

Nama : Annisa Nugraheni

NIM : L200180066

Kelas : B

PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER

MODUL 6

SPANNING TREE PROTOCOL

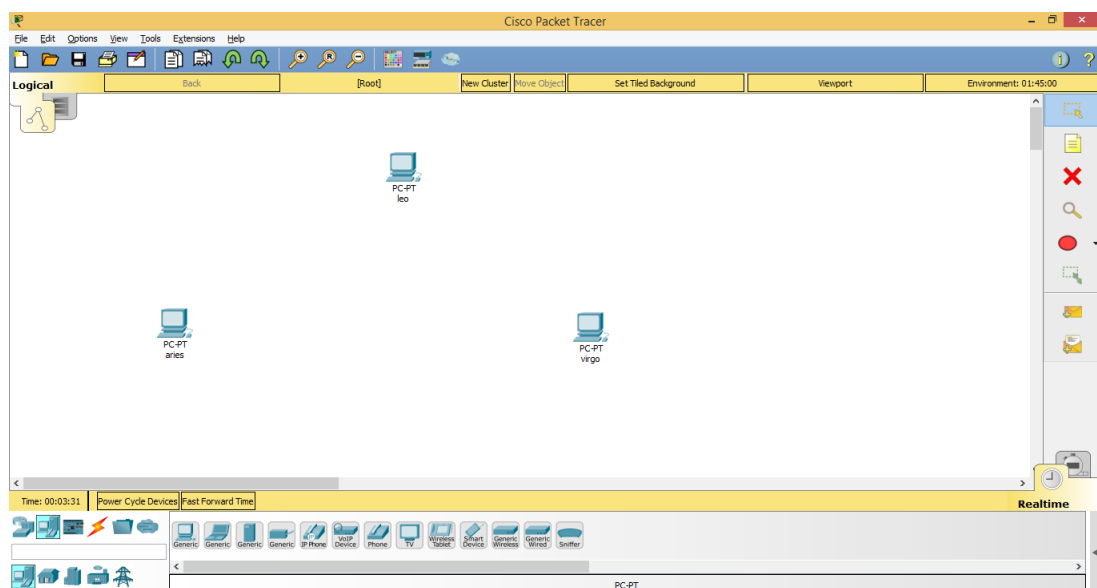
Kegiatan Praktikum

1. Kegiatan 1. Topologi 1

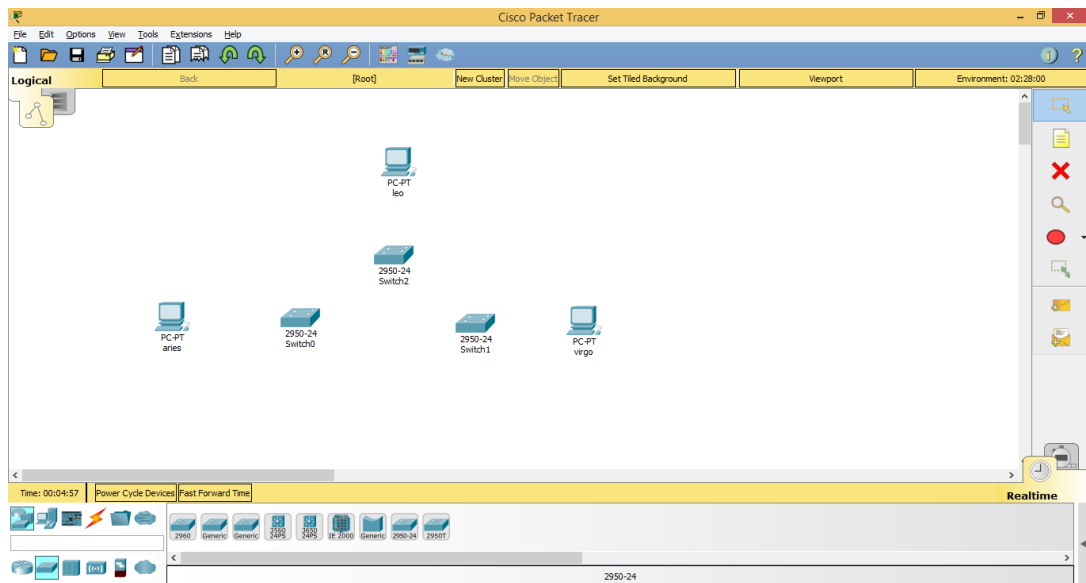
- Menggunakan Packet Tracer, membuat topologi berikut ini dengan menggunakan switch Catalyst 2950

