



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

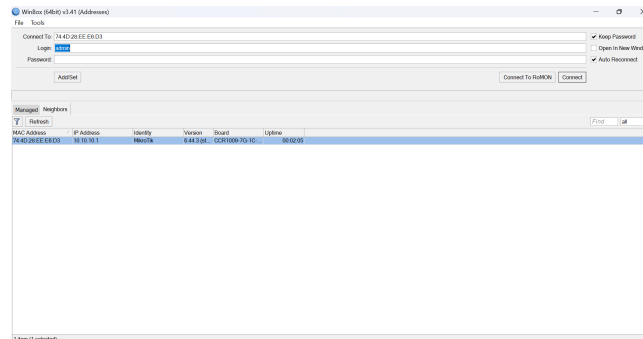
Ernita Kartika Weni - 5024231013

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

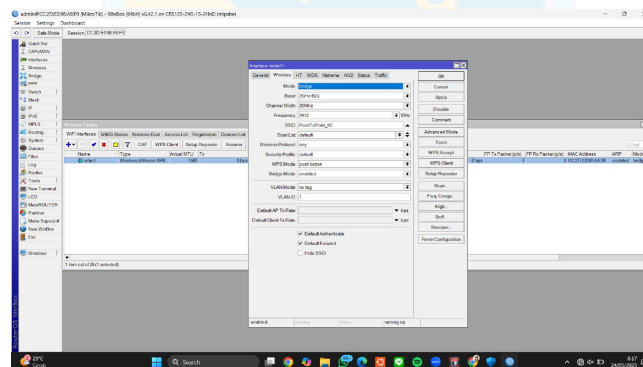
1.1 Wireless Point to Point

1. Login ke Router Gunakan Winbox untuk mengakses router melalui MAC address tanpa password.



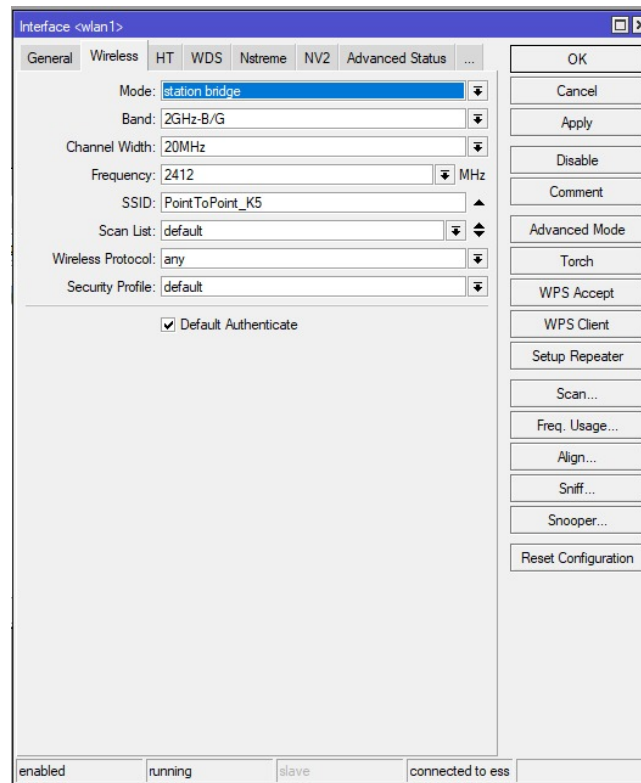
Gambar 1: Login ke Router melalui Winbox

2. Reset Router melalui winbox pada menu system → reset konfigurasi → cek list no default konfigurasi. Setelah sudah di reset, masuk kembali menggunakan MAC address.
3. Mengaktifkan interface Wireless Wlan 1 pada Router A menggunakan menu Wireless → Wifi Interface → klik interface Wlan 1 dan tekan tanda panah warna biru untuk enable. Selanjutnya double klik pada interface wlan 1 → wireless.
 - Mode : Bridge
 - SSID : PointToPoint5

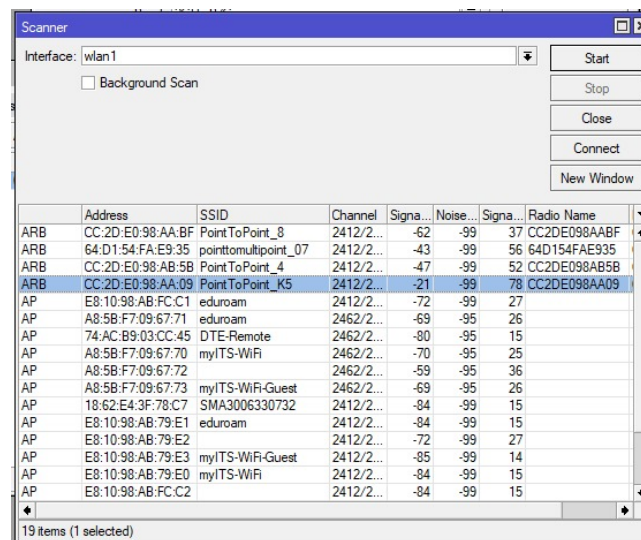


Gambar 2: Konfigurasi Wireless Router A

4. Mengaktifkan interface Wireless Wlan 1 pada Router B menggunakan menu Wireless → Wifi Interface → klik interface Wlan 1 dan tekan tanda panah warna biru untuk enable. Selanjutnya double klik pada interface wlan 1 → wireless.



