



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

# Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

## Crimping dan Routing IPv4

Yudhi Nendra Kurniawan - 5024231012

2025

# 1 Langkah-Langkah Percobaan

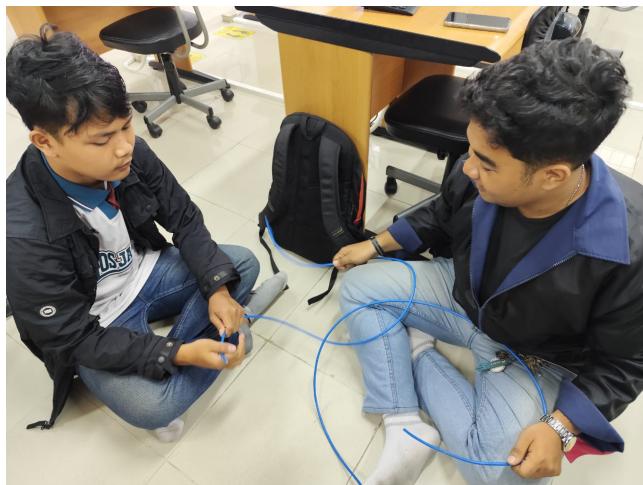
## 1.1 Crimping

### 1.1.1 Peralatan

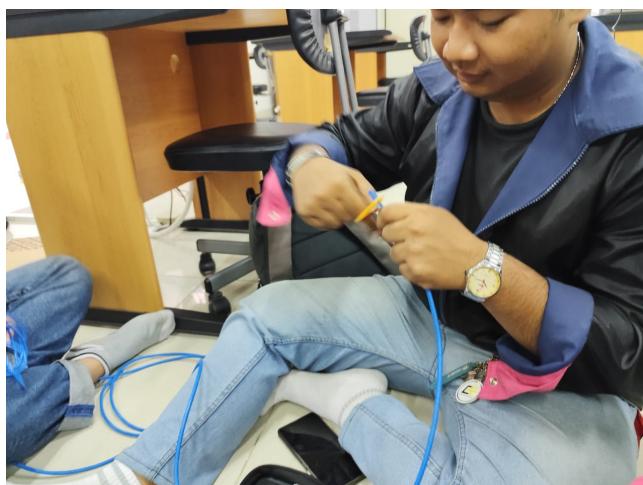
- Konektor RJ45
- Kabel UTP
- Lan Tester
- Tang Crimping

