

Nama : Hany Luthfiyyah
NIM : 09010282327026
Kelas : MI 3A
Mata Kuliah : Praktikum Jaringan Komputer

OSPF & BGP Dynamic Routing

A. TUJUAN

Setelah melakukan percobaan ini, diharapkan para peserta dapat memahami konsep dasar OSPF dan BGP serta mampu mengimplementasikannya dengan baik.

B. PERALATAN

- PC
- Cisco Packet Tracer (Latest Version)

C. TEORI

Routing OSPF (Open Shortest Path First) adalah sebuah routing protocol yang digunakan dalam jaringan IP untuk menentukan jalur terbaik bagi pengiriman paket data antar router. Sebagai protokol routing link-state, OSPF memungkinkan setiap router di jaringan untuk mengetahui topologi lengkap dari jaringan tersebut. Dengan menggunakan algoritma Dijkstra, OSPF menghitung jalur terpendek dari satu router ke router lainnya berdasarkan metrik yang dikenal sebagai "cost," di mana link dengan bandwidth lebih tinggi biasanya memiliki cost yang lebih rendah.

Salah satu fitur utama OSPF adalah kemampuannya untuk mendukung jaringan besar melalui konsep area dan hierarki. Jaringan OSPF dapat dibagi menjadi beberapa area yang lebih kecil untuk mengurangi kompleksitas dan meningkatkan efisiensi. Setiap area dihubungkan melalui area backbone (Area 0), dan router yang menghubungkan dua atau lebih area disebut Area Border Router (ABR), yang bertanggung jawab untuk merangkum informasi routing antar area.

Kecepatan konvergensi adalah keunggulan lain dari OSPF. Saat terjadi perubahan topologi dalam jaringan, OSPF dapat dengan cepat menyesuaikan dan menyebarkan informasi tersebut ke seluruh router di dalam area. OSPF juga mendukung autentikasi untuk memastikan bahwa informasi routing yang diterima valid, dengan opsi autentikasi sederhana hingga autentikasi yang lebih kuat seperti MD5.

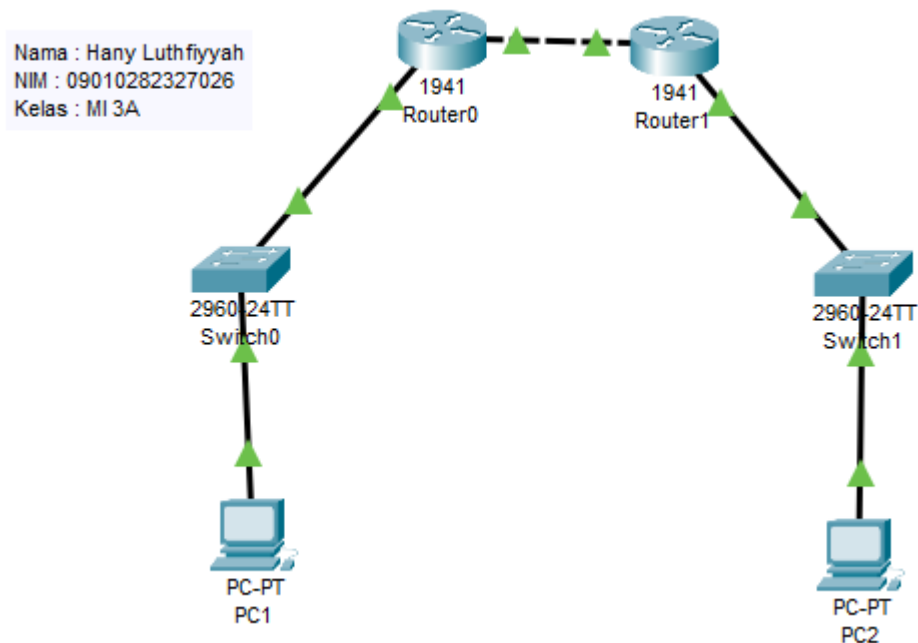
OSPF menggunakan berbagai tipe Link-State Advertisement (LSA) untuk



menyebarkan informasi routing, seperti LSA untuk router, network, dan summarization. Selain itu, OSPF membentuk hubungan tetangga (neighbor) dengan router lain yang terhubung langsung, yang memungkinkan mereka untuk bertukar informasi topologi dan membangun pandangan yang lengkap tentang jaringan.

