



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

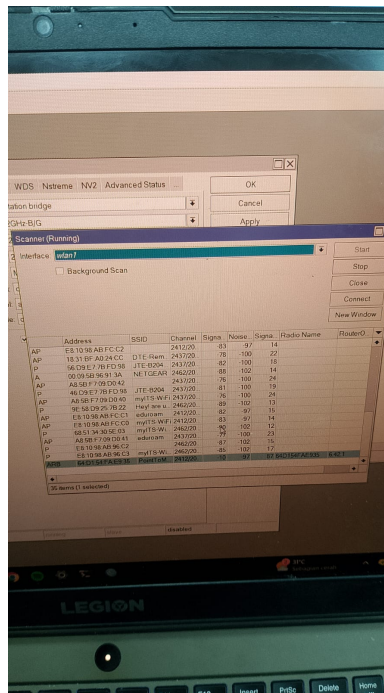
# **Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer**

## **Jaringan Wireless**

Aminah Nur'aini Muchayati - 5024231034

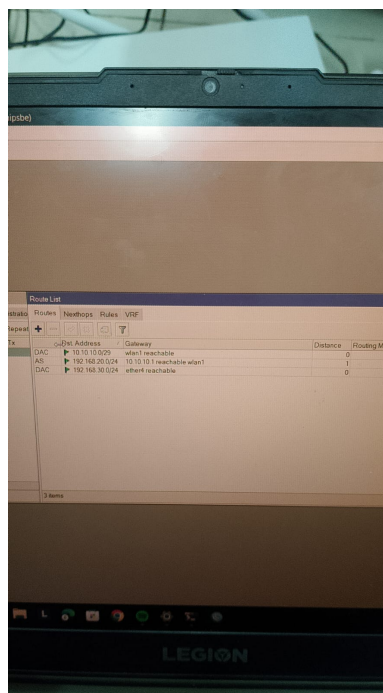
2025





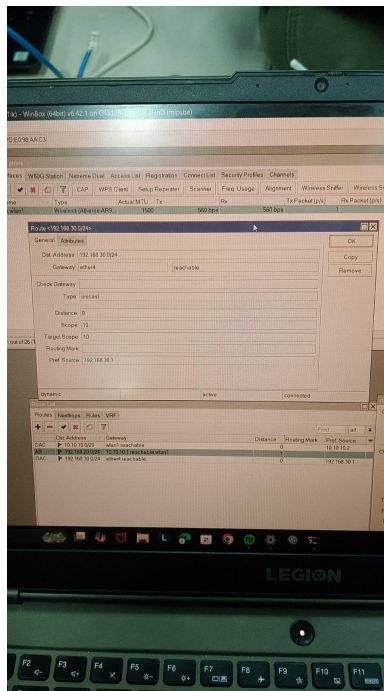
**Gambar 2:** Langkah kedua

3. IP address dikonfigurasi pada WLAN1 untuk jalur antar-router: Router A menggunakan 10.10.10.1/29 dan Router B 10.10.10.2/29. Sementara itu, untuk jaringan LAN, ether2 Router A dikonfigurasi dengan 192.168.20.1/24 dan Router B dengan 192.168.30.1/24.



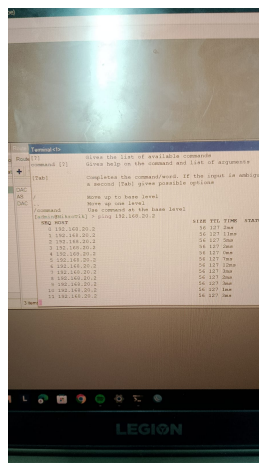
**Gambar 3:** Langkah Ketiga

4. Setelah semua interface diberi IP, tambahkan rute statis secara manual di kedua router melalui menu IPv4 → Routes. Untuk Router A, tujuannya adalah 192.168.30.0/24 dengan gateway 10.10.10.2. Sedangkan untuk Router B, rutenya menuju 192.168.20.0/24 dengan gateway 10.10.10.1.



