Report Task LSP P3 2025

Langkah Konfigurasi

1. Konfigurasi VLAN trunk dan access interface pada R1
2. Konfigurasi bridge interface VLAN 10 dan VLAN 20
3. Konfigurasi VLAN Access pada port ether 3 dan ether 4
4. Konfigurasi IP address pada R1

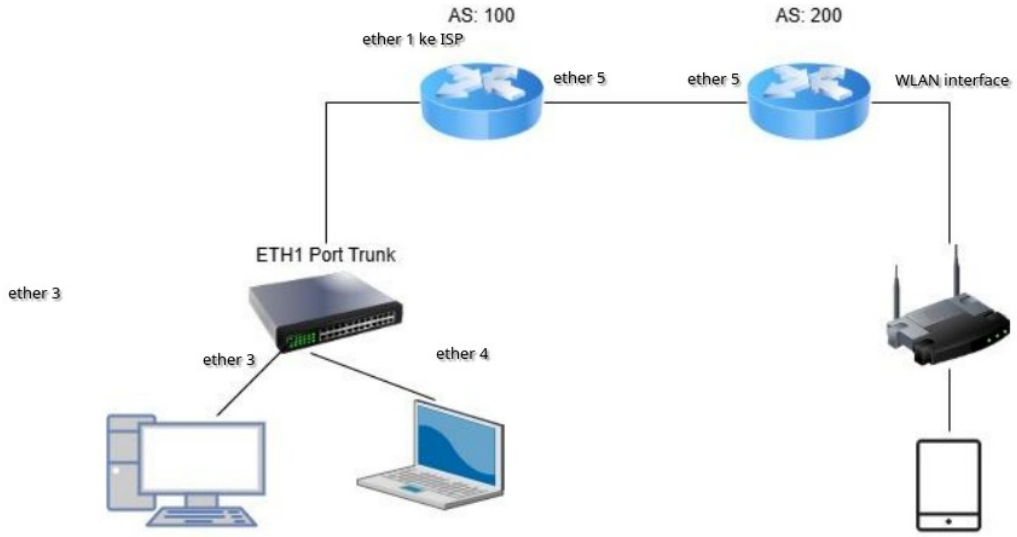
- ✓ IP address lokal area
- ✓ IP address VLAN
- ✓ DHCP server untuk VLAN

5. Konfigurasi IP DHCP untuk client PC / laptop
6. Lakukan uji konfigurasi dengan ping dari client ke R1
7. Konfigurasi backbone iBGP / internal BGP pada R1
8. Konfiurasi IP address pada R2
9. Konfigurasi iBGP peering pada R2
10. Lakukan ujicoba ping pada R2 menuju client PC/Laptop VLAN 10 dan VLAN 20
11. Konfigurasi Wireless AP pada R2 SSID, password wireless
12. Konfigurasi IP address pada WLAN interface
13. Konfigurasi DHCP Server untuk client WLAN

Apabila diminta untuk menghubungkan ke internet (ISP) melalui R1, berikut ini langkahnya :

1. Konfigurasi DHCP client pada interface ISP di R1
2. Pastikan gateway ISP dan DNS sudah benar
3. Lakukan ujicoba dengan ping dari R1 menuju gateway ISP
4. Konfigurasi firewall NAT pada interface ISP R1 dengan action masquerade
5. Tambahkan default route 0.0.0.0 pada R2 menuju gateway R1

Gambar Topologi

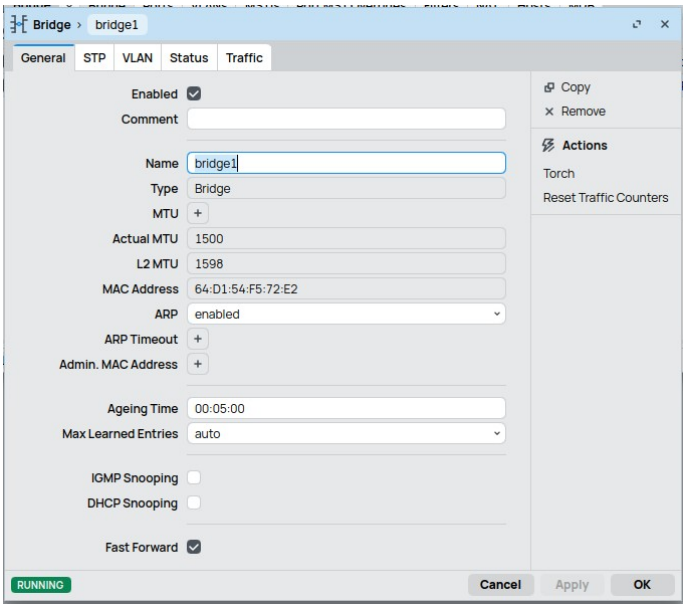


No	Perangkat	Interface	IP Address	Network	Netmask
	R1	Ether 1	ISP DHCP client	ISP DHCP client	ISP DHCP client
	R1	Bridge VLAN 10	192.168.10.1	192.168.10.0	24
	R1	Bridge VLAN 10	192.168.20.1	192.168.20.0	24
		Ether 5 PtP BGP	10.20.20.1	10.20.20.0	30
	Router 2 (R2)	Ether 5	10.20.20.2	10.20.20.0	30
		Ether 2 (WLAN)	192.168.30.1	192.168.30.0	24
		Internet WLAN Interface			
		Client AP	DHCP WLAN	192.168.30.0	24
	Switch R1 VLAN Access	Ether 2	VLAN Trunk		
		Ether 3	VLAN 10 Access		
		Ether 4	VLAN 20 Access		
	PC 1		DHCP VLAN 10		
	Laptop		DHCP VLAN 20		

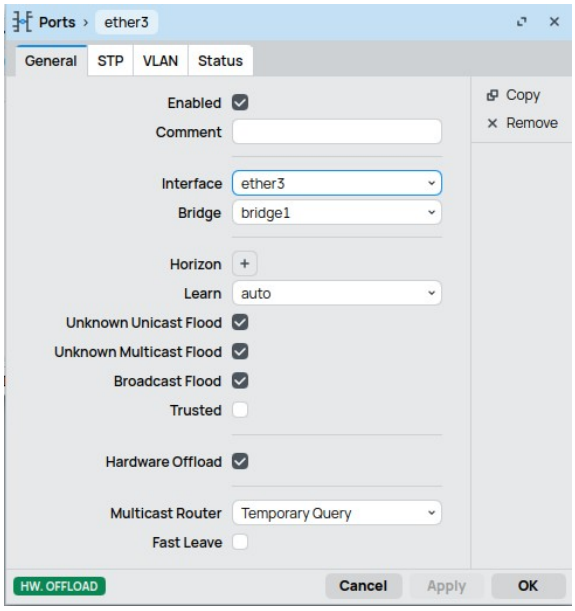
Konfigurasi interface VLAN R1

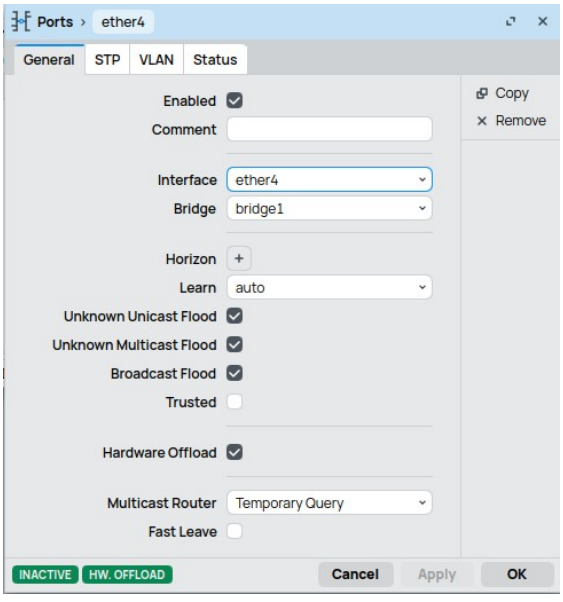
1. Konfigurasi bridge interface untuk VLAN 10 dan VLAN 20

