



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Crimping dan Routing IPv4

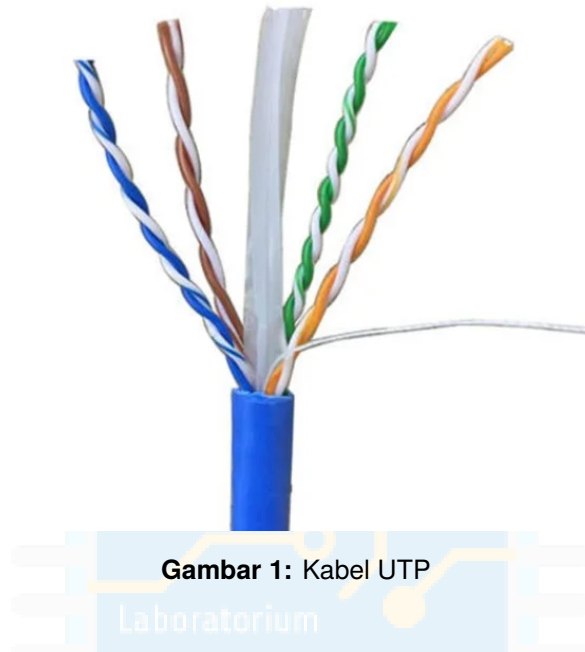
Devlin Jeychovhinn Saputra - 5024231019

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Percobaan 1 Crimping

1. Menyiapkan alat-alat sebelum memulai praktikum yang terdiri dari, 2 kabel UTP, 4 RJ45, tang crimping, LAN tester



Gambar 2: RJ45



Gambar 3: Tang Crimping



Gambar 4: LAN Tester

2. Percobaan pertama dilakukan crimping terlebih dahulu dengan mengupas kabel UTP dengan tang crimping.
3. Setelah dikupas kabel berwarna disusun sejajar sesuai dengan konfigurasi T568B sesuai dengan kabel yang digunakan dan jangan lupa memotong plastik putih ditengah-tengah kabel.
4. Kabel yang sudah tersusun rapi secara sejajar dimasukkan ke dalam RJ45, lalu lakukan untuk setiap ujung kabel sehingga terbentuk kabel LAN.
5. Setelah dimasukkan ke dalam RJ45 lakukan crimping dengan tang crimping sesuai petunjuk alat.

6. Kabel kalian sudah di crimping dan siap untuk di troubleshoot pada LAN tester dan cek apakah setiap lampu dari 1-8 menyala secara berurutan dan bersamaan pada kedua ujung kabel.

1.2 Percobaan 2 Routing Statis

1. Menyiapkan alat-alat yaitu 2 kabel LAN yang sudah dicrimping pada percobaan 1, 1 kabel LAN eksternal, 2 Laptop, dan 2 Router.
2. Menghidupkan semua alat yang dibutuhkan dan reset router menjadi kondisi tanpa konfigurasi agar bisa kita atur tanpa adanya konflik pada router dan laptop.
3. Login pada router menggunakan Winbox (Aplikasi) untuk mengakses router melalui MAC address dan login menggunakan user admin tanpa password jika belum di-set.
4. Konfigurasi IP Address pada Ether 1 yang menandakan antar router dan tambahkan IP address pada ether 1 yang digunakan sebagai jalur antar-router. Gunakan prefix /30 agar tidak boros IP dan set IP menjadi 10.10.10.1 untuk router 1 dan 10.10.10.2 untuk router 2.
5. IP address dikonfigurasi lagi pada ether 2 untuk menandakan hubungan laptop dengan router dengan prefix yang bisa menangani hingga 20 user, gunakan prefix /27 dan ip address 192.168.10.1/27 untuk router 1 dan 192.168.20.1/27 untuk router 2.
6. Routing statis dikonfigurasi setelah semua interface diberi IP, lalu menambahkan rute secara manual dengan cara ke IP -> Routes dan klik + untuk menambahkan routing, pada Dst. address alamat jaringan tujuan untuk di router 1 di isi dengan alamat network router 2 yaitu 192.168.20.0/27 dan untuk router 2 menggunakan alamat network ether 2 yaitu 192.168.10.0/27. Pada gateway IP address tujuan yang ada di ether 1 atau IP milik laptop lain diisi IP nya pada router 1 10.10.10.2 dan pada router 2 10.10.10.1.
7. Lakukan konfigurasi pada IP di settings windows kedua laptop dengan konfigurasi IP: 192.168.10.2, netmask: 255.255.255.224, dan gateway: 192.168.10.1 pada Laptop yang terhubung pada router 1 dan IP: 192.168.20.2, netmask: 255.255.255.224, dan gateway: 192.168.20.1 pada laptop yang terhubung pada router 2.
8. Setelah semua sudah dilakukan, lakukan test ping pada cmd di laptop masing-masing dari satu ke lainnya untuk tes apakah ada masalah pada routing dan lakukan juga laptop ke router untuk tes pingnya, jangan lupa untuk mematikan firewall jika tidak terhubung antar laptop atau antar laptop dan router.

