

Laporan Akhir

Praktikum Jaringan Komputer

Wireless LAN dan Ubiquitous

Muhammad Rafli Satriani - 5024231033

24 Mei 2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1. Pertama siapkan peralatan dan bahan untuk keperluan praktikum.
 - 2 Kabel LAN
 - 2 Router
 - 2 Laptop yang terinstall Winbox 3.14
2. Sambungkan kabel LAN pertama antara laptop 1 dengan router A dan kabel LAN kedua antara laptop 2 dengan router B
3. Login ke router melalui winbox pada masing-masing laptop

Percobaan Wireless Point-To-Point

4. Pada laptop 1 yang terhubung router A, aktifkan Interface Wireless Wlan 1. Set mode ke "Bridge" dan SSID ke "PointToPoint_13"
5. Pada laptop 2 yang terhubung router B, aktifkan Interface Wireless Wlan 1. Set mode ke "Station" dan koneksi wifi sesuai dengan SSID router A
6. Konfigurasi IP pada Wlan 1:
 - Router A: 10.10.10.1/29
 - Router B: 10.10.10.2/29
7. Konfigurasi IP untuk jaringan LAN, tambahkan IP Address pada Ether 2
 - IP Ether 2 Router A: 192.168.20.1/29
 - IP Ether 2 Router B: 192.168.30.1/29
8. Konfigurasi routing statis pada menu Routes:
 - Router A:
 - Dst. Address: 192.168.30.0/24
 - Gateway: 10.10.10.2
 - Router B:
 - Dst Address: 192.168.20.0/24
 - Gateway: 10.10.10.1
9. Test koneksi antar router:
 - dari Router A, PING melalui terminal: 10.10.10.2
 - dari Router B, PING melalui terminal: 10.10.10.1
10. Konfigurasi IP Address kedua laptop dan set kedua DNS dengan 8.8.8.8:
 - pada laptop 1:
 - IP Address: 192.168.20.2

- Gateway: 192.168.20.1
- pada laptop 2:
 - IP Address: 192.168.30.2
 - Gateway: 192.168.30.1

11. Test koneksi antar laptop 1 dengan laptop 2

Percobaan Wireless Point-To-Multipoint

12. Pada laptop 1 yang terhubung router A, aktifkan Interface Wireless Wlan 1. Set mode ke "AP Bridge" dan SSID ke "PointToMultipoint_13"
13. Pada laptop 2 yang terhubung router B, aktifkan Interface Wireless Wlan 1. Set mode ke "Station Bridge" dan koneksi wifi sesuai dengan SSID router A
14. Lakukan langkah selanjutnya sesuai pada percobaan Wireless Point-To-Point dari konfigurasi IP Address pada router hingga test ping antar laptop

Percobaan Wireless Bridge

15. Pada laptop 1 yang terhubung router A, aktifkan Interface Wireless Wlan 1. Set mode ke "Bridge" dan SSID ke "WirelessBridge_13"
16. Pada laptop 2 yang terhubung router B, aktifkan Interface Wireless Wlan 1. Set mode ke "Station Pseudobridge" dan koneksi wifi sesuai dengan SSID router A
17. Konfigurasi IP Address jaringan LAN, tambahkan IP Address pada Ether 2:
 - IP Ether 2 Router A: 192.168.10.2/24
 - IP Ether 2 Router B: 192.168.10.3/24
18. Tambahkan bridge pada router A dan B untuk menghubungkan wlan 1 dan Ether 2
19. Tes koneksi antar router:
 - dari router A, ping wlan 1 router B dengan: 10.10.10.2
 - dari router B, ping wlan 2 router A dengan: 10.10.10.1
20. Konfigurasi IP Address kedua laptop serta atur kedua DNS ke 8.8.8.8:
 - pada laptop 1:
 - IP Address: 192.168.10.5
 - Gateway: 192.168.10.2
 - pada laptop 2:
 - IP Address: 192.168.10.7
 - Gateway: 192.168.10.3
21. Test koneksi antar laptop 1 dengan laptop 2

