



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

Farrel Ganendra - 5024231036

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Wireless Point to Point

1. Sambungkan tiap router ke laptopnya masing masing
2. Kemudian reset masing masing router
3. Pada router 1, aktifkan intrfac Wlan 1 sebagai mode bridge
4. Pada router 2, aktifkan intrfac Wlan 1 sebagai mode station
5. Sambungkan wlan router 2 ke SSID milik router 1
6. Assign IP Address pada interface wlan masing masing router
7. Kemudian assign juga IP address pada interface Ether yang tersambung pada masing masing laptop
8. Lakukan static Routing
9. Konfigurasi settingan sistem operasi laptop agar menggunakan ip yang telah di assign secara statis.
10. Lakukan uji ping dari laptop 1 ke laptop 2

1.2 Wireless Point to Multi Point

1. Sambungkan tiap router ke laptopnya masing masing
2. Kemudian reset masing masing router
3. Pada router 1, aktifkan intrfac Wlan 1 sebagai mode AP Bridge
4. Pada router 2, aktifkan intrfac Wlan 1 sebagai mode Station Bridge
5. Sambungkan wlan router 2 ke SSID milik router 1
6. Assign IP Address pada interface wlan masing masing router
7. Kemudian assign juga IP address pada interface Ether yang tersambung pada masing masing laptop
8. Lakukan static Routing
9. Konfigurasi settingan sistem operasi laptop agar menggunakan ip yang telah di assign secara statis.
10. Lakukan uji ping dari laptop 1 ke laptop 2
11. Sambungkan tiap router ke laptopnya masing masing

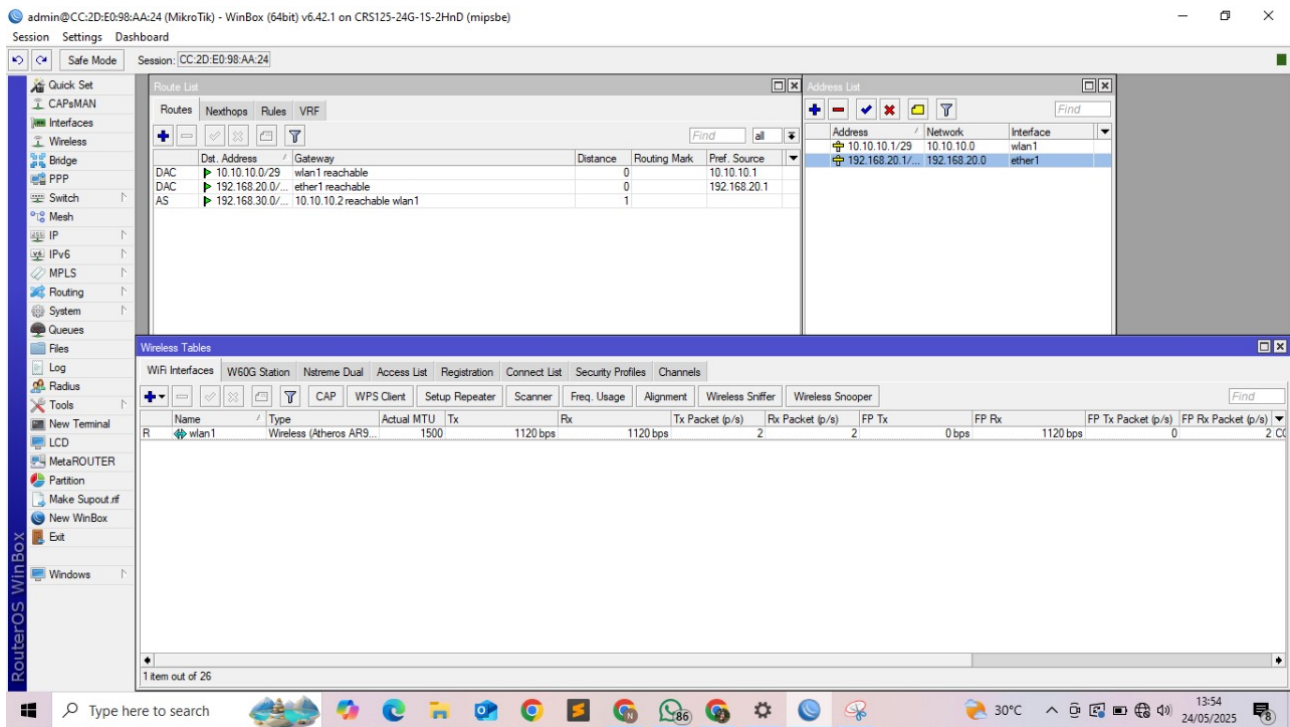
12. Kemudian reset masing masing router
13. Pada router 1, aktifkan intrfac Wlan 1 sebagai mode AP Bridge
14. Pada router 2, aktifkan intrfac Wlan 1 sebagai mode Station Bridge
15. Assign IP Address pada interface wlan masing masing router
16. Kemudian assign juga IP address pada interface Ether yang tersambung pada masing masing laptop
17. Lakukan static Routing
18. Konfigurasikan settingan sistem operasi laptop agar menggunakan ip yang telah di assign secara statis.
19. Lakukan uji ping dari laptop 1 ke laptop 2

