

Hesti Putri Utami

L200170009

Kelas A

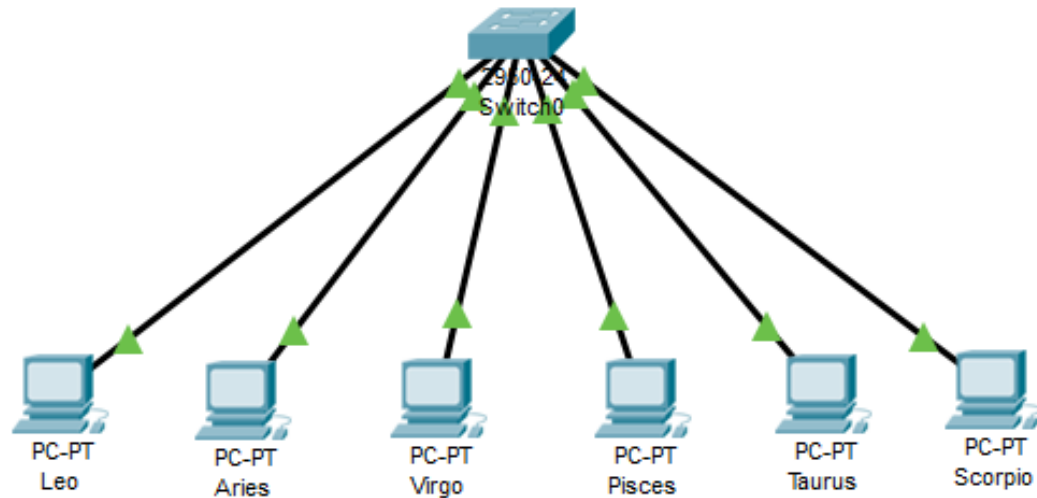
MODUL 4

VIRTUAL LAN DAN TRUNKING

C. Kegiatan Praktikum

Kegiatan 1. Topologi 1

1. Menggunakan packet tracer buat topologi berikut ini dengan menggunakan switch.



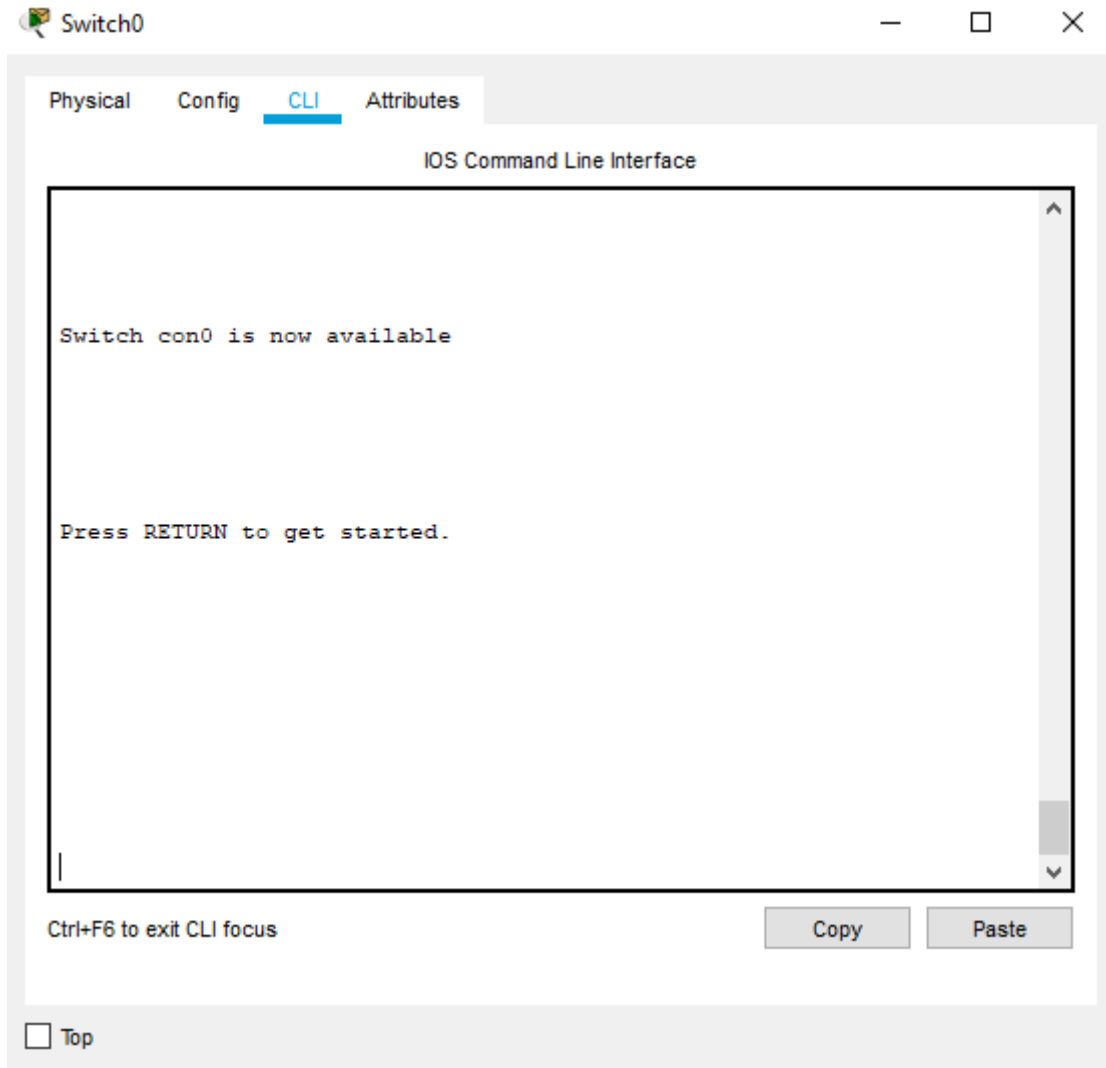
2. Beri nama masing-masing perangkat dengan SW1 (Switch), Leo (PC0), Aries (PC1), Virgo (PC2), Pisces (PC3), Taurus (PC4), dan Scorpio (PC5)
3. Konfigurasi masing-masing PC dengan nama dan alamat IP berikut ini :
 - Leo = 172.21.1.1/24
 - Aries = 172.21.1.2/24
 - Virgo = 172.21.1.3/24