Buatlah interface bridge untuk menggunakan fitur switch chipset dan hardware offload pada router



Pada interface bridge yang telah dibuat tambahkan interface ether 3 dan ether 4 agar menjadi bagian dari bridge1

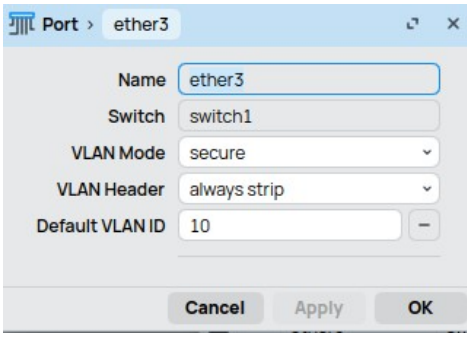


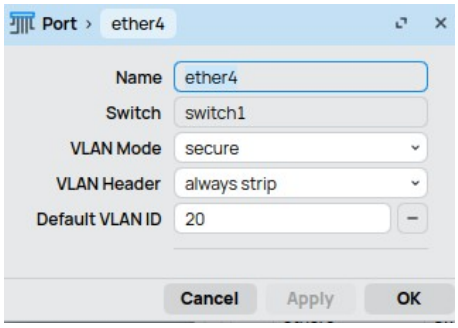


#		Interface	Bridge	Horizon	Trusted	Fast Leave	BPDU Guard	PVID	Frame Types	Forwarding	Role	Edge Port	Point To Point P...	Actual P...	Root
0	H	ether3	bridge1		no	no	no	1	admit all	yes	designated port	yes	yes	200000	
1	IH	ether4	bridge1		no	no	no	1	admit all						

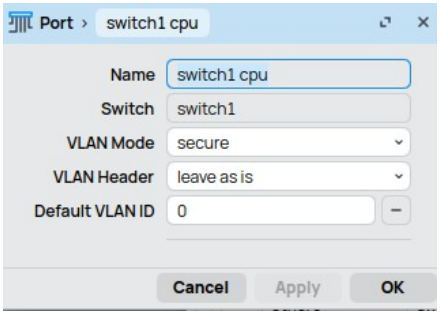
Selanjutnya kita akan konfigurasi switch chipset pada RouterOS

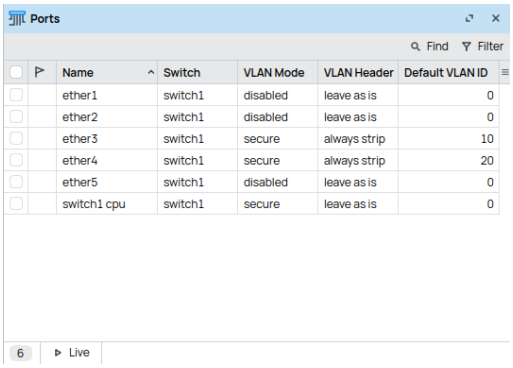
```
pilih menu switch → ports
ubah ether3  VLAN Mode : secure, VLAN Header : always strip, default VLAN ID : 10
ubah ether4  VLAN Mode : secure, VLAN Header : always strip, default VLAN ID : 20
```





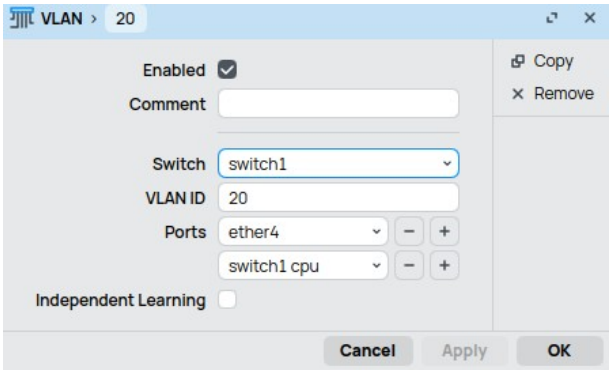

```
ubah switch1 cpu  VLAN Mode : secure, VLAN Header : leave as is, default VLAN ID : 0
```

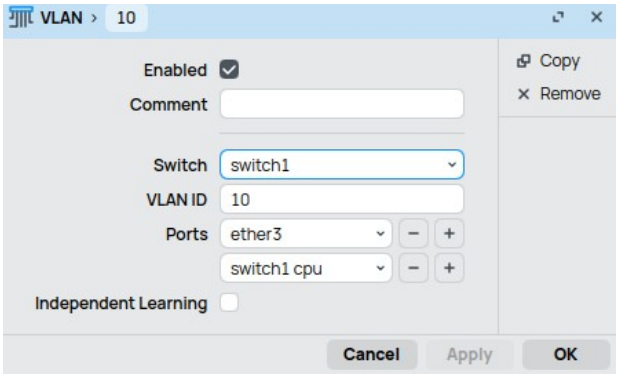


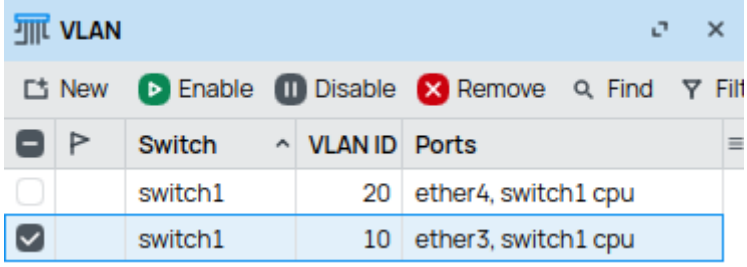



```
pilih menu switch → vlan
konfigurasi sebagai berikut :
VLAN ID : 10
Ports : ether3 dan switch1 cpu

tambahkan kembali untuk VLAN 20
VLAN ID : 20
Ports : ether4 dan switch1 cpu
```