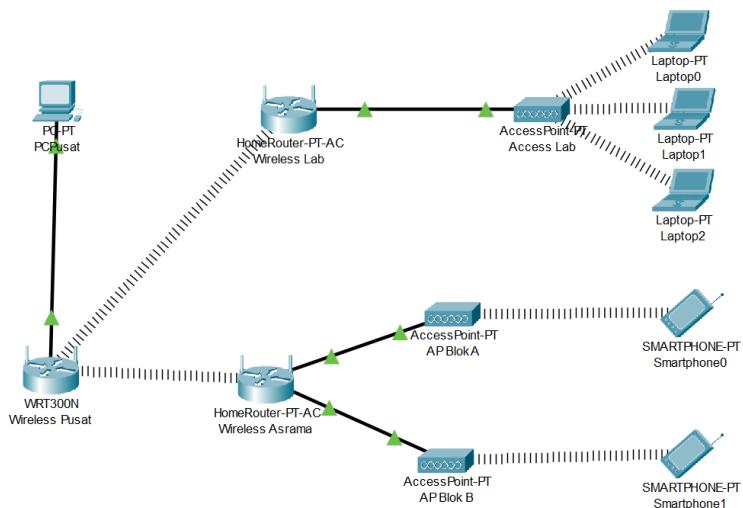
2 Analisis Hasil Percobaan

Dari hasil percobaan didapatkan bahwa di semua percobaan saat koneksi antar router dan ping antar laptop didapatkan balasan secara sempurna tanpa packet loss di ketiga percobaan mengindikasikan bahwa praktikum dinyatakan berhasil.

3 Hasil Tugas Modul

Pada tugas modul dilakukan simulasi jaringan wireless antara tiga gedung yakni:

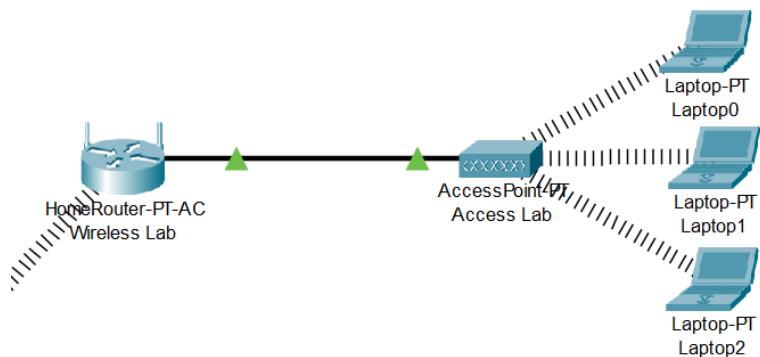
- Gedung pusat
- Gedung lab
- Gedung asrama (Blok A dan Blok B) menggunakan Wireless Bridge Point-to-Point.



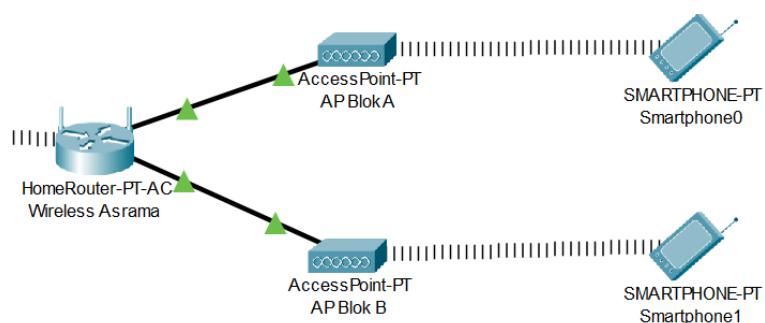
Gambar 1: Topologi jaringan wireless di cisco packet tracer