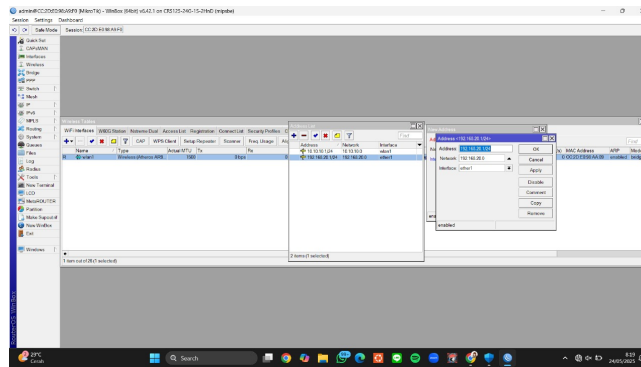
Gambar 3: Konfigurasi Wireless Router B



Gambar 4: Konfigurasi Wireless Router B

5. Konfigurasi IP address router A.

- IP Wlan 1 Router A : 10.10.10.1/29
- IP ether 2 Router A : 192.168.20.1/24

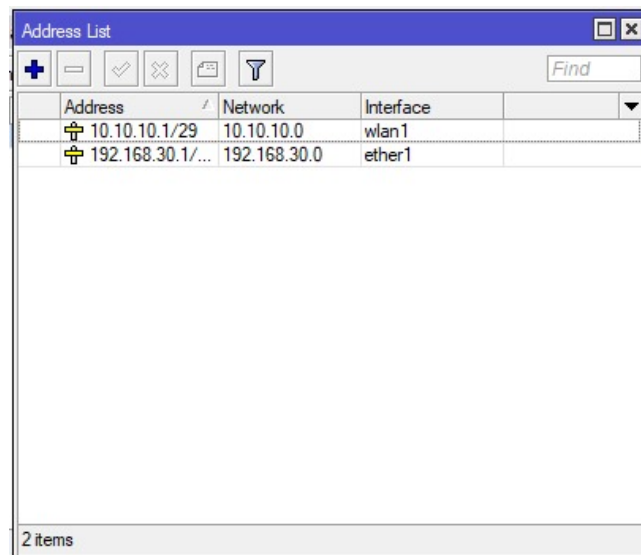


Gambar 5: Konfigurasi IP address Router A

6. Konfigurasi IP address router B.

- IP Wlan 1 Router A : 10.10.10.2/29
- IP ether 2 Router A : 192.168.30.1/24

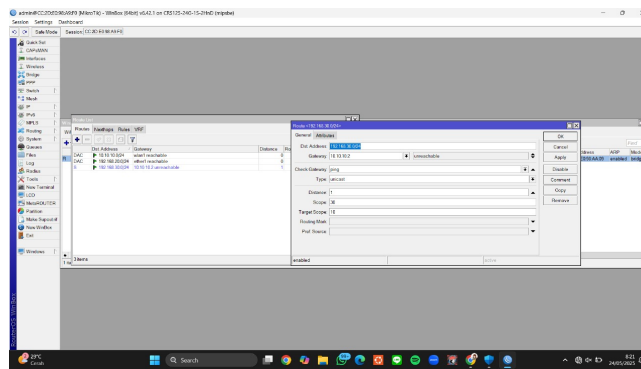
Note : terdapat kesalahan pada penulisan IP address wlan 1 pada gambar, tapi sudah di sesuaikan saat praktikum.



Gambar 6: Konfigurasi IP address Router B

7. Konfigurasi Routing Statis pada router A pada menu IPv4 → Routes, kemudian klik "+" untuk menambahkan routing.

- Dst. Address: 192.168.30.0/24
- Gateway: 10.10.10.2

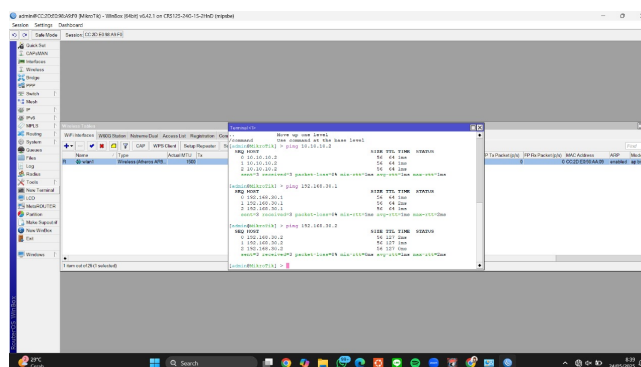


Gambar 7: Konfigurasi Routing Router A

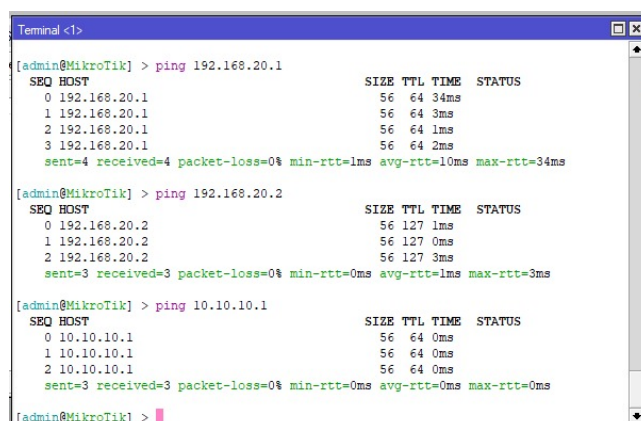
8. Konfigurasi Routing Statis pada router B pada menu IPv4 → Routes, kemudian klik "+" untuk menambahkan routing.

