

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

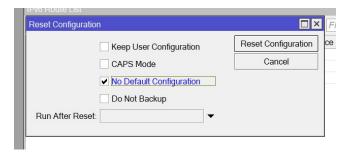
Kenny Joe Neville - 5024231079

2025

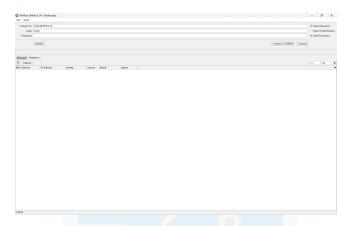
1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Wireless Point to Point

• Reset router terlebih dahulu dengan cara tekan sebuah tool bernama system kemudian pilih reset configuration, Centang bagian No Default Configuration kemudian reset.



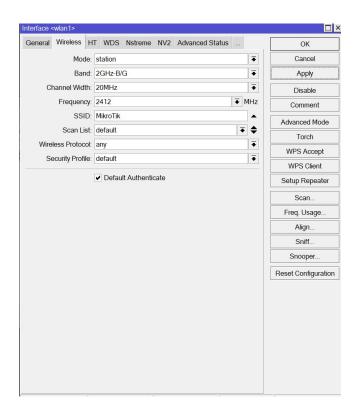
• Login ke router kembali menggunakan winbox untuk mengakses router.

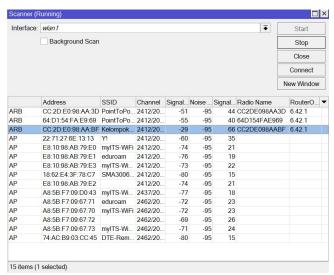


 Aktifkan interface wlan1 melalui menu Wireless → WiFi Interfaces, klik dua kali pada wlan1, tekan ikon panah biru untuk mengaktifkan, lalu pada tab Wireless atur Mode ke Bridge dan SSID ke PointToPoint_NoKelompok.

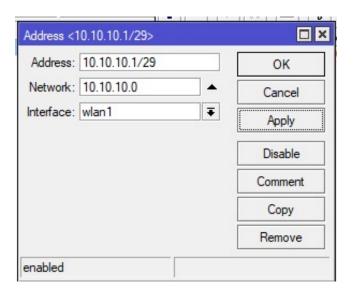


• Konfigurasikan Router B dengan membuka wlan1 melalui menu Wireless → WiFi Interfaces, lalu klik dua kali wlan1, masuk ke tab Wireless, atur Mode ke Station. Klik tombol Scan, pilih wlan1, cari SSID milik Router A, lalu klik Connect.

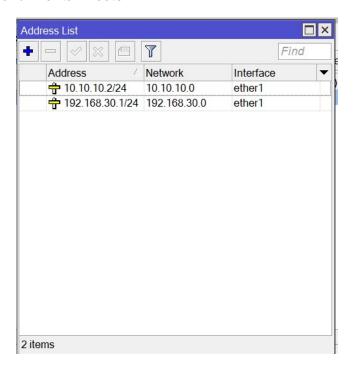




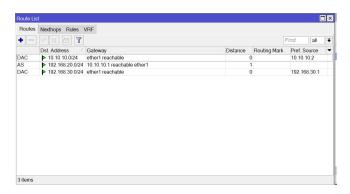
 Konfigurasikan IP address pada wlan1 sebagai jalur antar-router dengan IP 10.10.10.1/29 untuk Router A dan 10.10.10.2/29 untuk Router B.



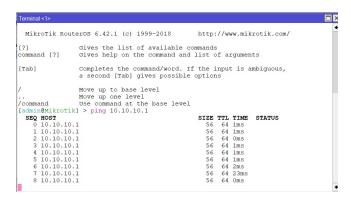
 Konfigurasi IP address pada ether2 untuk koneksi ke laptop, yaitu 192.168.20.1/24 untuk Router A dan 192.168.30.1/24 untuk Router B.



