



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

Laporan Akhir

Praktikum Jaringan Komputer

Routing dan Manajemen IPv6

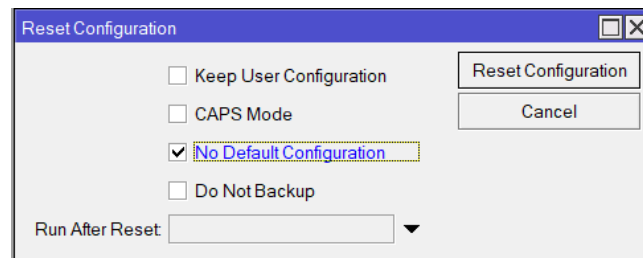
Muhammad Fahri Fadillah - 5024231063

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

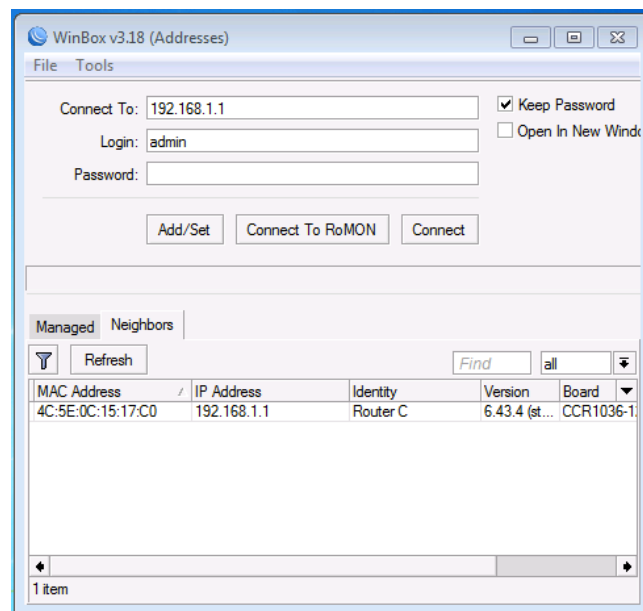
1.1 Routing Statis IPv6

1. Kembalikan perangkat ke pengaturan default.



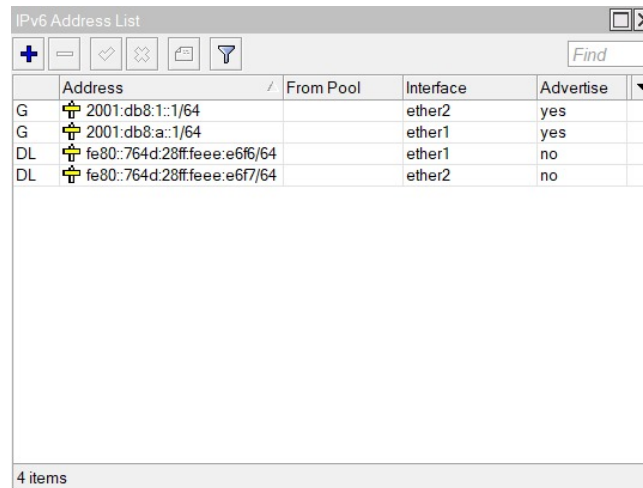
Gambar 1: Langkah ke-1

2. Masuk ke Winbox menggunakan alamat IP untuk mengakses router, lalu login sebagai admin.



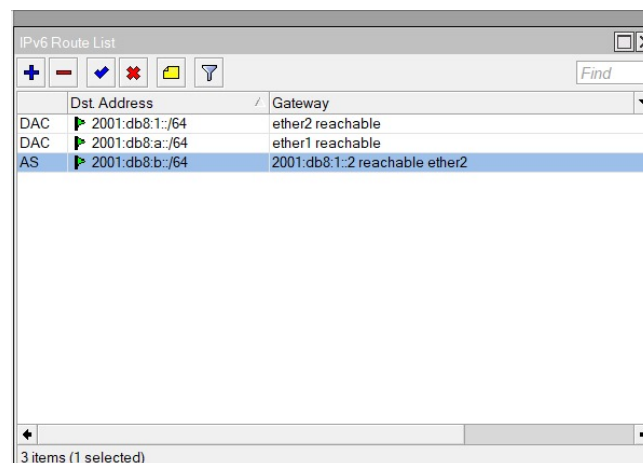
Gambar 2: Langkah ke-2

3. Atur alamat IPv6 pada interface Ether1 sebagai jalur antar-router: Router A memakai 2001:db8:1::1/64 dan Router B 2001:db8:1::2/64. Pada koneksi ke LAN via Ether2, Router A diatur ke 2001:db8:a::1/64 dan Router B ke 2001:db8:b::1/64.



