

Pada percobaan topologi pertama terdapat 3 network/jaringan, satu jaringan digunakan untuk menghubungkan router dengan router, network ID 172.16.0.0/30 digunakan untuk menghubungkan router1 dan router2. Dan dua jaringan lainnya digunakan untuk memberi alamat pada PC host dan fast-ethernet router yang terhubung pada switch. Network ID 192.168.20.0/24 digunakan untuk menghubungkan PC Host dan Fast ethernet router1 serta Network ID 192.168.1.0/24 digunakan untuk menghubungkan PC Host dengan Fast ethernet router2. Dengan konfigurasi tersebut dapat dianalisa bahwa setiap router memiliki 2 network ID yang digunakan dan terdapat 1 network ID lainnya yang tidak digunakan dan tidak sejaringan. Untuk mengaktifkan/membuat static routing, pada router1 dan router 2 dikonfigurasi dengan memasukkan network ID yang tidak sejaringan dan IP router terdekat/tetangga yang dilalui network ID tersebut (next hop). pada router1 network ID yang tidak sejaringan adalah 192.168.1.0/24 dengan next hop 172.16.0.2 (IP router2). pada router2 network ID Yang tidak sejaringan adalah 192.168.20.0/24 dengan next hop 172.16.0.1 (IP Router1).

. Pada percobaan topologi kedua terdapat 4 network/jaringan, dua jaringan digunakan untuk menghubungkan router dengan router, network ID 172.16.0.0/30 digunakan untuk menghubungkan router1 dan router2. network ID 172.16.0.4/30 digunakan untuk menghubungkan router2 dan router3. Dan dua jaringan lainnya digunakan untuk memberi alamat pada PC host dan fast-ethernet router yang terhubung pada switch. Network ID 192.168.10.0/24 digunakan untuk menghubungkan PC Host dan Fast ethernet router1 serta Network ID 192.168.2.0/24 digunakan untuk menghubungkan PC Host dengan Fast ethernet router3. Dengan konfigurasi tersebut dapat dianalisa bahwa setiap router memiliki 2 network ID yang digunakan dan terdapat 2 network ID lainnya yang tidak digunakan dan tidak sejaringan. Untuk mengaktifkan/membuat static routing, pada router1, router 2, dan router 3 dikonfigurasi dengan memasukkan network ID yang tidak sejaringan dan IP router terdekat/tetangga yang dilalui network ID tersebut (next hop). pada router1 network ID yang tidak sejaringan adalah 172.16.0.4/30 dan 192.168.2.0/24 dengan next hop 172.16.0.2 (IP router2). pada router2 network ID yang tidak sejaringan adalah 192.168.10.0/24 dengan next hop 172.16.0.1 (IP router1) dan 192.168.2.0/24 dengan next hop 172.16.0.6 (IP

router3). pada router3 network ID yang tidak sejaringan adalah 172.16.0.0/30 dan 192.168.10.0/24 dengan next hop 172.168.0.5 (IP router2).

Pada proses pengujian didapatkan hasil bahwa ketika belum diatur static routing tiap perangkat hanya dapat mengirim data ke alamat IP yang sejaringan sedangkan untuk alamat yang tidak sejaringan tidak dapat saling mengirim data. Tetapi, ketika static routing telah dikonfigurasi maka semua perangkat dapat saling mengirim data meskipun memiliki alamat ip yang berbeda jaringan.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil praktikum dan analisa diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perangkat baik end-device ataupun network-devicee dengan alamat IP yang berbeda jaringan dapat saling terhubung. alamat IP dengan jaringan yang berbeda tersebut dapat terhubung dengan menggunakan teknologi static routing yang dibuat menggunakan perangkat router.
2. *Static route* berfungsi sempurna jika *routing table* berisi suatu *route* untuk setiap jaringan di dalam *internetwork* yang telah di konfigurasi.
3. Host pada jaringan perlu di konfigurasi yang mengarah ke *default route* dan *gateway* untuk mencocokkan dengan *IP Address* dari *Interface local router*.
4. Berhasilnya suatu *routing static* tergantung pada isian *routing table*
5. *Routing static* digunakan untuk pengelola jaringan mengkonfigurasi informasi tentang jaringan yang dituju secara manual.
6. Untuk mengkonfigurasi *static routing*, setiap router harus dimasukkan network ID yang tidak sejaringan dan alamat IP router terdekat/tetangga (next hop) yang dilewati oleh network yang berbeda tersebut. Dengan konfigurasi static routing tersebut, mengharuskan administrator untuk mengetahui semua network ID dan alamat IP tiap router.
7. *Static router* memiliki kelemahan yaitu apabila jaringan terlalu besar maka akan menyulitkan administrator untuk melakukan konfigurasi manual di setiap router dengan mengetahui IP yang tidak sejaringan dan alamat IP router terdekat yang dilalui. Hal ersebut juga menyusahkan administrator apabila terjadi perubahan alamat IP karena harus diatur manual kembali.