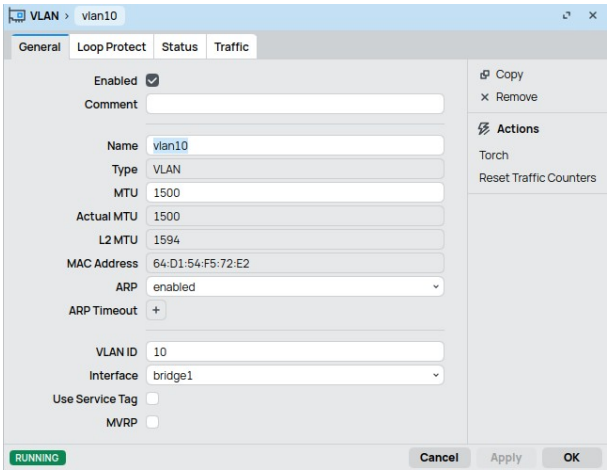


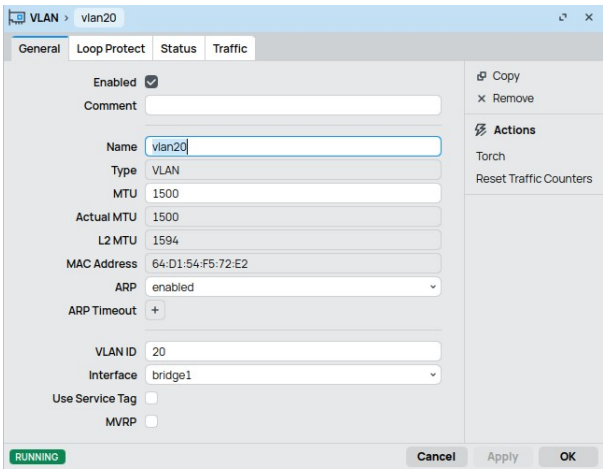


2. Konfigurasi interface VLAN Router 1 (R1)

Tambahkan interface VLAN 10 dan VLAN 20 pada interface bridge1

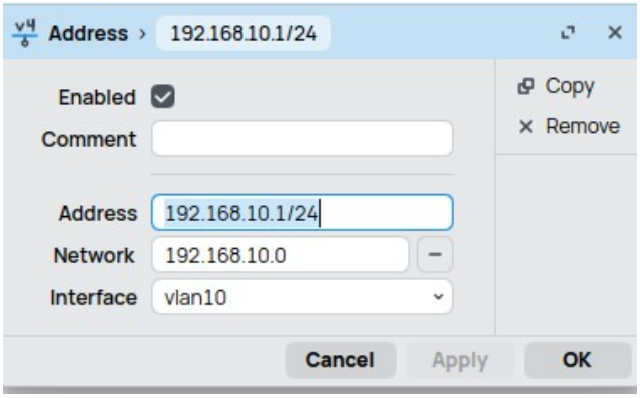
```
[admin@MikroTik] > interface vlan add interface=bridge1 name=vlan10 vlan-id=10
[admin@MikroTik] > interface vlan add interface=bridge1 name=vlan20 vlan-id=20
```

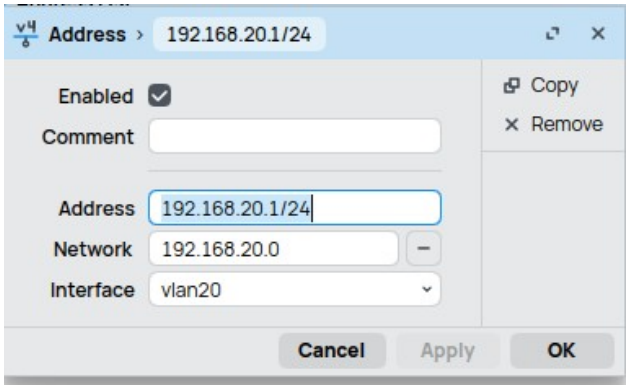




3. Konfigurasi IP Address VLAN interface R1

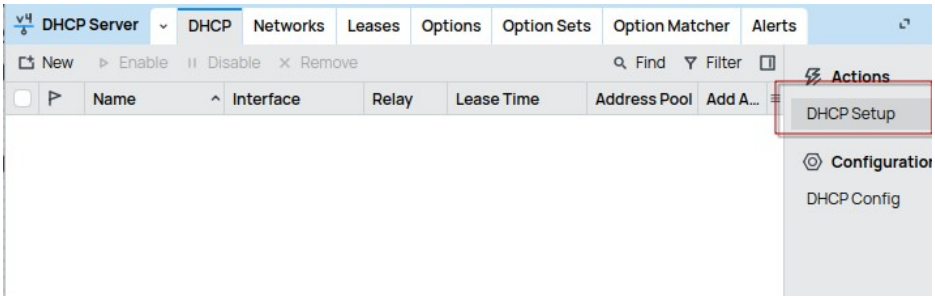
```
[admin@MikroTik] > ip address add address=192.168.10.1/24 interface=vlan10
[admin@MikroTik] > ip address add address=192.168.20.2/24 interface=vlan20
```

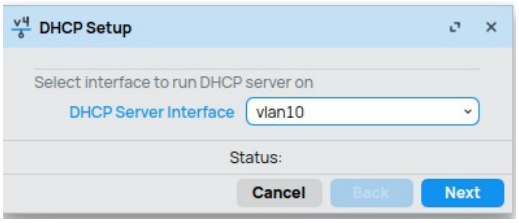


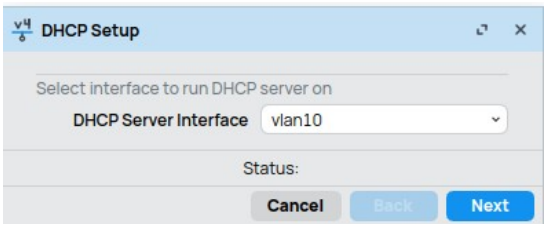


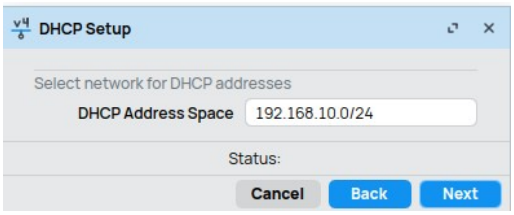


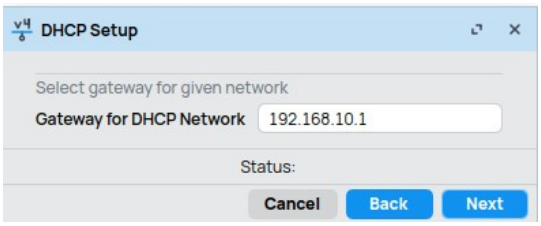
4. Konfigurasi DHCP Server untuk client PC / Laptop dengan interface VLAN 10 dan VLAN 20

