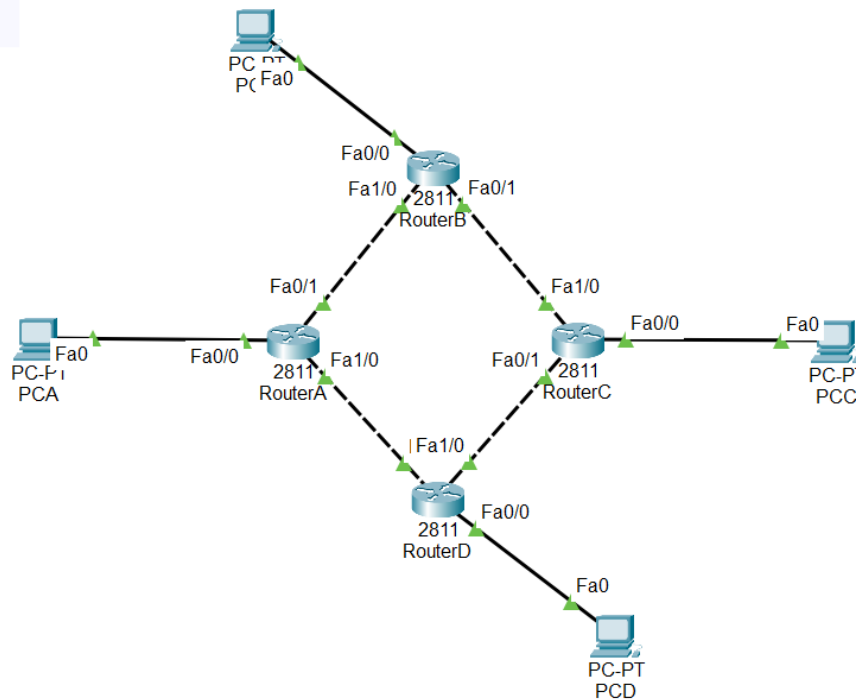


NAMA : TIARA FADILLAH PUTRI
NIM : 09010182327015
KELAS: MI3A

LAPORAN PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER

TIARA FADILLAH PUTRI
09010182327015
MI3A



```
RouterA_09010182327015#show ip route eigrp
100.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks
D    100.100.100.8/30 [90/30720] via 100.100.100.6, 01:22:53, FastEthernet0/1
D    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, 01:22:53, FastEthernet0/1
D    192.168.3.0/24 [90/33280] via 100.100.100.6, 01:12:41, FastEthernet0/1
D    192.168.4.0/24 [90/30720] via 100.100.100.2, 00:07:19, FastEthernet1/0
```

```
RouterB_09010282327015#show ip route eigrp
100.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 2 masks
D    100.100.100.0/30 [90/30720] via 100.100.100.5, 00:10:14, FastEthernet1/0
D    192.168.1.0/24 [90/30720] via 100.100.100.5, 01:24:35, FastEthernet1/0
D    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, 01:24:35, FastEthernet0/1
D    192.168.4.0/24 [90/33280] via 100.100.100.5, 00:09:01, FastEthernet1/0
```

```
RouterC_09010282327015#show ip route eigrp
100.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
D    100.100.100.0/30 [90/33280] via 100.100.100.9, 00:11:18, FastEthernet1/0
D    100.100.100.4/30 [90/30720] via 100.100.100.9, 01:25:39, FastEthernet1/0
D    192.168.1.0/24 [90/33280] via 100.100.100.9, 01:15:27, FastEthernet1/0
D    192.168.2.0/24 [90/30720] via 100.100.100.9, 01:25:39, FastEthernet1/0
D    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, 00:10:05, FastEthernet1/0
```

```
RouterD_09010182327015#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, 00:11:23, FastEthernet0/1
D    100.100.100.8/30 [90/33280] via 100.100.100.1, 00:11:23, FastEthernet0/1
D    192.168.1.0/24 [90/30720] via 100.100.100.1, 00:11:23, FastEthernet0/1
D    192.168.2.0/24 [90/33280] via 100.100.100.1, 00:11:23, FastEthernet0/1
D    192.168.3.0/24 [90/35840] via 100.100.100.1, 00:11:23, FastEthernet0/1
```

NO	SUMBER	TUJUAN	HASIL	
			YA	TIDAK
1	PCA	PCB	YA	-
		PCC	YA	-

2	PCB	PCA	YA	-
		PCC	YA	-

3	PCC	PCA	YA	-
		PCB	YA	-

4	PCD	PCA	YA	-
		PCB	YA	-
		PCC	YA	-

PCA

```
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<1ms TTL=125
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=10ms TTL=125
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 = 10ms, Average = 2ms
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<1ms TTL=126
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
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 = 1ms, Average = 0ms
```

PCB

```
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 192.168.3.10
Pinging 192.168.3.10 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms 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
Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time<1ms TTL=126
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 = 2ms, 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<1ms TTL=125
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=1ms TTL=125
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 = 1ms, Average = 0ms
```

PC C

```
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=3ms 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 = 3ms, Average = 1ms

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

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<1ms TTL=124
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=10ms TTL=124
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=124

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 = 10ms, Average = 2ms
```

PC D

```
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=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 192.168.2.10

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=2ms 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 = 2ms, 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 = 0ms, Average = 0ms
```

PENJELASAN HASIL PRAKTIKUM KONFIGURASI PROTOKOL EIGRP

Praktikum ini berfokus pada konfigurasi protokol **EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol)**, yaitu protokol routing dinamis yang digunakan untuk menghubungkan beberapa perangkat melalui jaringan yang melibatkan beberapa router. EIGRP memungkinkan jaringan berfungsi secara otomatis, tanpa harus melakukan konfigurasi manual pada setiap perubahan rute. Dalam eksperimen ini, protokol EIGRP diterapkan pada tiga router (RouterA, RouterB, dan RouterC) untuk menghubungkan perangkat PC (PCA, PCB, dan PCC), dan pengujian konektivitas dilakukan menggunakan perintah **PING** dan **Traceroute**. Berikut adalah hasil dan tahapan konfigurasi yang dilakukan.

