



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

Davi Ariq Nugroho - 5024231075

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan Jaringan Wireless

1.1 Point to Point Wireless

1. Hubungkan 2 laptop ke masing-masing router menggunakan kabel LAN.
2. Buka aplikasi Winbox, login ke masing-masing router.
3. Aktifkan interface `wlan1` pada kedua router.
4. Atur mode wireless:
 - Router A (laptop pertama): mode `bridge`, SSID: PTP-Bridge
 - Router B (laptop kedua): mode `station`
5. Pada router B, lakukan `scan` dan sambungkan ke SSID PTP-Bridge.
6. Tambahkan konfigurasi IP pada interface `wlan1` dan `ether1` sesuai kebutuhan.
7. Lakukan konfigurasi routing statis:
 - Router A: tambahkan rute ke IP LAN router B melalui gateway `wlan1`
 - Router B: tambahkan rute ke IP LAN router A melalui gateway `wlan1`
8. Lakukan tes koneksi antar-router dengan perintah `ping`.
9. Lakukan tes koneksi antar-laptop melalui command prompt Windows.

1.2 Wireless Point to Multipoint (PtMP)

1. Reset konfigurasi router.
2. Aktifkan interface `wlan1` pada kedua router.
3. Atur mode wireless:
 - Router A: mode `ap bridge`, SSID: PtMP-AP
 - Router B: mode `station bridge`
4. Pada router B, lakukan `scan` dan sambungkan ke SSID PtMP-AP.
5. Tambahkan konfigurasi IP pada interface `wlan1` dan `ether1`.
6. Tambahkan routing statis sesuai topologi jaringan:
 - Router A: rute ke jaringan router B
 - Router B: rute ke jaringan router A
7. Uji konektivitas antar-router dengan perintah `ping`.
8. Uji konektivitas antar-laptop menggunakan perintah `ping` di Windows.

1.3 Wireless Bridge

1. Reset konfigurasi router.
2. Aktifkan interface `wlan1` pada kedua router.
3. Atur mode wireless:
 - Router A: mode `bridge`, SSID: `Bridge-Link`
 - Router B: mode `station pseudobridge`
4. Pada router B, lakukan `scan` dan sambungkan ke SSID `Bridge-Link`.
5. Tambahkan IP pada `wlan1` dan `ether1`.
6. Masuk ke menu `Bridge`, tambahkan bridge baru bernama `bridge2`.
7. Tambahkan `wlan1` dan `ether1` sebagai port ke `bridge2`.
8. Tambahkan konfigurasi routing bila diperlukan.
9. Lakukan tes koneksi antar-router dengan perintah `ping`.

2 Analisis Hasil Percobaan

Hasil praktikum menunjukkan bahwa seluruh konfigurasi jaringan wireless berhasil dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan pada masing-masing mode.

Pada konfigurasi Point to Point, pengaturan mode bridge pada salah satu router dan station pada router lainnya dapat diterapkan dengan lancar. SSID yang disiarkan oleh router dengan mode bridge berhasil terdeteksi oleh router station. Setelah koneksi berhasil dibuat, pengujian konektivitas menggunakan perintah `ping` menunjukkan hasil yang stabil tanpa adanya kehilangan paket.

Pada konfigurasi Point to Multipoint, mode `ap bridge` pada router utama (sebagai access point) dan mode `station bridge` pada router klien juga berjalan dengan baik. Masing-masing router klien berhasil terhubung ke access point, dan hasil pengujian konektivitas antar perangkat menunjukkan komunikasi jaringan yang lancar. Konfigurasi ini terbukti efektif untuk skenario jaringan di mana satu access point melayani lebih dari satu perangkat klien.

Sementara itu, pada konfigurasi Wireless Bridge yang menggunakan mode `station pseudobridge`, koneksi berhasil dibentuk dengan cara menggabungkan interface `wlan1` dan `ether1` ke dalam satu bridge. Setelah konfigurasi bridge dilakukan, pengujian konektivitas antar perangkat menunjukkan hasil yang baik dan koneksi yang stabil.