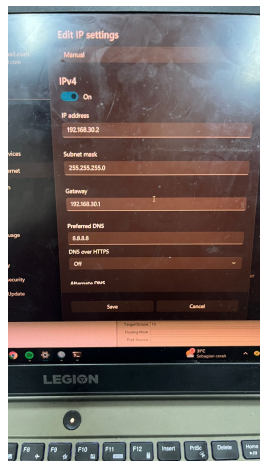
**Gambar 4:** Langkah Keempat

5. Test Koneksi Antar Router



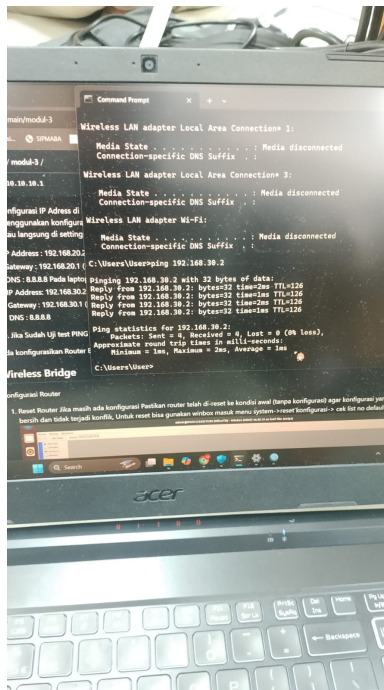
**Gambar 5:** Langkah Kelima

6. atur IP Address dan Gateway laptop agar sesuai dengan ether2 router masing-masing. Laptop ke Router A akan menggunakan IP 192.168.20.2, Gateway 192.168.20.1, dan DNS 8.8.8.8. Sementara laptop ke Router B memakai IP 192.168.30.2, Gateway 192.168.30.1, dan DNS 8.8.8.8.



**Gambar 6:** Langkah Keenam

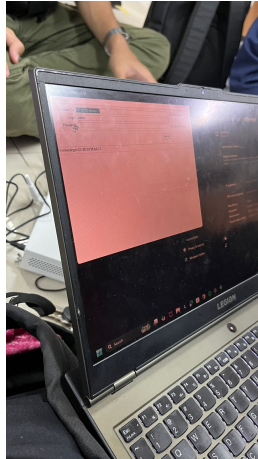
## 7. Uji test PING dari Laptop 1 ke alamat Laptop 2



**Gambar 7:** Langkah Ketujuh

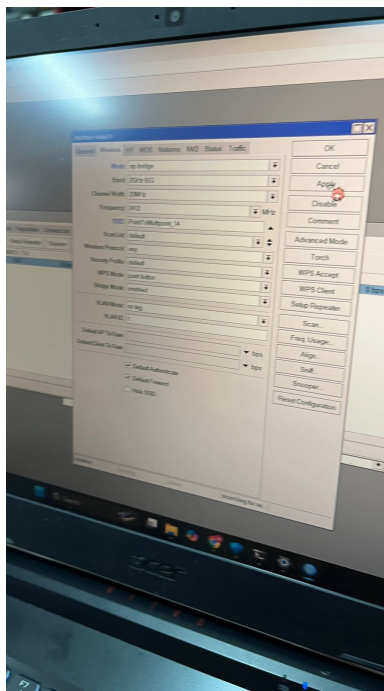
## 1.2 Wireless Point to Multipoint

### 1. Konfigurasi Router



**Gambar 8:** Langkah Pertama

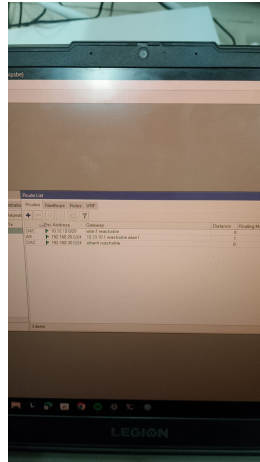
2. Aktifkan interface WLAN1 melalui Menu Wireless > Wi-Fi Interface. Untuk Router A, atur Mode menjadi Ap Bridge dan tentukan SSID menjadi PointToMultipoint\_14 di tab Wireless. Sedangkan untuk Router B, atur Mode menjadi Station Bridge di tab Wireless, lalu scan menggunakan WLAN1 dan connect ke SSID Router A.



