



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

Laporan Akhir

Praktikum Jaringan Komputer

Crimping dan Routing IPv4

Aminah Nur'aini Muchayati - 5024231034

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Crimping

1. Menyiapkan alat dan bahan kemudian mengupas jaket luar kabel UTP menggunakan bantuan alat pengupas kabel



Gambar 1: Langkah Pertama

2. Meluruskan dan Mengurutkan warna kabel sesuai aturan stright-though



Gambar 2: Langkah Kedua

3. Memasukkan kabel ke konektor RJ45 hingga seluruh kabel masuk ke ujung konektor



Gambar 3: Langkah Ketiga

4. Melakukan crimping dengan tang crimping hingga kabel tidak bisa dilepas kembali dari konektor



Gambar 4: Langkah Keempat

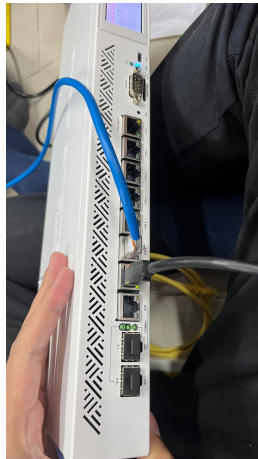
5. Cek hasil crimping menggunakan indikator



Gambar 5: Langkah Kelima

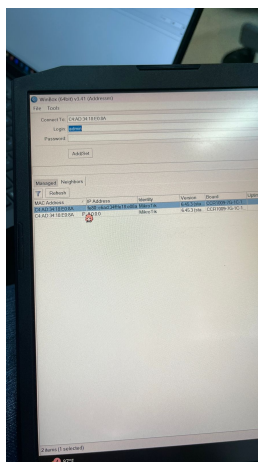
1.2 Routing Statis

1. Menyiapkan 2 mikrotik, 2 laptop, dan 3 kabel LAN. Kemudian menghubungkan router MikroTik ke laptop menggunakan kabel UTP.



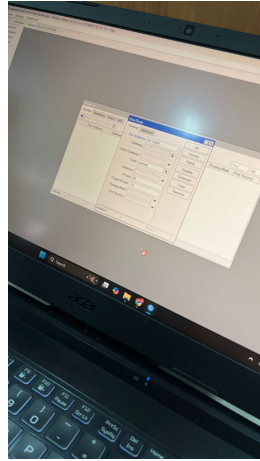
Gambar 6: Langkah Pertama

2. Buka aplikasi Winbox di laptop, lalu akses router dengan memasukkan MAC Address-nya.



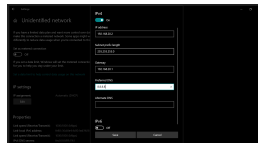
Gambar 7: Langkah Kedua

3. IP di interface eth1 Router A yang terhubung ke Router B diatur dengan alamat 10.10.10.1/30. Sedangkan IP Laptop 1 yang tersambung ke eth2 menggunakan alamat 192.168.10.1/24. Untuk Laptop 2, konfigurasinya yaitu pada eth1 Router B yang terhubung ke Router A diberikan IP 10.10.10.2/30, dan IP Laptop 2 yang terhubung ke eth2 adalah 192.168.20.1/24.



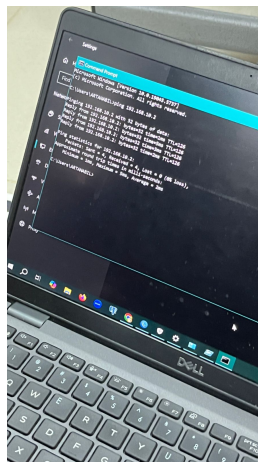
Gambar 8: Langkah Ketiga

4. Konfigurasi IP Address di Laptop secara manual



Gambar 9: Langkah Keempat

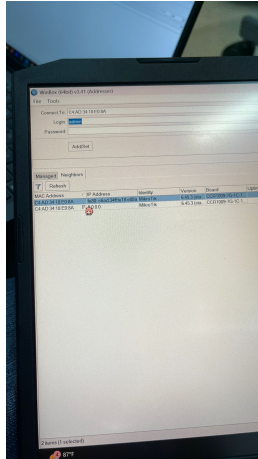
5. Uji test PING dari Laptop 2 ke alamat Laptop 1



