

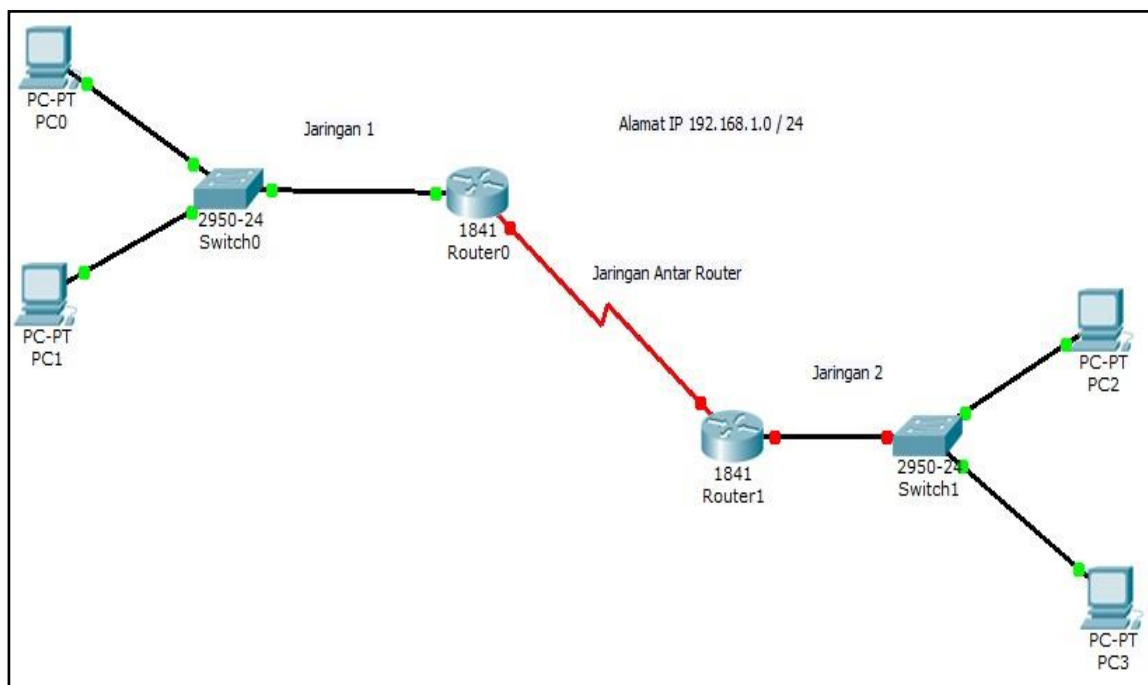
# PRAKTIKUM 4 STATIC ROUTE

## I. Pengantar

- *Routing* adalah proses pemilihan rute terbaik untuk mendistribusikan data melewati sekumpulan jaringan komputer.
- *Static route* adalah salah satu metode *routing* yang *tabel routingnya* dibangun secara *manual* berdasarkan definisi dari *administrator*.
- *Administrator* harus cermat karena satu saja *tabel routing* salah, maka dipastikan jaringan tidak dapat berkoneksi.
- *Static route support* dengan pembagian IP *classful*.