1.3 Wireless Bridge

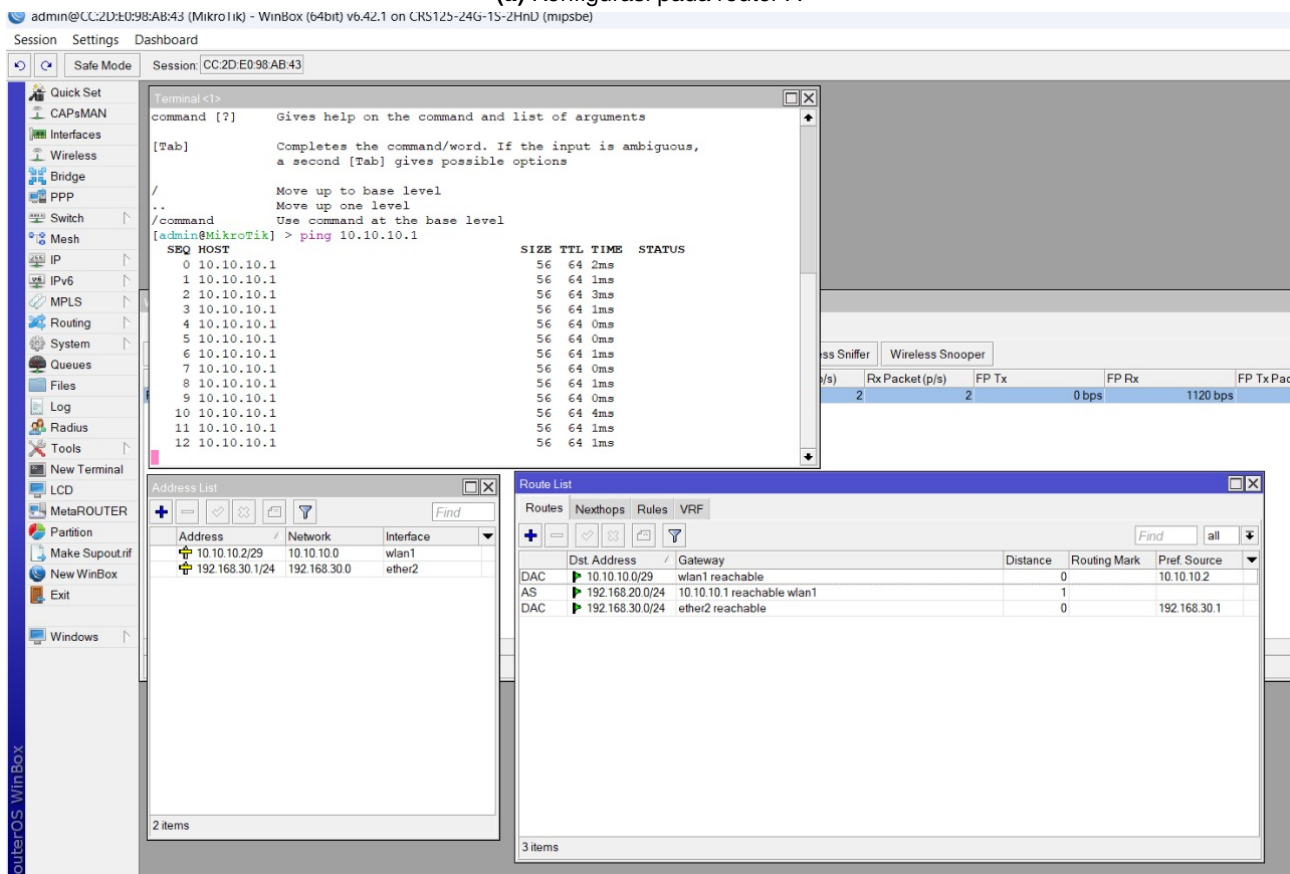
1. Sambungkan tiap router ke laptopnya masing masing
2. Kemudian reset masing masing router
3. Pada router 1, aktifkan intrfac Wlan 1 sebagai mode bridge
4. Pada router 2, aktifkan intrfac Wlan 1 sebagai mode Station Pseudobridge
5. Sambungkan wlan router 2 ke SSID milik router 1
6. Assign IP Address pada interface wlan masing masing router
7. Kemudian assign juga IP address pada interface Ether yang tersambung pada masing masing laptop
8. Tambahkan bridge pada Router A dan B untuk menghubungkan wlan 1 dan ether 2 Router A
9. Konfigurasikan settingan sistem operasi laptop agar menggunakan ip yang telah di assign secara statis.
10. Lakukan uji ping dari laptop 1 ke laptop 2

