



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

# Laporan Sementara Praktikum Jaringan Komputer

## Manajemen dan Routing IPv6

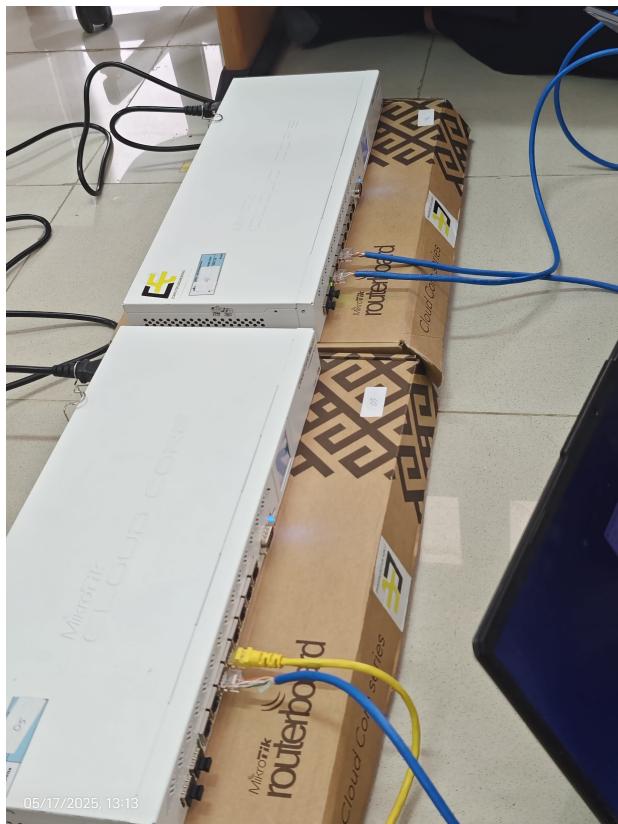
Abraham Napitupulu - 5024231048

2025

# 1 Langkah-Langkah Percobaan

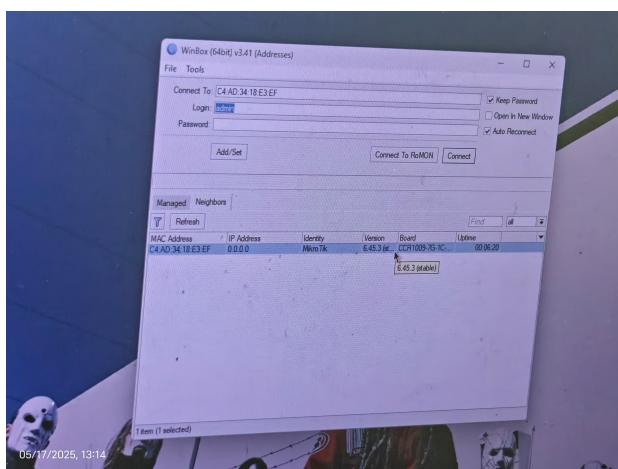
Dalam percobaan routing & manajemen IPv6, kami memulai dengan mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan, yaitu dua buah PC sebagai *end device* dan sebuah MikroTik sebagai router. Karena hanya menginginkan koneksi dan komunikasi antara dua *end device*, maka tidak diperlukan *switch*. Perangkat lunak yang digunakan untuk menghubungkan kedua router adalah Winbox. Seluruh konfigurasi router dilakukan melalui Winbox.

Pertama, kedua *end device* dihubungkan ke router yang tepat: PC1 → Router 1 - Router 2 ← PC2.



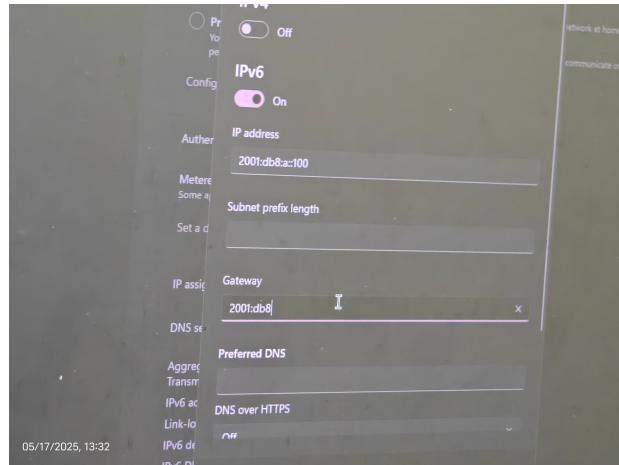
**Gambar 1:** Pemasangan kabel

Setelah terhubung secara fisik, buka Winbox untuk konfigurasi router.



