



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

# **Laporan Akhir**

## **Praktikum Jaringan Komputer**

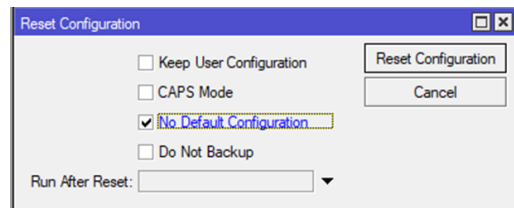
### **Firewall dan NAT**

Erdi Yanto - 5024231011

2025

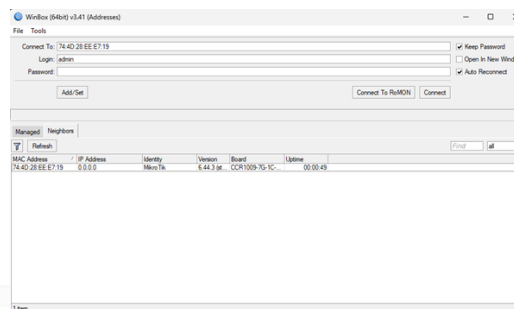
# 1 Langkah-Langkah Percobaan

## 1. Reset Router dari Konfigurasi sebelumnya



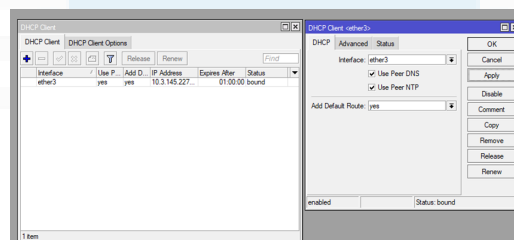
**Gambar 1:** Reset Router

## 2. Login ke router menggunakan WinBox



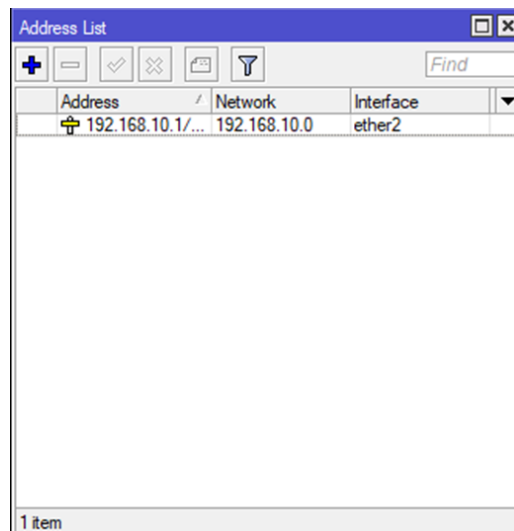
**Gambar 2:** Login ke Router

## 3. Konfigurasi DHCP Client pada Router A



**Gambar 3:** Konfigurasi DHCP

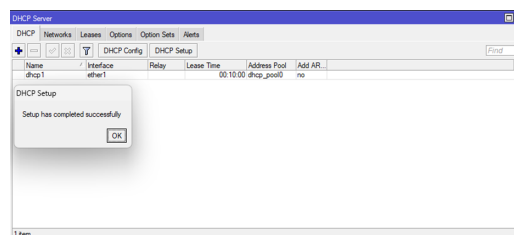
## 4. Menambahkan alamat 192.168.10.1/24 pada IP Ether 2



**Gambar 4:** Menambahkan alamat IP

##### 5. Konfigurasi DHCP Server sebagai berikut :

- 1 Akses menu IP > DHCP Server.
- 2 Klik tombol "DHCP Setup".
- 3 Pada jendela "DHCP Server Interface":
- 4 Pilih interface yang akan mendistribusikan IP address ke klien. Contoh: "ether7" (sesuai koneksi ke Switch/Client). Klik "Next".
- 5 Pada jendela "DHCP Address Space":
- 6 Verifikasi network address yang akan digunakan (contoh: 192.168.10.0/24). Klik "Next".
- 7 Pada jendela "Gateway for DHCP Network":
- 8 Verifikasi gateway yang akan diberikan kepada klien (contoh: 192.168.10.1). Klik "Next".
- 9 Pada jendela "Addresses to Give Out":
- 10 Tentukan rentang alamat IP yang akan didistribusikan (contoh: 192.168.10.2-192.168.10.254). Klik "Next".
- 11 Pada jendela "DNS Servers":
- 12 Masukkan alamat DNS Server yang akan diberikan kepada klien (contoh: 8.8.8.8 dan 8.8.4.4). Klik "Next". (DNS akan Otomatis dapat)
- 13 Pada jendela "Lease Time":
- 14 Atur durasi waktu lease IP address (contoh: 00:10:00 untuk 10 menit). Klik "Next".
- 15 Setelah semua langkah selesai, akan muncul pesan "Setup has completed successfully". Klik "OK".
- 16



