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

Laporan Akhir
Praktikum Jaringan Komputer

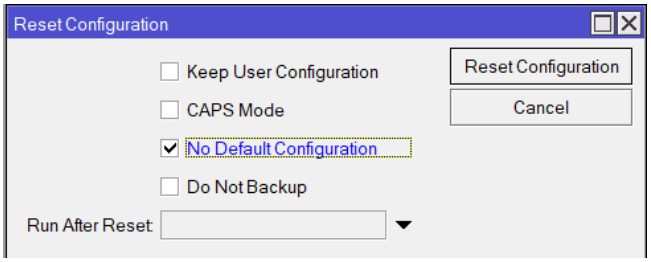
Firewall and NAT

Danendra Galang Yugastama - 5024231049

31 Mei 2025

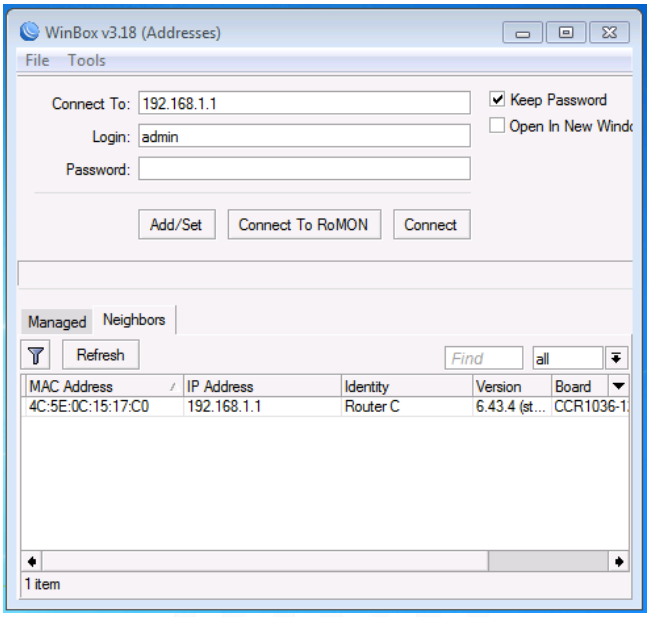
1 Langkah-Langkah Percobaan

1. Reset router ke kondisi awal agar tidak terjadi konflik.



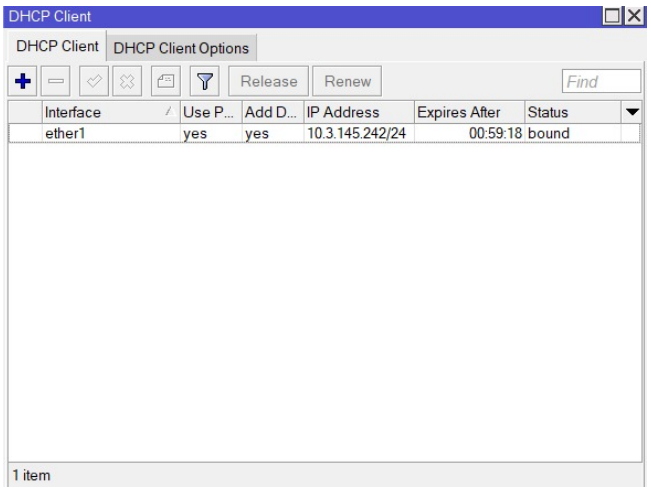
Gambar 1: Gambar Langkah ke-1

2. Login ke router dengan menggunakan winbox untuk mengaskses router melalui IP, lalu login dengan user admin.



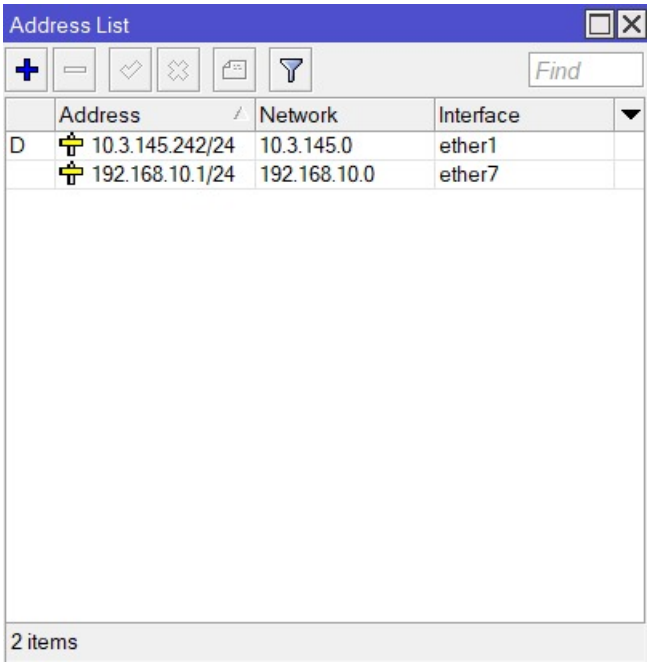
Gambar 2: Gambar Langkah ke-2

3. atur DHCP Client pada Router A, sambungkan kabel internet ke port ether1, lalu buka menu IP > DHCP Client. Tambahkan entri baru dengan memilih ether1 sebagai interface, klik Apply, dan pastikan status koneksi menunjukkan "bound".