- Libra = 172.21.1.4/24
- Taurus = 172.21.1.5/24
- Scorpio = 172.21.1.6/24

The screenshot shows the 'Leo' network configuration window with the 'Desktop' tab selected. The 'IP Configuration' section is active for the 'FastEthernet0' interface. It shows the following settings:

- Interface:** FastEthernet0
- IP Configuration:**
 - ☐ DHCP
 - ☒ Static
 - IP Address:** 172.21.1.1
 - Subnet Mask:** 255.255.0.0
 - Default Gateway:** 0.0.0.0
 - DNS Server:** 0.0.0.0
- IPv6 Configuration:**
 - ☐ DHCP
 - ☐ Auto Config
 - ☒ Static
 - IPv6 Address:** (empty field)
 - Link Local Address:** FE80::260:5CFF:FE75:C525
 - IPv6 Gateway:** (empty field)
 - IPv6 DNS Server:** (empty field)
- 802.1X:**
 - ☐ Use 802.1X Security
 - Authentication:** MD5
 - Username:** (empty field)
 - Password:** (empty field)

4. Konfigurasi pada switch dengan *mode user* atau *mode privileged*, buat 3 VLAN dengan nama zodiak1, zodiak2, dan zodiak3. Dengan cara klik pada switch 2 kali. Kemudian pilih cli.



Langkah pengoperasian :

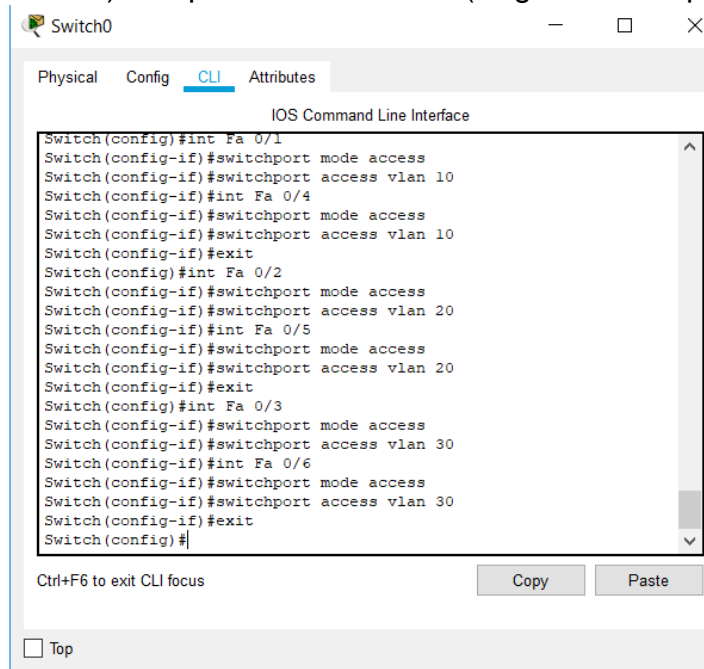
```
Switch>enable  
Switch#conf term  
Switch(config)#vlan 10  
Switch(config-vlan)#name zodiak1  
Switch(config-vlan)#exit  
Switch(config)#vlan 20  
Switch(config-vlan)#name zodiak2  
Switch(config-vlan)#exit  
Switch(config)#vlan 30  
Switch(config-vlan)#name zodiak3  
Switch(config-vlan)#exit
```

5. Pada *mode configuration* , konfigurasi port-port switch ke dalam VLAN zodiak1, zodiak2, dan zodiak3 dengan anggota sebagai berikut.

