

PRAKTIKUM 8

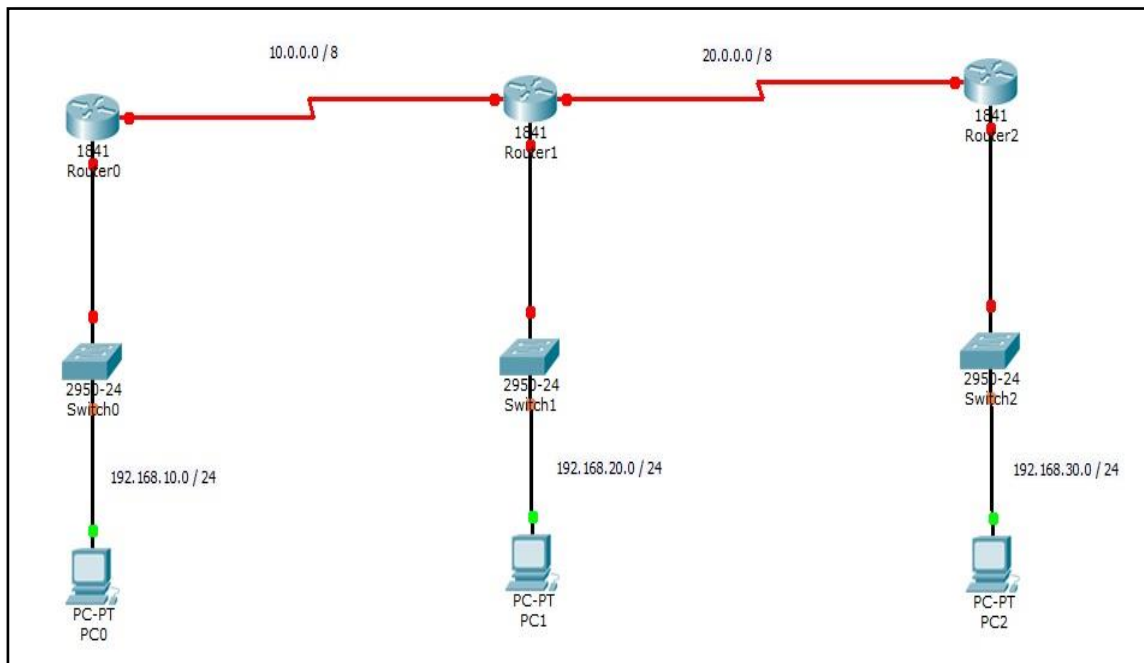
EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)

I. Pengantar

- EIGRP adalah *routing protocol* yang mempunyai fitur *backup route* dimana saat terjadi perubahan di dalam jaringan, EIGRP tidak harus melakukan kalkulasi ulang rute untuk menentukan rute terbaik lagi karena langsung diambil dari *database* pada *backup route*. Kalkulasi ulang rute dilakukan apabila *backup route* mengalami kegagalan.
- EIGRP dapat dikatakan sebagai *routing protocol* terbaik di dunia saat ini. Tetapi kekurangan *routing protocol* ini adalah hanya diadopsi oleh *router* Cisco yang sering disebut *proprietary protocol* pada Cisco dimana EIGRP hanya dapat digunakan untuk sesama *router* Cisco saja karena *routing* ini tidak didukung oleh jenis *router* yang lain.
- Cara kerja protokol ini hampir mirip dengan RIP dan OSPF dengan mengirimkan *Hello Packets* untuk mengenal *router* tetangganya.
- Didukung dengan DUAL (*Diffusing Update Algorithm*) menambah cepat kinerja protokol ini karena EIGRP dapat menentukan lompatan (*loop*) terbaik dan menentukan lompatan (*loop*) cadangan.
- EIGRP menggunakan pula *wildcard mask* dalam beroperasi.

II. Pembahasan

- Praktikum dimulai dengan membuat topologi jaringan sebagai berikut :



Gambar 8.1 Topologi Jaringan EIGRP

- Alamat IP yang digunakan dalam topologi pada Gambar 8.1 adalah sebagai berikut :

- Jaringan 1 : **192.168.10.0 / 24**
 - Jaringan 2 : **192.168.20.0 / 24**
 - Jaringan 3 : **192.168.30.0 / 24**
 - Serial Router0 & Router1* : **10.0.0.0 / 8**
 - Serial Router1 & Router2* : **20.0.0.0 / 8**
- Langkah pertama dalam praktikum ini adalah pemberian alamat IP untuk PC klien sesuai dengan alamat yang telah ditentukan.
 - Kemudian dilakukan konfigurasi alamat IP pada *router* meliputi alamat *gateway* dan *serial* antar *router*. Langkah terakhir dalam praktikum ini adalah konfigurasi *routing* EIGRP lengkap dengan *wildcard mask* untuk menghubungkan topologi yang terdapat di dalam Gambar 8.1.