2 Analisis Hasil Percobaan

Pada percobaan pertama, kami melakukan konfigurasi point to point. Berikut konfigurasi kami.



(a) Konfigurasi pada router A



(b) Konfigurasi pada router A

Gambar 1: konfigurasi pada kedua router

Setelah mengatur laptop untuk menggunakan IP yang telah di assign. kami pun mencoba melakukan ping antar laptop.

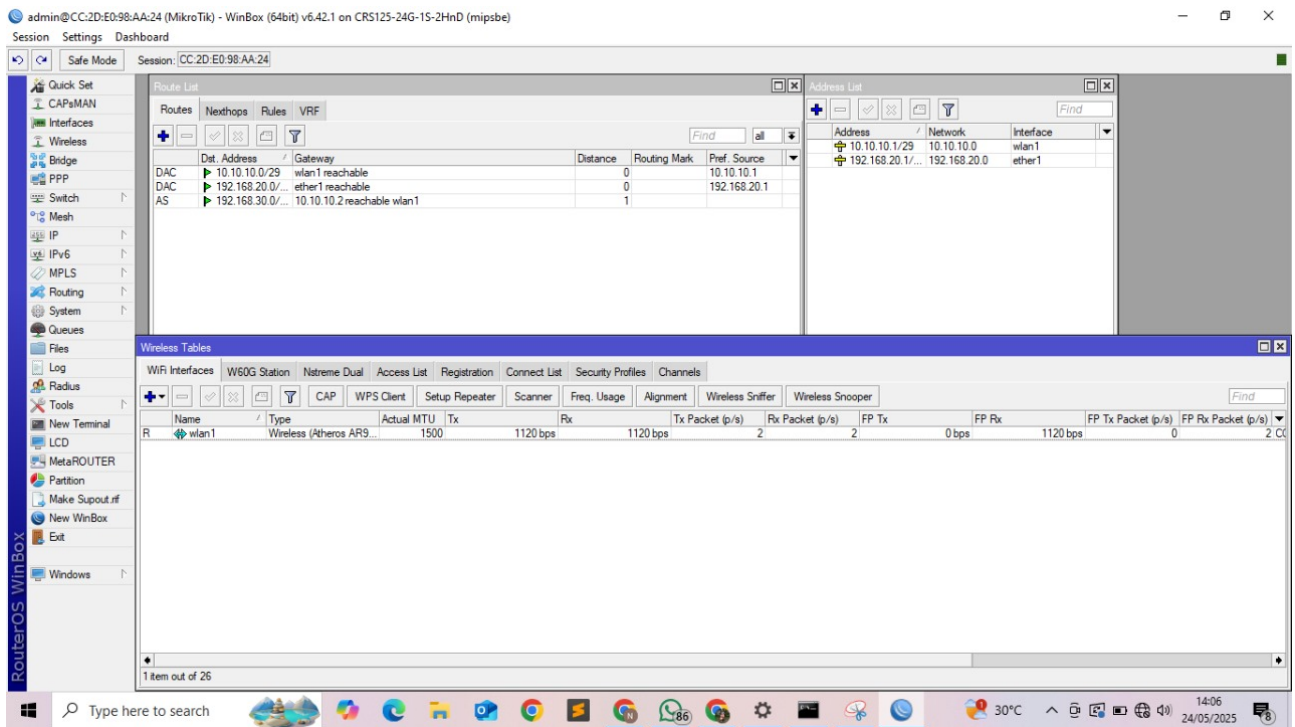
```
C:\Users\salma>ping 192.168.20.1

Pinging 192.168.20.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time=1ms TTL=63