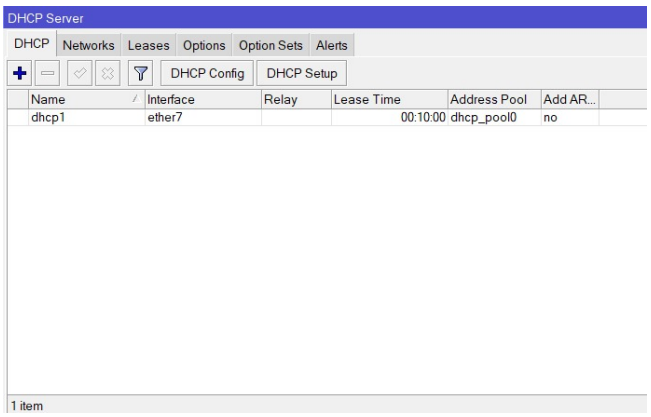
Gambar 3: Gambar Langkah ke-3

4. Tambahkan alamat IP pada ether7 agar terkoneksi dengan Switch, buka menu IP > Addresses, lalu klik tanda "+" untuk menambahkan alamat baru. Masukkan alamat IP 192.168.10.1/24, pilih interface "ether7", kemudian klik Apply dan OK.



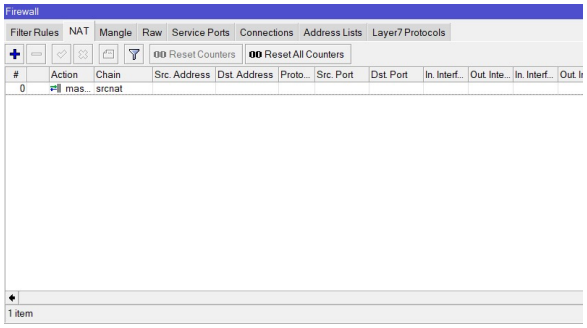
Gambar 4: Gambar Langkah ke-4

5. Konfigurasi DHCP Server pada Router MikroTik

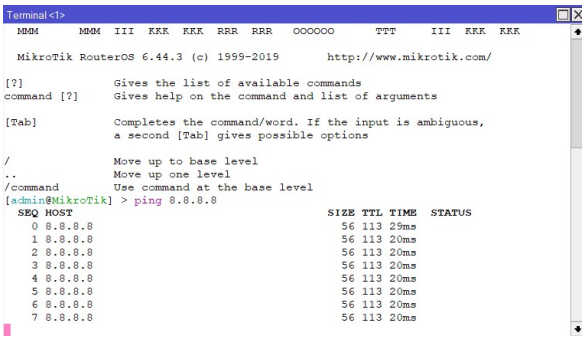


Gambar 5: Gambar Langkah ke-5

6. Konfigurasi NAT (Network Address Translation) dilakukan untuk mengatur agar perangkat dalam jaringan dapat terhubung ke internet dan lakukan test.

