



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

Laporan Akhir

Praktikum Jaringan Komputer

Crimping dan Routing IPv4

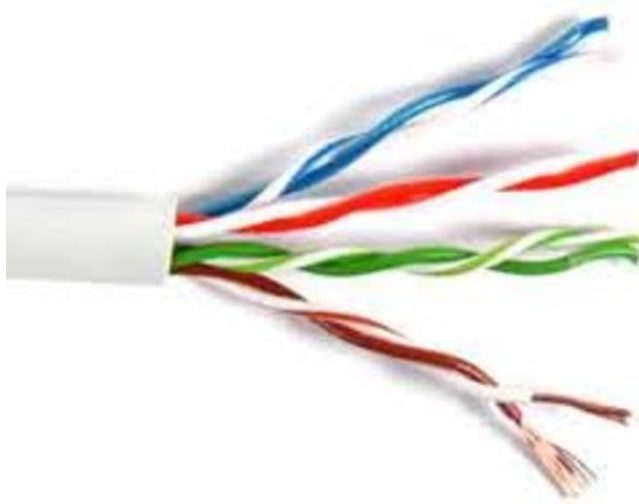
Danendra Galang Yugastama - 5024231049

10 Mei 2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

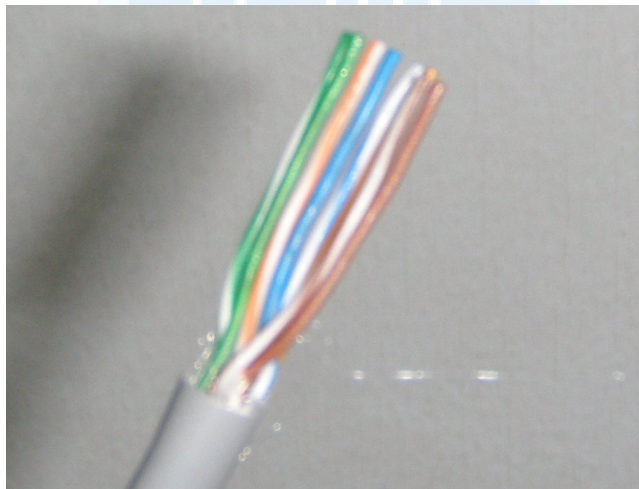
1.1 Crimping

1. Ambil kabel UTP lalu potong kabel tersebut dengan tang crimping sepanjang 3 - 4 cm dan jangan sampai kawat kabel rusak pada saat memotong kulit kabel UTP dan samakan panjang kabelnya.



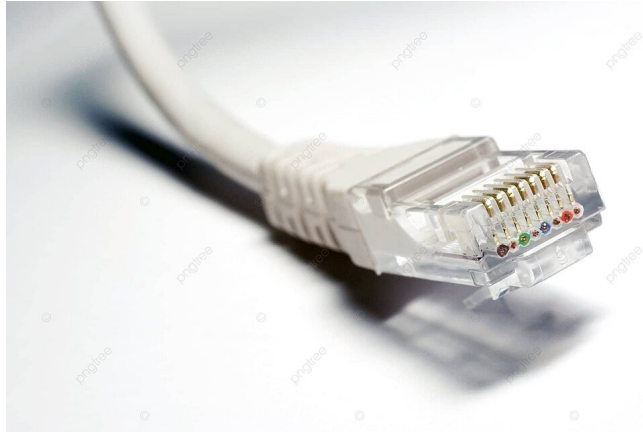
Gambar 1: Gambar Langkah ke-1

2. Pisahkan 8 kawat didalam kabel dan urutkan warna kabel sesuai standar



Gambar 2: Gambar Langkah ke-2

3. Masukkan kabel UTP yang sudah dipotong tadi kedalam RJ45



Gambar 3: Gambar Langkah ke-3

4. Lalu masukan RJ45 yang sudah dipasangkan dengan kabel UTP tadi ke alat tang crimping dan pastikan kabelnya sampai ke ujung RJ45.



Gambar 4: Gambar Langkah ke-4

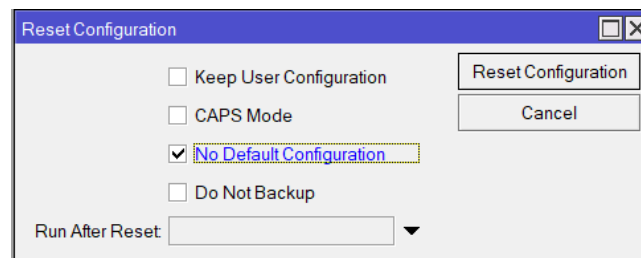
5. Terakhir tes kabel UTP yang sudah dipasangkan RJ45 kedalam testernya, jika lampu 1 - 8 nyala berarti Crimping kabel berhasil.



