

PRAKTIKUM 4

STATIC ROUTING

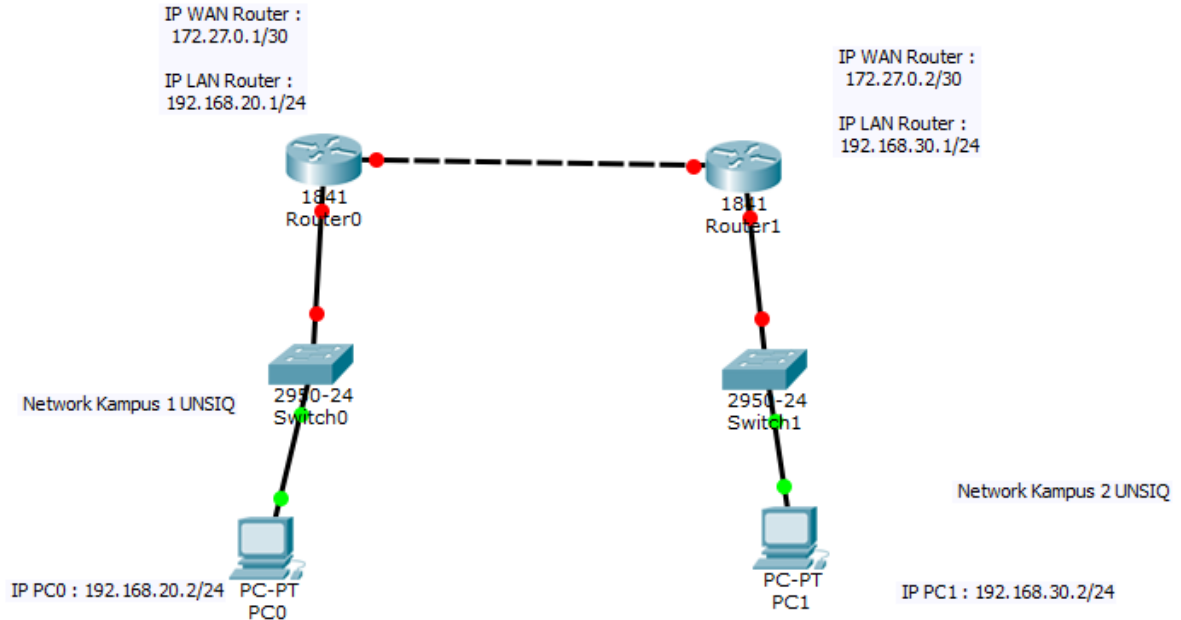
Routing merupakan proses untuk memilih jalur (path) yang harus dilalui oleh paket. Jalur yang baik tergantung pada beban jaringan, panjang datagram, type of service requested dan pola trafik. Pada umumnya skema routing hanya mempertimbangkan jalur terpendek. Adapun routing statis (static routing) biasanya dibangun dalam network yang hanya mempunyai beberapa gateway, umumnya dua atau tiga gateway. Konfigurasi static routing dibuat secara manual pada masing-masing gateway.

Konfigurasi static routing lebih tepat diimplementasikan pada network yang sederhana dan tidak sering mengalami perubahan. Jika terdapat penambahan network baru, maka administrator jaringan harus menambahkan konfigurasi routing tersebut pada masing-masing gateway.

Langkah-langkah Praktikum 4:

1. Membuat Topology

Buatlah topology sesuai gambar berikut:



Konfigurasi IP Address di bedakan menjadi 2 jenis, yaitu IP WAN dan IP LAN, IP WAN digunakan untuk menghubungkan antar network yang berbeda (misal network kampus 1 dan network kampus 2 mau di hubungkan), sedangkan IP LAN digunakan untuk IP Address Local di tiap kampus.

2. Setting Router 0

Setting router sesuai dengan basic setting router. Berikut perintah yang di run :

```
Router>enable
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#enable secret fastikom
Router(config)#line con 0
Router(config-line)#password fastikom
Router(config-line)#login
Router(config-line)#exit
Router(config)#line vty 0 4
Router(config-line)#password fastikom
Router(config-line)#login
Router(config-line)#exit
Router(config)#hostname kampus1
kampus1(config)#interface fastEthernet 0/0
kampus1(config-if)#ip add 172.27.0.1 255.255.255.252
kampus1(config-if)#no shut
kampus1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

kampus1(config-if)#exit

kampus1(config)#interface fastEthernet 0/1
kampus1(config-if)#ip add 192.168.20.1 255.255.255.0
kampus1(config-if)#no shut
kampus1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

kampus1(config-if)#exit

kampus1(config)#exit

kampus1#wr
```

