

Nama : Ridho Kurnia Harliz

Nim : 09010182327019

Kelas : MI3A

## 1. KONFIGURASI ROUTING RIP

Lakukan PING dan Traceroute dari PC1 ke PC2 dan PC3, PC2 ke PC1 dan PC3, serta PC3 ke PC1 dan PC2.

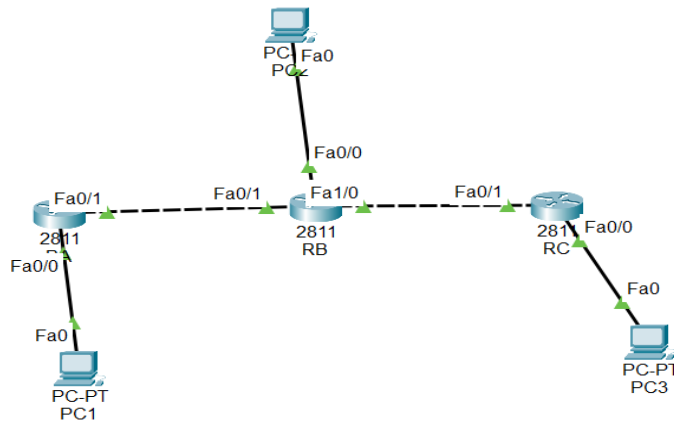
No	Sumber	Tujuan	Hasil	
			Ya	Tidak
1	PC1	PC2	YA	
		PC3	YA	

2	PC2	PC1	YA	
		PC3	YA	

3	PC3	PC1	YA	
		PC2	YA	

- SS Topologi Routing RIP dan EIGRP, sekaligus berikan Nama, NIM, dan Kelas pada pojok kiri Topologi Kalian (*Place Note*).

Ridho Kurnia Harliz  
09010182327019



- SS hasil perintah #show ip route rip dari setiap router.

```
RouterA_09010182327019#show ip route rip
  192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
R   192.168.2.0/24 [120/1] via 192.168.100.2, 00:00:19, FastEthernet0/1
R   192.168.3.0/24 [120/2] via 192.168.100.2, 00:00:19, FastEthernet0/1
  192.168.200.0/30 is subnetted, 1 subnets
R       192.168.200.0 [120/1] via 192.168.100.2, 00:00:19, FastEthernet0/1
RouterA_09010182327019#

RouterB_09010182327019#show ip route rip
R   192.168.1.0/24 [120/1] via 192.168.100.1, 00:00:25, FastEthernet0/1
  192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
R   192.168.3.0/24 [120/1] via 192.168.200.2, 00:00:27, FastEthernet1/0
RouterB_09010182327019#

RouterC_09010182327019#show ip route rip
R   192.168.1.0/24 [120/2] via 192.168.200.1, 00:00:26, FastEthernet0/1
R   192.168.2.0/24 [120/1] via 192.168.200.1, 00:00:26, FastEthernet0/1
  192.168.100.0/30 is subnetted, 1 subnets
R       192.168.100.0 [120/1] via 192.168.200.1, 00:00:26, FastEthernet0/1
RouterC_09010182327019#
```

- Tabel hasil Ping.

#### PC1 TUJUAN PC2-PC3

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.10

Pinging 192.168.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

```
C:\>ping 192.168.3.10

Pinging 192.168.3.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=5ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.3.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 5ms, Average = 3ms

C:\>
```

## PC2 TUJUAN PC1-PC3

```
C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=1ms TTL=125
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

```
C:\>ping 192.168.2.10

Pinging 192.168.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

## PC3 TUJUAN PC1-PC2

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.10

Pinging 192.168.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=16ms TTL=128
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=11ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.2.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 16ms, Average = 10ms
```

