

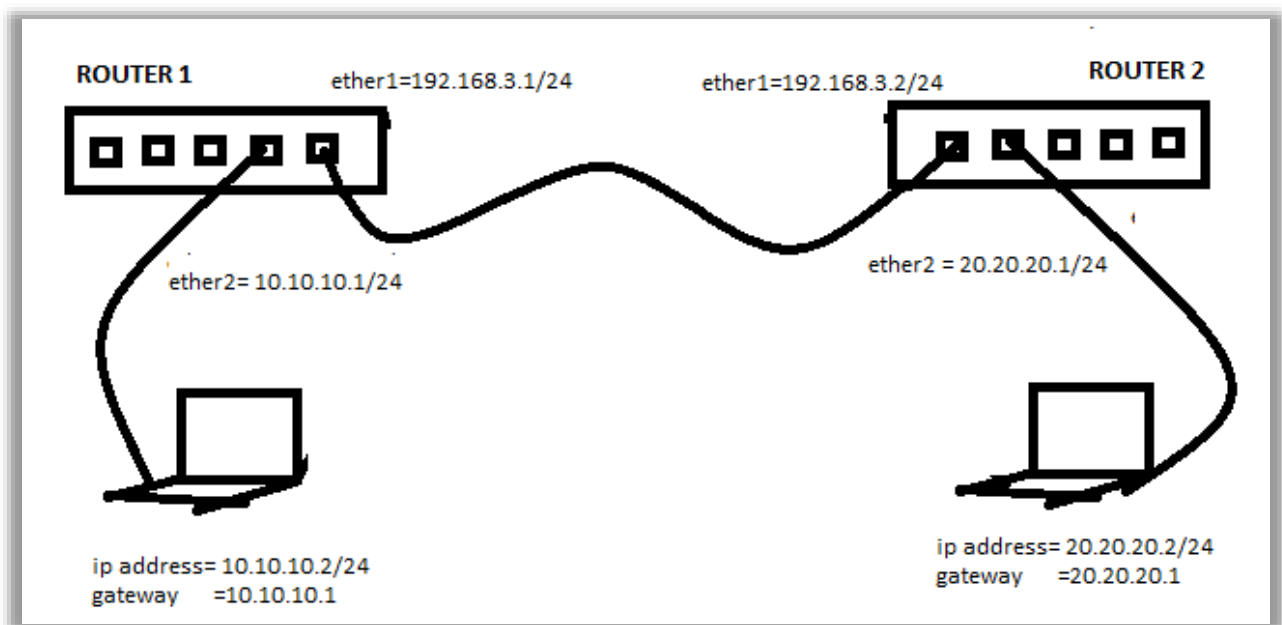
ROUTING STATIS 2 ROUTER MIKROTIK

A. Teori

Routing static adalah menambahkan jalur routing tertentu secara manual. Mikrotik secara default akan membuat jalur routing otomatis (dynamic route) ketika menambahkan ip address pada interface

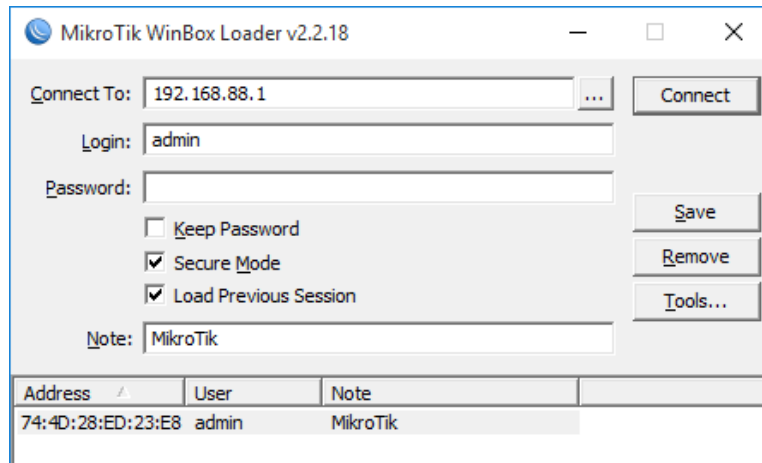
1. Instalasi Jaringan

- Pasang 2 Router Mikrotik **R951Ui-2HND**,
- 3 kabel straight UTP
- Hubungkan **ether1** Router 1, ke **ether1** Router2
- Hubungkan masing-masing **ethernet2** ke jaringan lokal atau ke PC, seperti pada gambar berikut:





2. Konfigurasi ROUTER 1

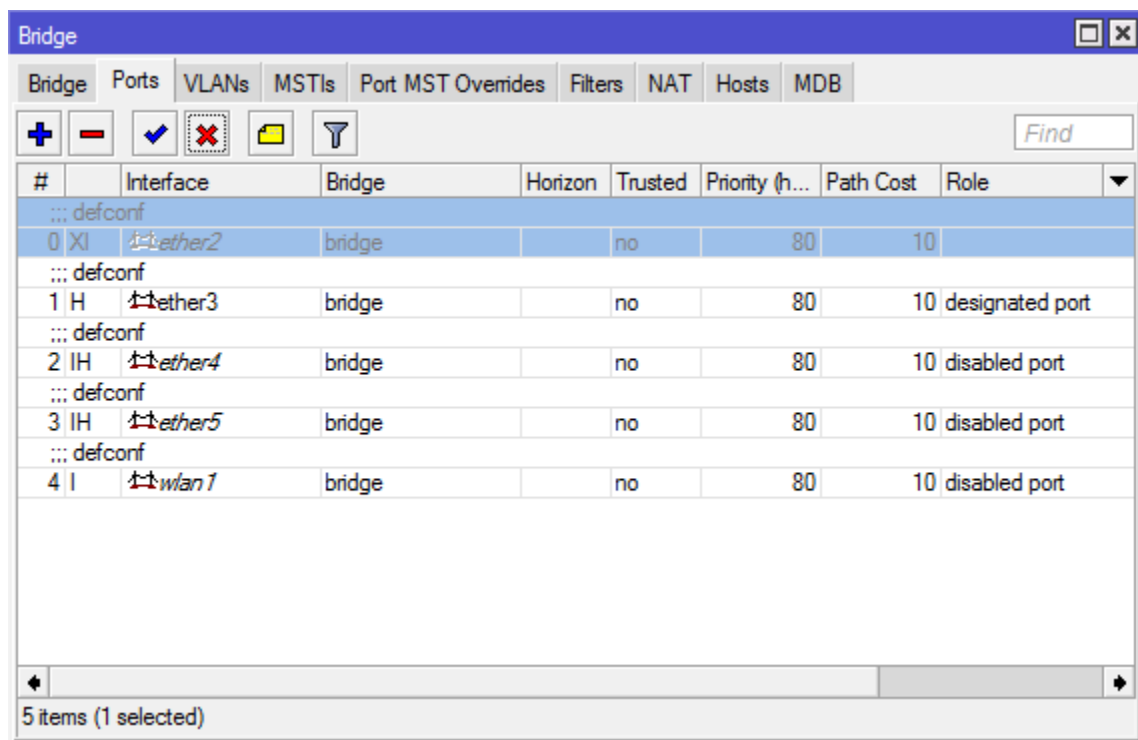
- Menggunakan ether3 untuk melakukan konfigurasi, menggunakan ip 192.168.88.1
- Seperti pada gambar berikut:



3. Hapus Bridge port

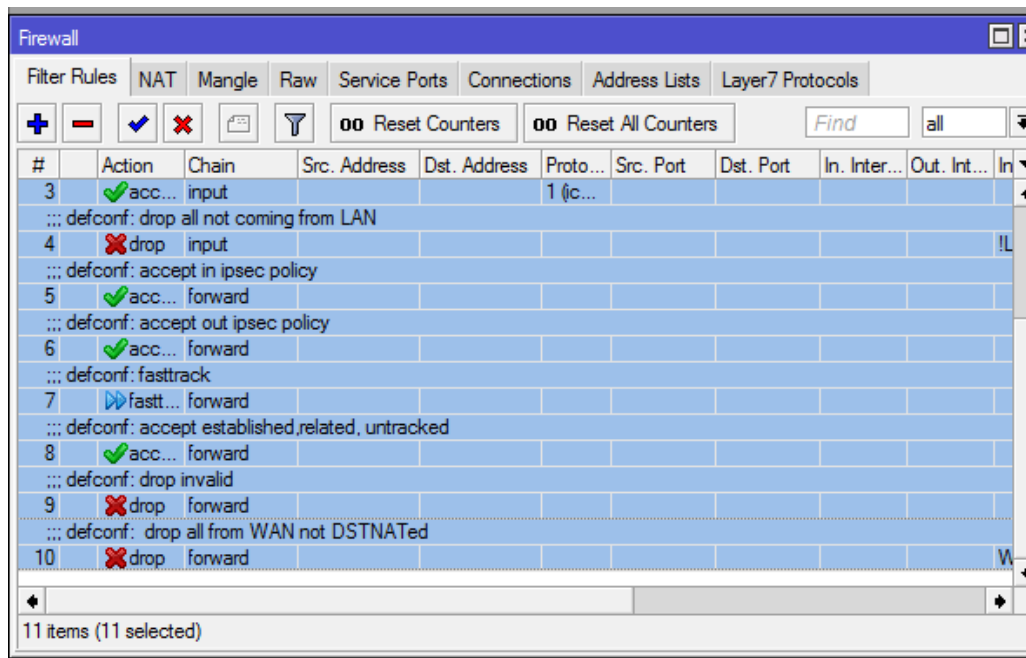
Ether2 secara default berfungsi sebagai bridge, karena akan difungsikan sebagai router maka hapus interface ether2, dari bagian bridge.

