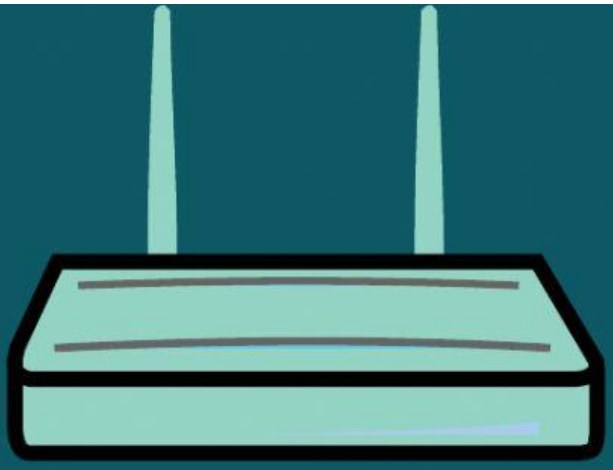
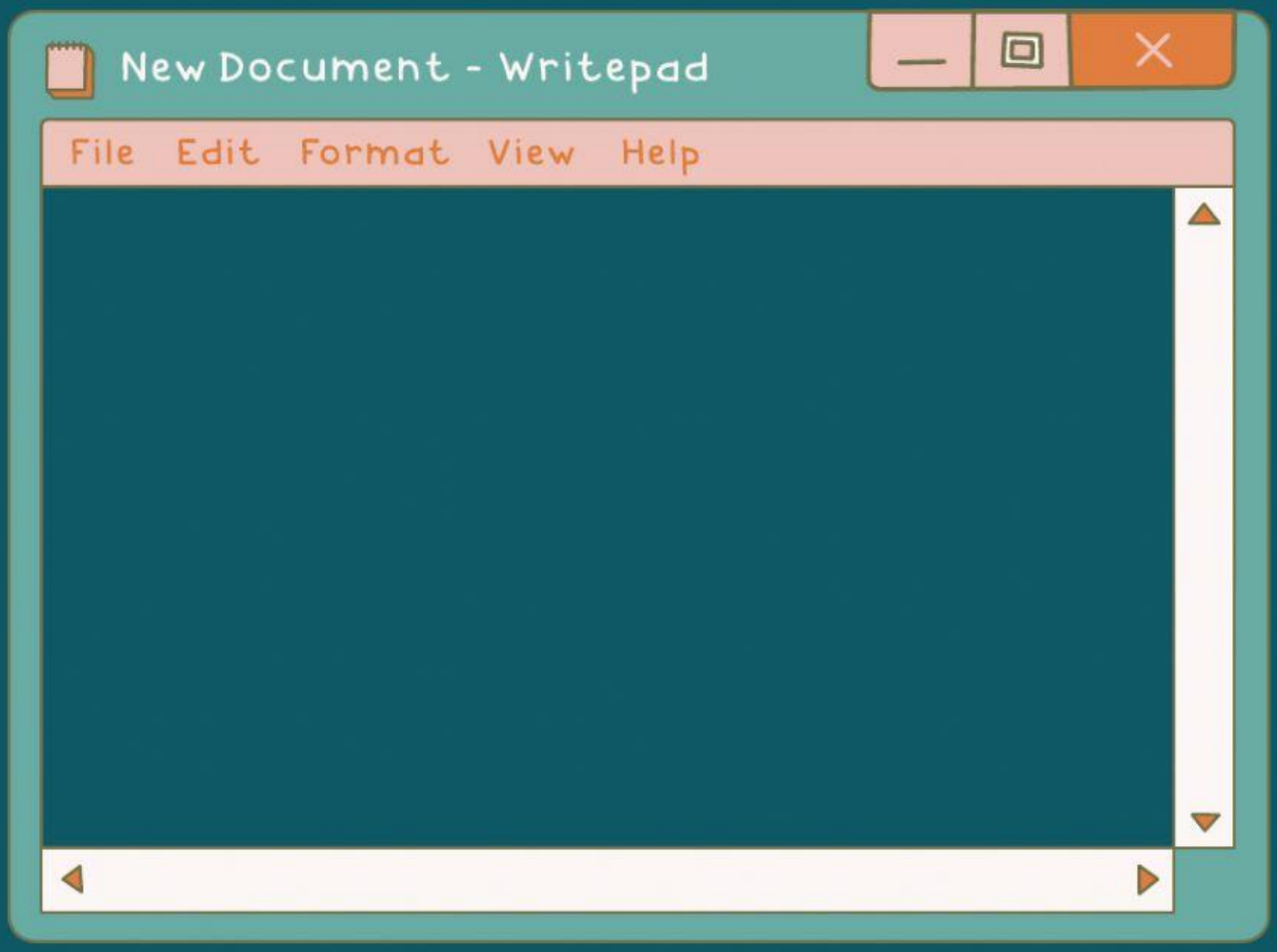
2