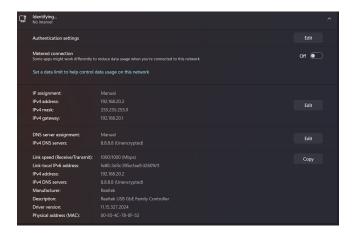
• Setelah mengatur IP, tambahkan routing statis di menu IPv4 → Routes dengan klik "+", lalu pada Router A atur tujuan 192.168.30.0/24 dengan gateway 10.10.10.2, dan pada Router B atur tujuan 192.168.20.0/24 dengan gateway 10.10.10.1.



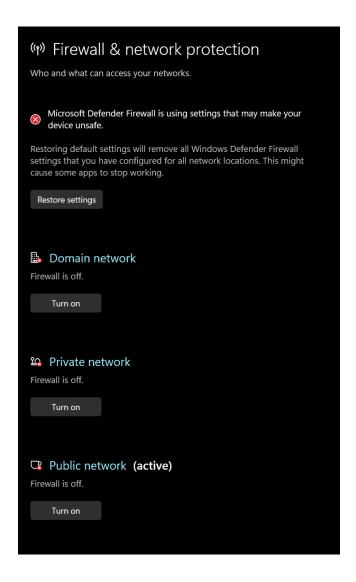
• Uji koneksi antar router dengan membuka terminal di Router A dan menjalankan ping 10.10.10.2, lalu di Router B jalankan ping 10.10.10.1.



 Konfigurasikan IP statis di laptop yang terhubung ke Router A dan Router B melalui Control Panel atau pengaturan Windows dengan konfigurasi berikut: untuk laptop Router A gunakan IP 192.168.20.2, gateway 192.168.20.1, dan DNS 8.8.8; sedangkan untuk laptop Router B gunakan IP 192.168.30.2, gateway 192.168.30.1, dan DNS 8.8.8.8.



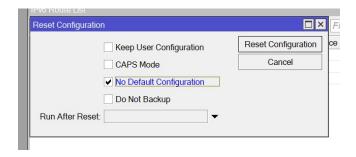
• Sebelum di tes di new terminal, pastikan bahwa firewall pada laptop itu mati, agar tidak mengalami error.



• Setelah itu coba untuk melakukan PING dari Laptop A ke laptop B.

1.2 Wireless Point to Multipoint

• Reset router terlebih dahulu dengan cara tekan sebuah tool bernama system kemudian pilih reset configuration, Centang bagian No Default Configuration kemudian reset.



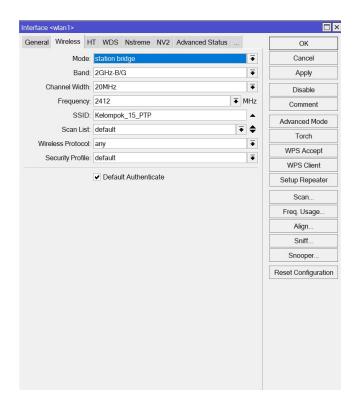
• Login ke router kembali menggunakan winbox untuk mengakses router.

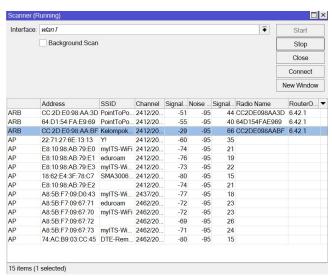


 Aktifkan interface wlan1 melalui menu Wireless → WiFi Interfaces, klik dua kali pada wlan1, tekan ikon panah biru untuk mengaktifkan, lalu pada tab Wireless atur Mode ke Ap Bridge dan SSID ke PointToMultipoint_NoKelompok.

