



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

Laporan Akhir

Praktikum Jaringan Komputer

Crimping dan Routing IPv4

Farrel Ganendra - 5024231036

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Percobaan 1: Membuat kabel crimping

1. Pertama, kami mengupas kabel yang disediakan dengan menggunakan pemotong pada tang atau dengan menggunakan cutter pengupas kabel.
2. Kemudian pastikan kabel kecil didalam tidak ada yang terluka.
3. Potong bagian penyangga yang terletak di tengah tengah kabel.
4. Kemudian kita meluruskan kabel dan mengurutkannya berdasarkan aturan T568B.
5. Kemudian kita memotong ujung kabel kecil yang memiliki panjang berlebih.
6. Lalu kita melakukan crimping dengan menggunakan kabel crimping
7. Terakhir kita lakukan pengujian dengan menggunakan LAN Tester

1.2 Percobaan 2: Static Routing

1. Pertama, nyalakan kedua router mikrotik
2. Sambungkan dua laptop ke router nya masing masing menggunakan kabel lan
3. Kemudian lakukan login dari laptop ke router masing masing dengan menggunakan Winbox dengan user admin dan field password kosong
4. Konfigurasi address antar router (kami menggunakan ether2) dengan IP 10.10.10.<nomor router> dan prefix /30
5. Kemudian konfigurasi juga address antar laptop ke router nya masing masing.
6. Lalu lakukan routing antar router.
7. Jangan lupa matikan firewall dan setting IP di pengaturan laptop ke static
8. Lakukan ping dari satu laptop ke laptop lainnya

1.3 Percobaan 3: Dynamic Routing

1. Konfigurasi DHCP Server Masuk ke IP->DHCP Gunakan Fitur DHCP Setup lalu klik dan ikuti-langkah-langkah yang ada dan sesuaikan interface ethernet menjadi 2
2. Masuk Menu Routing->RIP->Interface dan "+" untuk interface nya gunakan Ether all
3. Setting Recive menjadi V1-2, Send Menjadi V-2, dan Authentification menjadi none
4. Lalu tambahkan Network pada RIP masuk ke menu Routing->RIP->Network "+" Masukkan semua IP Network yang ada dalam jaringan di Router sendiri
5. Lalu tambahkan gateway jaringan yang ingin di tuju di menu Routing->RIP->Neighbours dan "+" (gateway ini yaitu alamat gateway dari PC tujuan atau tetangga)

