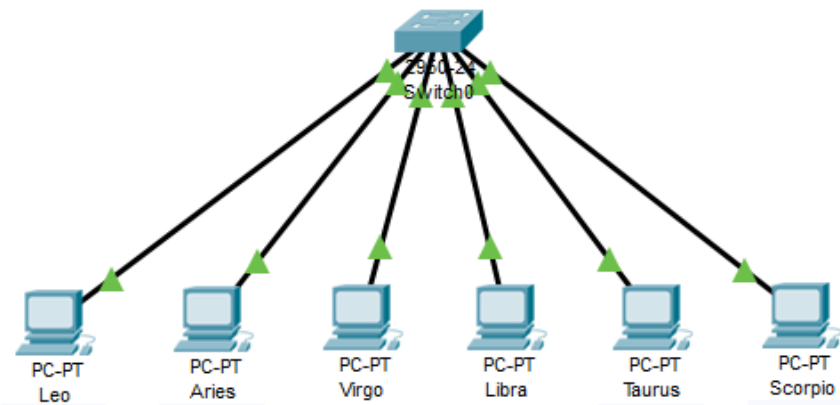


Nama : Bintang Citra Kusumaatmaja
NIM : L200170078
Kelas : B

Kegiatan 1 Praktikum Jaringan Komputer

Pada Kegiatan 1 Modul 4 disini kita akan belajar dan membuat VLAN pada cisco Packet Tracer. VLAN merupakan kepanjangan dari Virtual LAN, Jadi SWITCH pada cisco packet tracer dapat di konfigurasi untuk membuat VLAN yang artinya LAN berbasis Virtual yang berfungsi meminimalisir penggunaan switch

1. Buat desain pada packet tracer dengan 1 SWITCH dan 6 PC. Dan beri masing masing nama Leo, Aries, Virgo, Libra, Taurus & Scorpio



Konfigurasi IP pada masing masing PC dengan ketentuan seperti berikut :

- **Leo** : 171.21.1.1
- **Aries** : 171.21.1.2
- **Virgo** : 171.21.1.3
- **Libra** : 171.21.1.4
- **Taurus** : 171.21.1.5
- **Scorpio** : 171.21.1.6

2. Kemudian, Buka Switch dan buat 3 Vlan dengan menginisialisasi setiap VLAN dengan nama zodiak1, zodiak2, dan zodiak3.

```
Switch>enable
Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name zodiak1
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name zodiak2
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name zodiak3
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#
```

Pada gambar diatas bisa dilihat untuk masuk konfigurasi switch menggunakan perintah enable dan conf term. Kemudian buat vlan dengan syntax "Vlan id". Id berupa angka, ingat ID yang telah di buat kemudian inisialisasi tiap VLAN menggunakan nama zodiak. Dengan syntax "name namainisial"

3. Langkah tiga, adalah konfigurasi tiap port switch kedalam vlan zodiak1,2 dan 3. Pada intinya di langkah ke tiga adalah melakukan pengelompokan pc kedalam tiap zodiak dengan ketentuan :
 - a. Zodiak1 = leo dan libra
 - b. Zodiak2 = aries dan Taurus
 - c. Zodiak3 = virgo dan scorpio

```
Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int fa 0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#int fa 0/4
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int fa 0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#int fa 0/5
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int fa 0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#int fa 0/6
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
```

Pada gambar di atas adalah cara konfigurasi pengelompokan pc kedalam vlan. Cara mudahnya adalah cari tahu terlebih dahulu tiap pc terhubung ke port berapa baru kita kelompokkan kebetulan leo di port fa0/1, libra di port fa 0/4. Dll

4. Setelah pengelompokan kita lakukan pengecekan apakah pengelompokan benar atau tidak Dengan cara perintah “vlan brief” untuk menampilkan keseluruhan. “show vlan id x” untuk menampilkan informasi vlan 1 saja.

```
Switch#show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24
10 zodiak1	active	Fa0/1, Fa0/4
20 zodiak2	active	Fa0/2, Fa0/5
30 zodiak3	active	Fa0/3, Fa0/6
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

```
Switch#
```

```
Switch#show vlan id 10
```

VLAN Name	Status	Ports
10 zodiak1	active	Fa0/1, Fa0/4

VLAN Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode
Trans1	Trans2						
10	enet 100010	1500	-	-	-	-	0

(Informasi VLAN 10 / Zodiak1)

```
Switch#show vlan id 20
```

VLAN Name	Status	Ports
20 zodiak2	active	Fa0/2, Fa0/5

VLAN Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode
Trans1	Trans2						
20	enet 100020	1500	-	-	-	-	0

(Informasi VLAN 20 / Zodiak2)

```
Switch#show vlan id 30
```

```

VLAN Name                Status    Ports
-----
30    zodiak3                active    Fa0/3, Fa0/6