- Klik Bridge
- Klik Ports
- Klik ether2
- Klik  dan 
- seperti pada gambar berikut:



4. Hapus IP, Firewall

- Pilih IP
- Klik **Firewall**
- Klik **Filter Rules**
- Lakukan blok
- Klik  dan 
- seperti pada gambar berikut:



- Ini untuk menghindari tidak bisa login/konek mungkin ada yang terblokir

5. Menambahkan IP address ether1 dan ether2

- Klik **New Terminal**,
- Isikan skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] > ip address add address=192.168.3.1/24 interface=ether1
[admin@MikroTik] > ip address add address=10.10.10.1/24 interface=ether2
```

6. Routing Statik

Perintah route statis `ip route add dst-address=<ip tujuan/mask> gateway=<ip gateway>`, seperti pada skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] > ip route add dst-address=20.20.20.0/24 gateway=192.168.3.2
```

7. Melihat Hasil Routing

Menggunakan menu **IP -> Routes** amati, seperti pada gambar berikut.

	Dst. Address	Gateway	Distance	Routing Mark	Pref. Source
DAC	10.10.10.0/24	bridge reachable	0		10.10.10.1
AS	20.20.20.0/24	192.168.3.2 reachable ether1	1		192.168.3.1
DAC	192.168.3.0/24	ether1 reachable	0		192.168.3.1
DAC	192.168.88.0/...	bridge reachable	0		192.168.88.1

4 items

8. Atau menggunakan *command line*

New Terminal : `ip route print`

```
[admin@MikroTik] > ip route print
Flags: X - disabled, A - active, D - dynamic,
C - connect, S - static, r - rip, b - bgp, o - ospf, m - mme,
B - blackhole, U - unreachable, P - prohibit
#      DST-ADDRESS      PREF-SRC      GATEWAY          DISTANCE
0 ADC  10.10.10.0/24      10.10.10.1     bridge           0
1 A S   20.20.20.0/24      192.168.3.2    192.168.3.2      1
2 ADC  192.168.3.0/24     192.168.3.1    ether1           0
3 ADC  192.168.88.0/24    192.168.88.1   bridge           0
```

9. Konfigurasi PC 1

Tambahkan konfigurasi ip statis pada pc1 seperti pada gambar berikut:

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: 10 . 10 . 10 . 2

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 10 . 10 . 10 . 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

10. Konfigurasi Router 2

- Menggunakan ether3 untuk melakukan konfigurasi, menggunakan ip 192.168.88.1
- Seperti pada gambar berikut:

MikroTik WinBox Loader v2.2.18

Connect To: 192.168.88.1 ... Connect

Login: admin

Password:

☐ Keep Password

☒ Secure Mode

☒ Load Previous Session

Note: MikroTik

Save

Remove

Tools...

