



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

# **Laporan Sementara**

# **Praktikum Jaringan Komputer**

## **Crimping dan Routing IPv4**

Nadhif Basyara - 5024231047

10 Mei 2025

# 1 Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Praktikum jaringan komputer dengan topik crimping dan routing IPv4 bertujuan untuk membekali peserta dengan keterampilan dasar dalam membangun dan mengelola jaringan. Crimping merupakan proses menyambungkan konektor RJ-45 ke kabel UTP yang digunakan sebagai media transmisi data dalam jaringan lokal. Dalam sesi ini, peserta akan belajar menyusun kabel jaringan sesuai standar internasional (T568A atau T568B), serta memastikan hasil crimping berfungsi dengan baik melalui pengujian konektivitas. Kegiatan ini penting karena koneksi fisik yang stabil menjadi fondasi utama bagi jalannya komunikasi jaringan.

Selain aspek fisik, praktikum juga membahas routing IPv4 sebagai dasar komunikasi antar subnet atau jaringan berbeda. Peserta akan belajar mengalokasikan alamat IP, melakukan subnetting menggunakan CIDR, serta mengkonfigurasi router agar lalu lintas data dapat diarahkan dengan benar antar jaringan. Dengan memahami routing, peserta dapat memastikan bahwa seluruh perangkat dalam jaringan dapat saling berkomunikasi secara efisien dan terstruktur. Kombinasi antara praktik fisik dan logis ini memberikan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana jaringan komputer dibangun dan dioperasikan.

## 1.2 Dasar Teori

Crimping adalah teknik dasar dalam jaringan komputer yang digunakan untuk menghubungkan kabel UTP dengan konektor RJ-45 menggunakan alat crimping tool. Proses ini membutuhkan ketelitian agar susunan kabel sesuai dengan standar internasional, seperti T568A atau T568B, sehingga koneksi antar perangkat jaringan dapat berjalan dengan baik. Kabel yang telah dicrimping digunakan untuk menghubungkan perangkat seperti komputer, switch, dan router, yang menjadi bagian penting dari infrastruktur jaringan lokal.

Routing IPv4 adalah proses mengatur jalur komunikasi antar jaringan dengan menggunakan alamat IP dan perangkat router. Routing memungkinkan perangkat dari subnet yang berbeda untuk saling bertukar data melalui jalur yang telah ditentukan. Dalam praktiknya, routing dapat dilakukan secara statis (static routing) dengan pengaturan manual, atau secara dinamis (dynamic routing) dengan bantuan protokol tertentu. Untuk jaringan berskala kecil, routing statis lebih sering digunakan karena lebih mudah dikontrol dan tidak membutuhkan protokol tambahan.

# 2 Tugas Pendahuluan

1. Menggunakan IP private class C. dan subnetting berdasarkan kebutuhan perangkat.

- **Departemen Produksi - 50 Perangkat**

Subnet dengan 64 IP = /26 (62 usable)

Alamat: 192.168.1.128/26

Rentang IP: 192.168.1.129 - 192.168.1.190

Broadcast: 192.168.1.191

- **Departemen Administrasi - 20 Perangkat**

Subnet dengan 32 IP = /27 (30 usable)

Alamat: 192.168.1.192/27

Rentang IP: 192.168.1.193 - 192.168.1.222

Broadcast: 192.168.1.223

- **Departemen Keuangan - 10 Perangkat**

Subnet dengan 16 IP = /28 (14 usable)