- zodiak1 = Leo dan Pisces
- zodiak2 = Aries dan Taurus
- zodiak3 = Virgo dan Scorpio

langkah pengoperasian :

- Masuk mode configuration
- Ketik **interface Fastethernet 0/1** ; (jika PC leo dihubungkan dengan switch port 1)
- Ketik **switchport mode access**
- Ketik **switchport access vlan 10**
- Ketik **interface Fastethernet 0/4** ; (jika PC libra dihubungkan dengan switch port 1)
- Ketik **switchport mode access**
- Ketik **switchport access vlan 10**
- Ketik **exit**
- Lakukan langkah-langkah diatas untuk port VLAN zodiak2 (Ariesdan Taurus) dan port VLAN zodiak3 (Virgo dan Scorpio)



6. Pada *mode user* atau *mode privileged*, lihat konfigurasi VLAN yang telah dibuat.

Langkah pengoperasian untuk melihat konfigurasi

- Tekan enter
- Masuk *mode privileged*
- Ketik **show vlan brief** (informasi vlan keseluruhan)

- Ketik **show vlan id 2** (informasi vlan 2)
- Ketik **show vlan id 3** (informasi vlan 3)
- Ketik **show vlan id 4** (informasi vlan 4)
- Tugas 6A : Capture masing-masing tampilan informasi vlan da nisi tabel berikut.

```

Switch#
Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#int
Switch(config)#interface Fastethernet 0/1
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 10
Switch(config-if)#exit

```

```

Remote SPAN VLANs
-----
Primary Secondary Type          Ports
-----
Switch#show vlan id 10

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

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

```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

☐ Top

NO	Variabel	Nilai
1	Nomor VLAN	10
2	Nama VLAN	zodiak1
3	Port	Fa 0/1, Fa 0/4
4	Status	Active

Switch0

Physical Config **CLI** Attributes

IOS Command Line Interface

```
Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#int
Switch(config)#interface Fastethernet 0/2
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)#exit
```

Switch0

Physical Config **CLI** Attributes

IOS Command Line Interface

```
-----
Remote SPAN VLANs
-----

Primary Secondary Type          Ports
-----
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
0
```

Switch#

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

☐ Top

NO	Variabel	Nilai
1	Nomor VLAN	20
2	Nama VLAN	zodiak2
3	Port	Fa 0/2 , Fa 0/5
4	Status	Active

```

Switch#conf term
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#int
Switch(config)#interface Fastethernet 0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#interface Fastethernet 0/6
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 30
Switch(config-if)#exit

```

```

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

Switch#

```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

☐ Top

NO	Variabel	Nilai
1	Nomor VLAN	30
2	Nama VLAN	zodiak3
3	Port	Fa 0/3, Fa 0/6
4	Status	Active

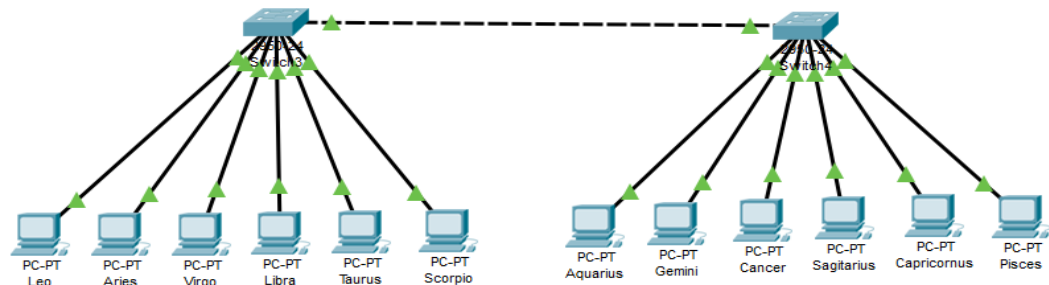
- Tugas 6B : Jelaskan secara singkat hasil yang anda peroleh dari tugas 6A.

Pada Tugas 6A di jelaskan bahwa ada 3 pembagian VLAN dengan nomor VLAN 10, 20, 30. Dengan Nama Vlan 10 adalah Zodiak1, Nama Vlan 20 adalah Zodiak2, dan Nama Vlan 30 adalah Zodiak3. Port pada Vlan 10 adalah Fa 0/1, Fa 0/4 , port pada Vlan 20 adalah Fa 0/2 , Fa 0/5 dan port pada Vlan 30 adalah Fa 0/3, Fa 0/6. Status pada ketiga Vlan tersebut adalah Active.