```
C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=26ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 26ms, Average = 6ms
```

## 2. KONFIGURASI ROUTING EIGRP

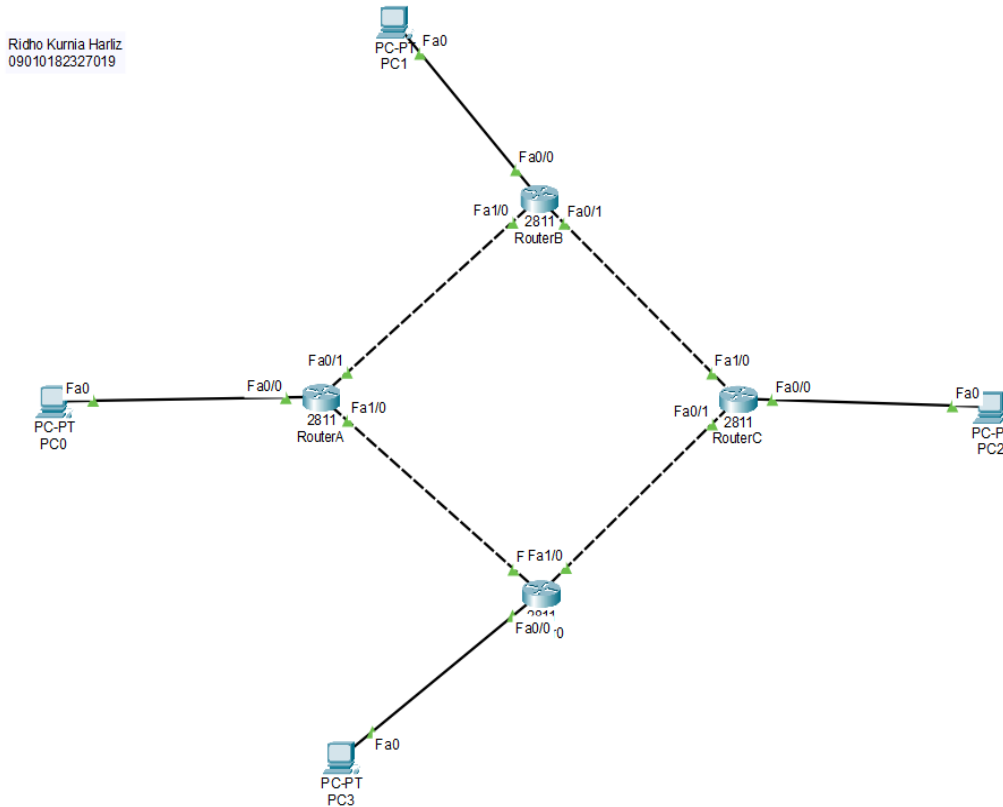
Lakukan PING dan Traceroute dari PCA ke PCB dan PCC, PCB ke PCA dan PCC, serta PCC ke PCA dan PCB.

No	Sumber	Tujuan	Hasil	
			Ya	Tidak
1	PCA	PCB	YA	
		PCC	YA	

2	PCB	PCA	YA	
		PCC	YA	

3	PCC	PCA	YA	
---	-----	-----	----	--

- SS Topologi Routing RIP dan EIGRP, sekaligus berikan Nama, NIM, dan Kelas pada pojok kiri Topologi Kalian (*Place Note*).



- SS hasil perintah #show ip route eigrp dari setiap router.

```
RouterA_09010182327019>show ip route eigrp
 100.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
D    100.100.100.8/30 [90/30720] via 100.100.100.6, 00:10:19, FastEthernet0/1
D    100.100.100.12/30 [90/30720] via 100.100.100.2, 00:10:19, FastEthernet1/0
 192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
D    192.168.2.0/24 [90/30720] via 100.100.100.6, 00:10:19, FastEthernet0/1
D    192.168.3.0/24 [90/33280] via 100.100.100.6, 00:10:19, FastEthernet0/1
D    192.168.4.0/24 [90/30720] via 100.100.100.2, 00:10:19, FastEthernet1/0
```

```
RouterB_09010182327019>show ip route eigrp
 100.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
D    100.100.100.0/30 [90/30720] via 100.100.100.10, 00:12:51, FastEthernet0/1
D    [90/30720] via 100.100.100.5, 00:12:51, FastEthernet1/0
D    100.100.100.12/30 [90/33280] via 100.100.100.5, 00:12:51, FastEthernet1/0
D    192.168.1.0/24 [90/30720] via 100.100.100.5, 00:12:51, FastEthernet1/0
 192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
D    192.168.3.0/24 [90/30720] via 100.100.100.10, 00:12:51, FastEthernet0/1
D    192.168.4.0/24 [90/33280] via 100.100.100.5, 00:12:51, FastEthernet1/0
```

```
RouterC_09010182327019>show ip route eigrp
 100.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
D    100.100.100.4/30 [90/30720] via 100.100.100.9, 00:15:43, FastEthernet1/0
D    100.100.100.12/30 [90/35840] via 100.100.100.9, 00:15:43, FastEthernet1/0
D    192.168.1.0/24 [90/33280] via 100.100.100.9, 00:15:43, FastEthernet1/0
D    192.168.2.0/24 [90/30720] via 100.100.100.9, 00:15:43, FastEthernet1/0
 192.168.3.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
D    192.168.4.0/24 [90/35840] via 100.100.100.9, 00:15:43, FastEthernet1/0
```

