



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

Laporan Akhir

Praktikum Jaringan Komputer

Crimping dan Routing IPv4

Muhammad Ibnu - 5024231123

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Crimping Kabel LAN

1. Siapkan kabel UTP, konektor RJ-45, crimping tool, dan LAN cable tester.
2. Kupas bagian ujung kabel UTP sepanjang 2–3 cm menggunakan wire stripper untuk memperlihatkan inti kabel.
3. Pisahkan dan luruskan tiap pasang kabel, kemudian susun berdasarkan standar warna (misalnya T568B).
4. Potong ujung kabel agar rata sebelum dimasukkan ke dalam konektor RJ-45.
5. Masukkan kabel yang sudah tersusun rapi ke dalam konektor hingga mencapai ujung.
6. Gunakan crimping tool untuk menjepit konektor dan mengunci kabel di tempatnya.
7. Uji kabel menggunakan LAN tester untuk memastikan setiap pin terhubung dengan benar.

1.2 Routing Statis

1. Buka aplikasi Winbox dan sambungkan router ke komputer menggunakan kabel LAN.
2. Masuk ke router menggunakan MAC address atau IP default.
3. Lakukan reset konfigurasi untuk memulai dari awal jika diperlukan.
4. Atur IP address pada port `ether1` sebagai penghubung antar-router.
5. Atur IP address pada port `ether2` sebagai jalur koneksi ke masing-masing PC.
6. Tambahkan rute secara manual melalui menu `IP > Routes` dengan mengisi alamat tujuan dan gateway.
7. Konfigurasi IP, subnet mask, dan gateway secara manual pada laptop menggunakan pengaturan jaringan Windows.
8. Lakukan pengujian konektivitas antar-laptop menggunakan perintah `ping`.

1.3 Routing Dinamis

Rencana percobaan adalah mengatur routing dinamis menggunakan protokol seperti RIP atau OSPF. Namun karena routing statis belum berhasil, tahap ini tidak dapat dilanjutkan. Praktikum dihentikan pada tahap routing statis karena keterbatasan waktu dan kesalahan konfigurasi.

