

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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Routing & Manajemen IPv6

Muhammad Rafli Satriani - 5024231033

17 Mei 2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1. pertama, siapkan peralatan untuk praktikum yakni: 2 Router, 3 kabel LAN, dan 2 Laptop
2. kemudian install Software Mikrotik versi 3.41 pada setiap Laptop.
3. hubungkan menggunakan 3 kabel LAN: a) kabel pertama untuk laptop 1 dengan router 1, b)kabel kedua untuk router 1 dengan router 2, c)kabel ketiga untuk router 2 dengan laptop 2.
4. jalankan winbox di kedua laptop yang sudah terhubung kabel LAN, login dan konek ke router dengan winbox.
5. enable IPv6 dengan klik menu system -> package dan pastikan IPv6 berstatus enable.
6. mulai buat address list untuk kedua laptop dan kedua router.
 - Laptop 1 tersambung dengan Ether 2 Router A dengan IP 2001:db8:a::1/64.
 - Laptop 2 tersambung dengan Ether 2 Router B dengan IP 2001:db8:b::1/64.
 - Router A tersambung dengan Ether 1 dengan IP 2001:db8:1::1/64.
 - Router B tersambung dengan Ether 1 dengan IP 2001:db8:2::1/64
7. mulai untuk konfigurasi routing statis untuk router A dan B dengan masuk ke menu IPv6 -> routes dan klik ikon '+'
8. masukkan Dst.Address dan Gateway pada kedua router.
 - Router 1:
 - Dst Address: 2001:db8:a::/64
 - Gateway: 2001:db8:1::1
 - Router 2:
 - Dst Address: 2001:db8:b::/64
 - Gatewat: 2001:db8:1::2
9. test koneksi antar router
 - dari Router 1 PING router 2 dengan kode ping 2001:db8:b::1
 - dari Router 2 PING router 1 dengan kode ping 2001:db8:a::1
10. konfigurasi IP Address kedua laptop secara manual meliputi IP Address, prefix, Gateway dan DNS
 - Laptop 1 yang terhubung Router 1
 - IP Address: 2001:db8:a::100
 - prefix: /64
 - Gateway: 2001:db8:a::1
 - DNS: 2001:4860:4860::8888
 - Laptop 2 yang terhubung Router 2
 - IP Address: 2001:db8:b::100

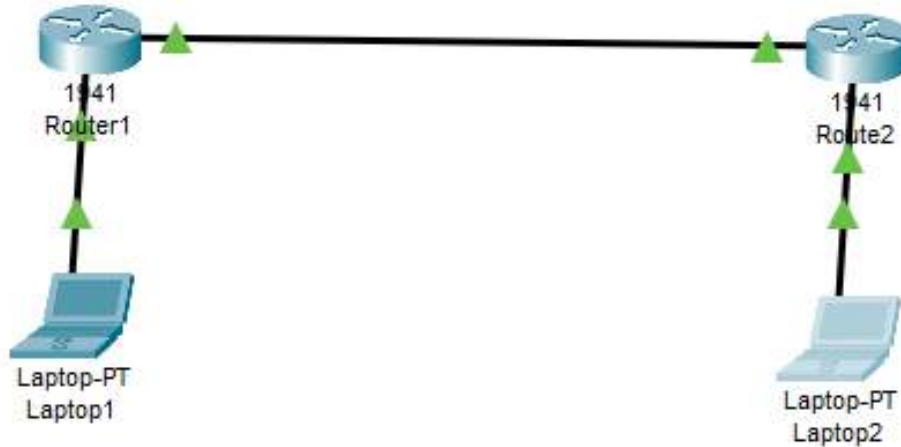
- prefix: /64
 - Gateway: 2001:db8:b::1
 - DNS: 2001:4860:4860::8888
11. uji tes PING dari laptop 1 ke laptop 2
 12. untuk pengujian routing dinamis IPv6 lanjutan dari sebelumnya dan langsung mulai dengan OSPFv3
 13. buat instance OSPFv3 dengan masuk ke menu IPv6 -> Routing -> OSPFv3 -> Instances dan klik ikon '+'
 14. pada menu instances masukkan:
 - Name: ospf-instance
 - Router ID 1.1.1.1 untuk Router 1 dan 2.2.2.2 untuk Router 2
 15. masuk menu Area dan tambah Area:
 - Name: backbone
 - instance: pilih ospf-instance
 - Area ID: 0.0.0.0
 16. masuk menu Interfaces dan tambah Interfaces
 - Interface: Ether 1
 - instance: ospf-instance
 - Area: backbone
 - tambahkan satu lagi interface untuk Ether 2 dengan konfigurasi sama
 17. cek menu Neighbor dan Routing dan pastikan muncul tetangga OSPF antar Router 1 dan Router 2
 18. PING Router 2 dari terminal Router 1 dengan kode ping 2001:db8:b::1
 19. uji tes PING dari laptop 1 ke laptop 2