STATIC ROUTING

LIVEWORKSHEETS



Simak video penjelasan berikut



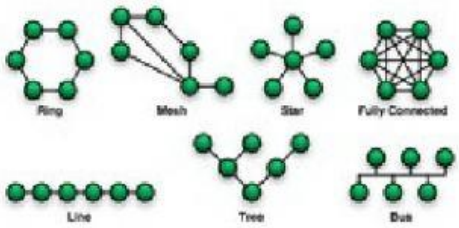
LIVEWORKSHEETS

STATIC ROUTING

Tujuan Pembelajaran

1. **Siswa dapat melakukan konfigurasi *static routing* menggunakan Packet Tracer**
2. **Siswa dapat menjelaskan perintah – perintah yang digunakan pada konfigurasi *router* .**

Static routing (Routing Statis) adalah sebuah router yang memiliki tabel routing statik yang disetting secara manual oleh para administrator jaringan. Menggunakan routing statik murni dalam sebuah jaringan berarti mengisi setiap entri dalam forwarding table di setiap router yang berada di jaringan tersebut. Apabila dalam sebuah jaringan terjadi perubahan topologi maupun perubahan pengalamatan (IP Address) maka Network admin harus melakukan perubahan secara manual pada tabel routing. Jadi, static routing merupakan sebuah mekanisme pengisian tabel routing yg dilakukan oleh admin secara manual pada tiap2 router



Topologi jaringan adalah, hal yang menjelaskan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu node, link, dan station. Topologi jaringan computer dapat diartikan juga sebagai cara merangkai sebuah jaringan atau gambaran metode sebuah komputer agar dapat saling terhubung , dimana sebuah komputer dapat terhubung ke komputer lain dengan kabel atau tanpa kabel (nirkabel).Topologi jaringan dapat dibagi menjadi 6 kategori utama yakni :

Topologi bintang
Topologi cincin
Topologi bus
Topologi jala
Topologi pohon
Topologi linier

Setiap jenis topologi di atas masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Pemilihan topologi jaringan didasarkan pada skala jaringan, biaya, tujuan, dan pengguna. Topologi-topologi ini sering kita temui di kehidupan sehari-hari, tetapi kita tak menyadarinya. Topologi pertama yang digunakan adalah topologi bus. Semua Topologi memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri.