Alamat: 192.168.1.224/28

Rentang IP: 192.168.1.225 - 192.168.1.238

Broadcast: 192.168.1.239

- **Departemen R&D - 100 Perangkat**

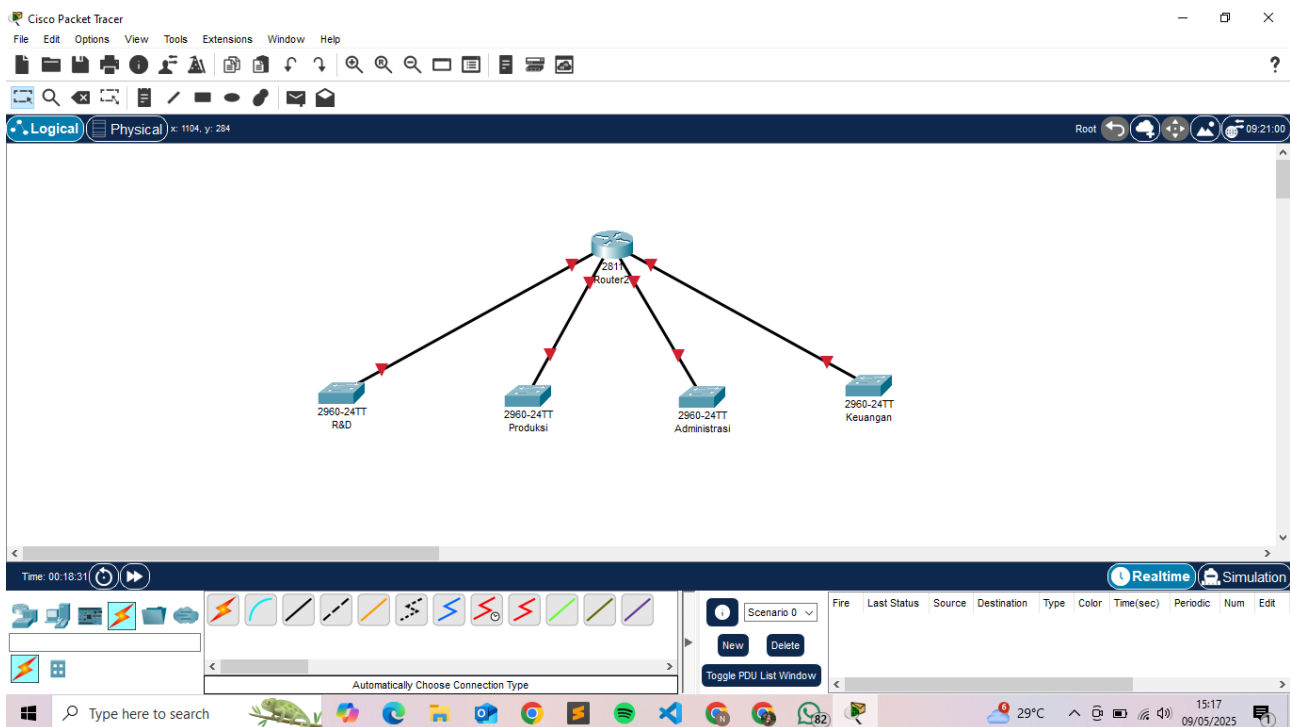
Subnet dengan 128 IP = /25 (128 - 2 usable = 126)

Alamat: 192.168.1.0/25

Rentang IP: 192.168.1.1 - 192.168.1.126

Broadcast: 192.168.1.127

## 2. Gambar topologi sederhana



Gambar 1: Topologi Sederhana

## 3. Tabel routing sederhana

Destination Network	Netmask/CIDR	Gateway	Interface
192.168.1.0	/25	-	VLAN10/int0 (Untuk Departemen R&D)
192.168.1.128	/26	-	VLAN20/int1 (Untuk Departemen Produksi)
192.168.1.192	/27	-	VLAN30/int2 (Untuk Departemen Administrasi)
192.168.1.224	/28	-	VLAN40/int3 (Untuk Departemen Keuangan)

## 4. Jenis routing yang paling cocok

**Static Routing + CIDR** karena:

- Skala kecil hingga menengah: Hanya 4 subnet, mudah dikelola.
- Tidak ada perubahan topologi yang sering: Tidak perlu dinamis.
- CIDR membantu menghemat IP dan menghindari pemborosan alokasi kelas IP tradisional.
- Keamanan dan kontrol lebih baik: Static routing memberikan administrator kendali penuh atas aliran data.

**Dynamic Routing (OSPF/RIP) tidak direkomendasikan kecuali:**

- Jaringan berkembang besar/multi-router.
- Ada failover atau kebutuhan backup otomatis.