2 Analisis Hasil Percobaan

Hasil percobaan menunjukkan bahwa praktikum berhasil. Pada uji coba routing statis saat laptop 1 mencoba PING ke laptop 2 terdapat balasan dari laptop 2. Hal serupa terjadi pada routing dinamis dimana saat laptop 1 juga mendapat balasan dari laptop 2 saat di PING.

3 Hasil Tugas Modul

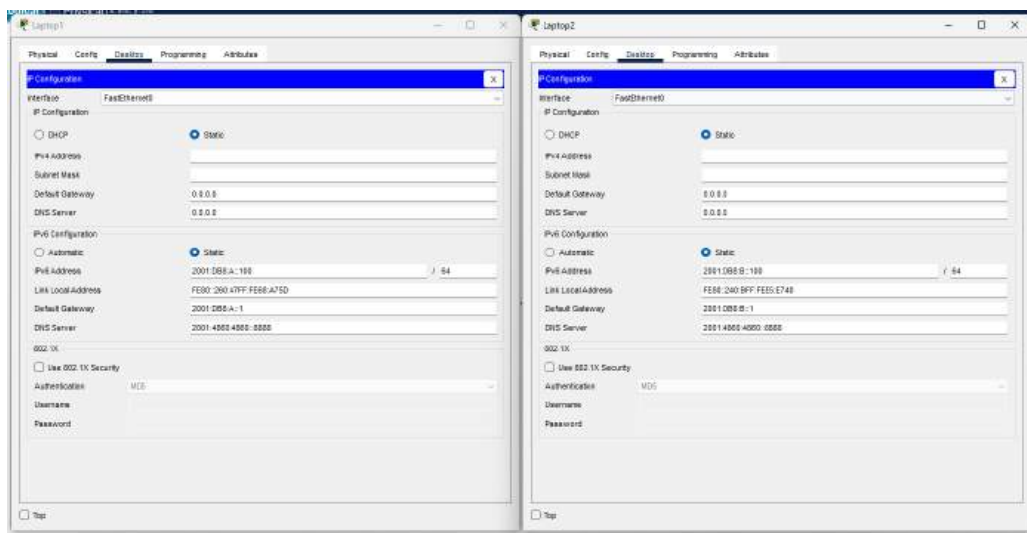
Pada tugas modul ini akan mensimulasikan routing statis dan dinamis IPv6 menggunakan Cisco Packet Tracer