- Dst. Address: 192.168.20.0/24
- Gateway: 10.10.10.1

9. Tes koneksi antar router.



Gambar 8: Tes Koneksi Router A



Gambar 9: Tes Koneksi Router B

10. Konfigurasi IP address pada laptop 1 yang terhubung ke router A.

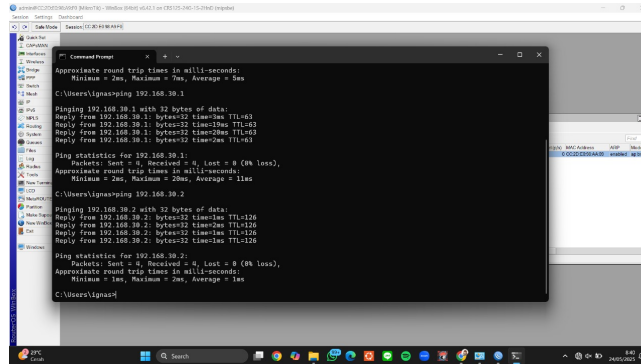
- IP Address : 192.168.20.2
- Gateway : 192.168.20.1 (Router A)

- DNS : 8.8.8.8

11. Konfigurasi IP address pada laptop 1 yang terhubung ke router B.

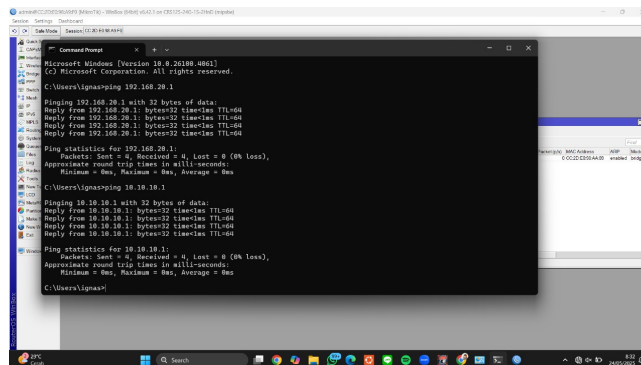
- IP Address: 192.168.30.2Q
- Gateway : 192.168.30.1 (Router B)
- DNS : 8.8.8.8

12. Tes Koneksi laptop 1 yang terhubung ke router A.



Gambar 10: Tes Koneksi Laptop 1 yang terhubung ke Router A

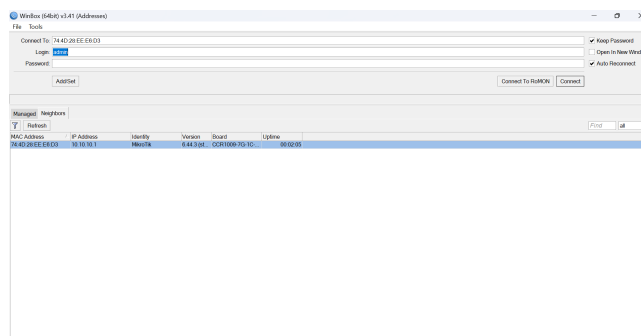
13. Tes Koneksi laptop 2 yang terhubung ke router B.



Gambar 11: Tes Koneksi Laptop 2 yang terhubung ke Router B

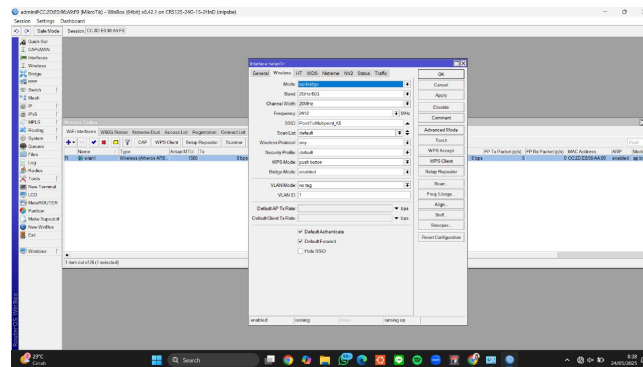
1.2 Wireless Point to Multipoint

1. Login ke Router Gunakan Winbox untuk mengakses router melalui MAC address tanpa password.



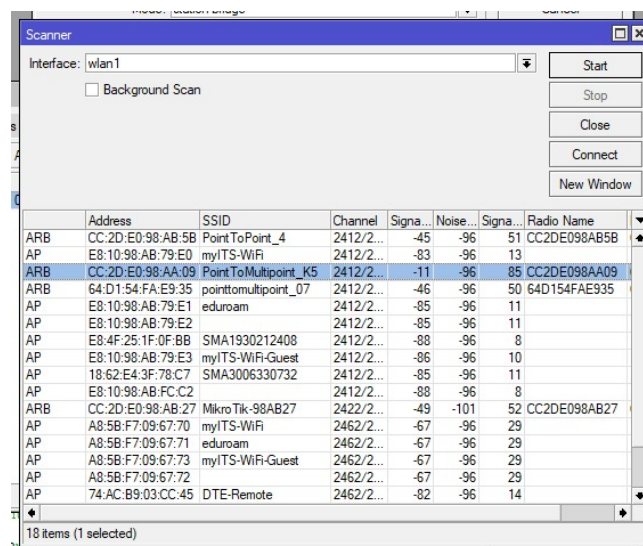
Gambar 12: Login ke Router melalui Winbox

2. Reset Router melalui winbox pada menu system → reset konfigurasi → cek list no default konfigurasi. Setelah sudah di reset, masuk kembali menggunakan MAC address.
3. Mengaktifkan interface Wireless Wlan 1 pada Router A menggunakan menu Wireless → Wifi Interface → klik interface Wlan 1 dan tekan tanda panah warna biru untuk enable. Selanjutnya double klik pada interface wlan 1 → wireless.
 - Mode : Ap bridge
 - SSID : PointToMultipoint5



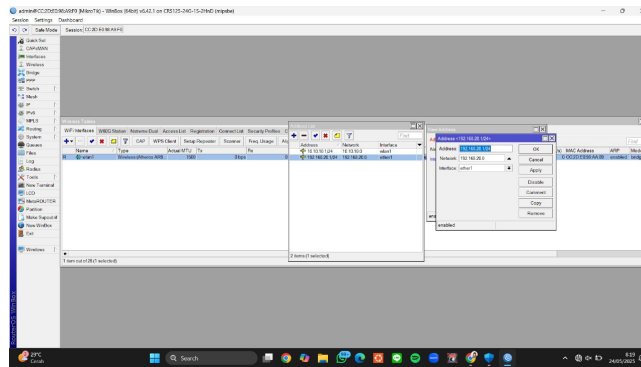
Gambar 13: Konfigurasi Wireless Router A

