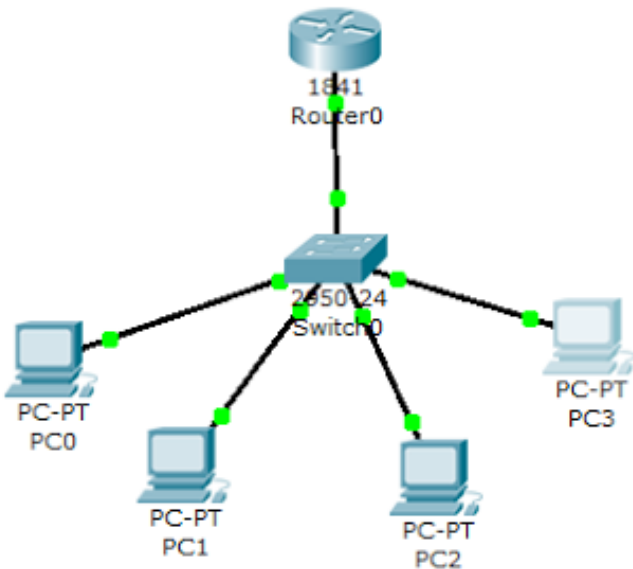


KONFIGURASI VLAN MENGGUNAKAN SWITCH DAN ROUTER PADA PACKET TRACER



Langkah-langkah :

- Masuk ke aplikasi Paket Tracer. Ikuti langkah-langkah berikut ini!
- Konfigurasi IP Address

| No | PC | IP Address | Port | ID VLAN |
|----|-----|--------------|--------|---------|
| 1 | PC0 | 192.168.1.10 | Fa 0/2 | VLAN 10 |
| 2 | PC1 | 192.168.1.11 | Fa 0/3 | VLAN 10 |
| 3 | PC2 | 192.168.2.10 | Fa 0/4 | VLAN 20 |
| 4 | PC3 | 192.168.2.11 | Fa 0/5 | VLAN 20 |

- Konfigurasi IP Address pada PC0 (klik PC0>Desktop>IP Configuration)

- Konfigurasi IP Address pada PC1 (klik PC1>Desktop>IP Configuration)

- Konfigurasi IP Address pada PC2(klik PC2>Desktop>IP Configuration)

- Konfigurasi IP Address pada PC3 (klik PC3>Desktop>IP Configuration)

- Konfigurasi pada Switch. Klik switch, pilih tab CLI. Tuliskan perintah berikut :

```
Switch>enable
Switch#vlan database
Switch(vlan)#vlan 10 name A
Switch(vlan)#vlan 20 name B
Switch(vlan)#exit
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastethernet 0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#interface fastethernet 0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#interface fastethernet 0/4
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#interface fastethernet 0/5
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#end
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface fastethernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#end
```

- Konfigurasi pada Router. Klik router, pilih tab CLI. Tuliskan perintah berikut :

```
Router>enable
Router#configure t
Router(config)#interface fastethernet 0/0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#interface fastethernet 0/0.1
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 1
Router(config-subif)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#interface fastethernet 0/0.2
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#interface fastethernet 0/0.3
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 20
Router(config-subif)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
Router(config-subif)#end
```

- Ping dari PC0 ke PC1 (sesama VLAN)

```
Pinging 192.168.1.11 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.11: bytes=32 time=27ms TTL=128
Reply from 192.168.1.11: bytes=32 time=12ms TTL=128
Reply from 192.168.1.11: bytes=32 time=7ms TTL=128
Reply from 192.168.1.11: bytes=32 time=6ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.11:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 27ms, Average = 13ms
```

- Ping dari PC1 ke PC2 (berbeda VLAN)

```
PC>ping 192.168.2.10

Pinging 192.168.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=31ms TTL=127
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=27ms TTL=127
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=18ms TTL=127
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time=16ms TTL=127

Ping statistics for 192.168.2.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 16ms, Maximum = 31ms, Average = 23ms
```

- Selesai...

KONFIGURASI VLAB TRUNK

PENGERTIAN

Virtual LAN (VLAN) merupakan sekelompok perangkat pada satu LAN atau lebih yang dikonfigurasi (menggunakan perangkat lunak pengelolaan) sehingga dapat berkomunikasi seperti halnya bila perangkat tersebut terhubung ke jalur yang sama, padahal sebenarnya perangkat tersebut berada pada sejumlah segmen LAN yang berbeda.