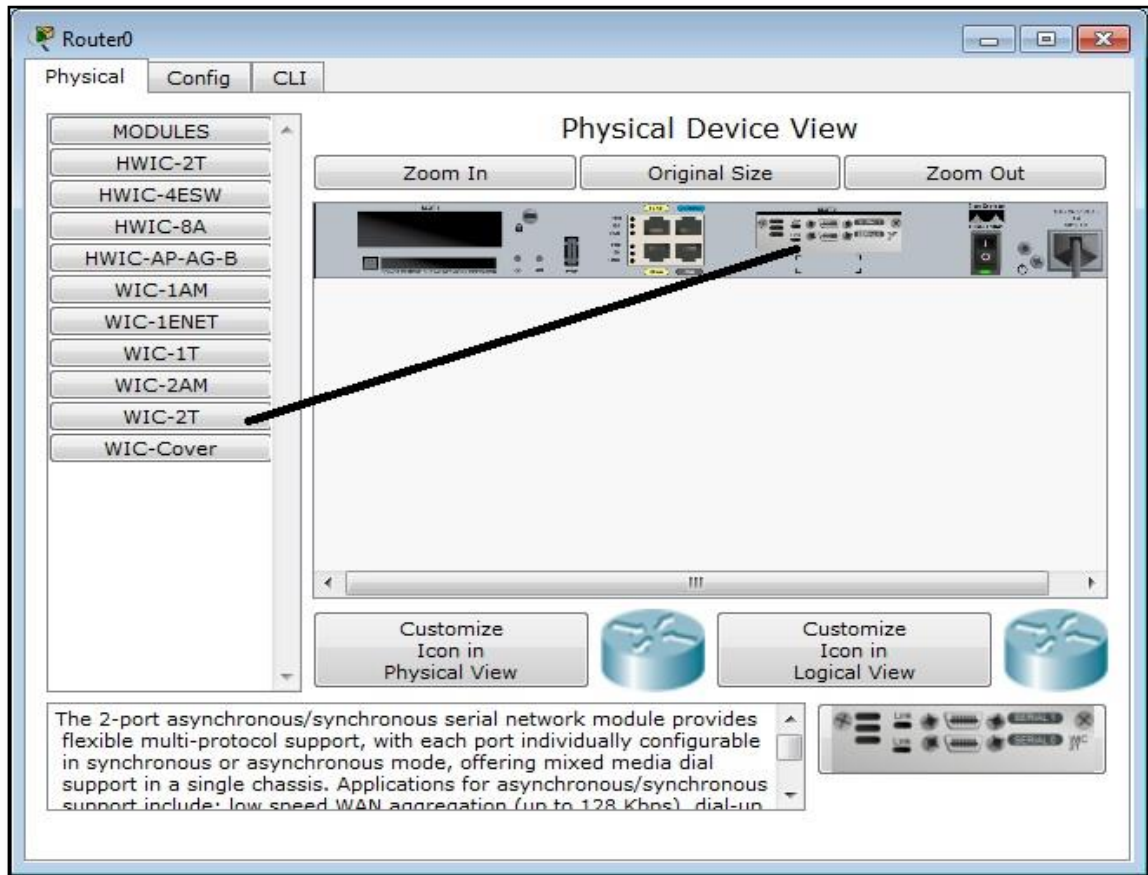
## II. Pembahasan

- Pembuatan *static route* dimulai dengan membuat topologi menggunakan Cisco Packet Tracer di Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Topologi Jaringan *Static Route*

- Kabel merah adalah kabel *serial*. Untuk memasang kabel ini, maka beri modul WIC-2T yang terdapat di Router0 dan Router1 => *Physical* => Drag ke *slot router* yang kosong seperti yang terdapat dalam Gambar 4.2.



**Gambar 4.2** Pemasangan Modul *Serial* pada *Router*

- Di dalam topologi pada Gambar 4.1 apabila *cursor* didekatkan di kabel *serial*, maka akan terlihat keterangan *port serialnya* (contoh Se 0/0/0) dan terdapat gambar jam (*Serial DCE*) yang hanya terletak di satu titik saja. Titik dimana terdapat gambar jam tersebut wajib diberikan *clock rate* saat nantinya melakukan konfigurasi menggunakan *Command Line (CLI)* pada *router*.
- Berikutnya pemberian IP *classful* dari **192.168.1.0 / 24** pada topologi ini menggunakan teknik *subnetting*. Terdapat **3** jaringan dalam topologi yang perlu diberikan alamat IP yaitu **2** jaringan komputer dan **1** jaringan antar *router*. Perhitungannya adalah sebagai berikut :