Tugas 1A: Tulis langkah pembuatan topologi

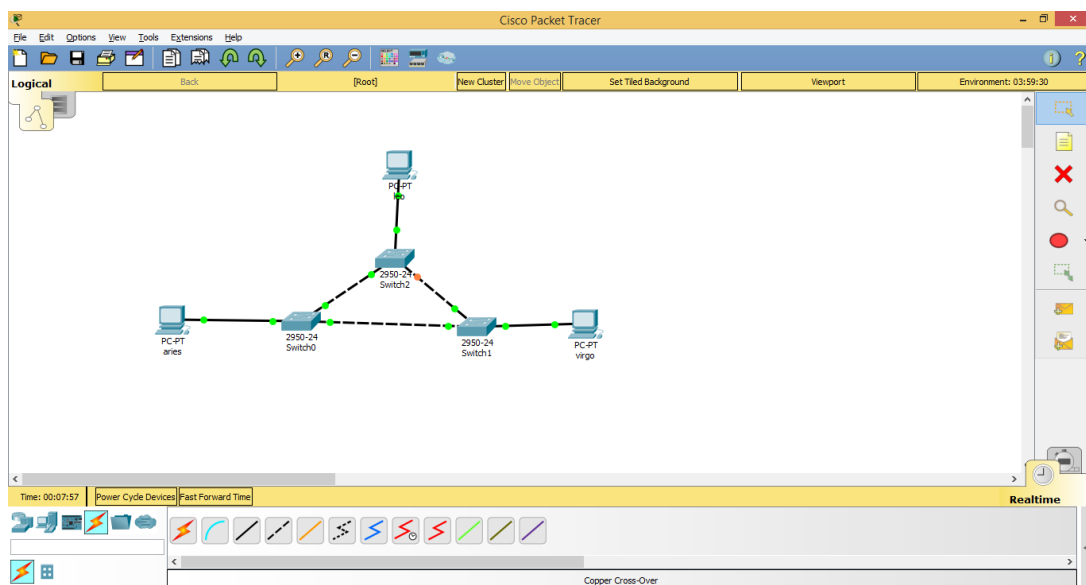
- Menambahkan 3 buah PC dengan cara klik icon end devices, klik icon PC dengan keterangan generic computer kemudian letakkan 3 buah PC



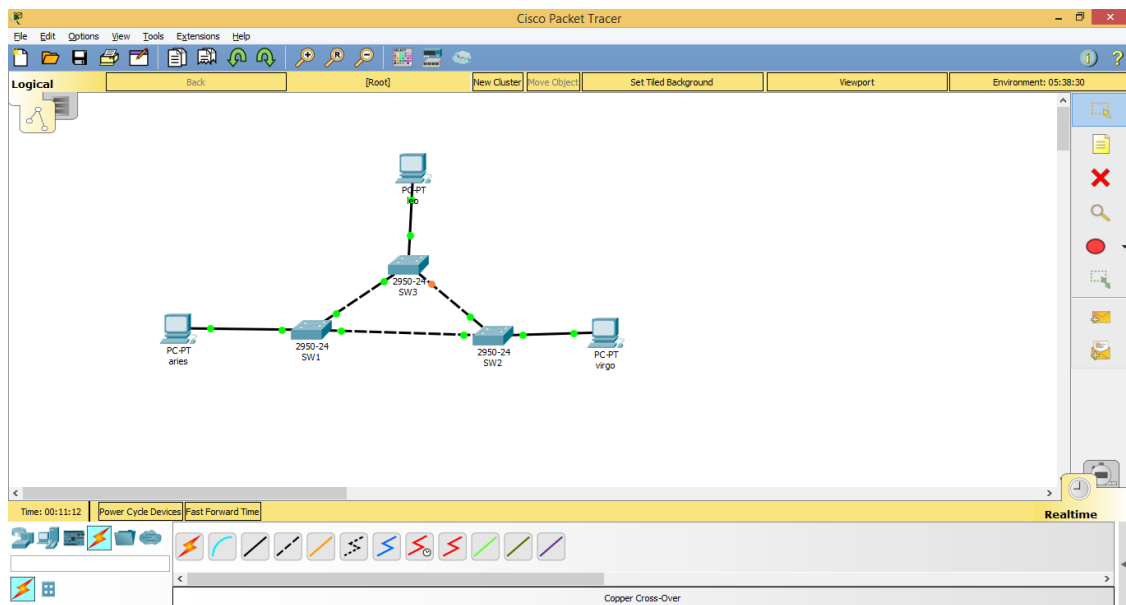
- Menambahkan 3 buah switch dengan cara pada bagian network devices, klik bagian switches kemudian letakkan switch dengan tipe 2950-24