Vlan dibuat dengan menggunakan jaringan pihak ke tiga. VLAN merupakan sebuah bagian kecil jaringan IP yang terpisah secara logik. VLAN memungkinkan beberapa jaringan IP dan jaringan-jaringan kecil (subnet) berada dalam jaringan switched yang sama. Agar computer bisa berkomunikasi pada VLAN yang sama, setiap computer harus memiliki sebuah alamat IP dan Subnet Mask yang sesuai dengan VLAN tersebut. Switch harus dikonfigurasi dengan VLAN dan setiap port dalam VLAN harus didaftarkan ke VLAN. Sebuah port switch yang telah dikonfigurasi dengan sebuah VLAN tunggal disebut sebagai access port.

Sebuah VLAN memungkinkan seorang Administrator untuk menciptakan sekelompok peralatan yang secara logic dihubungkan satu sama lain. Dengan VLAN, kita dapat membagi jaringan switch secara logik berdasarkan fungsi, departemen atau project team .

Trunking adalah sebuah konsep dimana sistem komunikasi dapat menyediakan akses jaringan untuk banyak client dengan berbagi satu set garis atau frekuensi, tidak memberikan secara individu.

LATAR BELAKANG

VLAN berfungsi untuk mengamankan akses di setiap client. Vlan ini disetting pada sebuah switch yang akan memmanagement setiap client dengan hak akses mereka masing-masing. Kemudian bagaimana jika client yang dimiliki lebih banyak dari port yang dimiliki switch ? Gampang kok.. tinggal tambah lagi switch kemudian kita konfigurasi switch dengan VLAN TRUNKING.

TUJUAN

Menghubungkan vlan-vlan yang ada pada switch yang berbeda.

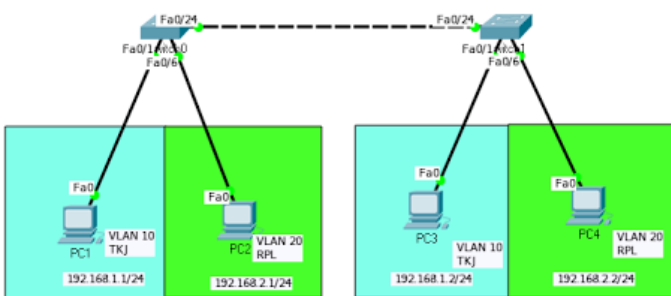
ALAT DAN BAHAN

- PC
- Software Cisco Packet Tracer

Unduh Cisco Packet Tracer

Langkah Kerja

1. Buat topologi seperti ini, untuk melanjutkan materi ini sebaiknya membaca artikel sebelumnya yaitu Membuat Vlan di Cisco Packet Tracer



2. Konfigurasi Vlan di setiap switchnya. **Dikedua switch** lakukan hal sama.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name TKJ
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name RPL
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
```

3. Kemudian kita masukan interface mana yang akan masuk ke vlan 10 atau 20. Disini saya akan memasukan interface fa 1-5 ke vlan 10 dan interface fa 6-10 ke vlan 20.

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface range fa 0/1-5
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#interface range fa 0/6-10
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 20
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#
```

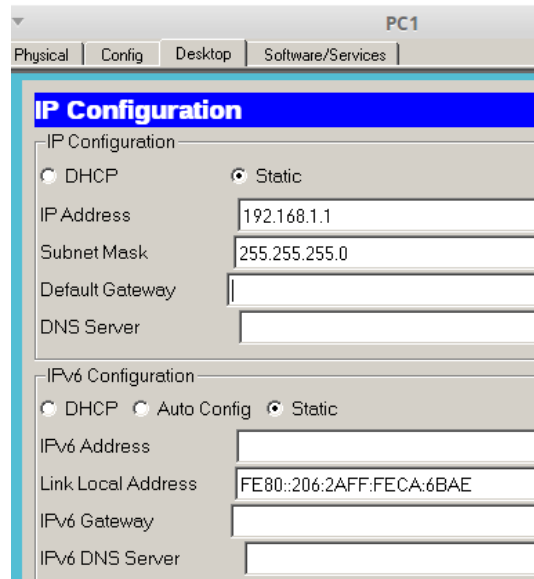
Konfigurasi seperti itu **dikedua switch**. Apabila ingin memasukan satu port saja, maka tidak perlu menggunakan kata "range" dan tulis interface yang akan dikonfigurasi.

