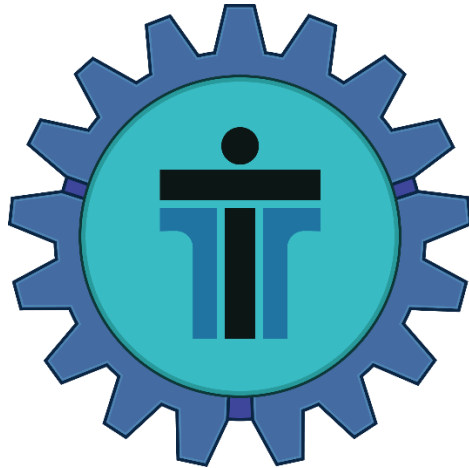


ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN
KEGIATAN BELAJAR 10
TUGAS ROUTING DYNAMIC (RIP)



Nama: Dewa Prasta Maha Gangga

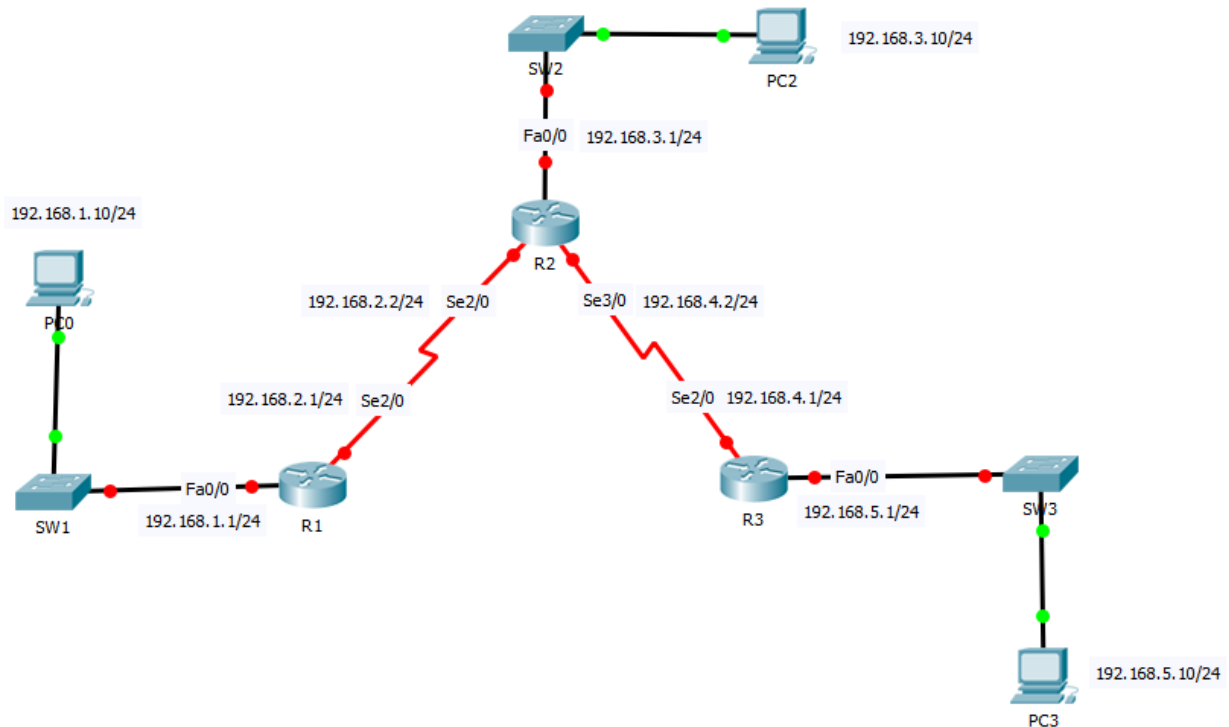
Absen: 30

Kelas: XI TKJ 2

SMK Negeri 1 Denpasar
Teknik Komputer dan Informatika
Teknik Komputer dan Jaringan
Januari 2019

SKENARIO A

SKEMA (TOPOLOGI):



1) Aturlah IP pada setiap router seperti pada skema.