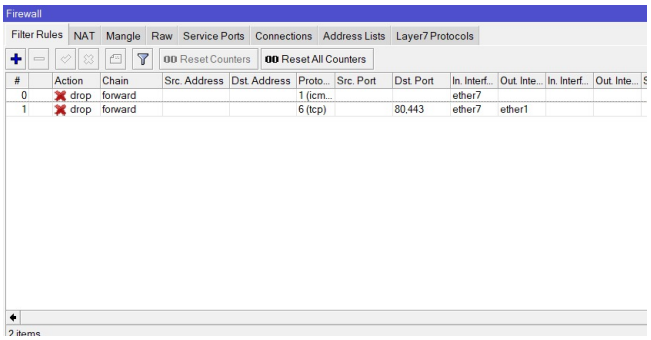


Gambar 6: Gambar Langkah ke-6



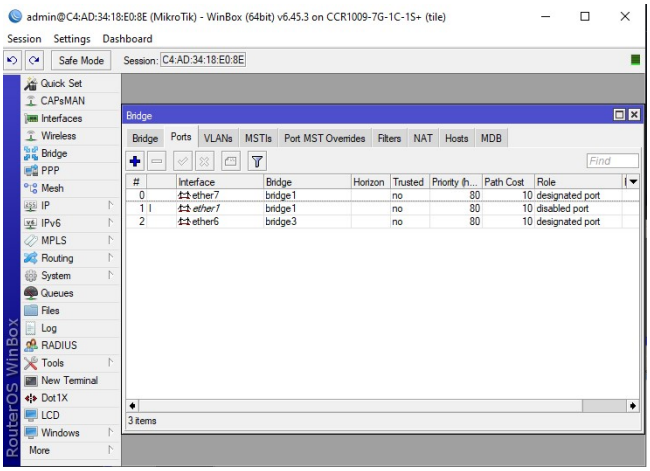
Gambar 7: Gambar Langkah ke-7

7. Tambahkan aturan filter pada firewall untuk memblokir protokol ICMP dan menghalangi akses ke situs web tertentu berdasarkan konten.



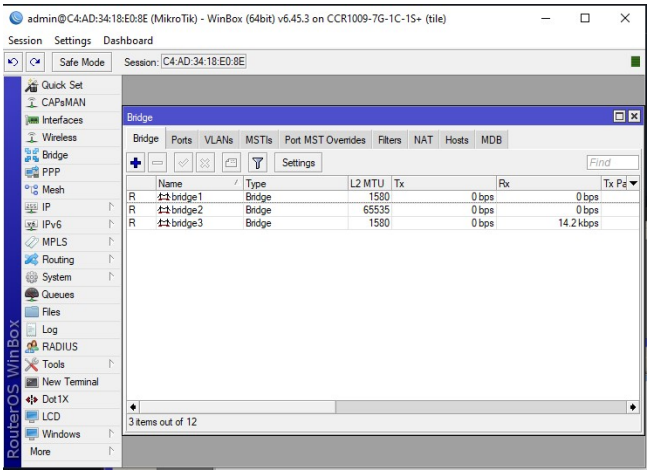
Gambar 8: Gambar Langkah ke-8

8. Lakukan konfigurasi bridge pada Router B untuk mengubah fungsinya menjadi hub, kemudian tambahkan port yang diperlukan ke dalam bridge tersebut.



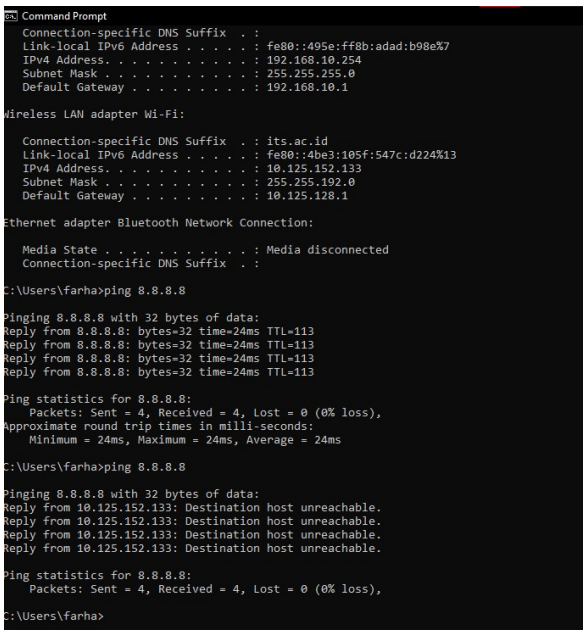
Gambar 9: Gambar Langkah ke-9

9. Pastikan laptop dikonfigurasi untuk mendapatkan alamat IP secara otomatis melalui DHCP, lalu periksa apakah alamat IP telah berhasil diperoleh.