6. Konfigurasi IP Address 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
7. Lakukan Uji Test Ping antara 2 Laptop

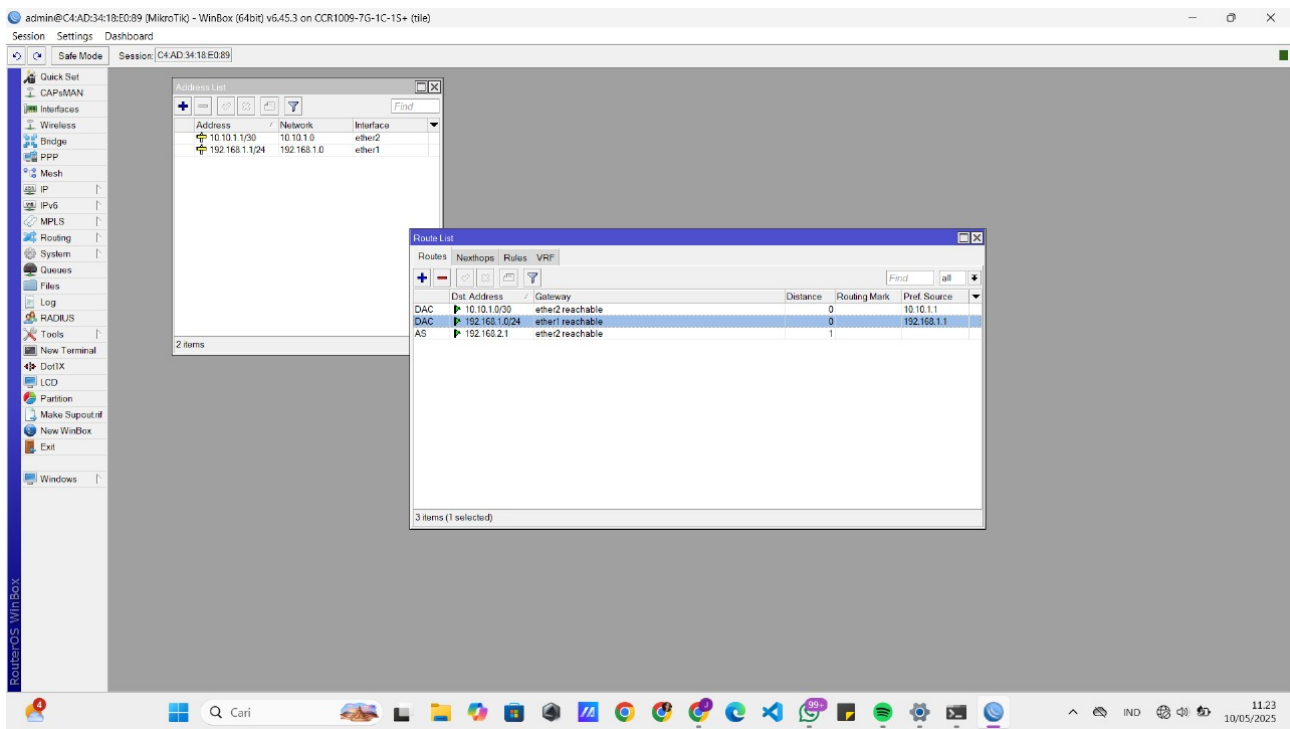
2 Analisis Hasil Percobaan

Pada percobaan pertama, meskipun kami gagal beberapa kali karena kabel yang terluka, tetapi kami berhasil menyelesaikan 2 kabel dalam batas waktu yang telah ditentukan. Berikut hasil crimping kami.