Secara keseluruhan, semua konfigurasi jaringan wireless dapat diimplementasikan dengan baik dan memberikan hasil koneksi yang stabil, selama setiap tahapan dilakukan secara tepat. Tidak ditemukan kendala teknis yang signifikan selama proses praktikum berlangsung.

3 Hasil Tugas Modul

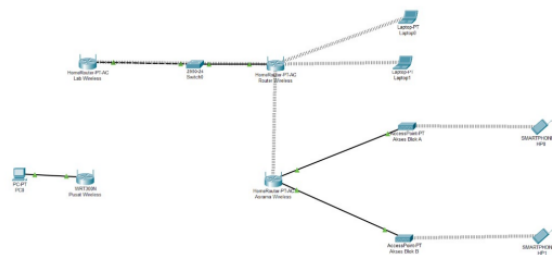
3.1 Simulasi Jaringan Wireless Tiga Gedung

Simulasi jaringan wireless dilakukan untuk menghubungkan tiga lokasi utama, yaitu Gedung Pusat, Gedung Lab, dan Gedung Asrama. Implementasi menggunakan Cisco Packet Tracer dengan pende-

katan *Point-to-Multipoint* (PtMP), serta *Wireless Bridge Point-to-Point* untuk koneksi internal Gedung Asrama.

3.2 Topologi Jaringan

- **Gedung Pusat** berfungsi sebagai *Access Point utama* yang menggunakan mode AP Bridge.
- **Gedung Lab** dan **Gedung Asrama** masing-masing berperan sebagai klien wireless dengan mode Station Bridge, terhubung ke Gedung Pusat melalui koneksi PtMP.
- **Gedung Asrama** terdiri atas dua blok, yaitu Blok A dan Blok B, yang dihubungkan menggunakan koneksi *Wireless Bridge Point-to-Point* untuk membentuk jaringan internal asrama.