### 1.1.2 Konfigurasi Kabel LAN Straight-Through

1. Susun warna kabel UTP sesuai urutan.



2. Ujung kabel dimasukkan ke dalam konektor RJ45 dan pastikan setiap ujung kabel masuk sesuai jalur pada RJ45.



3. Kunci RJ45 dengan tang crimping hingga terkunci.



4. Test menggunakan LAN Tester dan pastikan lampu menyala sesuai urutannya.

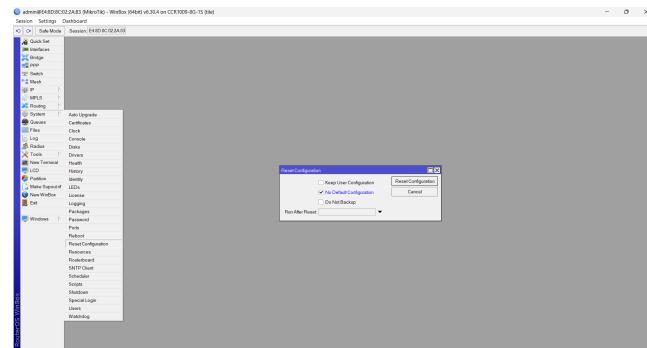


## 2 Routing Router

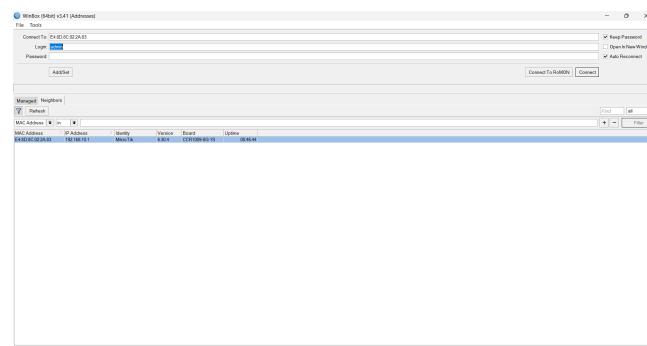
### 2.1 Routing Statis

#### 2.1.1 Konfigurasi Router

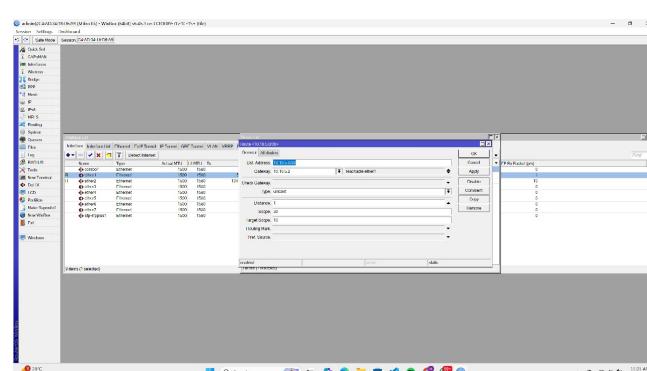
1. Reset Router Pastikan router telah di-reset ke kondisi awal (tanpa konfigurasi) agar konfigurasi yang kita lakukan bersih dan tidak terjadi konflik.



2. Login ke Router Gunakan Winbox untuk mengakses router melalui MAC address atau IP default. Login menggunakan user admin (tanpa password jika belum diatur).

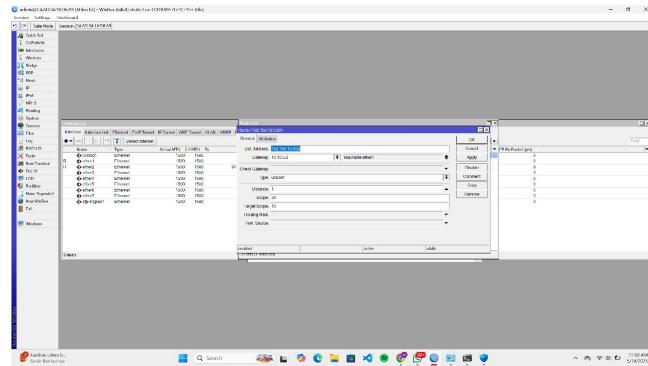


3. Konfigurasi IP Address pada Ether1 (antar router) Tambahkan IP address pada ether1 yang digunakan sebagai jalur antar-router. Karena hanya ada dua perangkat yang terhubung (router A dan router B), gunakan prefix /30 agar tidak boros IP (cukup 2 host) 10.10.10.1 untuk router 1 dan 10.10.10.2 untuk router 2.

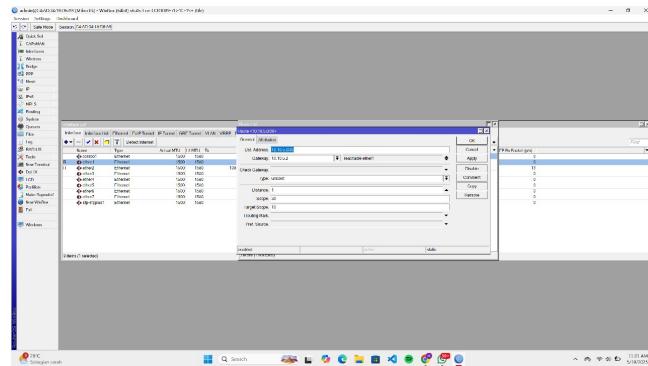


4. Konfigurasi IP Address untuk Jaringan LAN Tambahkan IP address pada ether 2 yang digunakan untuk menghubungkan Laptop dengan Router gunakan prefix yang bisa menangani sampai

20 user, gunakan prefix /27 dan untuk ip address router 1 yaitu 192.168.10.1/27 untuk router 2 gunakan 192.168.20.1/27.



5. Konfigurasi Routing Statis Setelah semua interface diberi IP, langkah selanjutnya adalah menambahkan rute secara manual. Masuk ke menu IP → Routes, kemudian klik "+" untuk menambahkan routing.