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time=1ms TTL=63
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time=1ms TTL=63
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time=1ms TTL=63

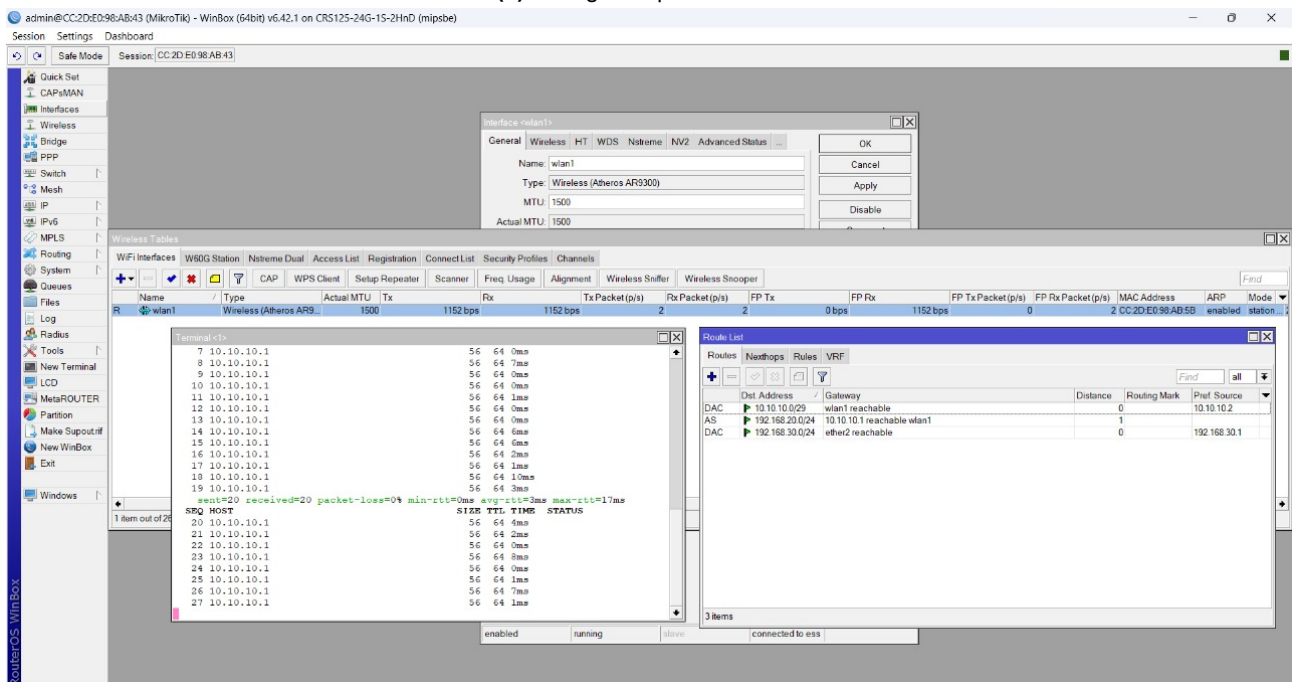
Ping statistics for 192.168.20.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms
```

Gambar 2: Berhasil melakukan ping antar laptop

Kemudian pada percobaan kedua, kami melakukan konfigurasi point to multipoint. Berikut konfigurasi kami.



