

## **MODUL 6**

### **POINT-TO-POINT DENGAN WIRELESS**



#### **CAPAIAN PEMBELAJARAN**

---

1. Mahasiswa mampu melakukan konfigurasi pada piranti Router



#### **KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE**

---

1. Router Mikrotik
2. Kabel LAN
3. Laptop/smartphone untuk menguji koneksi
4. winbox



#### **DASAR TEORI**

---

##### **Bridge**

Membuat bridge melalui jaringan wlan, dalam mode wireless mikrotik mempunyai dua mode yang berbeda antara lain: AP Bridge dan Station Bridge. Mode inilah yang akan digunakan untuk menghubungkan jaringan menggunakan wireless. Jadi router akan dijadikan switch untuk menghubungkan jaringan yang sama.



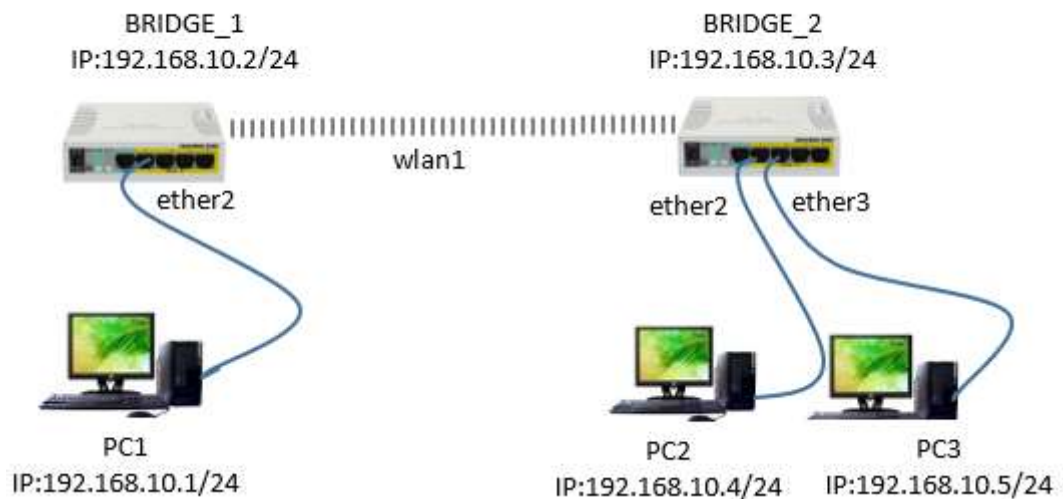
#### **PRAKTIK**

---

##### **1. Seting Jaringan**

Pada prakti ini akan maenggunakan peralatan sebagai berikut:

- 2 unit Mikrotik RB941-2nD atau RB951Ui 2HnD 2
- Kabel UTP
- 3 atau 2 PC
- winbox
- Instalasi perangkat seperti ditunjukkan pada gambar berikut:




Gambar Instalasi jaringan menggunakan bridge

## 2. Konfigurasi AP Bridge

### 1) Reset Konfigurasi

sebelum melakukan konfigurasi hapuslah dulu konfigurasi lama dengan cara sebagai berikut:

Pilih menu  New Terminal , ketikan skrip berikut:

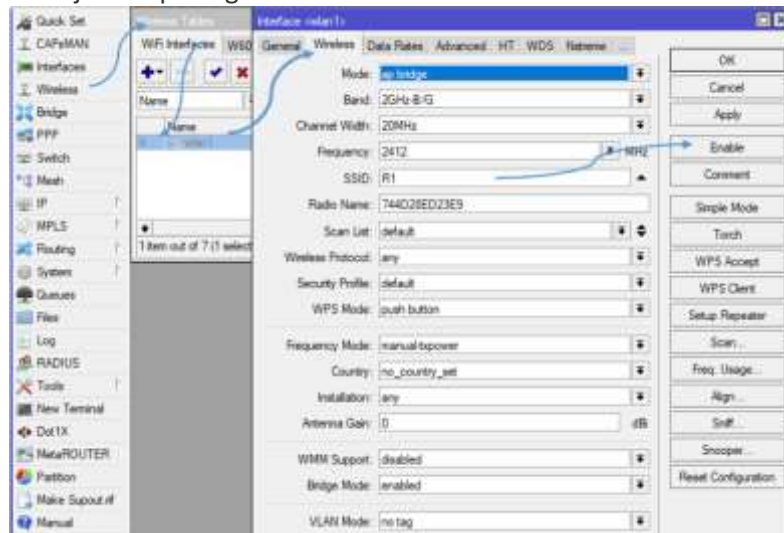
```
[admin@MikroTik] > system reset-configuration no-default=yes
```

### 2) Setting wireless interface

Lakukan setting bagian WLAN difungsikan sebagai Access Point Bridge, seperti pada langkah berikut:

- Klik pada menu **Wireless**
  - **Interface List**
    - pilihlah tab **Interface**
    - double click pada nama **Interface Wireless** yang akan digunakan yaitu: **wlan1**
  - Interface <**wlan1**>
    - Pilihlah Mode **ap-bridge**
    - tentukanlah SSID : **R1** (nama boleh bebas asal nanti disamakan pada setaion bridge)


- Band : **2.4GHz-B/G/N**
- dan Frekuensi: 2412 Mhz atau disesuaikan dengan keinginan
- Jangan lupa mengaktifkan **Default authenticated** dan **Default Forward**
- Lalu aktifkanlah Interface Wireless **Apply** atau **Enable**
- dan klik **OK**
- Seperti ditunjukkan pada gambar berikut:

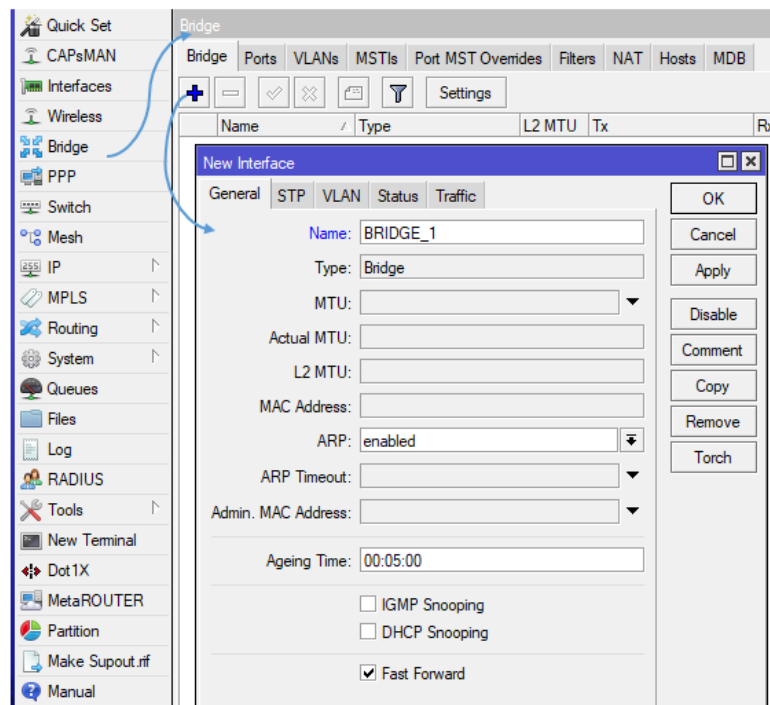


Gambar Setting Access Point Bridge

### 3) Membuat Interface Bridge

Bridge ini digunakan untuk menggabungkan interface ether2 dan wlan1 pada sisi AP bridge. Cara membuat interface bridge baru dengan nama BRIDGE\_1, seperti pada langkah berikut:

- Pilih menu **Bridge**
- Pilih tab **Bridge** klik tombol ,
- **New Interface** tab **General**:
  - Name : **BRIDGE\_1**
  - Type: **Bridge**
  - Klik Tombol **OK**, seperti ditunjukkan pada gambar



