



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

Laporan Akhir

Praktikum Jaringan Komputer

Crimping dan Routing IPv4

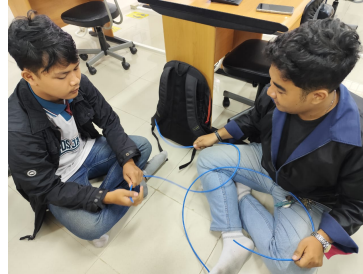
Arhya Hafidz Hafidin - 5024231042

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

CRIMPING KABEL

1. Siapkan alat: kabel UTP, konektor RJ-45, crimping tool.



Gambar 1: Siapkan alat

2. Kupas jaket kabel $\pm 2-3$ cm.



Gambar 2: mengupas jaket kabel

3. Pisahkan dan luruskan 8 kabel kecil.
4. Susun kabel sesuai urutan warna dan potong ujung kabel agar rata
5. Masukkan ujung kabel yang sudah tersusun ke dalam konektor RJ45. Pastikan setiap pin kabel masuk ke jalur yang sesuai di konektor.
6. Gunakan tang crimping untuk menekan konektor RJ45 hingga pin-pin konektor mengunci kabel UTP.



Gambar 3: Tang crimping

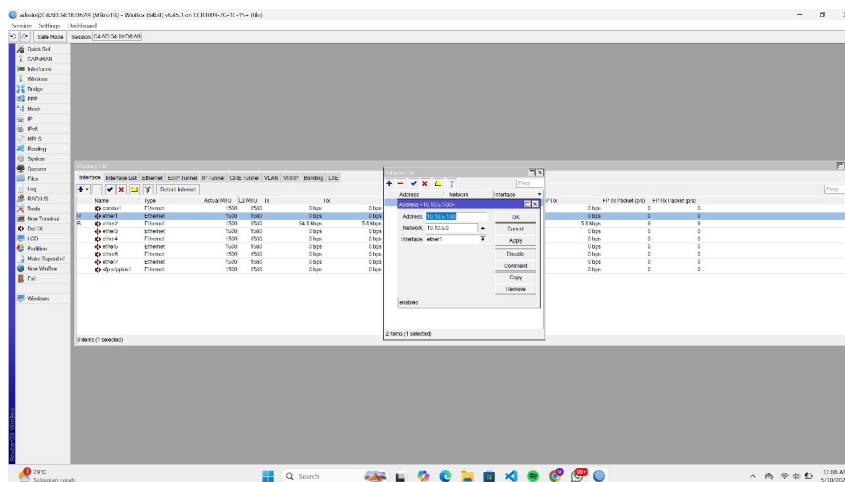
7. Uji konektivitas kabel menggunakan LAN Tester. Pastikan semua lampu indikator pada LAN Tester menyala sesuai urutan.



Gambar 4: Uji konektivitas

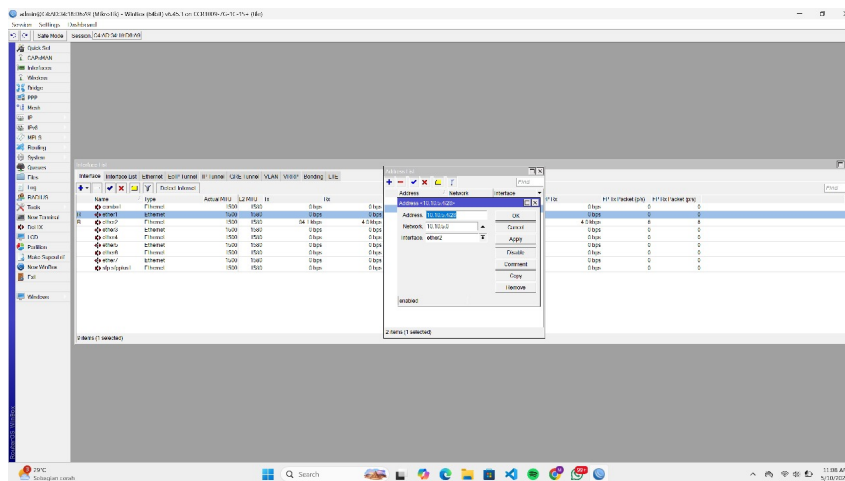
ROUTING STATIS

1. Reset router ke pengaturan awal agar konfigurasi sebelumnya tidak mengganggu.
2. Login ke router menggunakan Winbox via MAC address atau IP default dengan akun admin.
3. Atur IP Address pada ether1, yang menghubungkan router A dan B, menggunakan subnet /30 (misalnya 10.10.10.1 dan 10.10.10.2).