```
RouterD_09010182327019>show ip route eigrp
 100.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
D    100.100.100.4/30 [90/30720] via 100.100.100.1, 00:16:54, FastEthernet0/1
D    100.100.100.8/30 [90/33280] via 100.100.100.1, 00:16:54, FastEthernet0/1
D    192.168.1.0/24 [90/30720] via 100.100.100.1, 00:16:54, FastEthernet0/1
D    192.168.2.0/24 [90/33280] via 100.100.100.1, 00:16:54, FastEthernet0/1
D    192.168.3.0/24 [90/35840] via 100.100.100.1, 00:16:54, FastEthernet0/1
```

- Tabel hasil Ping.

#### PCA TUJUAN PCB-PCC-PCD

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>PING 192.168.2.10

Pinging 192.168.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.2.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

```
C:\>ping 192.168.3.10

Pinging 192.168.3.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=124
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=124

Ping statistics for 192.168.3.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
```

```
C:\>ping 192.168.4.10

Pinging 192.168.4.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=15ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=7ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.4.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 15ms, Average = 7ms
```

## PCB TUJUAN PCA-PCC-PCD

```
C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.3.10

Pinging 192.168.3.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=124
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=124

Ping statistics for 192.168.3.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.4.10

Pinging 192.168.4.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.4.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms
```

## PCC TUUAN PCA-PCB-PCD

```
C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

```
C:\>ping 192.168.2.10

Pinging 192.168.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=10ms TTL=125
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=12ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.2.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 5ms
```

```
C:\>ping 192.168.4.10

Pinging 192.168.4.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=3ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.4.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 3ms, Maximum = 8ms, Average = 4ms
```

## PCD TUJUAN PCA-PCB-PCC

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

```
C:\>ping 192.168.2.10

Pinging 192.168.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=13ms TTL=126
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 13ms, Average = 3ms
```



```

C:\>ping 192.168.3.10

Pinging 192.168.3.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=21ms TTL=128
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=7ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.3.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 21ms, Average = 8ms

```

- Berikan penjelasan terkait hasil dari praktikum kali ini.

Pada praktikum ini, konfigurasi routing menggunakan RIP dan EIGRP diuji dengan tujuan memastikan konektivitas antar perangkat dalam jaringan.

#### 1. Konfigurasi Routing RIP :

- Langkah pertama adalah mengonfigurasi routing RIP untuk PC1, PC2, dan PC3. Setelah konfigurasi selesai, dilakukan uji konektivitas menggunakan perintah **PING** dan **Traceroute** dari masing-masing PC ke PC lainnya.
- Berdasarkan hasil uji coba, konektivitas antar PC berhasil tercapai. Dari PC1 ke PC2 dan PC3, dari PC2 ke PC1 dan PC3, serta dari PC3 ke PC1 dan PC2, semuanya menunjukkan hasil **YA**, yang menandakan bahwa setiap perangkat dapat terhubung tanpa masalah.
- Selain itu, perintah `#show ip route rip` pada setiap router menunjukkan bahwa tabel routing RIP telah terbentuk dan memuat rute yang diperlukan untuk komunikasi antar perangkat.

#### 2. Konfigurasi Routing EIGRP :

- a) Setelah konfigurasi RIP, dilakukan konfigurasi routing EIGRP untuk perangkat yang diberi label PCA, PCB, dan PCC. Seperti pada konfigurasi RIP, dilakukan pengujian **PING** dan **Traceroute** dari setiap PC ke PC lainnya dalam jaringan.
- b) Hasilnya menunjukkan bahwa setiap koneksi berhasil dengan status **YA** pada seluruh pengujian, yang berarti konektivitas jaringan pada konfigurasi EIGRP juga telah berhasil dicapai.
- c) Perintah `#show ip route eigrp` pada setiap router menunjukkan tabel routing EIGRP yang telah terbentuk, memastikan bahwa routing ini berfungsi dengan baik.

Kesimpulannya, hasil praktikum ini menunjukkan bahwa konfigurasi routing menggunakan RIP dan EIGRP berjalan dengan lancar dan menghasilkan konektivitas penuh antar perangkat dalam jaringan.