LIVEWORKSHEETS

PRATIKUM

Alat dan bahan percobaan

1. Laptop

2. Aplikasi Cisco packet Tracer

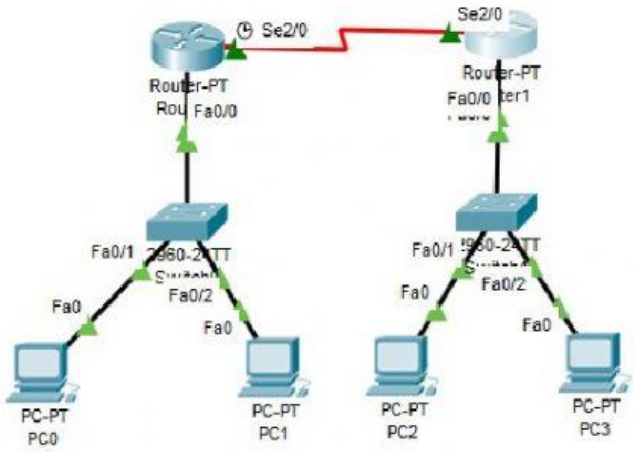
Perangkat yang digunakan

Personal Computer		Digunakan sebagai komputer host yang terhubung dengan salah satu router
Switch		Digunakan sebagai node untuk menghubungkan komputer dan router
Router		Digunakan sebagai penghubung antar router dan melakukan routing
. Kabel Copper Straight-		Digunakan sebagai media tranmisi antara switch dengan komputer dan switch dengan router
. Kabel Serial DCE		Digunakan sebagai media tranmisi antar router

Topologi Jaringan Pertama

Pada praktikum, topologi yang digunakan adalah gabungan dari topologi star dan peer-to-peer. Topologi star digunakan untuk menghubungakan router1 dan router 2 dengan personal Komputer masing-masing menggunakan switch sebagai node. Peer-to-peer digunakan untuk mengubungkan router1 dengan router2 . Media trasmisi yang digunakan untuk mengirim data adalah kabel UTP tipe straight untuk menyambungkan router dengan switch dan personal komputer dengan switch, Kabel Serial untuk mengubungkan antar router.

LIVEWORKSHEETS



Gambar 1. Topologi Jaringan Pertama

Spesifikasi masing-masing perangkat adalah sebagai

berikut :

PC0
IP : 192.168.20.2/24
Gw : 192.168.20.1

PC1
IP : 192.168.20.3/24
Gw : 192.168.20.1

Router1
IP Se : 172.16.0.1/30
IP Fa : 192.168.20.1/24

Router2
IP Se : 172.16.0.2/24
IP Fa : 192.168.1.1/24

PC2
IP : 192.168.1.2/24
Gw : 192.168.1.1

LIVEWORKSHEETS

PC3

IP : 192.168.1.3/24

Gw : 192.168.1.1

Langkah Percobaan

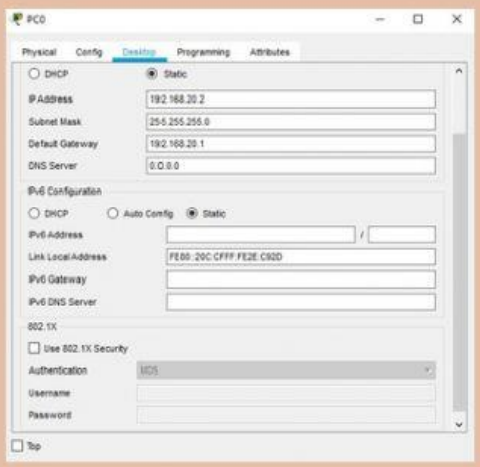
1. Buatlah topologi seperti pada gambar 1 menggunakan simulator Packet Tracer, dimana perangkat yang dibutuhkan yaitu :

a. End devices : PC

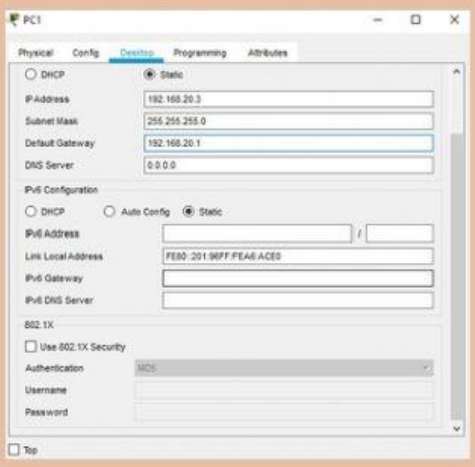
b. Network devices : Switch 2960, Router-PT