**Gambar 9:** Langkah kedua

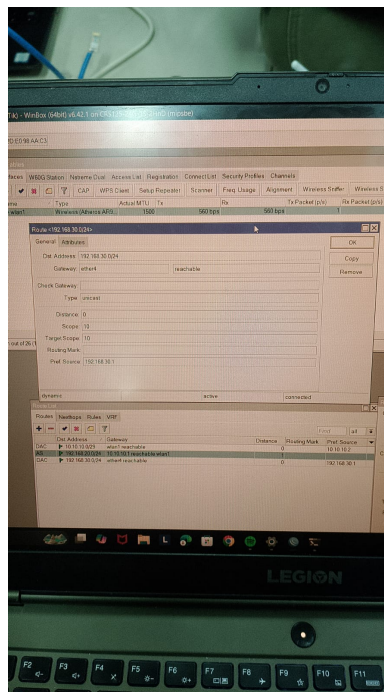


3. IP address dikonfigurasi pada WLAN1 untuk jalur antar-router: Router A menggunakan 10.10.10.1/29 dan Router B 10.10.10.2/29. Sementara itu, untuk jaringan LAN, ether2 Router A dikonfigurasi dengan 192.168.20.1/24 dan Router B dengan 192.168.30.1/24.



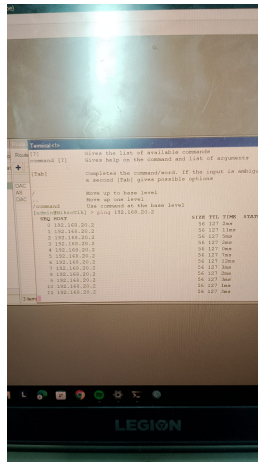
**Gambar 10:** Langkah Ketiga

4. Setelah semua interface diberi IP, tambahkan rute statis secara manual di kedua router melalui menu IPv4 → Routes. Untuk Router A, tujuannya adalah 192.168.30.0/24 dengan gateway 10.10.10.2. Sedangkan untuk Router B, rutenya menuju 192.168.20.0/24 dengan gateway 10.10.10.1.



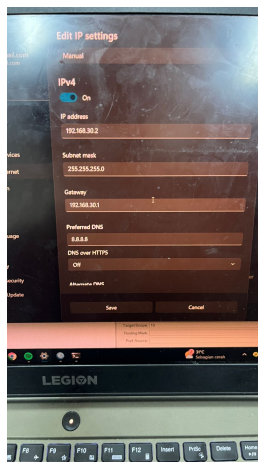
**Gambar 11:** Langkah Keempat

5. Test Koneksi Antar Router



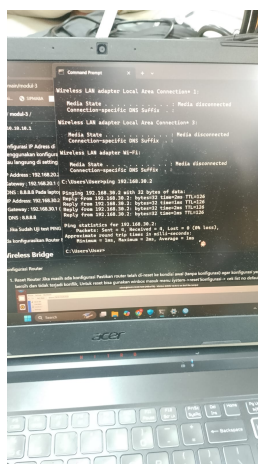
**Gambar 12:** Langkah Kelima

6. atur IP Address dan Gateway laptop agar sesuai dengan ether2 router masing-masing. Laptop ke Router A akan menggunakan IP 192.168.20.2, Gateway 192.168.20.1, dan DNS 8.8.8.8. Sementara laptop ke Router B memakai IP 192.168.30.2, Gateway 192.168.30.1, dan DNS 8.8.8.8.