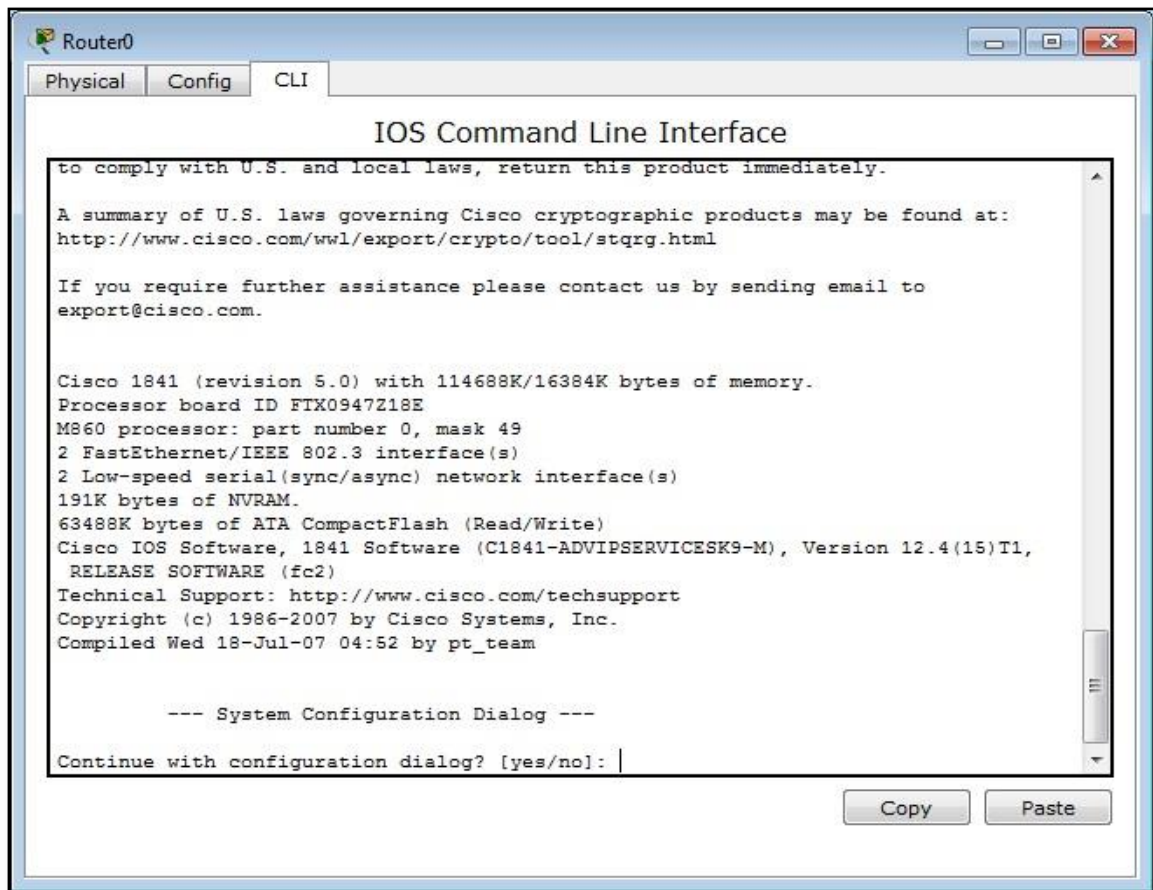
- a.  $2^n \geq 3$  jaringan  
 $2^2 \geq 3$  jaringan  
 $4 \geq 3$  jaringan
- b. *Subnet mask* terbentuk dari perhitungan tersebut adalah **11111111. 11111111. 11111111. 11000000** atau **255.255.255.192**. Arti dari *subnet mask* tersebut adalah jaringan mengakomodasi  $2^2 = 4$  *subnet* dan setiap *subnetnya* berisi  $2^6 = 64$  *host*.
- c. Prefiks untuk kebutuhan topologi ini menjadi / 26.
- d. Blok *subnet* terbentuk adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.1** Blok *Subnet* Terbentuk

Subnet ke-	Net ID	Range IP	Broadcast ID
1	192.168.1.0	192.168.1.1 - 192.168.1.62	192.168.1.63
2	192.168.1.64	192.168.1.65 - 192.168.1.126	192.168.1.127
3	192.168.1.128	192.168.1.129 - 192.168.1.190	192.168.1.191
4	192.168.1.192	192.168.1.193 - 192.168.1.254	192.168.1.255