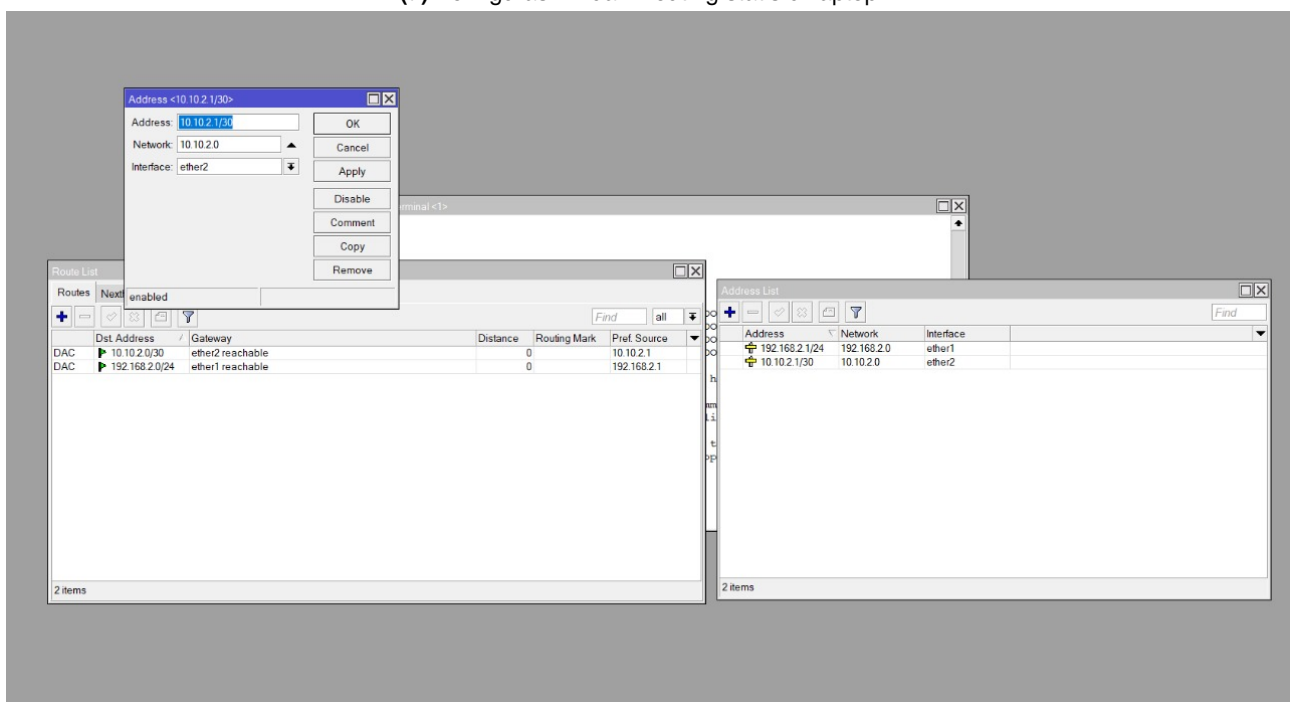


Gambar 1: Hasil crimping

Kemudian pada percobaan kedua, berikut adalah hasil konfigurasi dan routing kami.