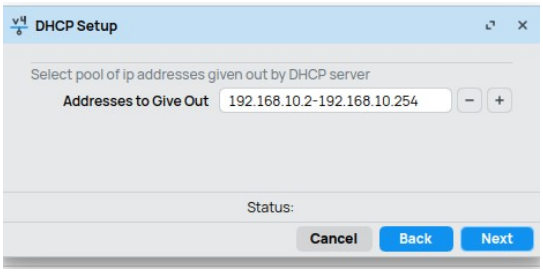


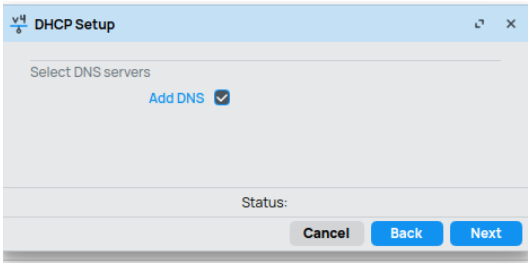


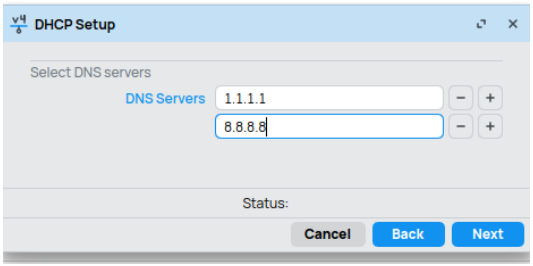


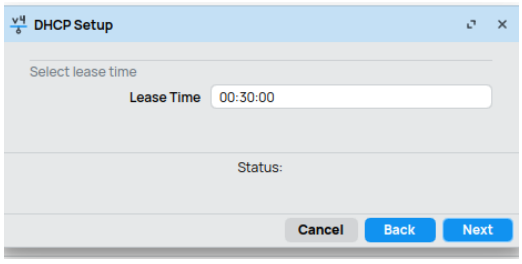












	Name	Interface	Relay	Lease Time	Address Pool	Add A...
	dhcp1	vlan10		00:30:00	dhcp_pool0	no

Uji Coba pada PC 1 dan laptop

Konfigurasi interface PC dan laptop menggunakan DHCP

lakukan ping pada IP Gateway yang didapatkan dari DHCP server VLAN 10 atau VLAN 20

```
zeus ~ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
       valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
       valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp1s0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP grou
p default qlen 1000
    link/ether 54:e1:ad:e2:84:f6 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.10.252/24 brd 192.168.10.255 scope global dynamic noprefixroute e
np1s0
```

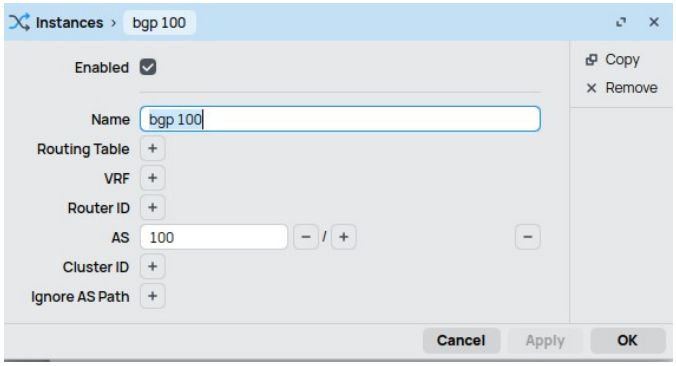
```
zeus ~ ping 192.168.10.1
PING 192.168.10.1 (192.168.10.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.427 ms
64 bytes from 192.168.10.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.409 ms
^C
--- 192.168.10.1 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1017ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.409/0.418/0.427/0.009 ms
zeus ~
```

6. Konfigurasi BGP pada R1

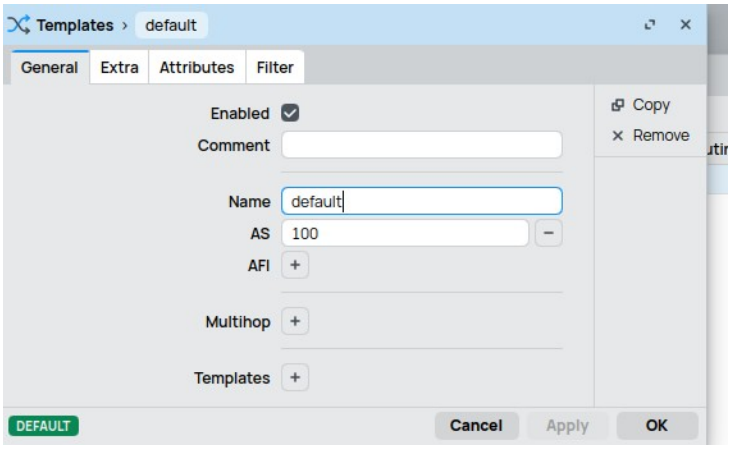
✓ untuk R1 dengan konfigurasi BGP sebagai berikut :

```
IP eBGP  : 10.20.20.1/30
interface : ether5
AS number : 100
buka menu → routing → BGP
```

✔ Buatlah instance baru pada menu BGP

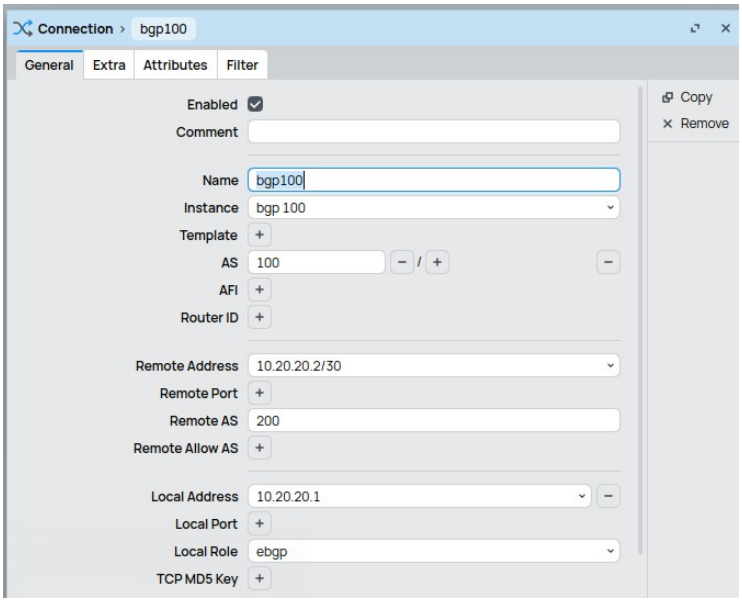


✓ Buatlah template baru pada menu BGP



✔ Buatlah connection baru dengan konfigurasi sebagai berikut :

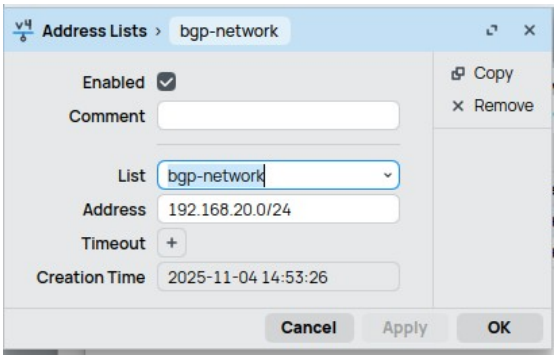
```
Name              : bgp 100
instance          : bgp 100
AS                : 100
remote address    : 10.20.20.2/30
remote AS         : 200
local address     : 10.20.20.1
local role        : ebgp
```

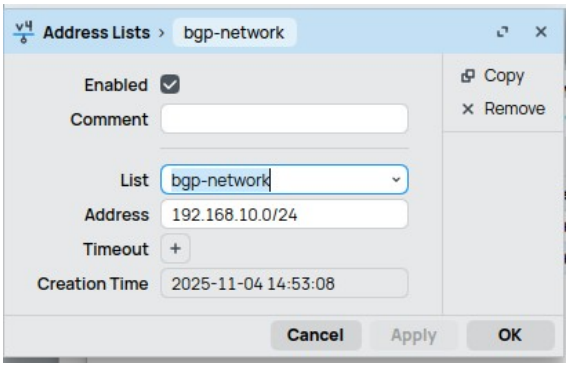


✓ Advertasing network agar bisa terhubung dengan bgp

Buatlah address list pada menu ip → firewall → address list isikan seperti ini :