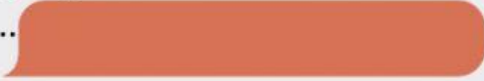
static Routing

1. Suatu mekanisme routing yang tergantung dengan tabel routing (tabel; routing) dengan konfigurasi manual, disebut dengan.....

2. Alat yang berfungsi untuk menghubungkan 2 jaringan dengan segmen yang berbeda adalah .

3. Nama perangkat yang di gunakan untuk melakukan routing adalah ..

4. perintah koneksi antar device menggunakan command line bisa menggunakan perintah

5. IP address yang di berikan server secara manual untuk client di namakan




DYNAMIC ROUTING



CISCO

45

Simak video berikut ini



Dynamic routing (RIP)

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat melakukan konfigurasi dynamic routing menggunakan Packet tracer
2. Siswa dapat menjelaskan cara kerja routing information protocol (RIP)
3. Siswa dapat menjelaskan perintah – perintah yang digunakan pada konfigurasi router

Topologi Jaringan Pertama

Pada praktikum, topologi yang digunakan adalah gabungan dari topologi star dan peer-to-peer. Topologi star digunakan untuk menghubungkan router1 dan router 2 dengan personal

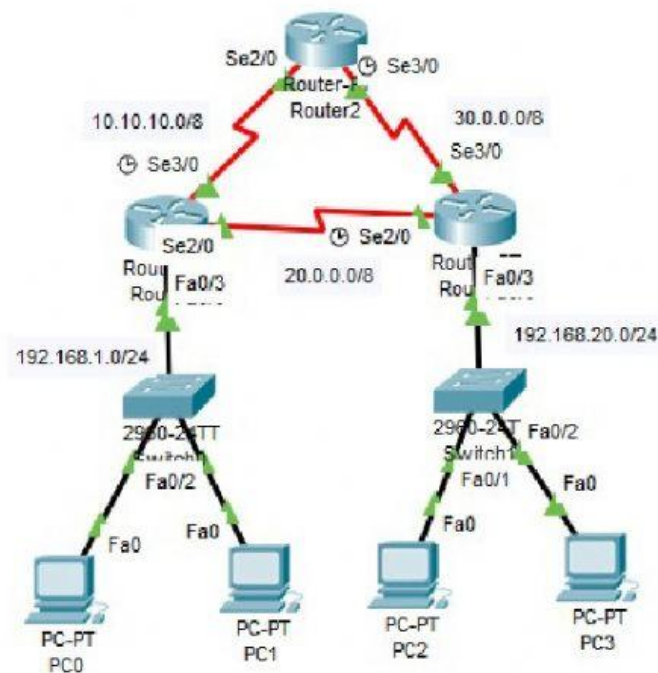
komputer masing-masing menggunakan switch sebagai node. Peer-to-peer digunakan untuk mengubungkan router1 dengan router2 . Media trasmisi yang digunakan untuk mengirim data adalah kabel UTP tipe straight untuk menyambungkan router dengan switch dan personal komputer dengan switch, Kabel Serial untuk mengubungkan antar router.

PRATIUM

Alat dan Bahan Percobaan

1. Laptop
2. Packet Tracer

Perangkat yang Digunakan



Topologi Jaringan Pertama

Spesifikasi masing-masing perangkat adalah sebagai berikut :

Router0 Router2 Gw : 192.168.1.1
 IP Se3/0 : 10.10.10.1/8 IP Se3/0 : 30.0.0.2/8
 IP Se2/0 : 20.0.0.2 /8 IP Se2/0 : 10.0.0.2/8 PC2
 IP Fa : 192.168.1.1/24 IP : 192.168.20.2/24
 PC0 Gw : 192.168.20.1
 Router1 IP : 192.168.1.2/24
 IP Se3/0 : 30.0.0.1/8 Gw : 192.168.1.1 PC3
 IP Se2/0 : 20.0.0.1/8 IP : 192.168.20.3/24
 IP Fa : 192.168.2.1/24 PC1 Gw : 192.168.20.1
 IP : 192.168.1.3/24