a) R1

```
R1(config)#int fa0/0
R1(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shut
```

```
R1(config-if)#int se2/0
R1(config-if)#ip add 192.168.2.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shut
```

b) R2

```
R2(config)#int se2/0
R2(config-if)#ip add 192.168.2.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut
```

```
R2(config-if)#int fa0/0
R2(config-if)#ip add 192.168.3.1 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut
```

```
R2(config-if)#int se3/0
R2(config-if)#ip add 192.168.4.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut
```

c) R3

```
R3(config)#int se2/0
R3(config-if)#ip add 192.168.4.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no shut

R3(config-if)#int fa0/0
R3(config-if)#ip add 192.168.5.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no shut
```

2) Aturlah IP pada setiap PC

a) PC0

IP Address	192.168.1.10
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1
DNS Server	0.0.0.0

b) PC2

IP Address	192.168.3.10
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.3.1
DNS Server	0.0.0.0

c) PC3

IP Address	192.168.5.10
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.5.1
DNS Server	0.0.0.0

3) Mengatur RIP Pada Setiap Router

a) R1

```
R1(config)#router rip
R1(config-router)#network 192.168.1.0
R1(config-router)#network 192.168.2.0
```

- Pada menu configuration, ketik “router rip” untuk mengatur routing dengan protocol rip.

- Ketik “network [net id]” untuk memasukan network id. Dengan catatan net id yang dimasukan adalah yang terhubung langsung dengan router.

b) R2

```
R2(config)#router rip
R2(config-router)#network 192.168.2.0
R2(config-router)#network 192.168.3.0
R2(config-router)#network 192.168.4.0
```

c) R3

```
R3(config)#router rip
R3(config-router)#network 192.168.4.0
R3(config-router)#network 192.168.5.0
```

4) Mencoba melihat tabel routing.

Untuk melihat tabel routing lakukan cara berikut.

a) Pada mode privilage, ketikan “show ip route”.

```
R1#show ip route
```

b) Setelah itu akan keluar seperti gambar dibawah:

```
C    192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C    192.168.2.0/24 is directly connected, Serial2/0
R    192.168.3.0/24 [120/1] via 192.168.2.2, 00:00:03, Serial2/0
R    192.168.4.0/24 [120/1] via 192.168.2.2, 00:00:03, Serial2/0
R    192.168.5.0/24 [120/2] via 192.168.2.2, 00:00:03, Serial2/0
```

- Tanda ‘C’ merupakan interfaces yang terhubung langsung dengan router.
- Tanda ‘R’ merupakan hasil dari pertukaran tabel routing yang dilakukan oleh protocol routing RIP.
- Jika telah selesai ketikan “write” pada mode privileged untuk save konfigurasi.

5) Test ping

Mencoba test ping dengan PC0 ke PC2.

```
C:\>ping 192.168.3.10

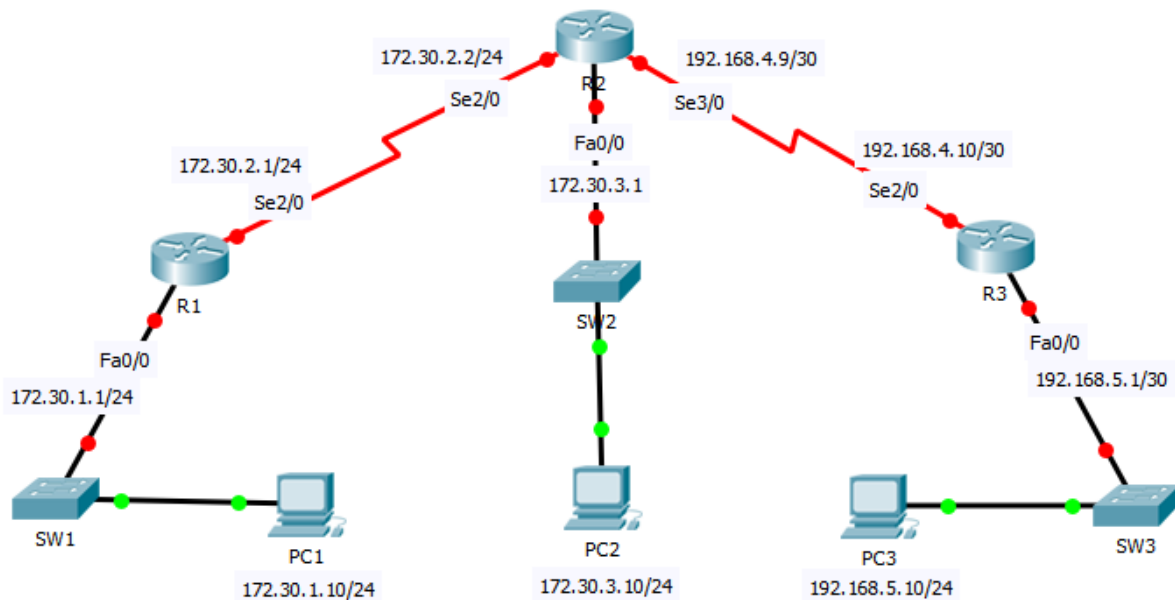
Pinging 192.168.3.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.3.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 2ms, Average = 1ms
```