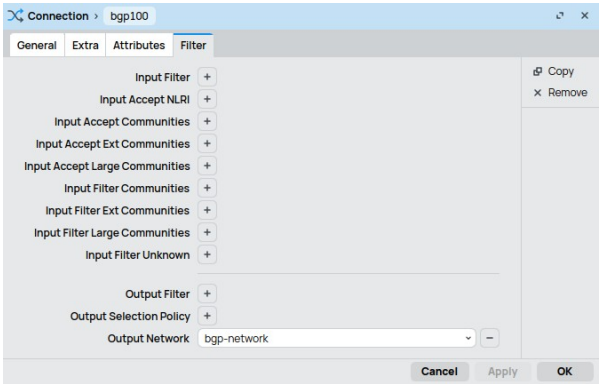
```
list : bgp-network
address : 192.168.10.0/24
list : bgp-network
address : 192.168.20.0/24
```





✓ memasukkan daftar address list pada konfigurasi BGP

```
masuk menu → routing → BGP → filter
isikan dengan output network : bgp-network
```



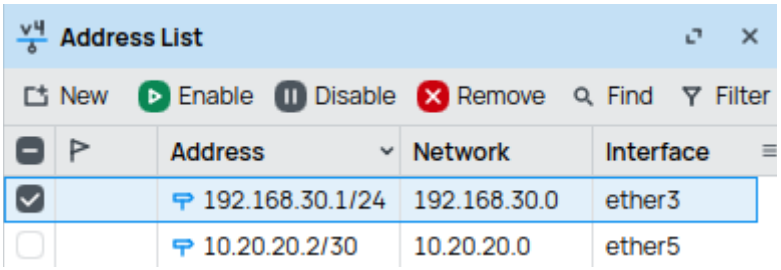
Konfigurasi Router 2 (R2)

Untuk router 2 (R2) kita akan mengkonfigurasi routing BGP dan WLAN AP

1. konfigurasi interface R2 sebagai berikut :

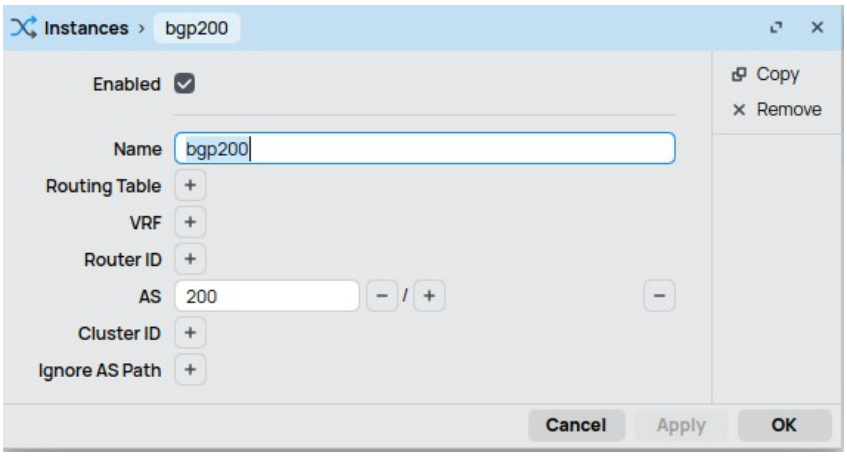
ether 5 : 10.20.20.2/30

WLAN : 192.168.30.0/24

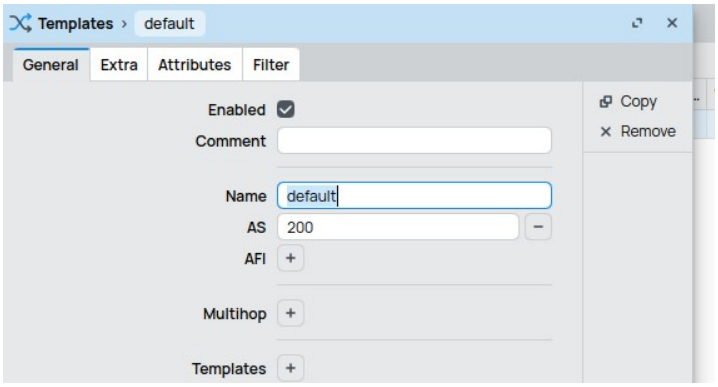


2. konfigurasi BGP pada Router 2

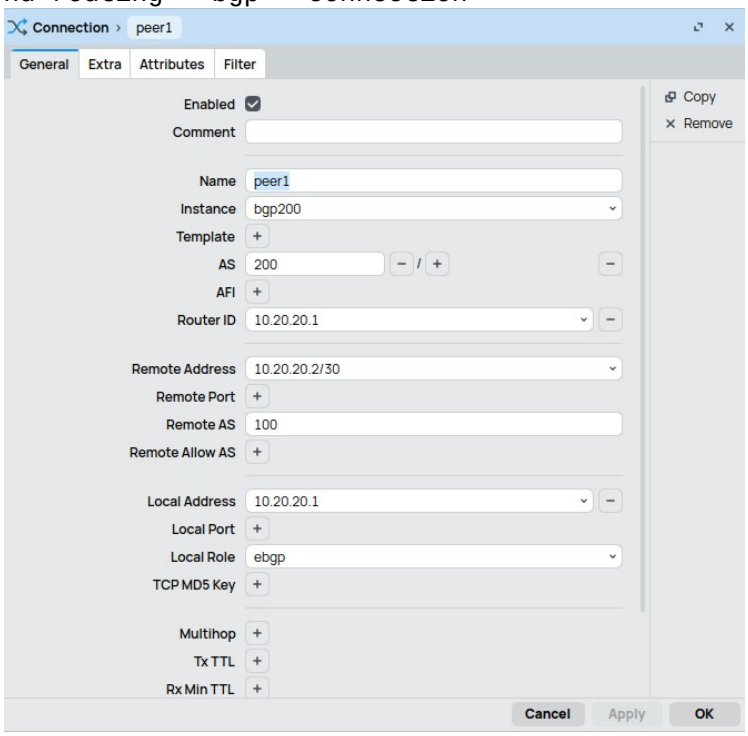
- ✓ `masuk ke menu routing → BGP → instance`



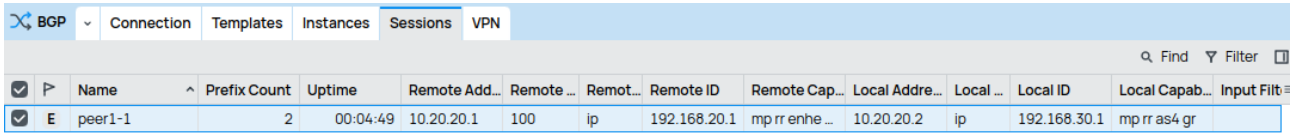
- ✓ `masuk ke menu routing → BGP → template`