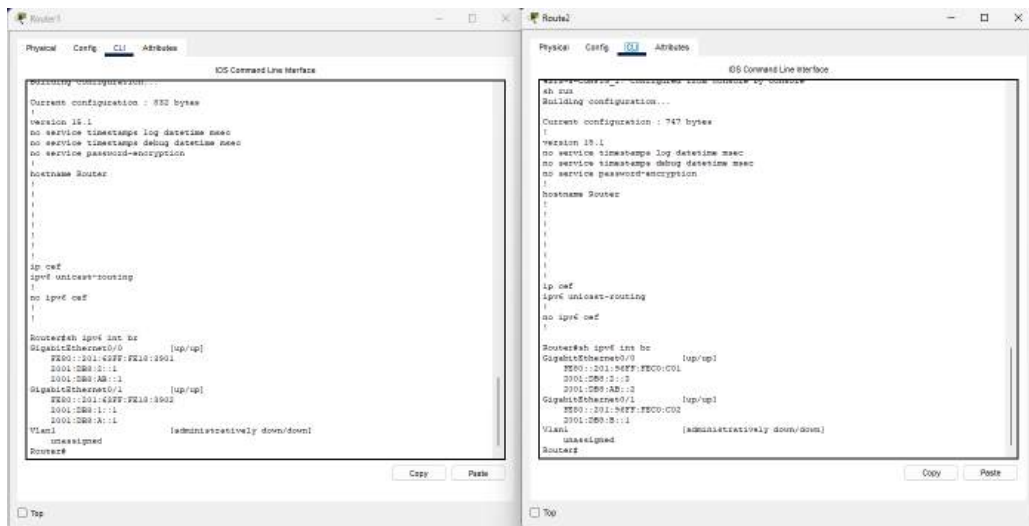
Topologi jaringan pada Cisco

3.1 Percobaan 1

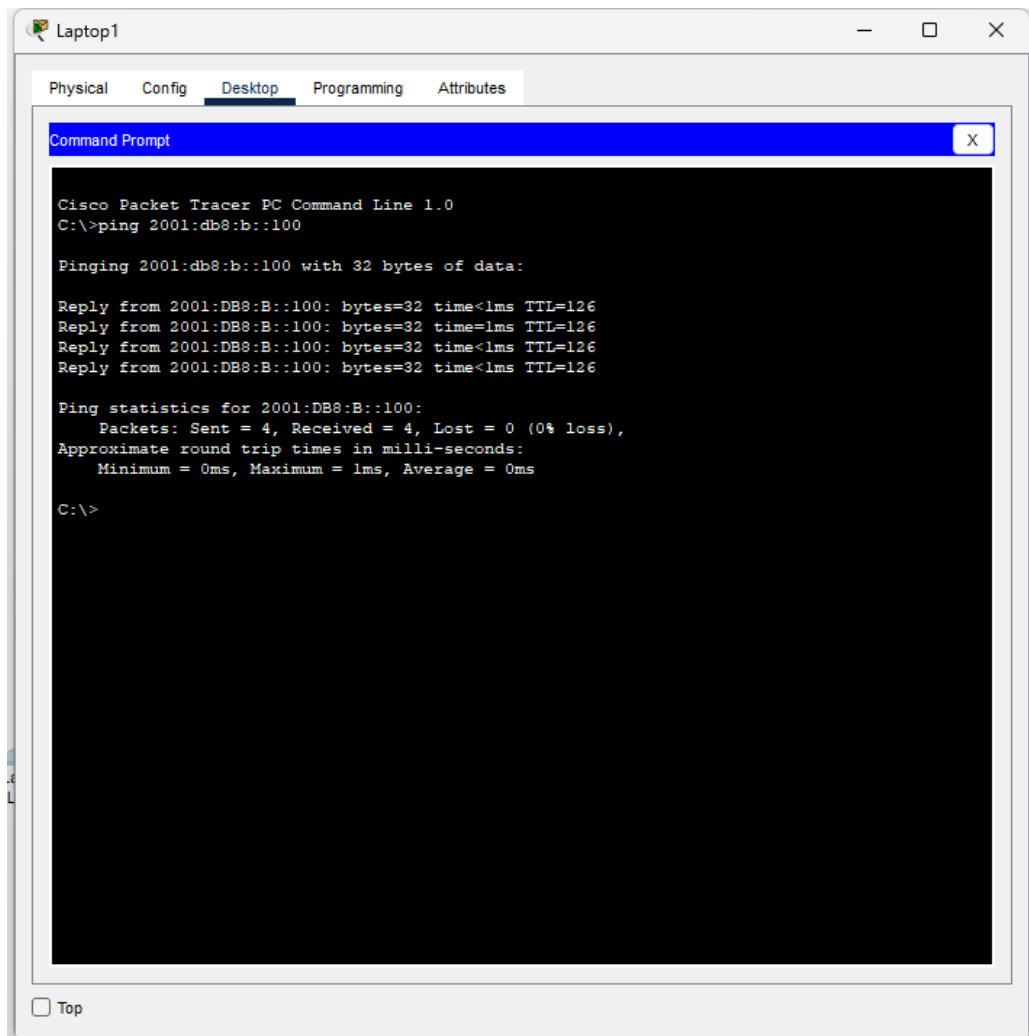
Routing Statis IPv6



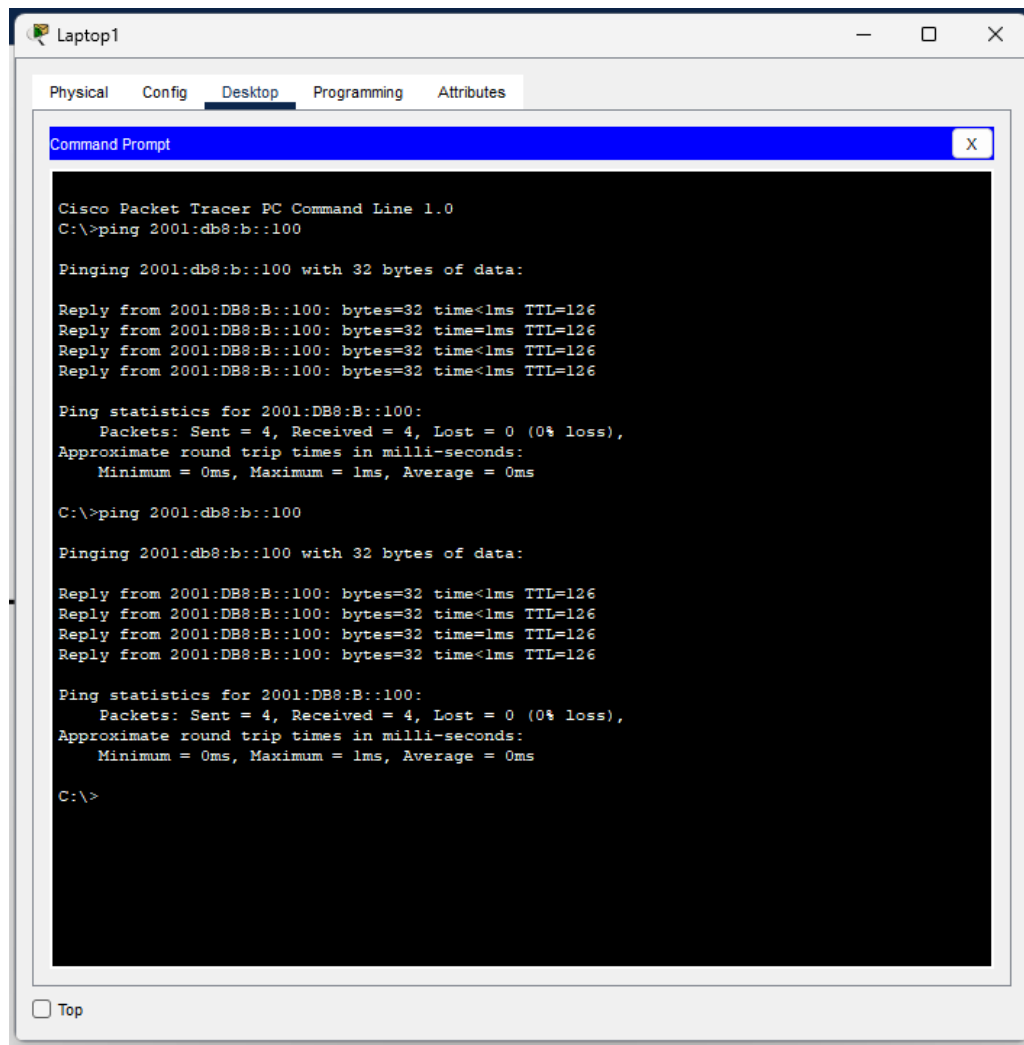
Konfigurasi kedua laptop



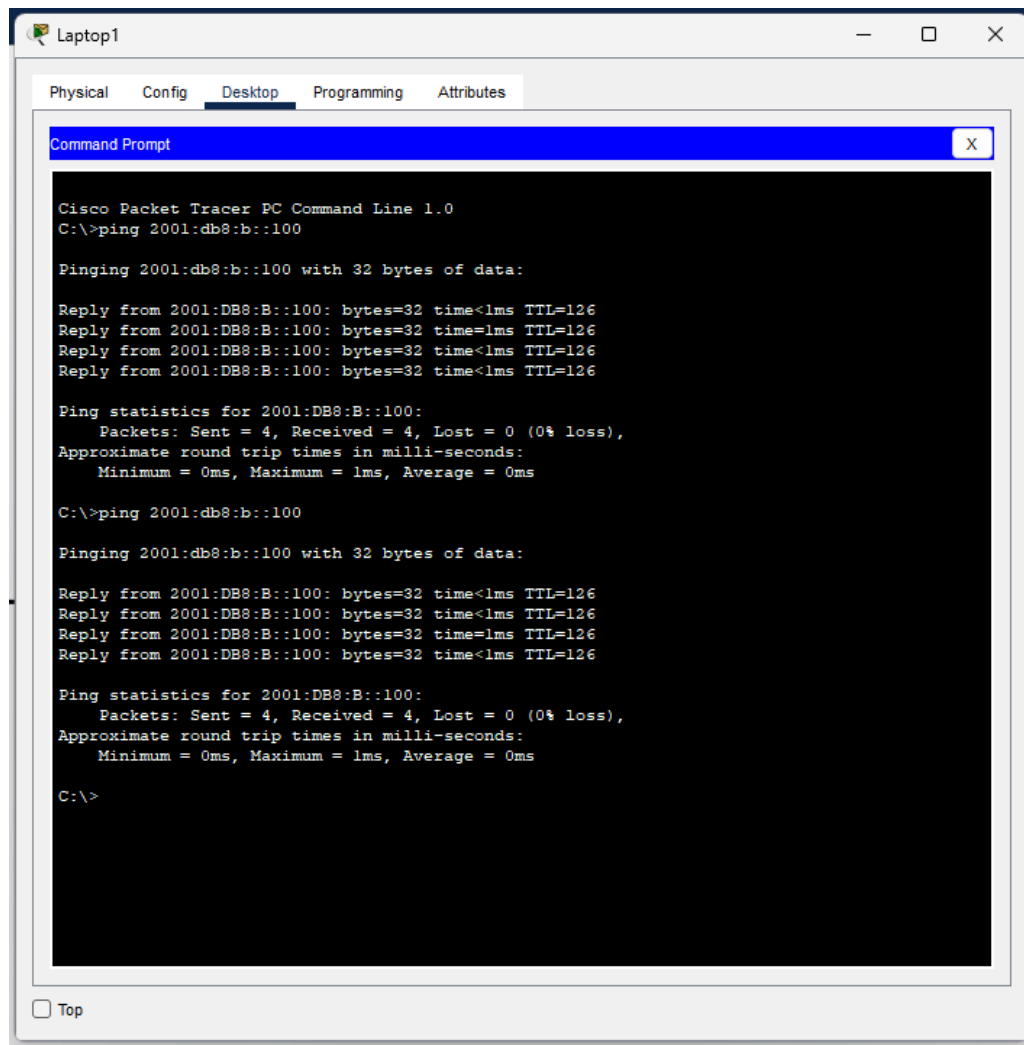
Konfigurasi kedua router