SKENARIO B

SKEMA (TOPOLOGI):



1) Aturlah IP pada setiap router seperti pada skema.

a) R1

```
R1(config)#int fa0/0
R1(config-if)#ip add 172.30.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shut

R1(config-if)#int se2/0
R1(config-if)#ip add 172.30.2.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shut
```

b) R2

```
R2(config)#int se2/0
R2(config-if)#ip add 172.30.2.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut

R2(config-if)#int fa0/0
R2(config-if)#ip add 172.30.3.1 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut

R2(config-if)#int se3/0
R2(config-if)#ip add 192.168.4.9 255.255.255.252
R2(config-if)#no shut
```

c) R3

```
R3(config)#int se2/0
R3(config-if)#ip add 192.168.4.10 255.255.255.252
R3(config-if)#no shut

R3(config-if)#int fa0/0
R3(config-if)#ip add 192.168.5.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no shut
```

2) Aturlah IP pada setiap PC

a) PC1

IP Address	172.30.1.10
Subnet Mask	255.255.0.0
Default Gateway	172.30.1.1
DNS Server	0.0.0.0

b) PC2

IP Address	172.30.3.10
Subnet Mask	255.255.0.0
Default Gateway	172.30.3.1
DNS Server	0.0.0.0

c) PC3

IP Address	192.168.5.10
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.5.1
DNS Server	0.0.0.0

3) Mengatur Routing pada router

a) R1

```
R1(config)#router rip
R1(config-router)#network 172.30.0.0
R1(config-router)#passive-interface fa0/0
R1(config-router)#end
```

- Pada mode konfigurasi, ketik “router rip” untuk mengaktifkan protocol routing RIP.

- Ketik “network [net id]” untuk memasukan network id. Dengan catatan net id yang dimasukan adalah yang terhubung langsung dengan router.
- Ketikkan “passive-interface fa0/0”, untuk mematikan pengiriman update RIPv1 pada interfaces fa0/0.
- Ketik “end” untuk kembali ke mode privileged.

b) R2

```
R2(config)#router rip
R2(config-router)#network 172.30.0.0
R2(config-router)#network 192.168.4.8
R2(config-router)#passive-interface fa0/0
R2(config-router)#end
```

c) R3

```
R3(config)#router rip
R3(config-router)#network 192.168.4.8
R3(config-router)#network 192.168.5.0
R3(config-router)#passive-interface fa0/0
R3(config-router)#end
```

4) Save Konfigurasi

untuk meyimpan konfigurasi ketikkan “write” pada menu privileged di setiap router.

```
R1#write
Building configuration...
[OK]
```