Kegiatan 2. Topologi 2

1. Menggunakan *cisco packet tracer* buat topologi berikut ini dengan menggunakan switch

Catalyst 2950.



2. Beri nama masing-masing perangkat dengan SW1 (Switch 1), Leo (PC0), Aries (PC1), Virgo (PC2), Pisces (PC3), Taurus (PC4), dan Scorpio (PC5) untuk segmen switch 1.
3. Beri nama masing-masing perangkat dengan SW2 (Switch 2), Aquarius (PC6), Gemini (PC7), Cancer (PC8), Sagitarius (PC9), Capricornus (PC10), dan Pisces (PC11) untuk segmen switch 2.

4. Konfigurasi masing-masing PC dengan nama dan alamat IP berikut ini :

- 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
- Sagitarius = 172.21.2.4/24
- Capricornus = 172.21.3.3/24
- Pisces = 172.21.3.4/24

5. Lakukan langkah 4 dan 5 laboratoriu 1 untuk switch 1.

6. Lakukan konfigurasi VLAN trunking pada switch 1.

Langkah pengoperasian

- Tekan enter

- Masuk *mode konfigurasi*
- Masuk *mode interface* yang dipakai untuk trunking
- Ketik ***switchport mode seperti contoh di bawah ini***
- ***Switch(config)#interface fa 0/24***
- ***Switch(config-if)#switchport mode trunk***
- ***Switch(config-if)#exit***
- ***Switch(config)#***
- switch

```

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

```

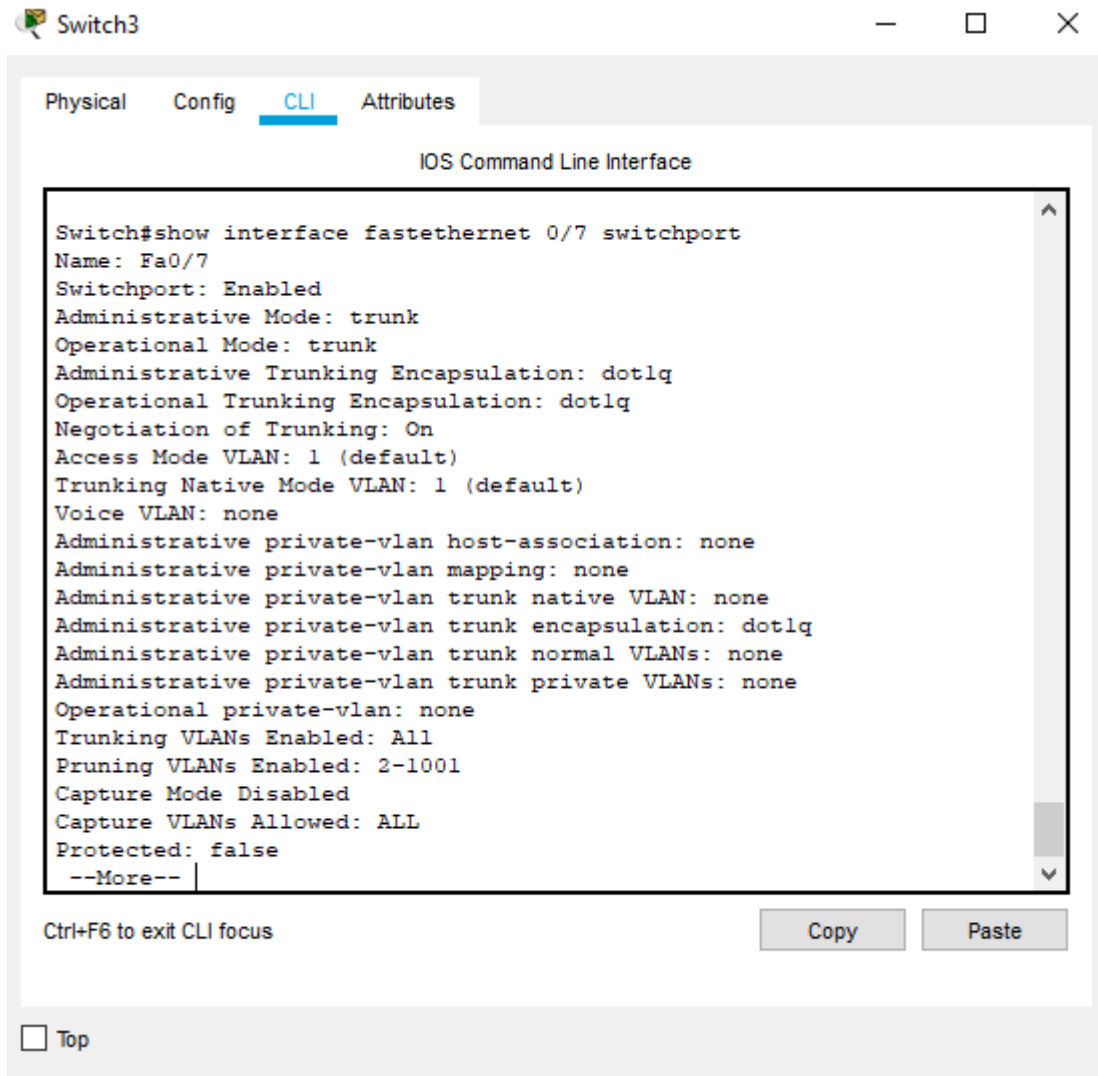
Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

