



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

Syela Akhul Khalimi - 5024231015

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.0.1 Persiapan Awal

1. Kembalikan router ke pengaturan default agar semua konfigurasi sebelumnya terhapus.
2. Akses router menggunakan Winbox dengan akun admin tanpa password (jika belum diatur sebelumnya).
3. Nyalakan interface wlan1 pada menu Wireless dengan menekan ikon enable.

1.0.2 Konfigurasi Wireless Point to Point

1. Router A (sebagai pemancar)
 - Konfigurasi interface **wlan1** dengan mode **Bridge**
 - Tetapkan SSID: PointToPoint_NoKelompok_Bridge_RB.
2. Router B sebagai penerima
 - Atur interface **wlan1** pada mode Station.
 - Lakukan **scan jaringan wireless**, kemudian sambungkan ke SSID router A
3. Penetapan IP Address:
 - Router A: 10.10.10.1/29
 - Router B: 10.10.10.2/29
4. Berikan IP pada interface ether2 (LAN):
 - Router A: 192.168.20.1/24
 - Router B: 192.168.30.1/24
5. Routing statis
 - 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. Lakukan uji konektivitas dengan perintah **ping** antar router dan antar laptop yang berada di masing-masing jaringan.

1.0.3 Konfigurasi Wireless Point to Multipoint

1. Router A pusat akses
 - Atur **interface wlan1** ke mode AP Bridge
 - Gunakan SSID: **PointToMultipoint₀₇AP – Bridge**
2. penetapan IP Address
 - Gunakan mode **Station Bridge**

3. IP interface wlan1:

- Router A: 10.10.10.1/29
- Router B: 10.10.10.2/29

4. IP interface ether2 (LAN):

- Router A: 192.168.20.1/24
- Router B: 192.168.30.1/24

5. Terapkan rute statis seperti pada konfigurasi Point to Point.

6. Lakukan ping test antar perangkat router maupun antar laptop yang terkoneksi ke jaringan masing-masing.

1.0.4 Konfigurasi Wireless Bridge

1. Router A

- Setel **wlan1** ke mode Bridge dengan SSID: WirelessBridge_NoKelompok.

2. Router B

- Atur **wlan1** pada mode **Station Pseudobridge**
- Lakukan scan dan koneksi ke SSID Router A.

3. Scan jaringan pada Router B dan hubungkan ke SSID Router A.

4. Berikan IP pada interface wlan1:

- Router A: 10.10.10.1/29
- Router B: 10.10.10.2/29

5. Berikan IP pada interface ether2 (LAN):

- Router A: 192.168.10.2/24
- Router B: 192.168.10.3/24

6. bridge pada masing-masing router, interface wlan1 dan ether2 ke bridge tersebut.

7. Lakukan ping antar router dan antar laptop untuk memastikan bridging berhasil dan lalu lintas data berjalan normal.

1.0.5 Konfigurasi IP di Laptop

1. Penetapan IP Statis

- Atur IP laptop secara manual (static IP) sesuai dengan subnet yang digunakan pada interface ether2 di masing-masing router.

2. Validasi Jaringan:

- Pastikan pengaturan IP, gateway, dan DNS telah sesuai.

3. Uji Koneksi:

- Lakukan **ping** antar laptop untuk memastikan komunikasi jaringan berjalan tanpa gangguan.

