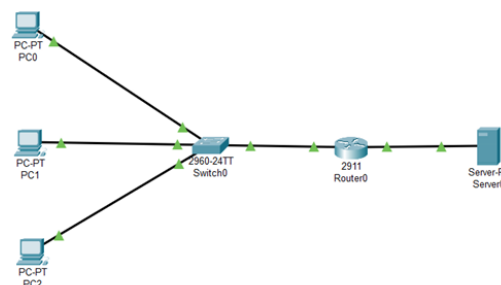
Untuk mendistribusikan IP dari router B, DHCP server ditambahkan pada ether6. Laptop 2 kemudian berhasil memperoleh IP dan dapat terhubung ke internet. Lihat kembali gambar 3.

2 Analisis Percobaan

Selama pelaksanaan praktikum, praktikan menghadapi beberapa tantangan yang memperkuat pemahaman tentang fungsi utama NAT (Network Address Translation) dan firewall. NAT digunakan agar perangkat dalam jaringan lokal bisa mengakses internet menggunakan satu IP publik yang dimiliki router. Tanpa NAT, perangkat tetap dapat berkomunikasi secara lokal namun tidak dengan internet. NAT juga dapat dikonfigurasi untuk berlaku bagi seluruh subnet yang ada. Sedangkan firewall digunakan untuk mengontrol akses jaringan. Dalam praktik, firewall pertama digunakan untuk memblokir semua koneksi berdasarkan asal paket (packet filtering). Kemudian dicoba juga firewall berbasis konten (application level) yang memblokir akses berdasarkan kata kunci tertentu dalam URL.

3 Tugas Modul

1. Buatlah Topologi sederhana di cisco dengan : (a) 1 Router (b) 1 Switch (c) 3 PC (LAN) (d) 1 Server (Internet)

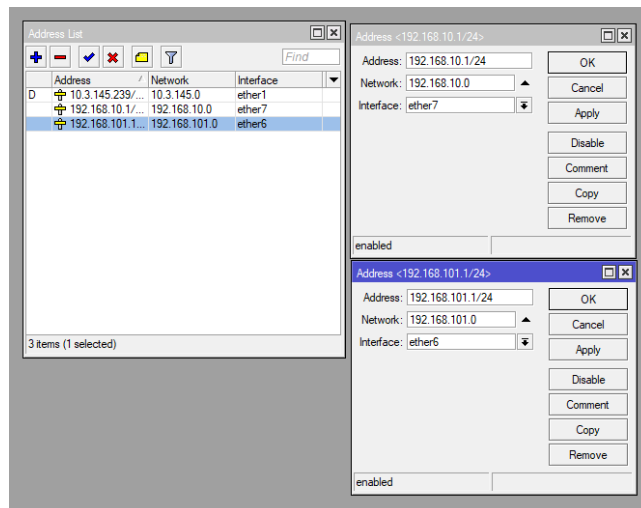


4 Kesimpulan

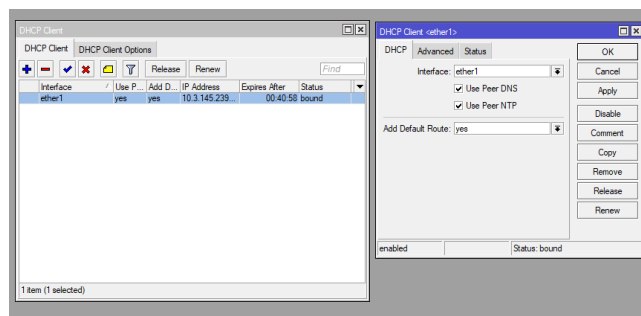
Dari rangkaian praktikum ini, beberapa poin penting dapat disimpulkan: (1) NAT diperlukan agar jaringan lokal bisa mengakses internet dengan satu IP publik; (2) Satu konfigurasi NAT dapat melayani beberapa jaringan lokal secara bersamaan; dan (3) Firewall berfungsi untuk memblokir koneksi, baik berdasarkan asal paket maupun berdasarkan isi konten yang diakses.

5 Lampiran

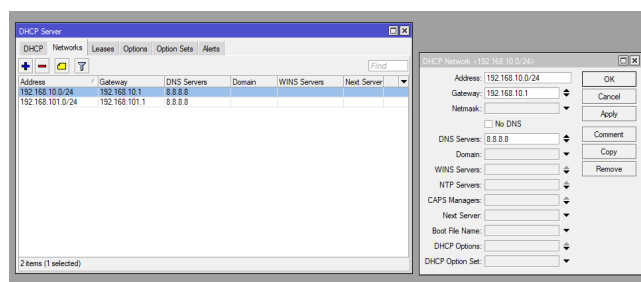
5.1 Dokumentasi saat praktikum



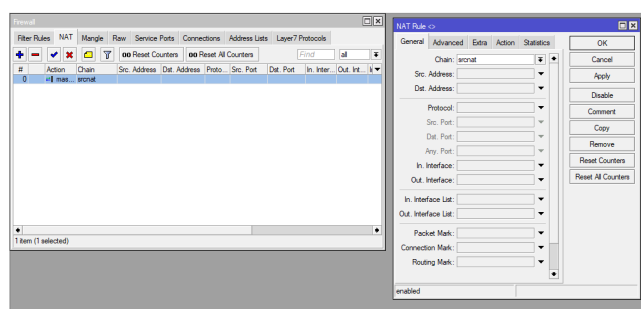
Gambar 1: Pengaturan IP Address di Router 1



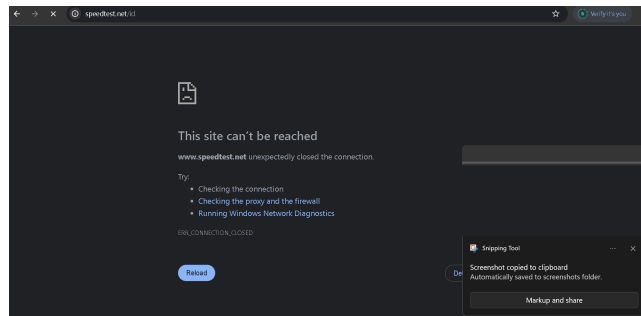
Gambar 2: Router A Disetting Sebagai DHCP Client



Gambar 3: Router A Disetting Sebagai DHCP Server



Gambar 4: Setting NAT pada Router A



Gambar 9: Pengujian Hasil Firewall



Gambar 10: Kegiatan Praktikum