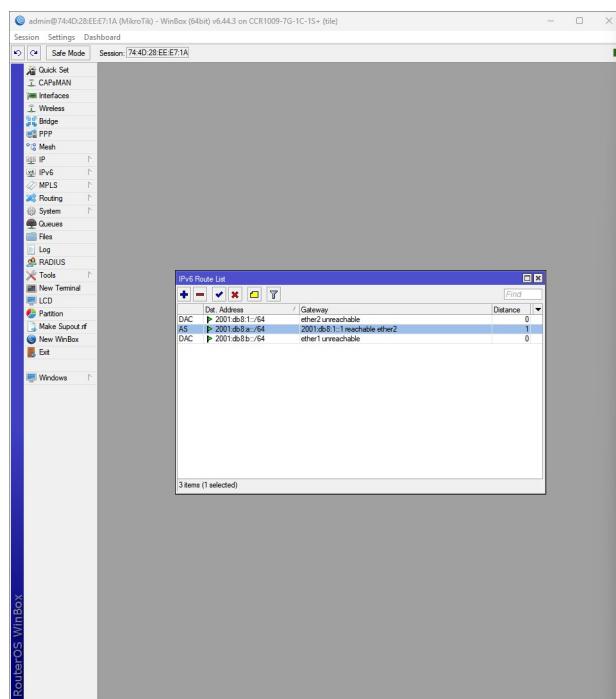
**Gambar 2:** Masuk Winbox untuk konfigurasi router

Selanjutnya, pastikan setiap *end device* telah terdaftar *address*-nya.



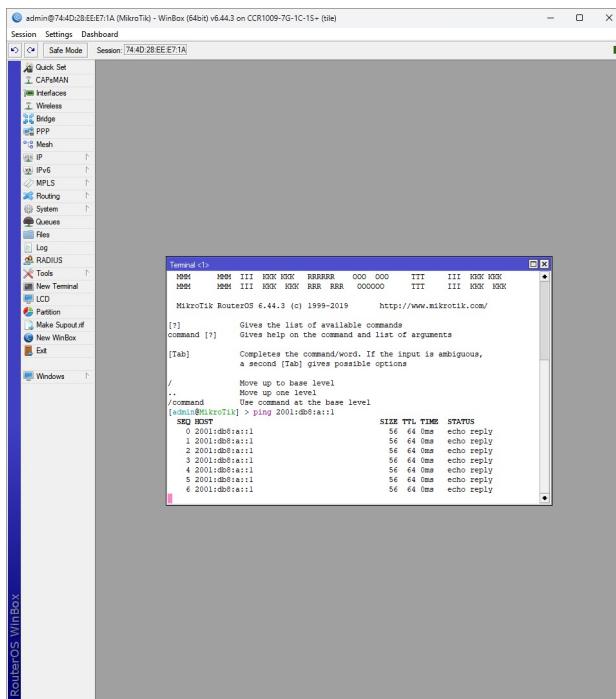
**Gambar 3:** Address *End Device*

Berikut konfigurasi *address* untuk *routing statis* IPv6. Tiga *address* berikut ditujukan bagi Router 1, Router 2, dan PC2 (dengan asumsi *end device* yang digunakan adalah PC1).