c. Connections : Copper Straight-Through, Serial DCE

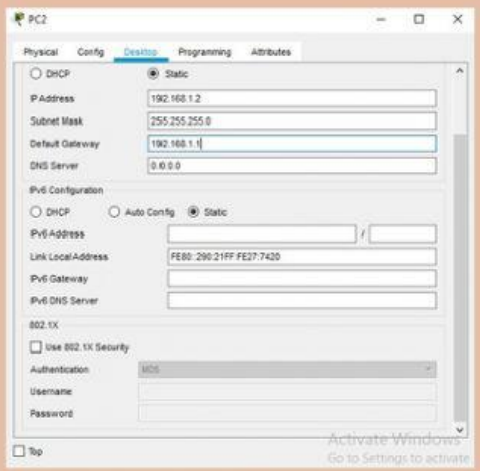
2. Lakukan konfigurasi IP address, subnetmask, dan default gateway pada semua PC



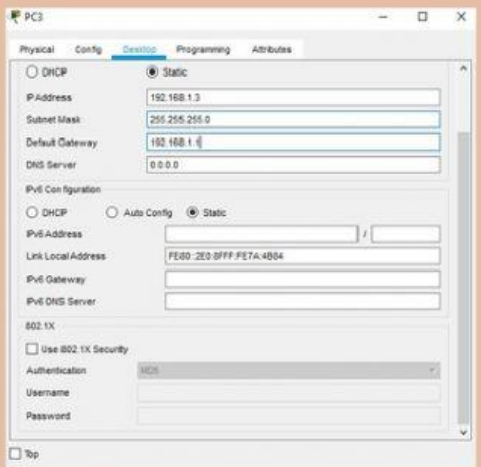
Gambar 2. Konfigurasi PC0



Gambar 3. Konfigurasi PC1



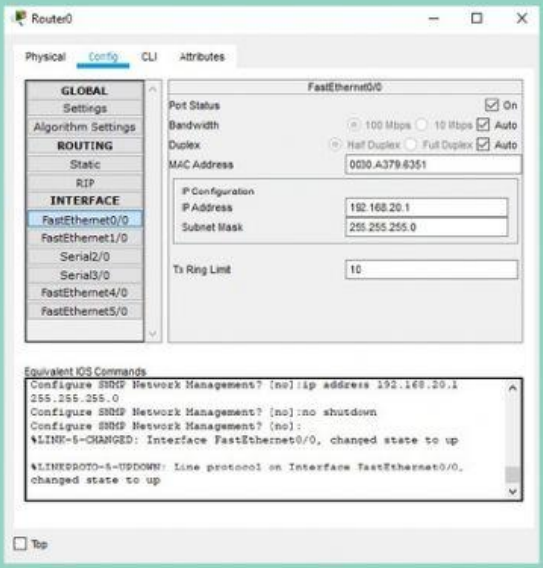
Gambar 4. Konfigurasi PC2



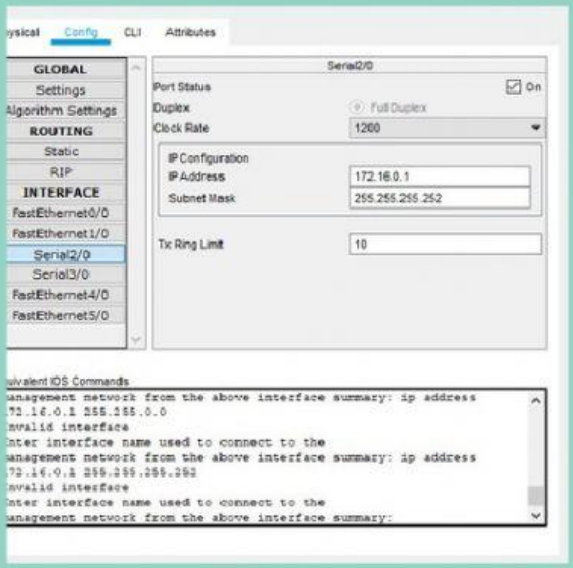