4. Mengaktifkan interface Wireless Wlan 1 pada Router B menggunakan menu Wireless → Wifi Interface → klik interface Wlan 1 dan tekan tanda panah warna biru untuk enable. Selanjutnya double klik pada interface wlan 1 → wireless.
 - Mode : Station Bridge



Gambar 14: Konfigurasi Wireless Router B

5. Konfigurasi IP address router A.
 - IP Wlan 1 Router A : 10.10.10.1/29
 - IP ether 2 Router A : 192.168.20.1/24

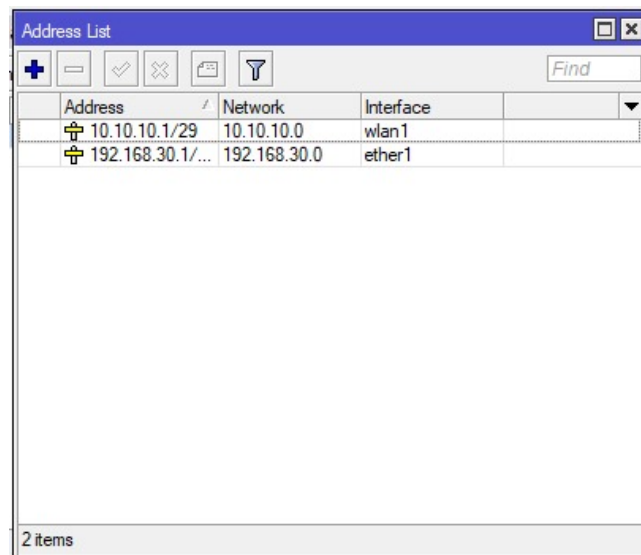


Gambar 15: Konfigurasi IP address Router A

6. Konfigurasi IP address router B.

- IP Wlan 1 Router A : 10.10.10.2/29
- IP ether 2 Router A : 192.168.30.1/24

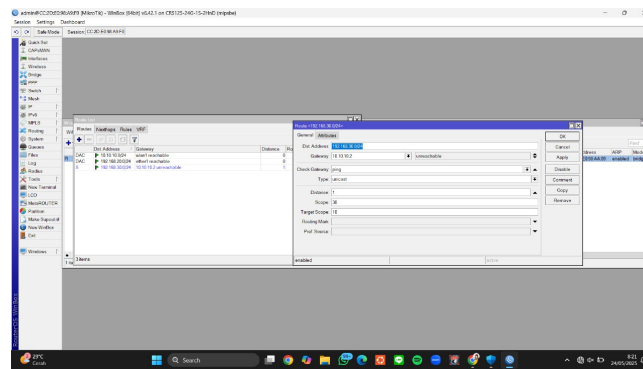
Note : terdapat kesalahan pada penulisan IP address wlan 1 pada gambar, tapi sudah di sesuaikan saat praktikum.



Gambar 16: Konfigurasi IP address Router B

7. Konfigurasi Routing Statis pada router A pada menu IPv4 → Routes, kemudian klik "+" untuk menambahkan routing.

- Dst. Address: 192.168.30.0/24
- Gateway: 10.10.10.2

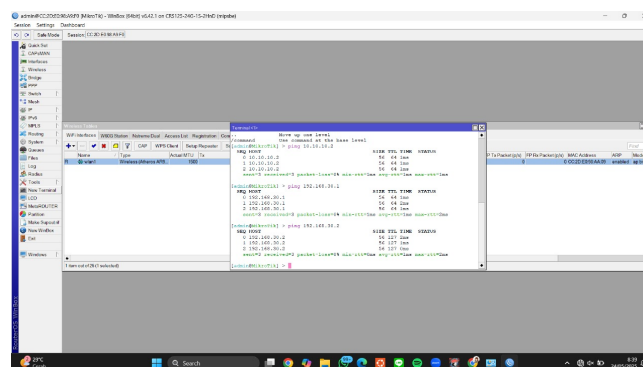


Gambar 17: Konfigurasi Routing Router A

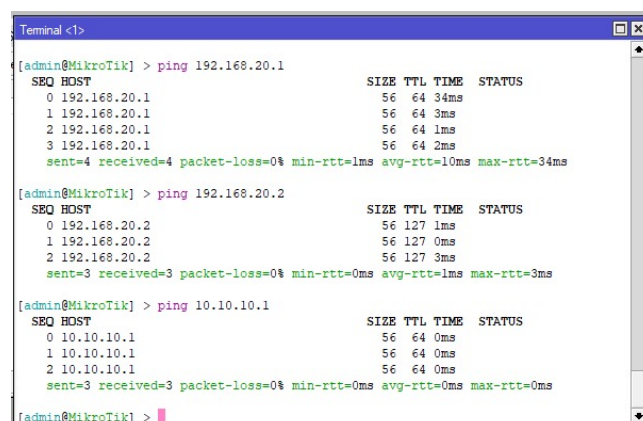
8. Konfigurasi Routing Statis pada router B pada menu IPv4 → Routes, kemudian klik "+" untuk menambahkan routing.