**Gambar 5:** Tampilan setelah Konfigurasi DHCP Server

##### 6. Konfigurasi NAT dengan ketentuan :

- General -> Chain -> src-nat
- Action -> Action -> Masquerade

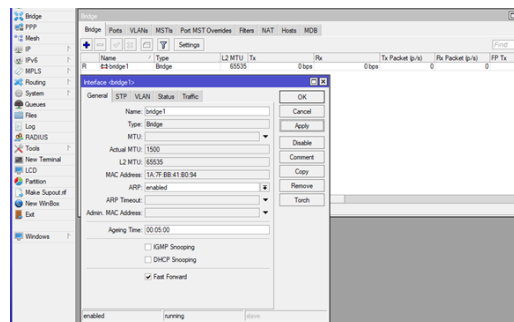
#### 7. Konfigurasi Firewall dengan ketentuan : Untuk pemblokiran ICMP :

- Pada tab "General", atur Chain: "forward".
- Pada tab "General", atur Protocol: "icmp".
- Pada tab "General", atur In. Interface: "ether7".
- Pada tab "Action", atur Action: "drop".

Untuk pemblokiran situs web :

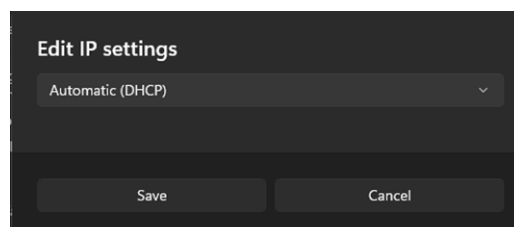
- Pada tab "General", atur Chain: "forward".
- Pada tab "General", atur Protocol: "tcp".
- Pada tab "General", atur Dst. Port: "80,443".
- Pada tab "General", atur In. Interface: "ether7".
- Pada tab "General", atur Out. Interface: "ether1".
- Pada tab "Advanced", atur Content: "speedtest".
- Pada tab "Action", atur Action: "drop".

#### 8. Konfigurasi Bridge dengan menambahkan bridge dan mengatur sesuai dengan port yang di-sambungkan



**Gambar 6:** Tampilan setelah Bridging

#### 9. Atur konfigurasi jaringan laptop menjadi DHCP (Automatic)



**Gambar 7:** Tampilan settingan jaringan

#### 10. Uji Coba ICMP

```
C:\Users\hilmy>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\Users\hilmy>ping 8.8.8.8
```

**Gambar 8:** Hasil ping ketika firewall aktif

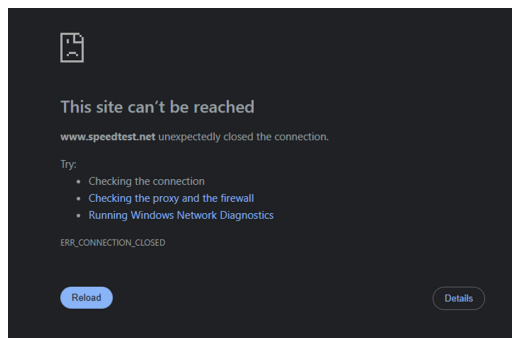
```
C:\Users\hilmy>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=21ms TTL=112
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=20ms TTL=112
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=21ms TTL=112
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=21ms TTL=112

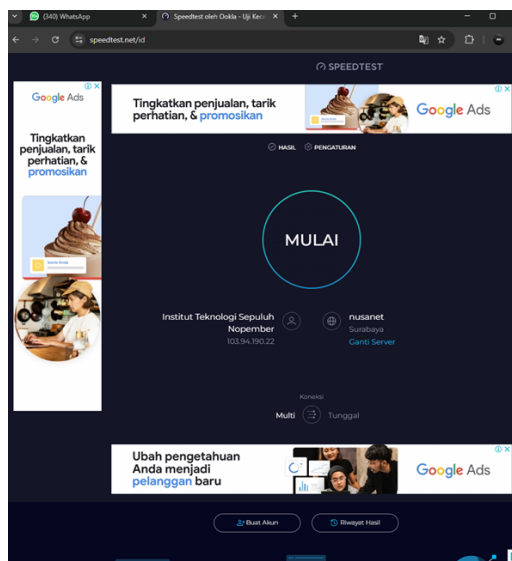
Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 20ms, Maximum = 21ms, Average = 20ms
```