4. Selanjutnya kita lakukan trunking pada **kedua switchnya**.

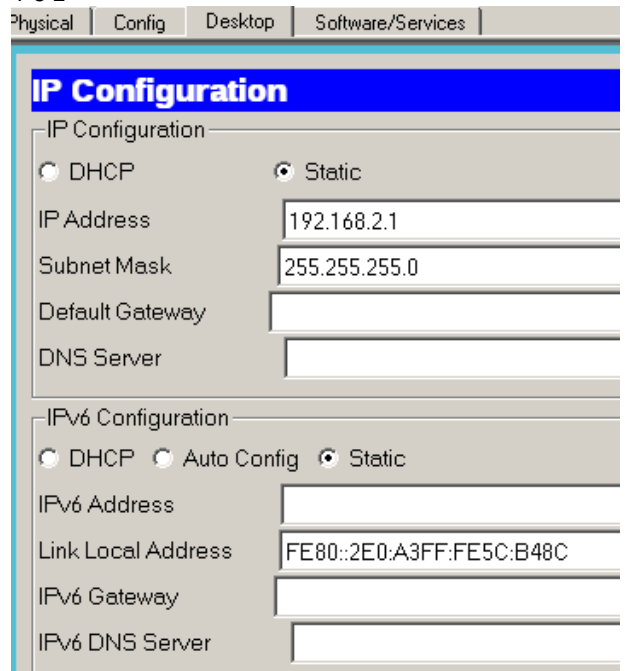
```
Switch(config)#interface fa 0/24
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
Switch#
```

5. Kita konfigurasi setiap client kita. Isi ip address.

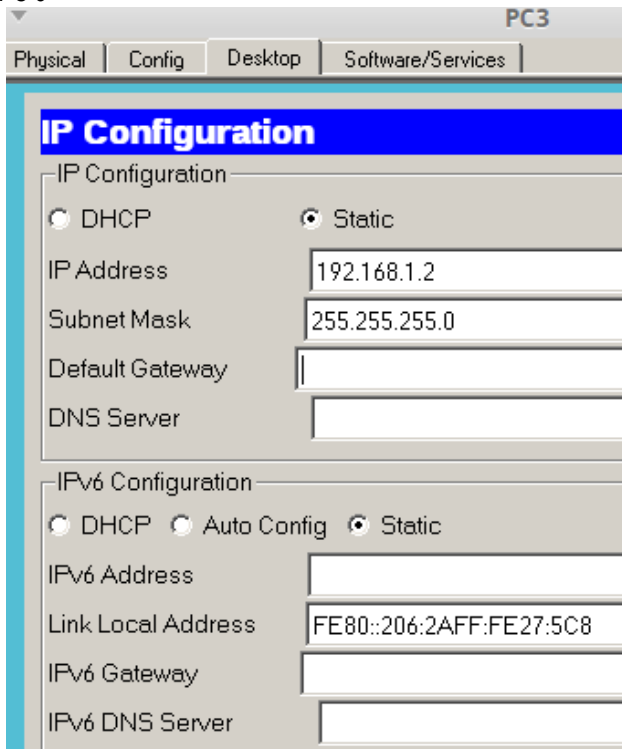
PC 1



PC 2



PC 3



PC3

Physical | Config | Desktop | Software/Services

IP Configuration

IP Configuration

DHCP Static

IP Address: 192.168.1.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway:

DNS Server:

IPv6 Configuration

DHCP Auto Config Static

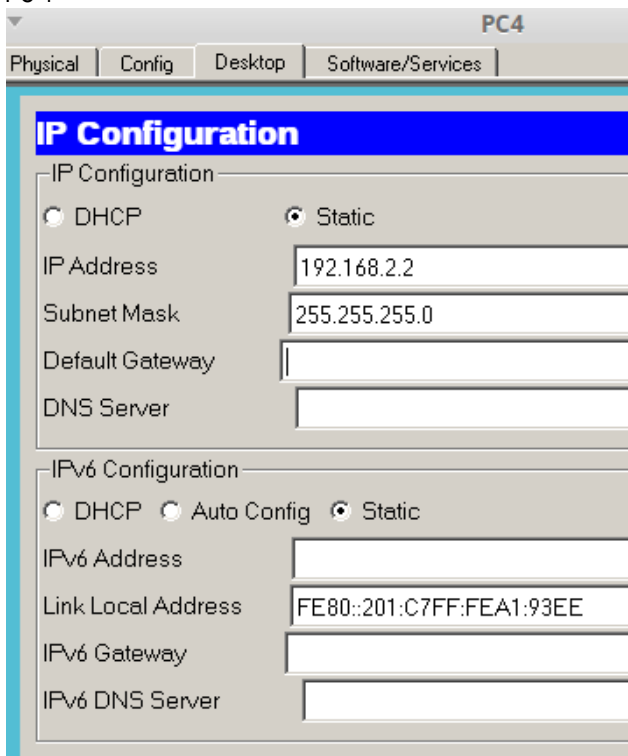
IPv6 Address:

Link Local Address: FE80::206:2AFF:FE27:5C8

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:

PC 4



PC4

Physical | Config | Desktop | Software/Services

IP Configuration

IP Configuration

DHCP Static

IP Address: 192.168.2.2

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway:

DNS Server:

IPv6 Configuration

DHCP Auto Config Static

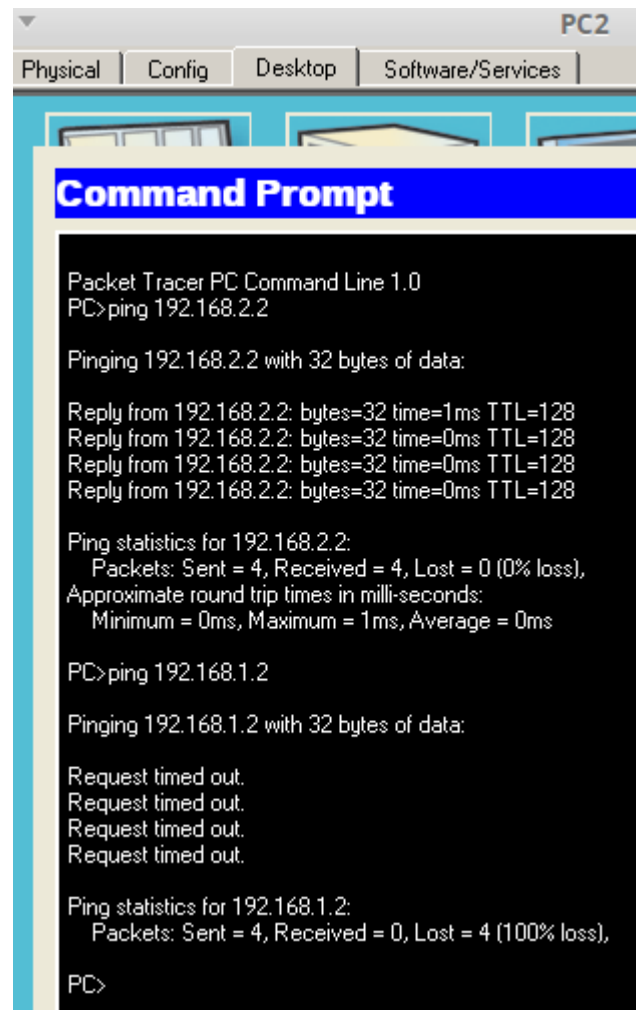
IPv6 Address:

Link Local Address: FE80::201:C7FF:FEA1:93EE

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:

Kemudian kita test ping antar vlan yang berbeda switch. saya menggunakan PC 1 untuk mengecek.



PC2

Physical | Config | Desktop | Software/Services

Command Prompt

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.2.2

Pinging 192.168.2.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=0ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.2.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

PC>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

PC>
```

Dari gambar itu, PC 1 dapat berkomunikasi dengan PC 4 mempunyai vlan yang sama meski berbeda switch, tapi untuk PC 3 gagal karena memiliki vlabn yang berbeda.

F. Referensi

<https://fahmidwi42.blogspot.co.id/2016/07/konfigurasi-switch-untuk-vlan-trunking.html>

Materi Training CCNA Nixtrain Ardes Setiawan

G. Hasil yang di dapat

Kita bisa berkomunikasi dengan PC Client yang berbeda switch namun tetap harus satu vlan yang sama.

H. Kesimpulan

Vlan trunking ini adalah sebuah konsep dimana sistem komunikasi dapat menyediakan akses jaringan untuk banyak client dengan berbagi satu set garis atau frekuensi, tidak memberikan secara individu. Jadi lebih mudah dalam mengkonfigurasi client-client serta memberikan keamanan yang lebih.