Gambar 10: Langkah Kelima

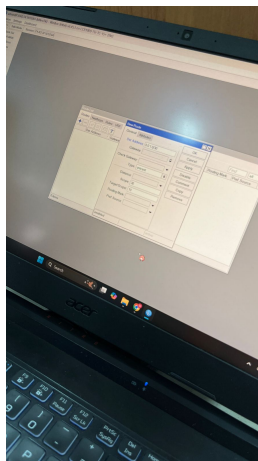
2.3 Routing Dinamis

1. Buka aplikasi Winbox di laptop, lalu akses router dengan memasukkan MAC Address-nya.



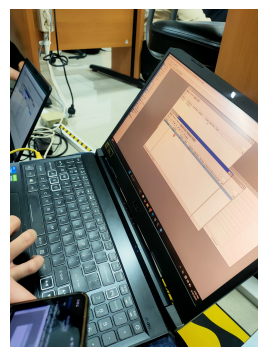
Gambar 11: Langkah Pertama

2. IP di interface eth1 Router A yang terhubung ke Router B diatur dengan alamat 10.10.10.1/30. Sedangkan IP Laptop A yang tersambung ke eth2 menggunakan alamat 192.168.10.1/24. Untuk Laptop B, konfigurasi serupa diterapkan, yaitu pada eth1 Router B yang terhubung ke Router A diberikan IP 10.10.10.2/30, dan IP Laptop B yang terhubung ke eth2 adalah 192.168.20.1/24.



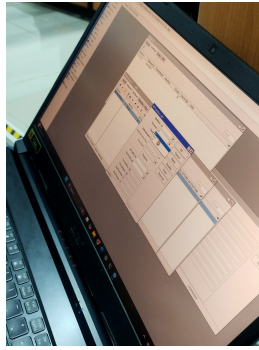
Gambar 12: Langkah Kedua

3. Konfigurasi DHCP Server



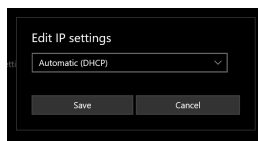
Gambar 13: Langkah Ketiga

4. Konfigurasi Routing Dinamis Menggunakan RIP



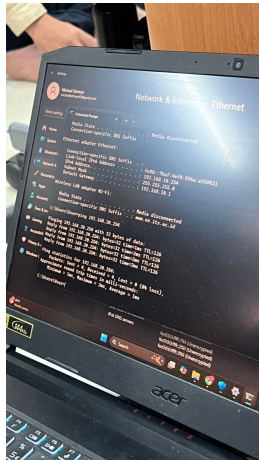
Gambar 14: Langkah Keempat

5. Kembalikan konfigurasi IP Address yang telah diganti manual ke otomatis.



Gambar 15: Langkah Kelima

6. Laptop mendapatkan IP dari DHCP Server yang ada di Router dan uji test ping dari laptop 1 ke laptop 2



Gambar 16: Langkah Ketujuh

2 Analisis Hasil Percobaan

2.1 Crimping

Berdasarkan dari hasil crimping yang telah dilakukan dan diuji menggunakan LAN tester, didapatkan bahwa seluruh lampu indikator menyala secara berurutan tanpa ada yang terlewat. Hal ini menunjukkan bahwa proses crimping berhasil dan dilakukan dengan benar. Secara keseluruhan, langkah-langkah percobaan sudah sesuai dengan arahan yang ditunjukkan oleh modul, meskipun ada beberapa kesulitan pada saat pengupasan kabel yang akan disebutkan pada tugas modul. Sehingga kabel LAN ini sudah bisa digunakan untuk keperluan praktikum selanjutnya.

2.2 Routing Statis

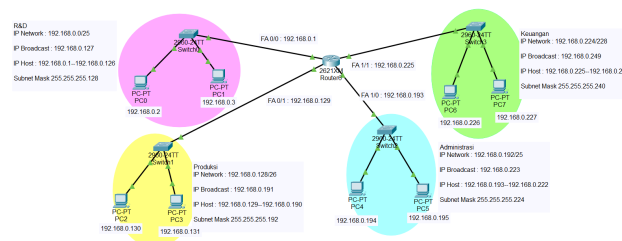
Selama proses praktikum routing statis, konfigurasi dilakukan dengan menambahkan IP address pada masing-masing interface router serta menentukan jalur routing secara manual. Proses ini memerlukan ketelitian, terutama dalam penulisan alamat IP dan gateway. Jalur antar-router menggunakan subnet /30 telah berfungsi sebagaimana mestinya, dan pengujian koneksi menggunakan perintah ping dari satu laptop ke laptop lainnya menunjukkan respons yang sesuai. Hasil ini menunjukkan bahwa routing statis memungkinkan dua jaringan yang berbeda untuk saling terhubung dengan baik, asalkan konfigurasi dilakukan secara benar.