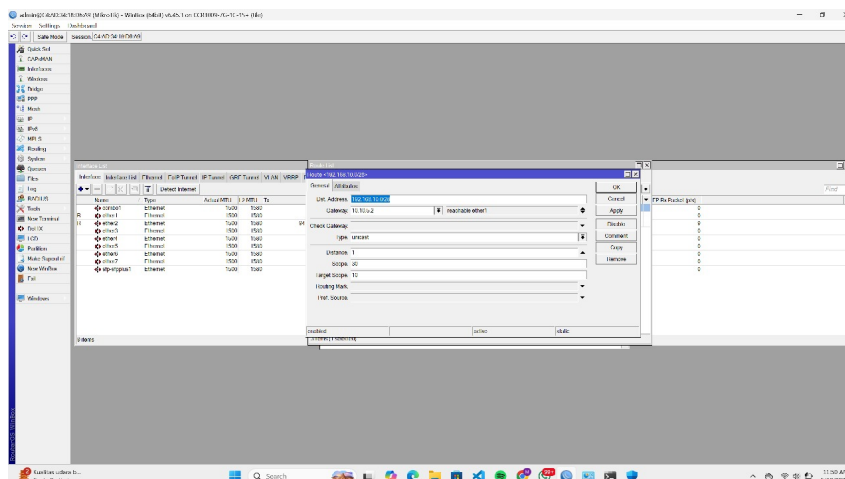
Gambar 5: setup ip address pada ether 1

4. Konfigurasi IP Address pada ether2 untuk jaringan LAN dengan subnet /27 (misalnya 192.168.10.1 untuk router A, dan 192.168.20.1 untuk router B).



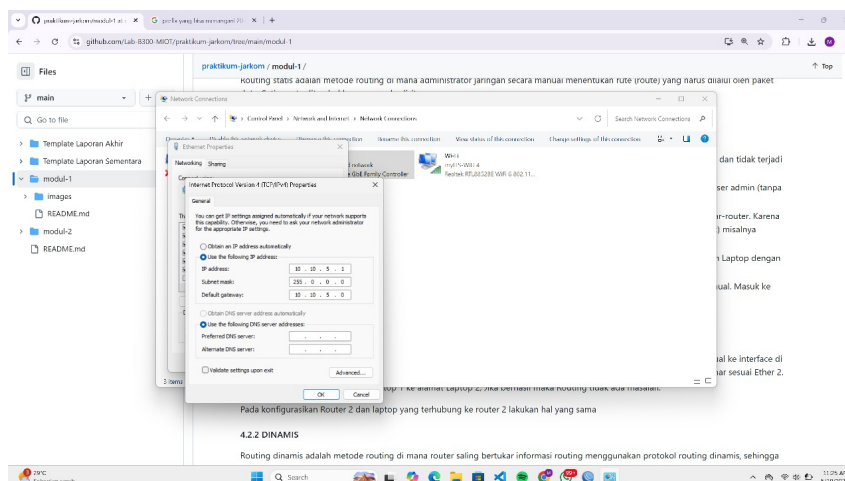
Gambar 6: setup ip address pada ether 2

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.



Gambar 7: menambahkan rute secara manual

6. Set IP Address pada laptop secara manual, sesuai jaringan ether2 masing-masing router.



Gambar 8: set IP address pada laptop secara manual

7. Lakukan uji koneksi antar laptop menggunakan perintah ping. Jika berhasil, maka konfigurasi routing sudah tepat.

ROUTING DINAMIS

1. Reset router terlebih dahulu.
2. Masuk ke router via Winbox seperti sebelumnya.
3. Aktifkan fitur RIP jika belum aktif (pada RouterOS versi lama).
4. Konfigurasi IP Address di ether1 seperti pada routing statis.
5. Atur IP Address untuk jaringan LAN (ether2) dengan subnet /27.
6. Konfigurasikan DHCP Server menggunakan fitur DHCP Setup untuk interface ether2.
7. Aktifkan routing dinamis RIP.
8. Set laptop ke DHCP, agar otomatis memperoleh IP dari router.
9. Uji konektivitas antar laptop menggunakan ping.