**Gambar 9:** Hasil ping ketika firewall mati

## 11. Uji Coba Website



**Gambar 10:** Hasil buka web ketika firewall aktif



**Gambar 11:** Hasil buka web ketika firewall mati

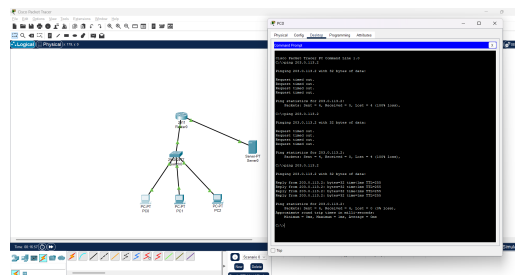
## 2 Analisis Hasil Percobaan

Dari hasil praktikum, konfigurasi DHCP Client pada ether1 berhasil memberikan konektivitas internet ke router A, sedangkan DHCP Server pada ether2 memungkinkan distribusi alamat IP otomatis ke perangkat klien. Pengujian dilakukan dengan ping ke 8.8.8.8 dan berhasil, yang berarti berhasil di-sambungkan. Ketika firewall ICMP diaktifkan, koneksi terputus, menunjukkan pemblokiran berhasil. Begitupun dengan pemblokiran konten "speedtest", firewall mampu memblokir akses berdasarkan kata kunci yang ditentukan, yaitu speedtest.

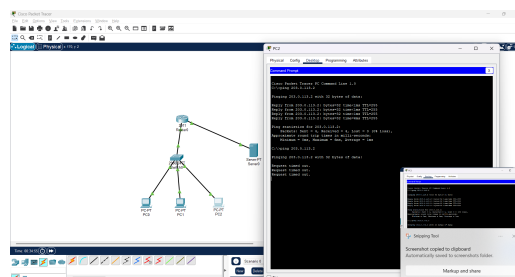
## 3 Hasil Tugas Modul

1. Buatlah topologi sederhana di Cisco Packet Tracer dengan:
  - 1 Router
  - 1 Switch
  - 3 PC (LAN)
  - 1 Server (Internet/Public)
2. Konfigurasi NAT: Buat agar semua PC bisa mengakses Server menggunakan IP publik Router.
3. Konfigurasi Firewall (ACL):
  - Izinkan hanya PC0 yang dapat mengakses Server.
  - Blokir PC1 dan PC2 dari mengakses Server.
  - Semua PC harus tetap bisa saling terhubung di LAN.

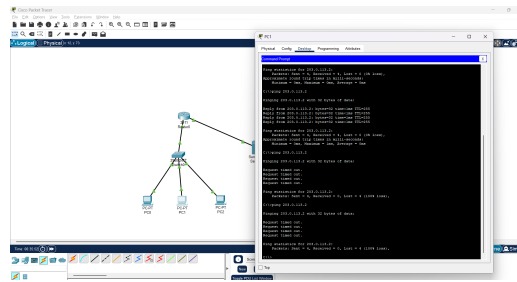
Uji koneksi menggunakan ping dan dokumentasikan hasilnya.



**Gambar 12:** Dokumentasi ping dari PC0



**Gambar 13:** Dokumentasi ping dari PC2



**Gambar 14:** Dokumentasi ping dari PC1

## 4 Kesimpulan

Praktikum ini membahas langkah-langkah konfigurasi dasar dan lanjutan pada router MikroTik, mulai dari reset awal, konfigurasi DHCP client dan server, NAT, firewall, hingga bridging antarrouter. Dari praktikum ini, praktikan dapat memahami prinsip kerja distribusi IP, pengaturan akses internet, serta penerapan keamanan jaringan melalui filter firewall dan pembatasan konten.

## 5 Lampiran

### 5.1 Dokumentasi saat praktikum



**Gambar 15:** Dokumentasi keberlangsungan praktikum