

# **TECHNICAL REPORT**

## **PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER**

### **MODUL 10**



#### **Disusun Oleh :**

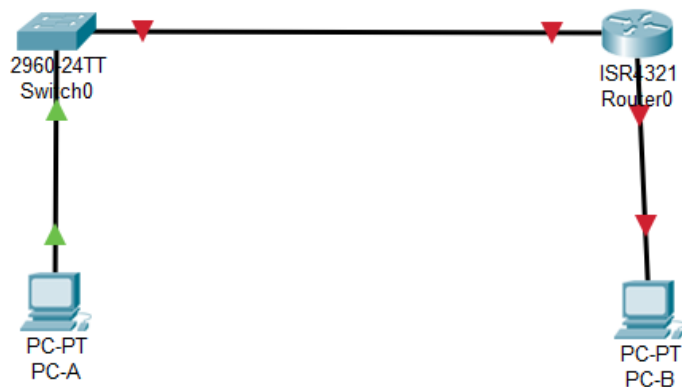
TGL. PRAKTIKUM	: Kamis, 29 April 2021
NAMA	: Achmad Farid Alfa Waid
NIM	: 190411100073
KELOMPOK	: 1
DOSEN	: Yoga Dwitya Pramudita, S.Kom
ASPRAK	: Rizal Abul Fata



**LABORATORIUM COMMON COMPUTING**  
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA**

**2020**

## I. Latihan 1: Set up Jaringan, Konfigurasi Dasar Router dan Switch



Membuat topologi jaringan seperti berikut.

### 1. Langkah 1: Konfigurasi router

```
R1>enable
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#no ip domain-lookup
R1(config)#exit
R1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Memberikan konfigurasi dan hostname pada router

### 2. Langkah 2: Konfigurasi switch

```
S1>enable
S1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S1(config)#no ip domain-lookup
S1(config)#exit
S1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

Memberikan konfigurasi dan hostname pada switch

## II. Latihan 2: Konfigurasi IPv6 Address Secara Manual

### 1. Langkah 1: Memberikan IPv6 address ke interface Ethernet pada R1

- 1) Berikan alamat IPv6 global unicast, terdapat pada Tabel Pengalamatan, keduanya adalah interface Ethernet pada R1.

```

R1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#int g0/0/0
R1(config-if)#ipv6 address 2001:db8:acad:a::1/64
R1(config-if)#no sh

R1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to up

R1(config-if)#int g0/0/1
R1(config-if)#ipv6 address 2001:db8:acad:1::1/64
R1(config-if)#no sh

R1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to up

```

- 2) Pastikan bahwa address unicast IPv6 yang benar diberikan ke setiap interface.

```

R1#sh ipv6 int brief
GigabitEthernet0/0/0      [up/up]
    FE80::2E0:F7FF:FE6E:A101
    2001:DB8:ACAD:A::1
GigabitEthernet0/0/1      [up/up]
    FE80::2E0:F7FF:FE6E:A102
    2001:DB8:ACAD:1::1
Vlan1                     [administratively down/down]
    unassigned
R1#

```

- 3) Untuk memperoleh alamat link-local yang cocok dengan alamat global unicast pada interface, secara manual masukkan alamat link-local pada setiap interface Ethernet dari router R.

```

R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#int g0/0/0
R1(config-if)#ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-if)#exit
R1(config)#int g0/1
/
R1(config)#int g0/0/1
R1(config-if)#ipv6 address fe80::1 link-local
R1(config-if)#exit
R1(config)#exit
R1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

```

- 4) Gunakan suatu perintah pilihan anda untuk memastikan bahwa alamat link-local telah berubah menjadi fe80::1.

```

R1#sh ipv6 int brief
GigabitEthernet0/0/0      [up/up]
    FE80::1
    2001:DB8:ACAD:A::1
GigabitEthernet0/0/1      [up/up]
    FE80::1
    2001:DB8:ACAD:1::1
Vlan1                     [administratively down/down]
    unassigned
R1#