- Dari blok *subnet* yang didapat, terdapat 1 *subnet* yang masih tersisa. Hasil ini kemudian diimplementasikan ke dalam topologi. Untuk pemberian alamat IP *gateway* dan *router* dilakukan pada menu CLI pada *router*, sedangkan untuk pemberian alamat IP pada PC lewat menu *Dekstop* => IP Configuration.
- Penggunaan IP dalam topologi sebagai berikut :
  - a. PC0 pada Jaringan 1 : **192.168.1.2 / 26**
  - b. PC1 pada Jaringan 1 : **192.168.1.3 / 26**
  - c. *Gateway* Fa0/0 pada Jaringan 1 : **192.168.1.1 / 26**
  - d. *Serial* pada Router0 : **192.168.1.65 / 26**
  - e. *Serial* pada Router1 : **192.168.1.66 / 26**
  - f. *Gateway* Fa0/0 pada Jaringan 2 : **192.168.1.129 / 26**
  - g. PC2 pada Jaringan 2 : **192.168.1.130 / 26**
  - h. PC3 pada Jaringan 2 : **192.168.1.131 / 26**

- Setelah alamat PC dikonfigurasi, maka tahap selanjutnya adalah masuk ke dalam Router0 => CLI. Gambaran menu CLI terdapat di dalam Gambar 4.3.



**Gambar 4.3** CLI pada Router

- Konfigurasi IP CLI Router0 adalah sebagai berikut :

- a. Konfigurasi IP gateway Jaringan 1

```
Router>enable
```

```
Router#configure terminal
```

```
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
```

```
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1  
255.255.255.192
```

```
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 192.168.1.65
255.255.255.192
Router(config-if)#clock rate 9600
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

- Konfigurasi IP CLI Router1 adalah sebagai berikut :

- a. Konfigurasi IP *gateway* Jaringan 2

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#interface fastEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.129
255.255.255.192
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 192.168.1.66
255.255.255.192
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#^Z
```

- Apabila semua titik di dalam topologi sudah berwarna hijau, maka berikutnya dimulai proses konfigurasi *static route*. Yang diperlukan dalam proses *static route* adalah *network ID* jaringan tujuan, *subnet mask*, dan *next hoop* (titik yang berhadapan langsung dengan *router* yang sedang dikonfigurasi).
- Konfigurasi *static route* pada CLI Router0 adalah sebagai berikut :
 

```

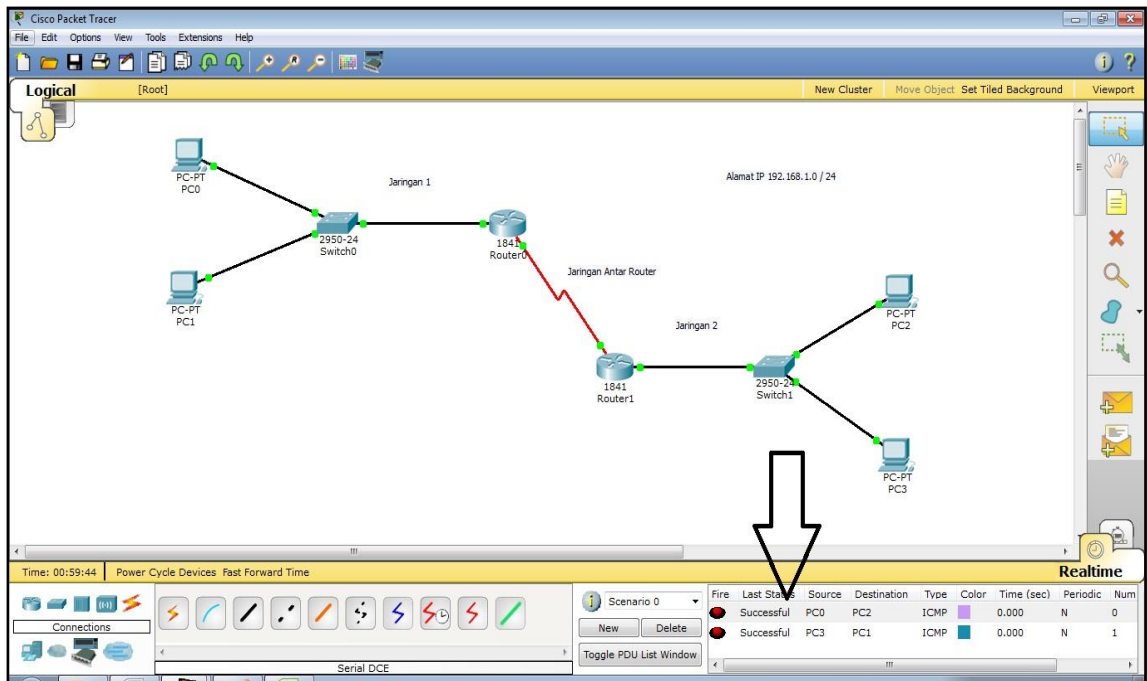
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#ip route 192.168.1.128 255.255.255.192
192.168.1.66
Router (config) #^Z