- Dst. Address: 192.168.20.0/24
- Gateway: 10.10.10.1

9. Tes koneksi antar router.



Gambar 18: Tes Koneksi Router A



Gambar 19: Tes Koneksi Router B

10. Konfigurasi IP address pada laptop 1 yang terhubung ke router A.

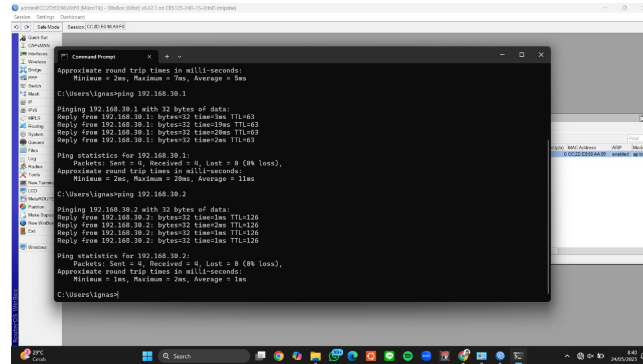
- IP Address : 192.168.20.2
- Gateway : 192.168.20.1 (Router A)

- DNS : 8.8.8.8

11. Konfigurasi IP address pada laptop 1 yang terhubung ke router B.

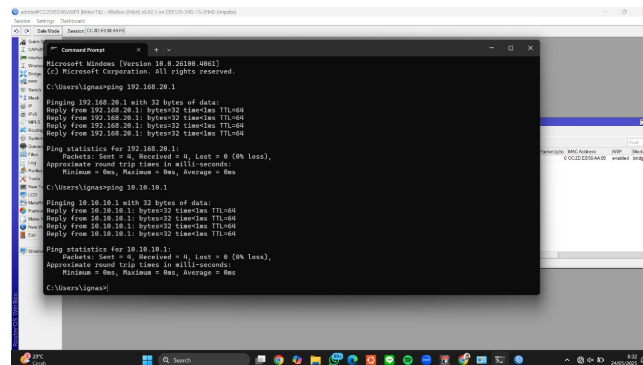
- IP Address: 192.168.30.2Q
- Gateway : 192.168.30.1 (Router B)
- DNS : 8.8.8.8

12. Tes Koneksi laptop 1 yang terhubung ke router A.



Gambar 20: Tes Koneksi Laptop 1 yang terhubung ke Router A

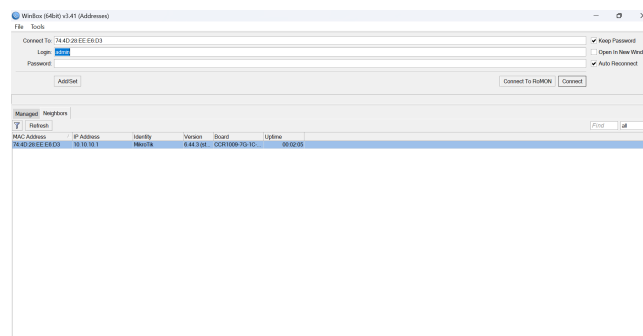
13. Tes Koneksi laptop 2 yang terhubung ke router B.



Gambar 21: Tes Koneksi Laptop 2 yang terhubung ke Router B

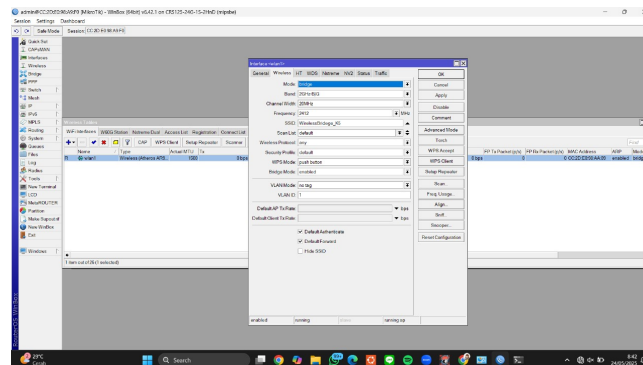
1.3 Wireless Bridge

1. Login ke Router Gunakan Winbox untuk mengakses router melalui MAC address tanpa password.



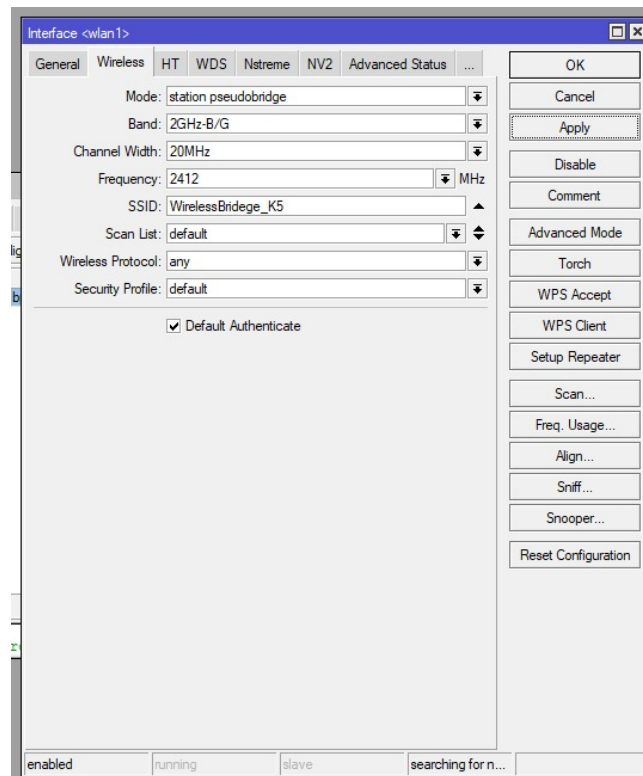
Gambar 22: Login ke Router melalui Winbox

2. Reset Router melalui winbox pada menu system → reset konfigurasi → cek list no default konfigurasi. Setelah sudah di reset, masuk kembali menggunakan MAC address.
3. Mengaktifkan interface Wireless Wlan 1 pada Router A menggunakan menu Wireless → Wifi Interface → klik interface Wlan 1 dan tekan tanda panah warna biru untuk enable. Selanjutnya double klik pada interface wlan 1 → wireless.
 - Mode : Bridge
 - SSID : WirelessBridge5