Gambar 5: Gambar Langkah ke-5

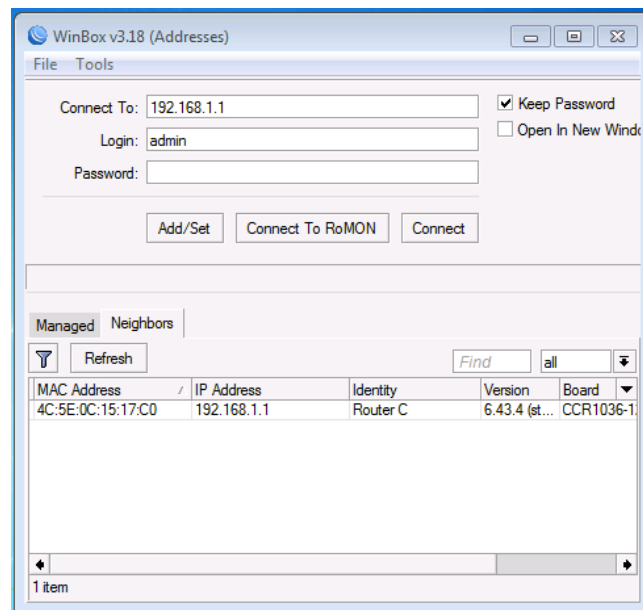
1.2 Routing Statis

1. Reset router ke kondisi awal agar tidak terjadi konflik.



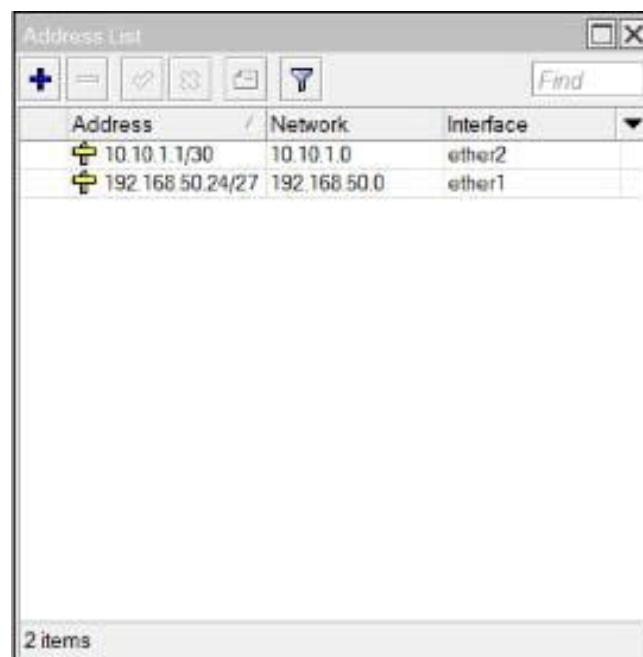
Gambar 6: Gambar Langkah ke-1

2. Login ke router dengan menggunakan winbox untuk mengakses router melalui IP, lalu login dengan user admin.



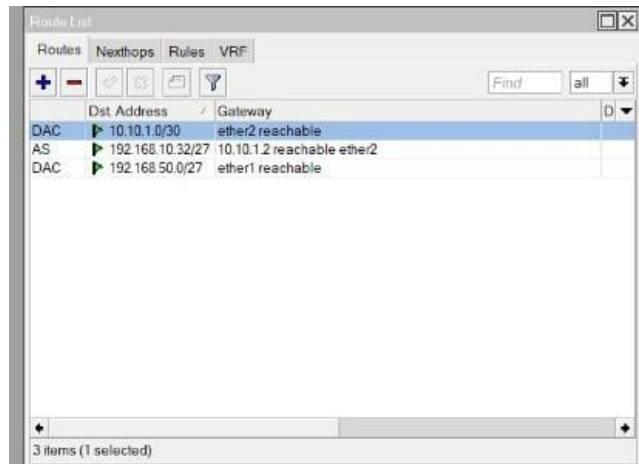
Gambar 7: Gambar Langkah ke-2

3. set IP Address untuk ether 1(antar router) R1 : 10.10.10.1/30 dan R2: 10.10.10.2/30, ether 2(LAN) R1: 192.168.50.24/27 dan R2: 192.168.10.49/27 .