Secara keseluruhan, OSPF adalah protokol routing yang sangat fleksibel, efisien, dan dapat diskalakan, sehingga cocok untuk digunakan dalam jaringan yang kompleks dan besar. Dibandingkan dengan protokol lain seperti RIP yang menggunakan algoritma distance-vector, OSPF lebih efisien dan mendukung jaringan yang lebih luas. Sebagai protokol standar terbuka, OSPF juga lebih kompatibel dengan perangkat dari berbagai vendor dibandingkan dengan protokol proprietary seperti EIGRP dari Cisco.

D. PERCOBAAN



1. Buat Topologi Seperti Gambar diatas
2. Buat Pengalamat di PC

No	Nama Device	Alamat	Gateway	Netmask
1	PC1	192.168.10.2	192.168.10.1	255.255.255.0
2	PC2	192.168.20.2	192.168.20.1	255.255.255.0

Tabel 14.1 Pengalamatan IP (IP Address)

3. Konfigurasi IP address pada router0

```

Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#int gig0/1
Router(config-if)#ip add 192.168.10.1 255.255.255.0
  
```



```
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
Router(config)#int gig0/0
Router(config-if)#ip add 10.10.10.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
```

4. Konfigurasi IP Address pada router1

```
Router>enable
Router#configure terminal
Router(config)#int gig0/1
Router(config-if)#ip add 192.168.20.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
Router(config)#int gig0/0
Router(config-if)#ip add 10.10.10.2 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
```

5. Konfigurasi Routing OSPF pada router0

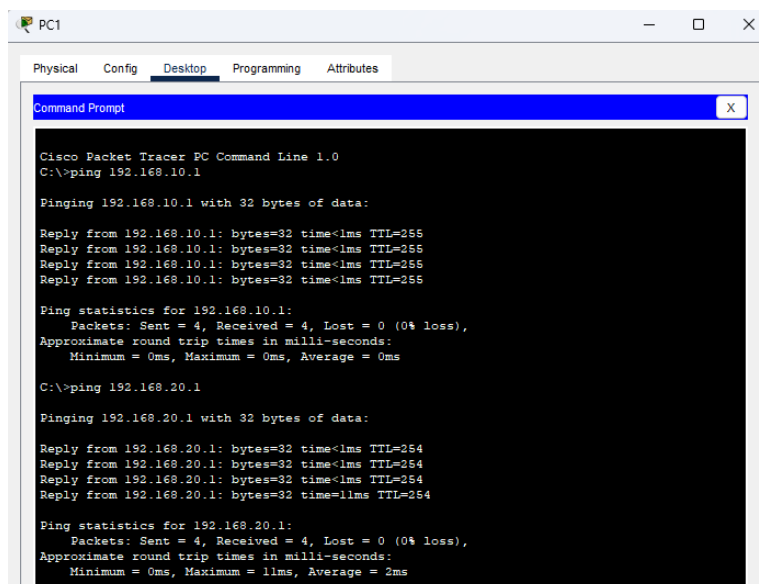
```
Router(config)#router ospf 10
Router(config)#network 192.168.10.0 0.0.0.255 area 0
Router(config)#network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
```

6. Konfigurasi Routing OSPF pada router1

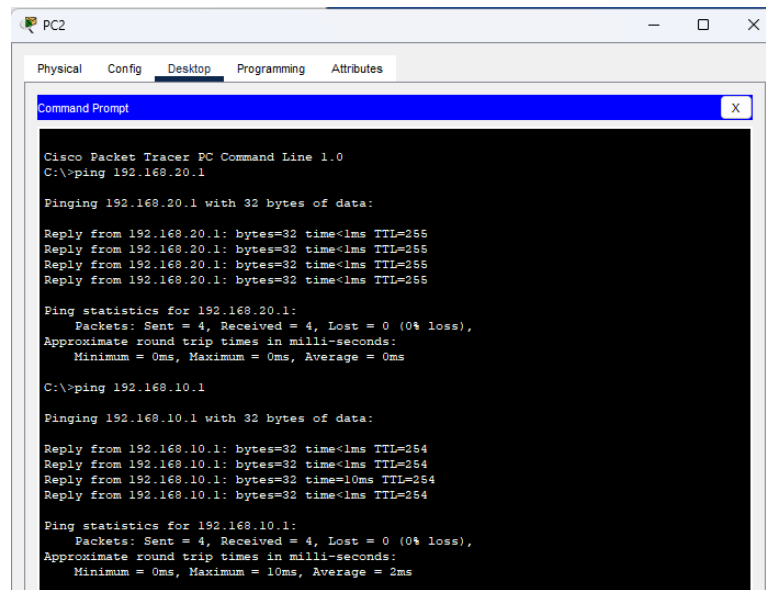
```
Router(config)#router ospf 10
Router(config)#network 192.168.20.0 0.0.0.255 area 0
Router(config)#network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
```

