



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

# **Laporan Akhir**

## **Praktikum Jaringan Komputer**

### **Jaringan Wireless**

Atria Caesariano Tinto - 5024231068

2025

# 1 Langkah-Langkah Percobaan

## Wireless Point to Point

### Konfigurasi Router

1. Reset Router: Pastikan router di-reset ke kondisi awal melalui Winbox (System → Reset Configuration → centang *No Default Configuration*).
2. Login ke Router: Gunakan Winbox via MAC address/IP default.
3. Aktifkan Interface Wireless (wlan1): Menu Wireless → Wifi Interface → Enable wlan1.

Konfigurasi Router A:

- Mode: Bridge
- SSID: PointToPoint\_NoKelompok

Konfigurasi Router B:

- Mode: Station
- Scan SSID dari Router A, lalu Connect.

4. Konfigurasi IP Address:

- wlan1 Router A: 10.10.10.1/29
- wlan1 Router B: 10.10.10.2/29
- ether2 Router A: 192.168.20.1/24
- ether2 Router B: 192.168.30.1/24

5. Konfigurasi Routing Statis, IPv4 → Routes, kemudian klik "+" untuk menambahkan routing:

- 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

6. Test Koneksi antar Router: Ping dari masing-masing router ke IP wlan router lainnya.

7. Konfigurasi IP di Laptop:

- Laptop Router A: IP = 192.168.20.2, Gateway = 192.168.20.1, DNS = 8.8.8.8
- Laptop Router B: IP = 192.168.30.2, Gateway = 192.168.30.1, DNS = 8.8.8.8

## Wireless Point to Multipoint

### Konfigurasi Router

1. Reset Router seperti sebelumnya.
2. Login ke Router seperti sebelumnya.

3. Aktifkan wlan1.

Konfigurasi Router A:

- Mode: Ap bridge
- SSID: PointToMultipoint\_NoKelompok

Konfigurasi Router B:

- Mode: Station Bridge
- Scan SSID Router A, lalu Connect.

4. Konfigurasi IP Address:

- wlan1 Router A: 10.10.10.1/29
- wlan1 Router B: 10.10.10.2/29
- ether2 Router A: 192.168.20.1/24
- ether2 Router B: 192.168.30.1/24

5. Konfigurasi Routing Statis seperti sebelumnya.

6. Test Koneksi antar Router: Ping antar IP wlan.

7. Konfigurasi IP di Laptop seperti sebelumnya.

## Wireless Bridge

### Konfigurasi Router

1. Reset dan login ke router seperti sebelumnya.

2. Aktifkan wlan1.

Konfigurasi Router A:

- Mode: bridge
- SSID: WirelessBridge\_NoKelompok

Konfigurasi Router B:

- Mode: station pseudobridge
- Scan SSID dari Router A, lalu Connect.

3. Konfigurasi IP Address:

- wlan1 Router A: 10.10.10.1/29
- wlan1 Router B: 10.10.10.2/29
- ether2 Router A: 192.168.10.2/24
- ether2 Router B: 192.168.10.3/24

4. Tambahkan Bridge:

- Menu Bridge → Tambah bridge (misal: bridge1)
- Tab Port: Tambah wlan1 dan ether2 ke dalam bridge.

5. Test Koneksi antar Router.

6. Konfigurasi IP di Laptop:

- Laptop Router A: IP = 192.168.10.5, Gateway = 192.168.10.2, DNS = 8.8.8.8
- Laptop Router B: IP = 192.168.10.7, Gateway = 192.168.10.3, DNS = 8.8.8.8

## 2 Analisis Hasil Percobaan

Dilakukan tiga percobaan yaitu Wireless Point to Point, Wireless Point to Multipoint, dan Wireless Bridge. Pada percobaan Wireless Point to Point, koneksi dilakukan antara dua router di mana Router A berperan sebagai Bridge dan Router B sebagai Station. Setelah konfigurasi IP dan routing statis dilakukan, pengujian koneksi melalui perintah ping antar-router serta dari masing-masing laptop yang terhubung ke router menunjukkan hasil yang baik. Ini membuktikan bahwa komunikasi dua arah antar jaringan LAN yang berbeda dapat tercapai dengan baik melalui koneksi nirkabel langsung.

Selanjutnya, pada percobaan Wireless Point to Multipoint, Router A dikonfigurasi sebagai Access Point Bridge sedangkan Router B sebagai Station Bridge. Hasil pengujian menunjukkan bahwa koneksi berhasil dan komunikasi antar jaringan LAN tetap berjalan dengan baik setelah konfigurasi IP dan routing dilakukan. Kelebihan dari mode ini adalah kemampuannya untuk melayani lebih dari satu router client dalam waktu bersamaan, sehingga cocok untuk skala jaringan yang lebih besar.

