



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

Laporan Akhir Praktikum Jaringan Komputer

Jaringan Wireless

Moh. Wildan Risqi Maulidi - 5024231056

2025

1 Langkah-Langkah Percobaan

1.1 Wireless Point to Point

- masuk ke aplikasi mikrotiknya, lalu jangan lupa reset konfigurasinya.
- lalu masuk ke menu *Wireless* lalu ke **Wifi Interface** ketik wlan1 dan tekan tanda panah ini konfigurasi untuk router A, lalu masuk ke tab wireless ubah mode ke bridge dan set SSIDnya.
- untuk konfigurasi router 2 klik interface pada inter'wlan 1 dan pilih mode station dan scan dan pilih router A dimana adalah wlan1 dan connect.
- konfigurasi Ip address pada wlan 1 lalu tambahkan ip untuk wlan 1 router A: 10.10.10.1/29 , untuk ip wlan 1 router B:10.10.10.2/29.
- lalu konfigurasi ip address untuk LAN pada kedua router dimana tambahkan pada ether 2 untuk menghubungkan laptop dan router, Ip ether 2 router A: 192.168.20.1/24 dan IP ether 2 Router B : 192.168.30.1/24.
- konfigurasi juga routing statisnya dimana pergi ke mikrotik pada bagian IPV4 terus Routes lalu tambahkan untuk router A : Dst. Address: 192.168.30.0/24, Gateway: 10.10.10.2, pada router B: Dst. Address: 192.168.20.0/24 , dan Gateway: 10.10.10.1 .
- lalu test koneksi dengan menjalankan ping pada salah satu laptop jika sudah terhubung maka akan muncul balasan dari ping tersebut.
- lalu konfigurasi tambahan pada laptop untuk menghubungkan ke router A dan B, dimana pada laptop 1 yang terhubung pada router A IP Address : 192.168.20.2, Gateway: 192.168.20.1 Router A, DNS : 8.8.8.8, dan pada laptop 2 yang terhubung pada router B IP Address :192.168.30.2, Gateway : 192.168.30.1 (Router B),DNS : 8.8.8.8 .
- lalu test Ping pada terminal masing masing laptop

1.2 Wireless Point to Multipoint

- masuk ke aplikasi mikrotiknya, lalu jangan lupa reset konfigurasinya.
- aktifkan wlan1 masuk pada wireless lalu wifi interface dan tekan wlan1 lalu set ap bridge, dengan SSIDnya.
- untuk konfigurasi router b pada interface yang sama ubah modenya ke station bridge, lalu scan dan pilih SSIDnya router A dan connectkan.
- konfigurasi IP address pada wlan 1 router A : 10.10.10.1/29 dan pada wlan 1 router B : 10.10.10.2/29.
- konfigurasi ip address pada ether 2 router A :192.168.20.1/24 dan ether 2 router B :192.168.30.1/24.
- lakukan routing statis pada konfigurasi mikrotiknya pergi ke menu Ipv4 lalu ke Routes dan tambahkan, untuk router A: Dst. Address: 192.168.30.0/24, Gateway: 10.10.10.2, dan untuk router B : Dst. Address: 192.168.20.0/24, Gateway: 10.10.10.1 .

- pada mikrotik tes koneksi sebagai contoh dari router A ping wlan1 router B dengan menggunakan ping 10.10.10.2.
- sekarang coba untuk ping di laptop dimana setting pada laptop untuk laptop yang terhubung ke Router A: IP Address : 192.168.20.2, Gateway : 192.168.20.1 (Router A), DNS : 8.8.8.8, dan Pada laptop yang terhubung ke Router B: IP Address: 192.168.30.2, Gateway : 192.168.30.1 (Router B), DNS : 8.8.8.8

1.3 Wireless Bridge

- masuk ke aplikasi mikrotiknya, lalu jangan lupa reset konfigurasinya.
- lalu ke menu wireless, ke wifi interface, dan klik interface wlan1 lalu tambahkan, ubah mode ke bridge dan ubah SSIDnya, dan pada router B atur modenya ke mode Station Pseudobridge dan scan lalu connect ke SSIDnya router A.
- konfigurasi IP address untuk LAN untuk router A Ip either adalah 192.168.10.2/24 dan pada router B adalah 192.168.10.3/24.
- tambahkan bridge pada router A dan B untuk menghubungkan wlan 1 dan either 2, untuk router A masuk ke bridge lalu tambahkan interface wlan 1 dan either 2 lalu gunakan bridge yang ada. router B melakukan konfigurasi yang sama.
- test koneksi untuk router A ping ke wlan 1 router B dengan ping 10.10.10.2 salah satu contohnya.
- untuk bisa ping dari terminal laptop konfigurasi pada jaringannya set untuk laptop yang terhubung ke Router A: IP Address : 192.168.10.5, Gateway : 192.168.10.2 (Router A), DNS : 8.8.8.8 dan untuk laptop yang terhubung ke Router B: IP Address: 192.168.10.7, Gateway : 192.168.10.3 (Router B), DNS : 8.8.8.8 lalu uji ping jika berhasil maka tidak ada error yang terjadi.

diatas adalah langkah langkah saat praktikum.

2 Analisis Hasil Percobaan

pada percobaan yang dilaksanakan lancar tidak ada hambatan hanya saja terjadi saat ping terjadi masalah , hasil yang diperoleh berkaitan dengan pemahaman pada teorinya dan juga alat yang digunakan kadang lan yang digunakan terjadi masalah dan itu harus di cek sebelum praktikum dilakukan, menggunakan router juga jika konfigurasinya salah maka router tidak dapat mengirimkan data dengan benar.

penempatan router harus benar seperti arah router harus saling berhadapan hadapan karena ini juga dapat berpengaruh pada faktor keberhasilan alasan begini karena jangkauan hanya seruan.