Gambar 2: Topologi pada gedung pusat



Gambar 3: Topologi pada gedung lab



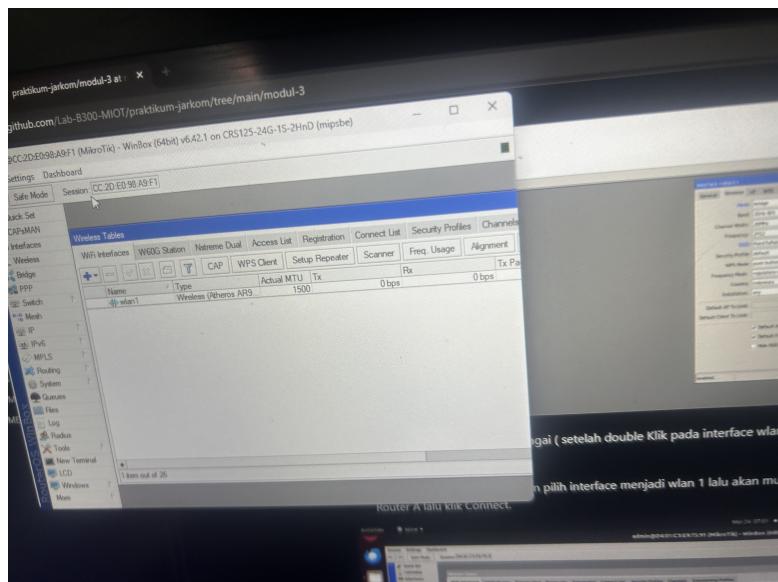
Gambar 4: Topologi pada gedung asrama

4 Kesimpulan

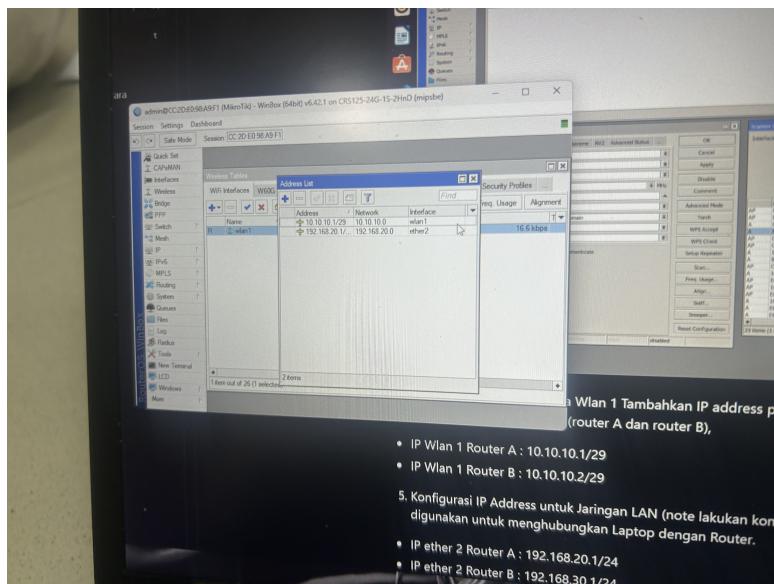
Praktikum jaringan wireless mempelajari penerapan berbagai jenis koneksi nirkabel yang digunakan untuk membangun jaringan tanpa kabel fisik. Tiga jenis topologi utama yang dipelajari meliputi Wireless Point to Point (PtP), Wireless Point to Multipoint (PtMP), dan Wireless Bridge. Koneksi Point to Point digunakan untuk menghubungkan dua perangkat secara langsung, biasanya antar dua lokasi seperti antar gedung, dan cocok untuk koneksi jarak jauh yang stabil. Sementara itu, Point to Multipoint digunakan untuk menghubungkan satu perangkat pusat, seperti access point, ke beberapa perangkat klien sekaligus, sehingga sangat efektif dalam distribusi jaringan dari satu titik ke banyak pengguna. Adapun Wireless Bridge digunakan untuk menghubungkan dua jaringan lokal (LAN) secara nirkabel, sehingga kedua jaringan tersebut dapat berkomunikasi seolah-olah berada dalam satu jaringan fisik.