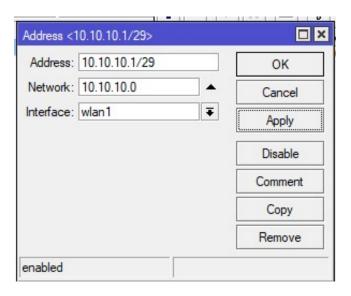


• Konfigurasikan Router B dengan membuka wlan1 melalui menu Wireless → WiFi Interfaces, lalu klik dua kali wlan1, masuk ke tab Wireless, atur Mode ke Station Bridge. Klik tombol Scan, pilih wlan1, cari SSID milik Router A, lalu klik Connect.

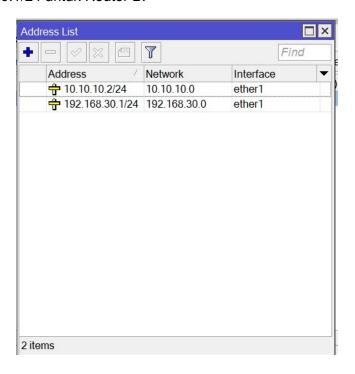




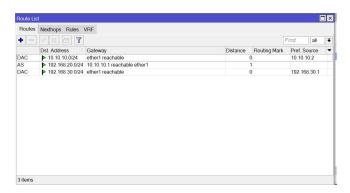
• Konfigurasikan IP address pada wlan1 sebagai jalur antar-router dengan IP 10.10.10.1/29 untuk Router A dan 10.10.10.2/29 untuk Router B.



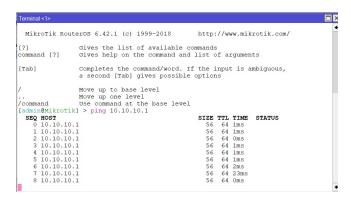
 Konfigurasi IP address pada ether2 untuk koneksi ke laptop, yaitu 192.168.20.1/24 untuk Router A dan 192.168.30.1/24 untuk Router B.



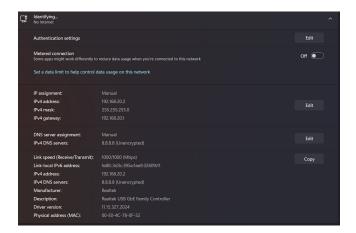
• Setelah mengatur IP, tambahkan routing statis di menu IPv4 → Routes dengan klik "+", lalu pada Router A atur tujuan 192.168.30.0/24 dengan gateway 10.10.10.2, dan pada Router B atur tujuan 192.168.20.0/24 dengan gateway 10.10.10.1.



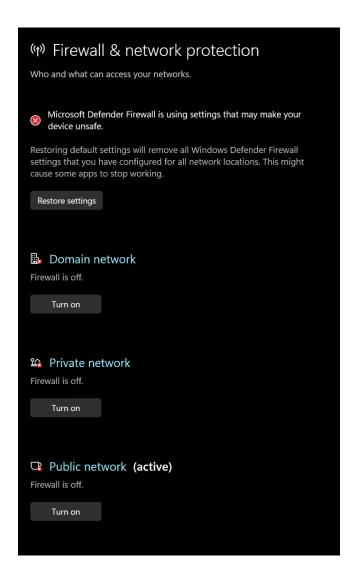
• Uji koneksi antar router dengan membuka terminal di Router A dan menjalankan ping 10.10.10.2, lalu di Router B jalankan ping 10.10.10.1.



 Konfigurasikan IP statis di laptop yang terhubung ke Router A dan Router B melalui Control Panel atau pengaturan Windows dengan konfigurasi berikut: untuk laptop Router A gunakan IP 192.168.20.2, gateway 192.168.20.1, dan DNS 8.8.8; sedangkan untuk laptop Router B gunakan IP 192.168.30.2, gateway 192.168.30.1, dan DNS 8.8.8.8.



• Sebelum di tes di new terminal, pastikan bahwa firewall pada laptop itu mati, agar tidak mengalami error.