3 Hasil Tugas Modul

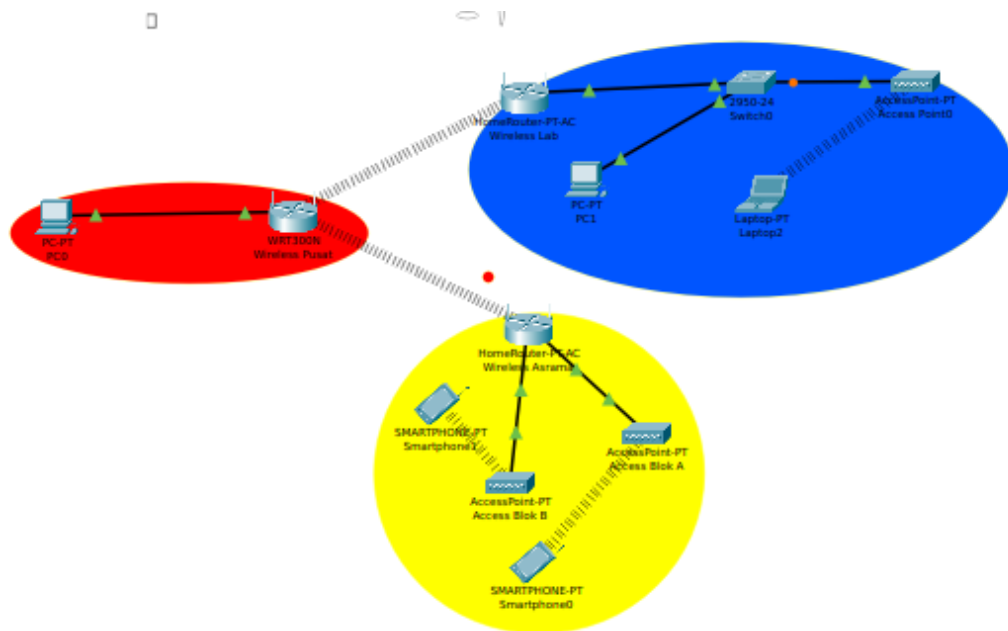


Figure 1: Topologi hasil Tugas Modul

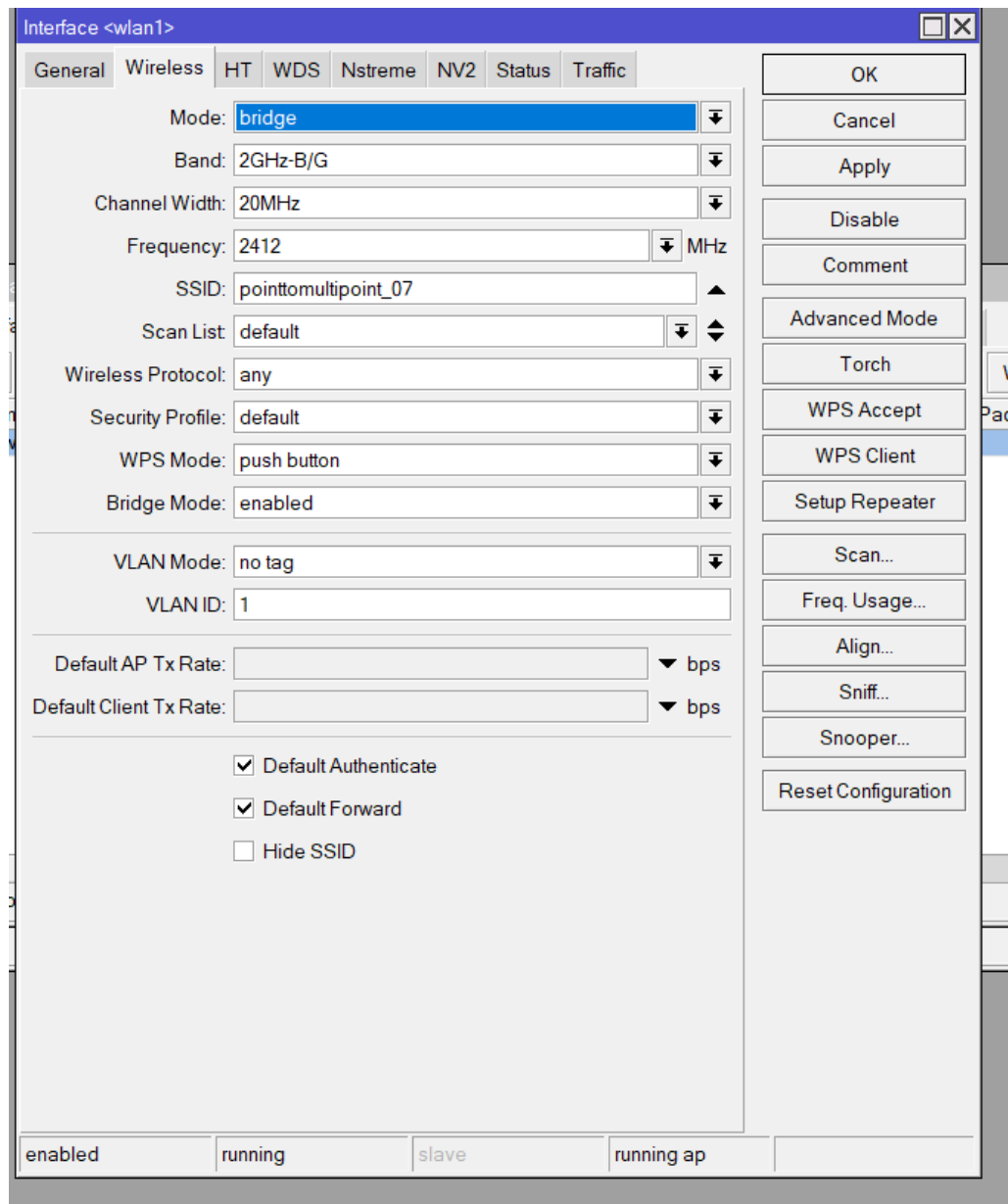


Figure 2: Dokumentasi Praktikum Wireless

diatas adalah hasil topologi dari tugas modul dimana ada 3 zona seperti pada soal.

4 Kesimpulan

praktikum dilakukan untuk mempelajari cara kerjanya bagaimana router berkomunikasi tanpa kabel, ken kegunaannya adalah fleksibilitas dimana router bisa saja ditempatkan dimana saja dan tanpa khawatir penempatan kabel dan semacamnya, jadi dapat saling berkomunikasi satu sama lain pada jarak jauh.

