

QUIZ
ROUTING DAN SWITCHING



Oleh:
Ahmad Lutfi Farizi (202410102023)

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS JEMBER
2022

Part 1: Konfigurasi Router sebagai DHCP Server

Step 1: Konfigurasi alamat IPv4 yang dikecualikan

- Konfigurasi **R2** untuk mengecualikan 10 alamat pertama dari LAN R1

Menggunakan perintah `ip dhcp excluded-address`

```
R2>en
R2#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R2(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.10.1 192.168.10.10
R2(config)#
```

- Konfigurasi **R2** untuk mengecualikan 10 alamat pertama dari LAN R3

```
R2(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.30.1 192.168.30.10
R2(config)#
```

Step 2: Membuat DHCP Pool pada R2 untuk LAN R1

- Membuat DHCP pool bernama R1-LAN

Menggunakan perintah `ip dhcp pool <nama pool>`

- Konfigurasi DHCP pool dengan alamat jaringan, default gateway, dan alamat IP dari DNS Server.

```
R2(config)#ip dhcp pool R1-LAN
R2(dhcp-config)#network 192.168.10.0 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.10.1
R2(dhcp-config)#dns-server 192.168.20.254
```

Step 3: Membuat DHCP Pool pada R2 untuk LAN R3

- Membuat DHCP pool bernama R3-LAN

Menggunakan perintah `ip dhcp pool <nama pool>`

- Konfigurasi DHCP pool dengan alamat jaringan, default gateway, dan alamat IP dari DNS Server.

```
R2(dhcp-config)#ip dhcp pool R3-LAN
R2(dhcp-config)#network 192.168.30.0 255.255.255.0
R2(dhcp-config)#default-router 192.168.30.1
R2(dhcp-config)#dns-server 192.168.20.254
R2(dhcp-config)#
```

Part 2: Konfigurasi DHCP Relay

Step 1: Konfigurasi R1 dan R3 sebagai DHCP relay agent

Menggunakan perintah `ip helper-address` pada konfigurasi port yang terhubung dengan switch

a. Konfigurasi helper address pada R1

Helper address yang digunakan untuk R1 adalah **10.1.1.2**

```
R1>en
R1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#int g0/0
R1(config-if)#ip helper-address 10.1.1.2
```

b. Konfigurasi helper address pada R3

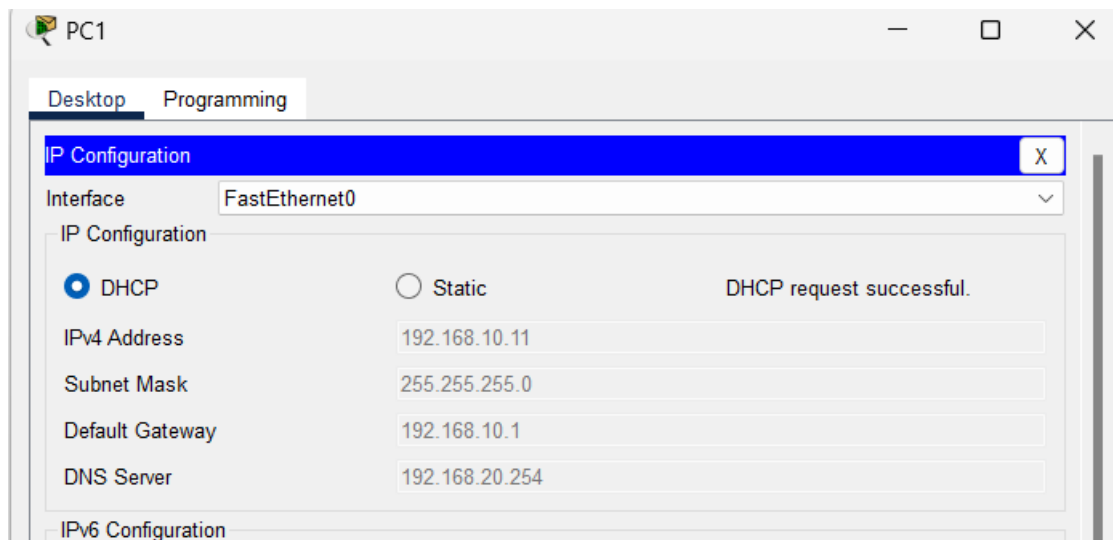
Helper address yang digunakan untuk R3 adalah **10.2.2.2**

```
R3>en
R3#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R3(config)#int g0/0
R3(config-if)#ip helper-address 10.2.2.2
```