- Menghubungkan komponen – komponen yang telah ditambahkan, untuk menghubungkan PC dengan switch gunakan icon petir, sedangkan untuk menghubungkan switch dengan switch gunakan icon garis putus-putus



- Memberi nama masing-masing switch dengan nama SW1, SW2, dan SW3



Tugas 2A: Tulis langkah pemberian nama switch mulai dari mode user

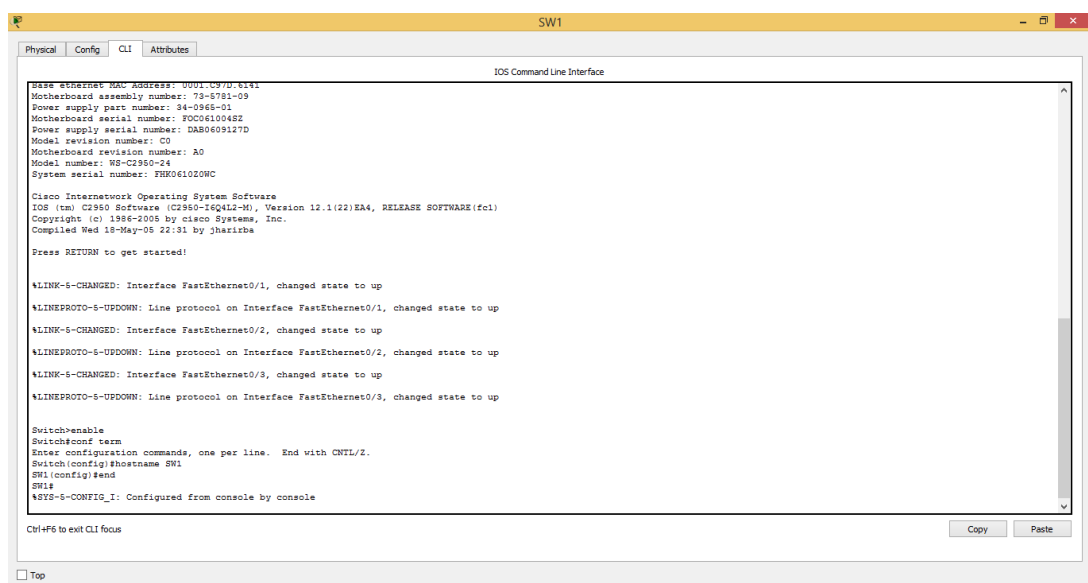
- Klik pada switch yang akan diberi nama
- Pilih CLI
- Klik enter
- Kemudian masukkan perintah berikut ini:

```
Switch>enable
```

```
Switch#conf term
```

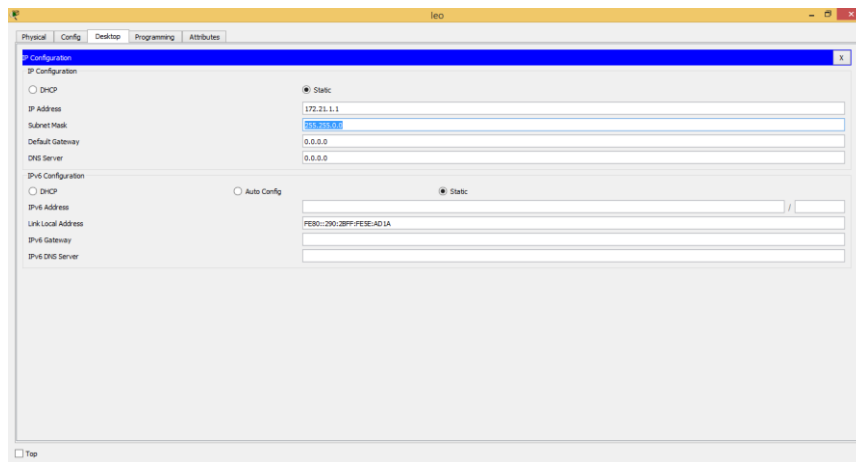
```
Switch(config)#hostname SW1
```

```
SW1(config)#end
```