```
- Konfigurasi *static route* pada CLI Router1 adalah sebagai berikut :
 

```

Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.192
192.168.1.65
Router (config) #^Z

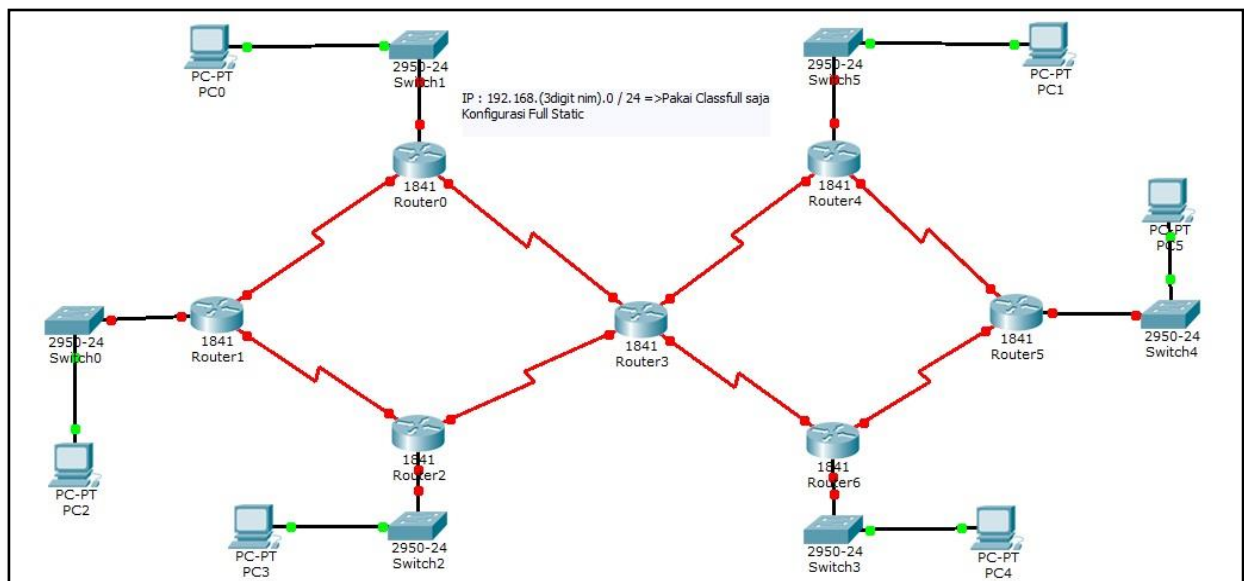
```
- Setelah proses ini maka dapat diperiksa hasil *routing static* yang telah dibangun dengan fasilitas pengiriman paket data Cisco Packet Tracer (*Add Simple PDU*). Apabila status pengiriman *successful*, dapat dipastikan *routing* sudah berjalan dengan baik seperti yang terdapat di dalam Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Routing Berhasil dengan Status *Successful*

- Di dalam Gambar 4.4 dijelaskan bahwa pengiriman data dari PC0 ke PC2 dan pengiriman dari PC3 ke PC1 mempunyai status *successful*.

### III. Penugasan



Gambar 4.5 Topologi Penugasan

- Dari topologi penugasan pada Gambar 4.5 di atas, maka buatlah :
  - a. Pemecahan *classful* IP dari alamat **192.168.(maks 3 digit NIM belakang).0 / 24** sesuai dengan kebutuhan topologi tersebut.
  - b. Konfigurasi dengan *static route* untuk menghubungkan semua jaringan yang ada agar dapat berkoneksi dengan baik.