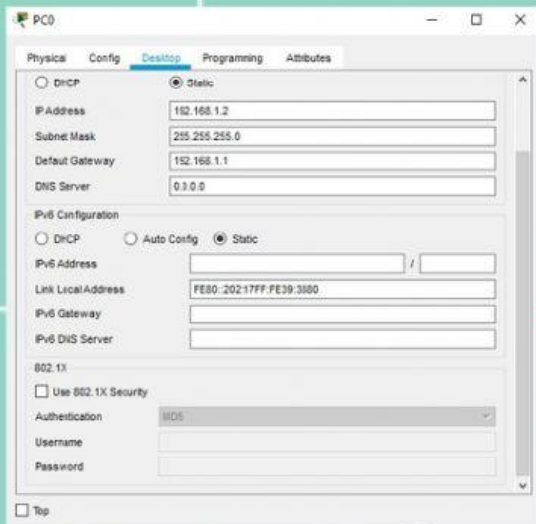
Langkah Percobaan

1. Buatlah topologi seperti pada gambar 1 menggunakan simulator Packet tracer, dimana perangkat yang dibutuhkan yaitu :
 d. End devices : PC

e. Network devices : Switch 2960, Router-PT

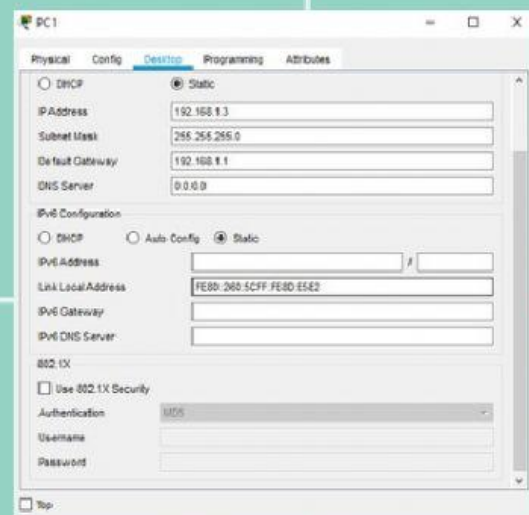
f. Connections : Copper Straight-Through, Serial DCE

8. Lakukan konfigurasi IP address, subnetmask, dan default gateway pada semua PC



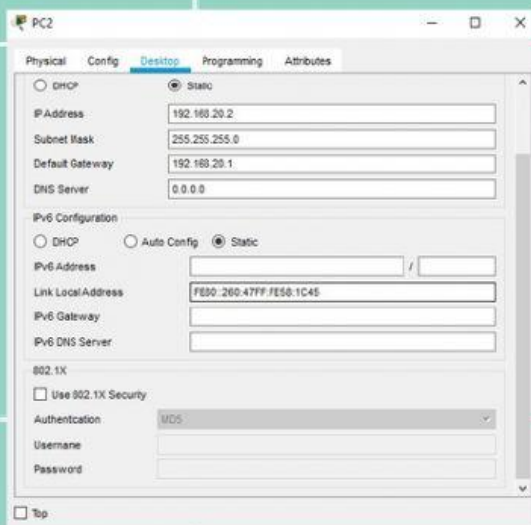
The screenshot shows the configuration window for PC0. The 'Desktop' tab is selected. Under 'Static' configuration, the IP Address is 192.168.1.2, Subnet Mask is 255.255.255.0, and Default Gateway is 192.168.1.1. The DNS Server is 0.0.0.0. Under 'IPv6 Configuration', the 'Static' radio button is selected. The IPv6 Address is empty, Link Local Address is FE80::202:17FF:FE39:3080, and both IPv6 Gateway and IPv6 DNS Server are empty. The '802.1X' section has 'Use 802.1X Security' unchecked, and the 'Authentication' dropdown is set to 'MD5'. The 'Username' and 'Password' fields are empty.

Konfigurasi PC0



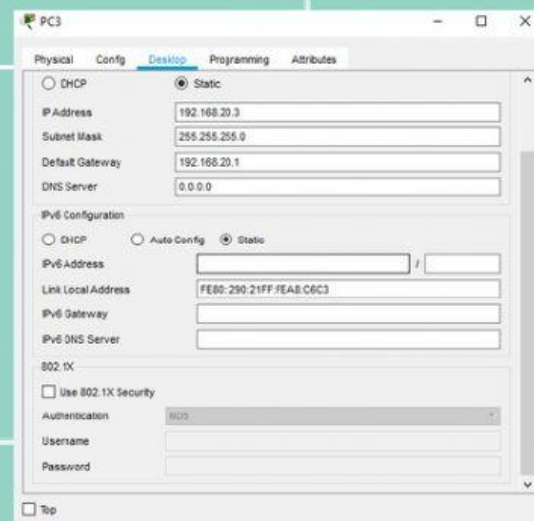
The screenshot shows the configuration window for PC1. The 'Desktop' tab is selected. Under 'Static' configuration, the IP Address is 192.168.1.3, Subnet Mask is 255.255.255.0, and Default Gateway is 192.168.1.1. The DNS Server is 0.0.0.0. Under 'IPv6 Configuration', the 'Static' radio button is selected. The IPv6 Address is empty, Link Local Address is FE80::260:5CFF:FE8D:E5E2, and both IPv6 Gateway and IPv6 DNS Server are empty. The '802.1X' section has 'Use 802.1X Security' unchecked, and the 'Authentication' dropdown is set to 'MD5'. The 'Username' and 'Password' fields are empty.