7. Pada *mode user* atau *mode privileged*, lihat konfigurasi *trunking* yang telah dibuat.

Langkah pengoperasian untuk melihat konfigurasi

- Tekan enter
- Masuk *mode privileged*
- Ketik ***show interface fastethernet 0/?? switchport*** (?? Nomor port trunking)



- Ketik **show interface fastethernet 0/?? trunk** (?? Nomor port trunking)
- ketik **show vlan**

```
Switch#show vlan
```

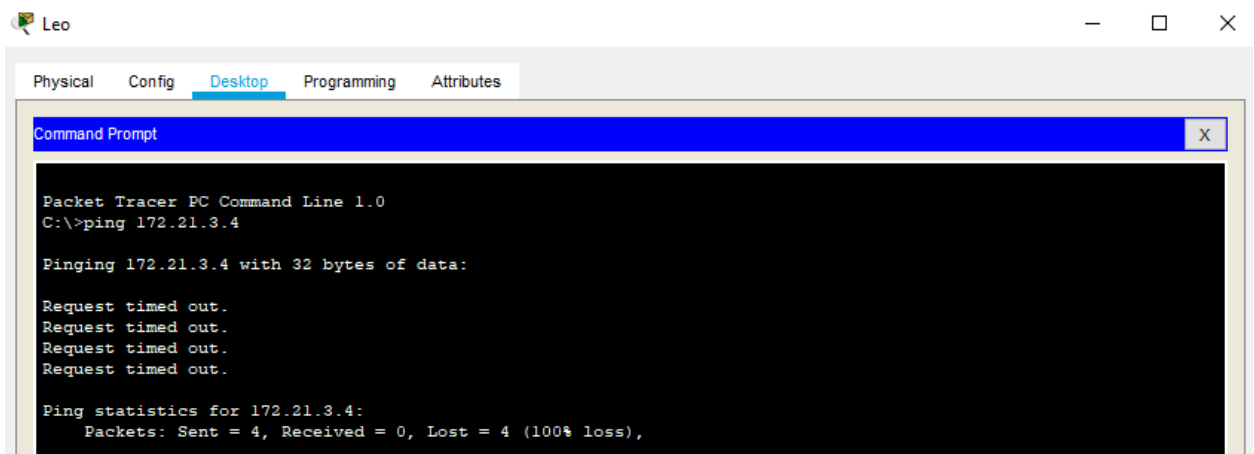
VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
10 zodiak1	active	Fa0/1, Fa0/4
20 zodiak2	active	Fa0/2, Fa0/5
30 zodiak3	active	Fa0/3, Fa0/6
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active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

VLAN Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode
Trans1	Trans2						

- Tugas 7A : Jelaskan secara singkat hasil yang anda peroleh dari langkah 7.

Disimpulkan bahwa kita dapat melihat interface *fa* berapa yang akan diubah modenya ke mode trunk. Mode trunk digunakan untuk koneksi antar switch / beberapa switch dengan vlan yang ada.

8. Lakukan ping dari PC leo ke PC Pisces.



- Tugas 8A : Jelaskan secara singkat mengapa hasil yang anda peroleh dari langkah 8 mendapatkan status “reply”?