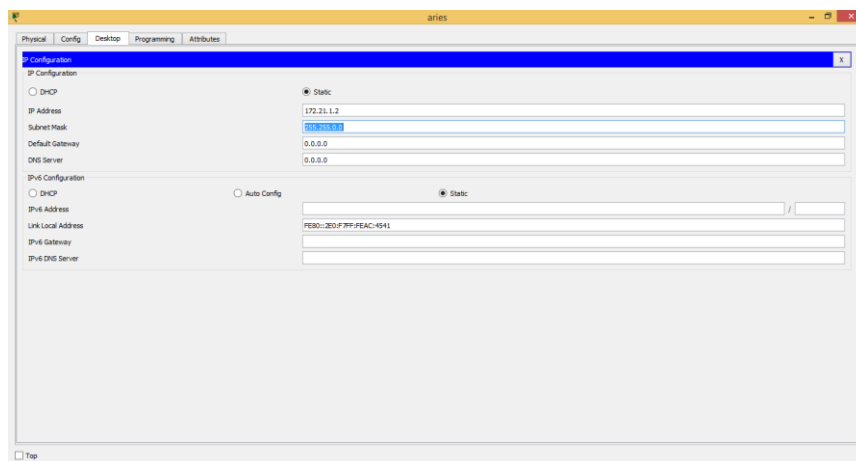


➤ Konfigurasi masing-masing PC dengan alamat IP:

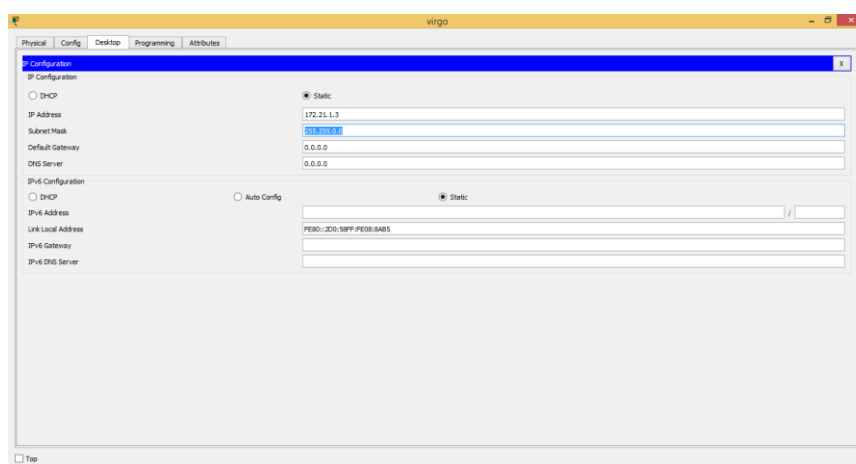
- Leo = 172.21.1.1/24



- Aries = 172.21.1.2/24



- Virgo = 172.21.1.3/24



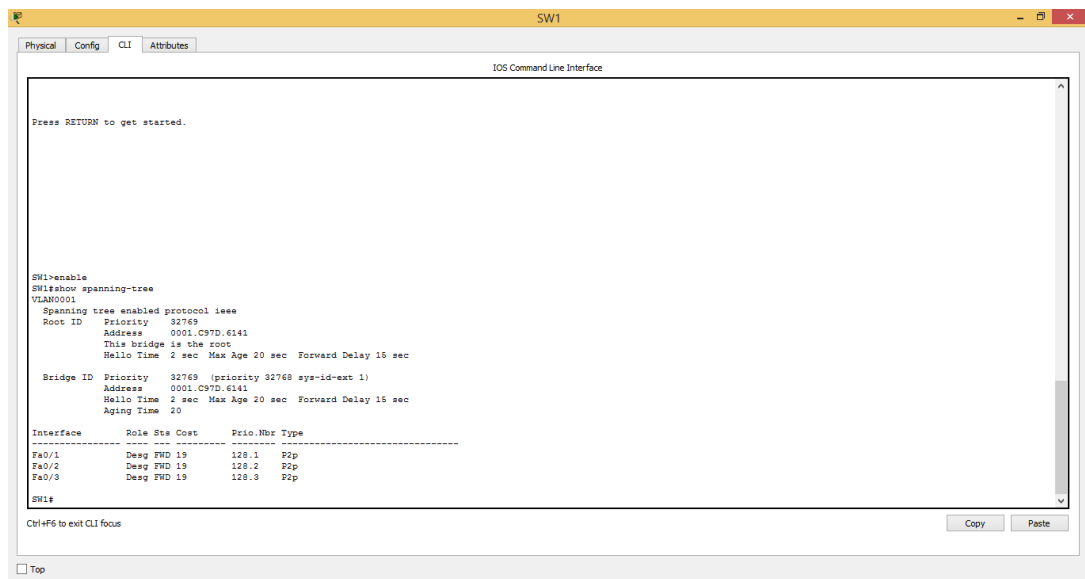
- Pada mode user atau mode privileged, lihat status STP pada masing-masing switch.

Langkah pengoperasian:

- Tekan enter
- Masuk mode privileged(optional)
- Ketik show spanning tree

Tugas 4A: Pada kondisi default, capture masing-masing tampilan status STP switch(SW1, SW2, SW3)

- SW1

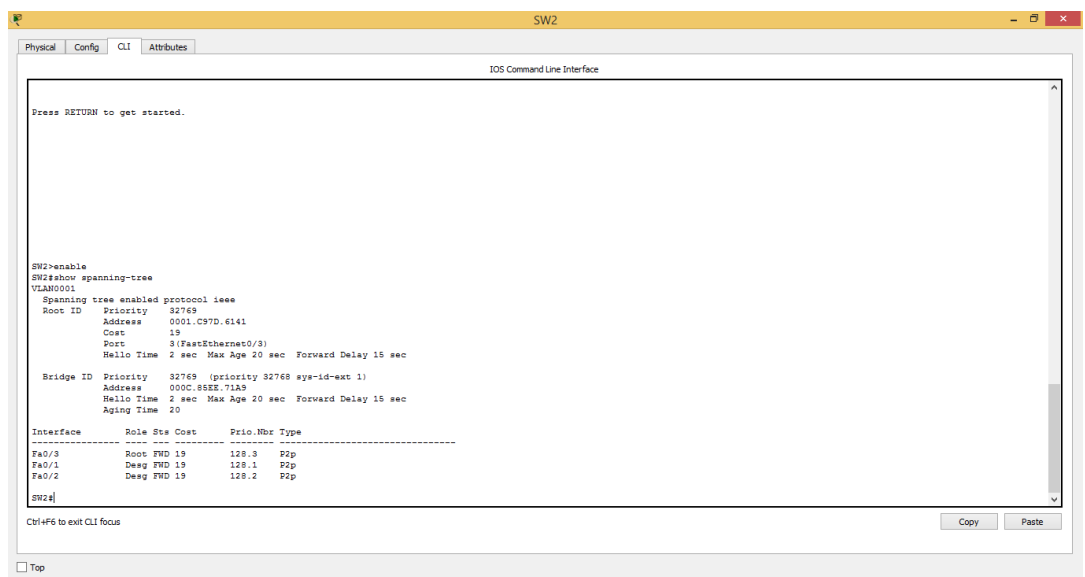


```
SW1>enable
SW1#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
    Root ID    Priority    32768
              Address     0001.C97D.6141
              This bridge is the root
              Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
    Bridge ID   Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
              Address     0001.C97D.6141
              Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
              Aging Time 20

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/1          Desg FWD 19      128.1 P2p
Fa0/2          Desg FWD 19      128.2 P2p
Fa0/3          Desg FWD 19      128.3 P2p

SW1#
```