5 Lampiran

5.1 Dokumentasi saat praktikum

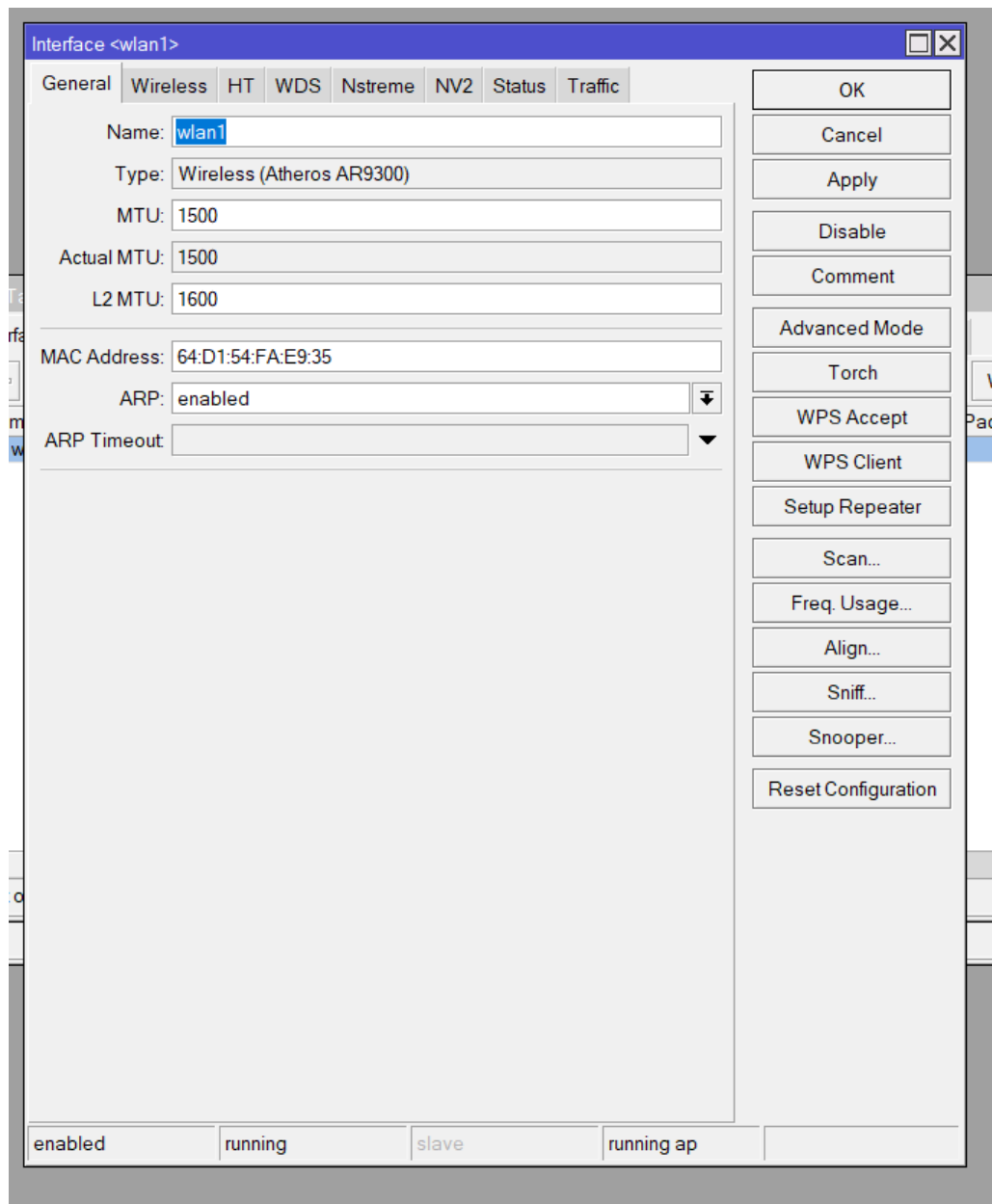


Figure 3: Dokumentasi Praktikum Wireless

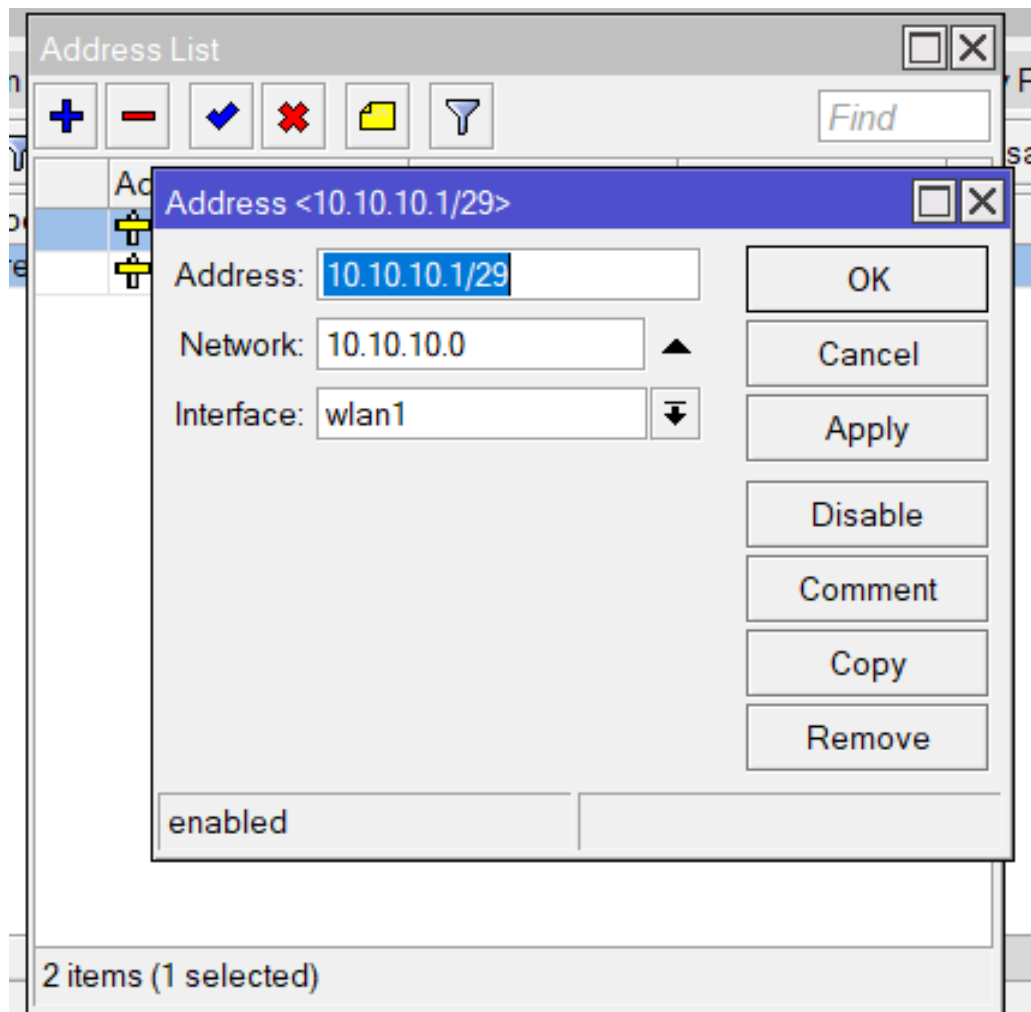


Figure 4: Dokumentasi Praktikum Wireless

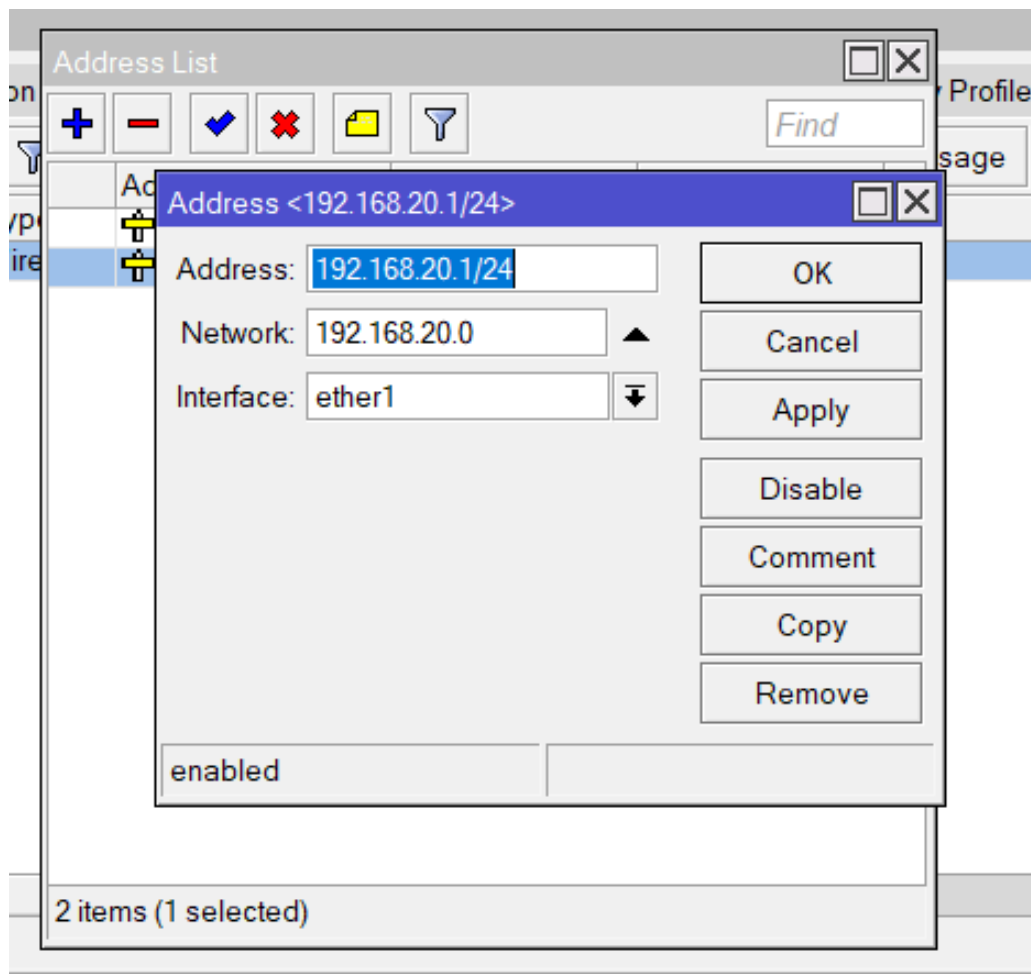


Figure 5: Dokumentasi Praktikum Wireless

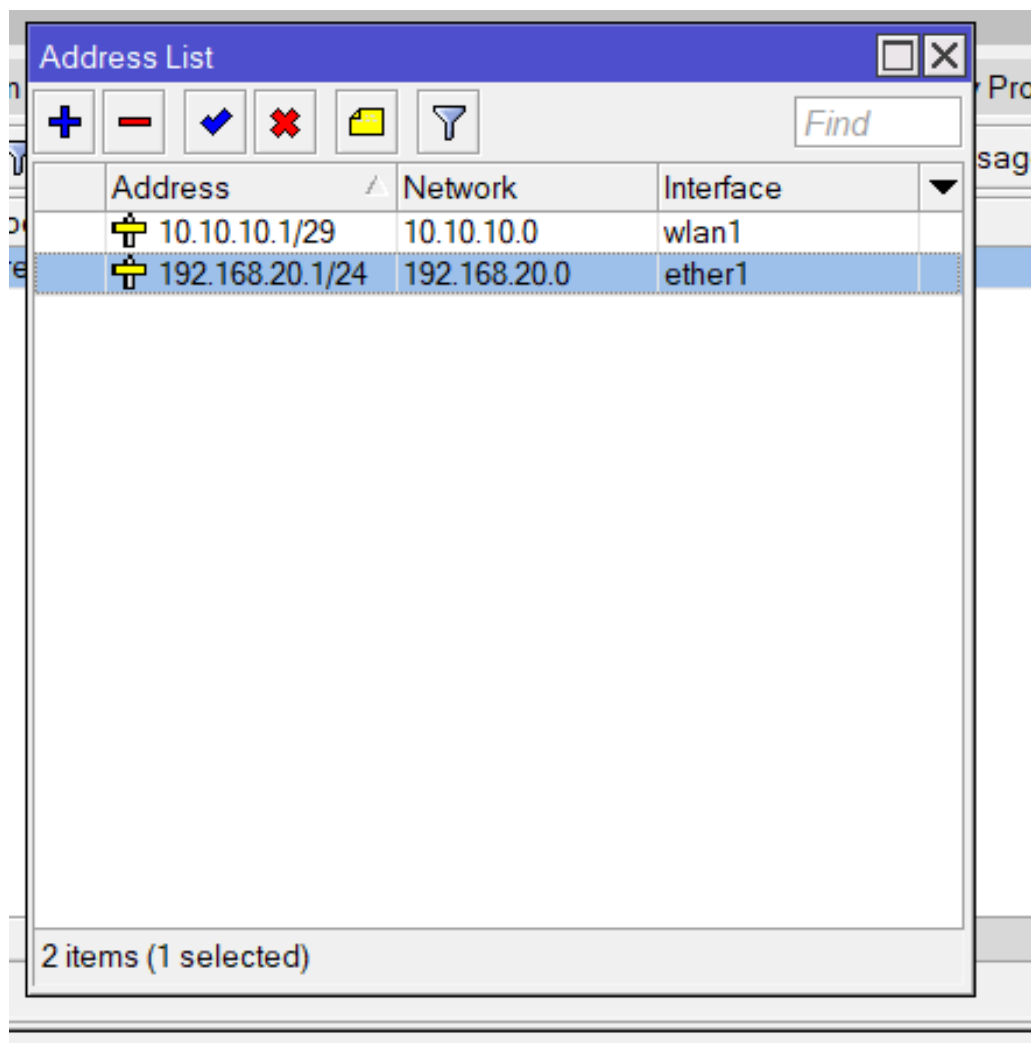


Figure 6: Dokumentasi Praktikum Wireless

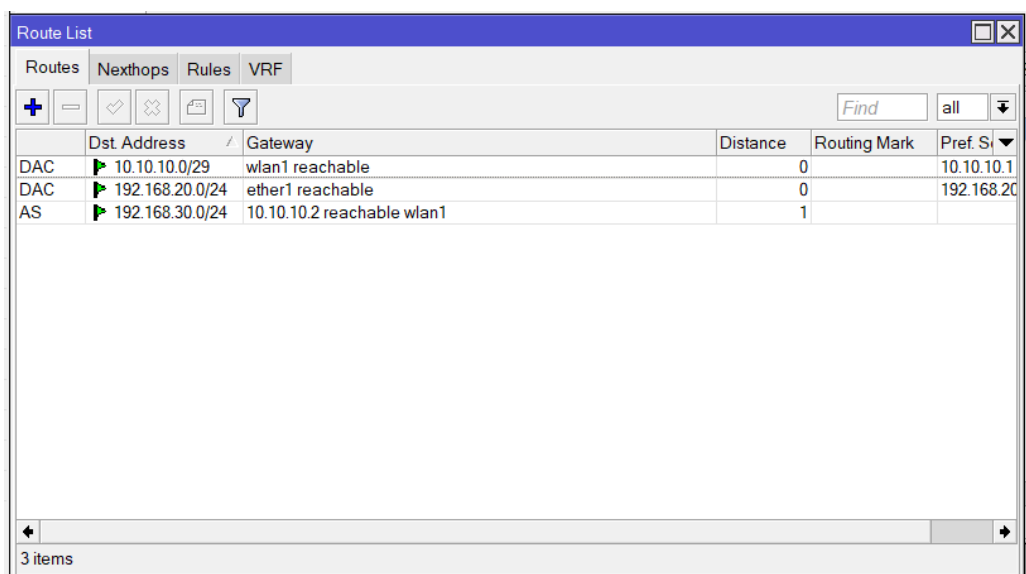


Figure 7: Dokumentasi Praktikum Wireless

```

Terminal<2>
MMM      MMM  III  KKK KKK  RRRRRR  OOO  OOO  TTT  III  KKK KKK
MMM      MMM  III  KKK KKK  RRR  RRR  OOOOOO  TTT  III  KKK KKK

MikroTik RouterOS 6.42.1 (c) 1999-2018      http://www.mikrotik.com/

[?]          Gives the list of available commands
command [?]  Gives help on the command and list of arguments

[Tab]        Completes the command/word. If the input is ambiguous,
              a second [Tab] gives possible options

/            Move up to base level
..          Move up one level
/command     Use command at the base level
[admin@MikroTik] > ping 10.10.10.2
  SEQ HOST                                SIZE TTL TIME  STATUS
   0 10.10.10.2                          56  64 3ms
   1 10.10.10.2                          56  64 6ms
   2 10.10.10.2                          56  64 2ms
   3 10.10.10.2                          56  64 0ms
   4 10.10.10.2                          56  64 0ms
   5 10.10.10.2                          56  64 0ms
   6 10.10.10.2                          56  64 0ms

```

Figure 8: Dokumentasi Praktikum Wireless

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

☐ Obtain an IP address automatically

☒ Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 20 . 254

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 20 . 1

☐ Obtain DNS server address automatically

☒ Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: . . .

Alternate DNS server: . . .