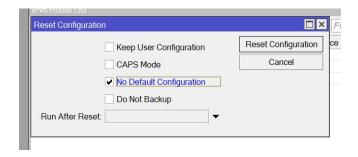


• Setelah itu coba untuk melakukan PING dari Laptop A ke laptop B.

```
Cribsers\tenevosping 192.168.28.1 bytes of data:
Reply from 192.168.28.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.28.1 bytes 52 time=2ms TIL=63
Reply from 192.168.28.3 bytes 52 time=2ms TIL=126
Reply from 192.168.28.3 bytes 52 time=3ms TIL=126
Reply from 192.28.8 bytes 52 time=3ms TIL=126
Reply from 192.28.8 bytes 52 time=3ms TIL=126
Reply from 192.28.8 bytes 52 time=5ms TIL=126
Reply from 192.28 bytes 52 ti
```

1.3 Wireless Bridge

• Reset router terlebih dahulu dengan cara tekan sebuah tool bernama system kemudian pilih reset configuration, Centang bagian No Default Configuration kemudian reset.



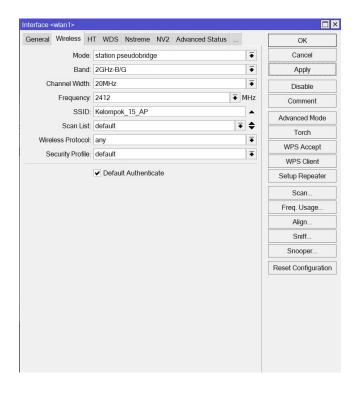
• Login ke router kembali menggunakan winbox untuk mengakses router.



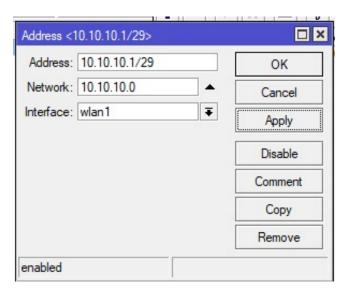
 Aktifkan interface wlan1 melalui menu Wireless → WiFi Interfaces, klik dua kali pada wlan1, tekan ikon panah biru untuk mengaktifkan, lalu pada tab Wireless atur Mode ke Bridge dan SSID ke WirelessBridge_No kelompok.



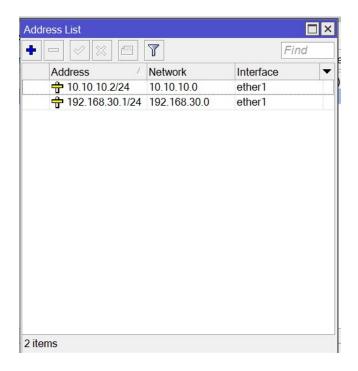
• Konfigurasikan Router B dengan membuka wlan1 melalui menu Wireless → WiFi Interfaces, lalu klik dua kali wlan1, masuk ke tab Wireless, atur Mode ke Station Pseudobridge. Klik tombol Scan, pilih wlan1, cari SSID milik Router A, lalu klik Connect.



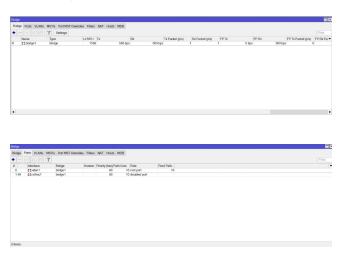
• Konfigurasikan IP address pada wlan1 sebagai jalur antar-router dengan IP 10.10.10.1/29 untuk Router A dan 10.10.10.2/29 untuk Router B.



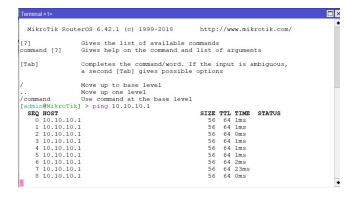
 Konfigurasi IP address pada ether2 untuk koneksi ke laptop, yaitu 192.168.10.2/24 untuk Router A dan 192.168.10.3/24 untuk Router B.



• Tambahkan bridge di Router A dan B melalui menu Bridge dengan klik "+", beri nama (misalnya bridge1). Lalu pada tab Port, tambahkan interface wlan1 dan ether2 ke bridge tersebut.