(a) Konfigurasi pada router A



(b) Konfigurasi pada router A

Gambar 3: konfigurasi pada kedua router

Setelah itu kami mencoba melakukan ping antar laptop.

```
C:\> Command Prompt

Microsoft Windows [Version 10.0.19045.5854]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ASUS>ping 10.10.10.2

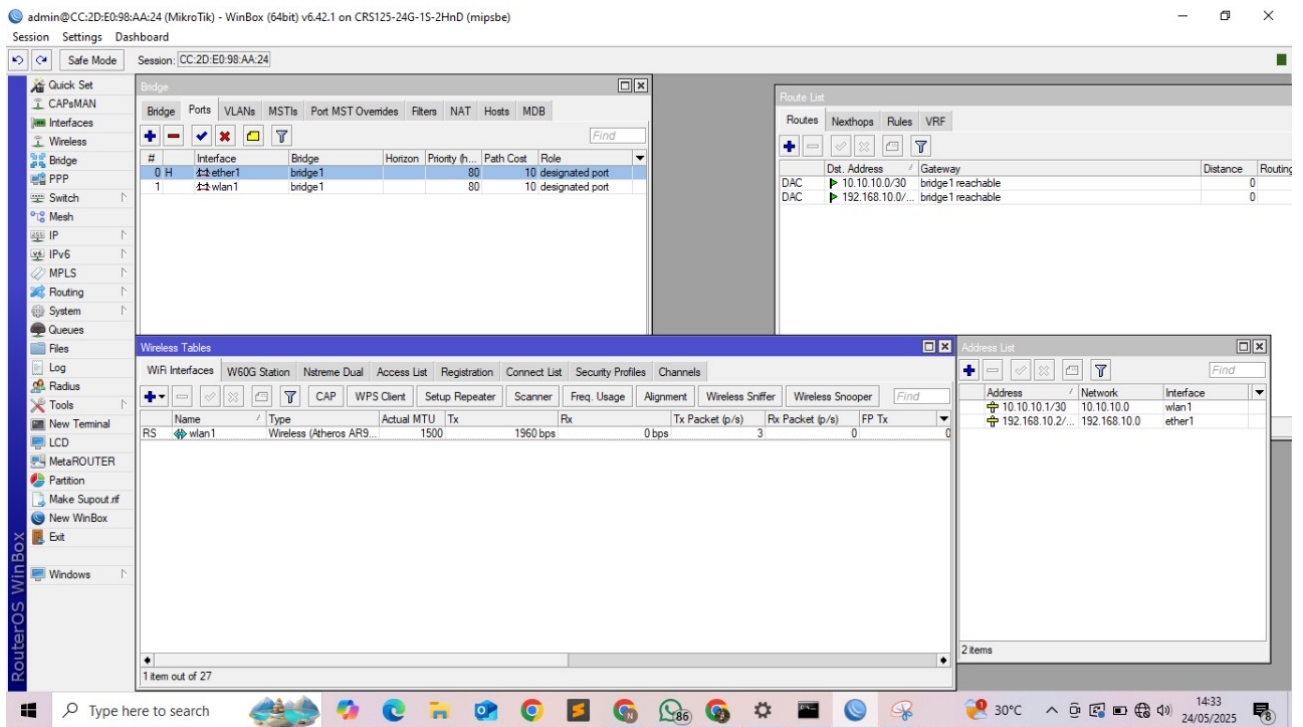