Gambar 1: Cisco Packet Tracer

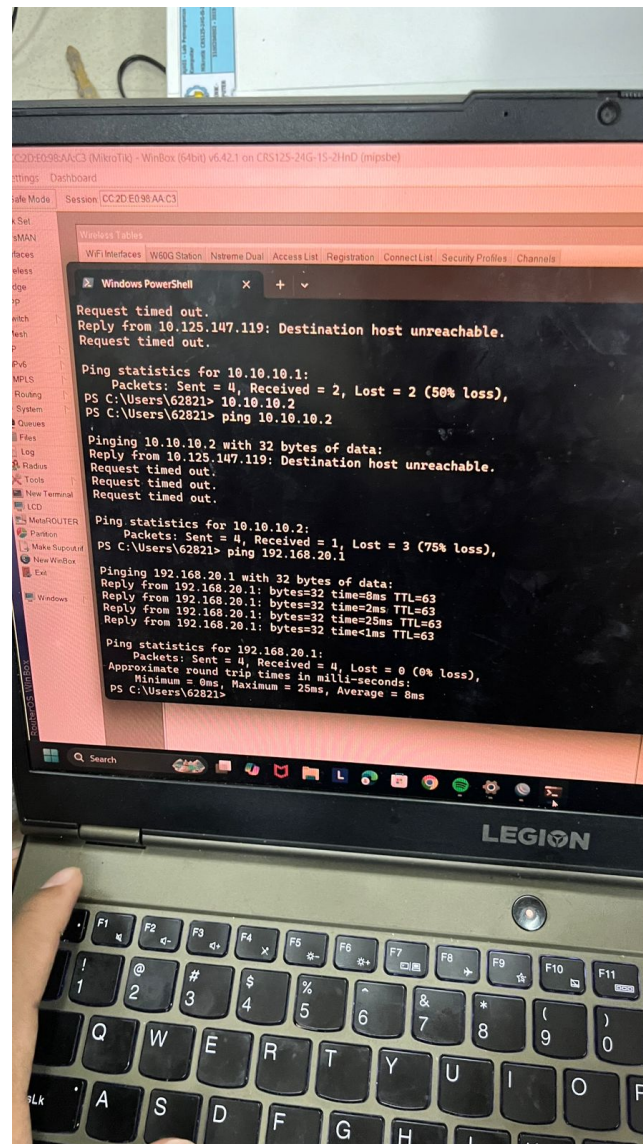
4 Kesimpulan

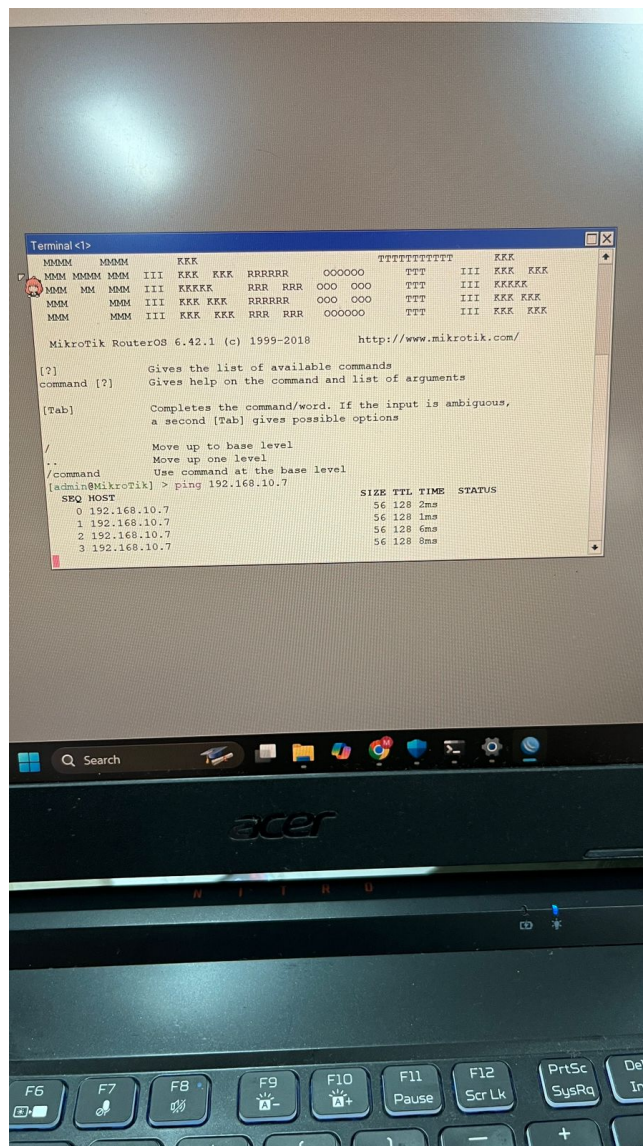
Berdasarkan hasil praktikum, konfigurasi jaringan wireless menggunakan perangkat MikroTik dapat diterapkan dengan tiga mode utama, yaitu point to point, point to multipoint, dan wireless bridge. Mode point to point berhasil digunakan untuk membangun koneksi langsung antara dua perangkat. Sementara itu, mode point to multipoint memungkinkan satu access point untuk melayani beberapa klien secara bersamaan. Adapun mode wireless bridge dengan konfigurasi station pseudobridge memungkinkan perangkat berbasis Ethernet untuk terhubung ke jaringan wireless secara transparan melalui penggabungan antarmuka dalam sebuah bridge.

