

Tugas Modul 3 – IP Addressing

1. Dari data jaringan IPv4 yang tersimpan pada router apakah ada kesesuaian dengan jaringan yang ada pada topologi, jelaskan? Jelaskan mengapa bisa error saat melakukan ping dari P1 ke P3 berdasarkan data jaringan yang tersimpan pada router. Dan bagaimana solusi untuk menyelesaikan masalah ini?

Jawab :

Ada kesesuaian, karena data yang tersimpan di IPv4 itu juga merupakan data yang terdapat pada topologi.

Jaringan pada topologi yang memakai IPv4

Device	IPv4 Address	Subnet Mask	Default Gateway
PC1	10.10.1.98	255.255.255.224	10.10.1.97
PC3	10.10.1.18	255.255.255.240	10.10.1.17
PC1 (Topologi)	10.10.10.96	-	-
PC3 (Topologi)	10.10.10.16	-	-

IPv4 yang tersimpan pada Router

- **R1**

```
R1>show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter
       area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 3 masks
C       10.10.1.4/30 is directly connected, Serial0/0/1
L       10.10.1.6/32 is directly connected, Serial0/0/1
C       10.10.1.96/27 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       10.10.1.97/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

- **R2**

```
R2>show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter
area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 3 masks
C       10.10.1.0/30 is directly connected, Serial0/0/0
L       10.10.1.2/32 is directly connected, Serial0/0/0
C       10.10.1.8/30 is directly connected, Serial0/0/1
L       10.10.1.9/32 is directly connected, Serial0/0/1
D       10.10.1.16/28 [90/2170112] via 10.10.1.10, 00:05:36, Serial0/0/1
```

- **R3**

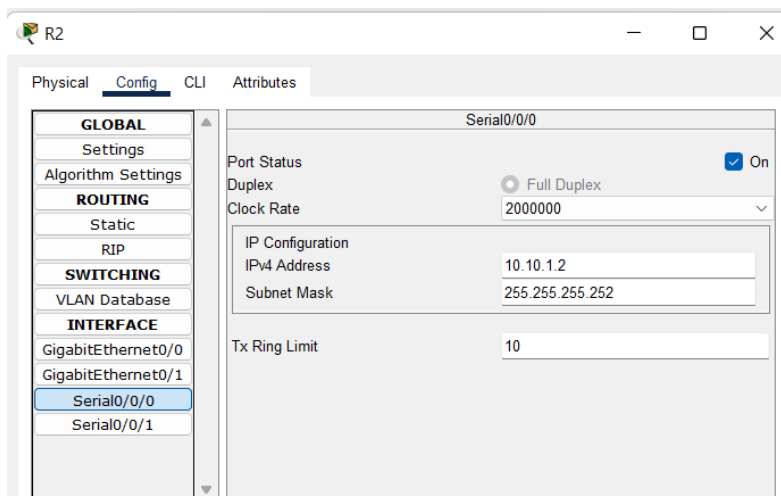
```
R3>show ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter
area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 3 masks
C       10.10.1.8/30 is directly connected, Serial0/0/1
L       10.10.1.10/32 is directly connected, Serial0/0/1
C       10.10.1.16/28 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       10.10.1.17/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

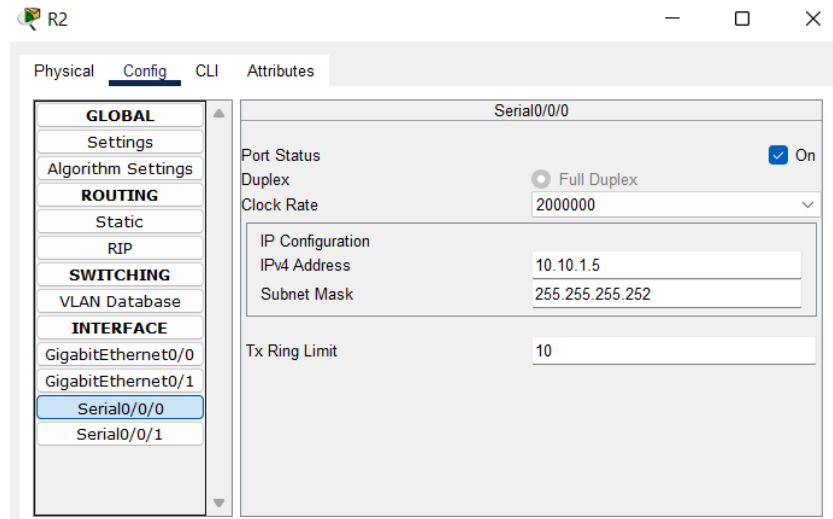
Kesalahan yang terjadi di IPv4 (Error)