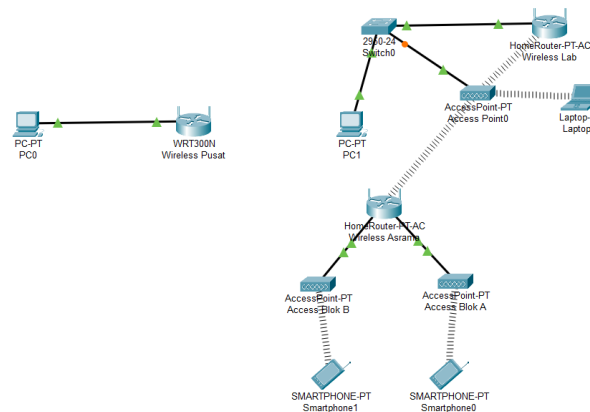
Terakhir, pada percobaan Wireless Bridge, kedua router dibuat berada dalam satu jaringan lokal menggunakan metode bridge interface. Router A disetting sebagai Bridge dan Router B sebagai Station Pseudobridge, kemudian interface wlan1 dan ether2 disatukan dalam satu interface bridge di masing-masing router. Dengan konfigurasi ini, kedua laptop yang terhubung ke masing-masing router berada dalam satu segmen IP dan tidak memerlukan routing statis untuk saling berkomunikasi. Hasil pengujian koneksi antar laptop menunjukkan keberhasilan komunikasi yang lancar dan seolah-olah berada dalam jaringan fisik yang sama. Mode ini cocok digunakan untuk jaringan kecil yang membutuhkan integrasi antar perangkat secara langsung.

## 3 Hasil Tugas Modul

1. 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.



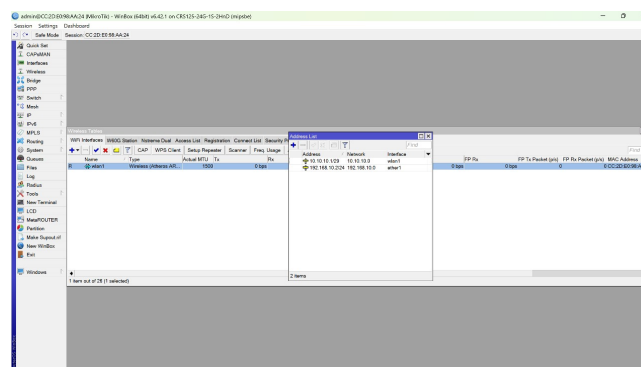
**Gambar 1:** Hasil Simulasi

## 4 Kesimpulan

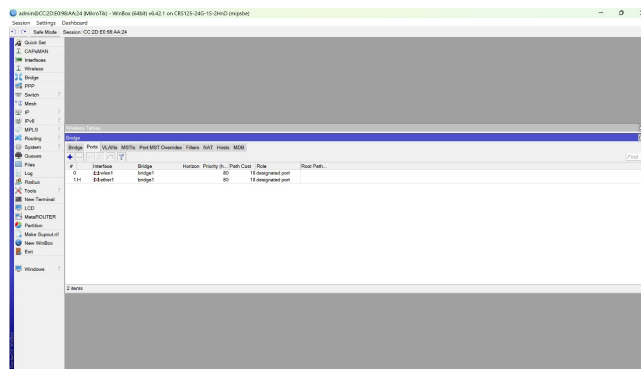
Metode Point to Point berhasil menghubungkan dua router secara langsung. Router A diatur sebagai jembatan atau bridge dan Router B sebagai penerima atau station. Dengan mengatur alamat IP dan rute secara manual, dua jaringan lokal yang berbeda bisa saling terhubung dengan baik. Cara ini cocok untuk menghubungkan dua gedung atau lokasi yang jaraknya tidak terlalu jauh. Selanjutnya, metode Point to Multipoint memungkinkan satu router utama yaitu Router A sebagai access point terhubung ke beberapa router lain seperti Router B dan lainnya sebagai station. Meski perlu mengatur rute secara manual, cara ini praktis untuk jaringan yang lebih besar seperti perkantoran atau kampus dimana satu router utama melayani banyak perangkat. Lalu, metode Wireless Bridge adalah yang paling sederhana. Kedua router disatukan dalam jaringan yang sama seolah-olah terhubung dengan kabel. Tanpa perlu mengatur rute yang rumit, semua perangkat bisa langsung saling terhubung. Cara ini paling cocok untuk jaringan rumahan atau kantor kecil yang ingin memperluas jangkauan WiFi.