```

## A. Soal dalam modul

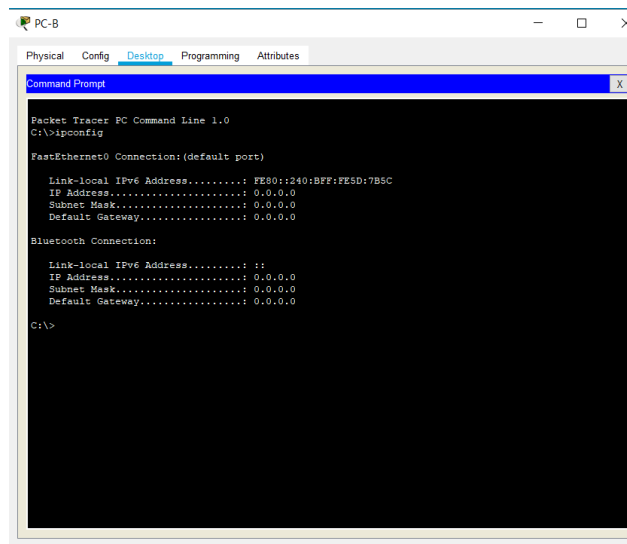
1. Sebutkan dua grup multicast yang telah disematkan ke interface G0/0/0?

**Jawaban :**

1. FF02::1 dan FF02::2

## 2. Langkah 2: Enablekan Routing IPv6 pada R1

- 1) Pada suatu command prompt PC-B, masukkan perintah ipconfig untuk memperoleh informasi IPv6 address yang diberikan ke interface PC.