Konfigurasi PC1



The screenshot shows the configuration window for PC2. The 'Desktop' tab is selected. Under 'Static' configuration, the IP Address is 192.168.20.2, Subnet Mask is 255.255.255.0, and Default Gateway is 192.168.20.1. The DNS Server is 0.0.0.0. Under 'IPv6 Configuration', the 'Static' radio button is selected. The IPv6 Address is empty, Link Local Address is FE80::260:47FF:FE58:1C45, and both IPv6 Gateway and IPv6 DNS Server are empty. The '802.1X' section has 'Use 802.1X Security' unchecked, and the 'Authentication' dropdown is set to 'MD5'. The 'Username' and 'Password' fields are empty.

Konfigurasi PC2



The screenshot shows the configuration window for PC3. The 'Desktop' tab is selected. Under 'Static' configuration, the IP Address is 192.168.20.3, Subnet Mask is 255.255.255.0, and Default Gateway is 192.168.20.1. The DNS Server is 0.0.0.0. Under 'IPv6 Configuration', the 'Static' radio button is selected. The IPv6 Address is empty, Link Local Address is FE80::290:21FF:FEAB:C6C3, and both IPv6 Gateway and IPv6 DNS Server are empty. The '802.1X' section has 'Use 802.1X Security' unchecked, and the 'Authentication' dropdown is set to 'MD5'. The 'Username' and 'Password' fields are empty.

Konfigurasi PC 3

9. Lakukan konfigurasi *interface* pada semua *router* baik melalui CLI atau *router config*

The screenshot shows the 'Router0' configuration window with the 'Config' tab selected. The left sidebar shows the 'INTERFACE' section with 'FastEthernet0/0' selected. The main area displays the configuration for 'FastEthernet0/0'. The 'Port Status' is 'On'. The 'Bandwidth' is set to '100 Mbps'. The 'Duplex' is set to 'Full Duplex'. The 'MAC Address' is '9092.17CA.C1AA'. The 'IP Configuration' shows 'IP Address' as '192.168.1.1' and 'Subnet Mask' as '255.255.255.0'. The 'Tx Ring Limit' is '10'. Below the configuration fields, the 'Equivalent IOS Commands' are listed:

```
!LINK-S-CHANGE0: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
!LINEPROTO-S-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0,
changed state to up
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface FastEthernet0/0
Router(config-if)#
```

Konfigurasi FastEthernet Router0

The first screenshot shows the 'Router0' configuration window with the 'Config' tab selected. The left sidebar shows the 'INTERFACE' section with 'Serial3/0' selected. The main area displays the configuration for 'Serial3/0'. The 'Port Status' is 'On'. The 'Duplex' is set to 'Full Duplex'. The 'Clock Rate' is '1200'. The 'IP Configuration' shows 'IP Address' as '10.10.10.1' and 'Subnet Mask' as '255.0.0.0'. The 'Tx Ring Limit' is '10'. Below the configuration fields, the 'Equivalent IOS Commands' are listed:

```
Router(config-if)#ip address 10.10.10.1 255.0.0.0
Router(config-if)#no shutdown
!LINK-S-CHANGE0: Interface Serial1/0, changed state to down
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial3/0
Router(config-if)#
```

The second screenshot shows the 'Router0' configuration window with the 'Config' tab selected. The left sidebar shows the 'INTERFACE' section with 'Serial2/0' selected. The main area displays the configuration for 'Serial2/0'. The 'Port Status' is 'On'. The 'Duplex' is set to 'Full Duplex'. The 'Clock Rate' is '2000000'. The 'IP Configuration' shows 'IP Address' as '20.0.0.2' and 'Subnet Mask' as '255.0.0.0'. The 'Tx Ring Limit' is '10'. Below the configuration fields, the 'Equivalent IOS Commands' are listed:

```
!LINK-S-CHANGE0: Interface Serial2/0, changed state to down
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial3/0
Router(config-if)#
Router(config-if)#exit
Router(config)#interface Serial2/0
Router(config-if)#
```

Konfigurasi Serial Router0