☐ Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel

Figure 9: Dokumentasi Praktikum Wireless

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
Packets: Sent = 1, Received = 0, Lost = 1 (100% loss),
Control-C
^C
C:\Users\USER>ping 192.168.30.254

Pinging 192.168.30.254 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=209ms TTL=126
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=190ms TTL=126
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=22ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.30.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 22ms, Maximum = 209ms, Average = 140ms

C:\Users\USER>ping 192.168.30.254

Pinging 192.168.30.254 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=4ms TTL=126
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=8ms TTL=126
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=3ms TTL=126
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=14ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.30.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 3ms, Maximum = 14ms, Average = 7ms

C:\Users\USER>
```

Figure 10: Dokumentasi Praktikum Wireless

Interface <wlan1>

General Wireless HT WDS Nstreme NV2 Status Traffic

Mode: ap bridge

Band: 2GHz-B/G

Channel Width: 20MHz

Frequency: 2412 MHz

SSID: PointToMultipoint_07

Scan List: default

Wireless Protocol: any

Security Profile: default

WPS Mode: push button

Bridge Mode: enabled

VLAN Mode: no tag

VLAN ID: 1

Default AP Tx Rate: bps

Default Client Tx Rate: bps

☒ Default Authenticate

☒ Default Forward

☐ Hide SSID

OK

Cancel

Apply

Disable

Comment

Advanced Mode

Torch

WPS Accept

WPS Client

Setup Repeater

Scan...

Freq. Usage...

Align...

Sniff...

Snooper...

Reset Configuration

enabled running slave running ap

Figure 11: Dokumentasi Praktikum Wireless

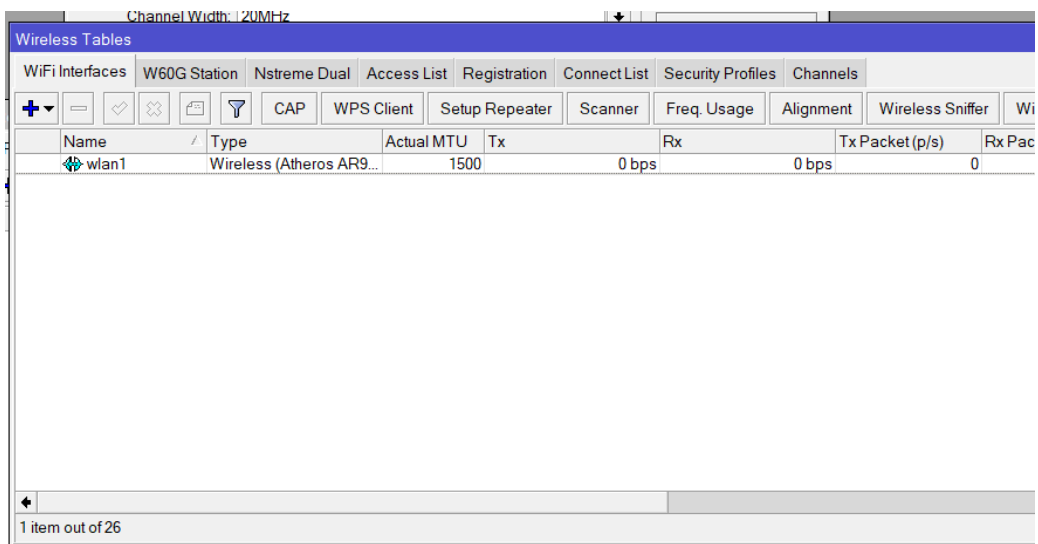


Figure 12: Dokumentasi Praktikum Wireless

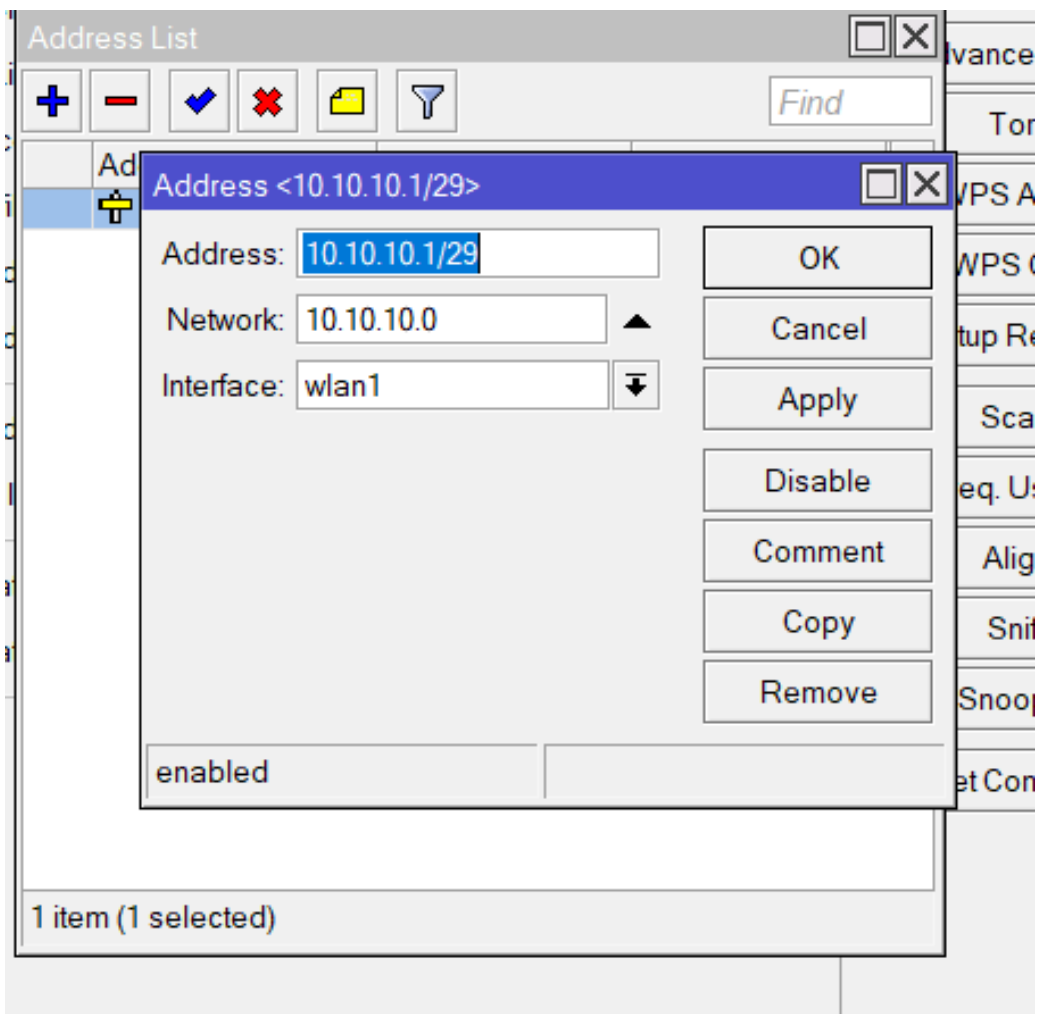


Figure 13: Dokumentasi Praktikum Wireless

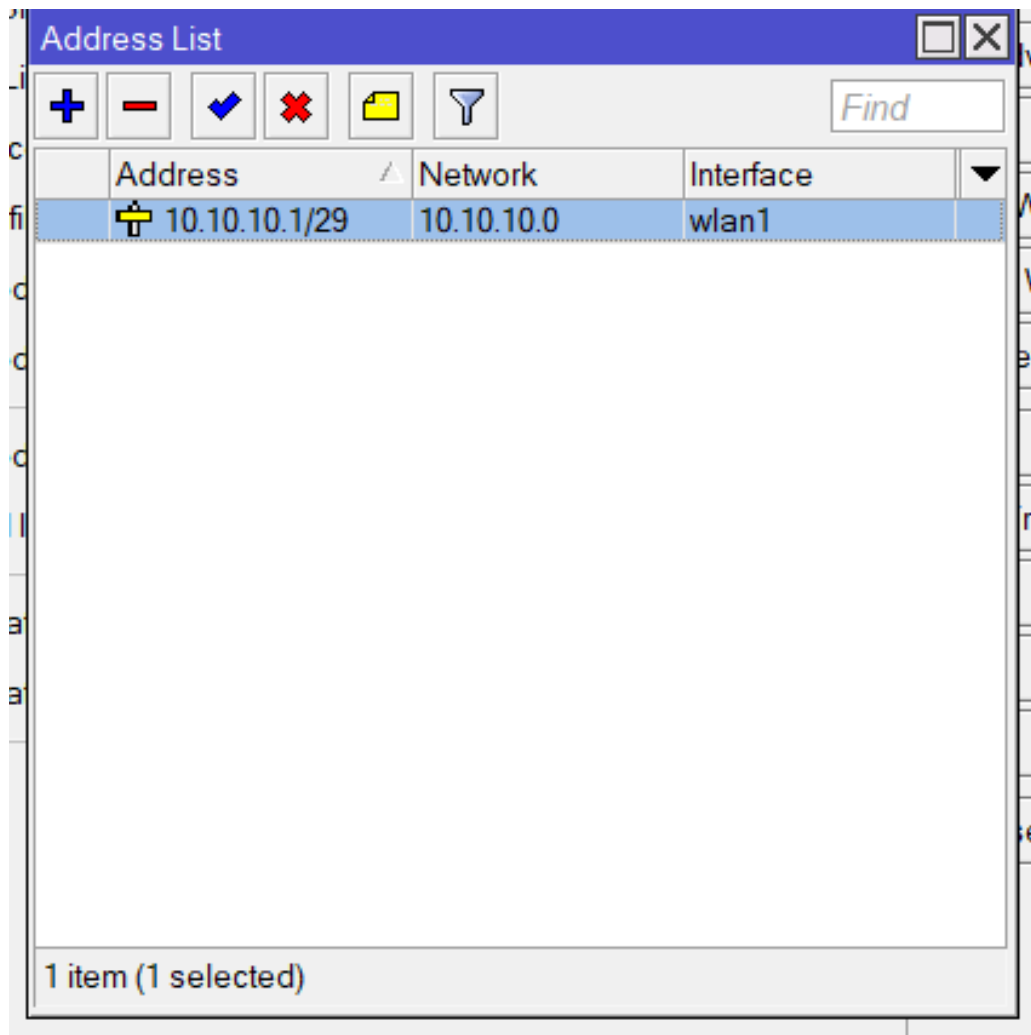


Figure 14: Dokumentasi Praktikum Wireless

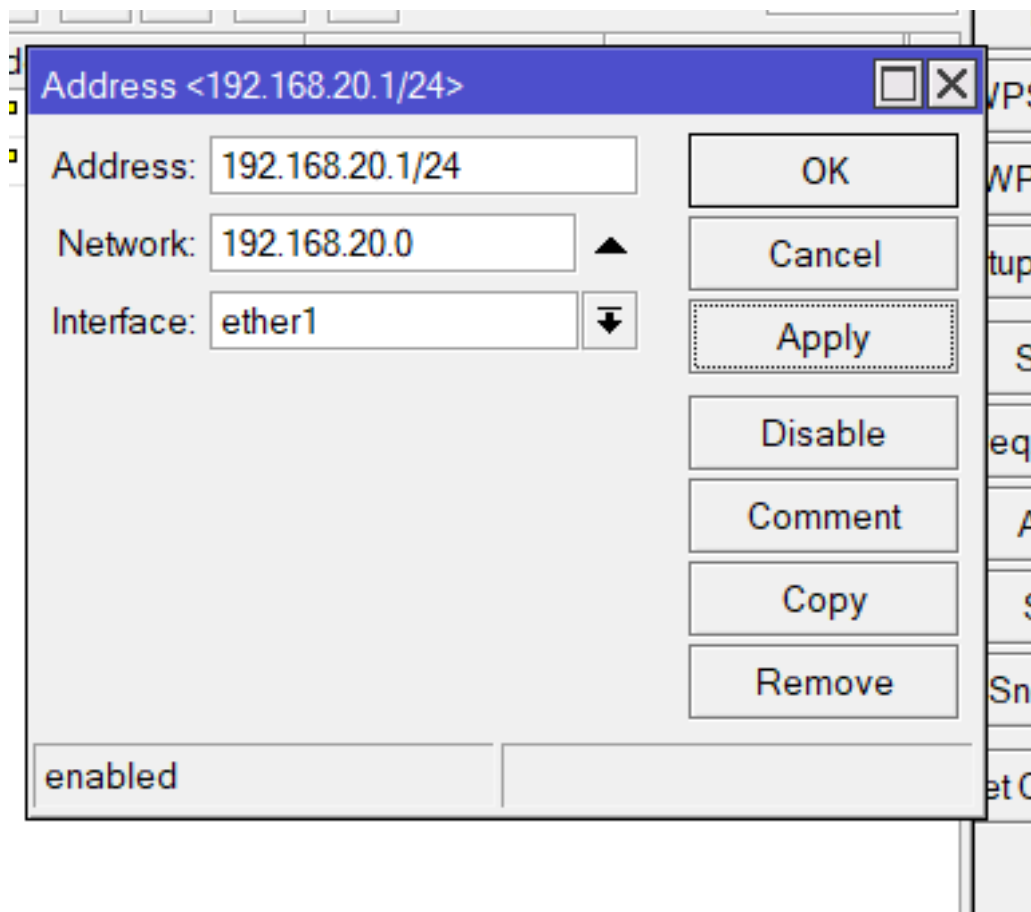


Figure 15: Dokumentasi Praktikum Wireless

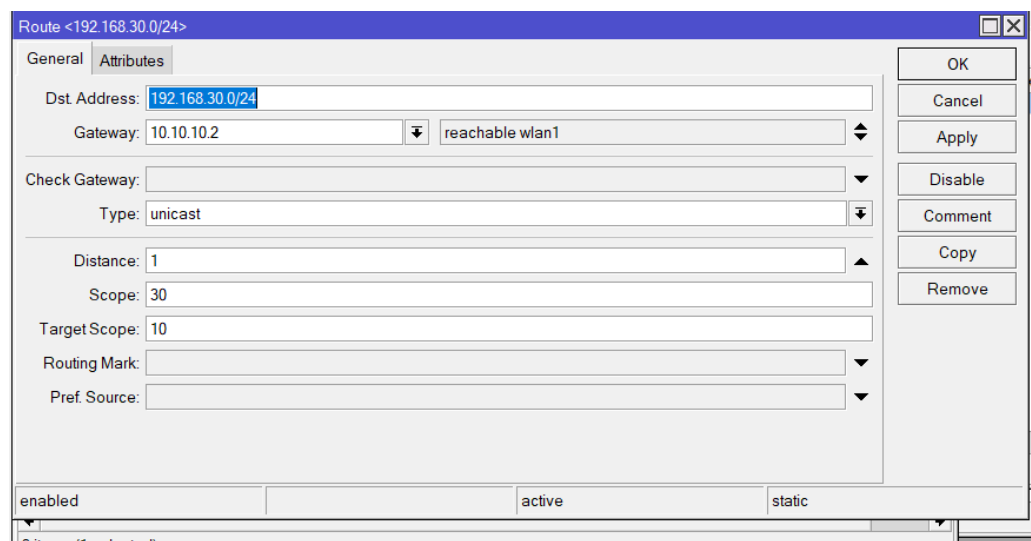


Figure 16: Dokumentasi Praktikum Wireless