Karena di switch 2 belum dibuat interface sebagai penghubung dengan switch 1.

```
C:\>ping 172.21.1.3

Pinging 172.21.1.3 with 32 bytes of data:

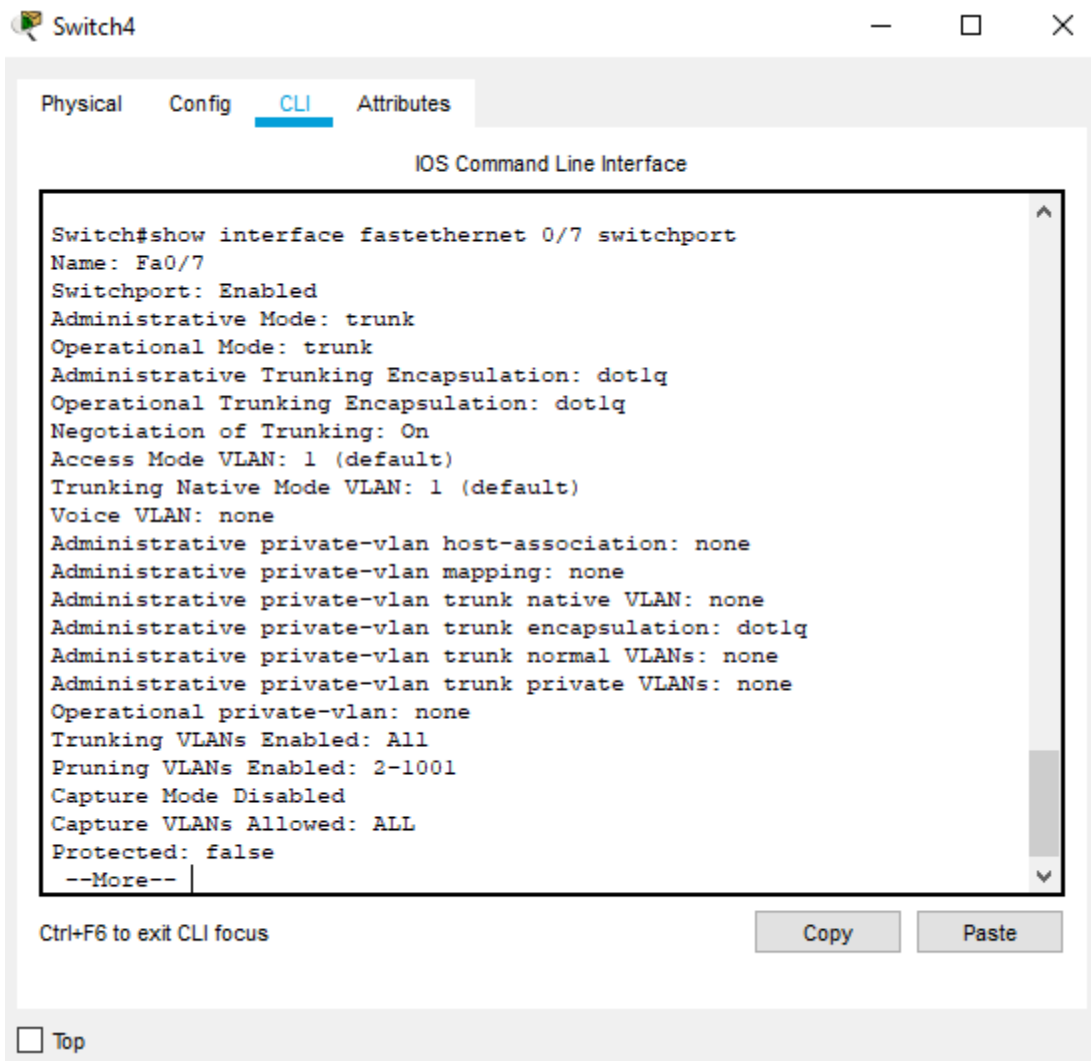
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time=1ms TTL=128

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 = 1ms, Average = 0ms

C:\>|
```

