



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

# **Laporan Sementara**

## **Praktikum Jaringan Komputer**

### **Routing & Manajemen IPv6**

Muhammad Rafli Satriani - 5024231033

17 Mei 2025

# 1 Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Bagian ini menjelaskan alasan dilaksanakannya praktikum, termasuk pentingnya topik yang dibahas. Latar belakang mencantumkan permasalahan yang ingin diselesaikan, urgensi pembelajaran topik, serta keterkaitannya dengan aplikasi dunia nyata atau teknologi saat ini.

## 1.2 Dasar Teori

Bagian ini memuat teori-teori dasar yang mendukung pelaksanaan praktikum. Penjelasan mencakup konsep teknis, nama istilah, serta prinsip ilmiah yang relevan. Tujuannya adalah untuk memberikan pemahaman mendalam sebelum praktikum dilakukan.

# 2 Tugas Pendahuluan

1. IPv6 (Internet Protocol version 6) adalah versi terbaru dari protokol IP yang dirancang untuk menggantikan IPv4 karena keterbatasan jumlah alamat pada IPv4. IPv6 menggunakan panjang alamat 128-bit (dibandingkan 32-bit pada IPv4), sehingga dapat menyediakan jumlah alamat yang sangat besar. IPv6 juga menyederhanakan konfigurasi jaringan, memiliki dukungan keamanan lebih baik, dan menghilangkan kebutuhan NAT (Network Address Translation).

2. Sebuah organisasi diberikan blok alamat IPv6 2001:db8::/32.

- (a) Pembagian menjadi empat subnet berbeda dengan prefix /64:

- Subnet A: 2001:db8:0:0::/64
- Subnet B: 2001:db8:0:1::/64
- Subnet C: 2001:db8:0:2::/64
- Subnet D: 2001:db8:0:3::/64

3. (a) Alamat IPv6 untuk masing-masing antarmuka router:

- ether1 (Subnet A): 2001:db8:0:0::1/64
- ether2 (Subnet B): 2001:db8:0:1::1/64
- ether3 (Subnet C): 2001:db8:0:2::1/64
- ether4 (Subnet D): 2001:db8:0:3::1/64

- (b) Konfigurasi alamat IPv6 pada masing-masing antarmuka router:

```
/interface ipv6 address
add address=2001:db8:0:0::1/64 interface=ether1
add address=2001:db8:0:1::1/64 interface=ether2
add address=2001:db8:0:2::1/64 interface=ether3
add address=2001:db8:0:3::1/64 interface=ether4
```

4. Daftar IP Table berupa rute statis agar semua subnet dapat saling berkomunikasi:

```
/ipv6 route  
add dst-address=2001:db8:0:0::/64 gateway=ether1  
add dst-address=2001:db8:0:1::/64 gateway=ether2  
add dst-address=2001:db8:0:2::/64 gateway=ether3  
add dst-address=2001:db8:0:3::/64 gateway=ether4
```

5. Routing statis pada IPv6 berfungsi untuk menentukan jalur lalu lintas secara manual tanpa menggunakan protokol dinamis. Ini berguna dalam jaringan kecil yang tidak sering berubah karena lebih mudah dikontrol dan lebih aman. Routing statis sebaiknya digunakan saat topologi jaringan sederhana, kebutuhan routing tidak kompleks, atau untuk tujuan keamanan tertentu. Sebaliknya, routing dinamis lebih cocok untuk jaringan besar dan dinamis.