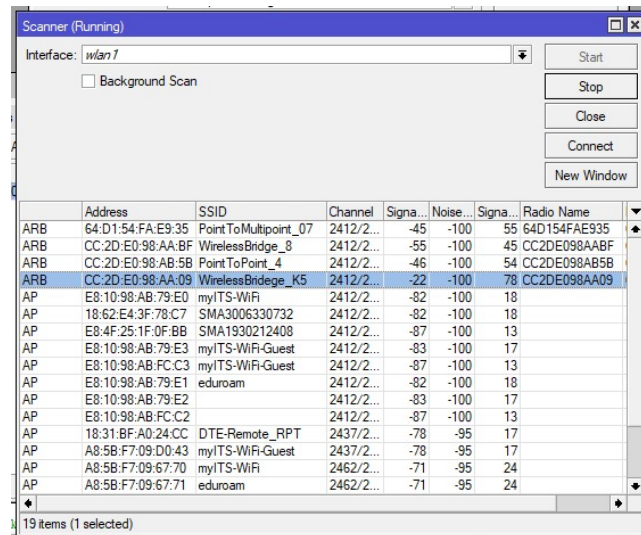


Gambar 23: Konfigurasi Wireless Router A

4. Mengaktifkan interface Wireless Wlan 1 pada Router B menggunakan menu Wireless → Wifi Interface → klik interface Wlan 1 dan tekan tanda panah warna biru untuk enable. Selanjutnya double klik pada interface wlan 1 → wireless.
 - Mode : Station Pseudobridge



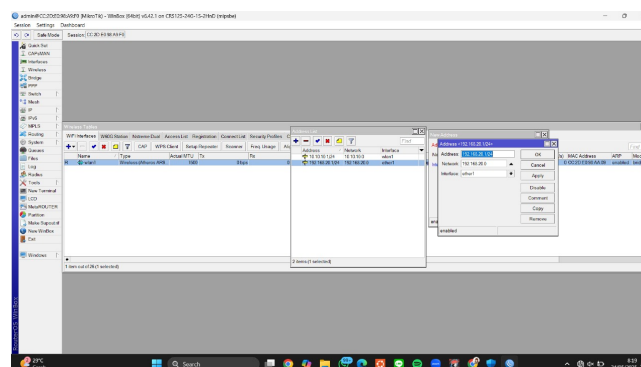
Gambar 24: Konfigurasi Wireless Router B



Gambar 25: Konfigurasi Wireless Router B

5. Konfigurasi IP address router A.

- IP Wlan 1 Router A : 10.10.10.1/29
- IP ether 2 Router A : 192.168.20.1/24

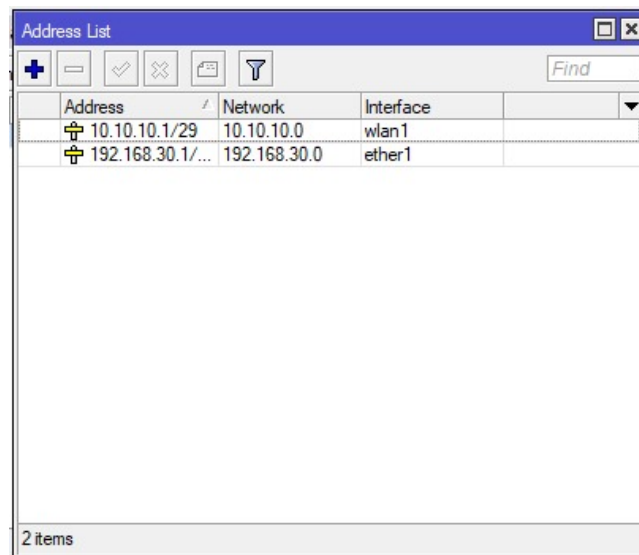


Gambar 26: Konfigurasi IP address Router A

6. Konfigurasi IP address router B.

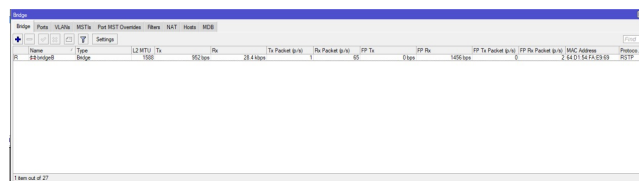
- IP Wlan 1 Router A : 10.10.10.2/29
- IP ether 2 Router A : 192.168.30.1/24

Note : terdapat kesalahan pada penulisan IP address wlan 1 pada gambar, tapi sudah di sesuaikan saat praktikum.