```

Terminal <1>
MMM      MMM      KKK      TTTTTTTTTTT      KKK
MMMM     MMMM     KKK      TTTTTTTTTTT      KKK
MMM MMMM MMM III KKK KKK RRRRRR  OOOOOO  TTT      III KKK KKK
MMM MM  MMM III KKKKK  RRR RRR  OOO OOO  TTT      III KKKKK
MMM     MMM III KKK KKK RRRRRR  OOO OOO  TTT      III KKK KKK
MMM     MMM III KKK KKK RRR RRR  OOOOOO  TTT      III KKK KKK

MikroTik RouterOS 6.42.1 (c) 1999-2018      http://www.mikrotik.com/

[?]          Gives the list of available commands
command [?]  Gives help on the command and list of arguments

[Tab]        Completes the command/word. If the input is ambiguous,
              a second [Tab] gives possible options

/            Move up to base level
..          Move up one level
/command     Use command at the base level
[admin@MikroTik] > ping 10.10.10.2
  SEQ HOST                                SIZE TTL TIME  STATUS
    0 10.10.10.2                          56  64 5ms
    1 10.10.10.2                          56  64 1ms
    2 10.10.10.2                          56  64 8ms

```

Figure 17: Dokumentasi Praktikum Wireless

```

C:\WINDOWS\system32\cmd. x + v
Default Gateway . . . . . : 2001:db8::1
                          192.168.20.1

Wireless LAN adapter Wi-Fi 5:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . : its.ac.id

Ethernet adapter vEthernet (WSL (Hyper-V firewall)):

Connection-specific DNS Suffix . :
Link-Local IPv6 Address . . . . : fe80::f93a:48de:41b1:92aa%80
IPv4 Address. . . . . : 172.19.240.1
Subnet Mask . . . . . : 255.255.240.0
Default Gateway . . . . . :

C:\Users\USER>ping 192.168.30.254

Pinging 192.168.30.254 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=4ms TTL=126
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 192.168.30.254: bytes=32 time=3ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.30.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 4ms, Average = 2ms