(a) Konfigurasi IP dan Routing statis di laptop 1

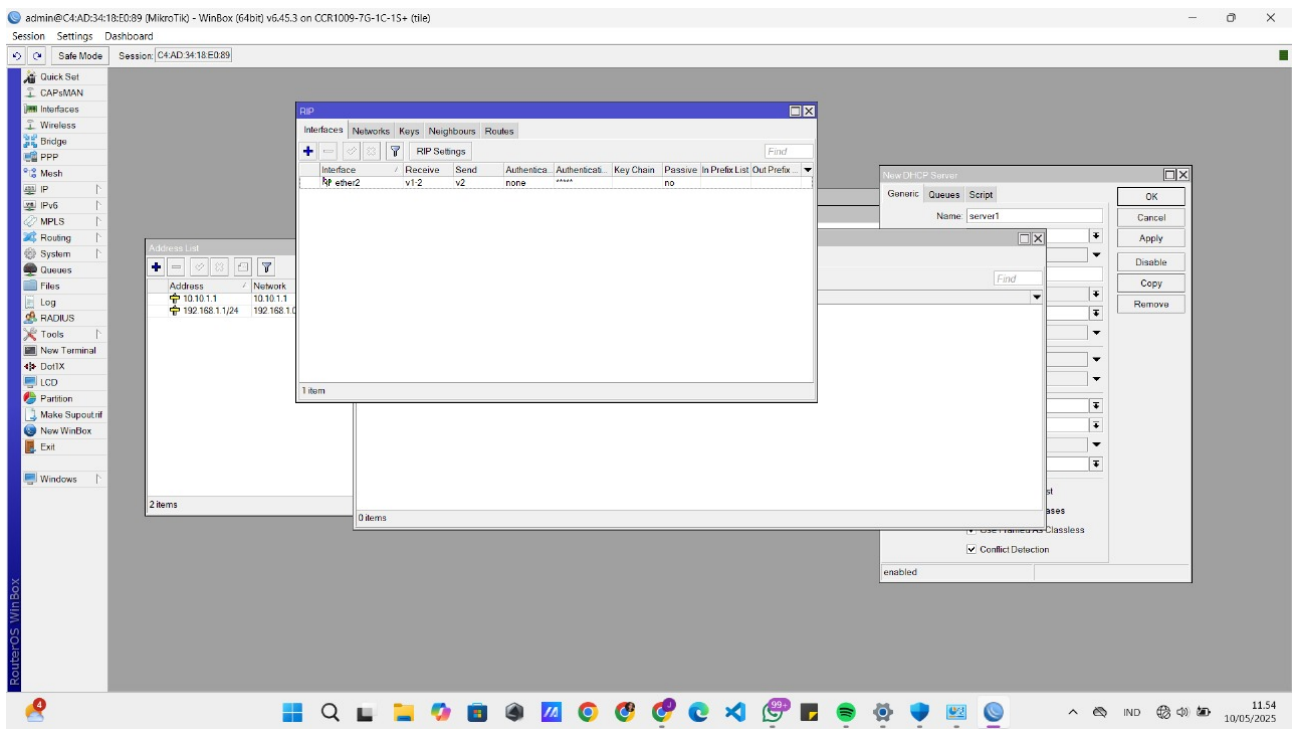


(b) Konfigurasi IP dan Routing statis di laptop 2

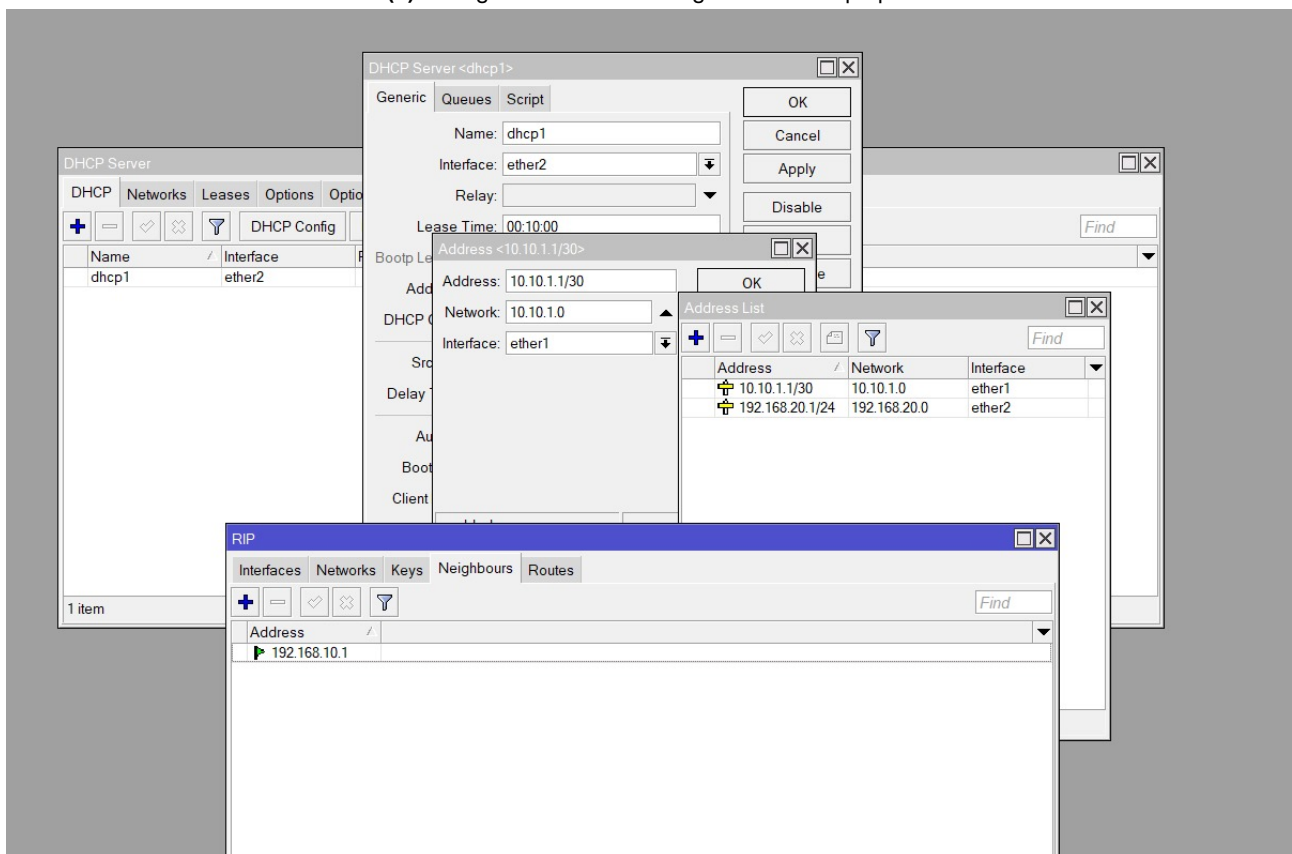
Gambar 2: Konfigurasi pertama

Setelah mematikan firewall, VPN, dan mengubah pengaturan IP di pengaturan tiap laptop menjadi statis, sayangnya kami masih tidak bisa melakukan PING antar laptop, tetapi tiap laptop dapat melakukan PING ke router-nya masing-masing. Hal ini menandakan bahwa masalah terletak pada koneksi antar router. Kemungkinan mengapa ini terjadi adalah karena kesalahan dalam konfigurasi.