- SW2

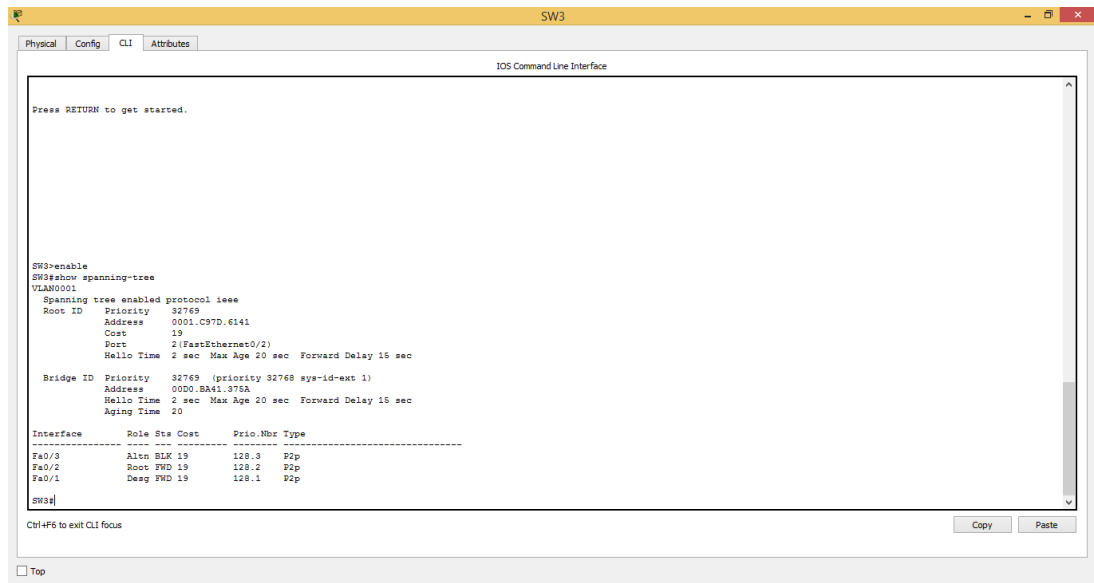


```
SW2>enable
SW2#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
    Root ID    Priority    32768
              Address     0001.C97D.6141
              Cost        19
              Port        3(FastEthernet0/3)
              Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
    Bridge ID   Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
              Address     000C.183E.71A9
              Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
              Aging Time 20

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/3          Root FWD 19      128.3 P2p
Fa0/1          Desg FWD 19      128.1 P2p
Fa0/2          Desg FWD 19      128.2 P2p

SW2#
```

- SW3



Tugas 4B: Untuk tiap switch, isikan tabel berikut:

- SW1

No	Variabel	Nilai
1.	Root ID	32729
2.	Priority	32769
3.	MAC Address	0001.C97D.6141
4.	Bridge ID	32729
5.	Cost (0/1;0/2;0/3)	19
6.	Hello Time	2 sec
7.	MaxAge	20 sec
8.	Forward Delay	15 sec

- SW2

No	Variabel	Nilai
1.	Root ID	32769
2.	Priority	32769
3.	MAC Address	000C.85EE.71A9
4.	Bridge ID	32769
5.	Cost (0/1;0/2;0/3)	19
6.	Hello Time	2 sec

