



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

# **Laporan Sementara Praktikum Jaringan Komputer**

## **Crimping dan Routing IPv4**

Farrel Ganendra - 5024231036

2025

# 1 Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Dalam Praktikum modul P1 ini. Kita akan belajar mengenai bagaimana cara membuat kabel Ethernet dengan cara crimping. Lalu kita akan menggunakan kabel tersebut bersama dengan router dan beberapa komputer untuk membuat jaringan PAN kecil. Kita akan melakukan konfigurasi IPv4 secara statis dan dinamis. Dengan begini kita akan lebih memahami implementasi dari topologi jaringan

## 1.2 Dasar Teori

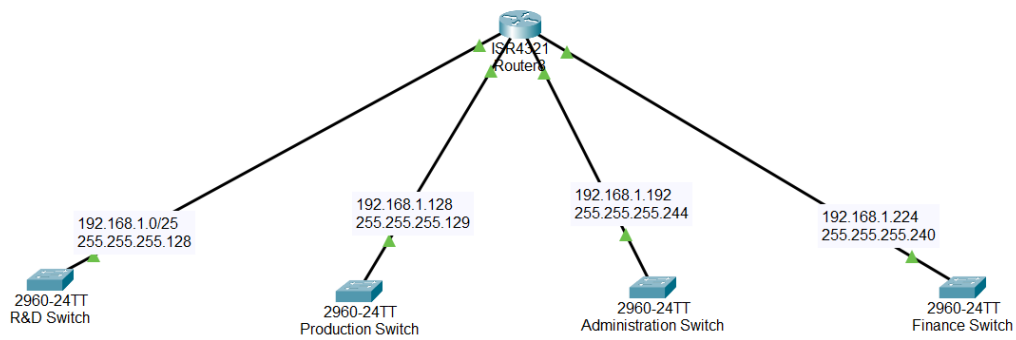
Crimping adalah proses pemasangan konektor (biasanya RJ45) pada kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) untuk menghubungkan perangkat jaringan seperti komputer, switch, atau router. Kabel dengan 1 warna bersifat positif sedangkan yang dililit dengan kabel warna putih bersifat negatif. Warna orange berguna untuk transmisi data, hijau untuk menerima data, biru untuk telepon, dan coklat untuk koneksi gigabit atau PoE. Dua standar urutan pengkabelan yang umum digunakan adalah T568A dan T568B. T568 memiliki urutan putih-hijau, hijau, putih-orang, biru, putih-biru, orange, putih-coklat, coklat. Sementara itu, urutan T568B adalah putih-orang, orange, putih-hijau, biru, putih-biru, hijau, putih-coklat, dan coklat. IP statis adalah alamat IP yang ditetapkan secara manual pada perangkat (komputer, server, atau router) dan tidak berubah-ubah. Keuntungannya adalah stabilitas dan kemudahan manajemen, cocok untuk jaringan kecil atau perangkat kritis seperti server. Routing dinamis menggunakan protokol khusus untuk secara otomatis memperbarui tabel routing antar router. Contoh protokol:

1. RIP (Routing Information Protocol): Cocok untuk jaringan kecil, tetapi kurang efisien karena hop count terbatas.
2. OSPF (Open Shortest Path First): Lebih canggih, mendukung hierarki jaringan dan metrik berbasis bandwidth.

Untuk mempermudah visualisasi suatu jaringan, kita dapat menggunakan topologi jaringan. Topologi menjelaskan bagaimana setiap perangkat didalam jaringan terhubung. Terdapat topologi Star dimana semua perangkat terhubung ke pusat (switch/router). Topologi ini mudah dikelola tetapi titik pusat menjadi titik yang vulnerable untuk semua perangkat di jaringan. Tipe topologi lain adalah topologi mesh dimana setiap perangkat terhubung langsung ke perangkat lain. Tetapi topologi ini didalam implementasi sangatlah mahal. Topologi yang ketiga adalah topologi hybrid yang menggabungkan kedua jenis topologi star dan mesh. Pemilihan jenis topologi bergantung pada kebutuhan skalabilitas, biaya, dan juga keandalan.

## 2 Tugas Pendahuluan

1. Departemen produksi akan memiliki IP 192.168.1.128/26 dengan subnet 62 host dan rentang IP 192.168.1.129 - 192.168.1.190, departemen administrasi akan memiliki IP 192.168.1.192/27 dengan subnet hingga 30 host dan rentang IP 192.168.1.193 - 192.168.1.222, Departemen keuangan akan memiliki IP 192.168.1.224/28 dengan subnet 14 host dan rentang IP 192.168.1.225 - 192.168.1.228, dan departemen RnD akan memiliki IP 192.168.1.0/25 dengan subnet 126 host



2.

3.

Network Tujuan	Netmask/Prefix	Gateway	Interface Tujuan
192.168.1.0	225.225.225.125 (/25)	-	LAN RnD
192.168.1.128	225.225.225.192 (/26)	-	LAN Produksi
192.168.1.192	225.225.225.224 (/27)	-	LAN Administrasi
192.168.1.224	225.225.225.240 (/28)	-	LAN Keuangan
0.0.0.0	0.0.0.0	(Default Gateway ISP)	WAN/Internet

4. Pilihan terbaik untuk perusahaan ini adalah static routing karena Jaringan nya kecil dengan hanya 4 subnet. Static routing juga lebih mudah untuk di konfigurasi, tidak ada beban overhead seperti pada OSPF atau RIP. Serta lebih aman karena tidak ada pertukaran routing table otomatis yang beresiko.