7. Ping ke masing-masing PC untuk memeriksa koneksi

Ping PC 1



Ping PC 2



Gambar 14.2 Hasil Ping PC1 ke PC2

8. Show Ip Route

Router0

```
Router_26#show ip route
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, 2 subnets, 2 masks
C       10.10.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       10.10.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
    192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
O       192.168.20.0/24 [110/2] via 10.10.10.2, 00:00:46, GigabitEthernet0/0
```



Router1

```
Router_26#show ip route
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, 2 subnets, 2 masks
C       10.10.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       10.10.10.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
O       192.168.10.0/24 [110/2] via 10.10.10.1, 00:02:50, GigabitEthernet0/0
       192.168.20.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       192.168.20.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

- BGP

Border Gateway Protocol (BGP) adalah salah satu protokol routing dinamis yang digunakan untuk menghubungkan antar tetangga (neighbor) dalam jaringan yang memiliki fitur Autonomous System (AS). BGP termasuk dalam kategori Exterior Gateway Protocol (EGP), yang lebih canggih dibandingkan dengan Routing Information Protocol (RIP) yang dirilis sebelumnya.

BGP banyak digunakan oleh penyedia layanan Internet (ISP) dan perusahaan besar seperti bank dan penyedia layanan hosting. Dengan skalabilitas yang tinggi, BGP mampu melakukan pertukaran data secara otomatis dan efisien, sehingga sangat cocok untuk digunakan dalam jaringan yang kompleks.

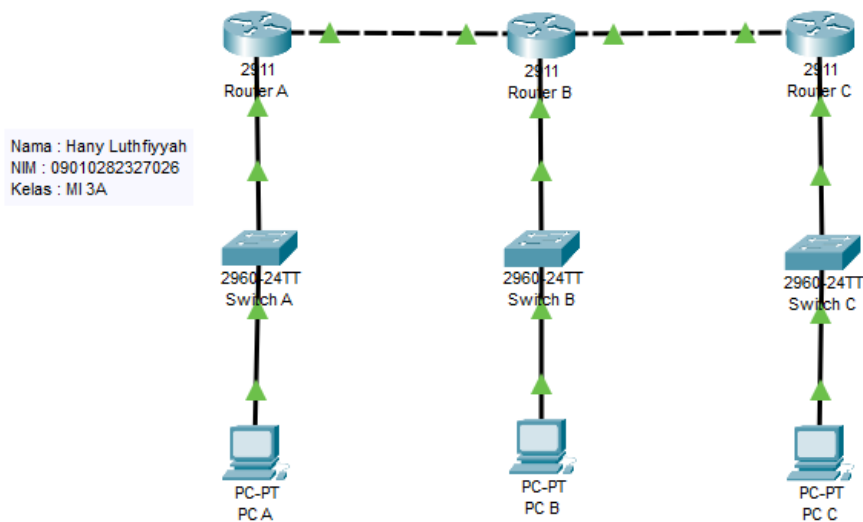
BGP membuat keputusan routing berdasarkan jalur (path) dan tidak menggunakan metode IGP tradisional. Protokol ini dirancang untuk menggantikan routing EGP, dengan prinsip memungkinkan routing secara broadcast ke seluruh jaringan, tidak terbatas pada jaringan tertentu saja.

Cara kerja BGP melibatkan penerjemahan jaringan IP menggunakan path vector. Protokol ini kemudian mengirimkan tabel routing ke setiap tetangga (neighbor), yang selanjutnya memperbarui tabel routing mereka secara otomatis melalui notifikasi dan pemberitahuan.

Jika terjadi perubahan yang memengaruhi banyak jalur (path), BGP akan secara masif mengirimkan notifikasi perubahan tersebut ke semua tetangga untuk memastikan bahwa tabel routing mereka diperbarui dengan informasi terbaru.



E. PERCOBAAN 2



1. Buat Topologi Seperti Gambar diatas
2. Buat Pengalamat di PC

No	Nama Device	Alamat	Gateway	Netmask
1	PC1	192.168.10.2	192.168.10.1	255.255.255.0
2	PC2	192.168.20.2	192.168.20.1	255.255.255.0
3	PC3	192.168.30.2	192.168.20.1	255.255.255.0

Tabel 14.2 Pengalamatan IP (IP Address)

3. Konfigurasi IP Address pada Router A