**Gambar 13:** Langkah Keenam

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

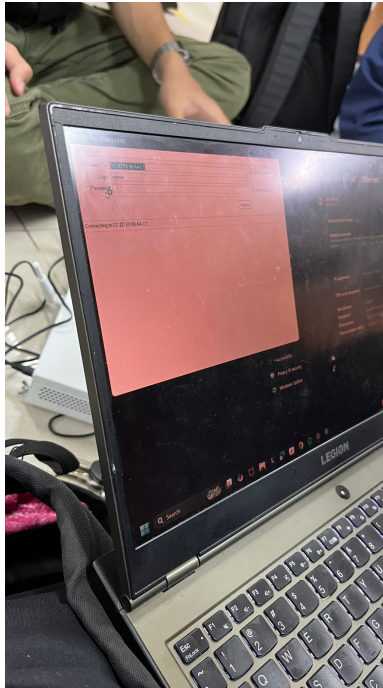


**Gambar 14:** Langkah Ketujuh



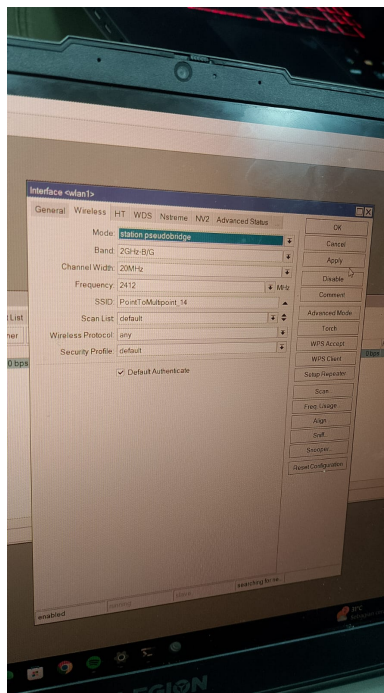
## 2.3 Wireless Bridge

### 1. Konfigurasi Router



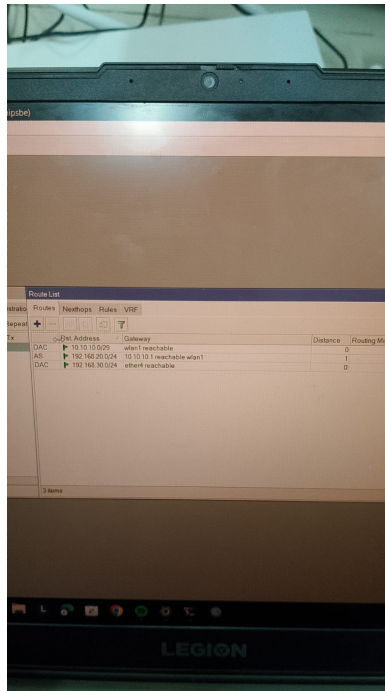
**Gambar 15:** Langkah Pertama

2. Aktifkan interface WLAN1 melalui Menu Wireless > Wi-Fi Interface. Untuk Router A, atur Mode menjadi Bridge dan tentukan SSID menjadi WirelessBridge\_14 di tab Wireless. Sedangkan untuk Router B, atur Mode menjadi Station Pseudobridge di tab Wireless, lalu scan menggunakan WLAN1 dan connect ke SSID Router A.



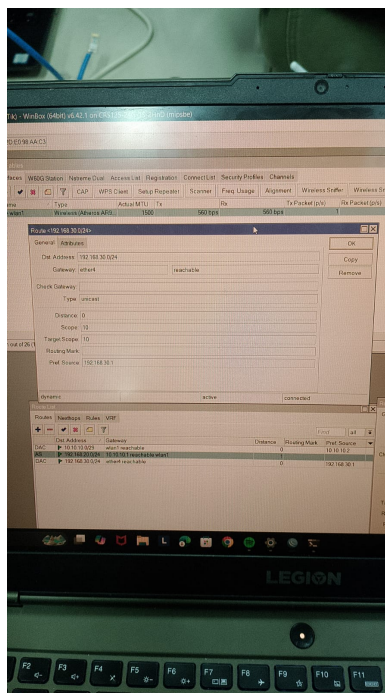
**Gambar 16:** Langkah Kedua

3. IP address dikonfigurasi pada WLAN1 untuk jalur antar-router: Router A menggunakan 10.10.10.1/29 dan Router B 10.10.10.2/29. Sementara itu, untuk jaringan LAN, ether2 Router A dikonfigurasi dengan 192.168.20.2/24 dan Router B dengan 192.168.30.3/24.