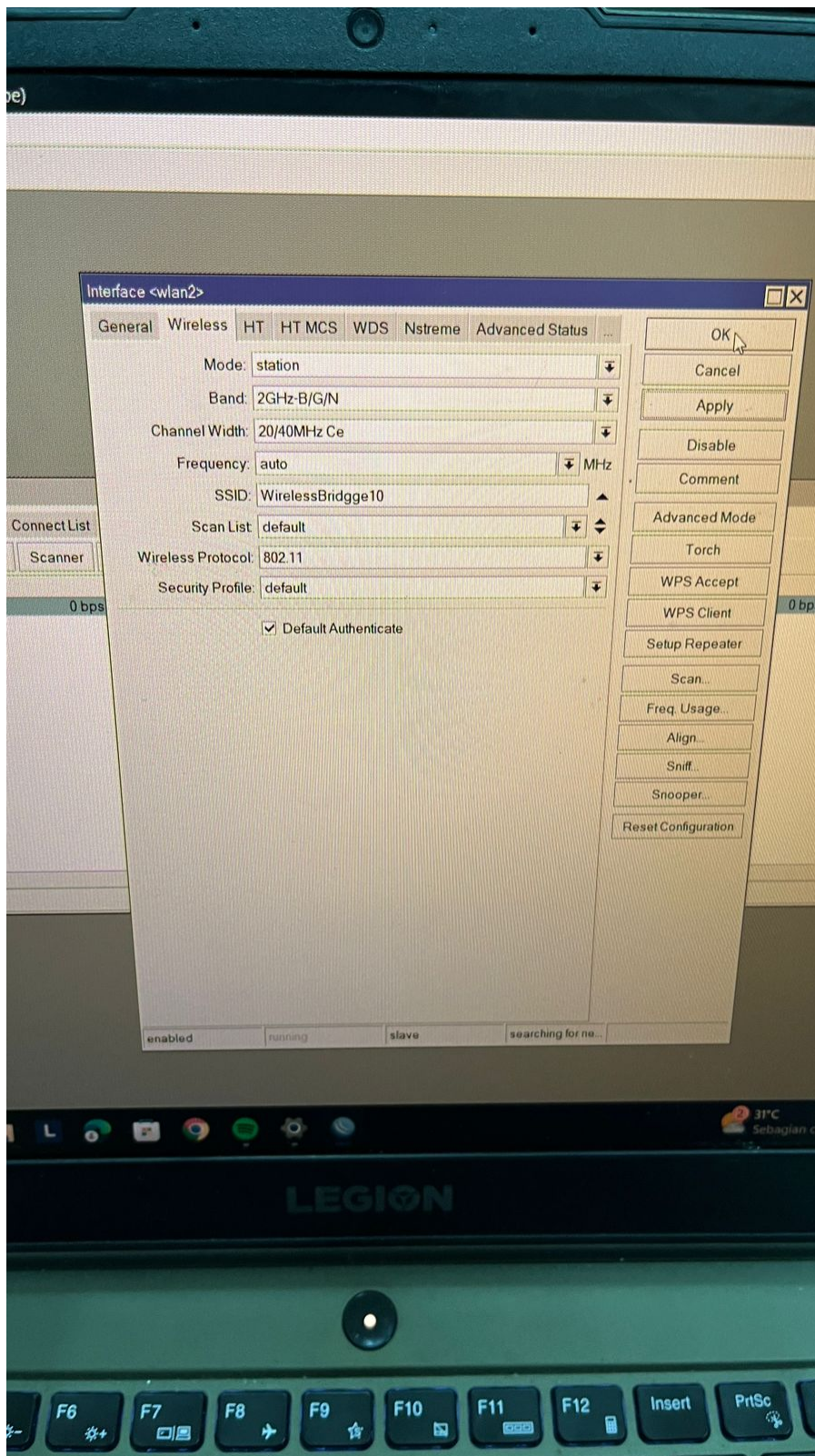
Seluruh konfigurasi yang dilakukan menunjukkan hasil yang baik dengan koneksi yang stabil dan tanpa gangguan. Hal ini menegaskan pentingnya pemahaman terhadap peran dan fungsi masing-masing mode dalam implementasi jaringan wireless yang efektif dan sesuai kebutuhan.