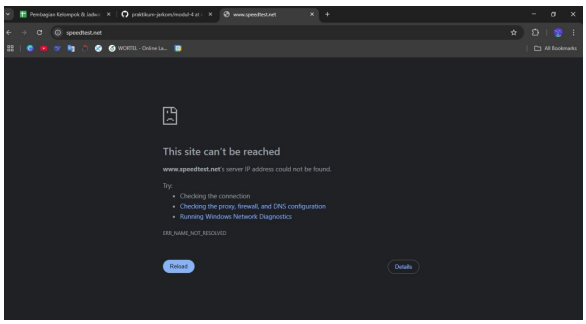


Gambar 10: Gambar Langkah ke-10

10. Uji konektivitas dan pemblokiran konten.



Gambar 11: Gambar Uji Konektivitas



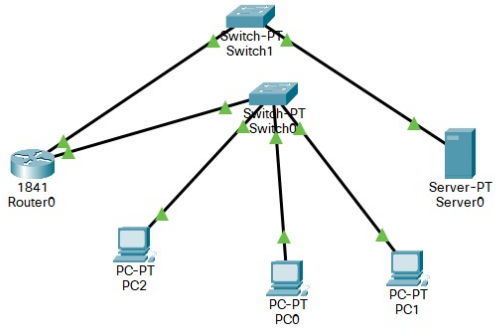
Gambar 12: Gambar Pemblokiran Konten

2 Analisis Hasil Percobaan

Terdapat 1 percobaan yaitu Mengkonfigurasi Firewall dan NAT. pada Praktikum ini berjalan dengan lancar dan seluruh langkah konfigurasi berhasil dilakukan sesuai instruksi. Dimulai dari pengaturan DHCP Client dan Server, pemberian alamat IP, konfigurasi NAT, hingga penambahan filter pada firewall dan pengaturan bridge, semua menunjukkan hasil yang sesuai. Perangkat berhasil memperoleh alamat IP secara otomatis, koneksi internet dapat diakses setelah konfigurasi NAT, serta filter firewall mampu memblokir protokol dan konten tertentu sesuai konfigurasi. Pengujian konektivitas melalui ping antar perangkat juga menunjukkan respon positif, menandakan komunikasi jaringan berjalan baik. Meskipun sempat terjadi kendala pada saat melakukan pengujian konektivitas dan pemblokiran konten, masalah tersebut berhasil diatasi, sehingga tidak mengganggu keseluruhan jalannya praktikum.

3 Hasil Tugas Modul

1. Buatlah topologi sederhana di Cisco Packet Tracer yang terdiri dari 1 router, 1 switch, 3 PC dalam jaringan LAN, dan 1 server sebagai internet/public. Konfigurasikan NAT pada router agar semua PC dapat mengakses server menggunakan IP publik router. Kemudian, terapkan konfigurasi firewall (ACL) yang hanya mengizinkan PC1 mengakses server, namun juga memblokir akses dari PC1 dan PC3 ke server. Pastikan semua PC tetap dapat saling terhubung dalam jaringan LAN, dan uji koneksi menggunakan perintah ping serta dokumentasikan hasilnya.



Gambar Topologi

```
Pinging 1.0.0.1 with 32 bytes of data:
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=15ms TTL=59
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=15ms TTL=59
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=16ms TTL=59
Reply from 1.0.0.1: bytes=32 time=16ms TTL=59

Ping statistics for 1.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 15ms, Maximum = 16ms, Average = 15ms
```

Gambar Uji Ping

Router0

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed
state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed
state to up


Router>enable
Router#do show access-list
          ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router#int fa0/0
          ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router#int g0/0
          ^
% Invalid input detected at '^' marker.

Router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#do show access-list
Standard IP access list 1
    10 deny host 1.0.0.2
    20 permit any
    30 deny host 1.0.0.3

Router(config)#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus Copy Paste

Top

(c) Gambar 3

Gambar 13: Gambar CLI

4 Kesimpulan

Dari praktikum ini dapat disimpulkan bahwa konfigurasi Firewall dan NAT pada perangkat MikroTik berhasil dilakukan dengan baik sesuai langkah-langkah yang telah ditentukan. Seluruh komponen jaringan seperti DHCP Client dan Server, NAT, filter firewall, serta bridge telah dikonfigurasi dengan tepat dan berfungsi sebagaimana mestinya. Meskipun sempat terjadi kendala saat pengujian konektivitas dan pemblokiran konten, masalah tersebut berhasil diatasi tanpa menghambat jalannya praktikum. Hasil akhir menunjukkan bahwa perangkat dalam jaringan dapat saling berkomunikasi dan terkoneksi ke internet dengan aman, menandakan konfigurasi telah berjalan sesuai tujuan praktikum.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum

Gambar 14: Dokumentasi Praktikum Modul 4