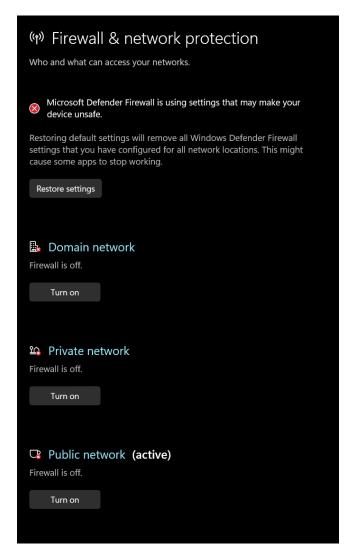
• Uji koneksi antar router dengan membuka terminal di Router A dan menjalankan ping 10.10.10.2, lalu di Router B jalankan ping 10.10.10.1.



• Konfigurasikan IP statis di laptop yang terhubung ke Router A dan Router B melalui Control Panel atau pengaturan Windows dengan konfigurasi berikut: untuk laptop Router A gunakan IP 192.168.10.5, gateway 192.168.10.5, dan DNS 8.8.8.8; sedangkan untuk laptop Router B gunakan IP 192.168.10.7, gateway 192.168.10.3, dan DNS 8.8.8.8.



 Sebelum di tes di new terminal, pastikan bahwa firewall pada laptop itu mati, agar tidak mengalami error.



• Setelah itu coba untuk melakukan PING dari Laptop A ke laptop B.

```
C:\Users\lenovoping 192.168.28.1

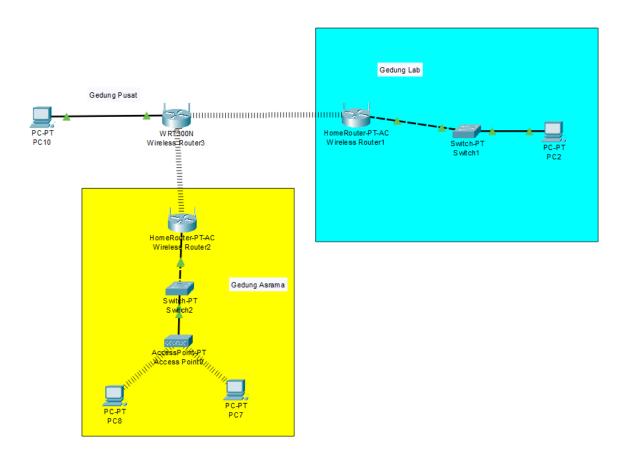
Pinging 192.168.28.1 bytes of data:
Reply from 192.168.20.1 bytes=32 time=2ms TTL=63
Reply from 192.168.20.1 bytes=32 time=2ms TTL=63
Reply from 192.168.20.1 bytes=32 time=2ms TTL=63
Reply from 192.168.28.1 bytes=32 time=2ms TTL=63
Ping statistics for 192.168.28.1:
Packets: Sont = 3, Received = 3, Lost = 0 (0% loss),
Reprovised vound train = 2ms, American = 2ms
Control=C = 2ms, Maximum = 2ms, American = 2ms
Control=C = 2ms, Maximum = 2ms, American = 2ms
Pinging 192.168.20.3 bytes=32 time=3ms TTL=126
Reply from 192.168.20.3 bytes=32 time=3ms TTL=126
Reply f
```