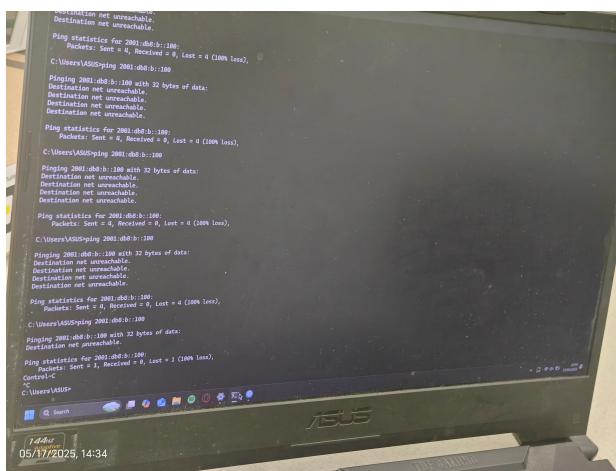


**Gambar 4:** Konfigurasi alamat

Untuk memastikan koneksi telah terbangun, lakukan uji *ping* dari kedua *end device*.

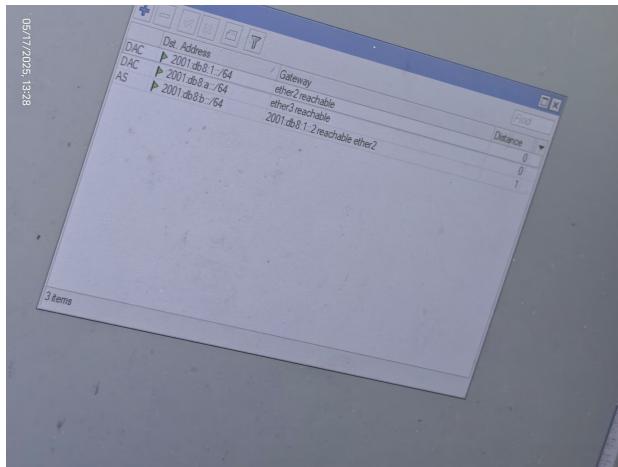


**Gambar 5:** Uji *ping* dari PC1

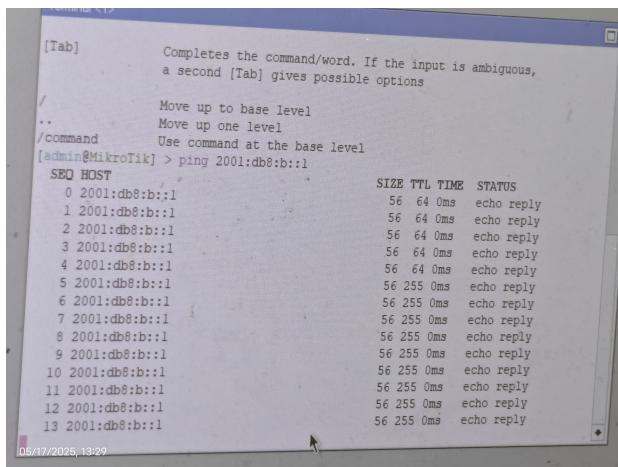


**Gambar 6:** Uji *ping* dari PC2

Setelah konfigurasi *address statis* berhasil, dilanjutkan dengan uji coba *routing dinamis*. Tiga *address* berikut adalah milik Router 2, PC1, dan Router 1 (dengan asumsi *end device* adalah PC2).

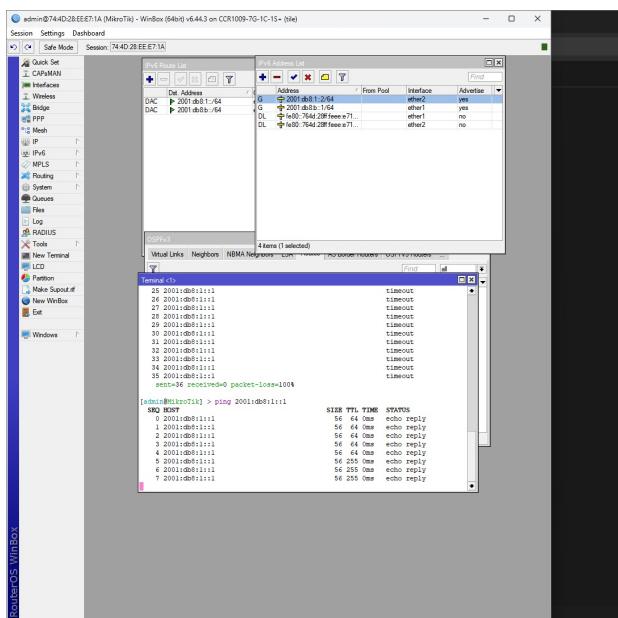


**Gambar 7:** Konfigurasi alamat pada PC2



**Gambar 8:** Uji ping pada PC2

Konfigurasi OSPFv3 diterapkan pada kedua router agar secara otomatis saling bertukar informasi rute.