- (a) Dst. Address: alamat jaringan tujuan untuk di router 1 Dst. address di isi dengan alamat network router 2 yaitu 192.168.20.0/27 dan untuk router 2 gunakan alamat network ether 2 para router 1 yaitu 192.168.10.0/27.
- (b) Gateway: IP address tujuan yang ada di ether1 (IP ether1 milik router tetangga) jadi untuk pada konfigurasi router 1 gateway di isi 10.10.10.2 dan untuk router 2 di isi 10.10.10.1.

6. Konfigurasi IP Adress di Laptop Karena ini masih menggunakan konfigurasi Static IP tambahan IP address secara manual ke interface di laptop masing-masing bisa lewat Control Panel atau langsung di settings Windows, pastikan IP dan Gateway sudah benar sesuai Ether 2, pada laptop yang terhubung ke :

router 1

ip : 192.168.10.2

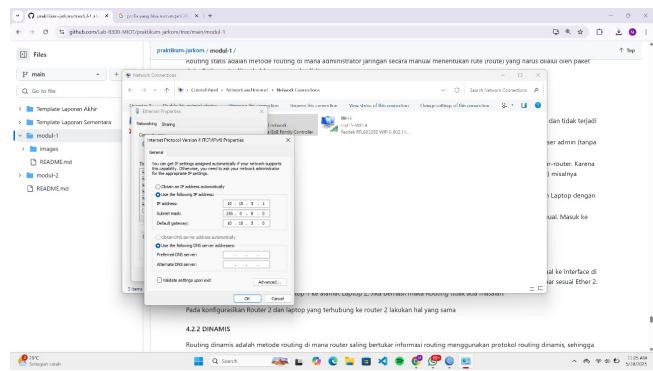
netmask : 255.255.255.224

gateway :192.168.10.1

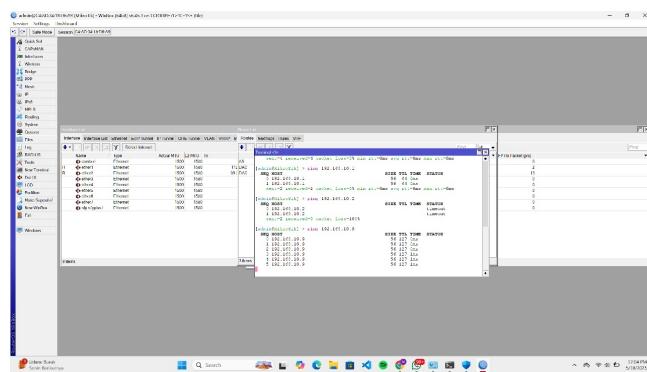
ip : 192.168.20.2

netmask : 255.255.255.224

gateway :192.168.20.1



- Jika Sudah Uji test PING dari Laptop 1 ke alamat Laptop 2, Jika berhasil maka Routing tidak ada masalah.



## 2.2 Routing Dinamis

### 2.2.1 Konfigurasi Router

- Reset Router Pastikan router telah di-reset ke kondisi awal (tanpa konfigurasi) agar konfigurasi yang kita lakukan bersih dan tidak terjadi konflik.
- Login ke Router Gunakan Winbox untuk mengakses router melalui MAC address atau IP default. Login menggunakan user admin (tanpa password jika belum diatur).
- Aktifkan Routing RIP Package (jika belum aktif) Jika kamu menggunakan versi lama MikroTik, pastikan paket routing sudah aktif. Di versi terbaru RouterOS (7.x), fitur RIP sudah tersedia secara default.
- Konfigurasi IP Address pada Ether1 Tambahkan IP address pada ether1 yang digunakan sebagai jalur antar-router. Karena hanya ada dua perangkat yang terhubung (router A dan router B), gunakan prefix /30 agar tidak boros IP (cukup 2 host) misalnya 10.10.x.x/30.
- Konfigurasi IP Address untuk Jaringan LAN ether 2 Tambahkan IP address pada ether 2 yang digunakan untuk menghubungkan Laptop dengan Router gunakan prefix yang bisa menangani sampai 20 user, gunakan prefix /27 misalnya 192.168.x.x/27.
- Konfigurasikan DHCP Server Masuk ke IP->DHCP Gunakan Fitur DHCP Setup lalu klik dan ikuti-langkah-langkah yang ada dan sesuaikan interface ethernet menjadi 2
- Konfigurasi Routing Dinamis Menggunakan RIP