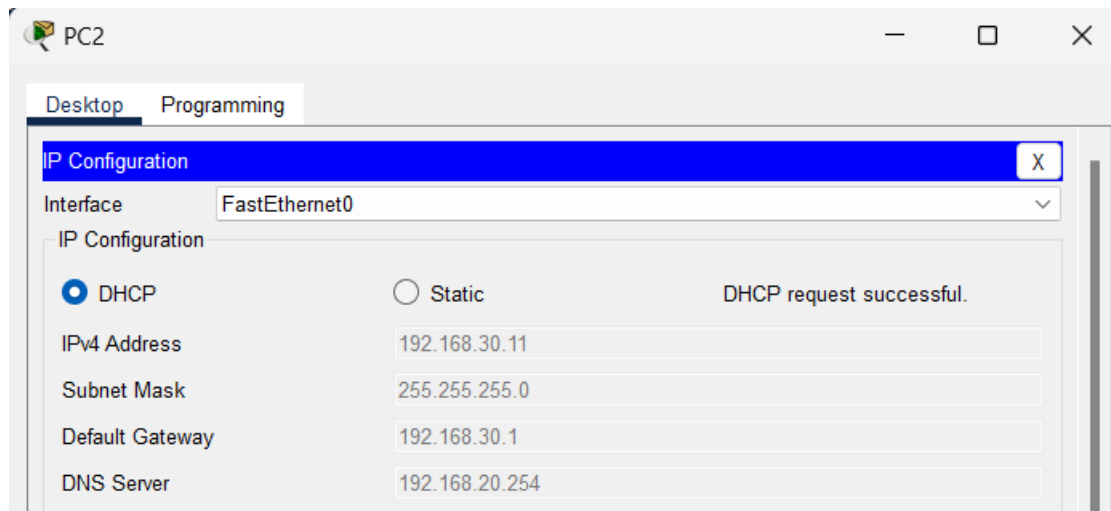
Step 2: Konfigurasi host supaya dapat menerima alamat IP dari DHCP Server

- Konfigurasi **PC1** dan **PC2** untuk menerima alamat IP dari DHCP server
- Verifikasi bahwa host telah menerima alamat IP dari DHCP server

PC1



PC2



Part 3: Konfigurasi Router sebagai DHCP Client

Disini router yang akan dikonfigurasi adalah **R2** supaya dapat menerima alamat IP dari ISP

- Konfigurasi interface Gigabit Ethernet 0/1 pada **R2** untuk menerima alamat IP dari DHCP dan mengaktifkan interface tersebut.

```
R2(config)#int g0/1
R2(config-if)#ip address dhcp
R2(config-if)#no shutdown

R2(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed
state to up
R2(config-if)#
```

- Menggunakan perintah `show ip interface brief` untuk memverifikasi bahwa **R2** menerima alamat IP dari DHCP.

```
R2#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status
Protocol
GigabitEthernet0/0       192.168.20.1    YES manual up
GigabitEthernet0/1       209.165.200.231 YES DHCP up
Serial0/0/0              10.1.1.2        YES manual up
Serial0/0/1              10.2.2.2        YES manual up
Serial0/1/0              unassigned      YES unset down
Serial0/1/1              unassigned      YES unset down
Vlan1                    unassigned      YES unset administratively down
R2#
```

Pada interface GigabitEthernet0/1 dapat terlihat pada kolom Method telah menggunakan DHCP