3. Setting Router 1

```

Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#enable secret fastikom
Router(config)#line con 0
Router(config-line)#password fastikom
Router(config-line)#login
Router(config-line)#exit
Router(config)#line vty 0 4
Router(config-line)#password fastikom
Router(config-line)#login
Router(config-line)#exit
Router(config)#hostname kampus2
kampus2(config)#interface fa
kampus2(config)#interface fastEthernet 0/0
kampus2(config-if)#ip add 172.27.0.2 255.255.255.252
kampus2(config-if)#no shut

kampus2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
kampus2(config-if)#exit
kampus2(config)#interface f
kampus2(config)#interface fastEthernet 0/1
kampus2(config-if)#ip add 192.168.30.1 255.255.255.0
kampus2(config-if)#no shut

kampus2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

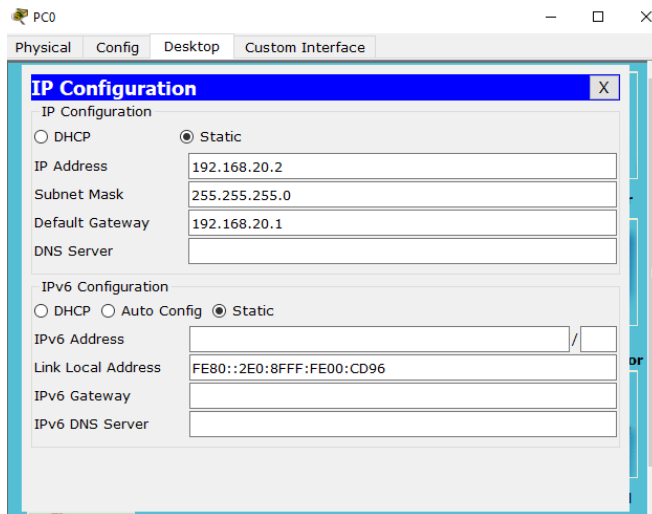
kampus2(config-if)#exit
kampus2(config)#exit
kampus2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

kampus2#wr
Building configuration...
[OK]
kampus2#

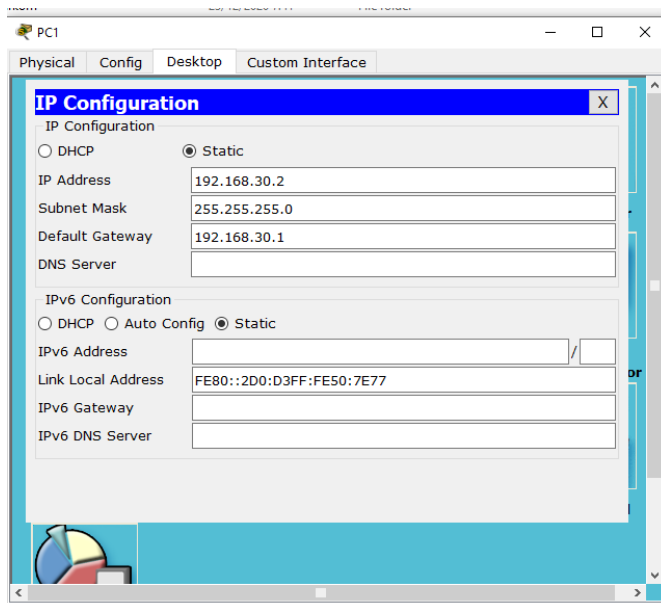
```

4. Setting IP Address di PC Kampus 1 dan PC Kampus 2

PC Kampus 1



PC Kampus 2



5. Buat Routing Static di Router Kampus 1

Selanjutnya kita routing untuk Router Kampus 1, silahkan masuk kembali ke CLI, sintak penulisan untuk ip route adalah sebagai berikut :

Posisi kita berada di Router Kampus 1, maka kita lakukan routing ke Router Kampus 2 :

IP Network tujuan adalah : 192.168.30.0

Netmask tujuan : 255.255.255.0

Jalur IP melewati : 172.27.0.2

Netmask IP jalur : 255.255.255.252

Perhatikan sintak routing di Router Kampus 1 di bawah ini :

```
kampus1#configure terminal
kampus1(config)#ip route 192.168.30.0 255.255.255.0 172.27.0.2
kampus1(config)#exit
kampus1#wr
```

6. Buat Routing Static di Router Kampus 2

Selanjutnya kita routing untuk Router Kampus 2, silahkan masuk kembali ke CLI, sintak penulisan untuk ip route adalah sebagai berikut :

Posisi kita berada di Router Kampus 2, maka kita lakukan routing ke Router Kampus 1 :

IP Network tujuan adalah : 192.168.20.0

Netmask tujuan : 255.255.255.0

Jalur IP melewati : 172.27.0.1

Netmask IP jalur : 255.255.255.252

Perhatikan sintak routing di Router Kampus 2 di bawah ini :

```
kampus2#configure terminal
kampus2(config)# ip route 192.168.20.0 255.255.255.0 172.27.0.1
kampus2(config)#exit
kampus2#wr
```

7. Konfigurasi sudah selesai, sekarang waktunya pengujian atau test

8. Dari PC Kampus 2 Testing ping ke PC Kampus 1

```
PC>ping 192.168.20.2

Pinging 192.168.20.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=11ms TTL=126
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=0ms TTL=126
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=11ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 11ms, Average = 5ms
```

9. Dari PC Kampus 1 testing ping ke PC kampus 2

```
PC>ping 192.168.30.2
```

```
Pinging 192.168.30.2 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
```

```
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=13ms TTL=126
```

```
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=13ms TTL=126
```

```
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=0ms TTL=126
```

```
Ping statistics for 192.168.30.2:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 0ms, Maximum = 13ms, Average = 6ms
```