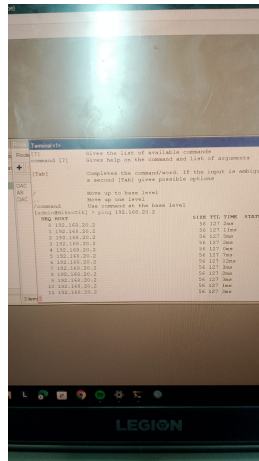
**Gambar 17:** Langkah Ketiga

4. Setelah semua interface diberi IP, tambahkan rute statis secara manual di kedua router melalui menu IPv4 → Routes. Untuk Router A, tujuannya adalah 192.168.30.0/24 dengan gateway 10.10.10.2. Sedangkan untuk Router B, rutenya menuju 192.168.20.0/24 dengan gateway 10.10.10.1.



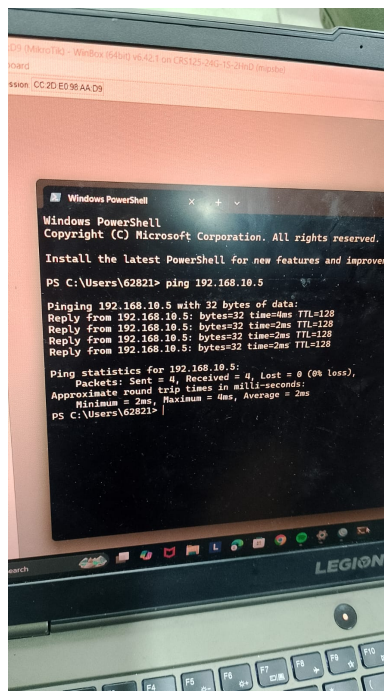
**Gambar 18:** Langkah Keempat

## 5. Test Koneksi Antar Router



**Gambar 19:** Langkah Kelima

6. atur IP Address dan Gateway laptop agar sesuai dengan ether2 router masing-masing. Laptop ke Router A akan menggunakan IP 192.168.10.5, Gateway 192.168.10.2, dan DNS 8.8.8.8. Sementara laptop ke Router B memakai IP 192.168.10.7, Gateway 192.168.10.3, dan DNS 8.8.8.8. Kemudian uji test PING dari Laptop 1 ke alamat Laptop 2



**Gambar 20:** Langkah keenam

## 2 Analisis Hasil Percobaan

### 2.1 Wireless Point to Point

Hasil praktikum Wireless Point-to-Point menunjukkan bahwa koneksi nirkabel antara dua perangkat Mikrotik berhasil dibangun secara stabil. Konfigurasi dilakukan dengan mengaktifkan interface WLAN1 pada masing-masing perangkat dan Router A diatur pada mode Bridge de-

ngan SSID PointToPoint\_14, sedangkan Router B menggunakan mode Station dan melakukan scan melalui WLAN1 untuk terhubung ke SSID milik Router A. Setelah koneksi terbentuk, pengujian ping antar PC menunjukkan komunikasi dua arah yang lancar tanpa packet loss. Hal ini membuktikan bahwa topologi Point-to-Point tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga layak diterapkan dalam skenario riil untuk menghubungkan dua lokasi secara efisien tanpa kabel.