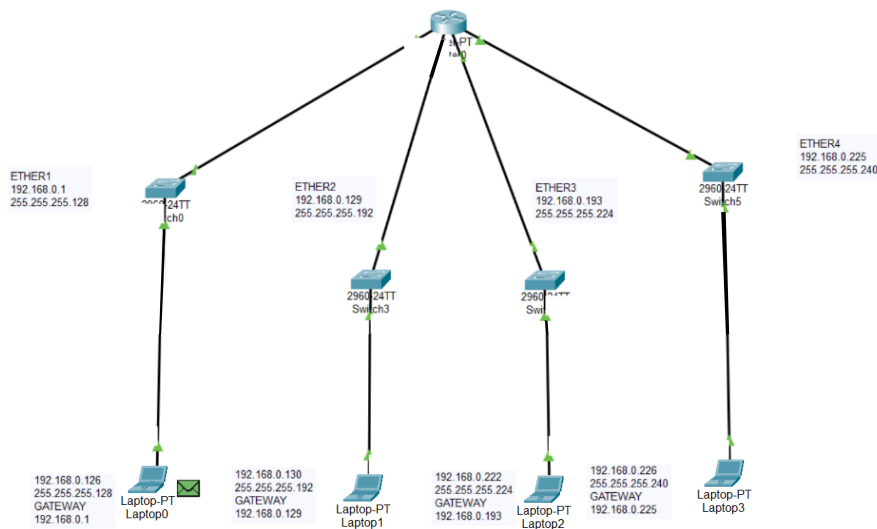
2 Analisis Hasil Percobaan

Dalam pelaksanaan praktikum ini, kelompok kami menghadapi sejumlah kendala yang berdampak pada hasil akhir dan kesesuaiannya dengan petunjuk di modul. Pada tahap crimping kabel UTP, percobaan pertama mengalami kegagalan karena urutan warna pada kedua ujung kabel tidak mengikuti standar T568A maupun T568B sebagaimana dijelaskan dalam modul. Akibatnya, saat diuji dengan LAN tester, koneksi tidak terbentuk dengan baik sehingga hasilnya tidak sesuai harapan. Setelah memperbaiki dan menyusun ulang kabel dengan lebih cermat, barulah koneksi berhasil sesuai petunjuk modul.

Pada percobaan routing statis, kami berhasil menghubungkan dua router menggunakan Winbox serta mengatur IP dan gateway sesuai prosedur. Namun, saat menguji koneksi ke PC, muncul kendala dalam mengakses antarmuka SMD PC. Kami menduga penyebabnya adalah firewall Windows yang belum dinonaktifkan atau pengaturan IP pada laptop yang belum tepat. Akibatnya, meskipun sebagian besar konfigurasi telah mengikuti modul, pengujian koneksi belum sepenuhnya berhasil.

Sementara itu, pada bagian routing dinamis dengan RIP, kami tidak sempat menyelesaikannya karena waktu habis saat menyelesaikan masalah pada routing statis. Oleh karena itu, meskipun sebagian besar langkah telah dilakukan sesuai modul, hasil praktikum belum sepenuhnya optimal karena adanya hambatan teknis dan kurangnya manajemen waktu.

3 Hasil Tugas Modul



4 Kesimpulan

Kesimpulan dari praktikum ini adalah memberikan pemahaman dan pengalaman langsung dalam membangun jaringan komputer, mulai dari proses crimping kabel hingga konfigurasi routing pada router MikroTik. Pada tahap awal, dilakukan penyusunan kabel UTP ke dalam konektor RJ45 menggunakan tang crimping dengan mengikuti standar urutan warna T568A dan T568B. Selain itu, dikenali pula perbedaan antara kabel Straight-Through dan Crossover, yang masing-masing digunakan berdasarkan jenis perangkat yang dihubungkan. Setelah kabel selesai dirakit, konektivitas diuji menggunakan LAN tester untuk memastikan sambungan telah sesuai.

Selanjutnya, dilakukan konfigurasi dua router menggunakan dua metode routing, yaitu statis dan dinamis. Routing statis dilakukan dengan menetapkan rute secara manual melalui pengaturan IP address, gateway, dan tabel routing secara spesifik. Sementara pada routing dinamis digunakan protokol RIP, yang memungkinkan pertukaran informasi jaringan secara otomatis antar-router dan penyesuaian rute jika terjadi perubahan pada topologi jaringan.

Melalui praktikum ini, diperoleh pemahaman tidak hanya mengenai konsep dasar jaringan dan konfigurasi perangkat, tetapi juga pentingnya ketelitian, penerapan logika jaringan, serta kemampuan troubleshooting dalam mengelola jaringan agar berjalan secara optimal dan efisien.

5 Lampiran