VLAN Type  SAID      MTU    Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode
Trans1 Trans2
-----
30    enet    100030    1500   -      -      -      -      -      0
0

```

(Informasi VLAN 30 / Zodiak3)

5. Table informasi tentang Vlan

Informasi VLAN Zodiak 1

NO	Variable	Nilai
1	Nomor VLAN	10
2	Nama VLAN	Zodiak1
3	Port	Fa 0/1, Fa 0/4
4	Status	Active

Informasi VLAN Zodiak 2

NO	Variable	Nilai
1	Nomor VLAN	20
2	Nama VLAN	Zodiak2
3	Port	Fa 0/2, Fa 0/5
4	Status	Active

Informasi VLAN Zodiak 3

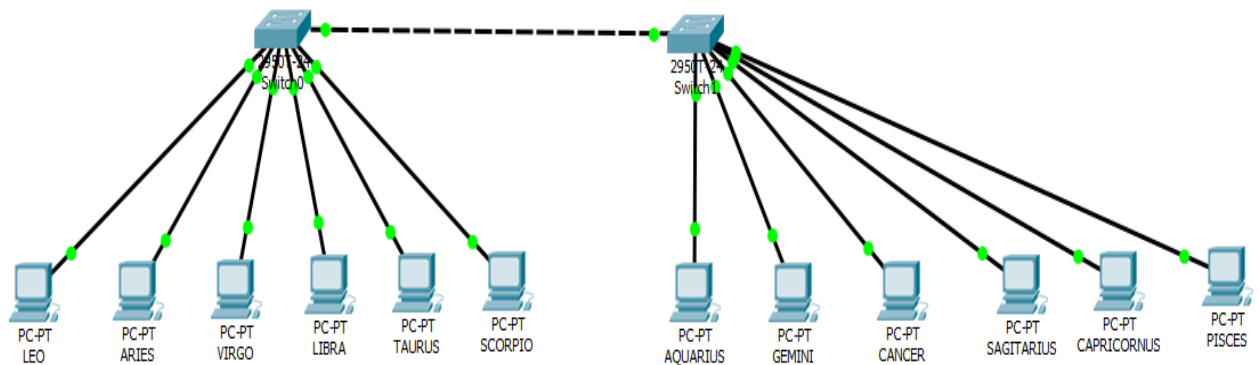
NO	Variable	Nilai
1	Nomor VLAN	30
2	Nama VLAN	Zodiak3
3	Port	Fa 0/3, Fa 0/6
4	Status	Active

Kegiatan 1 Praktikum Jaringan Komputer

Pada Kegiatan 2 Modul 4 disini kita akan belajar dan membuat VLAN pada cisco Packet Tracer. VLAN merupakan kepanjangan dari Virtual LAN, Jadi SWITCH pada cisco packet tracer dapat di konfigurasi untuk membuat VLAN yang artinya LAN berbasis Virtual yang berfungsi meminimalisir penggunaan switch.

Kegiatan kedua ini berbeda dengan kegiatan pertama. Karena pada kegiatan dua kita menggunakan dua switch. Dimana nanti ada perbedaan, yakni kita harus menambah dan setting port yang mengarah ke sesama switch dengan mode trunk. Mode trunk adalah mode.

1. Design Jaringan pada packet tracer, menggunakan dua switch dan masing masing switch mempunyai 6 PC serta namai dengan nama-nama zodiak



Dan Jangan lupa konfigurasi IP pada tiap PC dengan ketentuan :

- **Leo** : 172.21.1.1/24
- **Aries** : 172.21.1.2/24
- **Virgo** : 172.21.2.1/24
- **Libra** : 172.21.2.2/24
- **Taurus** : 172.21.3.1/24
- **Scorpio** : 172.21.3.2/24
- **Aquarius** : 172.21.1.3/24
- **Gemini** : 172.21.1.4/24
- **Cancer** : 172.21.2.3/24
- **Sagittarius** : 172.21.2.4//24
- **Capricornus**: 172.21.3.3/24
- **Pisces** : 172.21.3.4/24

2. Setelah Memberikan IP ada tiap pc, langkah selanjutnya Buka Switch dan buat 3 Vlan dengan menginialisai setiap VLAN dengan nama zodiak1, zodiak2, dan zodiak3

```

Switch>enable
Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name zodiak1
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name zodiak2
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name zodiak3
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#

```

Seperti sebelumnya, Pada gambar diatas bisa dilihat untuk masuk konfigurasi switch menggunakan perintah enable dan conf term. Kemudian buat vlan dengan syntax "Vlan id". Id berupa angka, ingat ID yang telah di buat kemudian inisalkan tiap VLAN menggunakan nama zodiak. Dengan syntax "name namainisial"

3. Langkah tiga, adalah konfigurasi tiap port switch kedalam vlan zodiak1,2 dan 3. Pada intinya di langkah ke tiga adalah melakukan pengelompokan pc kedalam tiap zodiac dengan ketentuan :
 - a. Zodiak1 = leo, libra, aquarius, gemini
 - b. Zodiak2 = aries, Taurus, cancer, sagitarius
 - c. Zodiak3 = virgo, scorpio, carpricons, pisces

