

LAPORAN HASIL PRAKTIKUM

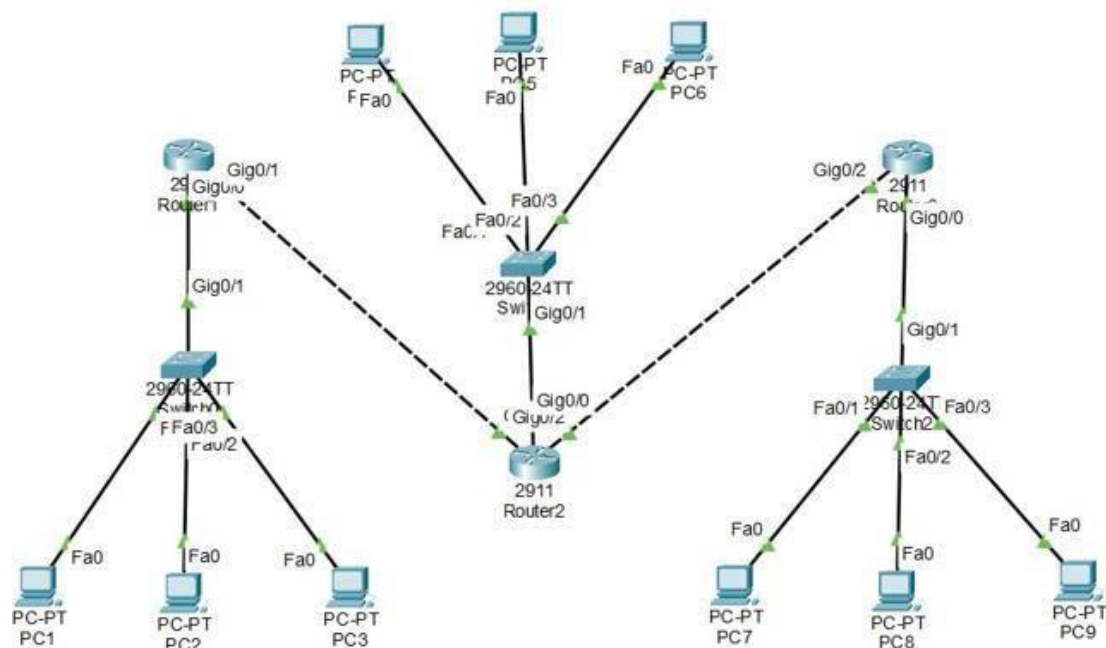
Nama : Muhammad tri Nugroho

Nim : 09010282327029

Kelas : MI3A

Judul Percobaan : VLAN

Hasil Percobaan :



Router 1

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C    10.10.10.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    10.10.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
S    10.20.10.0/30 [1/0] via 10.10.10.2
S    10.20.10.0/32 [1/0] via 10.10.10.2
192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.2.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.168.2.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
S    192.168.20.0/24 [1/0] via 10.10.10.2
S    192.168.40.0/24 [1/0] via 10.20.10.2
```

Hasill Percobaan :

Router 2

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 4 subnets, 2 masks
C    10.10.10.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    10.10.10.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
C    10.20.10.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/2
L    10.20.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/2
S    192.168.2.0/24 [1/0] via 10.10.10.1
192.168.20.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.168.20.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
S    192.168.40.0/24 [1/0] via 10.20.10.2
```

Router 3

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
S    10.10.10.0/30 [1/0] via 10.20.10.1
C    10.20.10.0/30 is directly connected, GigabitEthernet0/2
L    10.20.10.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/2
S    192.168.2.0/24 [1/0] via 10.20.10.1
S    192.168.20.0/24 [1/0] via 10.20.10.1
192.168.40.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.40.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.168.40.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
```

--

Hasill Percobaan :

Tes Koneksi ICMP

No	Sumber	Tujuan	Ya	Hasil	Tidak
1	PC 1	PC 2	Ya		
		PC 3	Ya		
		PC 4	Ya		
		PC 5	Ya		
		PC 6	Ya		
		PC 7	Ya		
		PC 8	Ya		
		PC 9	Ya		
No	Sumber	Tujuan	Ya	Hasil	Tidak
2	PC 4	PC 1	Ya		
		PC 2	Ya		
		PC	Ya		
		PC 5	Ya		
		PC 6	Ya		
		PC 7	Ya		
		PC 8	Ya		
		PC 9	Ya		
No	Sumber	Tujuan	Ya	Hasil	Tidak
3	PC 7	PC 1	Ya		
		PC 2	Ya		
		PC 3	Ya		
		PC 4	Ya		
		PC 5	Ya		

		PC 6	Ya	
		PC 8	Ya	
		PC 9	Ya	

Hasil Percobaan :

PC 1

PC 4