Gambar 5. Konfigurasi PC3

LIVEWORKSHEETS

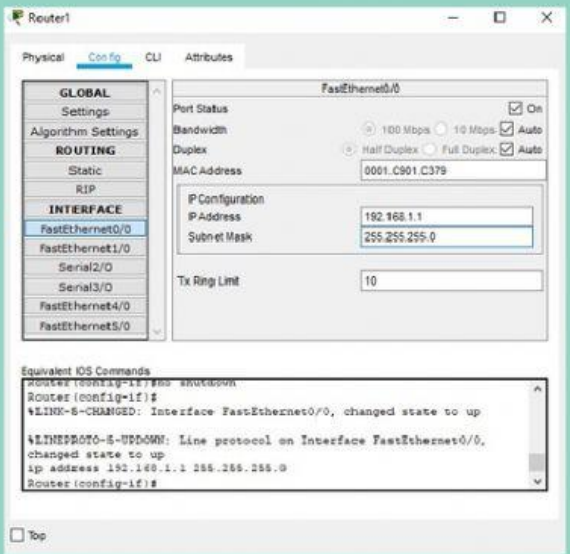
3. Lakukan konfigurasi pada semua *router* baik melalui CLI atau *router config*



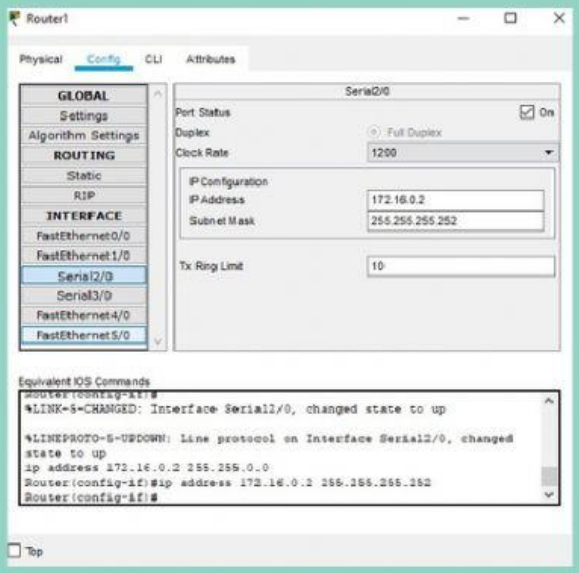
Gambar 6. Konfigurasi FastEthernet Router0



Gambar 7. Konfigurasi Serial Router0



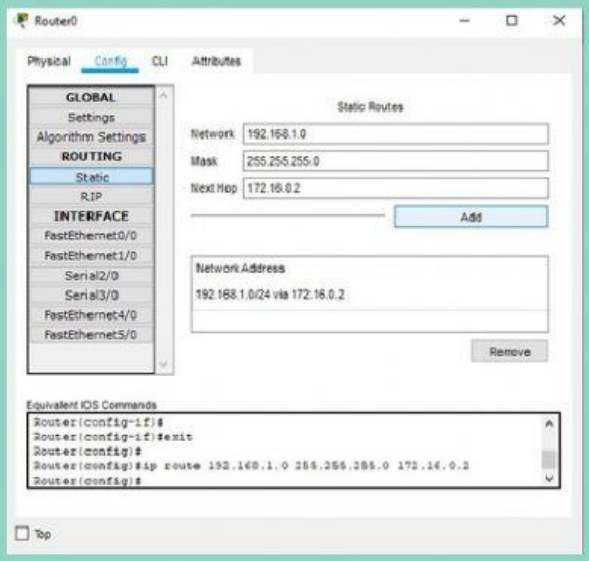
Gambar 8. Konfigurasi FastEthernet Router1