```

Router>en
Router#conf t
Router(config)#hostname RouterA
RouterA(config)#int gi0/0
RouterA(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
RouterA(config-if)#no sh
RouterA(config-if)#ex
RouterA(config)#int gi0/1
RouterA(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
RouterA(config-if)#no sh
RouterA(config)#ex
  
```

4. Konfigurasi BGP pada Router A

```

RouterA#conf t
RouterA(config)#router bgp 10
RouterA(config-router)#neighbor 10.10.10.2 remote-as 20
RouterA(config-router)#network 10.10.10.0 mask 255.255.255.0
RouterA(config-router)#network 192.168.10.0 mask 255.255.255.0
RouterA(config-router)#ex
RouterA(config)#ex
  
```



5. Konfigurasi IP Address pada Router B

```
Router>en
Router#conf t
Router(config)#hostname RouterB
RouterB(config)#int gi0/0
RouterB(config-if)#ip address 10.10.10.2 255.255.255.0
RouterB(config-if)#no sh
RouterB(config-if)#ex
RouterB(config)#int gi0/1
RouterB(config-if)#ip address 10.10.20.1 255.255.255.0
RouterB(config-if)#no sh
RouterB(config-if)#ex
RouterB(config)#int gi0/2
RouterB(config-if)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
RouterB(config-if)#no sh
RouterB(config-if)#ex
```

6. Konfigurasi BGP pada Router B

```
RouterB#conf t
RouterB(config)#router bgp 20
RouterB(config-router)#neighbor 10.10.10.1 remote-as 10
RouterB(config-router)#neighbor 10.10.20.2 remote-as 30
RouterB(config-router)#network 10.10.10.0 mask 255.255.255.0
RouterB(config-router)#network 10.10.20.0 mask 255.255.255.0
RouterB(config-router)#network 192.168.20.0 mask 255.255.255.0
RouterB(config-router)#ex
RouterB(config)#ex
```

7. Konfigurasi IP Address pada Router C

```
Router>en
Router#conf t
Router(config)#hostname Router3
RouterC(config)#int gi0/0
RouterC(config-if)#ip address 10.10.20.2 255.255.255.0
RouterC(config-if)#no sh
RouterC(config-if)#ex
RouterC(config)#int gi0/1
RouterC(config-if)#ip address 192.168.30.1 255.255.255.0
RouterC(config-if)#no sh
RouterC(config)#ex
```

8. Konfigurasi BGP pada Router C

```
RouterC#conf t
RouterC(config)#router bgp 30
RouterC(config-router)#neighbor 10.10.20.1 remote-as 20
RouterC(config-router)#network 10.10.20.0 mask 255.255.255.0
RouterC(config-router)#network 192.168.30.0 mask 255.255.255.0
RouterC(config-router)#ex
RouterC(config)#ex
```



9. Ping ke masing-masing PC untuk memeriksa koneksi

Ping PC A ke B dan C

```
PC A
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>PING192.168.10.2
Invalid Command.