5 Lampiran

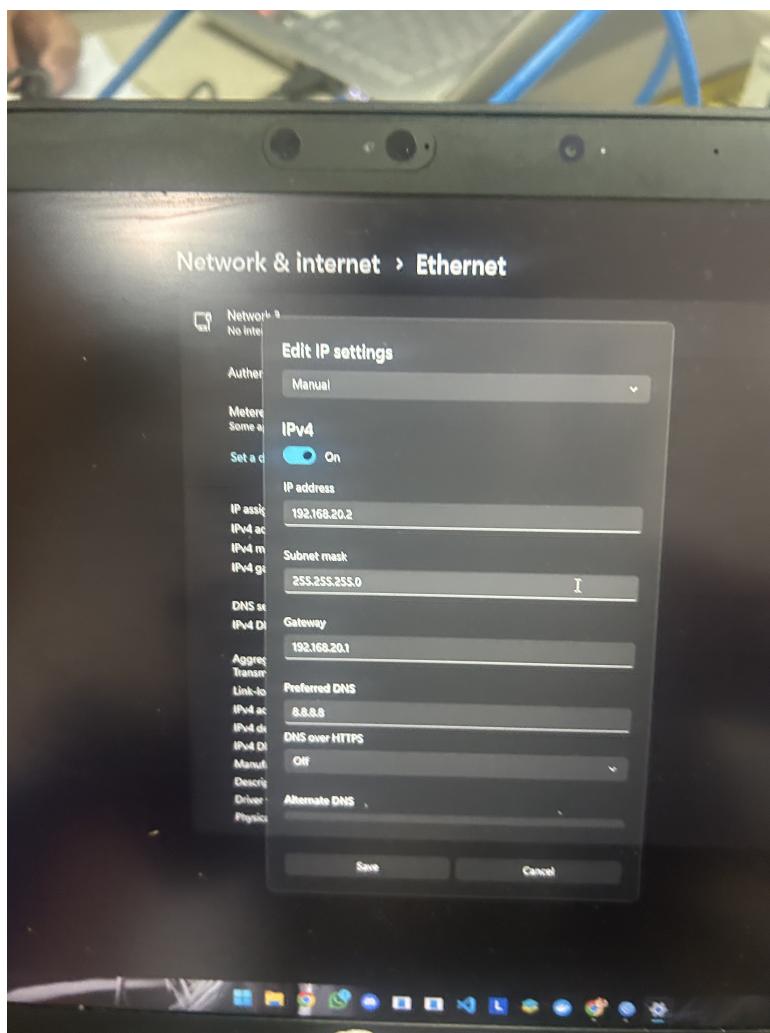
5.1 Dokumentasi saat praktikum



Gambar 5: Memulai percobaan Wireless Point to Point



Gambar 6: Konfigurasi Address List untuk router

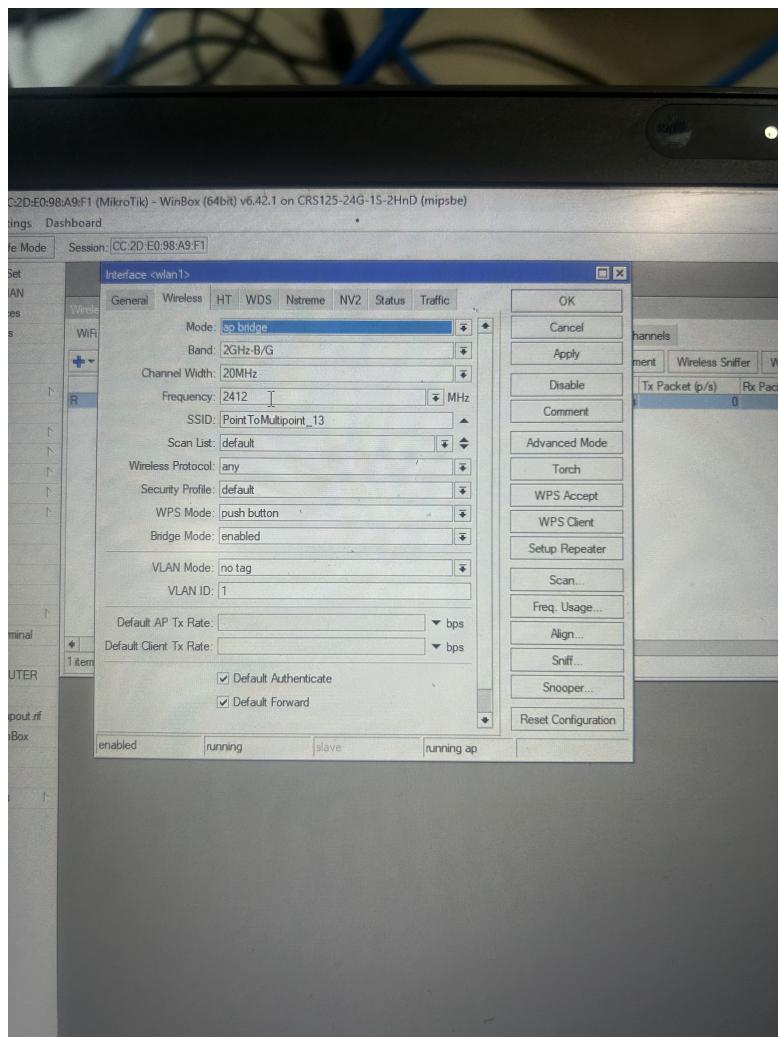


Gambar 7: Konfigurasi IP laptop

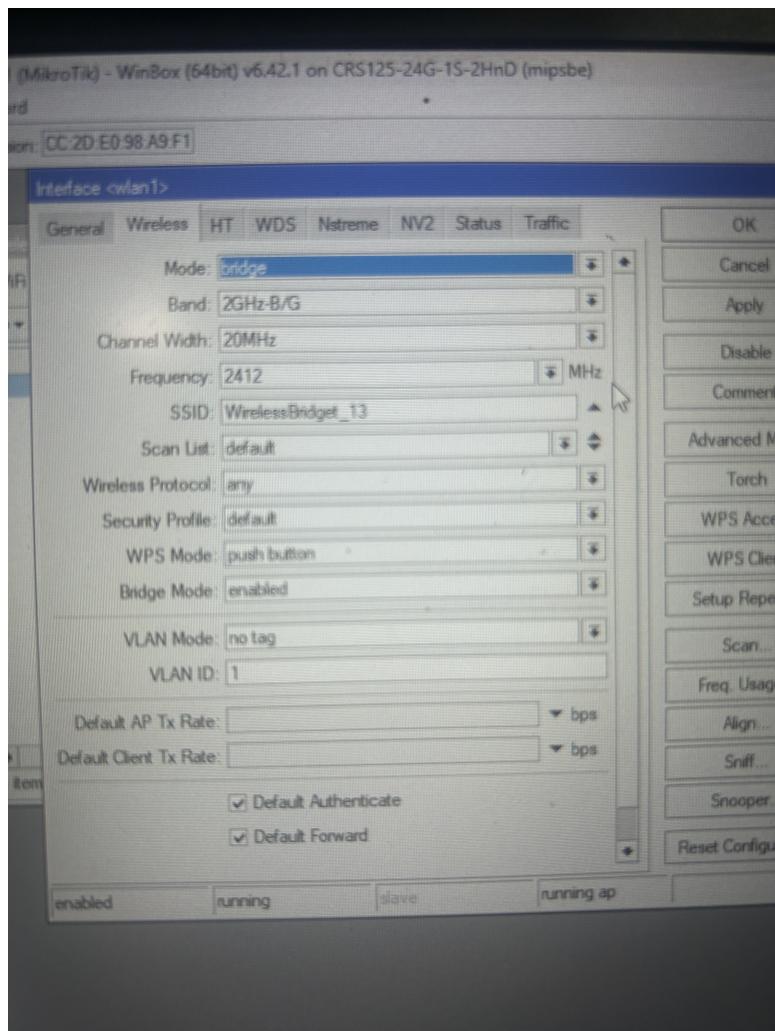
The screenshot shows a terminal window titled "Terminal <1>" running on a MikroTik WinBox interface. The window displays the output of a ping command to the IP address 10.10.10.2. The results are as follows:

SSEQ	HOST	SIZE	TTL	TIME	STATUS
13	10.10.10.2	56	64	2ms	
14	10.10.10.2	56	64	0ms	
15	10.10.10.2	56	64	9ms	
16	10.10.10.2	56	64	2ms	
17	10.10.10.2	56	64	1ms	
18	10.10.10.2	56	64	2ms	
19	10.10.10.2	56	64	0ms	
	sent=20 received=20 packet-loss=0% min-rtt=0ms avg-rtt=4ms max-rtt=42ms				
20	10.10.10.2	56	64	22ms	
21	10.10.10.2	56	64	3ms	
22	10.10.10.2	56	64	0ms	
23	10.10.10.2	56	64	98ms	
24	10.10.10.2	56	64	6ms	
25	10.10.10.2	56	64	27ms	
26	10.10.10.2	56	64	20ms	
27	10.10.10.2	56	64	0ms	
28	10.10.10.2	56	64	10ms	
29	10.10.10.2	56	64	2ms	
30	10.10.10.2	56	64	8ms	
31	10.10.10.2	56	64	0ms	
32	10.10.10.2	56	64	110ms	
33	10.10.10.2	56	64		

Gambar 8: Test ping di terminal



Gambar 9: Memulai percobaan Wireless Point To Multipoint



Gambar 10: Memulai percobaan Wireless Bridge



Gambar 11: Kelompok 13