Part 4: Verifikasi DHCP dan Konektivitas

Step 1: Verifikasi DHCP binding

Menggunakan perintah `show ip dhcp binding` pada R2

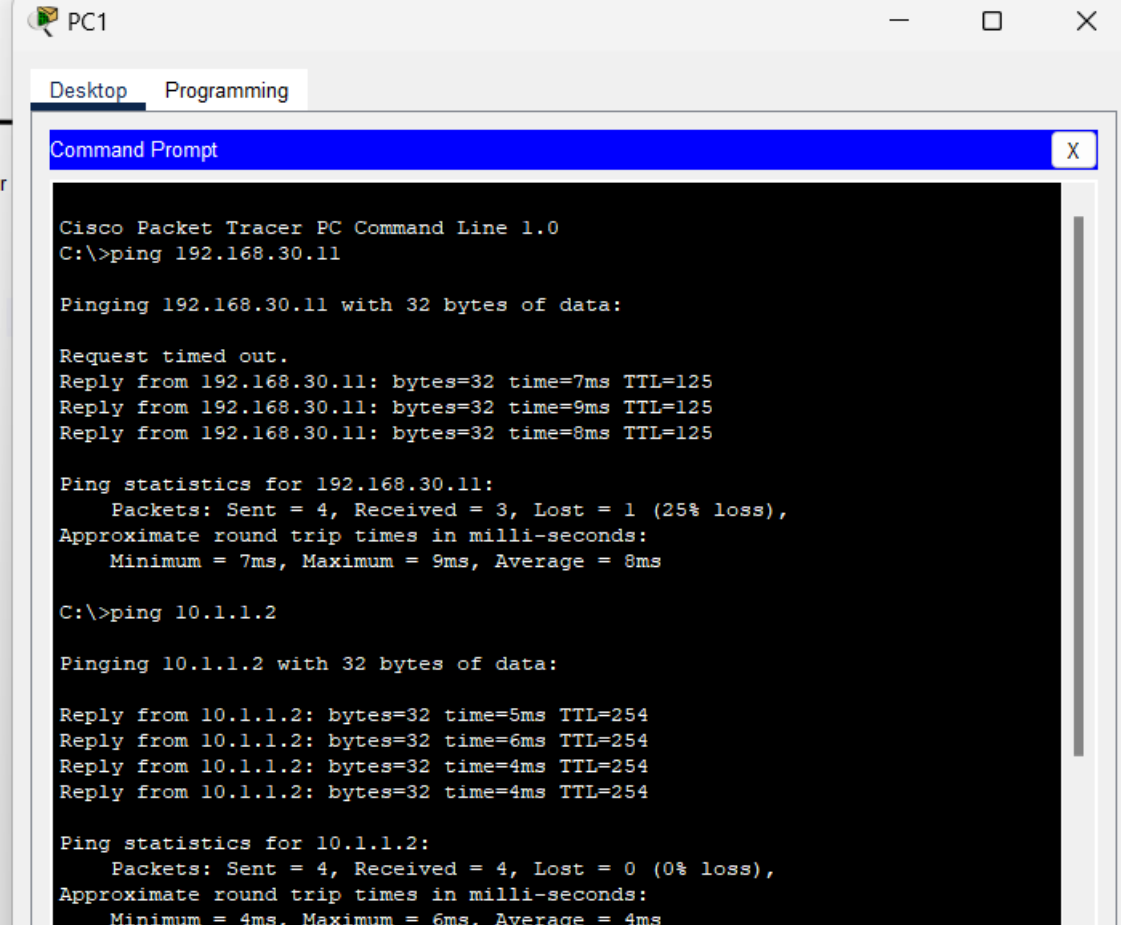
```
R2#show ip dhcp binding
IP address      Client-ID/      Lease expiration  Type
              Hardware address
192.168.10.11   0002.4AA5.1470  --                Automatic
192.168.30.11   0004.9A97.2535  --                Automatic
R2#
```

Step 2: Verifikasi konfigurasi

Pastikan **PC1** dan **PC2** dapat melakukan ping pada semua perangkat

PC1

Dengan PC2, R2, dan DNS Server



The screenshot shows a Windows-style window titled 'PC1' with two tabs: 'Desktop' and 'Programming'. The 'Programming' tab is active, displaying a 'Command Prompt' window. The command prompt shows the output of two ping commands. The first command is `C:\>ping 192.168.30.11`, which results in a 25% loss (1 out of 4 packets). The second command is `C:\>ping 10.1.1.2`, which results in 0% loss (4 out of 4 packets).