C:\>ping 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=14ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 14ms, Average = 5ms

C:\>ping 192.168.20.2

Pinging 192.168.20.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=12ms TTL=126
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=14ms TTL=126
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=10ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 10ms, Maximum = 14ms, Average = 12ms

C:\>ping 192.168.30.2

Pinging 192.168.30.2 with 32 bytes of data:

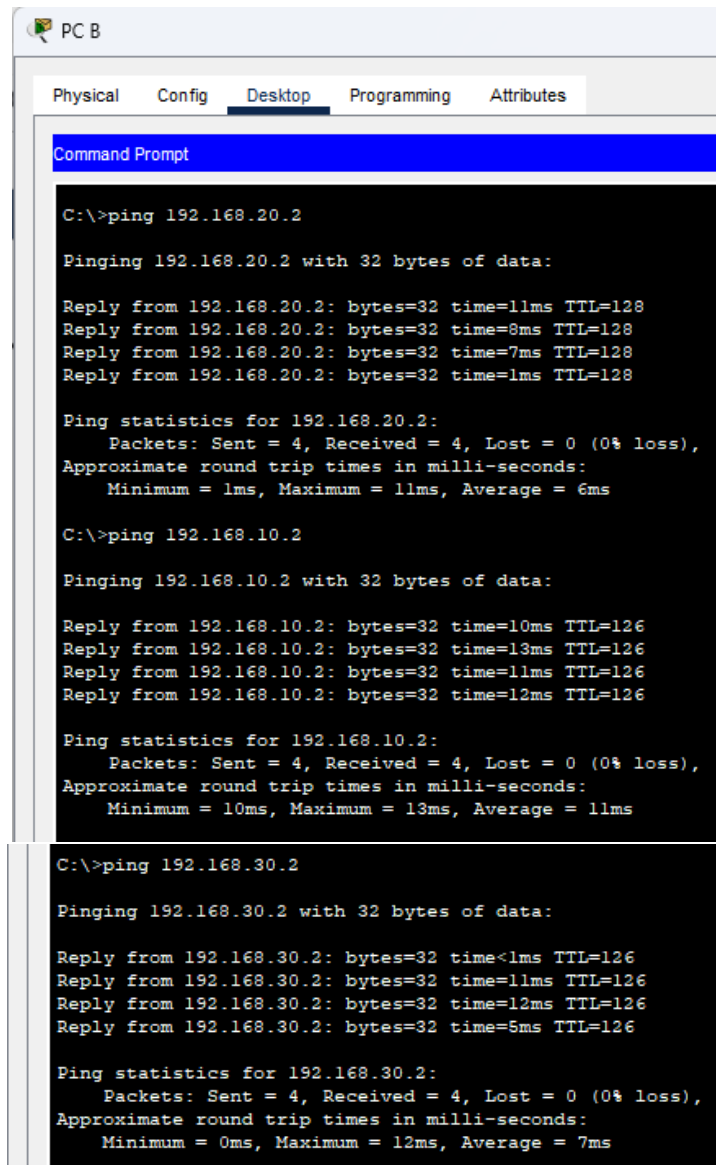
Request timed out.
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=13ms TTL=125
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=10ms TTL=125
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=12ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.30.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 10ms, Maximum = 13ms, Average = 11ms

C:\>
```



Ping PC B ke A dan C



The screenshot shows a Windows desktop environment for a PC labeled 'PC B'. The 'Desktop' tab is selected in the top navigation bar. A Command Prompt window is open, displaying the results of three ping commands. The first command is 'ping 192.168.20.2', which corresponds to PC A. The second command is 'ping 192.168.10.2', which corresponds to PC C. The third command is 'ping 192.168.30.2', which is not explicitly named in the text but represents a third destination. Each command shows four successful replies with 32 bytes of data, 0% loss, and various round trip times. Ping statistics are provided for each command, showing the number of packets sent and received, and the minimum, maximum, and average round trip times.

```
C:\>ping 192.168.20.2

Pinging 192.168.20.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=11ms TTL=128
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 192.168.20.2: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.20.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 11ms, Average = 6ms

C:\>ping 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=10ms TTL=126
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=13ms TTL=126
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=11ms TTL=126
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=12ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 10ms, Maximum = 13ms, Average = 11ms