**Gambar 9:** Konfigurasi dan uji *ping* pada PC1

## 2 Analisis Hasil Percobaan

### 2.1 Routing Statis IPv6

Router diinisialisasi ulang untuk menghindari konflik konfigurasi lama. IP pada *interface* antarrouter (Ether1) disetel ke 2001:db8:1::1/64 (Router 1) dan 2001:db8:1::2/64 (Router 2). Pada jaringan LAN, Ether2 Router 1 menggunakan 2001:db8:a::1/64 dan Ether2 Router 2 menggunakan 2001:db8:b::1/64.

Rute statis ditambahkan:

- Router 1: tujuan 2001:db8:b::/64, *gateway* 2001:db8:1::2
- Router 2: tujuan 2001:db8:a::/64, *gateway* 2001:db8:1::1

Tes *ping* berhasil antara kedua router dan kedua laptop (IP laptop: 2001:db8:a::100/64 dan 2001:db8:b::100/64), menandakan *routing statis* berjalan tanpa kendala.

### 2.2 Routing Dinamis IPv6

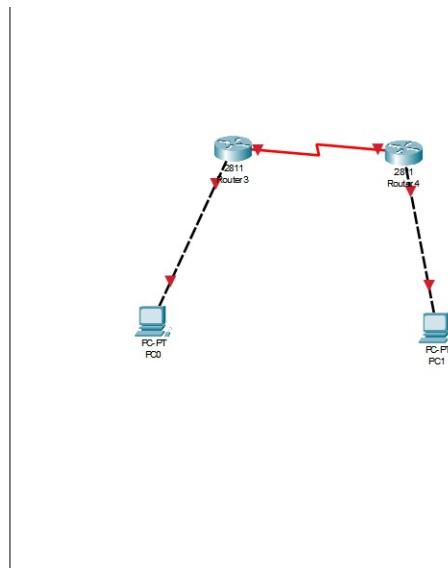
Selanjutnya OSPFv3 dikonfigurasi. *Router ID* ditetapkan menjadi 1.1.1.1 (Router 1) dan 2.2.2.2 (Router 2) dengan Area ID 0.0.0.0. Setelah status *Neighbor* OSPF terpantau aktif, tes *ping* antarouter dan antar-laptop berhasil, membuktikan *routing dinamis* IPv6 berfungsi sebagaimana mestinya.

### 3 Hasil Tugas Modul

Tugas modul mensyaratkan demonstrasi *routing statis* dan *routing dinamis* IPv6 menggunakan Cisco Packet Tracer.

#### 3.1 Routing Statis

Topologi jaringan statis:



Gambar 10: Topologi sebelum terkoneksi

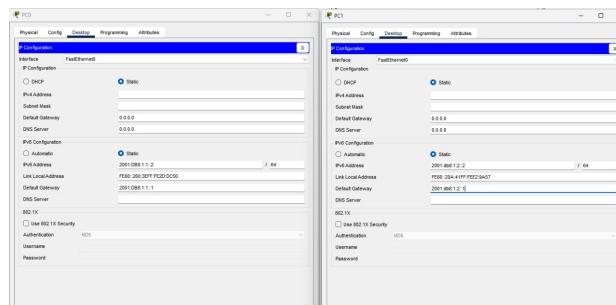
Konfigurasi IP *end device*:

- **PC0**

- IPv6: 2001:DB8:1:1::2/64
- Link-local: FE80::260:3EFF:FE2D:DC50
- Default GW: 2001:DB8:1:1::1

- **PC1**

- IPv6: 2001:DB8:1:2::2/64
- Link-local: FE80::2D0:97FF:FE61:187B
- Default GW: 2001:DB8:1:2::1