C:\Users\USER>

```

Figure 18: Dokumentasi Praktikum Wireless

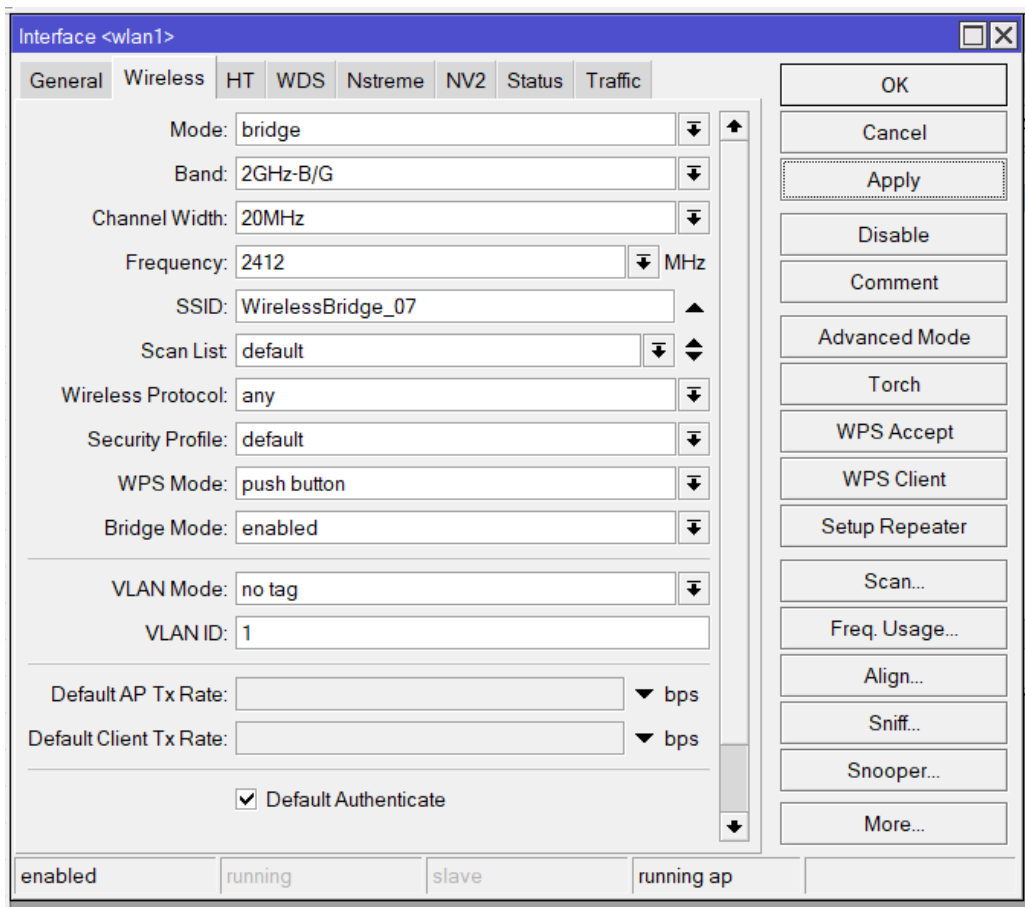


Figure 19: Dokumentasi Praktikum Wireless

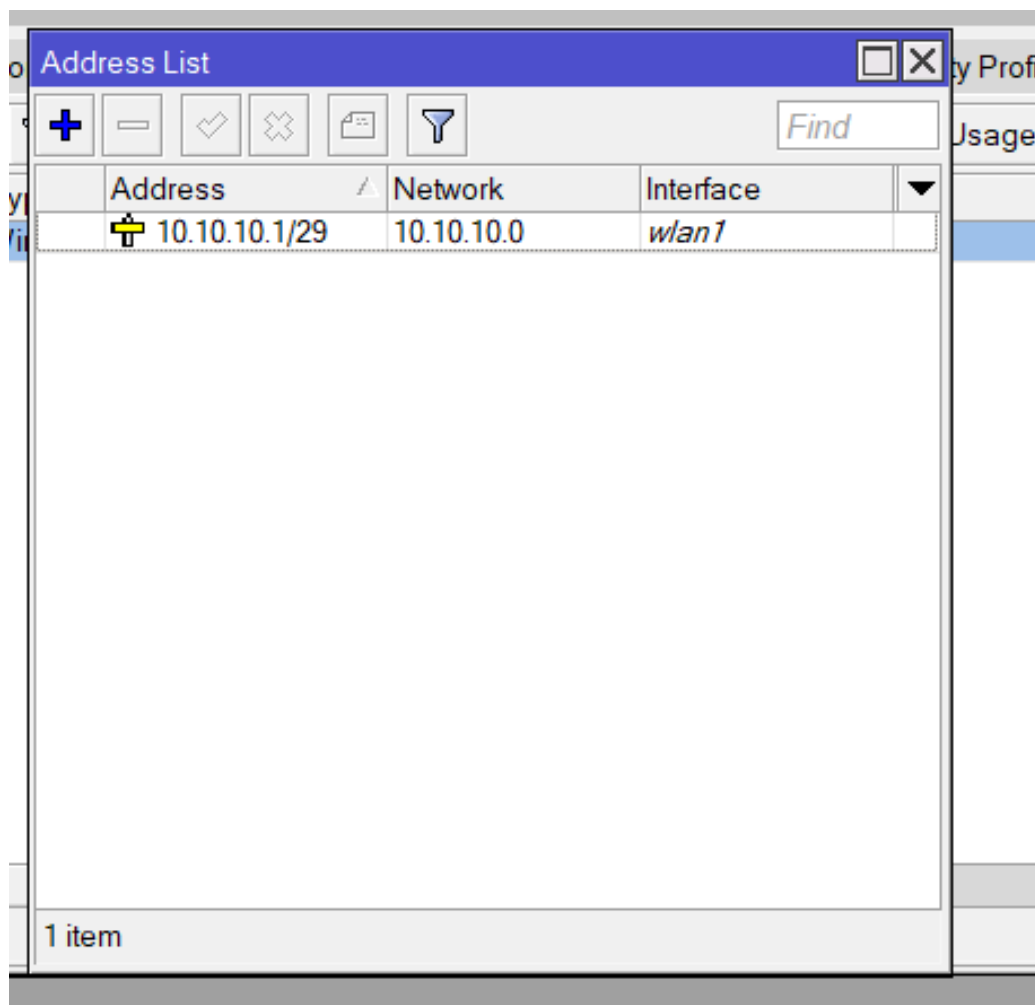


Figure 20: Dokumentasi Praktikum Wireless

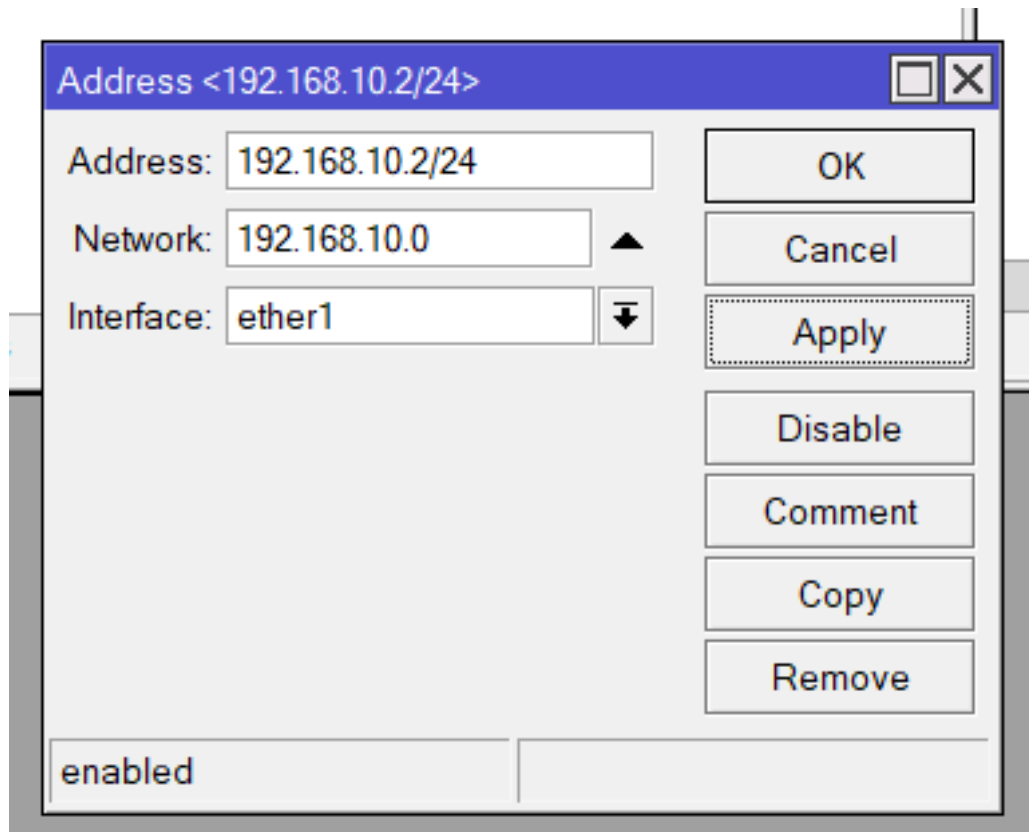


Figure 21: Dokumentasi Praktikum Wireless

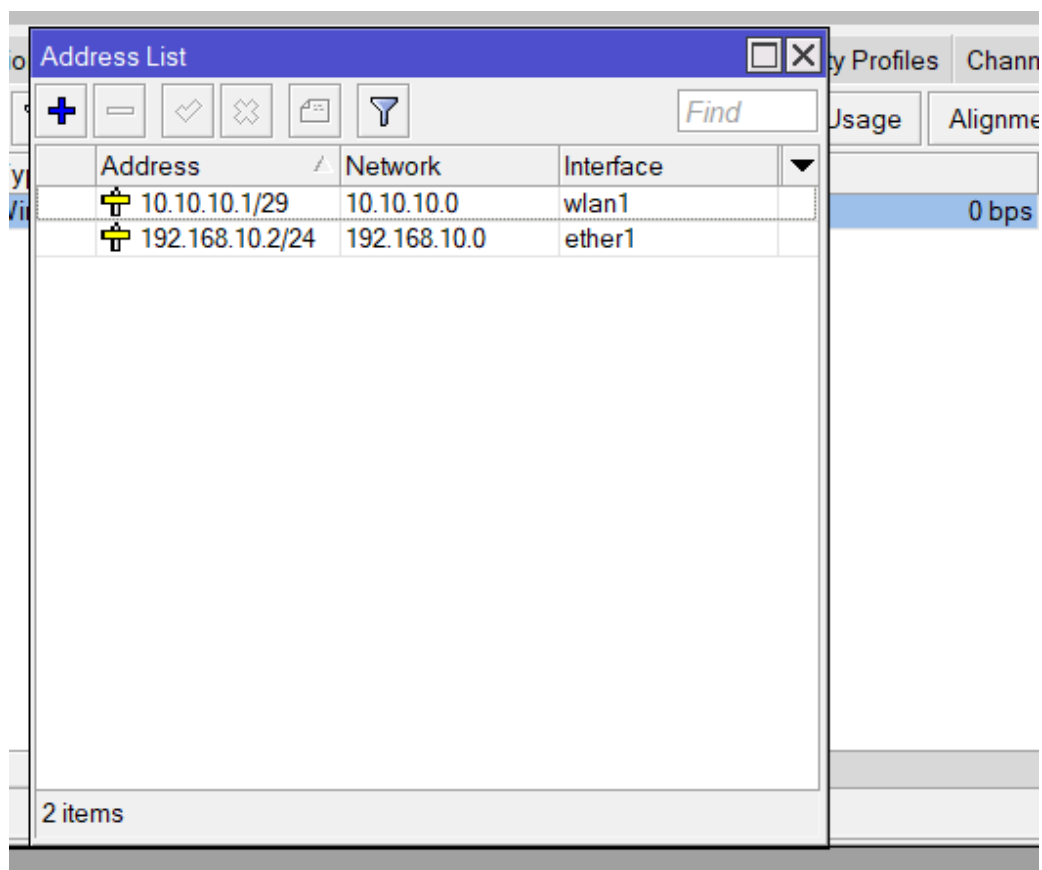


Figure 22: Dokumentasi Praktikum Wireless

```
Terminal <2>
MMMM  MMMM  KKK                      TTTTTTTTTT  KKK
MMM MMMM MMM III KKK KKK RRRRRR  OOOOOO  TTT  III KKK KKK
MMM MM  MMM III KKKKK  RRR RRR  OOO OOO  TTT  III KKKKK
MMM  MMM  III KKK KKK  RRRRRR  OOO OOO  TTT  III KKK KKK
MMM  MMM  III KKK KKK  RRR RRR  OOOOOO  TTT  III KKK KKK

MikroTik RouterOS 6.42.1 (c) 1999-2018      http://www.mikrotik.com/

[?]          Gives the list of available commands
command [?]  Gives help on the command and list of arguments

[Tab]        Completes the command/word. If the input is ambiguous,
              a second [Tab] gives possible options

/            Move up to base level
..          Move up one level
/command     Use command at the base level
[admin@MikroTik] > ping 10.10.10.2
  SEQ HOST                      SIZE TTL TIME  STATUS
    0 10.10.10.2                  56  64 4ms
    1 10.10.10.2                  56  64 1ms
    2 10.10.10.2                  56  64 1ms
    3 10.10.10.2                  56  64 7ms
```

Figure 23: Dokumentasi Praktikum Wireless