2 Analisis Hasil Percobaan

Berdasarkan eksperimen konfigurasi jaringan nirkabel dengan mode Point-to-Point (PtP), Point-to-Multipoint (PtMP), dan Wireless Bridge, hasilnya menunjukkan bahwa masing-masing mode memiliki karakteristik dan kasus penggunaan yang berbeda. Pada mode PtP, koneksi antar dua router berjalan stabil melalui antarmuka nirkabel, dengan routing statis yang memungkinkan komunikasi antara subnet yang berbeda. Mode PtMP menunjukkan kemampuan router pusat (Access Point) untuk melayani beberapa klien secara efisien, sangat sesuai untuk skenario seperti menghubungkan Gedung Pusat dengan Gedung Lab dan Gedung Asrama. Sementara itu, konfigurasi Wireless Bridge pada dua blok di Gedung Asrama berhasil melakukan bridging pada lapisan 2 secara nirkabel, memungkinkan perangkat di kedua blok berada dalam satu subnet dan saling terhubung. Konektivitas setiap konfigurasi berhasil diverifikasi melalui perintah ping dari masing-masing perangkat, membuktikan bahwa implementasi dilakukan dengan tepat dan jaringan berfungsi sesuai harapan.

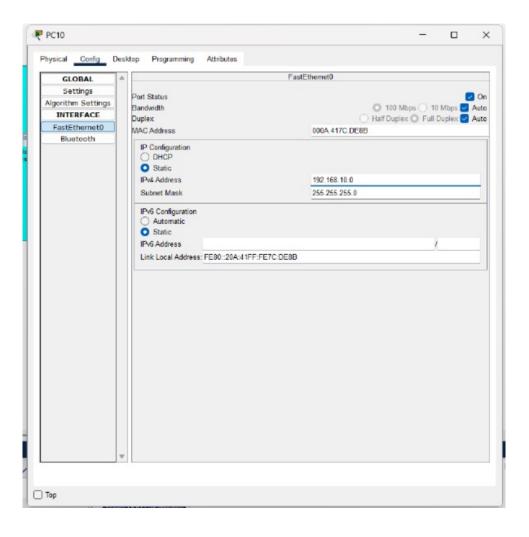
3 Hasil Tugas Modul

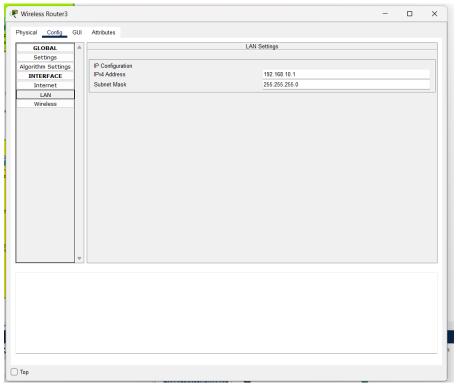
• Simulasikan jaringan wireless antara tiga gedung: Gedung Pusat Gedung Lab Gedung Asrama (Hubungkan dua bagian dalam Gedung Asrama (Blok A dan Blok B) menggunakan Wireless Bridge Point-to-Point.) Menggunakan Point-to-Multipoint (PTMP) di Cisco Packet Tracer.