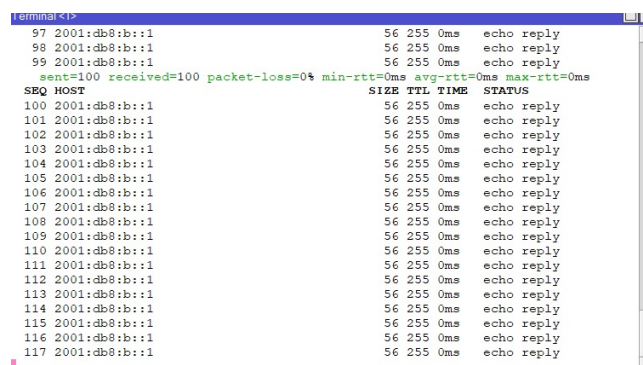
Gambar 3: Langkah ke-3

4. Biarkan alamat Link Local secara otomatis ditentukan (berlabel DL). Buat rute statis: Router A diarahkan ke jaringan 2001:db8:b::/64 melalui gateway 2001:db8:1::2, sedangkan Router B menuju 2001:db8:a::/64 dengan gateway 2001:db8:1::1.



Gambar 4: Langkah ke-4

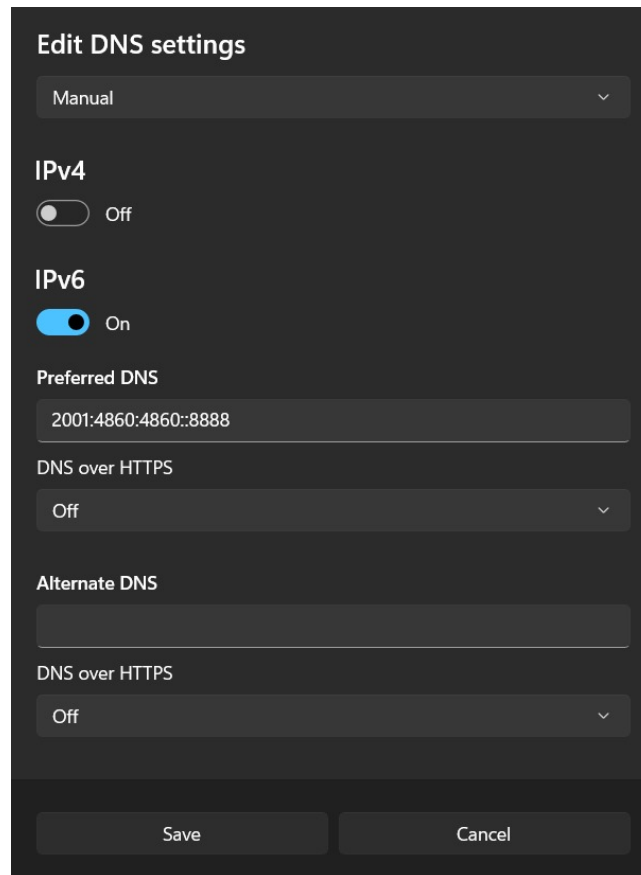
5. Lakukan pengujian koneksi dengan membuka Terminal. Dari Router A, kirim ping ke LAN Router B (2001:db8:b::1), dan sebaliknya dari Router B ke LAN Router A (2001:db8:a::1).



Gambar 5: Langkah ke-5

6. Konfigurasi jaringan IPv6 pada masing-masing laptop yang terhubung ke router. Laptop di Rou-

ter A memiliki IP 2001:db8:a::100, Prefix /64, Gateway 2001:db8:a::1, dan DNS 2001:4860:4860::8888. Laptop di Router B memakai IP 2001:db8:b::100, Prefix /64, Gateway 2001:db8:b::1, serta DNS yang sama.



Gambar 6: Langkah ke-6

7. Terakhir, kirim ping dari laptop pertama ke laptop kedua melalui command prompt untuk memastikan konektivitas.

```
Ping statistics for 2001:db8::1:
Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\Users\Galang>ping 2001:db8:b::1

Pinging 2001:db8:b::1 with 32 bytes of data:
Reply from 2001:db8:b::1: time<1ms
Reply from 2001:db8:b::1: time<1ms
Reply from 2001:db8:b::1: time<1ms
Reply from 2001:db8:b::1: time<1ms

Ping statistics for 2001:db8:b::1:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Galang>ping 2001:db8:b::100

Pinging 2001:db8:b::100 with 32 bytes of data:
Reply from 2001:db8:b::100: time=2ms
Reply from 2001:db8:b::100: time=2ms
Reply from 2001:db8:b::100: time=2ms
Reply from 2001:db8:b::100: time=2ms

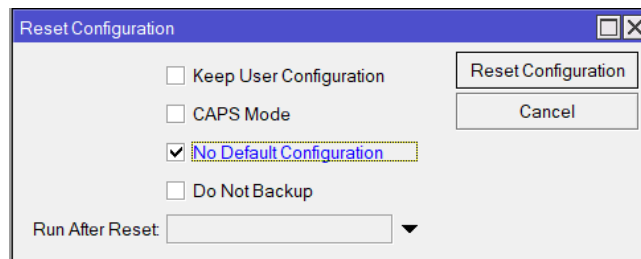
Ping statistics for 2001:db8:b::100:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms

C:\Users\Galang>
```