➤ Konfigurasi IP Router0

a. Konfigurasi IP fast ethernet 0/0

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.10.1
255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

b. Konfigurasi IP serial 0/0/0

```
Router#configure terminal
Router(config)#interface serial 0/0/0
Router(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
Router(config-if)#clock rate 9600
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

➤ Konfigurasi IP Router1

a. Konfigurasi IP fast ethernet 0/0

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.20.1
255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

- b. Konfigurasi IP serial 0/0/0

```
Router#configure terminal
Router(config)#interface serial 0/0/0
Router(config-if)#ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

- c. Konfigurasi IP serial 0/0/1

```
Router#configure terminal
Router(config)#interface serial 0/0/1
Router(config-if)#ip address 20.0.0.1 255.0.0.0
Router(config-if)#clock rate 9600
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

➤ Konfigurasi IP Router2

- a. Konfigurasi IP fast ethernet 0/0

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.30.1
255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

- b. Konfigurasi IP serial 0/0/0

```
Router#configure terminal
Router(config)#interface serial 0/0/0
Router(config-if)#ip address 20.0.0.2 255.0.0.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

- Setelah semua titik menjadi hijau, maka langkah selanjutnya adalah konfigurasi *routing* EIGRP pada setiap *router* untuk menghubungkan semua jaringan yang ada.
 - Konfigurasi dengan *routing* EIGRP ini memperkenalkan jaringannya sendiri dan jaringan-jaringan penghubungnya. Konfigurasi tersebut adalah sebagai berikut :
- a. Konfigurasi EIGRP pada Router0

```
Router#configure terminal  
Router(config)#router eigrp 1  
Router(config-router)#network 192.168.10.0  
0.0.0.255  
Router(config-router)#network 10.0.0.0  
0.255.255.255  
Router(config-router)#^Z
```

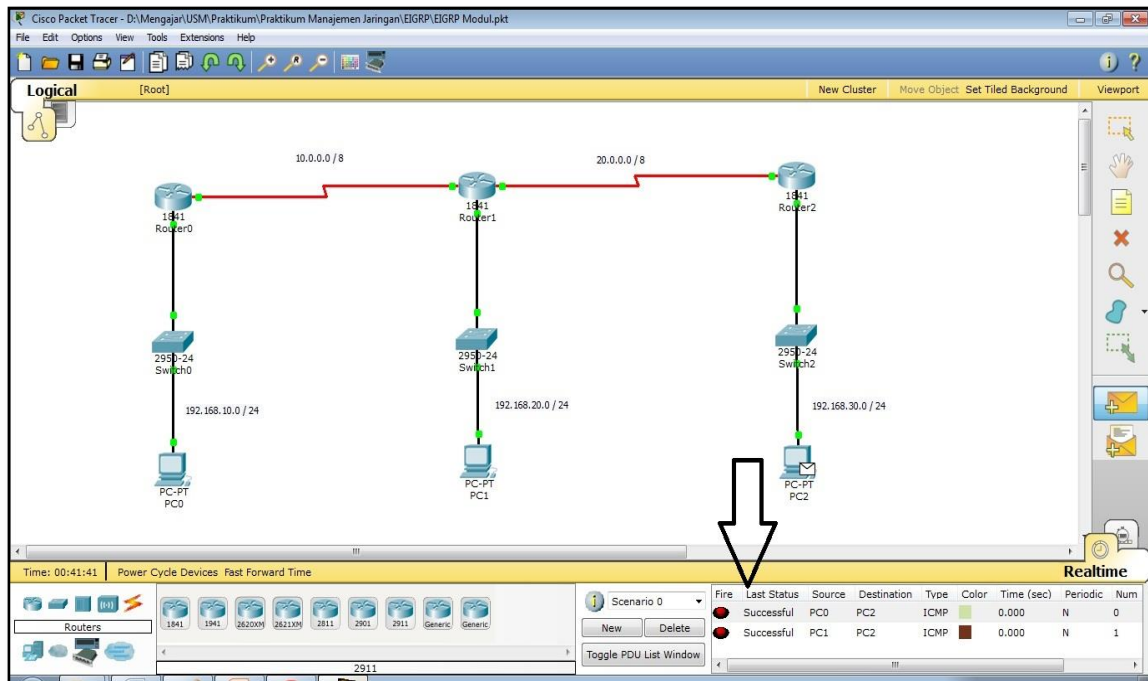
- b. Konfigurasi EIGRP pada Router1

```
Router#configure terminal  
Router(config)#router eigrp 1  
Router(config-router)#network 192.168.20.0  
0.0.0.255  
Router(config-router)#network 10.0.0.0  
0.255.255.255  
Router(config-router)#network 20.0.0.0  
0.255.255.255  
Router(config-router)#^Z
```

c. Konfigurasi EIGRP pada Router2

```
Router#configure terminal
Router(config)#router eigrp 1
Router(config-router)#network 192.168.30.0
0.0.0.255
Router(config-router)#network 20.0.0.0
0.255.255.255
Router(config-router)#^Z
```