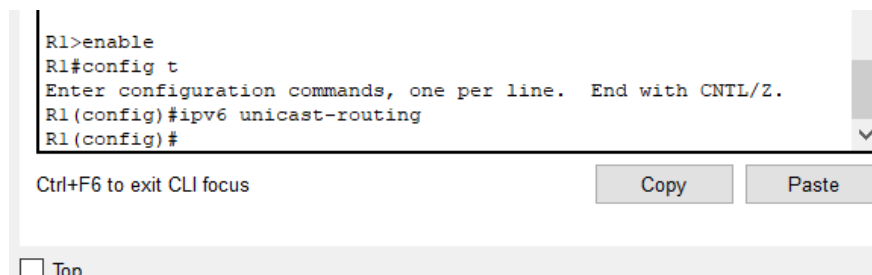


## B. Soal dalam modul

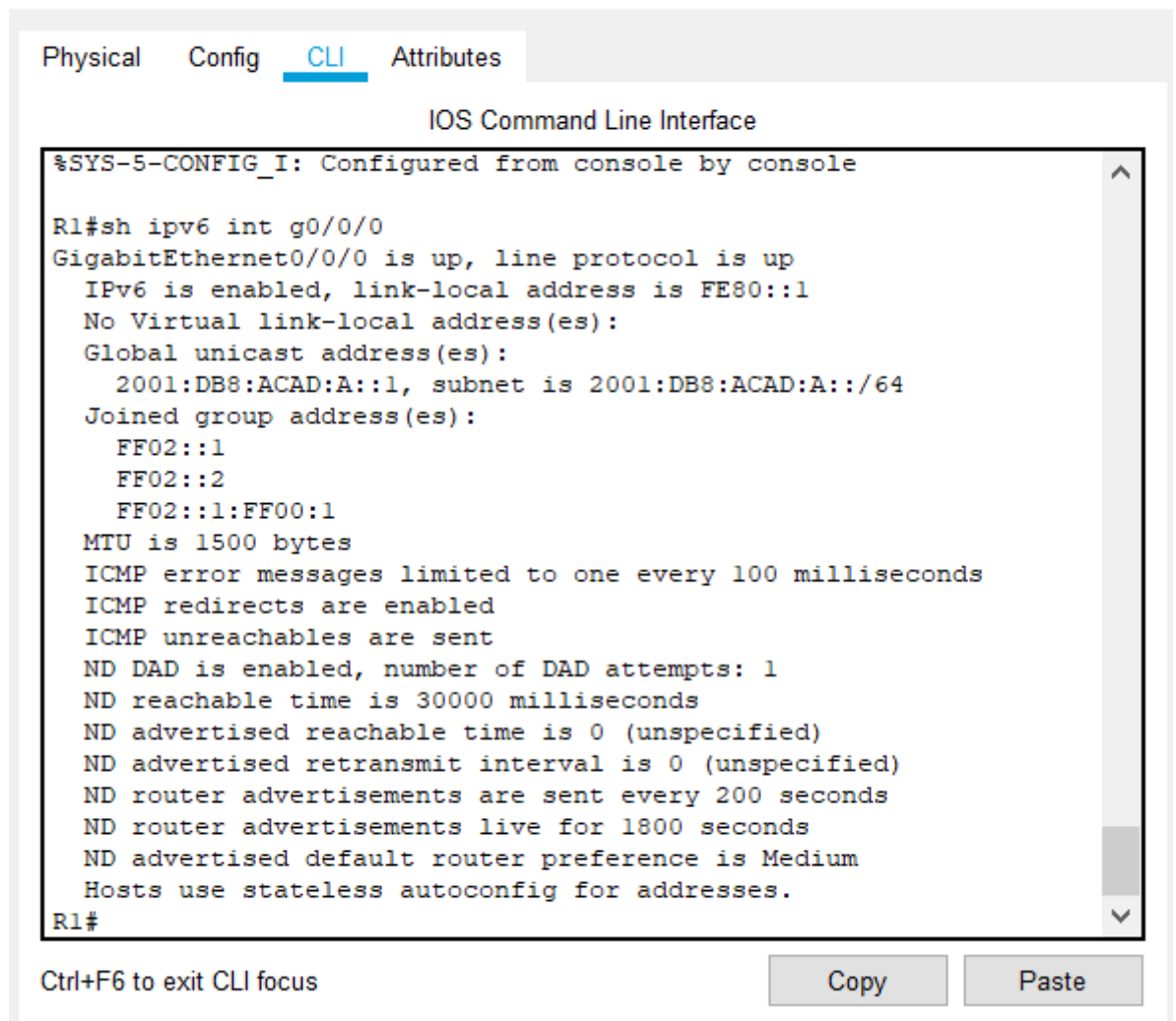
1. Sudahkah suatu IPv6 unicast address disematkan ke network interface card (NIC) pada PC-B?

**Jawaban :**

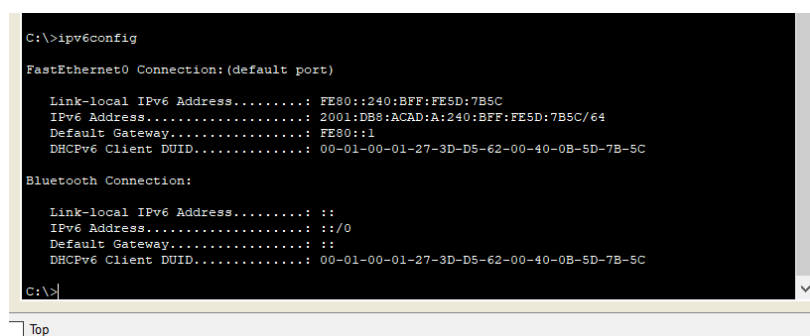
1. Belum
- 2) Enable-kan routing IPv6 pada R1 menggunakan perintah IPv6 unicast-routing.



- 3) Gunakan suatu perintah untuk memastikan grup multicast baru disematkan ke interface G0/0/0. Ingatlah bahwa grup multicast all-router (FF02::2) sekarang muncul untuk interface G0/0/0.



- 4) Sekarang R1 merupakan bagian dari grup multicast all-router ff02::2, jalankan ulang perintah ipconfig pada PC-B dan perhatikan informasi IPv6 address tersebut.



### C. Soal dalam modul

1. Sekarang R1 merupakan bagian dari grup multicast all-router ff02::2, jalankan ulang perintah ipconfig pada PC-B dan perhatikan informasi IPv6 address tersebut.

#### Jawaban :

1. Karena interface IPv6 pada R1 adalah bagian dari semua grup multicast router FF02::2 ini memungkinkannya untuk mengirim pesan dengan global

network address dan informasi ID subnet ke semua node yang terhubung, R1 juga mengirim local address fe80::1 sebagai gateway default PC yang akan menerima alamat IPv6.