## 5 Lampiran

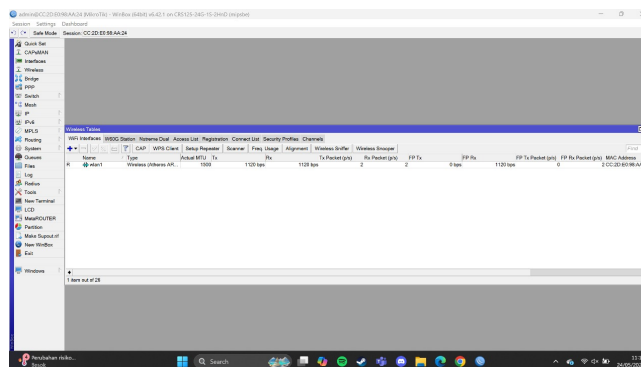
### 5.1 Dokumentasi saat praktikum



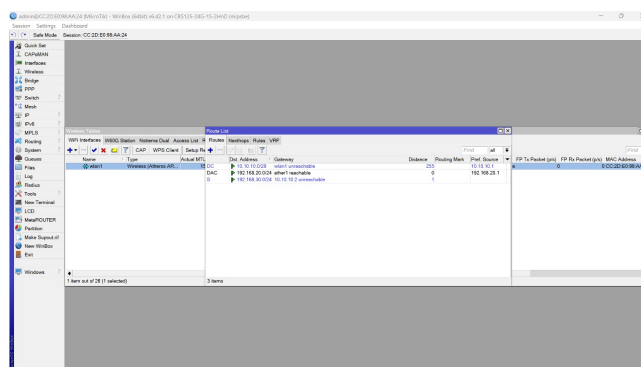
**Gambar 2:** IP Address list pada Laptop 1



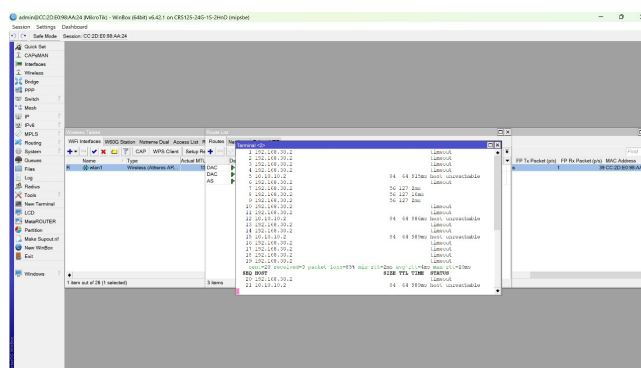
**Gambar 3:** Bridge Ports pada Laptop 1



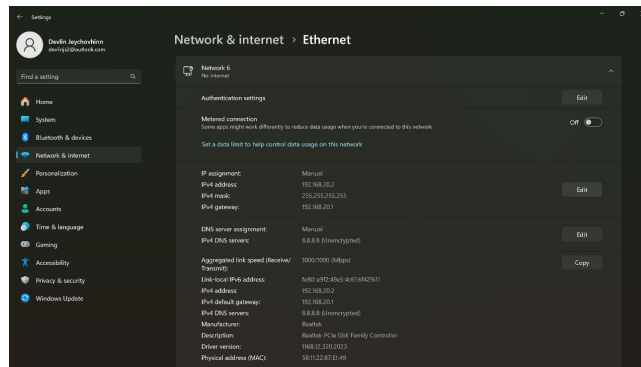
**Gambar 4:** Wifi Interface pada Laptop 1