Laptop 1 berhasil ping laptop 2



Laptop 1 berhasil ping laptop 2



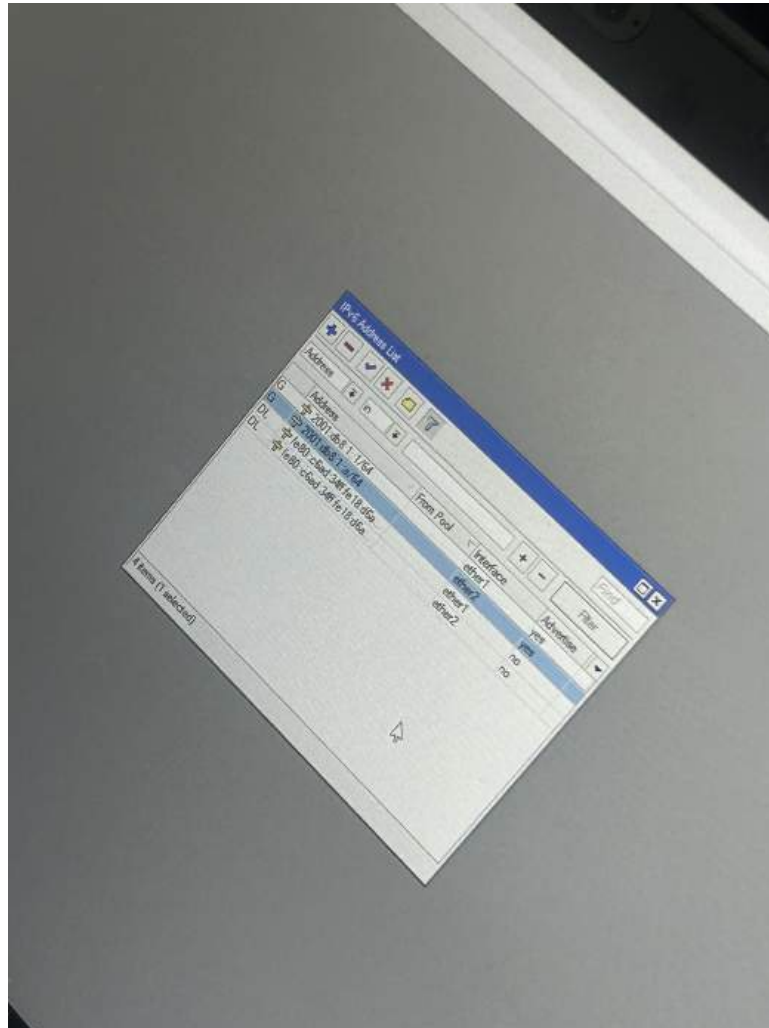
Laptop 2 berhasil ping laptop 1

4 Kesimpulan

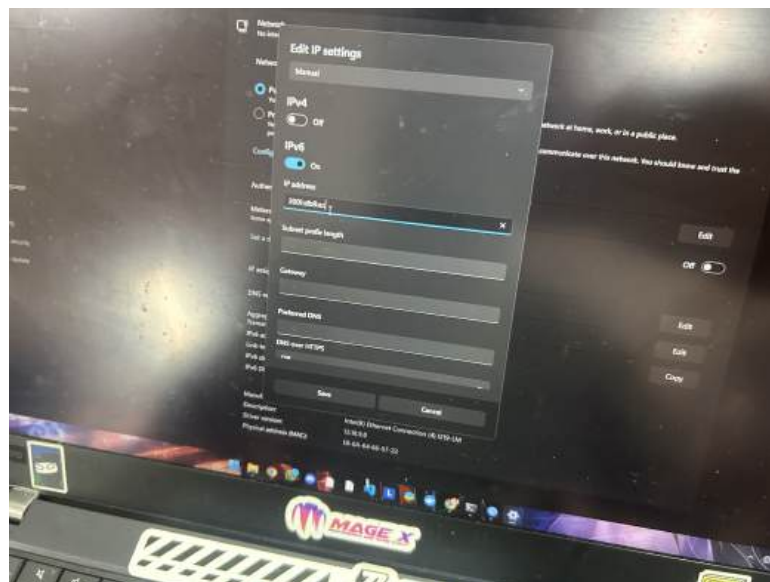
Praktikum mengenai static dan dynamic routing IPv6 memperlihatkan perbedaan cara dalam mengatur jalur komunikasi jaringan. Static routing IPv6 dilakukan dengan konfigurasi manual, sehingga lebih cocok digunakan pada jaringan yang kecil karena sifatnya yang sederhana, stabil, dan relatif aman, meskipun kurang responsif terhadap perubahan jaringan. Sementara itu, dynamic routing IPv6 memanfaatkan protokol seperti OSPFv3 sesuai dengan di praktikum untuk secara otomatis memperbarui tabel routing, membuatnya lebih sesuai untuk jaringan yang lebih besar atau sering berubah, walaupun membutuhkan sumber daya yang lebih besar dan pengelolaan yang lebih kompleks.