Pinging 10.10.10.2 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=3ms TTL=63
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=2ms TTL=63
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=63

Ping statistics for 10.10.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 3ms, Average = 1ms

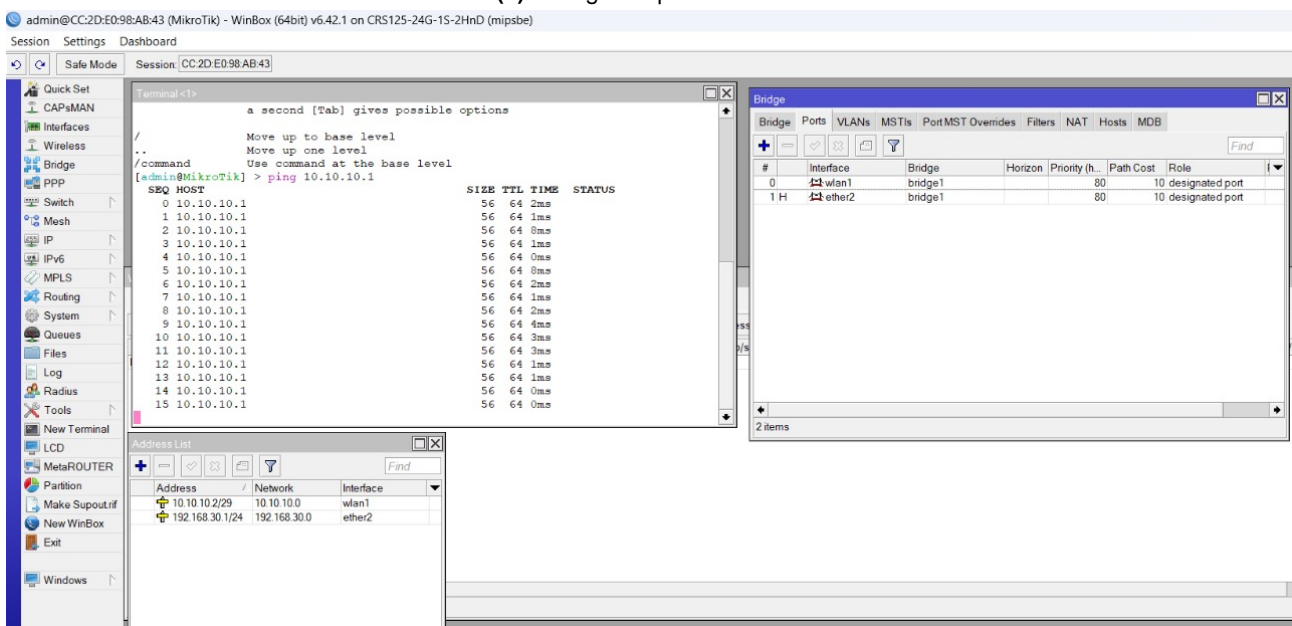
C:\Users\ASUS>
```