5) Test PING

Untuk mengecek semua jaringan telah terhubung, disini saya akan mengetes konektifitas antara PC1 dengn PC3.

```
C:\>ping 192.168.5.10

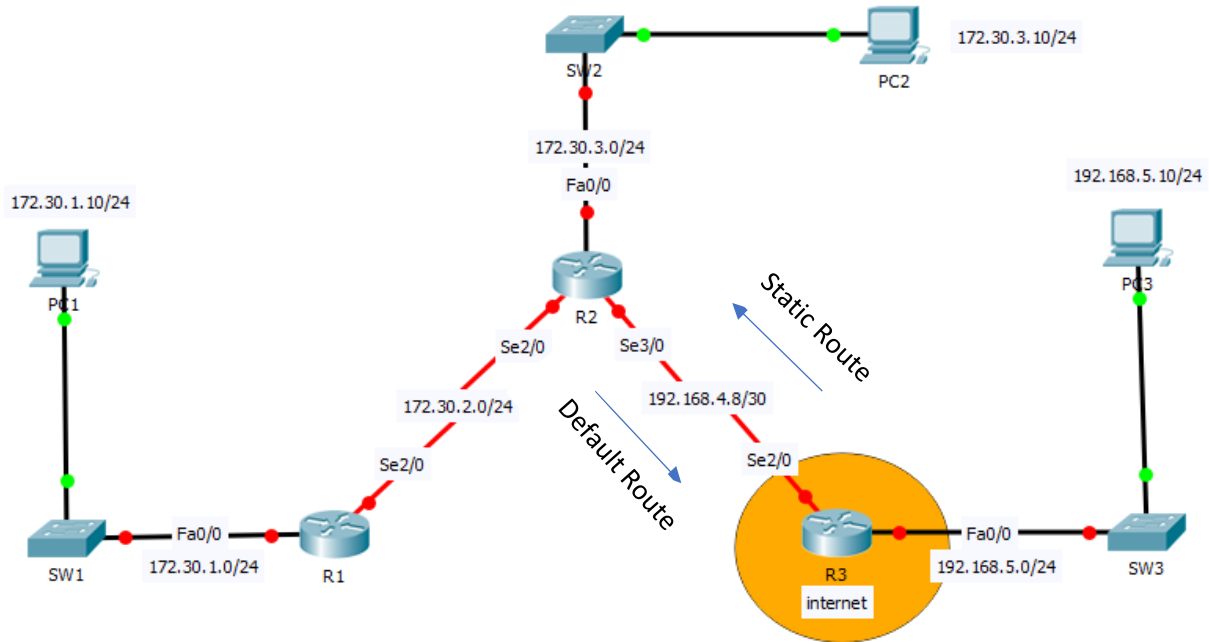
Pinging 192.168.5.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=3ms TTL=125
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=3ms TTL=125
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=2ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.5.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 3ms, Average = 2ms
```

SKENARIO C

SKEMA (TOPOLOGI):



1) Aturlah IP pada setiap router seperti pada skema.

a) R1

```
R1(config)#int fa0/0
R1(config-if)#ip add 172.30.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shut

R1(config-if)#int se2/0
R1(config-if)#ip add 172.30.2.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shut
```

b) R2

```
R2(config)#int s2/0
R2(config-if)#ip add 172.30.2.2 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut

R2(config-if)#int fa0/0
R2(config-if)#ip add 172.30.3.1 255.255.255.0
R2(config-if)#no shut

R2(config-if)#int se3/0
R2(config-if)#ip add 192.168.4.9 255.255.255.252
R2(config-if)#no shut
```


c) **R3**

```
R3(config)#int se2/0
R3(config-if)#ip add 192.168.4.10 255.255.255.252
R3(config-if)#no shut

R3(config-if)#int fa0/0
R3(config-if)#ip add 192.168.5.1 255.255.255.0
R3(config-if)#no shut
```

2) **Aturlah IP pada setiap PC**

a) **PC1**

IP Address	172.30.1.10
Subnet Mask	255.255.0.0
Default Gateway	172.30.1.1
DNS Server	0.0.0.0

b) **PC2**

IP Address	172.30.3.10
Subnet Mask	255.255.0.0
Default Gateway	172.30.3.1
DNS Server	0.0.0.0

c) **PC3**

IP Address	192.168.5.10
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.5.1
DNS Server	0.0.0.0

```
R2(config)#router rip
R2(config-router)#network 172.30.0.0
R2(config-router)#passive-interface fa0/0
R2(config-router)#default-information originate
R2(config-router)#end

R2(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.4.10

R3(config)#ip route 172.30.0.0 255.255.0.0 192.168.4.9
```

3) Mengatur Routing pada router

a) R1

```
R1(config)#router rip
R1(config-router)#network 172.30.0.0
R1(config-router)#passive-interface fa0/0
R1(config-router)#end
```

- Pada mode konfigurasi, ketik “router rip” untuk mengaktifkan protocol routing RIP.
- Ketik “network [net id]” untuk memasukan network id. Dengan catatan net id yang dimasukan adalah yang terhubung langsung dengan router.
- Ketikkan “passive-interface fa0/0”, untuk mematikan pengiriman update (broadcast) RIPv1 pada interfaces fa0/0.
- Ketik “end” untuk kembali ke mode privileged.