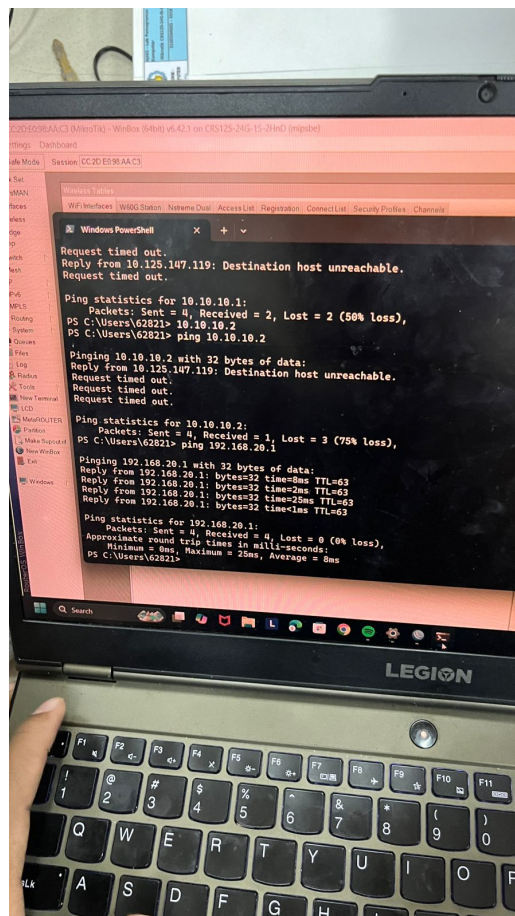
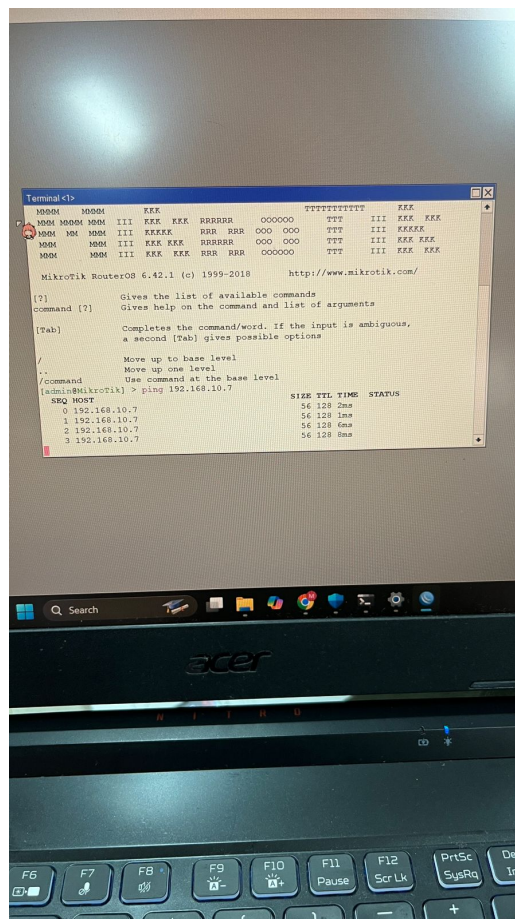
5 Lampiran

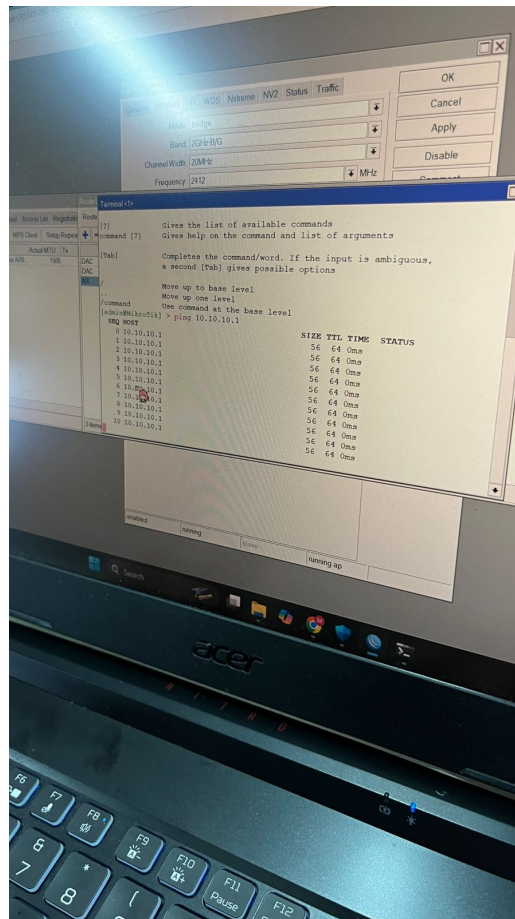
5.1 Dokumentasi saat praktikum











Gambar 2: Dokumentasi Selama Praktikum Modul 3 kelompok 14