- Buat Analisa terkait praktikum yang dikerjakan.

Berdasarkan hasil praktikum konfigurasi routing RIP dan EIGRP, berikut adalah analisisnya :

#### 1. **Konektivitas dan Stabilitas Jaringan :**

- Pada kedua konfigurasi routing, yaitu RIP dan EIGRP, semua perangkat berhasil melakukan PING dan Traceroute ke perangkat lain tanpa kendala. Hal ini menunjukkan bahwa kedua protokol routing berhasil mengatur jalur yang stabil untuk komunikasi antar perangkat. Keberhasilan ini juga menandakan bahwa konfigurasi yang dilakukan sudah benar, baik dalam memasukkan informasi jaringan maupun parameter routing.
- Routing RIP dan EIGRP, walaupun memiliki mekanisme berbeda, sama-sama mampu memberikan konektivitas penuh antar perangkat. RIP yang bekerja berdasarkan protokol distance-vector mengirimkan informasi routing secara berkala, sedangkan EIGRP, sebagai protokol distance-vector yang lebih canggih, menggunakan pembaruan yang lebih efisien. Ini menciptakan keunggulan EIGRP dalam mendeteksi perubahan jalur lebih cepat dibandingkan RIP.

#### 2. **Performa Protokol :**

- RIP, dengan sifatnya yang melakukan pembaruan routing secara berkala, memiliki potensi menghabiskan lebih banyak bandwidth pada jaringan yang lebih besar. Namun, untuk topologi kecil seperti dalam praktikum ini, pengaruh tersebut mungkin tidak signifikan.
- Di sisi lain, EIGRP menunjukkan keunggulan dalam skalabilitas dan efisiensi, terutama jika topologi jaringan berkembang. EIGRP mampu memberikan pembaruan hanya saat terjadi perubahan di jaringan, sehingga menghemat bandwidth dan waktu konvergensi.

### 3. Kompleksitas Konfigurasi:

- Konfigurasi RIP cenderung lebih sederhana dibandingkan EIGRP, karena RIP hanya membutuhkan definisi jaringan tanpa parameter tambahan. Sebaliknya, EIGRP membutuhkan konfigurasi yang sedikit lebih kompleks dengan adanya proses otonom dan parameter khusus EIGRP. Namun, kompleksitas ini sebanding dengan kelebihan EIGRP dalam performa dan kecepatan konvergensi.

### 4. Kelebihan dan Kekurangan Masing-masing Protokol :

- **RIP** : Protokol ini sederhana dan mudah dikonfigurasi, tetapi kurang efisien untuk topologi besar karena keterbatasan hop count maksimalnya. RIP lebih cocok untuk jaringan kecil yang tidak memerlukan waktu konvergensi cepat.
- **EIGRP** : Dengan algoritma DUAL, EIGRP menawarkan waktu konvergensi lebih cepat dan penggunaan bandwidth lebih efisien. EIGRP cocok untuk jaringan yang lebih besar dan dinamis, tetapi memiliki kompleksitas konfigurasi lebih tinggi dibandingkan RIP.

Secara keseluruhan, praktikum ini menunjukkan bahwa baik RIP maupun EIGRP dapat mencapai konektivitas penuh dalam topologi sederhana. Namun, jika jaringan diperluas atau memiliki kebutuhan performa lebih tinggi, EIGRP akan lebih diandalkan karena efisiensi dan waktu konvergensinya yang lebih baik dibandingkan RIP.

- **Kesimpulan.**

Kesimpulan dari praktikum ini menunjukkan bahwa baik RIP maupun EIGRP berhasil dikonfigurasi untuk memberikan konektivitas penuh antar perangkat dalam jaringan. Pengujian PING dan Traceroute membuktikan bahwa setiap perangkat dapat saling terhubung tanpa kendala. RIP, sebagai protokol yang sederhana, cocok untuk jaringan kecil karena mudah dikonfigurasi meskipun memiliki keterbatasan pada skalabilitas dan waktu konvergensi. Sementara itu, EIGRP menawarkan efisiensi lebih tinggi dan konvergensi yang lebih cepat, sehingga lebih cocok untuk jaringan yang lebih besar dan dinamis. Secara keseluruhan, pemilihan protokol routing yang tepat sangat penting, di mana RIP lebih sesuai untuk jaringan sederhana, dan EIGRP lebih optimal untuk jaringan yang kompleks.