C:\>ping 192.168.30.2

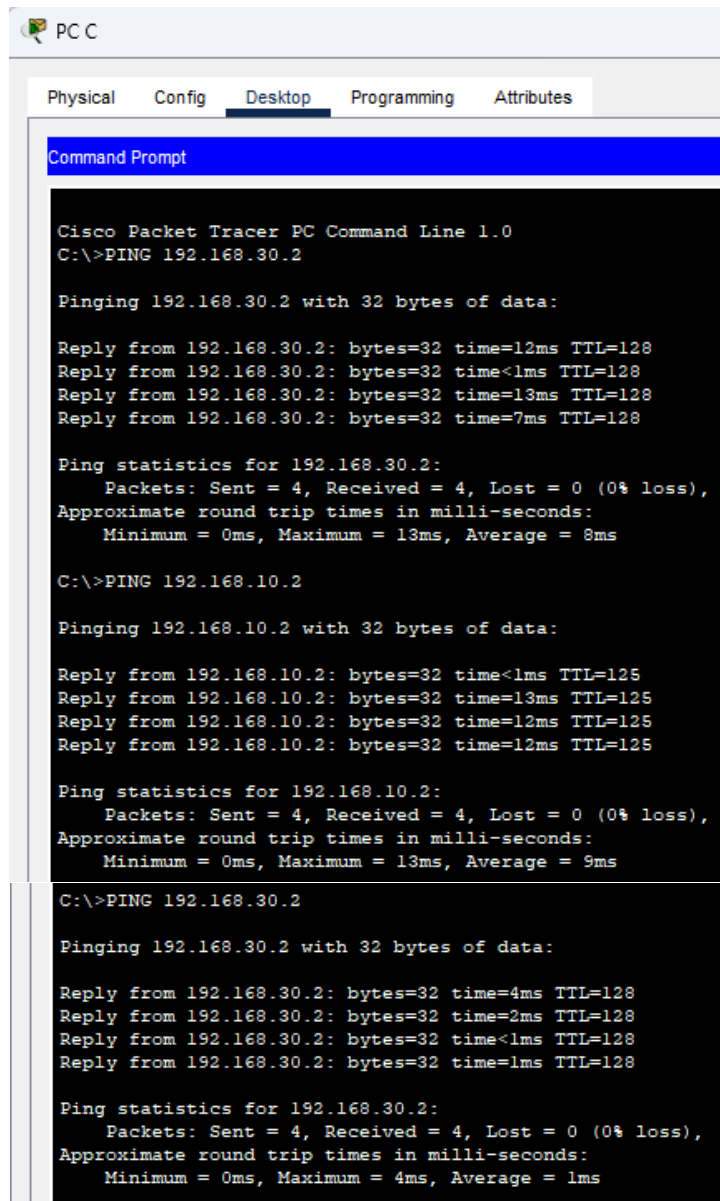
Pinging 192.168.30.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time<1ms TTL=126
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=11ms TTL=126
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=12ms TTL=126
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=5ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.30.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 7ms
```



Ping PC C ke A dan B



The screenshot shows the 'Desktop' tab of PC C in Cisco Packet Tracer. The Command Prompt window displays the results of two ping commands. The first command is 'C:\>PING 192.168.30.2', which pings PC A. The output shows four successful replies with varying times (12ms, 1ms, 13ms, 7ms) and a TTL of 128. The statistics indicate 4 packets sent, 4 received, and 0% loss, with an average round trip time of 8ms. The second command is 'C:\>PING 192.168.10.2', which pings PC B. The output shows four successful replies with times (1ms, 13ms, 12ms, 12ms) and a TTL of 125. The statistics indicate 4 packets sent, 4 received, and 0% loss, with an average round trip time of 9ms. A third command is partially visible at the bottom: 'C:\>PING 192.168.30.2', which pings PC A again, showing four successful replies with times (4ms, 2ms, 1ms, 1ms) and a TTL of 128, with an average round trip time of 1ms.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>PING 192.168.30.2

Pinging 192.168.30.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=12ms TTL=128
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=13ms TTL=128
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=7ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.30.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 13ms, Average = 8ms

C:\>PING 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time<1ms TTL=125
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=13ms TTL=125
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=12ms TTL=125
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=12ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.10.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 13ms, Average = 9ms

C:\>PING 192.168.30.2

Pinging 192.168.30.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.30.2: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.30.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 4ms, Average = 1ms
```



10. Show ip route

Router A

```
RouterA_26#show ip route
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, 2 subnets, 2 masks
C       10.10.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       10.10.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```

Router B

```
RouterB_26#show ip route
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       10.10.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       10.10.10.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
C       10.10.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       10.10.20.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
B       192.168.10.0/24 [20/0] via 10.10.10.1, 00:00:00
       192.168.20.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/2
L       192.168.20.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/2
```

Router C