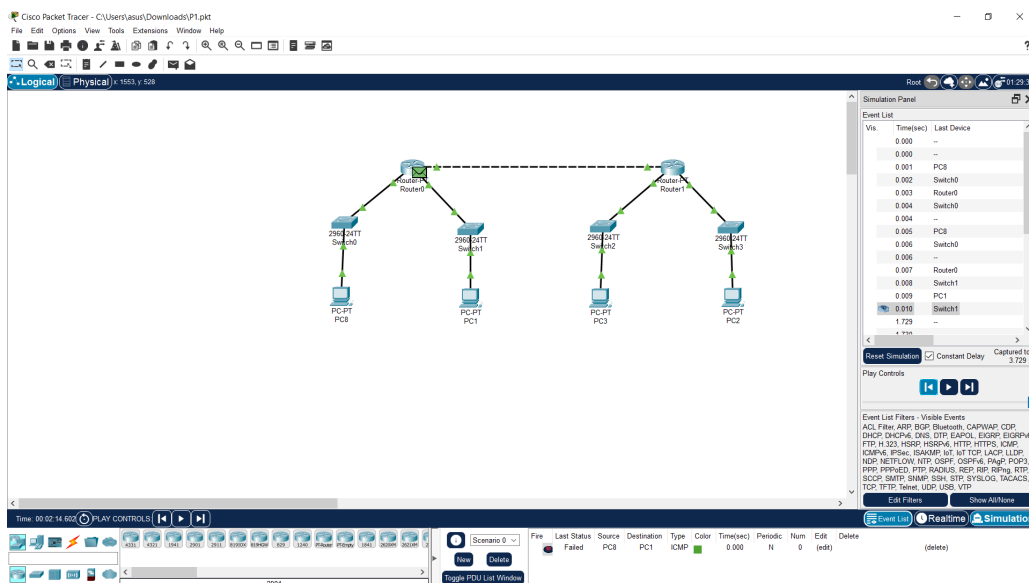
2 Analisis Hasil Percobaan

Pengkabelan LAN harus mengikuti susunan warna yang sudah ditentukan agar dapat berfungsi dengan baik. Jika terjadi kesalahan dalam menyusun kabel sebelum dipasang ke konektor, maka hasil pengujian menggunakan alat tester akan menunjukkan urutan lampu yang tidak sesuai standar. Dalam percobaan routing statis, konfigurasi tidak berhasil dilakukan, kemungkinan karena kesalahan

dalam memasukkan alamat IP, baik pada router 1 dan router 2, maupun pada sambungan antara router dan laptop. Akibatnya, percobaan routing dinamis tidak dapat dilanjutkan karena tahap sebelumnya belum berhasil, ditambah dengan keterbatasan waktu yang tersedia.

3 Hasil Tugas Modul

3.1 Berdasarkan tugas pendahuluan sebelumnya mengenai perancangan topologi jaringan dan tabel IP yang telah Anda buat, langkah selanjutnya adalah membuat simulasi jaringan menggunakan aplikasi Cisco Packet Tracer. Silakan lakukan konfigurasi pada masing-masing perangkat agar seluruh jaringan dapat saling terhubung dan berkomunikasi dengan baik.



Gambar 1: Topologi CISCO Packet Tracer

3.2 Jelaskan apa kesulitan yang anda alami pada Praktikum.

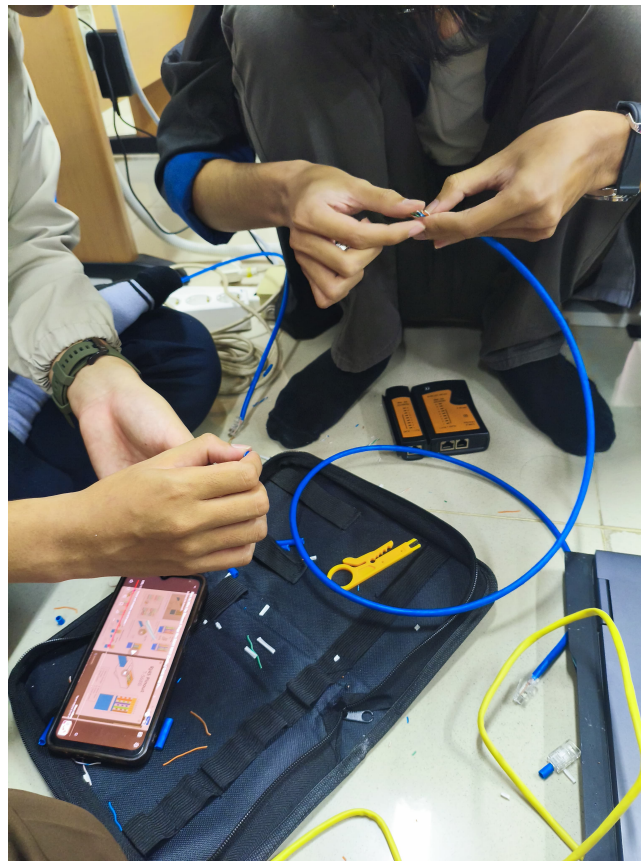
Selama praktikum, saya mengalami beberapa kendala yang cukup menghambat proses pelaksanaan. Kesulitan pertama terjadi saat proses pengupasan kabel, di mana saya tanpa sengaja mengupas terlalu dalam sehingga beberapa inti kabel terputus dan tidak dapat digunakan. Hal ini mengharuskan saya untuk mengulang dari awal dengan memotong kabel lagi. Selain itu, proses menyusun urutan kabel berdasarkan warna standar juga memerlukan ketelitian dan cukup memakan waktu, karena susunan yang salah akan menyebabkan kabel tidak berfungsi dengan baik. Kendala lainnya muncul saat mencoba melakukan uji konektivitas menggunakan perintah ping. Meskipun konfigurasi kabel LAN dan pengaturan di perangkat MikroTik sudah dilakukan sesuai prosedur, laptop tetap tidak dapat saling terhubung. Hal ini menunjukkan adanya masalah yang belum teridentifikasi pada konfigurasi jaringan atau perangkat yang digunakan. Dikarenakan hal tersebut dan waktu yang terbatas kelompok saya tidak dapat melakukan routing dinamis.