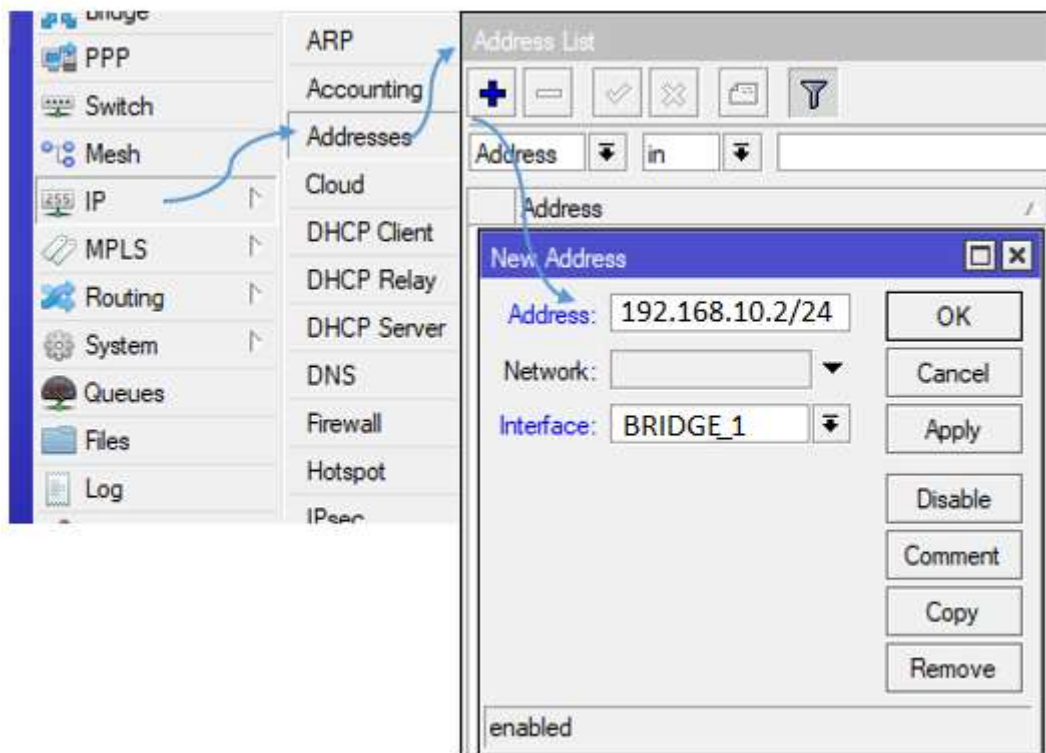
Gambar ... Membuat BREDGE\_1

Atau Anda bisa menggunakan perintah lewat console seperti skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] > interface bridge add name=BRIDGE_1
```

#### 4) Masukkan IP Address pada interface BRIDGE\_1

- Pilih Menu IP
- Klik **Addresses**
- **Addressess List**
  - Klik **Add (+)**
  - **New Address**
    - **Address : 192.168.10.2/24**
    - **Interface : BRIDGE\_1**
    - Klik **OK**
- Seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



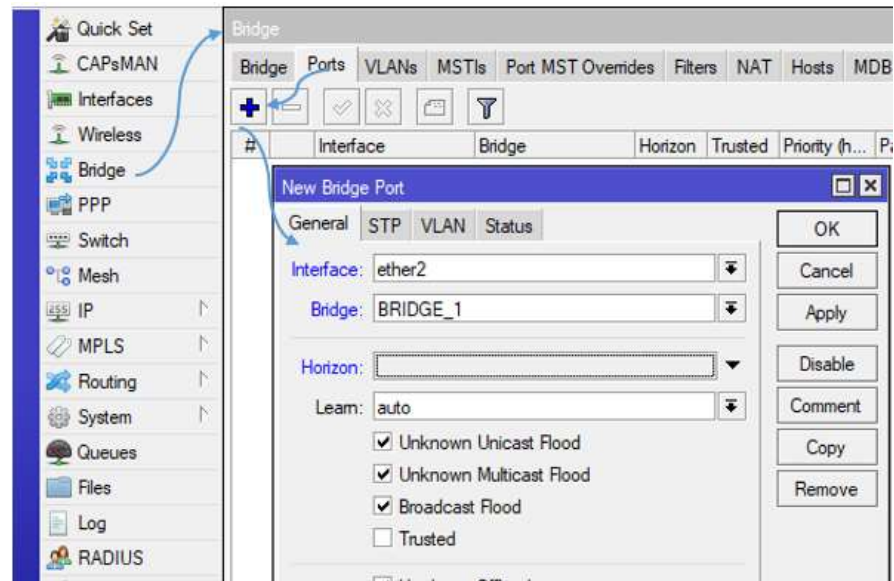
Gambar ...Memberi alamat IP pada BRIDGE\_1

Atau Anda bisa menggunakan perintah lewat console seperti skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] > ip address add address=192.168.10.2 interface=BRIDGE_1
```

##### 5) Masukkan ether2 ke dalam interface bridge BRIDGE\_1

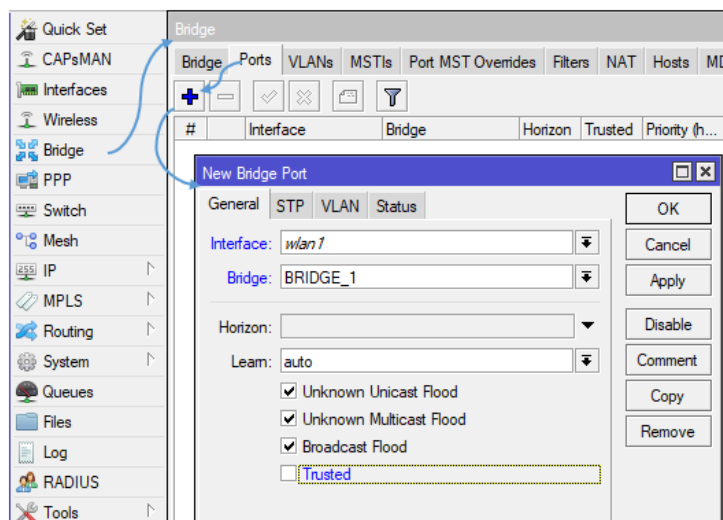
- Pilih **Bridge**
- **Bridge**
  - Pilih tab **Ports**
  - Klik **Add (+)**
- **New Bridge Port**
  - **General**
  - Interface : **ether2**
  - Bridge : **BRIDGE\_1**
  - Klik **OK**
  - seperti ditunjukkan pada gambar



Gambar .. Manambahkan ether2 ke BRIDGE\_1

#### 6) Masukkan wlan1 ke dalam interface bridge BRIDGE\_1

- Pilih **Bridge**
- **Bridge**
  - Pilih tab **Ports**
  - Klik **Add (+)**
- **New Bridge Port**
  - **General**
  - Interface : **wlan1**
  - Bridge : **BRIDGE\_1**
  - Klik **OK**
  - Seperti ditunjukkan pada gambar ..