2.3 Routing Dinamis

Pada praktikum routing dinamis menggunakan protokol RIP, konfigurasi dilakukan dengan mengaktifkan fitur RIP pada masing-masing router, menambahkan interface yang digunakan, dan memasukkan alamat-alamat network yang ingin diumumkan. Hasil dari praktik menunjukkan bahwa jaringan dapat saling terhubung tanpa perlu menambahkan rute secara manual, sesuai dengan konsep teori yang menjelaskan bahwa routing dinamis memungkinkan router bertukar informasi jaringan secara otomatis. Hal ini terbukti ketika pengujian konektivitas antar-laptop berhasil dilakukan hanya dengan konfigurasi RIP, tanpa perlu menambahkan rute secara manual seperti pada routing statis.

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 17: Topologi

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	PC0	PC3	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	PC4	Router6	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	PC6	PC0	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)

Gambar 18: Hasil Simulasi

2. Jelaskan apa kesulitan yang anda alami pada Praktikum.

Kesulitan yang dialami adalah saat pertama kali mengupas kabel UTP. Pengupasan yang dilakukan terlalu dalam sehingga kabel putih juga ikut terputus. Setelah mencoba kembali, akhirnya kita tahu bahwa cukup dengan dua putaran menggunakan alat pengupas kabel sudah bisa

menghasilkan potongan yang pas tanpa merusak bagian dalam. Dalam percobaan routing statis juga ada sedikit kendala dimana tidak bisa mengirim data dari laptop A ke router B. Namun, setelah firewall dimatikan dan dicoba kembali maka bisa berhasil.

4 Kesimpulan

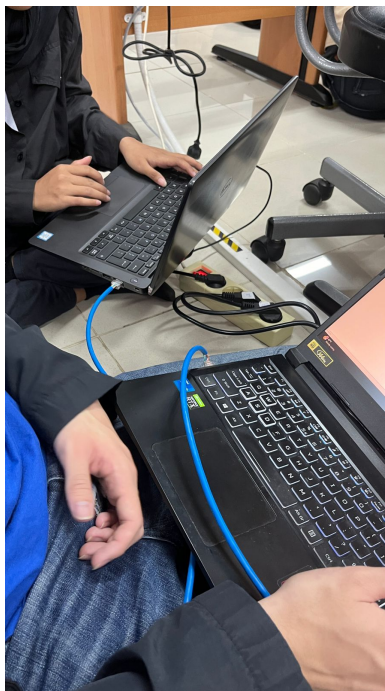
Dari seluruh rangkaian praktikum, mulai dari crimping kabel UTP, routing statis, hingga routing dinamis dapat disimpulkan bahwa tujuan praktikum berhasil tercapai dan sebagian besar hasil yang diperoleh sesuai dengan teori yang telah dipelajari. Pada bagian crimping, kabel yang dibuat menunjukkan hasil yang baik saat diuji dengan LAN tester, di mana semua indikator menyala berurutan, menandakan koneksi telah terpasang dengan benar sesuai standar T568B. Saat mencoba routing statis, komunikasi antarjaringan dapat terjalin setelah konfigurasi IP dan rute dilakukan secara manual, meskipun sempat terjadi kesalahan kecil dalam penulisan IP yang menjadi pengalaman berharga dalam melakukan troubleshooting. Sementara itu, routing dinamis terasa lebih praktis karena rute bisa didistribusikan secara otomatis antar-router menggunakan protokol RIP, asalkan pengaturan versi dan jaringan sudah benar. Dari ketiga praktikum ini, praktikan tidak hanya belajar memahami konsep jaringan secara teknis, tetapi juga menyadari pentingnya ketelitian dan logika pemecahan masalah saat konfigurasi tidak berjalan sesuai harapan. Praktikum ini memberikan gambaran nyata tentang bagaimana teori yang dipelajari di kelas diterapkan langsung di lapangan dan bagaimana kesalahan kecil bisa menjadi sumber pembelajaran yang besar.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum



Gambar 19: Dokumentasi pada percobaan crimping



Gambar 20: Dokumentasi pada percobaan Routing IPv4