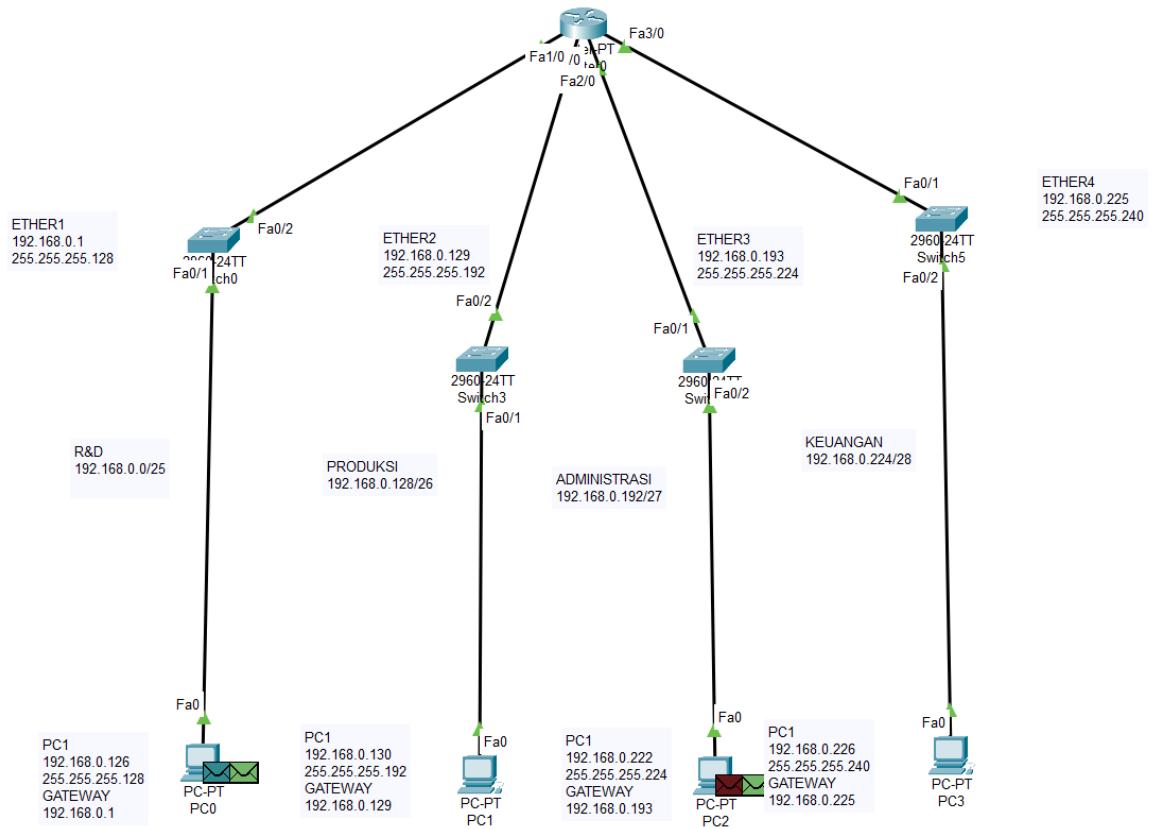
- (a) Masuk Menu Routing->RIP->Interface dan "+" untuk interface nya gunakan Ether all
- (b) Setting Receive menjadi V1-2, Send Menjadi V-2, dan Authentication menjadi none
- (c) Lalu tambahkan Network pada RIP masuk ke menu Routing->RIP->Network "+" Masukan semua IP Network yang ada dalam jaringan di Router sendiri
- (d) Lalu tambahkan gateway jaringan yang ingin di tuju di menu Routing->RIP->Neighbours dan "+" (gateway ini yaitu alamat gateway dari PC tujuan atau tetangga)
- (e) Konfigurasi IP Adress di Laptop Karena Sekarang sudah menggunakan konfigurasi IP Dinamis maka ubah konfigurasi yang tadi menjadi konfigurasi DHCP dimana nanti laptop akan mendapatkan IP dari DHCP Server yang ada di Router
- (f) Lakukan Uji Test Ping antara 2 Laptop