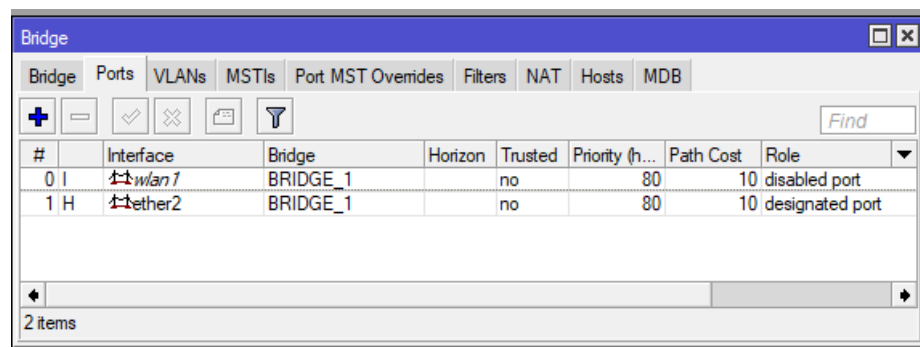


Gambar ... Menambahkan wlan1 ke BRIDGE\_1

Atau Anda bisa menggunakan perintah lewat console seperti skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] >interface bridge port add bridge=BRIDGE_1 interface=ether2
[admin@MikroTik] >interface bridge port add bridge=BRIDGE_1 interface=wlan1
```

untuk melihat hasilnya pada kotak Bridge pilih tab Ports. Sehingga hasilnya seperti ditunjukan pada gambar:




#	Interface	Bridge	Horizon	Trusted	Priority (h...	Path Cost	Role
0	I wlan 1	BRIDGE_1		no	80	10	disabled port
1	H ether2	BRIDGE_1		no	80	10	designated port

Gambar Daftar Interface BRIDGE\_1

### 3. Konfigurasi Station Bridge

#### 1) Reset Konfigurasi

sebelum melakukan konfigurasi hapuslah dulu konfigurasi lama dengan cara sebagai berikut:

Pilih menu  **New Terminal** , ketikan skrip berikut:

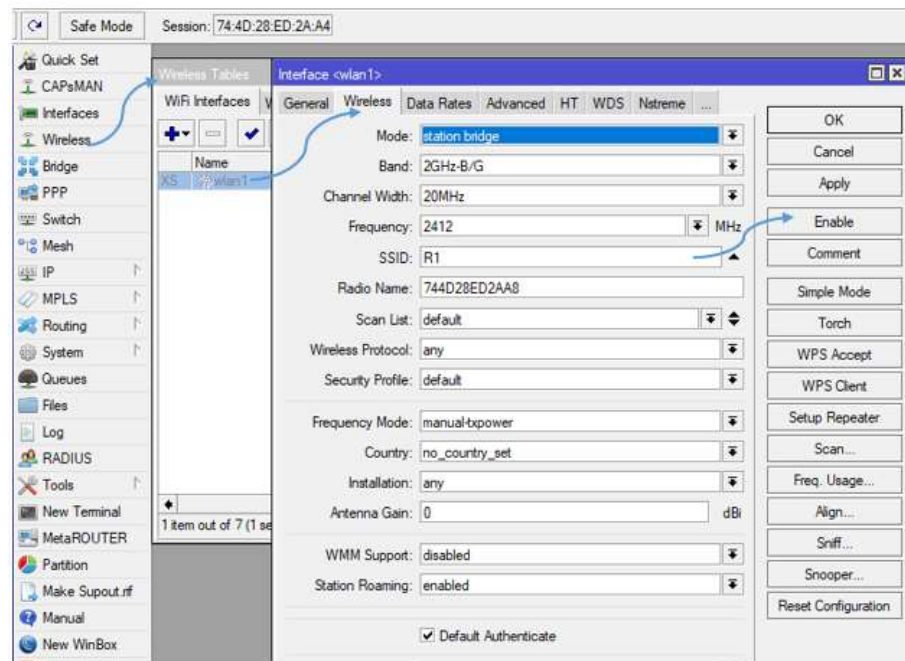
```
[admin@MikroTik] > system reset-configuration no-default=yes
```

#### 2) Setting wireless interface.

Lakukan setting bagaian WLAN difungsikan sebagai Station Bridge, seperti pada langkah berikut:

- Klik pada menu **Wireless**
  - **Interface List**
    - pilihlah tab **Interface**
    - double click pada nama **Interface Wireless** yang akan digunakan **wlan1**