```
RouterC_26#show ip route
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
B       10.10.10.0/24 [20/0] via 10.10.20.1, 00:00:00
C       10.10.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L       10.10.20.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
B       192.168.10.0/24 [20/0] via 10.10.20.1, 00:00:00
B       192.168.20.0/24 [20/0] via 10.10.20.1, 00:00:00
       192.168.30.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.30.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L       192.168.30.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
```



Assignment:

1. SS Topologi Routing OSPF dan BGP, sekaligus berikan Nama, NIM, dan Kelas pada pojok kiri Topologi Kalian (*Place Note*).
2. SS hasil perintah `#show ip route` dari setiap routing OSPF dan BGP.
3. Tabel hasil Ping.
4. Berikan penjelasan terkait hasil dari praktikum kali ini.
5. Buat Analisa terkait praktikum yang dikerjakan.
6. Kesimpulan.

Note:

Berikan Link GitHub yang langsung direct ke laporan praktikum, bukan repository/folder di GitHub kalian.

Penjelasan Praktikum

Praktikum ini membahas tentang konfigurasi routing dinamis menggunakan OSPF dan BGP.

- OSPF (Open Shortest Path First) adalah protokol routing link-state yang digunakan untuk menentukan jalur terbaik bagi pengiriman paket data antar router dalam jaringan IP. OSPF memungkinkan setiap router di jaringan untuk mengetahui topologi lengkap dari jaringan tersebut. Hal ini memungkinkan OSPF untuk menghitung jalur terpendek dari satu router ke router lainnya berdasarkan metrik yang dikenal sebagai "cost", di mana link dengan bandwidth lebih tinggi biasanya memiliki cost yang lebih rendah.
- BGP (Border Gateway Protocol) adalah protokol routing dinamis yang digunakan untuk menghubungkan antar tetangga (neighbor) dalam jaringan yang memiliki fitur Autonomous System (AS). BGP lebih canggih dibandingkan dengan Routing Information Protocol (RIP) dan banyak digunakan oleh penyedia layanan Internet (ISP) dan perusahaan besar seperti bank dan penyedia layanan hosting.

Hasil Praktikum

Praktikum ini menunjukkan bagaimana OSPF dan BGP dikonfigurasi pada router untuk membangun jaringan yang dapat saling berkomunikasi.

- Konfigurasi OSPF: Pada praktikum pertama, dua router dikonfigurasi dengan OSPF. Router 0 dan router 1 dihubungkan dengan jaringan 192.168.10.0 dan 192.168.20.0, masing-masing. Kedua router juga dihubungkan dengan jaringan 10.10.10.0. Dengan konfigurasi OSPF, kedua router dapat saling berkomunikasi dan mengirimkan paket data antar jaringan.
- Konfigurasi BGP: Pada praktikum kedua, tiga router dikonfigurasi dengan BGP. Router A, B, dan C dihubungkan dengan jaringan 10.10.10.0, 10.10.20.0, dan



192.168.30.0. Dengan konfigurasi BGP, ketiga router dapat saling berkomunikasi dan mengirimkan paket data antar jaringan.

Analisa Praktikum

- Kecepatan Konvergensi: OSPF memiliki kecepatan konvergensi yang lebih cepat dibandingkan dengan RIP. Hal ini karena OSPF menggunakan algoritma link-state, yang memungkinkan setiap router di jaringan untuk mengetahui topologi lengkap dari jaringan tersebut.
- Skalabilitas: BGP dirancang untuk jaringan yang lebih besar dan lebih kompleks dibandingkan dengan RIP. Hal ini karena BGP menggunakan path vector, yang memungkinkan untuk mengirimkan tabel routing yang lebih besar dan lebih kompleks.
- Autentikasi: OSPF mendukung autentikasi untuk memastikan bahwa informasi routing yang diterima valid. Hal ini penting untuk keamanan jaringan.

Kesimpulan

Praktikum ini menunjukkan bahwa OSPF dan BGP adalah protokol routing dinamis yang penting untuk membangun jaringan yang besar dan kompleks. OSPF lebih cocok untuk jaringan yang lebih kecil dan lebih sederhana, sedangkan BGP lebih cocok untuk jaringan yang lebih besar dan lebih kompleks.