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.30.11

Pinging 192.168.30.11 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.30.11: bytes=32 time=7ms TTL=125
Reply from 192.168.30.11: bytes=32 time=9ms TTL=125
Reply from 192.168.30.11: bytes=32 time=8ms TTL=125

Ping statistics for 192.168.30.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 7ms, Maximum = 9ms, Average = 8ms

C:\>ping 10.1.1.2

Pinging 10.1.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.1.1.2: bytes=32 time=5ms TTL=254
Reply from 10.1.1.2: bytes=32 time=6ms TTL=254
Reply from 10.1.1.2: bytes=32 time=4ms TTL=254
Reply from 10.1.1.2: bytes=32 time=4ms TTL=254

Ping statistics for 10.1.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 6ms, Average = 4ms
```

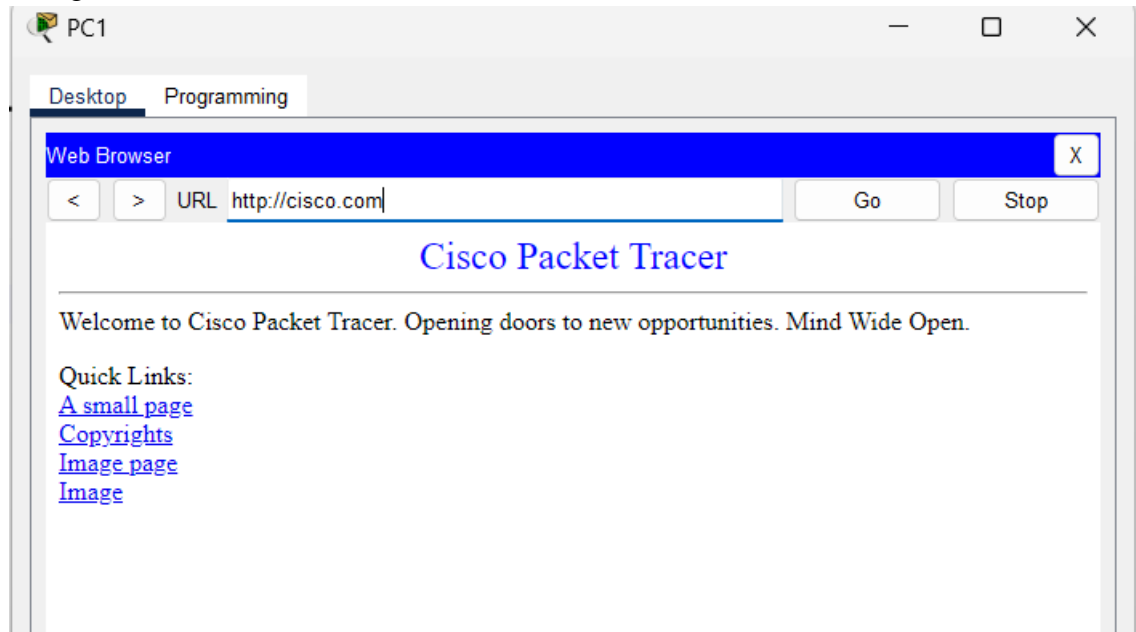
```
C:\>ping 192.168.20.254

Pinging 192.168.20.254 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=4ms TTL=126
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=4ms TTL=126
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=4ms TTL=126