  - Interface **<wlan1>**
    - Pilihlah Mode **station-bridge**
    - tentukanlah SSID : **R1** (nama boleh bebas asal nanti disamakan dengan AP bridge)
    - Band : **2.4GHz-B/G/N**
    - dan Frekuensi:2412 Mhz atau disesuaikan dengan keinginan


- Jangan lupa mengaktifkan **Default authenticated** dan **Default Forward**
  - Lalu aktifkanlah Interface Wireless **Apply** atau **Enable**
  - dan klik **OK**
- Seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



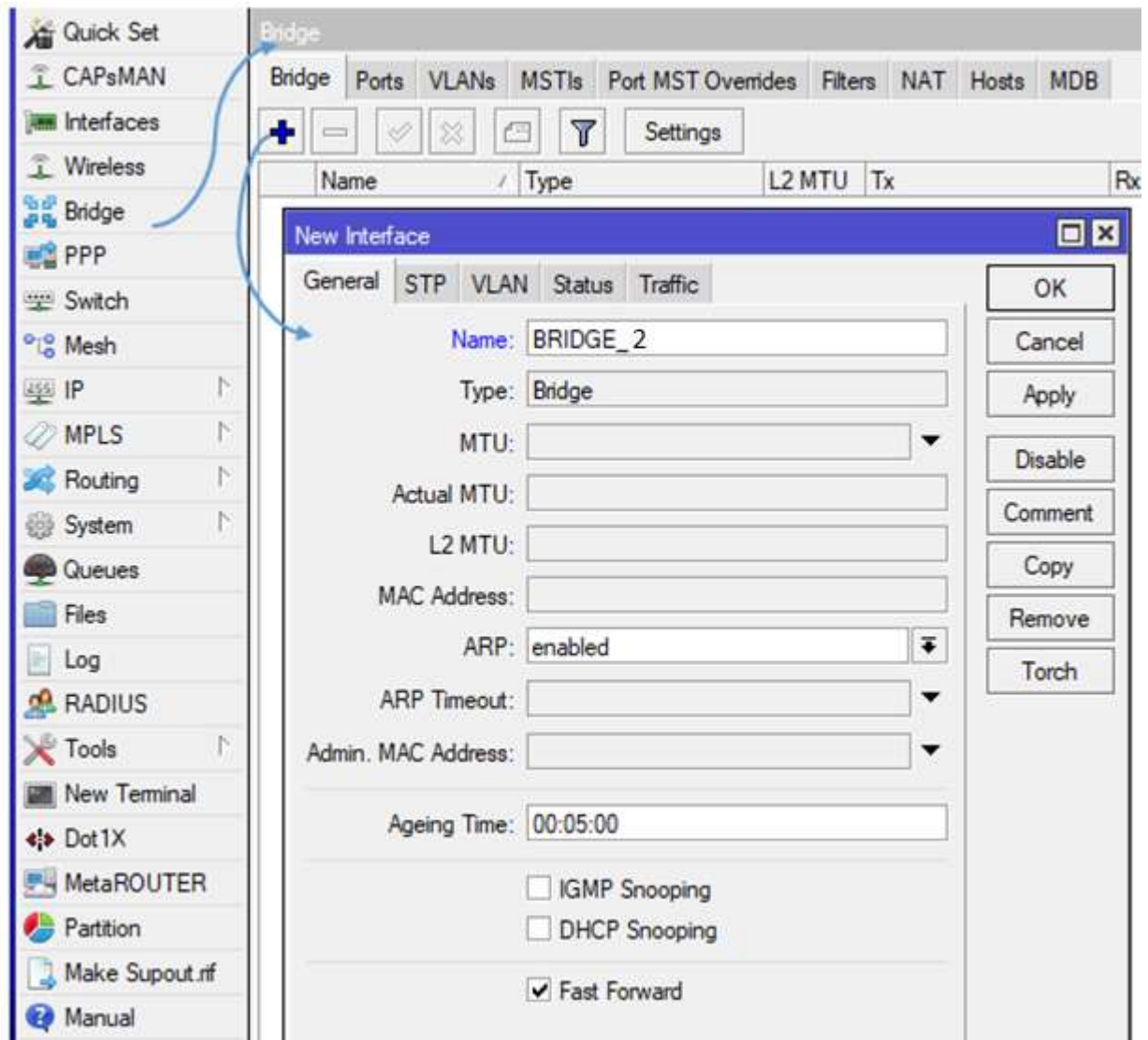
Gambar ... Setting Station Bridge

### 3) Membuat Interface Bridge

Bridge ini digunakan untuk menggabungkan interface ether2 dan wlan1 pada sisi AP bridge. Cara membuat interface bridge baru dengan nama BRIDGE\_1, seperti pada langkah berikut:

- Pilih menu **Bridge**
- Pilih tab **Bridge** klik tombol ,
- **New Interface** tab **General**:
  - Name : **BRIDGE\_1**
  - Type: **Bridge**
  - Klik Tombol **OK**, seperti ditunjukkan pada gambar





Gambar ... Membuat BRIDGE\_2

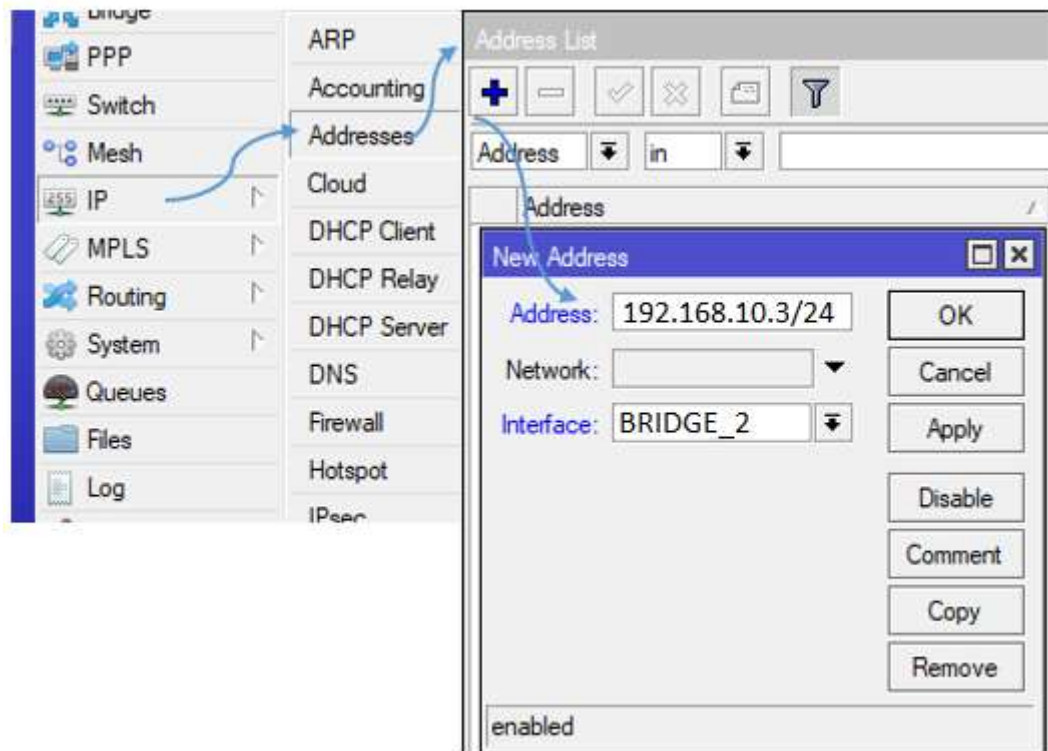
Atau Anda bisa menggunakan perintah lewat console seperti skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] > interface bridge add name=BRIDGE_2
```