Kemudian untuk routing dinamis, berikut konfigurasi kami.



(a) Konfigurasi IP dan Routing dinamis di laptop 1



(b) Konfigurasi IP dan Routing dinamis di laptop 2

Gambar 3: Konfigurasi pertama

Setelah kedua laptop telah mendapatkan IP DHCP server dari router, maka kita dapat melakukan PING antar laptop.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd
Ethernet adapter Ethernet:
Connection-specific DNS Suffix . :
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::6137:ec42:72b7:383d%19
IPv4 Address. . . . . : 192.168.20.254
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : 192.168.20.1

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 1:
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 3:
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :

Wireless LAN adapter Wi-Fi:
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :

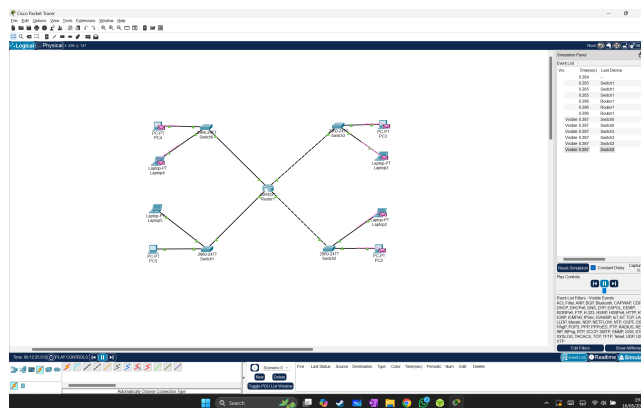
C:\Users\salsaa>ping 192.168.10.254

Pinging 192.168.10.254 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.10.254: bytes=32 time=6ms TTL=126
Reply from 192.168.10.254: bytes=32 time=6ms TTL=126
```

Gambar 4: Berhasil PING antar laptop

3 Hasil Tugas Modul

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 5: Hasil simulasi menggunakan Cisco Packet Tracer

2. Jelaskan apa kesulitan yang anda alami pada Praktikum.
Kesulitan yang kami adalah ketika debugging apa yang menjadi penyebab ketidak berhasilan pengiriman paket antara router. Kami telah memastikan ulang konfigurasi kami dan juga beberapa kali meminta bantuan ke asisten. Namun karena keterbatasan waktu, kami pun langsung melanjutkan ke percobaan ketiga.

4 Kesimpulan

Kita dapat membuat kabel LAN kita sendiri dengan menggunakan kepala RJ45 dan kabel CAT. Kita juga bisa melakukan routing manual statis dengan router microtik menggunakan aplikasi winbox. Selain routing statis, kita juga bisa melakukan routing dinamis. Tentunya kedua metode memiliki kelebihan dan kekurangannya masing masing. Routing statis lebih cocok untuk aplikasi dimana sistem tidak terlalu kompleks dan memerlukan konsistensi. Sementara itu routing dinamis lebih cocok untuk jaringan yang kompleks.

5 Lampiran

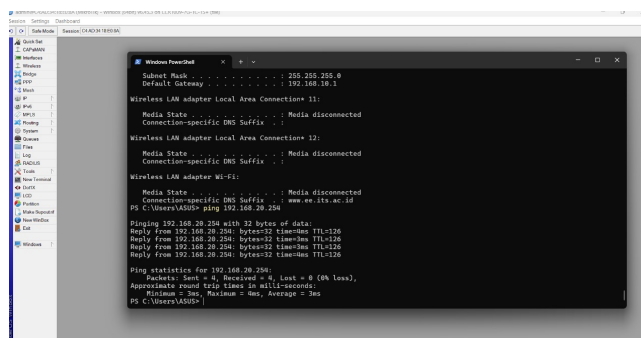
5.1 Dokumentasi saat praktikum



Gambar 6: Koneksi 2 Router dan 2 laptop



Gambar 7: Koneksi lan di mikrotik (kedua router sama)



Gambar 8: PING routing dinamis di laptop tetangga