### 3 Analisis Hasil Percobaan

Dalam praktikum ini, kelompok kami menghadapi sejumlah kendala yang memengaruhi kesesuaian hasil dengan panduan pada modul. Pada tahap crimping kabel UTP, percobaan awal tidak berhasil karena susunan warna di kedua ujung kabel tidak sesuai standar T568A maupun T568B, sehingga koneksi gagal saat diuji dengan LAN tester. Setelah perbaikan dan penyusunan ulang kabel secara teliti, hasil akhirnya baru sesuai dengan instruksi modul. Pada percobaan routing statis, kami berhasil menghubungkan dua router menggunakan Winbox serta mengatur IP dan gateway sesuai panduan, namun saat menguji koneksi ke PC, muncul masalah dalam mengakses antarmuka SMD PC, yang kemungkinan disebabkan oleh firewall Windows yang masih aktif atau pengaturan IP yang kurang tepat. Akibatnya, meskipun sebagian konfigurasi sudah benar, pengujian tidak sepenuhnya berhasil. Sementara itu, tahap routing dinamis menggunakan RIP tidak sempat kami selesaikan karena waktu habis untuk menyelesaikan kendala pada konfigurasi routing statis. Secara keseluruhan, sebagian langkah dalam praktikum telah berhasil dilakukan sesuai modul, namun hasil akhir belum sepenuhnya optimal akibat kendala teknis dan manajemen waktu.

### 4 Hasil Tugas Modul

Pada tahap crimping kabel UTP, percobaan awal tidak berhasil karena susunan warna di kedua ujung kabel tidak sesuai standar T568A maupun T568B, sehingga koneksi gagal saat diuji dengan LAN tester. Pada percobaan routing statis, kami berhasil menghubungkan dua router menggunakan Winbox serta mengatur IP dan gateway sesuai panduan, namun saat menguji koneksi ke PC, muncul masalah dalam mengakses antarmuka SMD PC, yang kemungkinan disebabkan oleh firewall Windows yang masih aktif atau pengaturan IP yang kurang tepat. Akibatnya, meskipun sebagian konfigurasi sudah benar, pengujian tidak sepenuhnya berhasil. Sementara itu, tahap routing dinamis menggunakan RIP tidak sempat kami selesaikan karena waktu habis untuk menyelesaikan kendala pada konfigurasi routing statis. Secara keseluruhan, sebagian langkah dalam praktikum telah berhasil dilakukan sesuai modul, namun hasil akhir belum sepenuhnya optimal akibat kendala teknis dan manajemen waktu.



## **5 Kesimpulan**

Praktikum ini bertujuan memberikan pemahaman dan pengalaman langsung dalam membangun jaringan komputer, mulai dari proses crimping kabel hingga konfigurasi routing pada router MikroTik. Pada tahap awal, peserta belajar menyusun kabel UTP ke dalam konektor RJ45 menggunakan tang crimping dengan mengikuti standar urutan warna T568A dan T568B, serta memahami perbedaan fungsi antara kabel Straight-Through dan Crossover tergantung perangkat yang dihubungkan. Setelah kabel selesai dirakit, dilakukan pengujian dengan LAN tester untuk memastikan koneksi antar kabel telah benar. Selanjutnya, peserta mengonfigurasi koneksi antar-router menggunakan dua metode routing, yaitu routing statis yang mengharuskan penentuan rute secara manual melalui pengaturan IP, gateway, dan tabel routing, serta routing dinamis dengan menggunakan protokol RIP yang memungkinkan pertukaran informasi jaringan secara otomatis antar-router. Melalui praktikum ini, peserta tidak hanya memahami konsep dasar jaringan dan konfigurasi perangkat, tetapi juga menyadari pentingnya ketelitian, pemahaman logika jaringan, serta kemampuan troubleshooting demi menjaga sistem jaringan tetap optimal dan efisien.

## **6 Lampiran**

### **6.1 Dokumentasi saat praktikum**

Menampilkan foto selama pelaksanaan praktikum. Dokumentasi meliputi foto alat yang digunakan dan foto praktikan saat praktikum. Tujuannya sebagai bukti telah dilakukan kegiatan praktikum.