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan, dapat disimpulkan bahwa kabel LAN harus disusun sesuai dengan urutan warna standar agar dapat berfungsi secara optimal. Ketika dilakukan pengujian dengan alat tester, urutan lampu akan menunjukkan apakah susunan kabel sudah benar. Dalam praktik routing statis, kami mengalami kegagalan—kemungkinan disebabkan oleh kesalahan konfigurasi IP atau kendala pada perangkat yang digunakan, baik dari sisi perangkat lunak maupun perangkat keras. Akibat kegagalan ini, kami tidak dapat melanjutkan ke tahap routing dinamis.

5 Lampiran

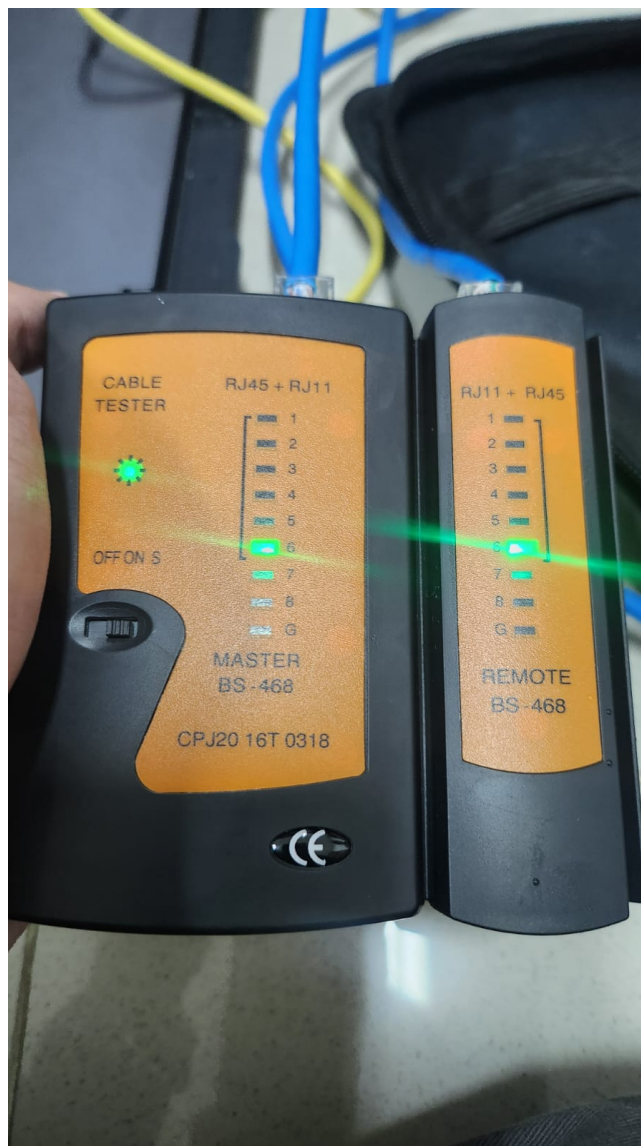
5.1 Dokumentasi saat praktikum



Gambar 2: proses Crimping Kabel LAN



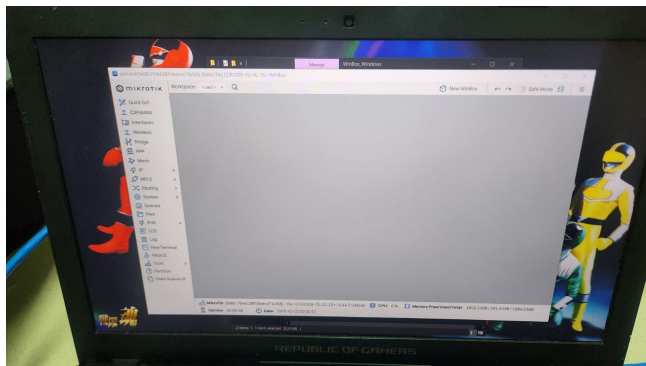