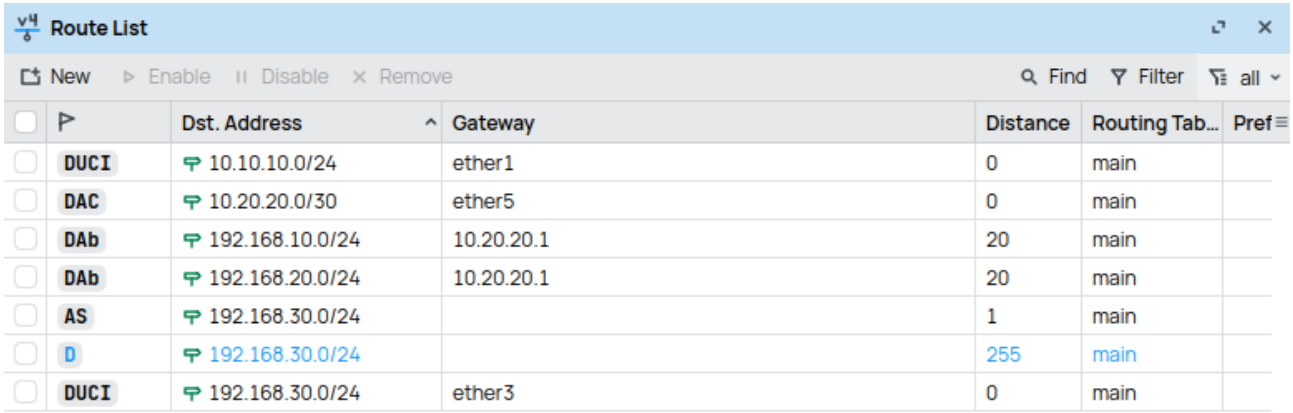
✓ masuk ke menu routing → bgp → connection



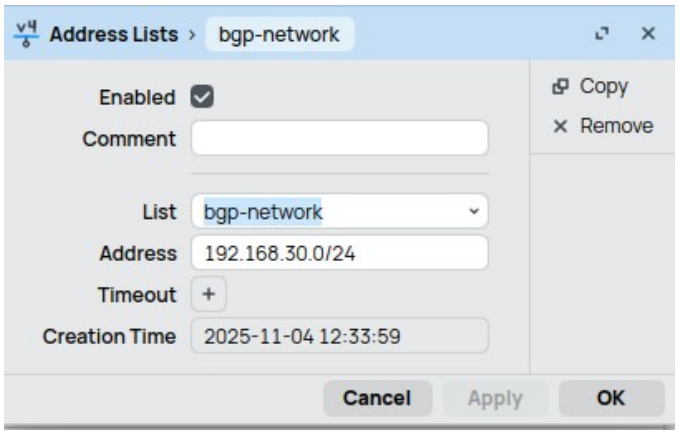
✓ apabila terhubung pastikan status dari bgp established

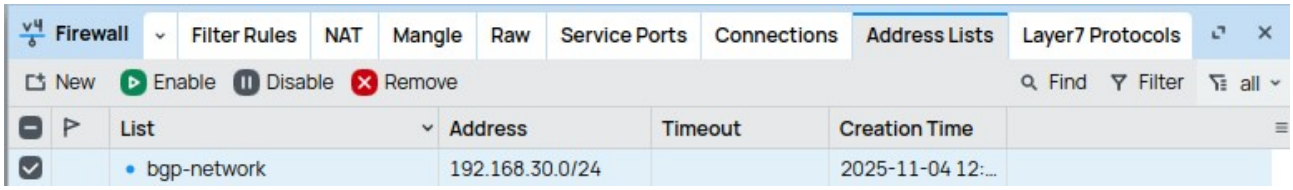


✓ berikut tabel routing dari Router 2 (R2)

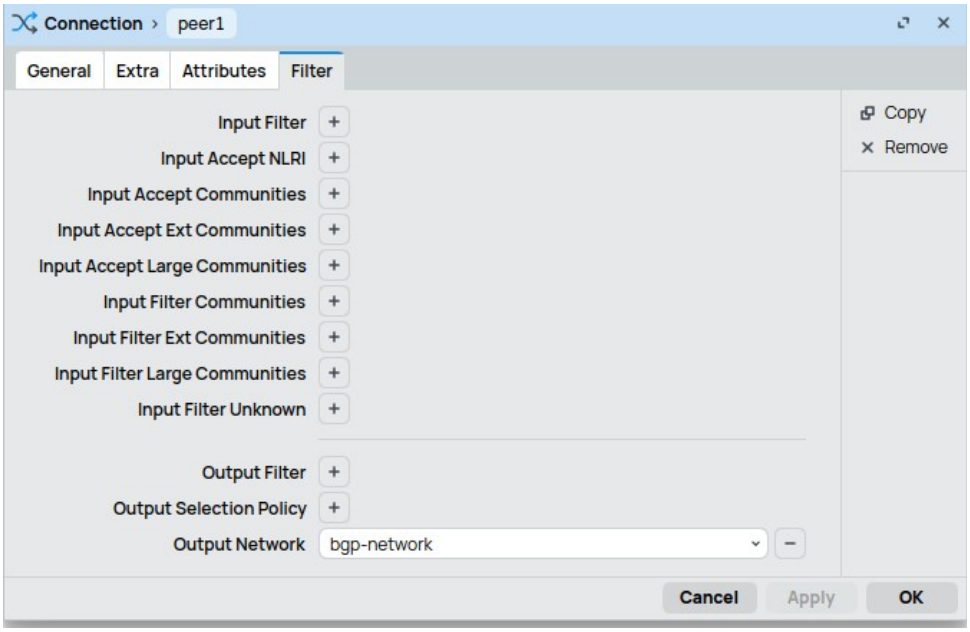


✔ Konfigurasi neighboor network pada R2
Buatlah list ip address di Router 2 pada menu
ip → firewall → address list



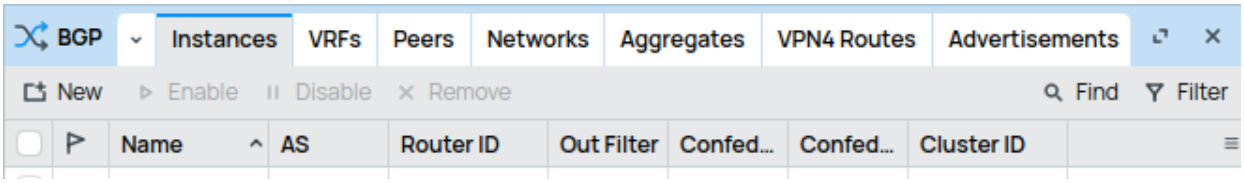


✔ Masukkan address list di atas pada konfigurasi filter di BGP connection



Catatan Konfigurasi BGP di RouterOS V6

- ✔ Jika kalian melihat menu pada routing BGP Routeros versi 6 sebagai berikut :