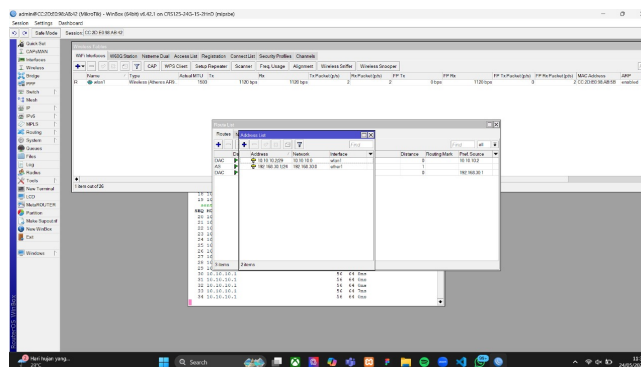
**Gambar 5:** Routes pada Laptop 1



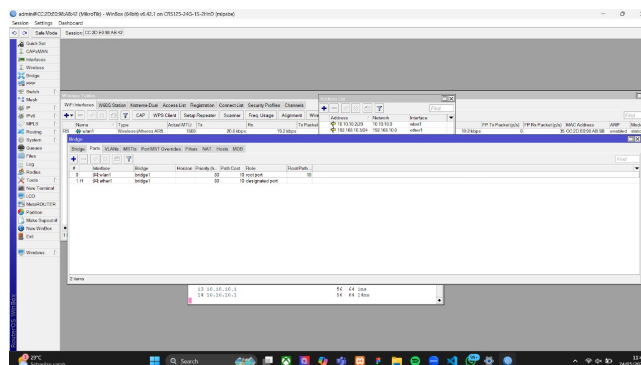
**Gambar 6:** Tes Ping



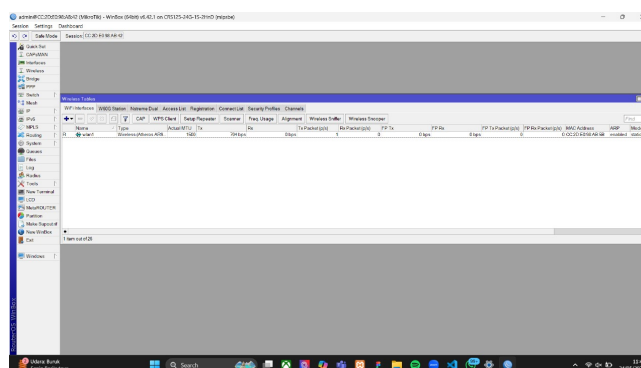
**Gambar 7: Konfigurasi IP pada Laptop 1**



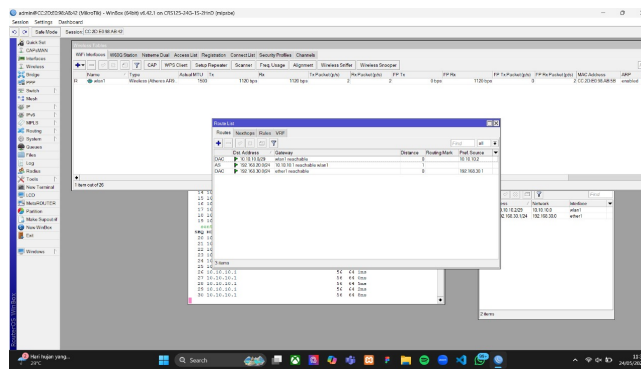
**Gambar 8: IP Address list pada Laptop 2**



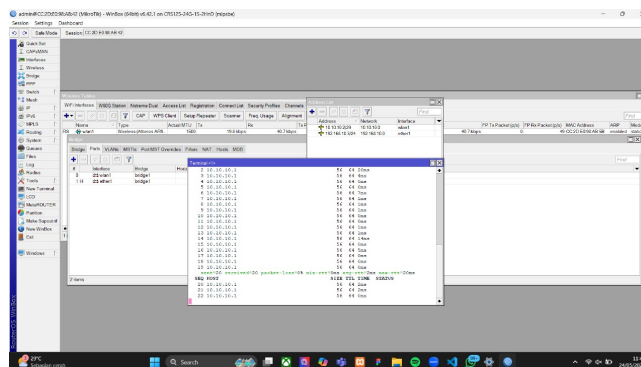
**Gambar 9: Bridge Ports pada Laptop 2**



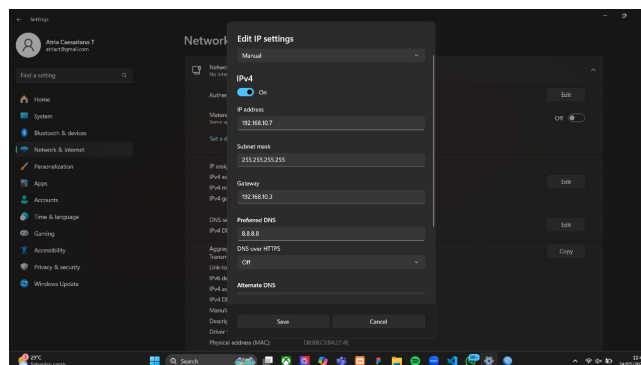
**Gambar 10: Wifi Interface pada Laptop 2**



Gambar 11: Routes pada Laptop 2



Gambar 12: Tes Ping



Gambar 13: Konfigurasi IP pada Laptop 2





**Gambar 14:** Dokumentasi