5 Lampiran

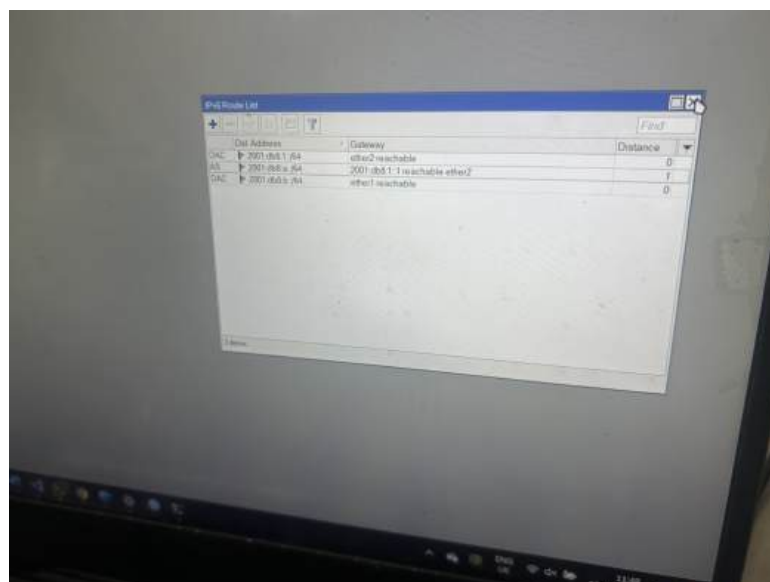
5.1 Dokumentasi saat praktikum



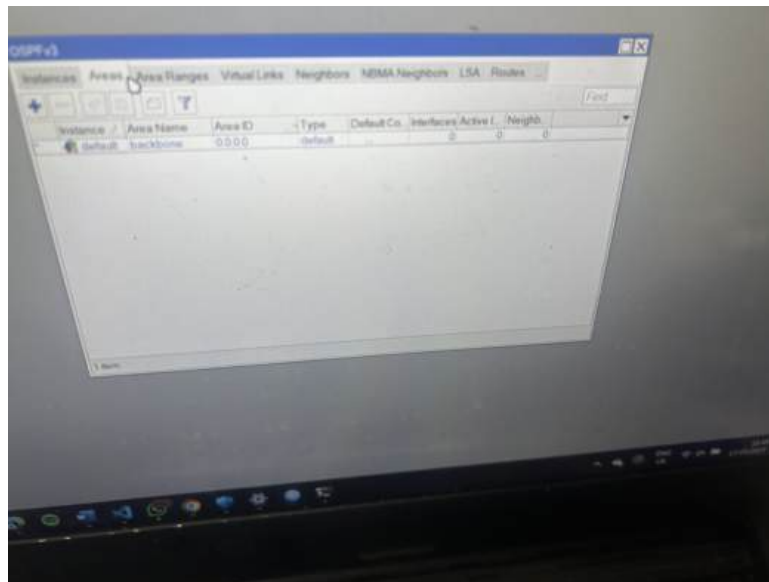
konfigurasi IP address jaringan LAN



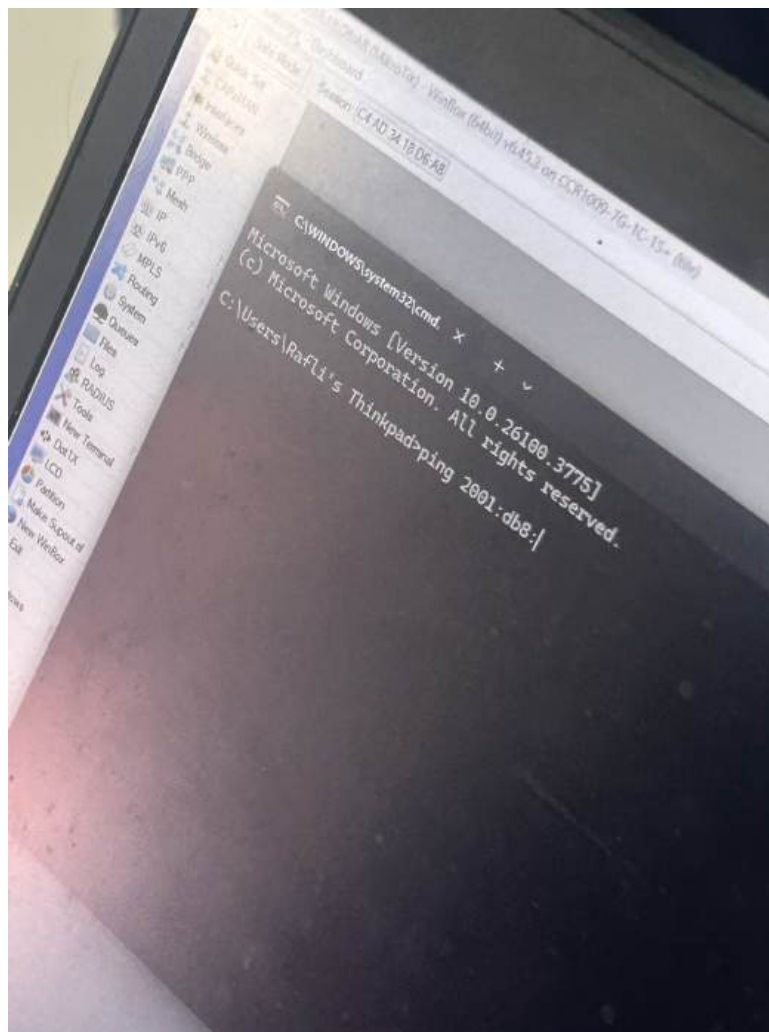