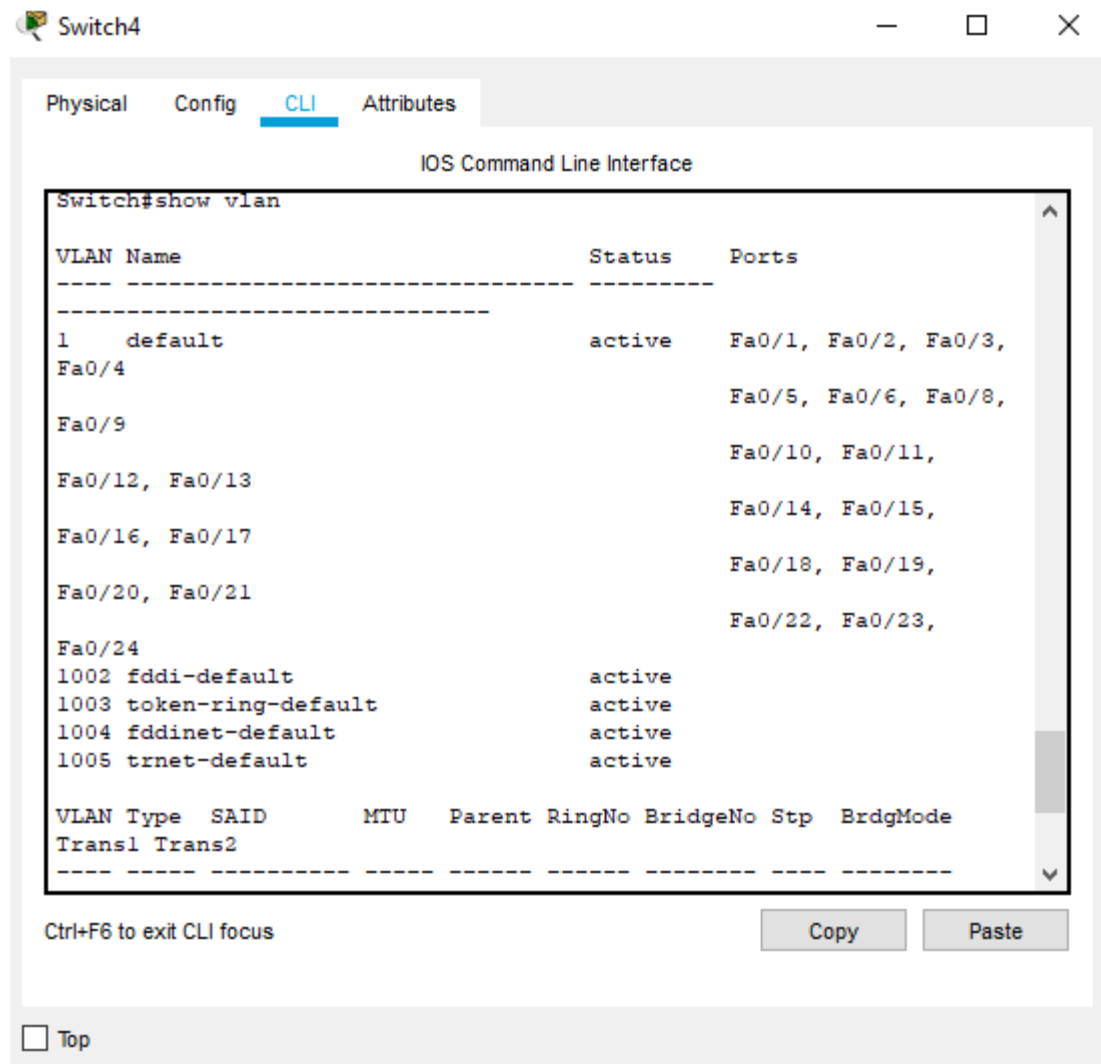
Ping Leo ke Aquarius

9. Lakukan konfigurasi VLAN trunking pada switch 2 seperti langkah 6.
10. Pada *mode user* atau *mode privileged*, lihat konfigurasi vlan pada switch 2.



Langkah pengoperasian untuk melihat konfigurasi

- Tekan enter
- Masuk *mode privileged*
- Ketik **show vlan**



- Tugas 10A : Jelaskan secara singkat hasil yang anda peroleh dari langkah 10.

11. Pada *mode configuration* , konfigurasi port-port switch ke dalam VLAN zodiak1, zodiak2, dan zodiak3 dengan anggota sebagai berikut :

```
Switch#
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
```