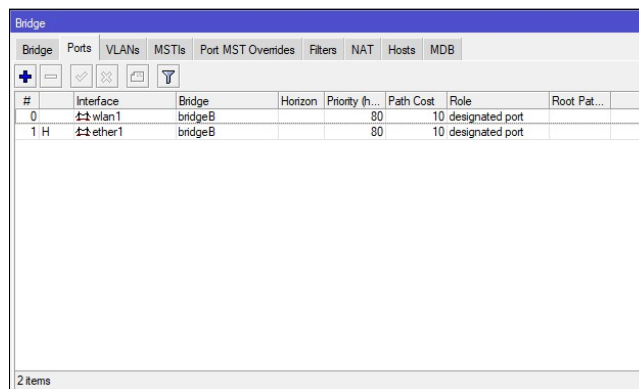


Gambar 27: Konfigurasi IP address Router B

7. Menambahkan bridge pada Router A dan B untuk menghubungkan wlan 1 dan ether 2 Router A.

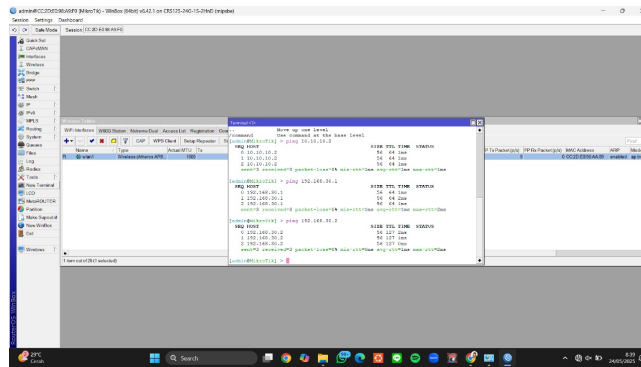


Gambar 28: Konfigurasi Bridge Interface

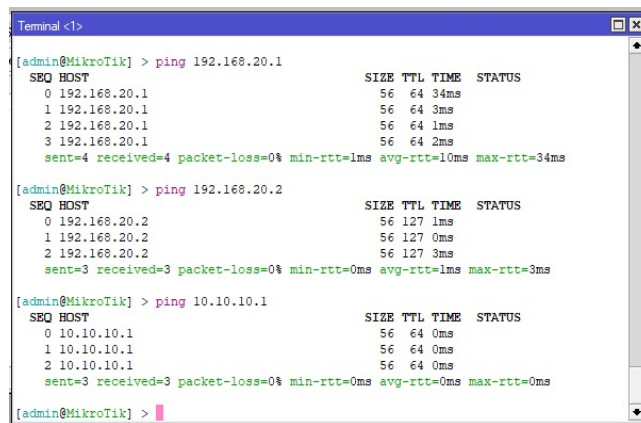


Gambar 29: Konfigurasi Bridge Ports

8. Tes koneksi antar router.



Gambar 30: Tes Koneksi Router A



Gambar 31: Tes Koneksi Router B

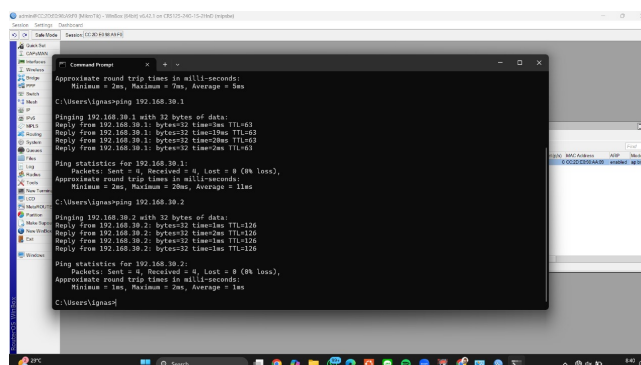
9. Konfigurasi IP address pada laptop 1 yang terhubung ke router A.

- IP Address : 192.168.20.2
- Gateway : 192.168.20.1 (Router A)
- DNS : 8.8.8.8

10. Konfigurasi IP address pada laptop 1 yang terhubung ke router B.

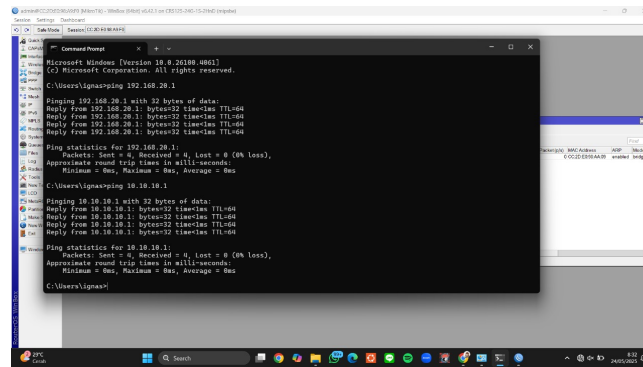
- IP Address: 192.168.30.2Q
- Gateway : 192.168.30.1 (Router B)
- DNS : 8.8.8.8

11. Tes Koneksi laptop 1 yang terhubung ke router A.



Gambar 32: Tes Koneksi Laptop 1 yang terhubung ke Router A

12. Tes Koneksi laptop 2 yang terhubung ke router B.



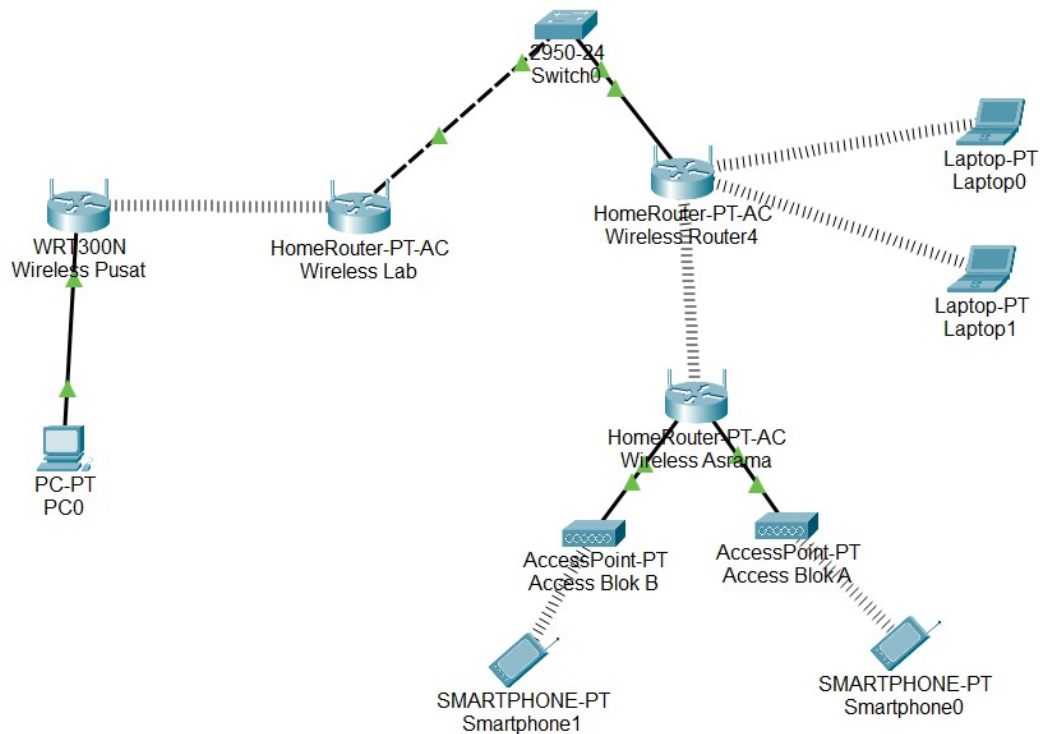
Gambar 33: Tes Koneksi Laptop 2 yang terhubung ke Router B