```
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.20.11

Pinging 192.168.20.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.20.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.20.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.20.11: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.20.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.40.10

Pinging 192.168.40.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.40.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.40.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.40.10: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.40.10: bytes=32 time<1ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.40.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

```
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.11

Pinging 192.168.2.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.2.11: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.40.11

Pinging 192.168.40.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.40.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.40.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.40.11: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.40.11: bytes=32 time<1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.40.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

PC 7

```
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.2.12

Pinging 192.168.2.12 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.12: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.2.12: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.2.12: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.2.12: bytes=32 time<1ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.2.12:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.40.12

Pinging 192.168.40.12 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.40.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.40.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.40.12: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.40.12: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.40.12:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Analisi Percobaan :

Percobaan ini bertujuan untuk mengonfigurasi dan menguji implementasi routing statis pada jaringan yang melibatkan beberapa router dan klien PC. Setiap router diberi identitas berupa nama dan disiapkan dengan alamat IP pada masing-masing antarmuka. Konfigurasi yang telah dibuat disimpan ke dalam NVRAM untuk memastikan pengaturan tetap ada setelah perangkat dimulai ulang.

Tabel routing statis disusun untuk memungkinkan konektivitas antar jaringan yang tidak terhubung secara langsung ke router. Dengan menambahkan entri rute secara manual, setiap router dapat mengetahui jalur ke subnet lain yang tidak berada dalam cakupan langsungnya.

Setelah konfigurasi selesai, dilakukan pengujian koneksi antar PC menggunakan protokol ICMP melalui perintah ping. Hasil pengujian dicatat untuk mengevaluasi keberhasilan komunikasi antar perangkat di jaringan yang berbeda, yang diarahkan melalui rute yang telah diatur. Pendekatan ini membantu memastikan setiap perangkat di jaringan dapat berkomunikasi dengan benar meskipun berada di subnet yang terpisah.

Kesimpulan Percobaan :

Dari percobaan ini, dapat disimpulkan bahwa implementasi routing statis telah berhasil dilakukan ketika setiap router dikonfigurasi dengan tabel routing yang sesuai. Hasil pengujian konektivitas menggunakan protokol ICMP (ping) menunjukkan bahwa perangkat-perangkat di subnet yang berbeda dapat berkomunikasi dengan lancar melalui jalur yang ditentukan dalam tabel routing. Ini membuktikan bahwa entri routing statis yang ditambahkan secara manual memungkinkan data untuk diteruskan ke tujuan meskipun perangkat tersebut tidak berada pada jaringan yang sama secara langsung.

Namun, penting untuk dicatat bahwa keberhasilan komunikasi ini sangat bergantung pada akurasi konfigurasi tabel routing. Setiap router harus memiliki informasi yang lengkap tentang jaringan tujuan, subnet mask, dan next-hop. Jika terdapat kesalahan pada salah satu parameter tersebut, komunikasi antar perangkat akan terganggu.

Selain itu, routing statis memiliki keterbatasan dalam hal skalabilitas. Jika terjadi perubahan topologi jaringan, seperti penambahan router baru atau pergeseran alur komunikasi, maka tabel routing perlu diperbarui secara manual pada setiap router yang terlibat. Hal ini dapat menjadi pekerjaan yang memakan waktu dan rawan kesalahan, terutama pada jaringan dengan jumlah perangkat atau subnet yang besar. Oleh karena itu, implementasi routing statis lebih cocok digunakan pada jaringan kecil atau sederhana dengan perubahan topologi yang jarang terjadi.

--