konfigurasi IPv6 address pada laptop



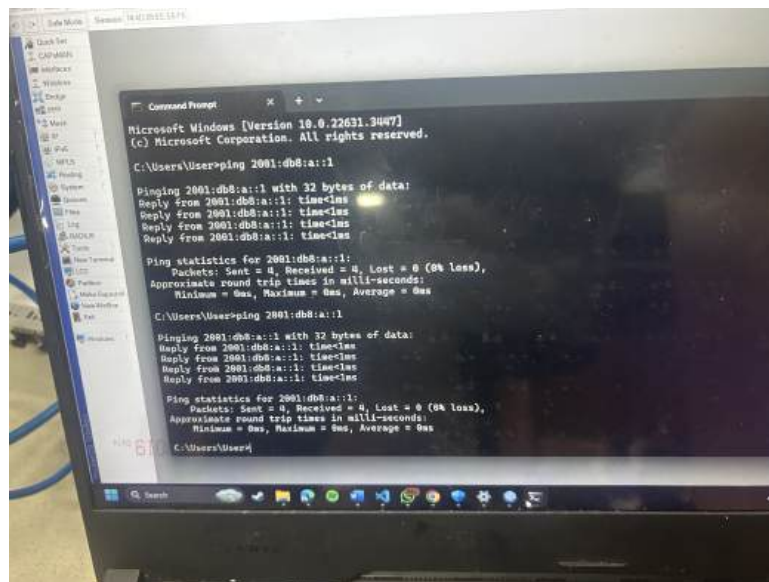
konfigurasi routing statis



konfigurasi OSPFv3 untuk dynamic routing



percobaan tes PING



tes PING berhasil antar laptop