Gambar 7: Langkah ke-7

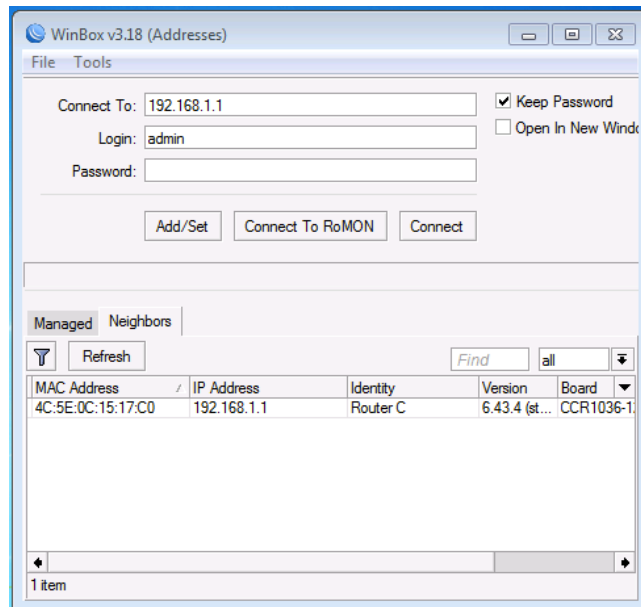
1.2 Routing Dinamis IPv6

1. Lakukan reset konfigurasi router seperti semula.



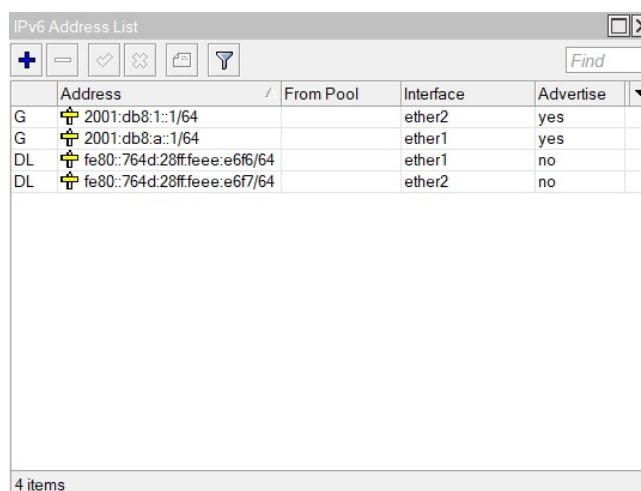
Gambar 8: Langkah ke-1

2. Akses kembali router melalui Winbox menggunakan IP, dan login sebagai admin.



Gambar 9: Langkah ke-2

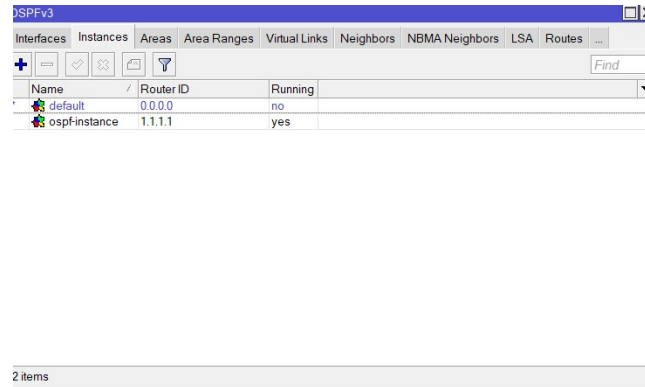
3. Tentukan alamat IP pada router A dan B. Ether2 digunakan untuk penghubung antar-router: Router A menggunakan 2001:db8:1::1/64 dan Router B 2001:db8:1::2/64. Untuk koneksi ke laptop via Ether1, IP Router A adalah 2001:db8:a::1/64 dan Router B adalah 2001:db8:b::1/64.



Gambar 10: Langkah ke-3

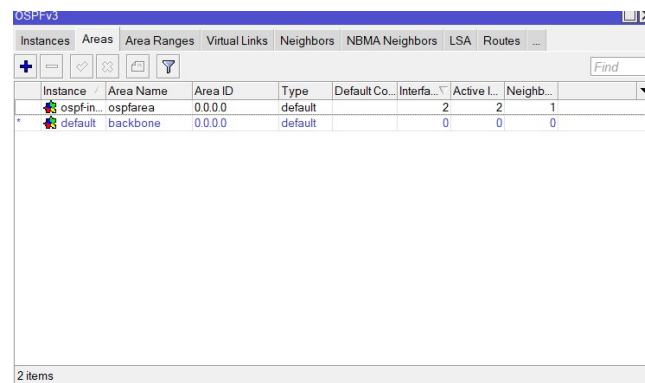
4. Tambahkan instance OSPFv3 dan beri label "ospf-instance", serta tetapkan Router ID sesuai

kebutuhan.