1.3 Percobaan 2 Routing Dinamis

1. Pastikan router dalam kondisi awal dari konfigurasi sebelumnya. Lakukan reset ke pengaturan default agar tidak ada pengaturan lama yang konflik dengan yang baru.
2. Buka aplikasi Winbox, lalu sambungkan ke router via MAC address atau IP default. Gunakan username admin, dan biarkan password kosong.
3. Untuk pengguna RouterOS versi lama, cek apakah paket routing RIP sudah aktif. Di versi terbaru (RouterOS 7.x ke atas), fitur ini sudah langsung tersedia dan siap digunakan.

4. Tambahkan IP pada interface ether1 yang digunakan untuk menghubungkan antar-router. Cukup gunakan subnet kecil, misalnya 10.10.x.x/30 yang cukup untuk 2 host.
5. Konfigurasi IP di interface ether2 yang akan digunakan untuk menghubungkan router ke laptop atau perangkat LAN. Gunakan subnet seperti 192.168.x.x/27 agar bisa memuat hingga 30 host.
6. Masuk ke menu IP -> DHCP Server, lalu jalankan DHCP Setup. Ikuti langkah-langkah yang muncul dan pastikan interface yang dipilih adalah ether2. Laptop akan otomatis dapat IP dari router.
7. Masuk ke Routing > RIP > Interface, klik +, lalu tambahkan semua interface yang digunakan (ether1 dan ether2).
Atur opsi Receive ke V1-2, Send ke V2, dan biarkan *Authentication* di posisi none.
Selanjutnya, masuk ke Routing -> RIP -> Networks, klik +, dan tambahkan semua network yang aktif di router (IP di ether1 dan ether2).
Tambahkan neighbor lewat menu Routing -> RIP -> Neighbors, lalu klik + dan masukkan alamat gateway router sebelah (alamat IP ether1 dari router lain).
8. Karena router sudah menjalankan DHCP server, ubah pengaturan IP di laptop menjadi otomatis (DHCP) supaya bisa mendapatkan IP secara otomatis dari router.
9. Coba ping dari satu laptop ke laptop lainnya yang terhubung ke router yang berbeda. Jika konfigurasi sudah benar, seharusnya ping berhasil dan kedua laptop saling terhubung.

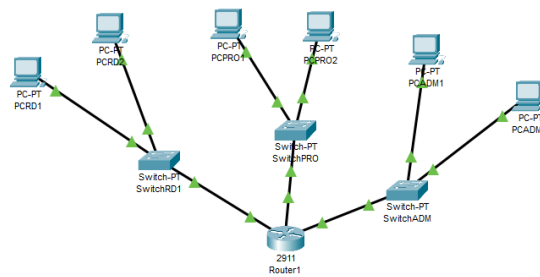
2 Analisis Hasil Percobaan

Pada praktikum modul 1 yaitu crimping dan routing IPv4 dengan ujian percobaan yaitu untuk memahami bagaimana router dapat bertukar informasi routing secara otomatis dan memastikan bahwa perangkat-perangkat yang terhubung ke masing-masing router dapat saling berkomunikasi tanpa konfigurasi rute manual. Dari hasil yang diperoleh, Routing statis yang dilakukan sesuai dengan teorinya yang dimana pada saat di ping untuk laptop ke laptop dan laptop ke router semua ping tidak ada kendala. Pada saat melakukan routing dinamis terdapat kendala setelah semua langkah-langkah dilakukan dikarenakan error dari laptop atau kabel router ke router yang tidak bagus koneksinya, pada saat di cek satu-satu dan dicek semua konfigurasinya sudah benar semua dan sudah dicross-check namun tidak dapat terkoneksi antar laptop, tapi antar router bisa. Pada saat crimping semuanya terlaksana dengan baik namun harus teliti sebelum me-criming RJ45 dengan kabel yang sudah disusun sejajar, pada saat praktikum kami mengalami kesalahan kurangnya ketelitian pada salah satu ujung kabel sehingga harus dipotong dan dikupas ulang untuk kabel yang kurang teliti. Secara keseluruhan Hasil akhir dari crimping terlaksana dengan baik dengan pemahaman yang cukup cepat karena langsung praktek dengan alat tang crimping yang memudahkan kita.

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 menggu-

nakan aplikasi Cisco Packet Tracer. Silakan lakukan konfigurasi pada masing-masing perangkat agar seluruh jaringan dapat saling terhubung dan berkomunikasi dengan baik.