2 Analisis Hasil Percobaan

Pada praktikum ini, dilakukan serangkaian percobaan untuk menguji konfigurasi jaringan nirkabel dengan menggunakan tiga mode berbeda, yaitu Point-to-Point, Point-to-Multipoint, dan Wireless Bridge. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa komunikasi antar-router dan antar-perangkat berjalan dengan lancar tanpa gangguan koneksi. Berdasarkan hasil yang diperoleh, seluruh konfigurasi yang diuji berhasil membentuk koneksi yang stabil dan memungkinkan proses ping antar perangkat dilakukan tanpa hambatan. Percobaan pertama dilakukan dengan mengatur dua router dalam mode Wireless Point-to-Point. Salah satu router dikonfigurasi sebagai Bridge dan yang lainnya sebagai Station. Alamat IP statis ditetapkan secara manual dan routing dilakukan secara sederhana agar kedua router bisa saling terhubung. Hasilnya menunjukkan bahwa komunikasi antar-router berjalan dua arah dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa konfigurasi telah dilakukan dengan benar. Faktor-faktor seperti pemilihan SSID, mode operasi yang tepat, dan penetapan IP yang sesuai sangat memengaruhi hasil akhir. Jika salah satu pengaturan ini keliru, koneksi biasanya akan gagal. Namun, dalam percobaan ini, semua langkah dilakukan dengan teliti sehingga koneksi berhasil terjalin tanpa masalah. Pada percobaan kedua, digunakan mode Wireless Point-to-Multipoint. Router A berperan sebagai Access Point, sedangkan Router B sebagai Station Bridge. Mode ini dirancang untuk memungkinkan lebih dari satu perangkat terhubung ke jaringan yang sama melalui satu titik pusat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa koneksi tidak hanya berhasil antara router, tetapi juga antara perangkat yang terhubung ke masing-masing router. Menariknya, meskipun jumlah perangkat bertambah, koneksi tetap stabil dan tidak menimbulkan gangguan. Ini menandakan bahwa konfigurasi Access Point dan Station Bridge telah dilakukan dengan tepat. Penambahan alamat IP dan pengaturan routing juga dilakukan secara benar, yang mendukung kelancaran komunikasi dalam jaringan multipoint ini. Percobaan terakhir adalah pengujian mode Wireless Bridge. Pada tahap ini, kedua router difungsikan sebagai bridge dan masing-masing dihubungkan melalui antarmuka WLAN dan ether yang dijadikan satu dalam bridge interface. Tujuannya adalah agar perangkat yang terhubung ke salah satu router bisa berkomunikasi dengan perangkat lain di router yang berbeda, seolah-olah berada dalam satu jaringan yang sama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua perangkat bisa saling terhubung dan proses ping berjalan lancar, baik antar-router maupun antar-laptop yang tersambung. Secara keseluruhan, dari ketiga skenario yang diuji, semuanya menunjukkan bahwa konfigurasi berhasil dilakukan dan tidak ditemukan kendala berarti. Hal ini membuktikan bahwa pengaturan seperti

penetapan alamat IP, pemilihan mode operasi yang sesuai, serta konfigurasi SSID dan routing sangat penting dalam membangun jaringan nirkabel yang stabil. Dengan kata lain, keberhasilan pengujian ini tidak lepas dari ketelitian dalam setiap tahap konfigurasi.

3 Hasil Tugas Modul



Gambar 34: Hasil Tugas Modul

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil praktikum yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa konfigurasi jaringan nirkabel menggunakan mode Point-to-Point, Point-to-Multipoint, dan Wireless Bridge berhasil membangun koneksi yang stabil antar-router maupun antar-perangkat klien. Setiap mode menunjukkan fungsi dan karakteristik masing-masing yang dapat diterapkan sesuai kebutuhan topologi jaringan. Pada mode Point-to-Point, komunikasi dua arah antar-router dapat terjalin dengan baik setelah dilakukan pengaturan alamat IP statis dan konfigurasi routing yang benar. Pada mode Point-to-Multipoint, meskipun melibatkan lebih dari dua perangkat, koneksi tetap berjalan stabil tanpa gangguan, asalkan pemilihan mode (Access Point dan Station Bridge) serta pengaturan IP dilakukan secara tepat. Sementara itu, pada mode Wireless Bridge, kedua router dapat berfungsi sebagai jembatan yang menyatukan dua segmen jaringan, sehingga perangkat-perangkat yang terhubung ke masing-masing router dapat saling berkomunikasi tanpa kendala. Secara umum, keberhasilan dalam seluruh pengujian sangat bergantung pada ketepatan konfigurasi SSID, mode operasi nirkabel, penetapan alamat IP, serta pengaturan routing. Praktikum ini memperkuat pemahaman bahwa konfigurasi jaringan nirkabel memerlukan ketelitian dan pemahaman menyeluruh terhadap perangkat dan protokol yang digunakan agar konektivitas dapat berjalan optimal.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum



Gambar 35: Dokumentasi Praktikum