Pada saat melakukan ping dari PC1 ke PC3 maupun sebaliknya itu terjadi error karena Interface Serial 0/0/0 R2 itu tidak sesuai range yang dibutuhkan atau dikonfigurasi dengan alamat IP yang salah (10.10.1.2)



Solusi supaya bisa terhubung di IPv4

Mengkonfigurasi alamat IP yang benar pada Interface Serial 0/0/0 R2 dengan range yang dibutuhkan 5 (10.10.1.5) sehingga R1 dan R3 bisa terhubung dengan R2 dan request ping dari PC1 ke PC3 bisa dilakukan



Bukti bisa terhubung atau bisa request ping PC1 ke PC3

```
C:\>ping 10.10.1.18

Pinging 10.10.1.18 with 32 bytes of data:

Reply from 10.10.1.18: bytes=32 time=20ms TTL=125
Reply from 10.10.1.18: bytes=32 time=3ms TTL=125
Reply from 10.10.1.18: bytes=32 time=2ms TTL=125
Reply from 10.10.1.18: bytes=32 time=31ms TTL=125

Ping statistics for 10.10.1.18:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 31ms, Average = 14ms
```

Bukti bisa terhubung atau bisa request ping PC3 ke PC1

```
C:\>ping 10.10.1.98

Pinging 10.10.1.98 with 32 bytes of data:

Reply from 10.10.1.98: bytes=32 time=18ms TTL=125
Reply from 10.10.1.98: bytes=32 time=34ms TTL=125
Reply from 10.10.1.98: bytes=32 time=2ms TTL=125
Reply from 10.10.1.98: bytes=32 time=17ms TTL=125

Ping statistics for 10.10.1.98:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 34ms, Average = 17ms
```

2. Dari data jaringan IPv6 yang tersimpan pada router apakah ada kesesuaian dengan jaringan yang ada pada topologi, jelaskan? Jelaskan mengapa bisa error saat melakukan ping dari P2 ke P4 berdasarkan data jaringan yang tersimpan pada router. Dan bagaimana solusi untuk menyelesaikan masalah ini?

Jawab :

Ada kesesuaian pada IPv6 dengan topologinya saja, namun untuk default gateway di R3 dan PC4 tidak memiliki kesesuaian.

Informasi Data IPv6

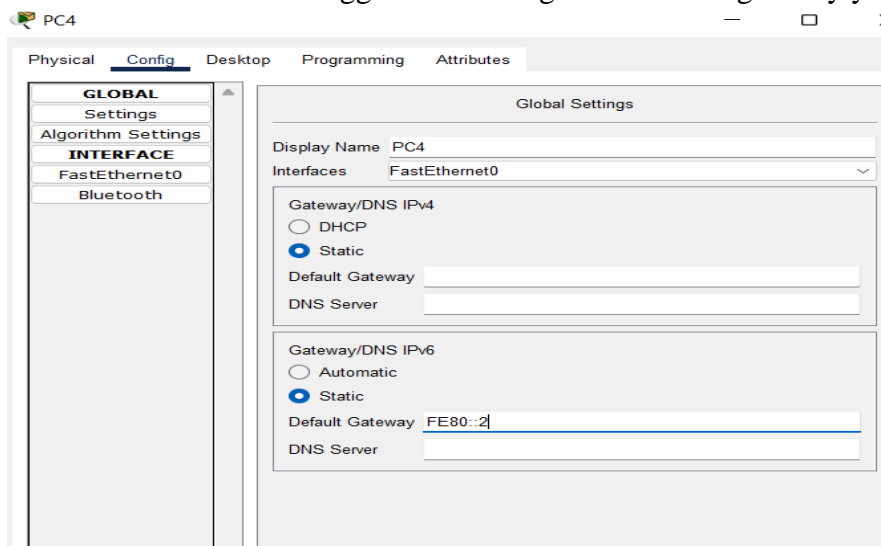
Device	IPv6 Address	Default Gateway
PC2	2001:DB8:1:1::2	FE80::1
PC4	2001:DB8:1:4::2	FE80::2