#### 4) Masukkan IP Address pada interface BRIDGE\_2

- Pilih Menu IP
- Klik **Addresses**
- **Addressess List**
  - Klik **Add (+)**
  - **New Address**
    - **Address : 192.168.10.3/24**
    - **Interface : BRIDGE\_2**

- Klik **OK**
- Seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



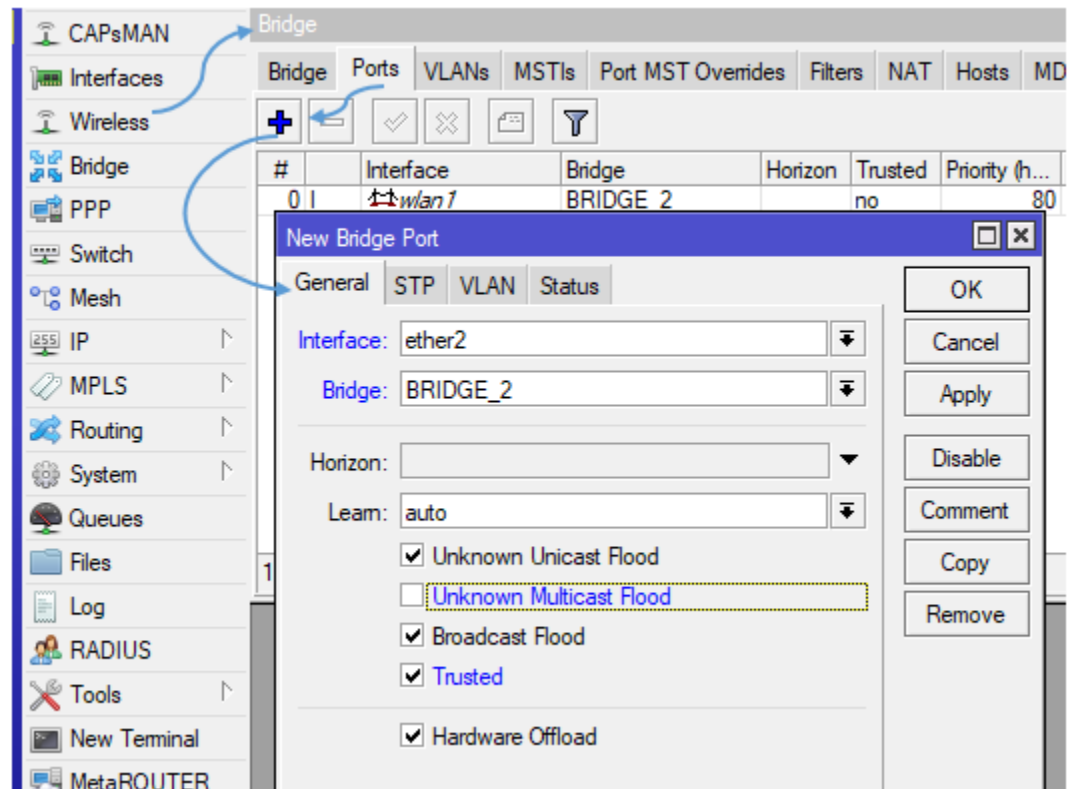
Gambar ...Memberi alamat IP pada BRIDGE\_1