Gambar 11: Konfigurasi alamat kedua *end device*

## Cuplikan CLI Router 3

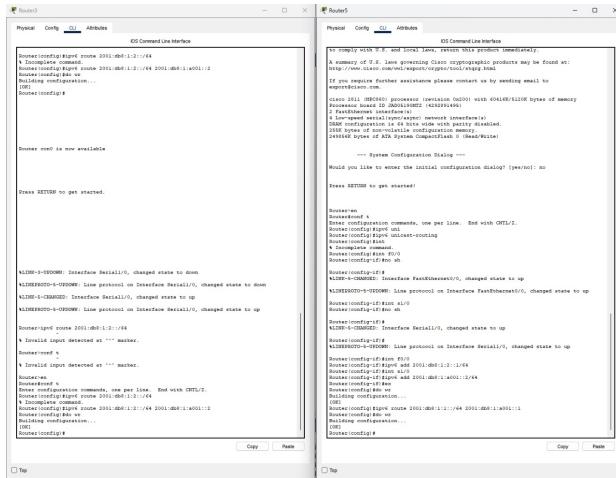
Router 3 CLI Output:

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up  
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial1/0, changed state to up  
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/0, changed state to up
```

## Konfigurasi Routing Statis Router 3

```
ip route 2001:DB8:1:2::/64 2001:DB8:1:1::1  
ip route 2001:DB8:1:1::/64 2001:DB8:1:2::1
```

Pengujian ping PC0-PC1 berhasil, menandakan konfigurasi statis IPv6 berfungsi.



The image shows two adjacent windows from a Cisco router's terminal session. The left window is titled 'Router3' and the right is 'Router5'. Both windows have tabs for Physical, Config, and Attributes, with the Config tab selected. The configuration area displays static routing commands:

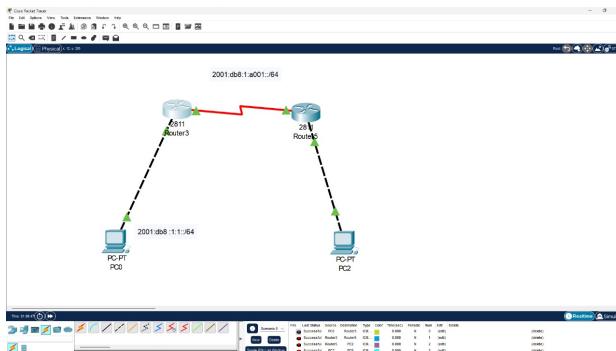
```
ip route 2001:DB8:1:2::/64 2001:DB8:1:1::1  
ip route 2001:DB8:1:1::/64 2001:DB8:1:2::1
```

Below the configuration, system messages are displayed:

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up  
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial1/0, changed state to up  
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1/0, changed state to up
```

Router5 also shows similar messages and configuration for its interfaces.

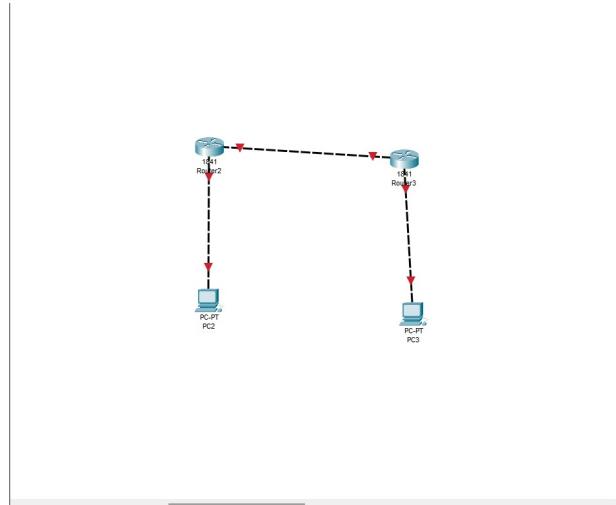
Gambar 12: CLI konfigurasi antarrouter



Gambar 13: Topologi terkoneksi dan uji ping

### 3.2 Routing Dinamis

Topologi jaringan dinamis:



**Gambar 14:** Topologi sebelum terkoneksi

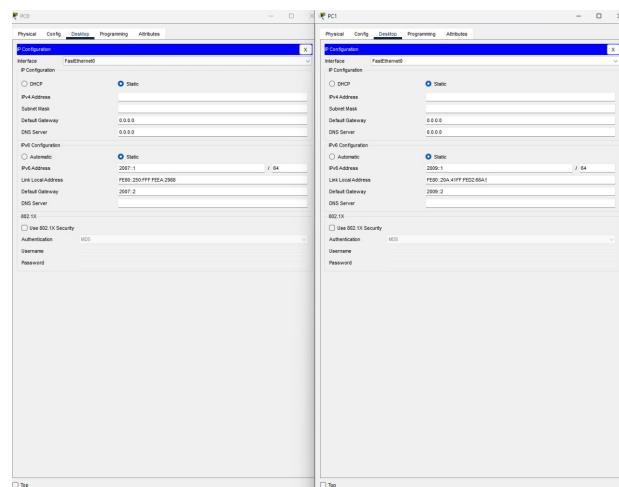
Konfigurasi IP *end device*:

- **PC0**

- IPv6: 2007::1/64
- Link-local: FE80::250:FFF:FEAA:2988
- Default GW: 2007::2

- **PC1**

- IPv6: 2009::1/64
- Link-local: FE80::20A:41FF:FE02:68A1
- Default GW: 2009::2



**Gambar 15:** Konfigurasi alamat kedua *end device*

## Konfigurasi Router 0

## ipv6 unicast-routing

```
interface fastethernet 0/1
  ipv6 address 2007::2/64
  ipv6 rip abc enable
  ipv6 enable
no shut
```

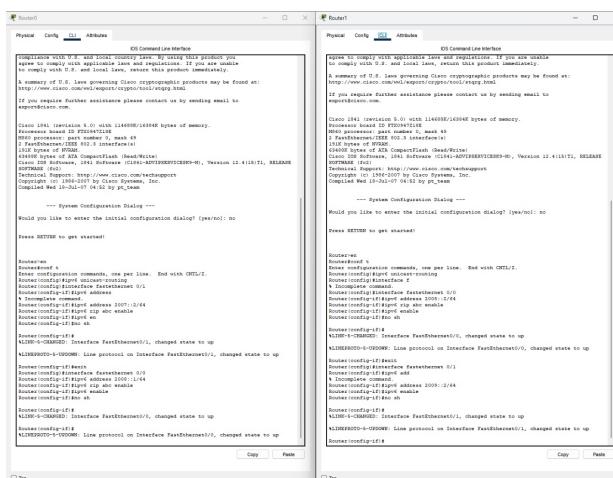
```
interface fastethernet 0/0
  ipv6 address 2008::1/64
  ipv6 rip abc enable
  ipv6 enable
no shut
```

## Konfigurasi Router 1

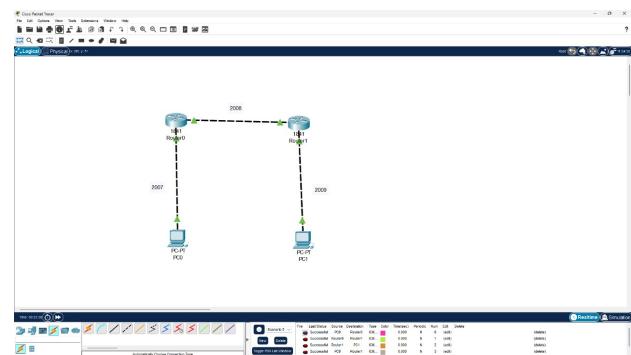
## ipv6 unicast-routing

```
interface fastethernet 0/0
  ipv6 address 2008::2/64
  ipv6 rip abc enable
  ipv6 enable
no shut
```

```
interface fastethernet 0/1
    ipv6 address 2009::2/64
    ipv6 rip abc enable
    ipv6 enable
    no shut
```



**Gambar 16:** CLI konfigurasi antarrouter



Gambar 17: Topologi terkoneksi dan uji *ping*

## 4 Lampiran

### 4.1 Dokumentasi Saat Praktikum



**Gambar 18:** Praktikan menyusun kabel



**Gambar 19:** Praktikan saat praktikum