Address	User	Note
74:4D:28:ED:23:E8	admin	MikroTik

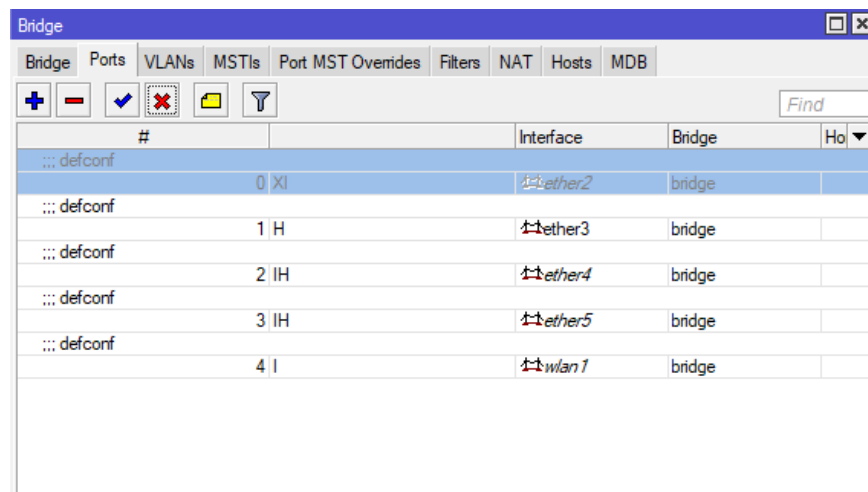
11. Hapus Bridge port

Ether2 secara default berfungsi sebagai bridge, karena akan difungsikan sebagai router maka hapus interface ether1, dari bagian bridge.

- Klik Bridge
- Klik Ports
- Klik ether2

- Klik  dan 

seperti pada gambar berikut:



12. Menambahkan IP address ether1 dan ether2

- Klik **New Terminal**,
- Isikan skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] > ip address add address=192.168.3.2/24 interface=ether1  
[admin@MikroTik] > ip address add address=20.20.20.1/24 interface=ether2
```

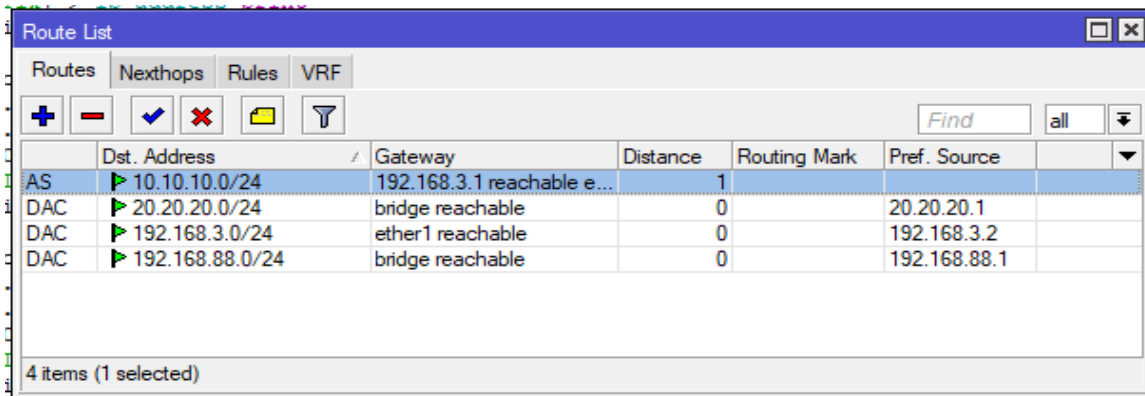
13. Routing RIP Router 2

Perintah route statis ip route add dst-address=<ip tujuan/mask> gateway=<ip gateway>, seperti pada skrip berikut:

```
[admin@MikroTik] > ip route add dst-address=10.10.10.0/24 gateway=192.168.3.1
```

14. Melihat Hasil Routing

Menggunakan menu **IP -> Routes** amati, seperti pada gambar berikut.



	Dst. Address	Gateway	Distance	Routing Mark	Pref. Source
AS	10.10.10.0/24	192.168.3.1 reachable e...	1		
DAC	20.20.20.0/24	bridge reachable	0		20.20.20.1
DAC	192.168.3.0/24	ether1 reachable	0		192.168.3.2
DAC	192.168.88.0/24	bridge reachable	0		192.168.88.1

4 items (1 selected)

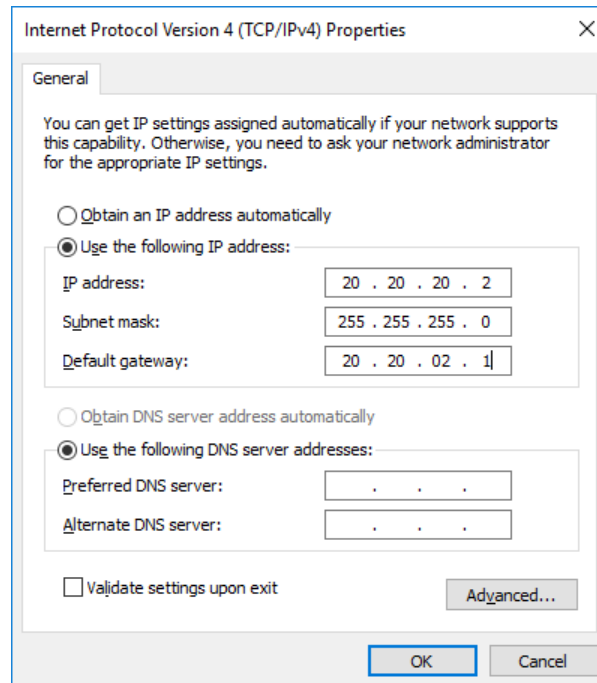
15. Atau menggunakan *command line*

Melalu New Terminal menggunakan `ip route print`