Informasi Interface R3

```
R3>show ipv6 interface brief
GigabitEthernet0/0      [up/up]
    FE80::3
    2001:DB8:1:4::1
GigabitEthernet0/1      [up/up]
    unassigned
Serial10/0/0            [administratively down/down]
    unassigned
Serial10/0/1            [up/up]
    FE80::3
    2001:DB8:1:3::2
Vlan1                   [administratively down/down]
    unassigned
```

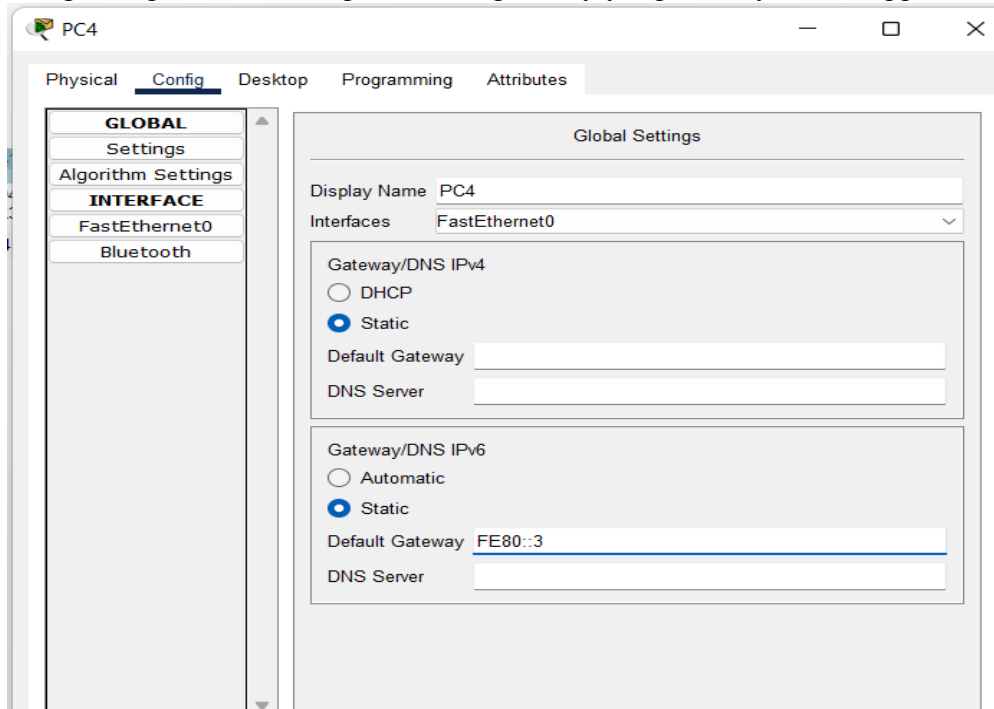
Kesalahan yang terjadi di IPv6 (Error)

Pada saat melakukan ping dari PC2 ke PC4 terjadi error atau tidak menerima request ping karena Interface PC4 menggunakan konfigurasi default gateway yang salah (FE80::2)



Solusi supaya bisa terhubung di IPv6

Untuk solusinya sama seperti yang dilakukan di IPv4 yaitu dengan cara merubah atau mengkonfigurasi PC4 dengan default gateway yang benar yaitu menggunakan (FE80::3)



Bukti bisa connect atau menerima request Ping

```
C:\>ping 2001:DB8:1:4::2

Pinging 2001:DB8:1:4::2 with 32 bytes of data:

Reply from 2001:DB8:1:4::2: bytes=32 time=18ms TTL=125
Reply from 2001:DB8:1:4::2: bytes=32 time=2ms TTL=125
Reply from 2001:DB8:1:4::2: bytes=32 time=7ms TTL=125
Reply from 2001:DB8:1:4::2: bytes=32 time=2ms TTL=125

Ping statistics for 2001:DB8:1:4::2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 18ms, Average = 7ms
```