TAHAPAN KONFIGURASI PROTOKOL EIGRP

1. Penetapan Alamat IP pada Setiap Perangkat dan Gateway

Sebelum memulai konfigurasi EIGRP, setiap perangkat PC dan gateway di jaringan ditetapkan alamat IP sesuai dengan tabel alamat yang telah disiapkan. Pemberian IP ini penting sebagai identitas tiap perangkat agar dapat saling mengenali dan berkomunikasi dalam jaringan.

2. Konfigurasi EIGRP pada Router

Setiap router (RouterA, RouterB, dan RouterC) dikonfigurasi dengan EIGRP menggunakan nomor **Autonomous System (AS)** tertentu. Nomor AS ini harus seragam untuk semua router yang terlibat, agar dapat saling berkomunikasi dan membangun tabel rute bersama. Konfigurasi ini memungkinkan EIGRP untuk mengenali router tetangga secara otomatis dan menambahkan rute ke dalam tabel routing masing-masing router.

3. Pengujian Konektivitas Antar-Perangkat

Setelah EIGRP dikonfigurasi, uji konektivitas dilakukan untuk memastikan setiap perangkat PC dalam jaringan dapat saling berkomunikasi dengan baik. Pengujian dilakukan menggunakan perintah **PING** untuk menguji apakah terdapat respons dari PC tujuan, serta **Traceroute** untuk mengidentifikasi jalur yang dilalui oleh paket data saat mencapai tujuan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa konektivitas antara semua perangkat berhasil, dengan ping dan traceroute yang sukses dari setiap PC ke PC lainnya.

4. Pengujian Tambahan dengan Perubahan Topologi

Pada tahap akhir praktikum, dilakukan pemutusan koneksi antara **RouterA dan RouterC** untuk menambah skenario perubahan topologi jaringan. Router baru (RouterD) dan PC tambahan (PCD) kemudian ditambahkan ke dalam jaringan untuk menguji respons EIGRP terhadap perubahan ini. Konfigurasi EIGRP diterapkan pada RouterD dan alamat IP ditetapkan untuk PCD. Hasil pengujian konektivitas menunjukkan bahwa PCD berhasil terhubung dengan jaringan lainnya tanpa memengaruhi koneksi antara perangkat yang sudah ada.

ANALISIS PRAKTIKUM DAN PEMBAHASAN

1. Efektivitas EIGRP dalam Mendukung Routing Dinamis

Praktikum ini menegaskan bahwa EIGRP merupakan protokol yang andal dalam mendukung routing dinamis. EIGRP dapat mengidentifikasi tetangganya dan memperbarui tabel rute secara otomatis. Setiap perangkat yang ditambahkan ke jaringan langsung dikenali oleh EIGRP, yang memastikan bahwa semua perangkat dapat terhubung tanpa adanya konfigurasi manual tambahan pada tiap perangkat.

2. Pengujian dan Verifikasi Konektivitas

Penggunaan perintah ping dan traceroute menunjukkan bahwa EIGRP bekerja dengan optimal, menyediakan rute yang efisien antara setiap perangkat di jaringan. Traceroute memberikan informasi detail tentang jalur yang ditempuh paket data, yang berguna untuk verifikasi apakah EIGRP menyediakan jalur komunikasi yang benar. Ini juga membuktikan

keandalan EIGRP dalam menjaga rute yang stabil dan efisien antar-router, bahkan ketika terjadi perubahan.

3. **Adaptasi EIGRP Terhadap Perubahan Topologi Jaringan**

Penambahan RouterD dan PCD ke dalam topologi jaringan tidak menyebabkan gangguan pada konektivitas yang ada, karena EIGRP dengan cepat menyebarkan informasi rute baru ke seluruh jaringan. Ketika topologi berubah, seperti pemutusan koneksi antara RouterA dan RouterC serta penambahan perangkat baru, EIGRP dapat mendistribusikan rute baru tanpa mempengaruhi koneksi yang sudah ada sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa EIGRP memiliki kemampuan adaptasi yang baik untuk menangani perubahan struktur jaringan.

4. **Efisiensi dan Kemudahan dalam Pengelolaan Jaringan**

Dengan adanya EIGRP, konfigurasi manual untuk setiap perangkat menjadi sangat minimal. Setiap perubahan, seperti penambahan atau pemindahan perangkat, dapat ditangani oleh EIGRP tanpa harus memperbarui rute pada setiap router atau PC dalam jaringan. Protokol ini sangat bermanfaat untuk jaringan besar atau topologi yang kompleks, karena mengurangi beban administrasi jaringan dan membuat manajemen jaringan lebih efisien.

KESIMPULAN

Praktikum konfigurasi EIGRP ini berhasil menunjukkan beberapa keunggulan EIGRP dalam mendukung routing dinamis dan efisiensi manajemen jaringan. Protokol ini secara efektif memungkinkan konektivitas antar perangkat dalam jaringan dengan perubahan topologi yang minimal, menyederhanakan proses administrasi dan pemeliharaan jaringan. EIGRP membuktikan bahwa protokol ini mampu beradaptasi dengan perubahan jaringan secara otomatis, membuatnya ideal untuk digunakan pada jaringan dengan topologi yang dinamis atau sering mengalami perubahan.