```
[admin@MikroTik] > ip route print
Flags: X - disabled, A - active, D - dynamic, C - connect, S - static, r - rip,
b - bgp, o - ospf, m - mme, B - blackhole, U - unreachable, P - prohibit
#      DST-ADDRESS      PREF-SRC      GATEWAY      DISTANCE
0 A S  10.10.10.0/24      192.168.3.1      1
1 ADC  20.20.20.0/24      20.20.20.1      bridge        0
2 ADC  192.168.3.0/24      192.168.3.2      ether1        0
3 ADC  192.168.88.0/24     192.168.88.1     bridge        00
```

16. Konfigurasi PC 2

Tambahkan konfigurasi ip statis pada PC 2, seperti pada gambar berikut:



17. Manguji Koneksi dari PC 1

Lakukan pengujian dengan perintah ping PC1 ke PC2, seperti pada gambar berikut:

```
Command Prompt

C:\Users>ping 20.20.20.2

Pinging 20.20.20.2 with 32 bytes of data:
Reply from 20.20.20.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 20.20.20.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 20.20.20.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 20.20.20.2: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 20.20.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Users>
```

18. Menguji Koneksi dari PC 2

Lakukan pengujian dengan perintah ping PC2 ke PC3, seperti pada gambar berikut:


```
Select Command Prompt
C:\Users\Badi>ping 10.10.10.2

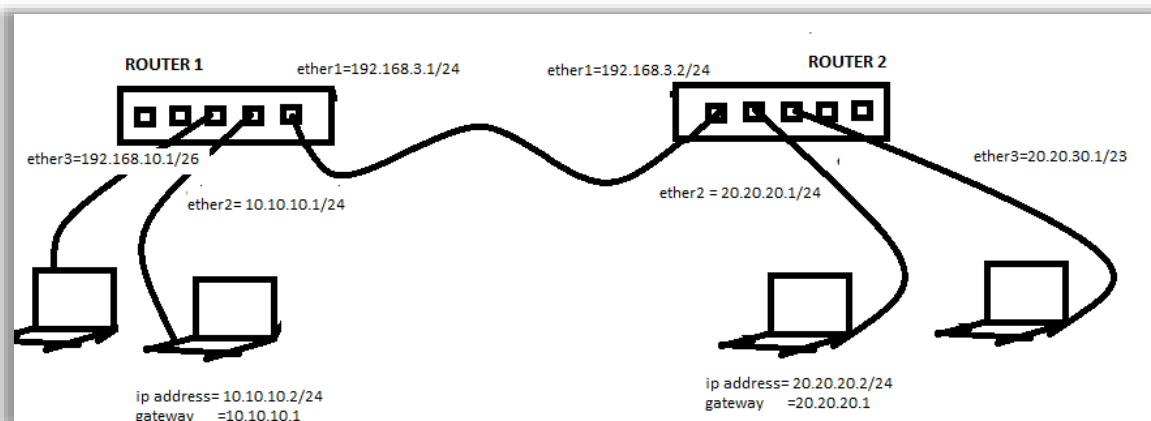
Pinging 10.10.10.2 with 32 bytes of data:
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 10.10.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 10.10.10.2:
    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>
```

B. Latihan

Tambahkan Jaringan seperti pada gambar berikut:



Buatlah routing static dan ujikan hasilnya.