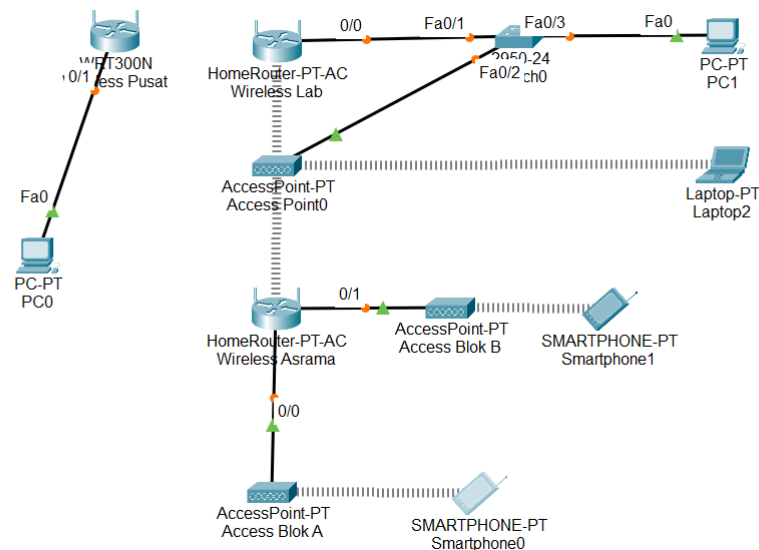
2 Analisis Hasil Percobaan

Dalam percobaan konfigurasi wireless Point to Point, penggunaan mode Bridge pada Router A dan mode Station pada Router B berhasil menciptakan koneksi wireless yang stabil antara kedua router. Penetapan konfigurasi IP yang tepat pada interface wireless dan LAN memungkinkan komunikasi yang lancar antar router, dibuktikan dengan hasil ping yang berhasil baik antar router maupun antara laptop yang terhubung pada masing-masing router. Hal ini menunjukkan bahwa routing statis yang diterapkan sudah benar sehingga jalur komunikasi antar jaringan berjalan dengan baik tanpa kendala.

Pada konfigurasi Point to Multipoint, penggunaan mode AP Bridge pada Router A dan Station Bridge pada Router B memungkinkan Router A berperan sebagai access point yang melayani beberapa client sekaligus. Konfigurasi ini sangat cocok untuk memperluas cakupan jaringan wireless ke berbagai lokasi. Keberhasilan koneksi terlihat dari hasil ping yang berhasil antara router dan laptop, serta penerapan routing statis yang memudahkan komunikasi antar subnet yang berbeda. Hasil ini menunjukkan kemampuan wireless Mikrotik dalam mengelola jaringan dengan banyak client secara efektif.

konfigurasi Wireless Bridge menggunakan mode Bridge pada satu router dan Station Pseudobridge pada router lainnya memberikan fleksibilitas tambahan dengan menggabungkan interface wireless dan LAN melalui sebuah bridge. Penambahan bridge ini mengintegrasikan interface wireless dan Ethernet sehingga kedua segmen jaringan tampak seperti satu jaringan lokal. Keberhasilan uji ping menunjukkan bahwa proses bridging berjalan lancar dan komunikasi antar perangkat yang terhubung pada masing-masing router dapat berlangsung tanpa hambatan. Secara keseluruhan, ketiga metode konfigurasi wireless tersebut menunjukkan performa yang baik dengan komunikasi yang stabil dan sesuai dengan konfigurasi yang diterapkan.

3 Hasil Tugas Modul



Gambar 1: Hasil Tugas Modul

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan konfigurasi wireless yang telah dilakukan, ketiga metode koneksi wireless menggunakan perangkat Mikrotik menunjukkan performa yang optimal dan sesuai dengan tujuan implementasinya. Konfigurasi Point to Point dengan mode Bridge dan Station berhasil menciptakan koneksi wireless yang stabil antara dua router dengan komunikasi dua arah yang lancar, seperti yang dibuktikan melalui hasil ping yang sukses baik antar router maupun antar perangkat client. Konfigurasi Point to Multipoint menggunakan mode AP Bridge dan Station Bridge memungkinkan satu router berperan sebagai access point yang dapat melayani multiple client secara bersamaan, menjadikannya solusi ideal untuk ekspansi jaringan wireless ke berbagai lokasi dengan manajemen yang efektif. Sementara itu, konfigurasi Wireless Bridge dengan mode Bridge dan Station Pseudobridge memberikan fleksibilitas tertinggi dengan mengintegrasikan interface wireless dan LAN melalui mekanisme bridging, sehingga menciptakan satu kesatuan jaringan lokal yang seamless.