```

Switch(config)#int fa 0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#int fa 0/4
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int fa 0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#int fa 0/5
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int fa 0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#int fa 0/6
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#

```

Pada langkah ini sangat Panjang, pastikan anda memasukan port yang sesuai dengan ketentuan dengan teliti.

4. Langkah ke empat berbeda dengan langkah pada kegiatan ke-1 tadi, disini kita konfigurasi port dari sw1. Konfigurasi port yang mengarah ke switch dengan mode Trunk.

IOS Command Line Interface

```
Switch(config)#int fa 0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#int fa 0/6
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
Switch(config)#exit
Switch#
```

- Langkah kelima, silahkan cek hasil konfigurasi mode trunk dengan menggunakan perintah “show int fa 0/7” 0/7 adalah port dimana yang mengarah ke switch dan yang telah di setting meode trunk

IOS Command Line Interface

```
Switch#show int fa 0/7 switchport
Name: Fa0/7
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
Appliance trust: none
```

```
Switch#show int trunk

Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
Fa0/7     on        802.1q         trunking    1

Port      Vlans allowed on trunk
Fa0/7     1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Fa0/7     1,10,20,30

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/7     1,10,20,30

Switch#
```

IOS Command Line Interface

```
Switch#show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
10	zodiak1	active	Fa0/1, Fa0/4
20	zodiak2	active	Fa0/2, Fa0/5
30	zodiak3	active	Fa0/3, Fa0/6
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	0
30	enet	100030	1500	-	-	-	-	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	0

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	0
20	enet	100020	1500	-	-	-	-	0
30	enet	100030	1500	-	-	-	-	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	0
1003	tr	101003	1500	-	-	-	-	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	0
1005	trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	0

Remote SPAN VLANs

Primary	Secondary	Type	Ports

- Setelah melakukan konfigurasi pada sw 1 yakni 6 port sebagai VLAN dan port 0/7 sebagai trunk yang mengarah ke switch. Kita uji coba PING antara PC LEO dengan PC PISCES. Dengan masuk ke PC-LEO dan ke terminal lalu lakukan PING


```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.21.3.4

Pinging 172.21.3.4 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 172.21.3.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>
```

Ternyata hasilnya adalah RTO. Hal ini dikarenakan PC berbeda VLAN dan SW2 belum di konfigurasi

7. Konfigurasi Switch 2 Port yang mengarah ke SW 1 menjadi mode trunk

```
Switch>
Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int fa 0/7
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#
Switch(config)#exit
Switch#
```

8. Cek Hasil Konfigurasi trunk pada switch 2. Apakah berhasil atau tidak

Switch#show vlan

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/8, Fa0/9 Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13 Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17 Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21 Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

VLAN Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode
Transl	Trans2						
1 enet	100001	1500	-	-	-	-	0
1002 fddi	101002	1500	-	-	-	-	0
1003 tr	101003	1500	-	-	-	-	0
1004 fdnet	101004	1500	-	-	-	ieee	0
1005 trnet	101005	1500	-	-	-	ibm	0

VLAN Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode
Transl	Trans2						

Remote SPAN VLANs

Primary Secondary Type Ports

Switch#

9. Langkah Ke Sembilan, adalah konfigurasi tiap port switch 2 kedalam vlan zodiak1,2 dan 3. Pada intinya di langkah ke sembilan adalah melakukan pengelompokan pc kedalam tiap zodiac dengan ketentuan :

- Zodiak1 = leo, libra, aquarius, gemini
- Zodiak2 = aries, Taurus, cancer, sagitarius
- Zodiak3 = virgo, scorpio, carpricons, pisces

```

Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name zodiak1
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name zodiak2
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#vlan 30
Switch(config-vlan)#name zodiak3
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#
Switch(config)#
Switch(config)#int fa 0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#int fa 0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int fa 0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#int fa 0/4
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#int fa 0/5
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#int fa 0/6
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#|

```

10. Seluruh Konfigurasi Telah Selesai, saatnya kita uji coba dengan PING.

- PC Libra ke PC LEO

```

C:\>ping 172.21.1.1

Pinging 172.21.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 172.21.1.1: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 172.21.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.21.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.21.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 172.21.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

```

(BERHASIL)

- PC Libra KE CANCER

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.21.2.3

Pinging 172.21.2.3 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 172.21.2.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>|

```

(GAGAL, RTO)

- PC LEO ke PISCES

```

C:\>ping 172.21.3.4

Pinging 172.21.3.4 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 172.21.3.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

```

(GAGAL, RTO)

- PC LEO ke AQUARIUS

```

C:\>ping 172.21.1.3

Pinging 172.21.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time=118ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 172.21.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 118ms, Average = 29ms

```

(BERHASIL)

- PC LEO ke ARIES

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 172.21.3.4

Pinging 172.21.3.4 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 172.21.3.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 172.21.1.2

Pinging 172.21.1.2 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 172.21.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

```

(GAGAL, RTO)

11. Kesimpulan :

Dari hasil kegiatan Praktikum Kegiatan I dan Kegiatan II MODUL 4. Dapat disimpulkan bahwa jika PC berada pada VLAN yang sama maka koneksi akan berhasil di jalankan dan apabila berbeda VLAN koneksi akan GAGAL RTO