Atau Anda bisa menggunakan perintah lewat console seperti skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] > ip address add address=192.168.10.2
interface=BRIDGE_1
```

##### 5) Masukkan ether2 ke dalam interface bridge BRIDGE\_2

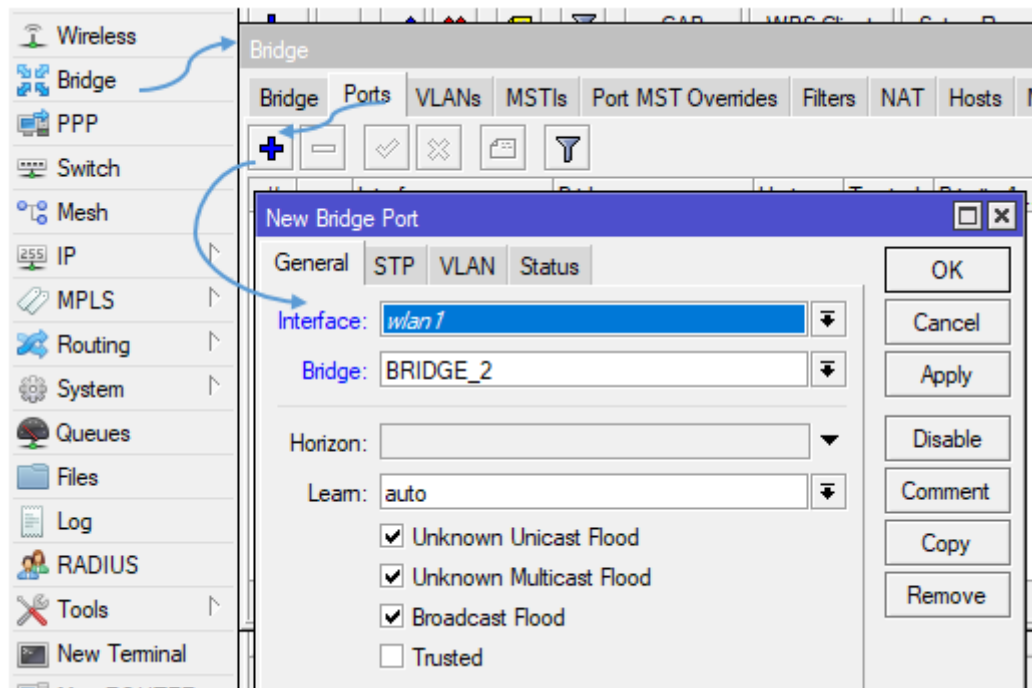
- Pilih **Bridge**
- **Bridge**
  - Pilih tab **Ports**
  - Klik **Add (+)**
- **New Bridge Port**
  - **General**
  - Interface : **ether2**
  - Bridge : **BRIDGE\_2**
  - Klik **OK**
  - Seperti ditunjukkan pada gambar



Gambar .. Menambahkan ether2 ke BRIDGE\_2

6) Masukkan wlan1 ke dalam interface bridge BRIDGE\_2

- Pilih **Bridge**
- **Bridge**
  - Pilih tab **Ports**
  - Klik **Add (+)**
- **New Bridge Port**
  - **General**
  - Interface : **wlan1**
  - Bridge : **BRIDGE\_2**
  - Klik **OK**
  - Seperti ditunjukkan pada gambar

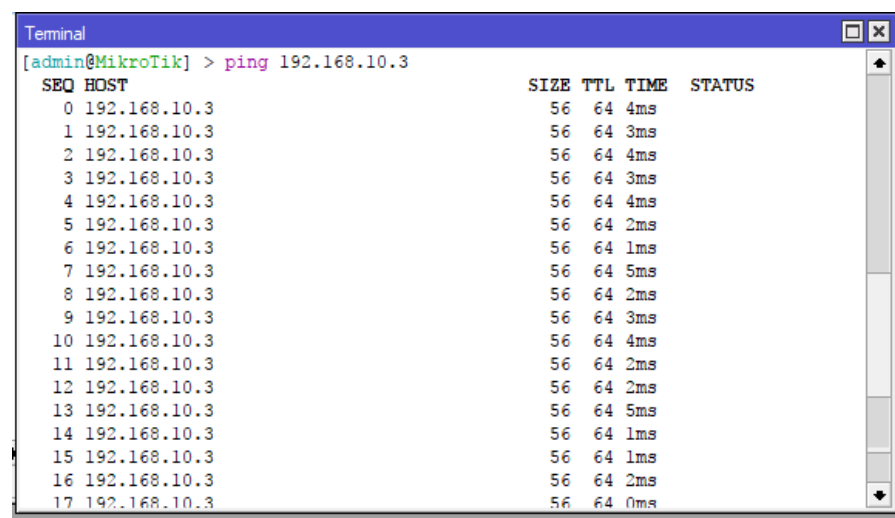


Atau Anda bisa menggunakan perintah lewat console seperti skrip berikut:

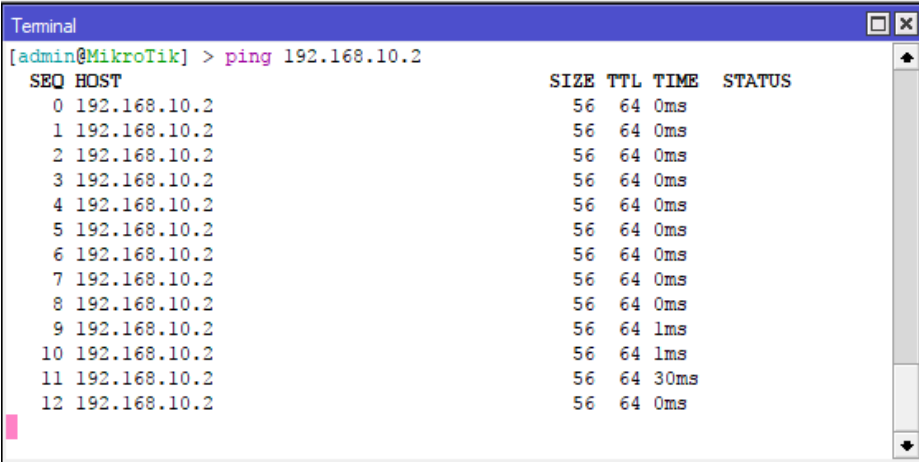
```
[admin@MikroTik] >interface bridge port add bridge=BRIDGE_2 interface=ether2
[admin@MikroTik] >interface bridge port add bridge=BRIDGE_2 interface=wlan1
```

## 5. Pengujian Koneksi

Setelah konfigurasi bridge selesai lakukan pengujian koneksi antar bridge. Menggunakan menu **New Terminal**, tulikan ping 192.168.10.3 seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



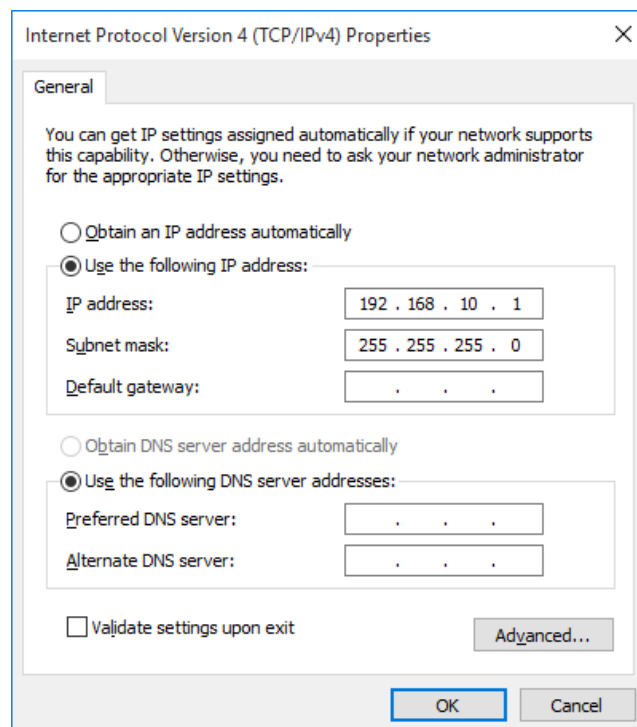
Kemudian sebalikan dari station bridge dengan perintah menu **New Terminal** ping 192.168.20.2, seperti ditunjukkan pada gambar..