## 2.2 Wireless Point to Multipoint

Praktikum Wireless Point-to-Multipoint berhasil menunjukkan bahwa satu perangkat Mikrotik dapat berperan sebagai titik pusat (AP Bridge) yang melayani perangkat lain (Station Bridge) secara nirkabel. Konfigurasi dilakukan dengan mengaktifkan interface WLAN1 pada kedua router, di mana Router A diatur sebagai AP Bridge dengan SSID PointToMultipoint\_14, sedangkan Router B diatur sebagai Station Bridge yang tersambung ke SSID tersebut melalui proses scan. Selain itu, kedua router dan laptop yang terhubung dikonfigurasi dengan pengaturan alamat IP statis agar komunikasi jaringan dapat berjalan lancar. Setelah konfigurasi selesai, pengujian konektivitas menggunakan perintah ping menunjukkan komunikasi dua arah yang lancar dan tanpa gangguan. Hasil ini konsisten dengan teori yang menjelaskan fungsi topologi Point-to-Multipoint dalam membangun jaringan nirkabel dengan satu titik pusat dan beberapa klien.

## 2.3 Wireless Bridge

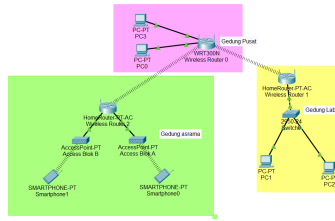
Praktikum Wireless Bridge berhasil menghubungkan dua jaringan lokal secara transparan menggunakan dua perangkat Mikrotik dengan konfigurasi interface WLAN1, di mana Router A diatur pada mode Bridge dengan SSID WirelessBridge\_14, dan Router B pada mode Station Pseudobridge yang terhubung melalui proses scan. Mekanisme Wireless Bridge memungkinkan penggabungan dua segmen LAN seolah berada dalam satu jaringan lokal yang sama, sehingga perangkat di kedua sisi dapat berkomunikasi langsung. Dengan konfigurasi IP statis pada router dan laptop, pengujian konektivitas menggunakan ping menunjukkan komunikasi dua arah yang berjalan dengan stabil tanpa adanya packet loss. Hal ini mengindikasikan bahwa proses bridging berjalan dengan efektif, mampu menjaga integritas data selama transmisi.

# 3 Hasil Tugas Modul

Simulasikan jaringan wireless antara tiga gedung:

- Gedung Pusat
- Gedung Lab
- Gedung Asrama (Hubungkan dua bagian dalam Gedung Asrama (Blok A dan Blok B) menggunakan Wireless Bridge Point-to-Point.)

Menggunakan Point-to-Multipoint (PTMP) di Cisco Packet Tracer.



**Gambar 21:** Topologi jaringan

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
●	Successful	PC1	PC2	ICMP	Orange	0.000	N	0	(edit)	(delete)
●	Successful	Smart...	PC0	ICMP	Green	0.000	N	1	(edit)	(delete)
●	Successful	Smart...	Smartphon...	ICMP	Blue	0.000	N	2	(edit)	(delete)
●	Successful	PC0	PC3	ICMP	Blue	0.000	N	3	(edit)	(delete)

**Gambar 22:** Hasil Simulasi

## 4 Kesimpulan

Praktikum ini berhasil menunjukkan bahwa konfigurasi wireless Point-to-Point, Point-to-Multipoint, dan Wireless Bridge menggunakan Mikrotik dapat membangun koneksi jaringan nirkabel yang stabil dan efektif. Setiap topologi mampu menghubungkan perangkat sesuai fungsinya dengan komunikasi dua arah yang lancar tanpa gangguan, serta sesuai dengan teori jaringan nirkabel. Hasil ini sejalan dengan teori jaringan nirkabel, menunjukkan bahwa teknologi wireless merupakan solusi praktis dan andal untuk menghubungkan jaringan, terutama ketika penggunaan kabel fisik tidak memungkinkan. Selain itu, praktikan mendapatkan pemahaman langsung mengenai konfigurasi perangkat Mikrotik, pengaturan interface wireless, pengelolaan IP statis, serta pengujian konektivitas yang penting dalam membangun jaringan nirkabel.

## 5 Lampiran

### 5.1 Dokumentasi saat praktikum



**Gambar 23:** Dokumentasi selesai praktikum