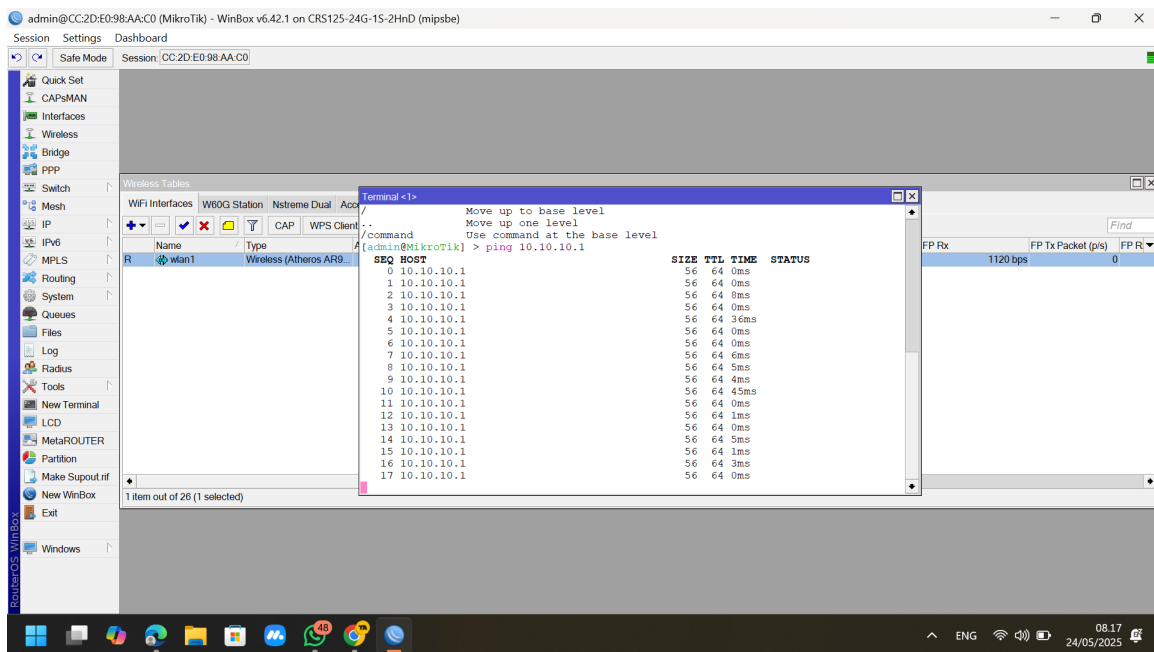
Keseluruhan hasil percobaan menunjukkan bahwa penerapan routing statis dan konfigurasi IP yang tepat pada setiap metode berhasil memfasilitasi komunikasi antar jaringan yang berbeda tanpa kendala, membuktikan kemampuan perangkat wireless Mikrotik dalam mengelola berbagai skenario jaringan wireless dengan tingkat stabilitas dan reliabilitas yang tinggi.