### 3. Langkah 3: Sematkan IPv6 address ke interface manajemen (SVI) pada S1

- 1) Berikan IPv6 address untuk S1. Juga berikan alamat link-local untuk interface ini.

```
S1(config)#int vlan1
S1(config-if)#ipv6 address 2001:db8:acad:1::b/64
S1(config-if)#ipv6 address fe80::b link-local
S1(config-if)#no sh

S1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan1, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
```

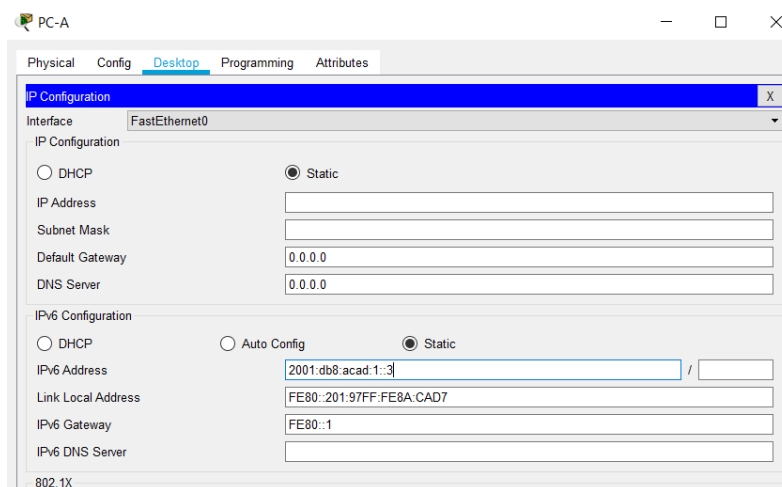
- 2) Gunakan suatu perintah untuk memastikan bahwa IPv6 address telah disematkan dengan benar ke interface manajemen.

```
S1#sh ipv6 int
Vlan1 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address is FE80::B
No Virtual link-local address(es):
Global unicast address(es):
  2001:DB8:ACAD:1::B, subnet is 2001:DB8:ACAD:1::/64
Joined group address(es):
  FF02::1
  FF02::1:FF00:B
MTU is 1500 bytes
ICMP error messages limited to one every 100 milliseconds
ICMP redirects are enabled
ICMP unreachable are sent
Output features: Check hwidb
ND DAD is enabled, number of DAD attempts: 1
ND reachable time is 30000 milliseconds
ND NS retransmit interval is 1000 milliseconds
```

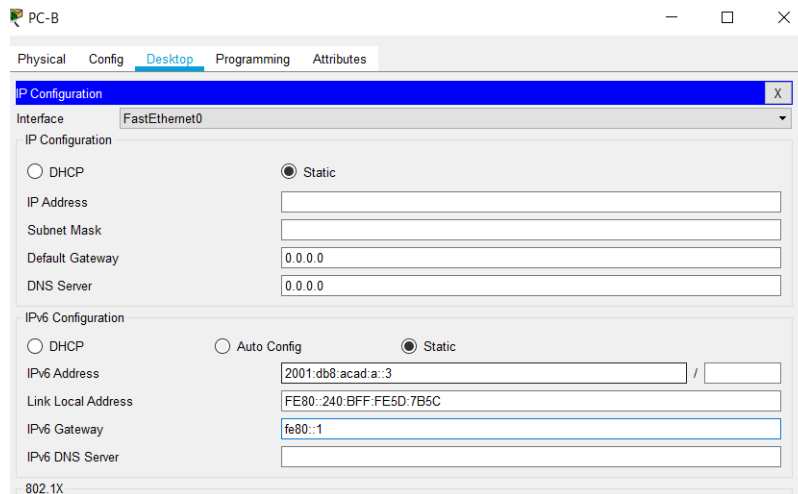
### 4. Langkah 4: Sematkan IPv6 address statik ke PC

- 1) Buka jendela Ethernet Properties pada setiap PC dan sematkan pengalaman IPv6.

Pada PC-A



Pada PC-B



- I. Pastikan kedua PC mempunyai informasi IPv6 address yang benar. Setiap PC harus mempunyai dua alamat IPv6 Global: satu statik dan satu SLACC.