```
Terminal
[admin@MikroTik] > ping 192.168.10.2
  SEQ HOST                       SIZE TTL TIME  STATUS
  0 192.168.10.2                   56  64 0ms
  1 192.168.10.2                   56  64 0ms
  2 192.168.10.2                   56  64 0ms
  3 192.168.10.2                   56  64 0ms
  4 192.168.10.2                   56  64 0ms
  5 192.168.10.2                   56  64 0ms
  6 192.168.10.2                   56  64 0ms
  7 192.168.10.2                   56  64 0ms
  8 192.168.10.2                   56  64 0ms
  9 192.168.10.2                   56  64 1ms
 10 192.168.10.2                   56  64 1ms
 11 192.168.10.2                   56  64 30ms
 12 192.168.10.2                   56  64 0ms
```

## 6. Konfigurasi Alamat IP di PC1

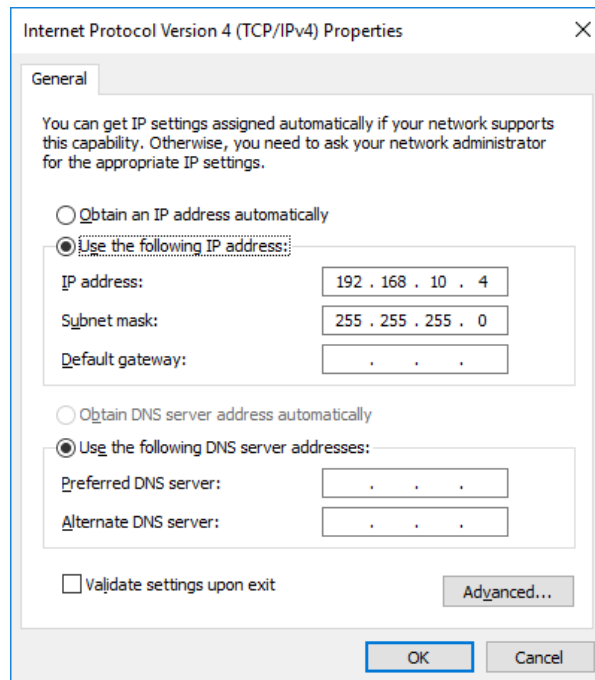
Tambahkan konfigurasi pada PC1 menggunakan IP Statis seperti ditunjukkan pada gambar:..



Gambar Konfigurasi Alamat IP PC1

## 7. Konfigurasi Alamat IP di PC2

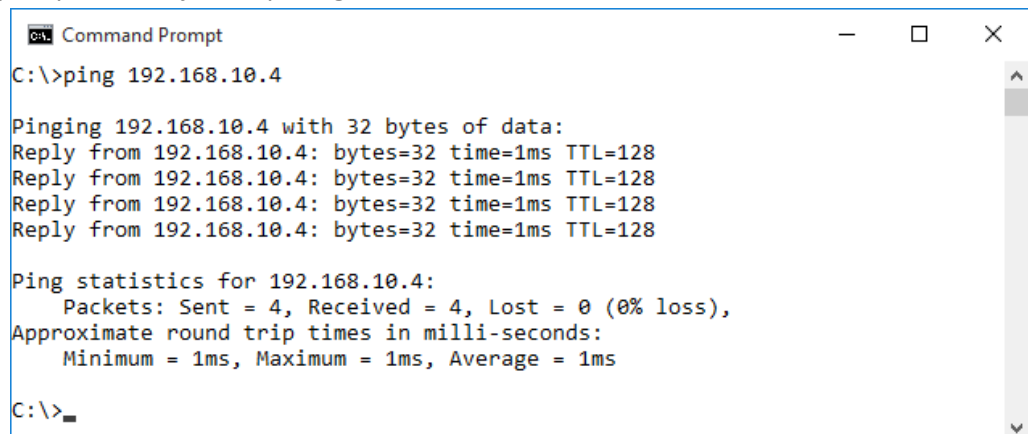
Tambahkan konfigurasi pada PC2 menggunakan IP Statis seperti ditunjukkan pada gambar:..



Gambar Konfigurasi Alamat IP PC2

Lakukan Penngujian koneksi antar PC

Ping dari PC1 ke PC2, menggunakan *command prompt* CMD C:>ping 192.168.10.4, hasilnya seperti ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar Hasil pengujian Koneksi dari PC1 ke PC4

Ping dari PC2 ke PC1, menggunakan *command prompt* CMD C:>ping 192.168.10.1, hasilnya seperti ditunjukkan pada gambar berikut:

```
Command Prompt

C:\Users\Badi>ping 192.168.10.1

Pinging 192.168.10.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

C:\Users\Badi>
```

Gambar Hasil pengujian Koneksi dari PC4 ke PC1



## LATIHAN

---

- 1) Tambahkan ether3, ether4 ke dalam interface bridge BRIDGE\_2
- 2) Hubungkan PC berikutnya PC3, dan PC4, berikan IP statis masing-masing PC sesuai urutan alamat IP berikutnya.
- 3) Lakukan pengujian koneksi
- 4) Buatlah akses *shared folder* c:\users\ dari PC1 ke PC2, PC3, PC3



## TUGAS

---

Capture tabel Routing seperti yang ada pada bagian latihan dan jelaskan arti bagian-bagiannya.



## REFERENSI

---