5 Lampiran

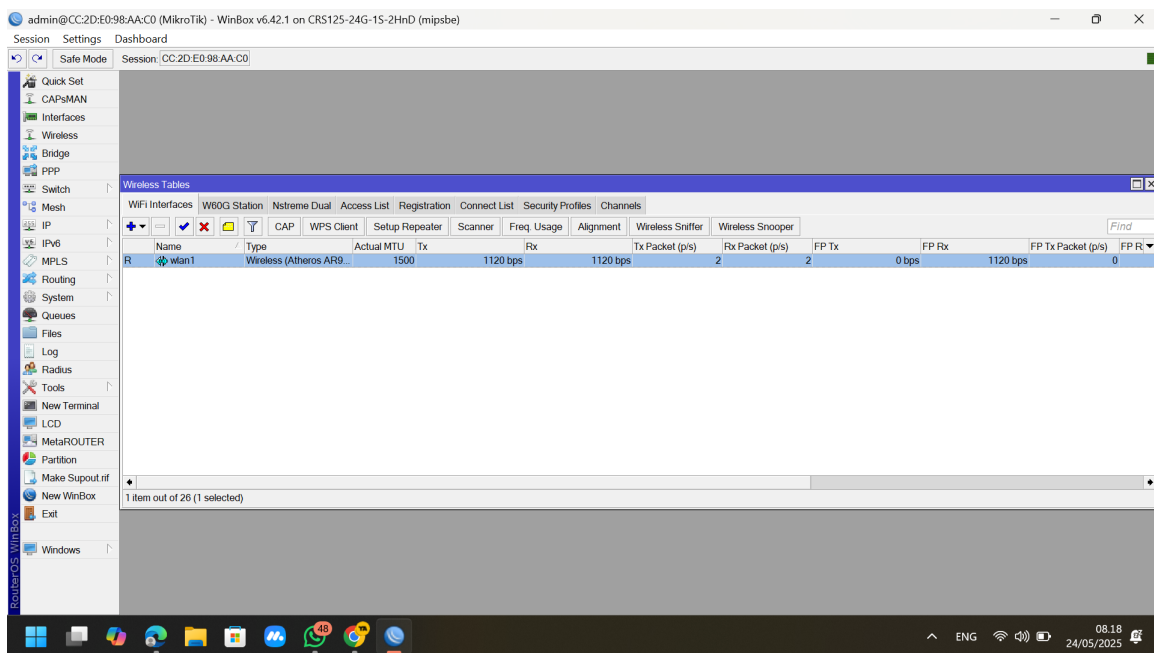
5.1 Dokumentasi saat praktikum

P1/img/dokum.jpg

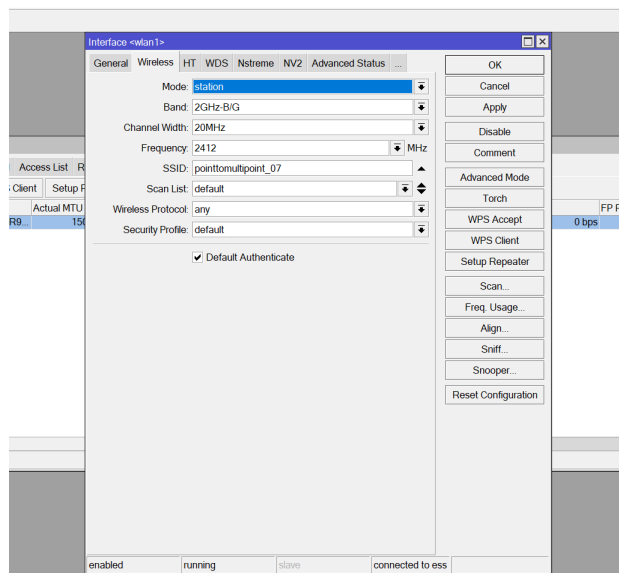
Gambar 2: Dokumentasi saat praktikum



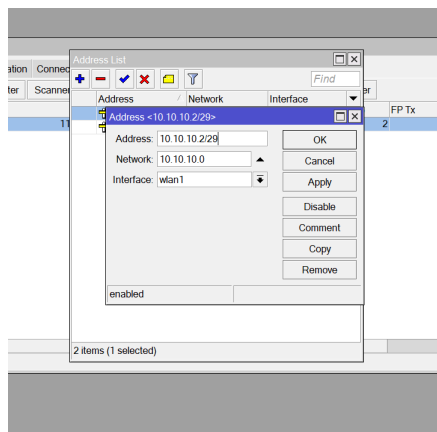
Gambar 3: Dokumentasi saat praktikum



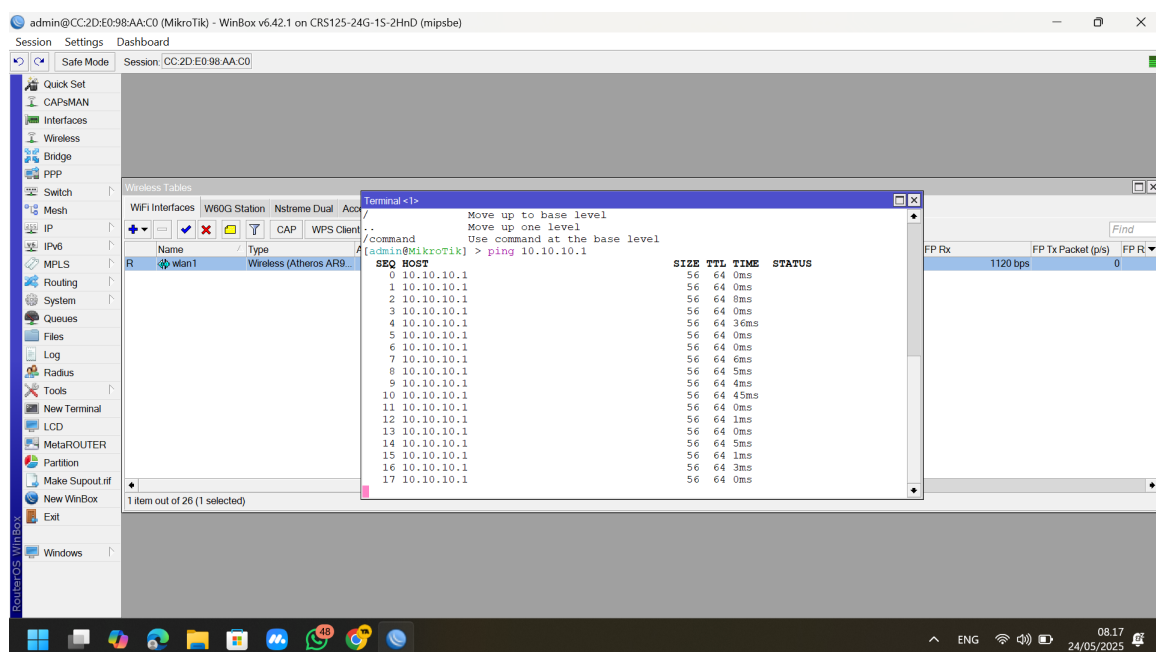
Gambar 4: Dokumentasi saat praktikum



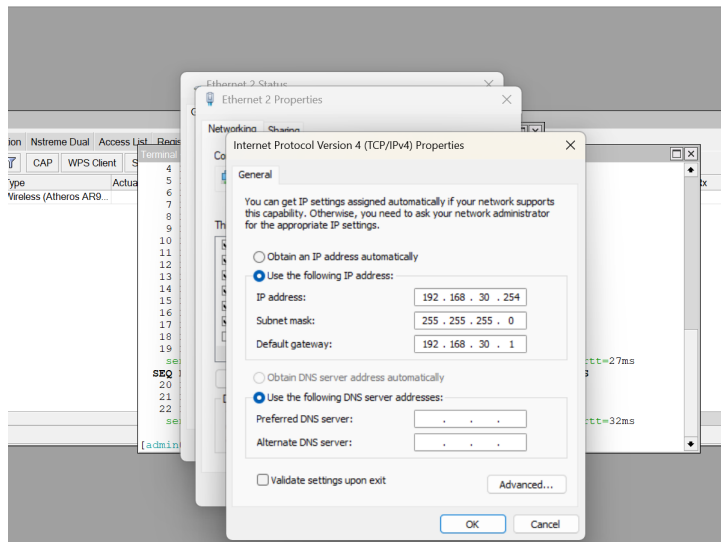
Gambar 5: Dokumentasi saat praktikum