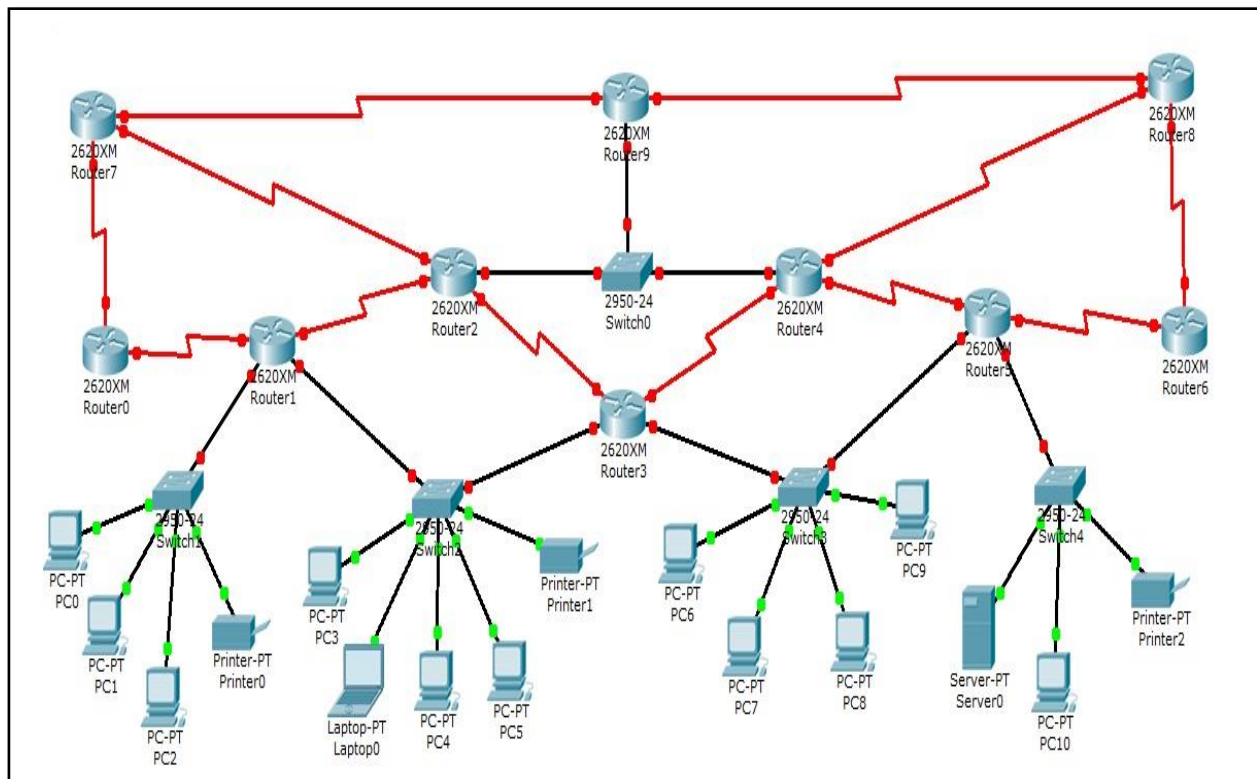
- Setelah proses ini maka dapat diperiksa *routing protocol* yang telah dibangun dengan fasilitas pengiriman paket data Cisco Packet Tracer (*Add Simple PDU*). Apabila status pengiriman *successful*, dapat dipastikan *routing* sudah berjalan dengan baik seperti yang terdapat di dalam Gambar 8.2.



Gambar 8.2 Routing EIGRP Berhasil dengan Status *Successful*

III. Penugasan

- Hubungkanlah topologi jaringan yang berada di dalam Gambar 8.3 dengan menggunakan *routing protocol* EIGRP!
- Gunakan perhitungan IP VLSM untuk kebutuhan IP di dalam topologi sebelum konfigurasi EIGRP dilakukan. IP yang digunakan adalah 192.168.(maks 3 digit NIM belakang).0 / 24.
- Untuk PC Server (Sever0) silahkan buat teknologi *server* meliputi DNS *server*, *web server*, dan 1 teknologi *server* lain lagi (bebas memilih)! Teknologi *server* ini harus dapat diakses oleh klien di seluruh jaringan.



Gambar 8.3 Topologi Penugasan EIGRP