Gambar 3: Hasil Crimping Kabel LAN



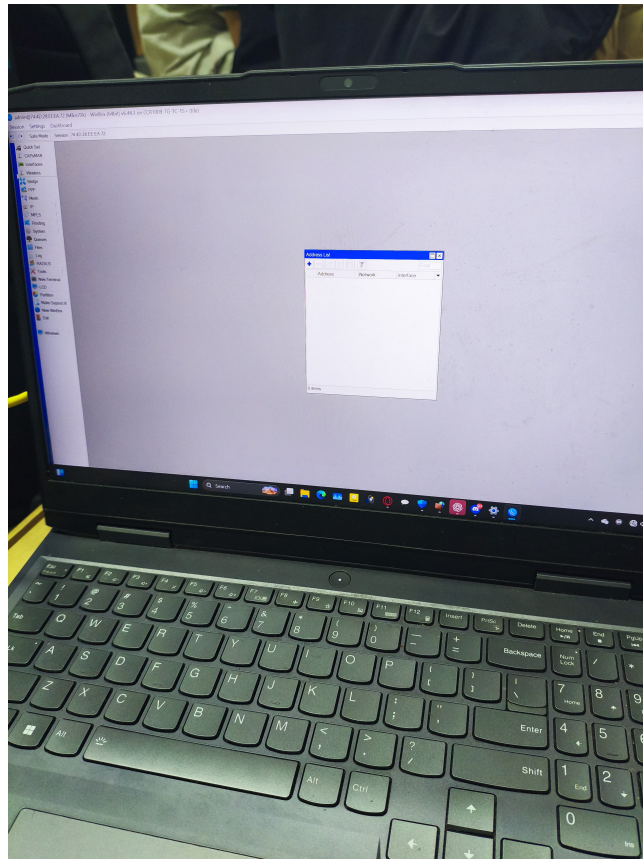
Gambar 4: Testing Kabel LAN



Gambar 5: Memasukkan Data-Data Ke WinBox



Gambar 6: Resetting Router di WinBox



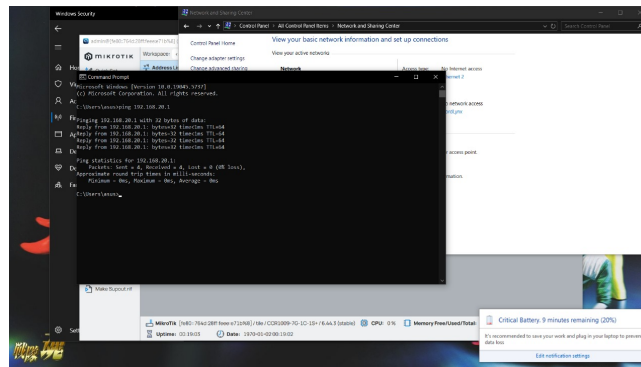
Gambar 7: Tampilan WinBox

```
Command Prompt
Wireless LAN adapter Local Area Connection* 2:
    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :
Wireless LAN adapter Wi-Fi:
    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :
Ethernet adapter Bluetooth Network Connection:
    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :
C:\Users\lenovo>ping 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\Users\lenovo>
```

Gambar 8: Hasil PING Laptop 1



Gambar 9: Hasil PING Laptop 2