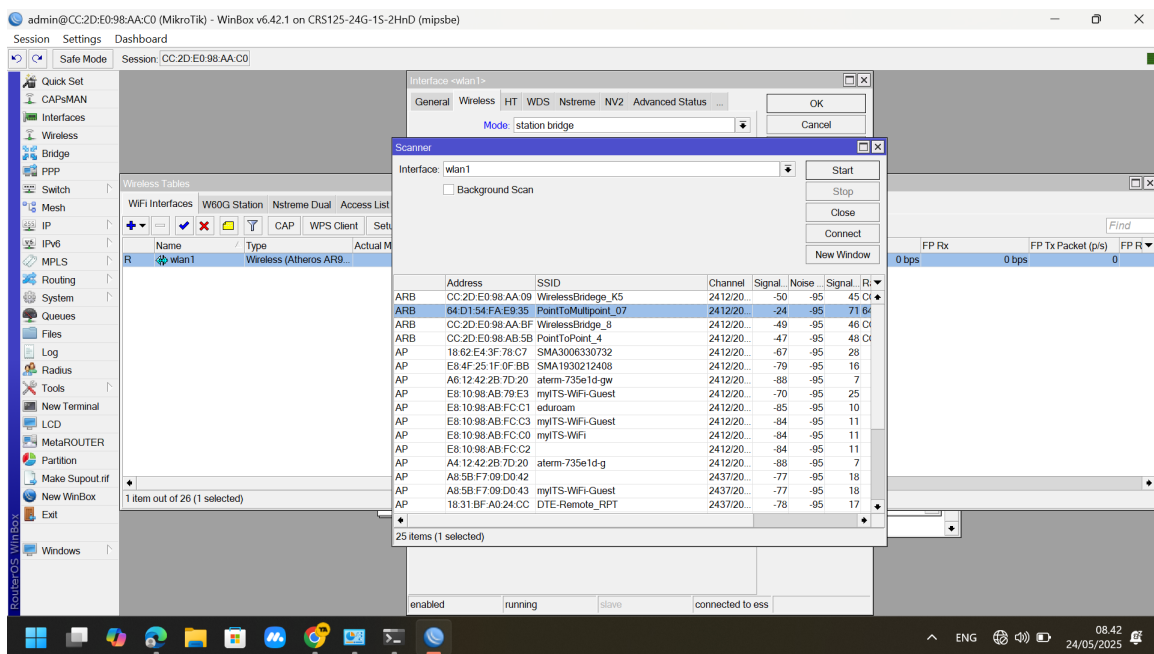
Gambar 6: Dokumentasi saat praktikum



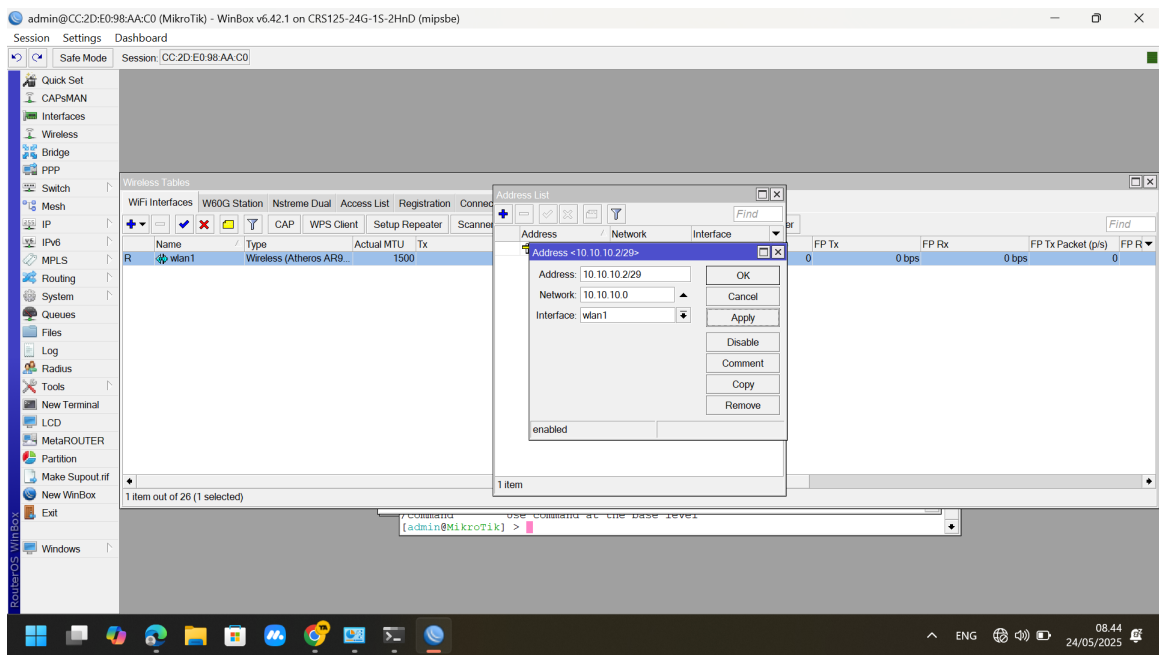
Gambar 7: Dokumentasi saat praktikum



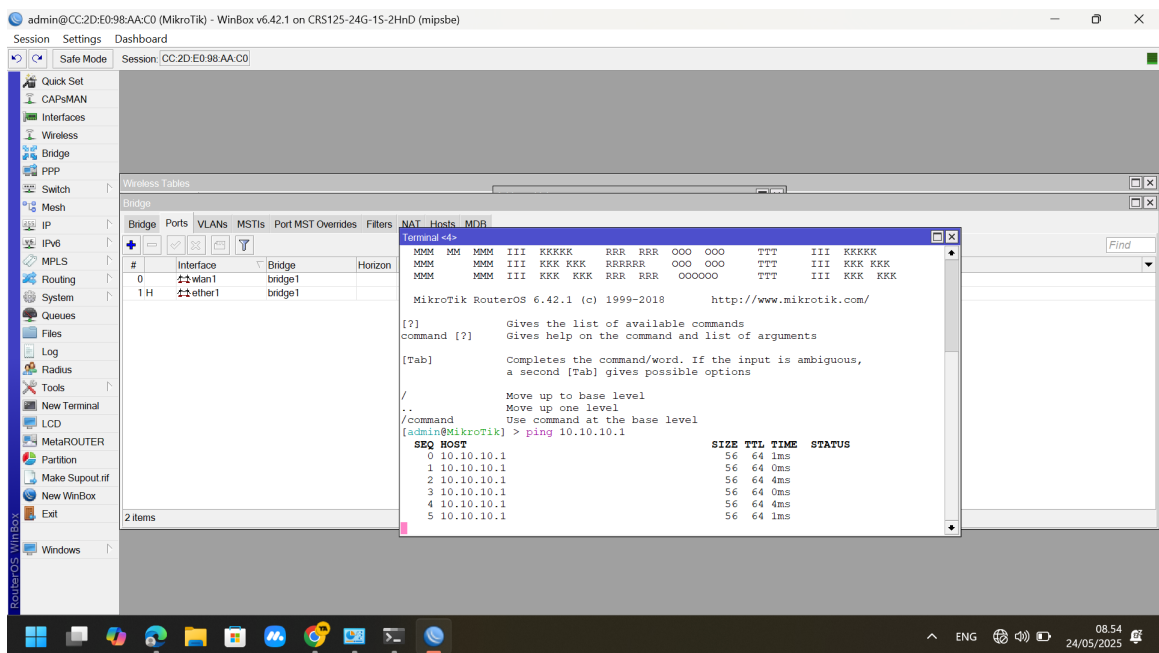
Gambar 8: Dokumentasi saat praktikum



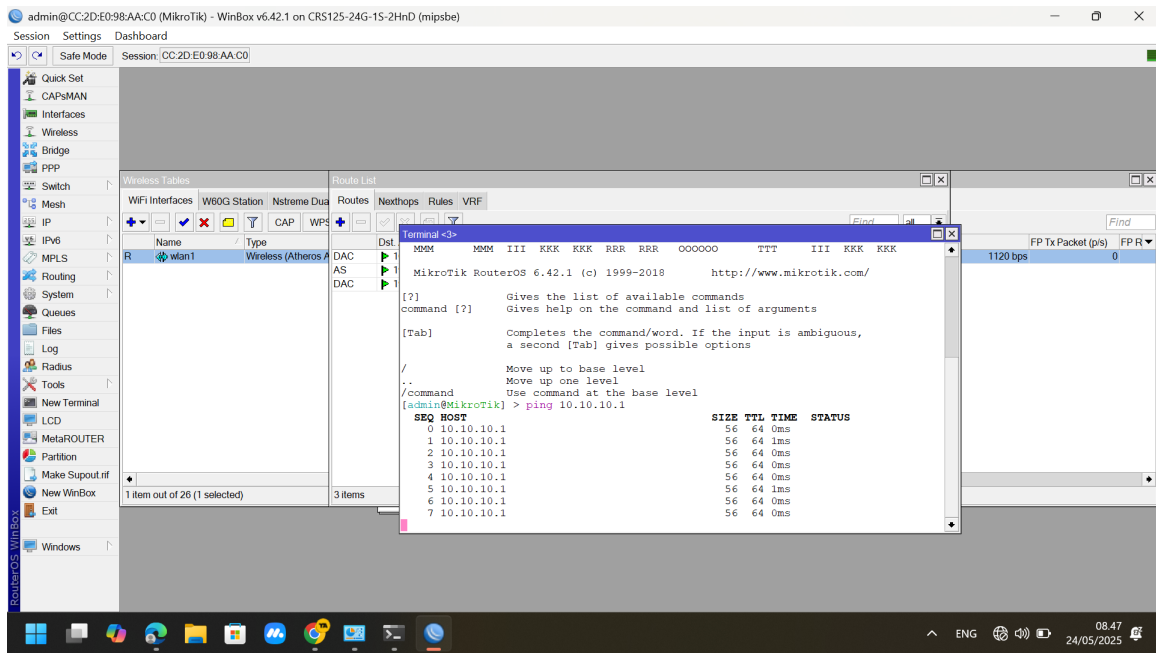
Gambar 9: Dokumentasi saat praktikum



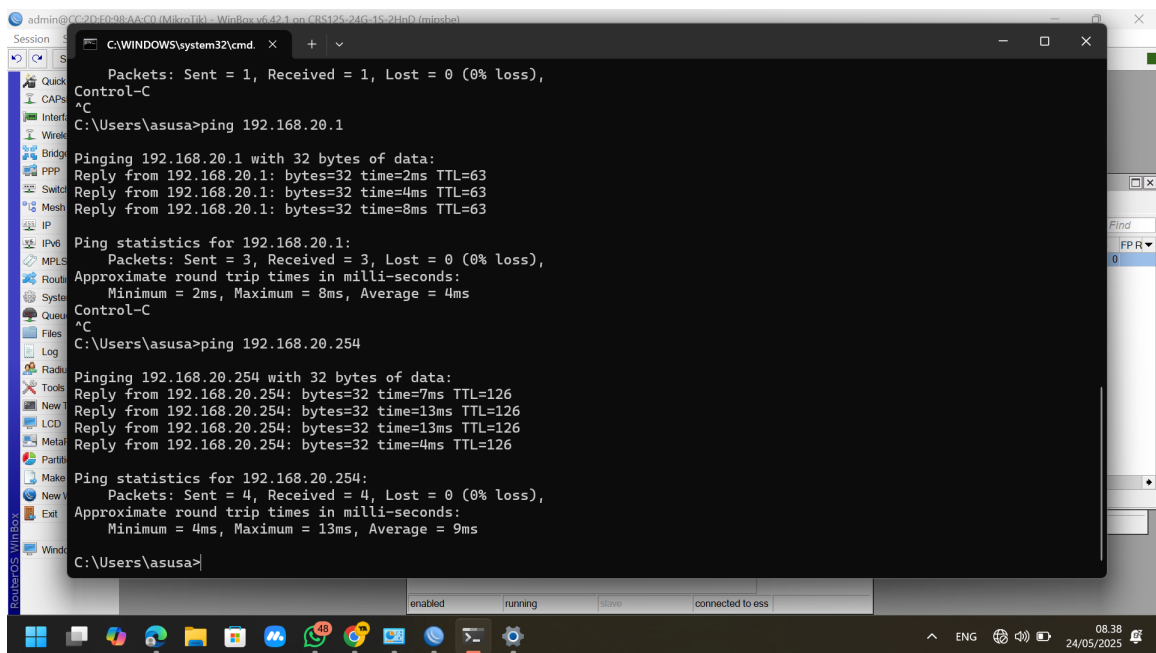
Gambar 10: Dokumentasi saat praktikum



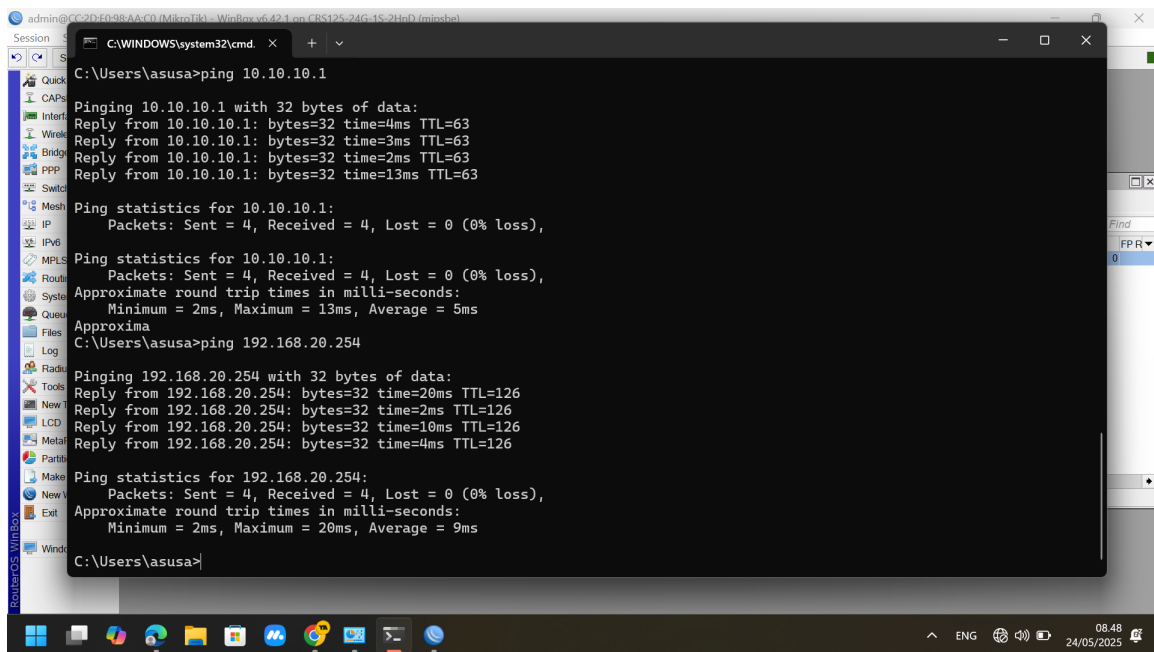
Gambar 11: Dokumentasi saat praktikum



Gambar 12: Dokumentasi saat praktikum



Gambar 13: Dokumentasi saat praktikum



The image shows a Windows desktop environment with a command prompt window open. The window title is "C:\WINDOWS\system32\cmd". The user is logged in as "asusa". The command prompt shows the following output:

```
C:\Users\asusa>ping 10.10.10.1

Pinging 10.10.10.1 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time=4ms TTL=63
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time=3ms TTL=63
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time=2ms TTL=63
Reply from 10.10.10.1: bytes=32 time=13ms TTL=63

Ping statistics for 10.10.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 13ms, Average = 5ms

C:\Users\asusa>ping 192.168.20.254

Pinging 192.168.20.254 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=20ms TTL=126
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=10ms TTL=126
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=4ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.20.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 20ms, Average = 9ms

C:\Users\asusa>
```

The taskbar at the bottom shows the Windows Start button, several application icons, and the system tray with the date "24/05/2025" and time "08:48".

Gambar 14: Dokumentasi saat praktikum