Gambar 5: Konfigurasi sudah terhubung dengan baik

2. Jelaskan apa kesulitan yang anda alami pada Praktikum.

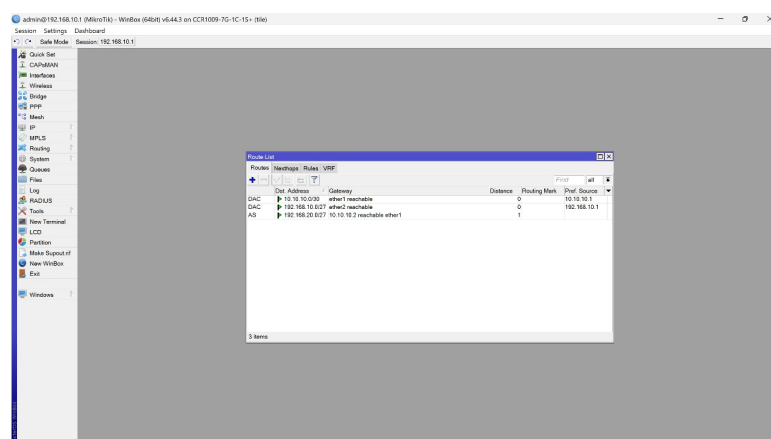
Pada saat praktikum terjadi kendala seperti kabel LAN router ke router yang loose sehingga terjadinya error pada saat routing dinamis dan juga terdapat sedikit kesulitan karena kurangnya teliti pada saat menyusun warna kabel sebelum di-crimping kabelnya.

4 Kesimpulan

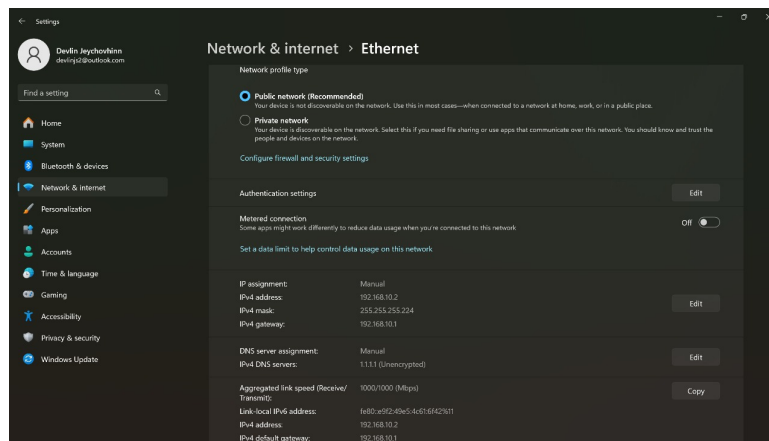
Dari praktikum modul 1 bisa diambil bahwa konsep dasar crimping kabel UTP dan routing IPv4, baik statis maupun dinamis berhasil dilakukan. Proses crimping berjalan baik setelah dilakukan koreksi atas kesalahan susunan warna kabel. Routing statis berjalan sesuai teori dengan konektivitas antar-perangkat yang lancar. Namun, pada routing dinamis ditemukan kendala koneksi antar-laptop, kemungkinan akibat masalah kabel atau perangkat, meskipun antar-router tetap terhubung. Praktikum ini memberikan pemahaman praktis mengenai jaringan serta pentingnya ketelitian dalam konfigurasi dan instalasi perangkat.