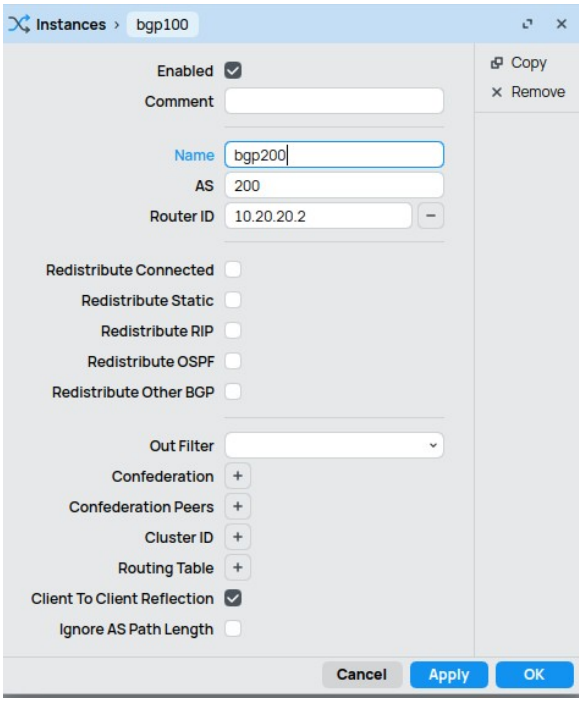
- ✔ Pada kasus ini saya akan konfigurasi router 2 dengan BGP dengan pengalamatan sebagai berikut :

  AS Number : 200

  IP address BGP : 10.20.20.2/30

  IP wlan : 192.168.30.0/24

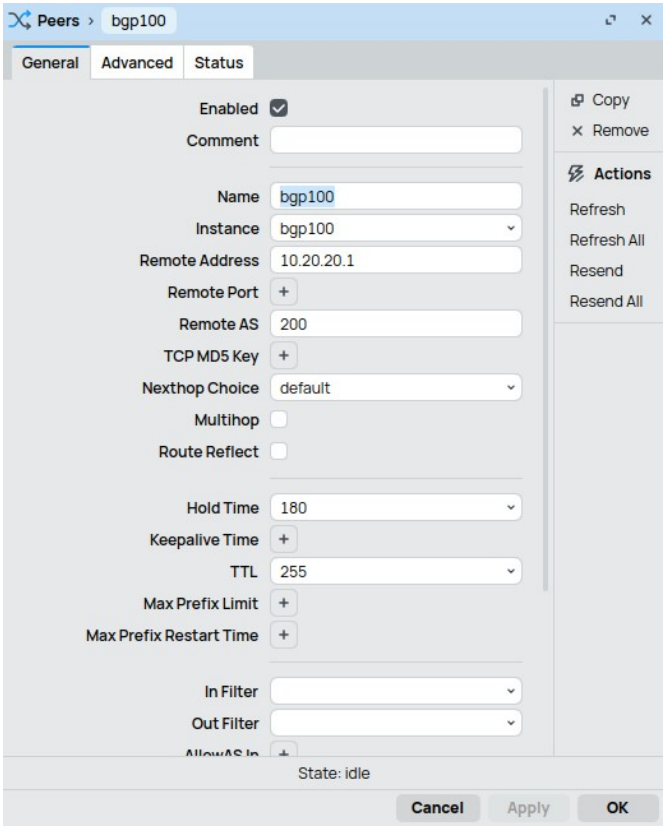
- ✔ Pada Instances baru dan masukkan konfigurasi AS, Router ID



✔ Pada menu Peers tambahkan dengan memasukkan nama, instance, remote address dan Remote AS :

Remote AS : 200

Remote Address : 10.20.20.1

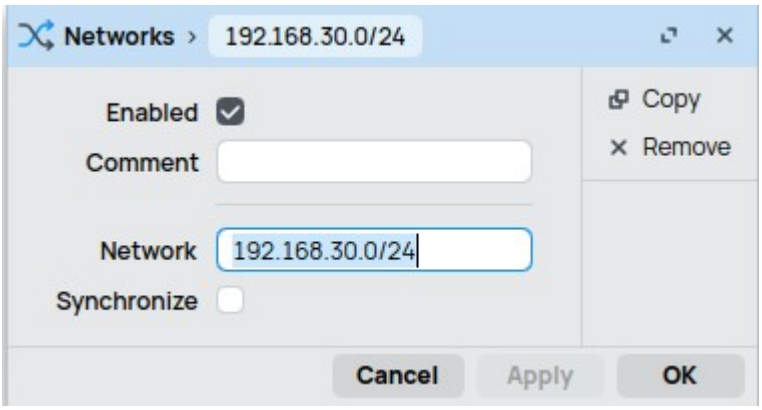


✔ Perhatikan status atau STATE BGP pada menu Peers, apabila terhubung dengan R1 BGP maka harus Established, apabila belum maka periksa kembali konfigurasi BGP baik di R1 dan R2.

✔ Konfigurasi Advertasied Network pada BGP Router 2 (R2)

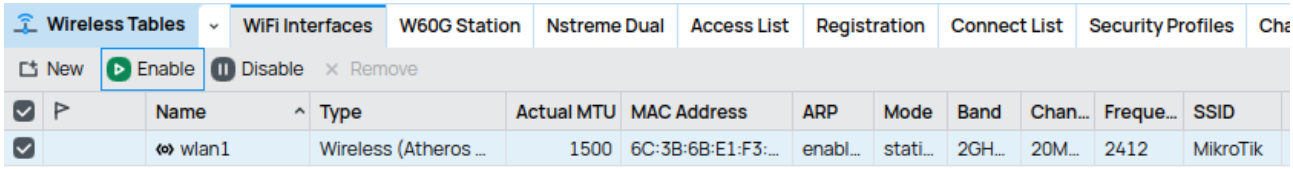
Masuk ke menu BGP → Network

Tambahkan Network Baru yaitu IP WLAN 192.168.30.0/24

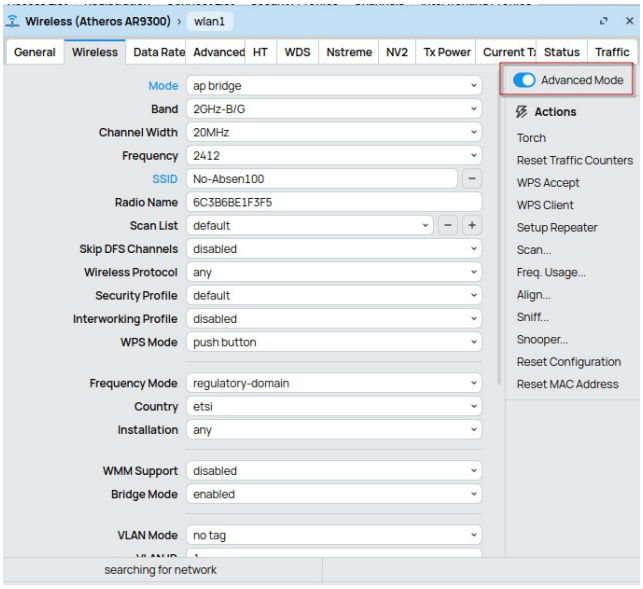


Konfigurasi WLAN AP di Router 2 (R2)

Untuk konfigurasi WLAN di R2 kita harus memastikan bahwa interface WLAN sudah enable terlebih dahulu. Silahkan cek pada list menu wireless