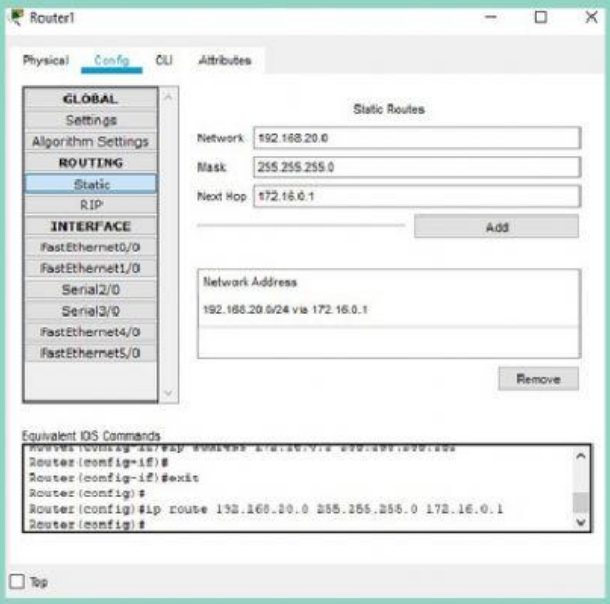
Gambar 9. Konfigurasi Serial Router1

LIVEWORKSHEETS

4. Lakukan konfigurasi *static routing* pada semua *router*

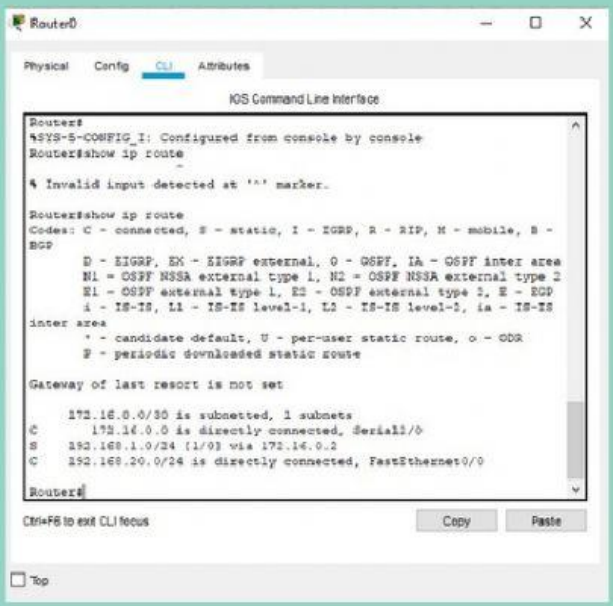


Gambar 10. Konfigurasi *static routing* Router0



Gambar 11. Konfigurasi *static routing* Router1

5. Setelah semua konfigurasi selesai lakukan pengecekan tabel routing pada semua router



Gambar 12. Pengecekan Tabel Routing Router0

Gambar 13. Pengecekan Tabel Routing Router1

LIVEWORKSHEETS

6. Lakukan tes ping ke semua PC

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.20.3

Pinging 192.168.20.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time=5ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.20.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 5ms, Average = 1ms
```

Gambar 14. Hasil Tes Ping PC0 ke PC1

```
C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=3ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=13ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=10ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 1ms, Maximum = 13ms, Average = 6ms
```

Gambar 15. Hasil Tes Ping PC0 ke PC2

```
C:\>ping 192.168.1.3

Pinging 192.168.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=12ms TTL=126
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=2ms TTL=126
Reply from 192.168.1.3: bytes=32 time=10ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 1ms, Maximum = 12ms, Average = 6ms
```

Gambar 16. Hasil Tes Ping PC0 ke PC3

```
Pinging 192.168.20.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.20.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

Gambar 17. Hasil Tes Ping PC1 ke PC0

LIVEWORKSHEETS