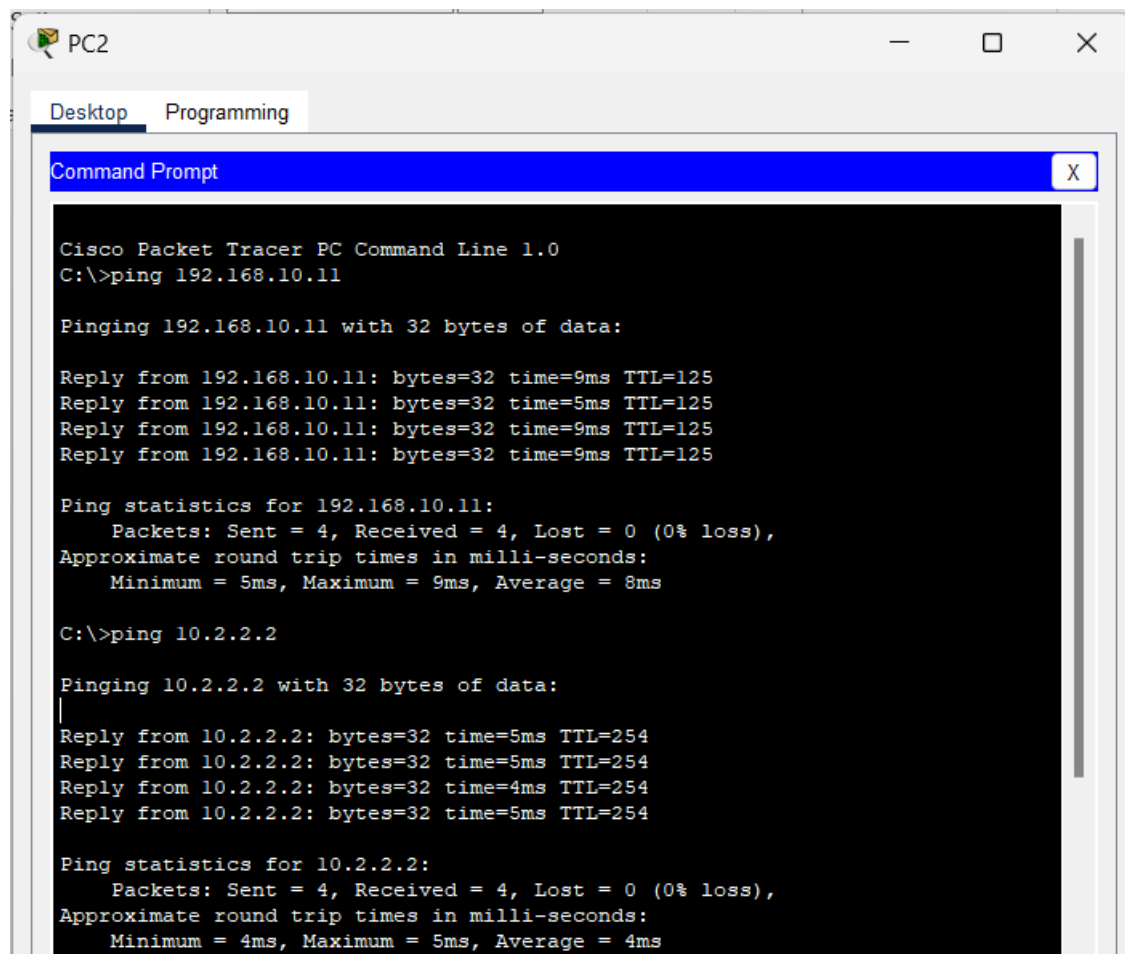
Ping statistics for 192.168.20.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 4ms, Average = 4ms
```

Mengakses WEB



PC2

Dengan PC2, R2, dan DNS Server



```
C:\>ping 192.168.20.254

Pinging 192.168.20.254 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=11ms TTL=126
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=5ms TTL=126
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=4ms TTL=126
Reply from 192.168.20.254: bytes=32 time=4ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.20.254:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 11ms, Average = 6ms

C:\>
```

Mengakses WEB