Gambar 4: Berhasil melakukan ping antar laptop

lalu pada percobaan pertama, kami melakukan konfigurasi bridge wireless. Berikut konfigurasi kami.



(a) Konfigurasi pada router A



(b) Konfigurasi pada router A

Gambar 5: konfigurasi pada kedua router

dan kemudian mencoba melakukan ping antar laptop.


```
C:\Users\ASUS>ping 192.168.30.1

Pinging 192.168.30.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.30.1: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 192.168.30.1: bytes=32 time<1ms TTL=63
Reply from 192.168.30.1: bytes=32 time=6ms TTL=63
Reply from 192.168.30.1: bytes=32 time=6ms TTL=63

Ping statistics for 192.168.30.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 6ms, Average = 3ms
```

Gambar 6: Berhasil melakukan ping antar laptop

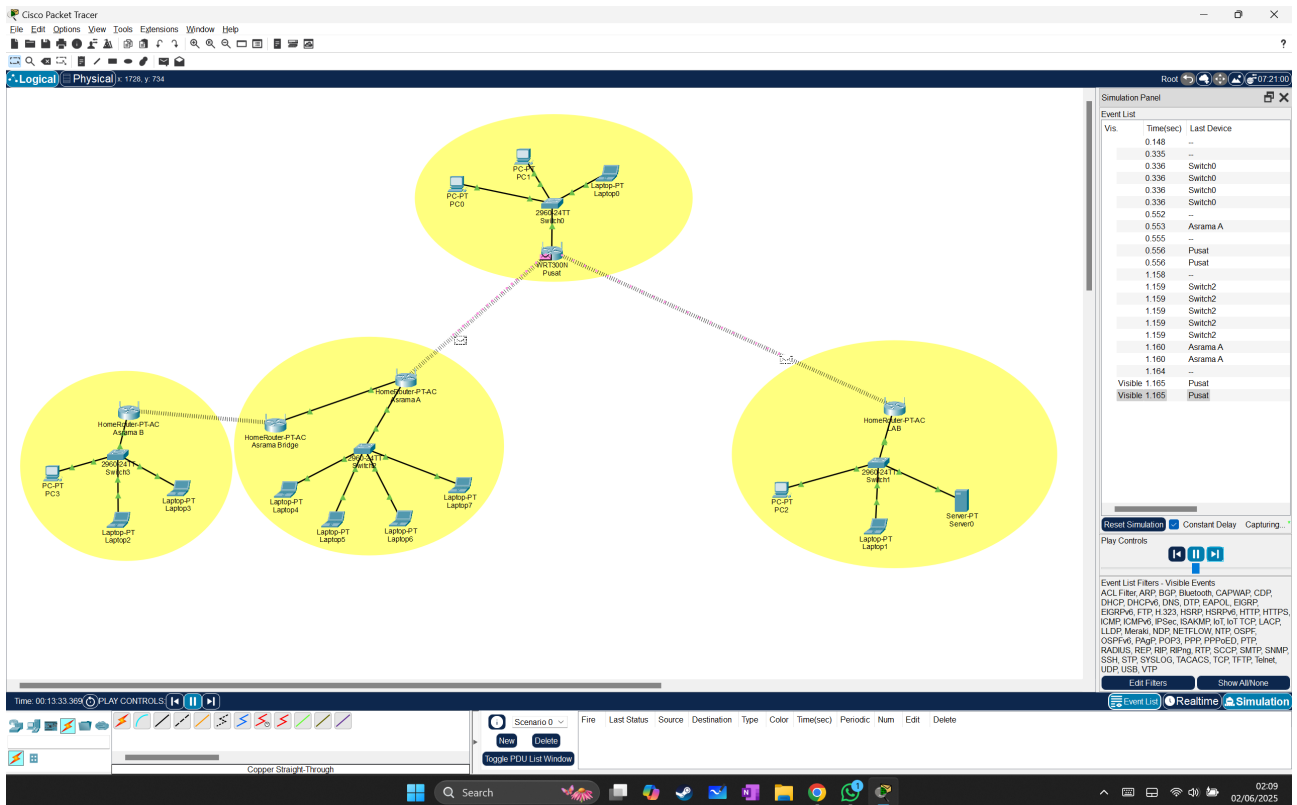
Disini dapat kita lihat bahwa konfigurasi point to point merupakan yang paling cepat dalam performa (1ms) disusul dengan point to multi point (3ms) dan bridge (6ms). Hal ini sesuai dengan teori dimana point to point memungkinkan koneksi langsung antara dua perangkat, seperti dua router atau akses poin. Sementara itu pada konfigurasi point to multipoint, router harus mengecek terlebih dahulu apakah ada perangkat lain atau tidak, dan koneksi juga dibagi bagi antar perangkat. Sementara itu, Bridge menghubungkan dua jaringan yang berbeda (setiap router dan laptopnya dianggap satu jaringannya sendiri). Bridge memungkinkan jaringan yang berbeda untuk berkomunikasi, tetapi mungkin tidak menyediakan kecepatan transfer data yang secepat point to point karena melibatkan proses jembatan jaringan.

3 Hasil Tugas Modul

Simulasikan jaringan wireless antara tiga gedung:

1. Gedung Pusat
2. Gedung Lab
3. 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 7: Simulasi jaringan 4 bangunan wireless

4 Kesimpulan

Ketika kita ingin menggunakan jaringan wireless. Jika kecepatan transfer data adalah prioritas utama, point-to-point (PTP) merupakan pilihan terbaik. Tetapi jika kita membutuhkan koneksi ke beberapa perangkat dari satu titik, point-to-multipoint (PMP) dapat digunakan, namun kecepatan transfer data per perangkat akan lebih rendah. Bridge digunakan untuk menghubungkan jaringan yang berbeda, bukan untuk transfer data berkecepatan tinggi.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum



Gambar 8: Foto bersama saat pelaksanaan praktikum