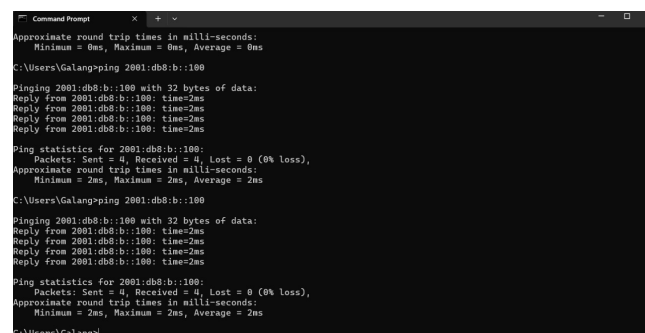
Gambar 11: Langkah ke-4

5. Buat area baru untuk OSPFv3 dengan nama "backbone", gunakan instance yang telah dibuat, dan atur Area ID menjadi 0.0.0.0.



Gambar 12: Langkah ke-5

6. Karena pengaturan alamat IP telah dilakukan pada bagian routing statis, maka pengujian dapat langsung dilakukan dari laptop ke laptop dengan perintah ping.



Gambar 13: Langkah ke-6

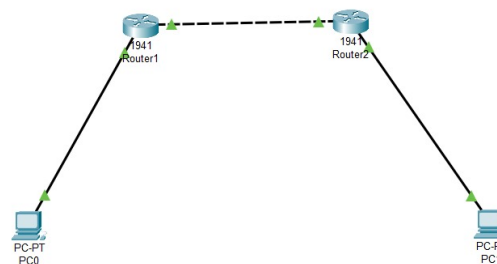
2 Analisis Hasil Percobaan

Pada percobaan pertama yang berfokus pada routing statis IPv6, ditemukan kendala pada awalnya, yaitu laptop utama tidak mampu terhubung ke router melalui port Ethernet. Masa-

lah ini diatasi dengan menggunakan laptop lain sebagai pengganti. Alamat IPv6 untuk koneksi antar-router telah ditetapkan: Router A menggunakan 2001:db8:1::1/64, sedangkan Router B menggunakan 2001:db8:b::1/64. Untuk rute statis, pada Router A ditambahkan entri menuju 2001:db8:b::/64 melalui gateway 2001:db8:1::2, dan Router B mengarah ke 2001:db8:a::/64 dengan gateway 2001:db8:1::1. Setelah konfigurasi selesai, dilakukan uji konektivitas menggunakan perintah *ping* dari laptop ke router dan sebaliknya, yang menunjukkan respons berhasil. Dengan demikian, implementasi routing statis IPv6 berjalan dengan baik. Pada percobaan kedua yang melibatkan routing dinamis IPv6, dilakukan langkah konfigurasi tambahan berupa implementasi OSPFv3. Proses konfigurasi mencakup pembuatan instance OSPFv3, penetapan area backbone, serta pemilihan interface yang terlibat. Setelah semua parameter diatur, konektivitas diuji kembali melalui perintah *ping* dari terminal dan command prompt. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perangkat dapat saling berkomunikasi melalui IPv6, sehingga dapat disimpulkan bahwa konfigurasi routing dinamis IPv6 telah berhasil dilakukan.

3 Hasil Tugas Modul

- (a) Lakukan simulasi konfigurasi Routing Dinamis dan Statis IPv6 sesuai praktik di Modul P2 menggunakan perangkat lunak GNS3.



Gambar 14: Topologi Jaringan Routing Dinamis dan Statis IPv6

4 Kesimpulan

Dari hasil praktik yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penerapan routing statis IPv6 berhasil dilakukan walaupun sempat terjadi kendala pada perangkat. Penggantian perangkat laptop memungkinkan konfigurasi dilakukan dengan lancar, dan rute statis berhasil ditambahkan sesuai tujuan jaringan dan gateway masing-masing. Pengujian koneksi membuktikan bahwa perangkat dapat saling terhubung.

Selanjutnya, pada penerapan routing dinamis IPv6 menggunakan OSPFv3, seluruh komponen seperti instance, area, dan interface berhasil dikonfigurasi sesuai prosedur. Pengujian konektivitas melalui *ping* juga memberikan hasil yang sukses, membuktikan bahwa jaringan IPv6 dapat beroperasi dengan mekanisme routing dinamis.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum