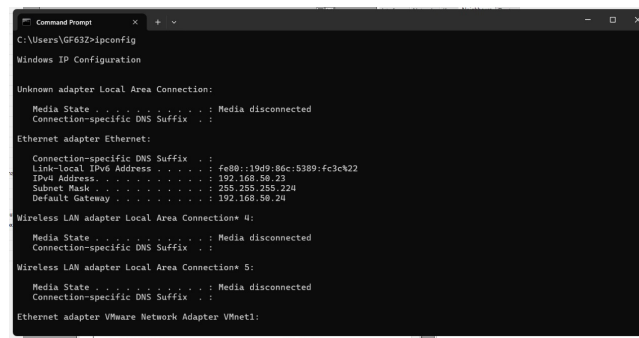
Gambar 8: Gambar Langkah ke-3

4. set Routing statis untuk router 1 Address : 192.162.50.0/27, gateway : 10.10.10.1 dan untuk router 2 Address : 192.168.10.0/27, gateway : 10.10.10.2.



Gambar 9: Gambar Langkah ke-4

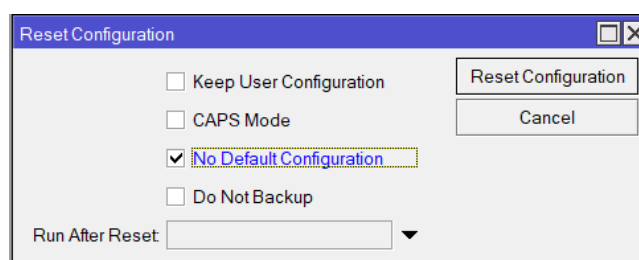
5. Terakhir tes ping dari laptop 1 ke laptop 2 dan sebaliknya.



Gambar 10: Gambar Langkah ke-5

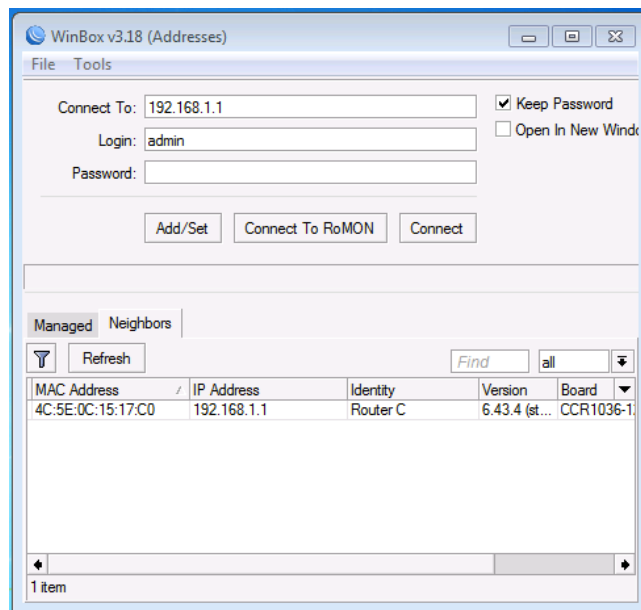
1.3 Routing Dinamis

1. Reset router ke kondisi awal agar tidak terjadi konflik.



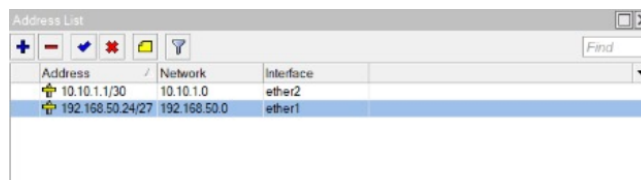
Gambar 11: Gambar Langkah ke-1

2. Login ke router dengan menggunakan winbox untuk mengakses router melalui IP, lalu login dengan user admin.



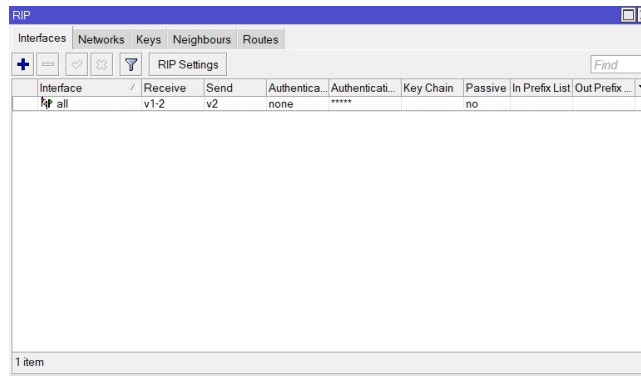
Gambar 12: Gambar Langkah ke-2

3. Konfigurasi awal dilakukan dengan menambahkan IP address pada masing-masing interface router. Untuk koneksi antar-router (ether1), digunakan IP address dengan prefix /30 karena hanya menghubungkan dua perangkat. Router 1 menggunakan IP address 10.10.10.1/30, dan Router 2 menggunakan 10.10.10.2/30. Selanjutnya, untuk jaringan LAN yang menghubungkan laptop dengan router melalui ether2, digunakan prefix /27 agar dapat menangani hingga 30 host. Router 1 dikonfigurasi dengan IP address 192.168.10.1/27 pada ether2, sedangkan Router 2 menggunakan 192.168.20.1/27 pada ether2-nya.



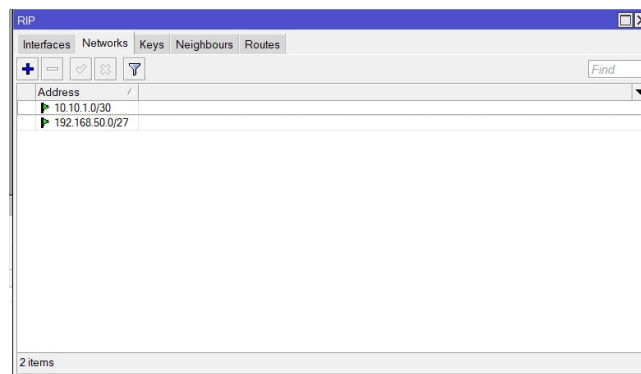
Gambar 13: Gambar Langkah ke-3

4. Setelah IP address ditetapkan pada semua interface, langkah selanjutnya adalah menambahkan routing statis secara manual. Pada Router 1, dibuat rute menuju jaringan LAN Router 2 dengan destination address 192.168.20.0/27 dan gateway 10.10.10.2 (IP ether1 dari Router 2). Sebaliknya, pada Router 2, ditambahkan rute ke jaringan LAN Router 1 dengan destination address 192.168.10.0/27 dan gateway 10.10.10.1 (IP ether1 dari Router 1). Konfigurasi ini dilakukan melalui menu IP → Routes di MikroTik, dengan menekan tombol "+" untuk menambahkan rute baru.



Gambar 14: Gambar Langkah ke-4

5. Langkah terakhir adalah mengatur IP address secara manual (static IP) pada masing-masing laptop yang terhubung ke router. Laptop yang terhubung ke Router 1 dikonfigurasi dengan IP address 192.168.10.2, netmask 255.255.255.224, dan gateway 192.168.10.1. Sementara itu, laptop yang terhubung ke Router 2 diberi IP address 192.168.20.2, netmask 255.255.255.224, dan gateway 192.168.20.1. Pengaturan IP ini dapat dilakukan melalui Control Panel atau Settings di Windows. Dengan konfigurasi ini, kedua laptop dapat saling berkomunikasi melalui jalur antar-router yang sudah diatur sebelumnya.



Gambar 15: Gambar Langkah ke-4

6. Terakhir tes ping dari laptop 1 ke laptop 2 dan sebaliknya tidak berhasil yang disebabkan human error saat mengkonfigurasi settingnya.

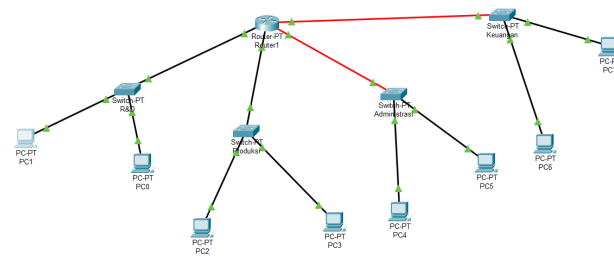
2 Analisis Hasil Percobaan

Pada percobaan ini, dilakukan tiga tahapan utama yaitu crimping kabel UTP, routing statis, dan routing dinamis. Pada tahap crimping, ditemukan adanya kesalahan saat memotong kabel UTP, yaitu tidak merata dan menyebabkan beberapa kawat di dalam kabel tidak sejajar. Selain itu, pada saat memasukkan kabel ke konektor RJ45, terdapat kabel yang tidak mencapai ujung konektor, sehingga hasil crimping tidak sempurna dan menyebabkan gangguan dalam koneksi. kawat harus sejajar, masuk sempurna ke dalam RJ45, dan urutan warnanya harus mengikuti standar (T568A atau T568B). Akibatnya, pada saat kabel diuji menggunakan tester, tidak semua lampu indikator menyala dari 1 sampai 8, menandakan bahwa koneksi antar pin belum tersambung dengan benar. Selanjutnya, pada percobaan routing statis, konfigurasi IP address dan routing, yaitu dengan memberikan IP pada

ether antar-router menggunakan prefix /30 dan jaringan LAN menggunakan /27. Routing juga sudah ditambahkan sesuai gateway yang benar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa routing statis berhasil, terlihat dari hasil ping antar laptop yang menunjukkan respon. Namun, berbeda halnya dengan routing dinamis, yang meskipun telah mengikuti prosedur konfigurasi IP dan routing dengan benar, hasil ping antar laptop tidak berhasil. Setelah dicari, permasalahan ini berasal dari human error pada saat praktikan mensetting IP pada laptop atau kesalahan konfigurasi lain yang tidak sesuai. Secara keseluruhan, hasil percobaan menunjukkan pentingnya ketelitian dalam proses praktikum jaringan, baik saat melakukan crimping kabel maupun konfigurasi IP dan routing, karena kesalahan kecil dapat menyebabkan kegagalan koneksi.

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 16: Gambar Topologi Jaringan

2. Jelaskan apa kesulitan yang anda alami pada Praktikum? kesulitan yang saya alami pada saat melakukan routing statis dan dinamis. karena saya pertama kali melakukan konfigurasi router dan masih belum paham menggunakan mikrotik.

4 Kesimpulan

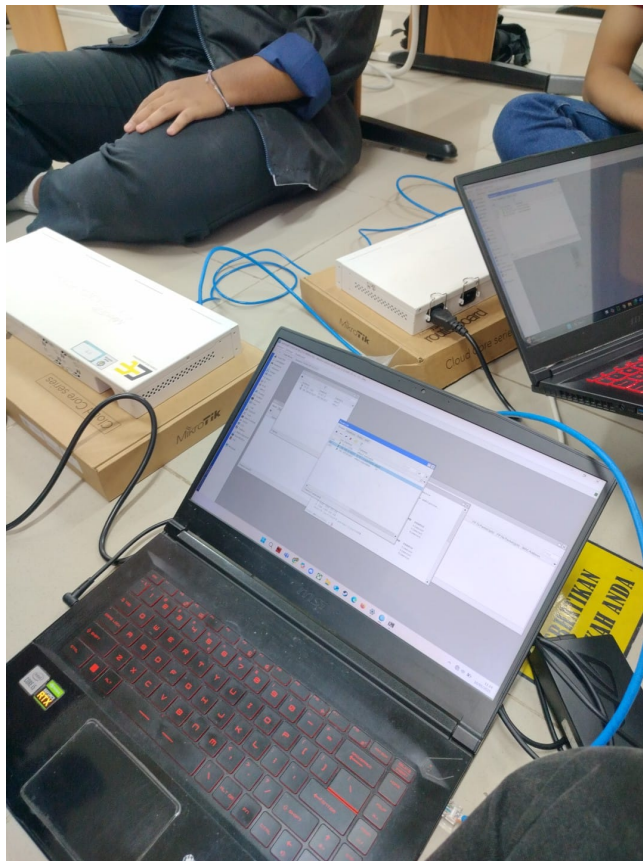
Dari praktikum ini, dapat disimpulkan bahwa pemahaman dan ketelitian sangat penting dalam proses crimping dan konfigurasi jaringan. Pada percobaan crimping, kesalahan dalam pemotongan dan pemasangan kabel menyebabkan koneksi tidak berfungsi dengan baik. Pada routing statis, konfigurasi berhasil dan sesuai teori, sementara pada routing dinamis terjadi kesalahan konfigurasi yang menyebabkan komunikasi antar perangkat (laptop) gagal. Praktikum ini memberikan pembelajaran penting mengenai pentingnya ketelitian, pemahaman teori, dan kemampuan troubleshooting dalam pengelolaan jaringan komputer.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum



Gambar 17: Kabel LAN Selesai di crimping



Gambar 18: Proses routing statis dan dinamis