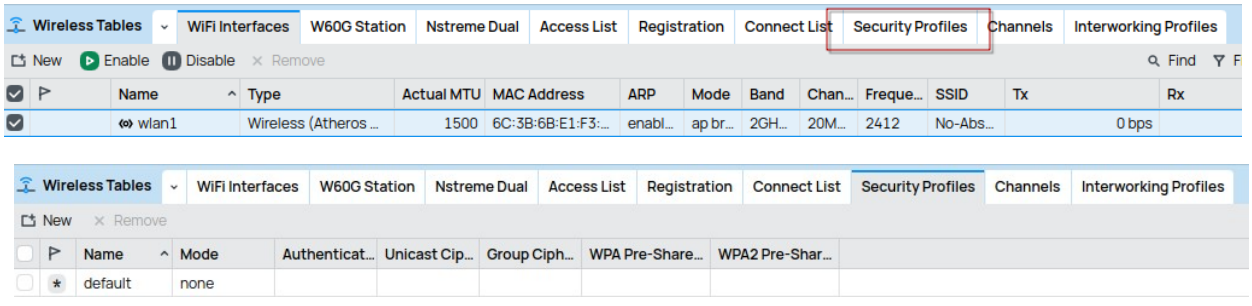
- ✓ Klik 2x pada interface WIFI interface di atas, kemudian masuk ke tab Wireless, hidupkan slide button Advanced Mode



- ✓ Sesuaikan konfigurasi Wifi / WLAN AP sebagai berikut :

  Mode : ap bridge
  Band : 2GHz-B/G
  SSID : No-Absen-XX
  Security profile : default

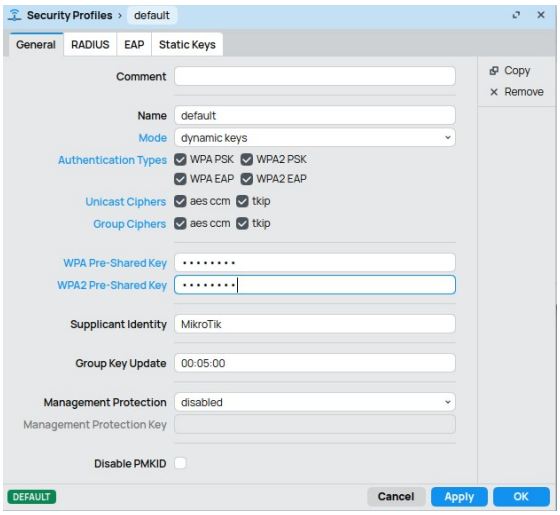
- ✓ Masuk ke tab security profile



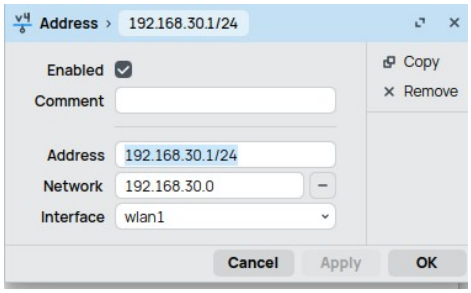
✓ Klik 2 kali pada default, untuk memasukkan password AP yang telah dibuat

Name : default
Mode : dynamic keys
dan centang semua authentication types, unicast types, group chiphers

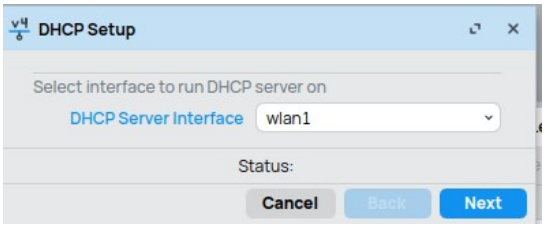
masukkan password pada WPA Pre-shared key

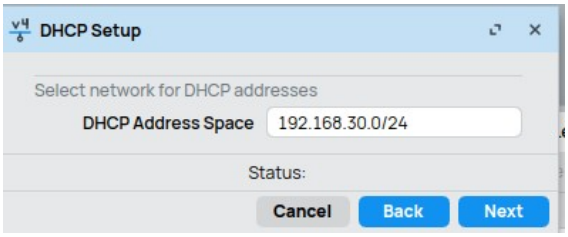


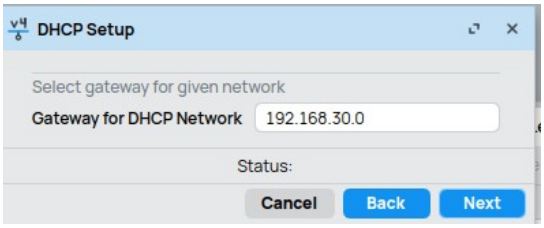
✓ Tambahkan IP address untuk interface WLAN AP



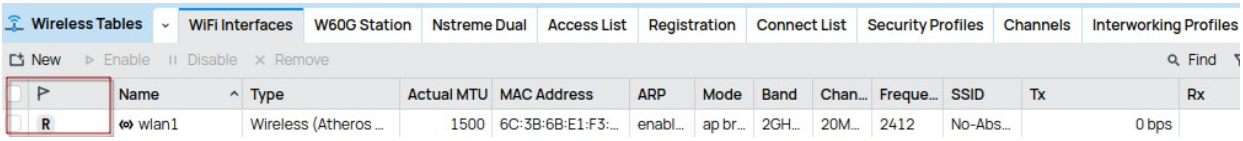
✓ Buat DHCP Server untuk client WLAN AP







- ✓ Apabila terkoneksi dengan client melalui WIFI AP, maka status WLAN akan berubah menjadi running



#Konfigurasi R1 dengan ISP

Konfigurasi R1 dengan ISP melalui ether 1 seperti pada topologi di atas adalah sebagai berikut :

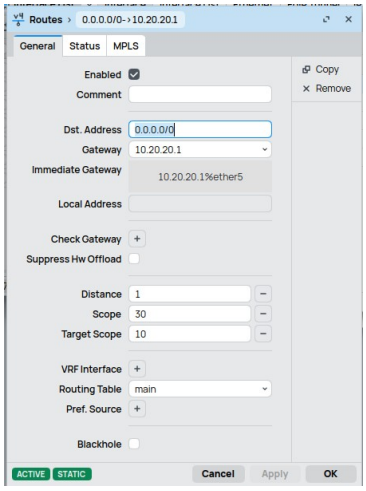
- ✓ Hidupkan DHCP Client pada interface ISP di R1
- ✓ Pastikan IP address sudah bound pada interface R1
- ✓ Tes uji coba ping ke Gateway ISP dari R1

```
[admin@R1] > ping 192.168.0.1
  SEQ HOST                                     SIZE TTL TIME       STATUS
    0 192.168.0.1                                56  64 6ms300us
    1 192.168.0.1                                56  64 1ms889us
    sent=2 received=2 packet-loss=0% min-rtt=1ms889us avg-rtt=4ms94us
   max-rtt=6ms300us
```

- ✓ Tambahkan konfigurasi Firewall NAT dengan action masquerade

```
out interface     : ether1
chain             : srcnat
action            : masquerade
```

- ✓ Tambahkan rule default route di Router 2 (R2)



- ✓ Periksa kembali routing table pada Router 1 dan Router 2
- ✓ Lakukan tes ping dari client PC/laptop dan AP client ke internet