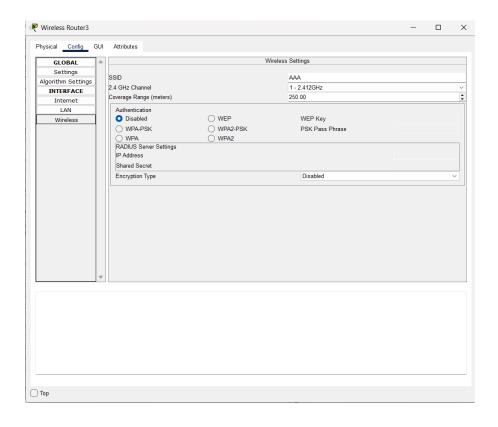


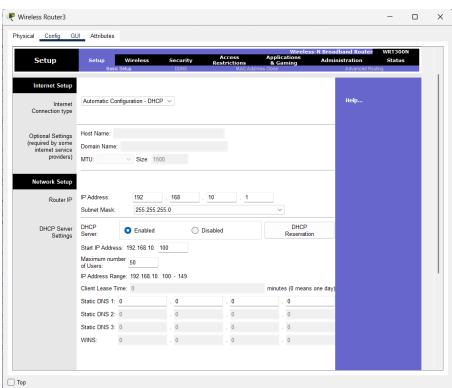
Gambar 1: Simulasi

Gedung Pusat

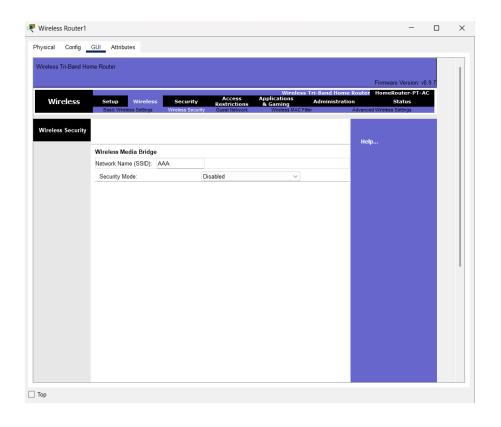


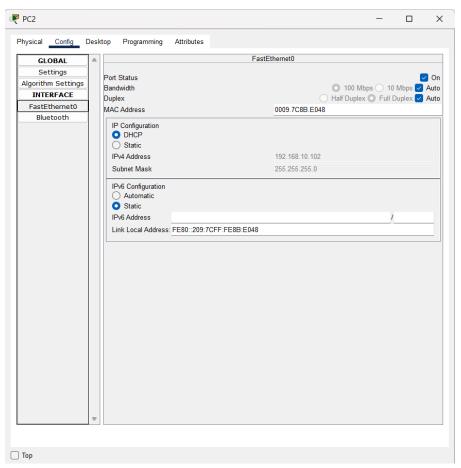




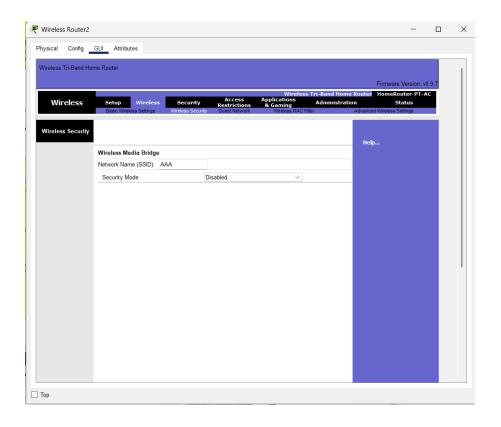


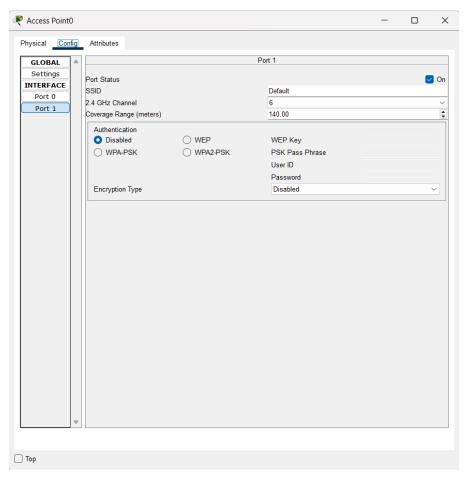
Gedung LAB

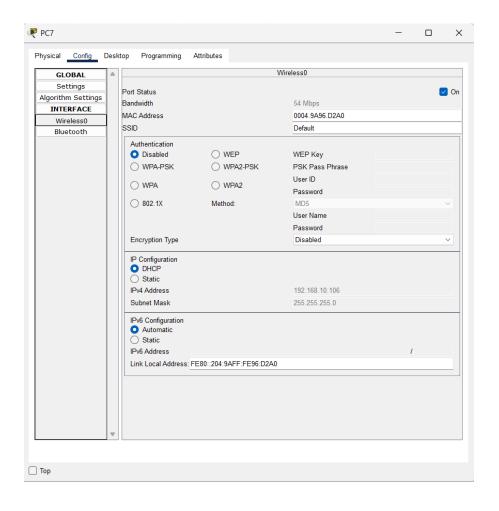


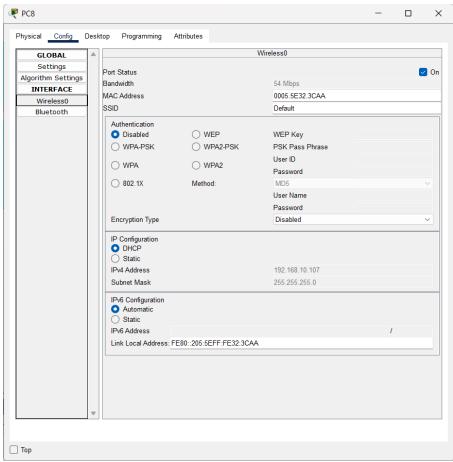


Gedung Asrama





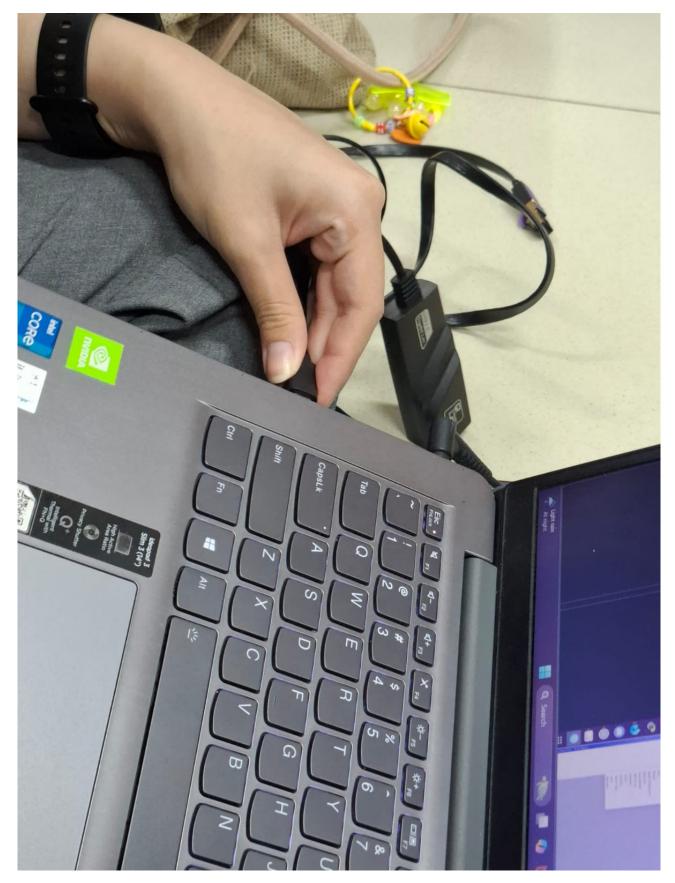




4 Kesimpulan

Dari hasil percobaan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi tiga jenis konfigurasi jaringan, yaitu Wireless Point-to-Point, Point-to-Multipoint, dan Wireless Bridge, menggunakan perangkat router dan laptop dengan aplikasi Winbox. Konfigurasi yang dilakukan, mulai dari pengaturan SSID, mode wireless, alamat IP, hingga routing statis, dapat menghasilkan koneksi yang stabil dan fungsional, terbukti dari keberhasilan pengujian ping antar-router dan antar-laptop. Pentingnya mematikan firewall pada laptop juga menjadi catatan krusial untuk mencegah gangguan koneksi. Simulasi tambahan menggunakan Cisco Packet Tracer untuk menghubungkan tiga gedung dengan kombinasi Point-to-Multipoint dan Wireless Bridge Point-to-Point menunjukkan bahwa konsep-konsep ini dapat diterapkan dalam skenario jaringan yang lebih kompleks. Praktikum ini memberikan pemahaman mendalam tentang konfigurasi jaringan wireless dan pentingnya ketelitian dalam pengaturan parameter jaringan untuk mencapai komunikasi yang optimal.

5 Lampiran



Gambar 2: Dokumentasi telah melakukan praktikum