- zodiak1 = aquarius dan gemini

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

VLAN Name	Status	Ports
10 zodiak1	active	Fa0/1, Fa0/2

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

- zodiak2 = cancer dan sagitarius

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

VLAN Name	Status	Ports
20 zodiak2	active	Fa0/3, Fa0/4

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

```
Switch#
```

- zodiak3 = capricornus dan pisces

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

VLAN Name	Status	Ports
30 zodiak3	active	Fa0/5, Fa0/6

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

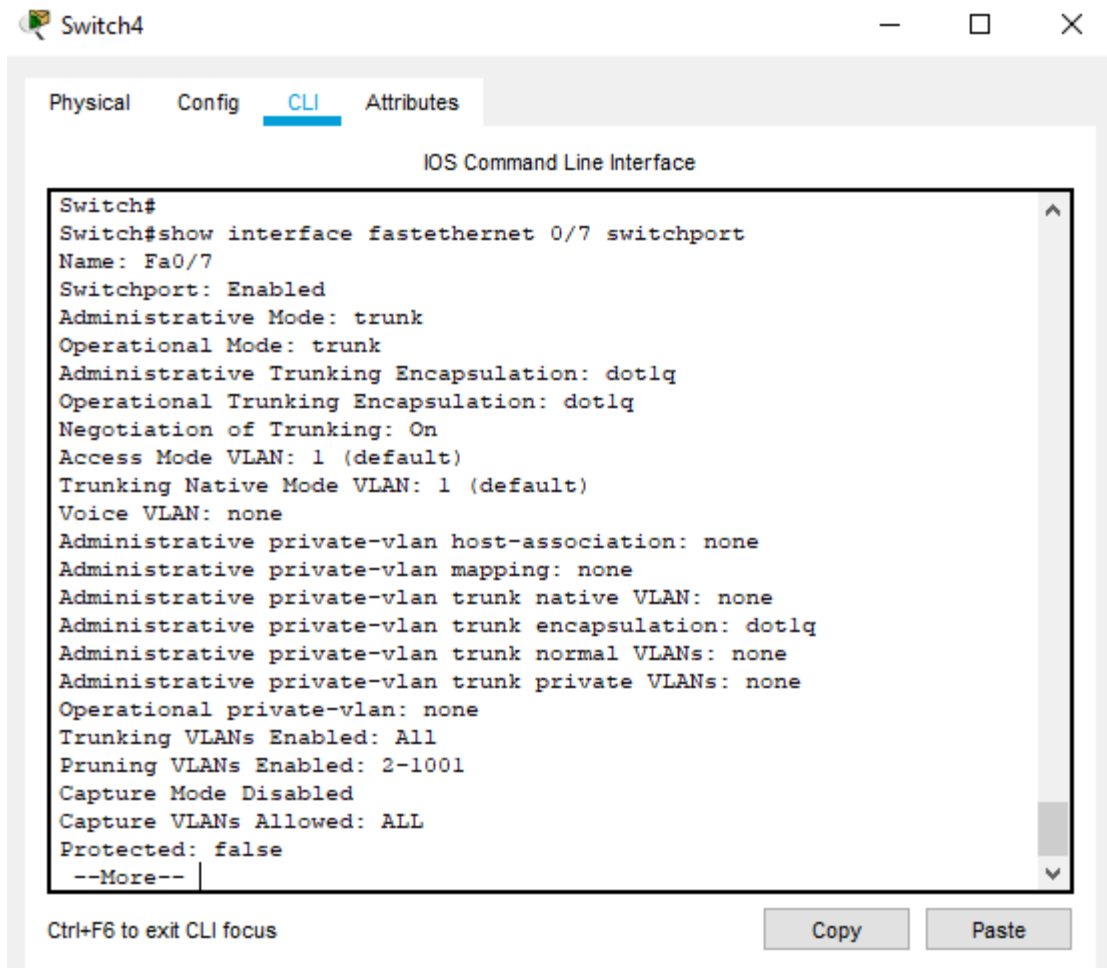
```
Switch#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy

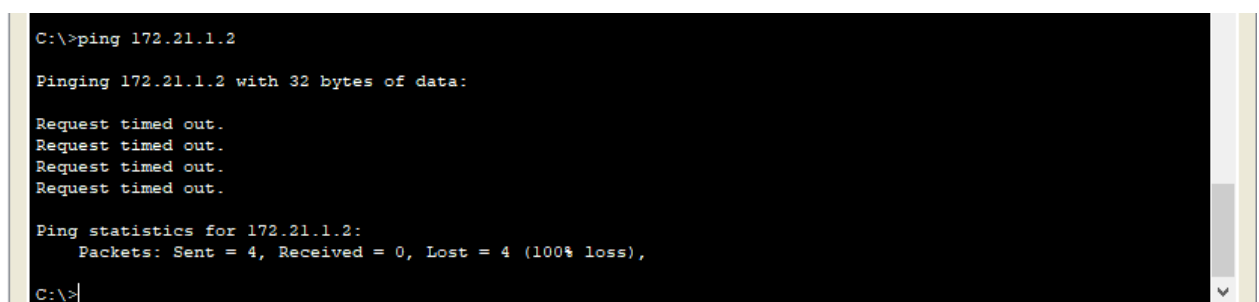
Paste

12. Lakukan ping dari PC leo ke PC aries, PC leo ke PC aquarius , PC leo ke PC pisces , PC libra ke Cancer dan PC libra ke Leo.



```
Switch#
Switch#show interface fastethernet 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
--More--
```

Leo ke Aries



```
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),

C:\>
```


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=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
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 = 1ms, Average = 0ms
```

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),
```

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:\>|
```

Libra ke Leo

```
C:\>ping 172.21.1.1

Pinging 172.21.1.1 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 172.21.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

- Tugas 12A : Jelaskan secara singkat hasil yang anda peroleh dari langkah 8.

Dari hasil percobaan di atas, dapat disimpulkan bahwa ketika PC berada pada VLAN yang sama, maka akan menghasilkan status *“reply”*, akan tetapi ketika berada pada VLAN yang berbeda maka akan menghasilkan status *“request time out”*.