5 Lampiran

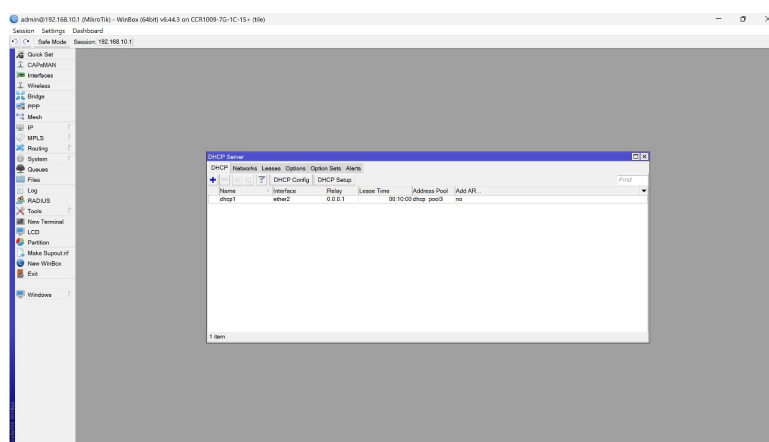
5.1 Dokumentasi saat praktikum



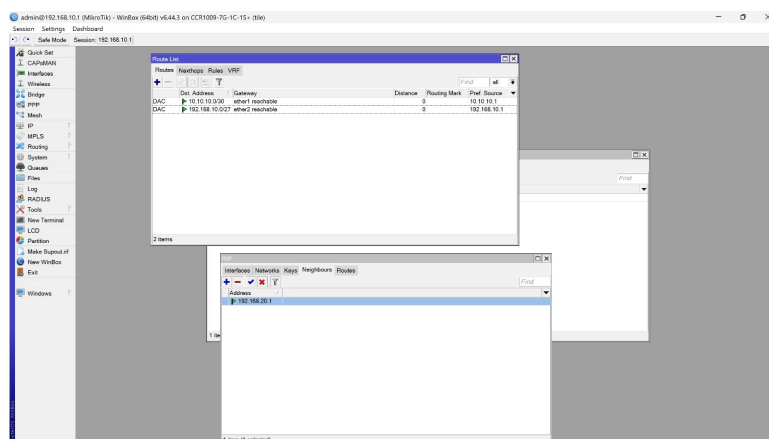
Gambar 6: Konfigurasi IP Laptop 1 Statis



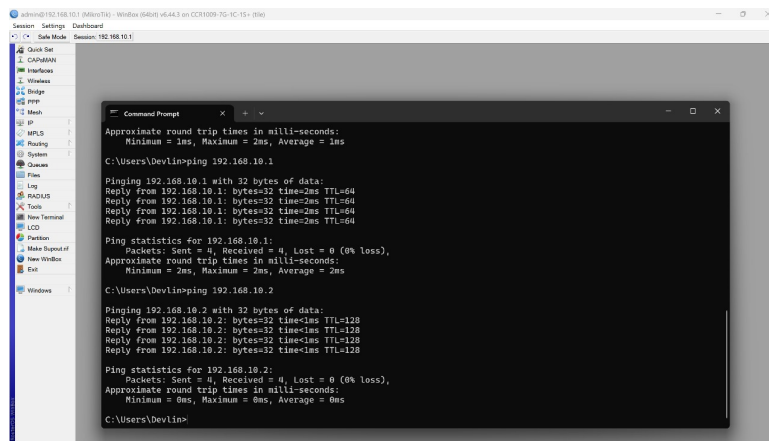
Gambar 7: Ganti IP Laptop 1 Statis



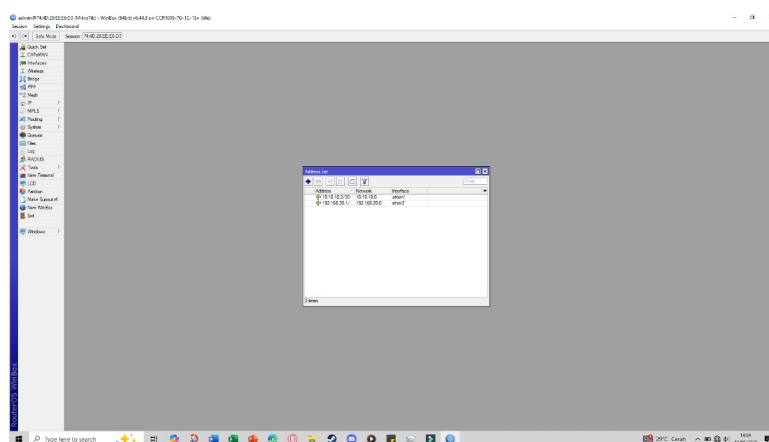
Gambar 8: DHCP laptop 1



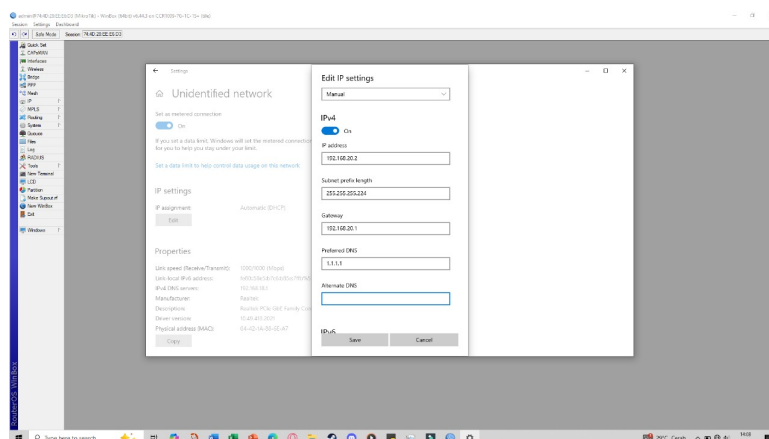
Gambar 9: Konfigurasi IP Laptop 1 Dinamis



Gambar 10: Cek Ping Laptop 1



Gambar 11: Konfigurasi IP Laptop 2 Statis



Gambar 12: Mengganti IP Laptop 2 Statis