Informasi address pada PC-A

```

Command Prompt

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ipv6config

FastEthernet0 Connection:(default port)

Link-local IPv6 Address.....: FE80::201:97FF:FE8A:CAD7
IPv6 Address.....: ::/0
Default Gateway.....: FE80::1
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-94-91-74-EC-00-01-97-8A-CA-D7

Bluetooth Connection:

Link-local IPv6 Address.....: ::
IPv6 Address.....: ::/0
Default Gateway.....: ::
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-94-91-74-EC-00-01-97-8A-CA-D7

C:\>

```

Informasi address pada PC-B

```

C:\>ipv6config

FastEthernet0 Connection:(default port)

Link-local IPv6 Address.....: FE80::240:BFF:FE5D:7B5C
IPv6 Address.....: ::/0
Default Gateway.....: FE80::1
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-27-3D-D5-62-00-40-0B-5D-7B-5C

Bluetooth Connection:

Link-local IPv6 Address.....: ::
IPv6 Address.....: ::/0
Default Gateway.....: ::
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-27-3D-D5-62-00-40-0B-5D-7B-5C

```

### III. Latihan 3: Memastikan Konektifitas End-to-End

1. Dari PC-A, ping fe80::1. Ini adalah alamat link-local yang disematkan ke G0/0/1 pada R1.

```

C:\>ping fe80::1

Pinging fe80::1 with 32 bytes of data:

Reply from FE80::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from FE80::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from FE80::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from FE80::1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for FE80::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

```

## 2. Ping interface manajemen S1 dari PC-A.

```

C:\>ping 2001:db8:acad:1::b

Pinging 2001:db8:acad:1::b with 32 bytes of data:

Reply from 2001:DB8:ACAD:1::B: bytes=32 time=68ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:1::B: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:1::B: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 2001:DB8:ACAD:1::B: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:1::B:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 68ms, Average = 17ms

C:\>ping fe80::b

Pinging fe80::b with 32 bytes of data:

Reply from FE80::B: bytes=32 time=9ms TTL=255
Reply from FE80::B: bytes=32 time=12ms TTL=255
Reply from FE80::B: bytes=32 time=12ms TTL=255
Reply from FE80::B: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for FE80::B:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 8ms

C:\>

```

## 3. Gunakan perintah tracert pada PC-A untuk memastikan bahwa anda mempunyai konektifitas end-to-end ke PC-B.

```

C:\>ping 2001:db8:acad:a::3

Pinging 2001:db8:acad:a::3 with 32 bytes of data:

Reply from 2001:DB8:ACAD:A::3: bytes=32 time=25ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:ACAD:A::3: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:ACAD:A::3: bytes=32 time=12ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:ACAD:A::3: bytes=32 time=21ms TTL=127

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:A::3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 25ms, Average = 14ms

C:\>tracert 2001:db8:acad:a::3

Tracing route to 2001:db8:acad:a::3 over a maximum of 30 hops:

  0  0 ms      12 ms      20 ms      2001:DB8:ACAD:1::1
  1  24 ms      23 ms      24 ms      2001:DB8:ACAD:A::3

Trace complete.

C:\>

```

## 4. Dari PC-B, ping PC-A



```

C:\>ping 2001:db8:acad:1::3

Pinging 2001:db8:acad:1::3 with 32 bytes of data:

Reply from 2001:DB8:ACAD:1::3: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:ACAD:1::3: bytes=32 time=23ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:ACAD:1::3: bytes=32 time=16ms TTL=127
Reply from 2001:DB8:ACAD:1::3: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 2001:DB8:ACAD:1::3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 23ms, Average = 9ms

C:\>

```

5. Dari PC-B, ping alamat link-local untuk G0/0/0 pada R1

```

C:\>ping fe80::1

Pinging fe80::1 with 32 bytes of data:

Reply from FE80::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from FE80::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from FE80::1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from FE80::1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for FE80::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

```

**D. Soal dalam modul**

1. Mengapa alamat link-local yang sama, fe80::1, dapat disematkan ke kedua interface Ethernet pada R1?
2. Sebutkan Subnet ID dari alamat unicast IPv6 2001:db8:acad::aaaa:1234/64!.

**Jawaban :**

1. Karena link-local tersebut digunakan untuk berkomunikasi antar host pada link.
2. 2001:db8:acad:0000:: /64 atau 2001:db8:acad:: /64