b) R3

```
| R3(config)#ip route 172.30.0.0 255.255.0.0 192.168.4.9
```

- konfigurasi static routing pada R3 dengan cara ketik “ip route [net id] [netmask] [gateway]”, seperti gambar diatas.

c) R2

```
| R2(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.4.10
```

- Konfigurasi default route pada R2 (default route merupakan sebuah rute yang cocok dengan semua IP address tujuan. Dengan adanya default route, jika sebuah IP address dari sebuah paket tidak ditemukan dalam tabel routing, maka router akan menggunakan default route untuk memforward paket tersebut. Default route paling cocok berfungsi saat hanya ada satu rute ke network tersebut.
- Cara konfigurasinya dengan mengetikan “ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 [gateway]”.

```

R2(config)#router rip
R2(config-router)#network 172.30.0.0
R2(config-router)#passive-interface fa0/0
R2(config-router)#default-information originate
R2(config-router)#end

```

- Ketik “default-information originate” untuk memberikan informasi default route kepada para tetangganya yaitu R1 (yang menggunakan RIP) saat RIP update.

4) Mengecek Tabel routing

a) R1

```

R1#
172.30.0.0/24 is subnetted, 3 subnets
C    172.30.1.0 is directly connected, FastEthernet0/0
C    172.30.2.0 is directly connected, Serial2/0
R    172.30.3.0 [120/1] via 172.30.2.2, 00:00:21, Serial2/0
R*   0.0.0.0/0 [120/1] via 172.30.2.2, 00:00:21, Serial2/0

```

- Ketik “show ip route” pada mode previledge untuk menampilkan tabel routing.
- Pada R1 terlihat telah menerima default route “R*”, dimana yang tadinya kita konfigurasi pada R2 (dengan cara shere default route yaitu “default-information originate”.

b) R2

```

R2#
172.30.0.0/24 is subnetted, 3 subnets
R    172.30.1.0 [120/1] via 172.30.2.1, 00:00:03, Serial2/0
C    172.30.2.0 is directly connected, Serial2/0
C    172.30.3.0 is directly connected, FastEthernet0/0
192.168.4.0/30 is subnetted, 1 subnets
C    192.168.4.8 is directly connected, Serial3/0
S*   0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.4.10

```

c) R3

```

R3#
S    172.30.0.0/16 [1/0] via 192.168.4.9
192.168.4.0/30 is subnetted, 1 subnets
C    192.168.4.8 is directly connected, Serial2/0
C    192.168.5.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0

```

5) Save Konfigurasi

untuk menyimpan konfigurasi ketikkan “write” pada menu priviledge di setiap router.

```
R1#write
Building configuration...
[OK]
```

6) Test Ping

Untuk test ping disini saya akan menggunakan PC1 ke PC3 dan PC3 ke PC2

a) PC1 ke PC3

```
C:\>ping 192.168.5.10

Pinging 192.168.5.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=2ms TTL=125
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=2ms TTL=125
Reply from 192.168.5.10: bytes=32 time=2ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.5.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 2ms, Average = 2ms
```

b) PC3 ke PC2

```
C:\>ping 172.30.3.10

Pinging 172.30.3.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 172.30.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.30.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 172.30.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 172.30.3.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms
```

KESIMPULAN / CATATAN PENTING

- 1) **default route** merupakan sebuah rute yang cocok dengan semua IP address tujuan. Dengan adanya default route, jika sebuah IP address dari sebuah paket tidak ditemukan dalam tabel routing, maka router akan menggunakan default route untuk memforward paket tersebut.
- 2) **Default route** paling cocok berfungsi saat hanya ada satu rute ke network tersebut.
- 3) “**default-information originate**” berfungsi untuk memberikan informasi default route kepada para tetangganya atau neighbour (yang menggunakan RIP) saat RIP update.
- 4) **Passive-interface** adalah sebuah perintah yang adapt kita gunakan untuk mengontrol perkembangan update dari tabel routing. Cara kerjanya adalah dengan menjadikan suatu intergace menjadi silent host atu dengan kata lain membiarkan interfaces tersebut tetap menerima broadcast dari interface yang aktif, tetapi interface yang passive tidak memberikan broadcast ke para neighbour atau tetangganya.