7.	MaxAge	20 sec
8.	Forward Delay	15 sec

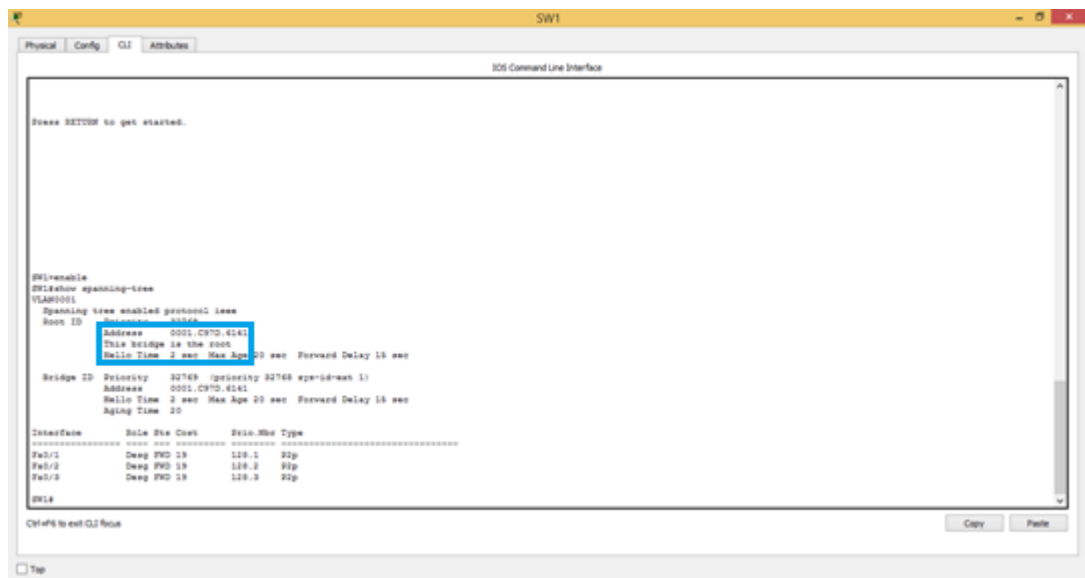
- SW3

No	Variabel	Nilai
1.	Root ID	32769
2.	Priority	32769
3.	MAC Address	00D0.BA41.375A
4.	Bridge ID	32769
5.	Cost (0/1;0/2;0/3)	19
6.	Hello Time	2 sec
7.	MaxAge	20 sec
8.	Forward Delay	15 sec

Tugas 4C: Pada kondisi default tersebut, switch dan port mana saja yang:

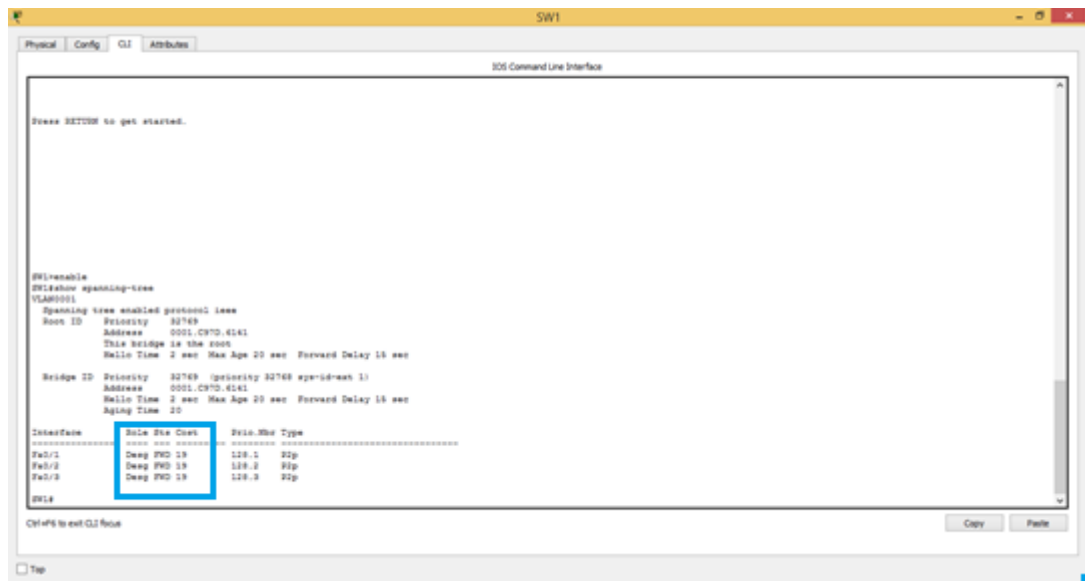
- Menjadi root bridge: **SW1**

Terdapat tulisan this bridge is the root



- Menjadi designated bridge: **SW1**

Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3 memiliki status yang konsisten, yaitu Desg



- Menjadi root port: **SW2(Fa0/3), SW3(Fa0/2)**

Dilihat dari yang memiliki status root

- Menjadi designated port: **SW1(Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3), SW2(Fa0/1, Fa0/2), SW3(Fa0/1)**

Dilihat dari yang memiliki status Desg

Tugas 4D: Pada kondisi default tersebut, dan port mana saja yang:

- Berada pada keadaan forwarding: **SW1(Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3), SW2(Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3), SW3(Fa0/1, Fa0/2)**

Dilihat dari yang terdapat tulisan FWD

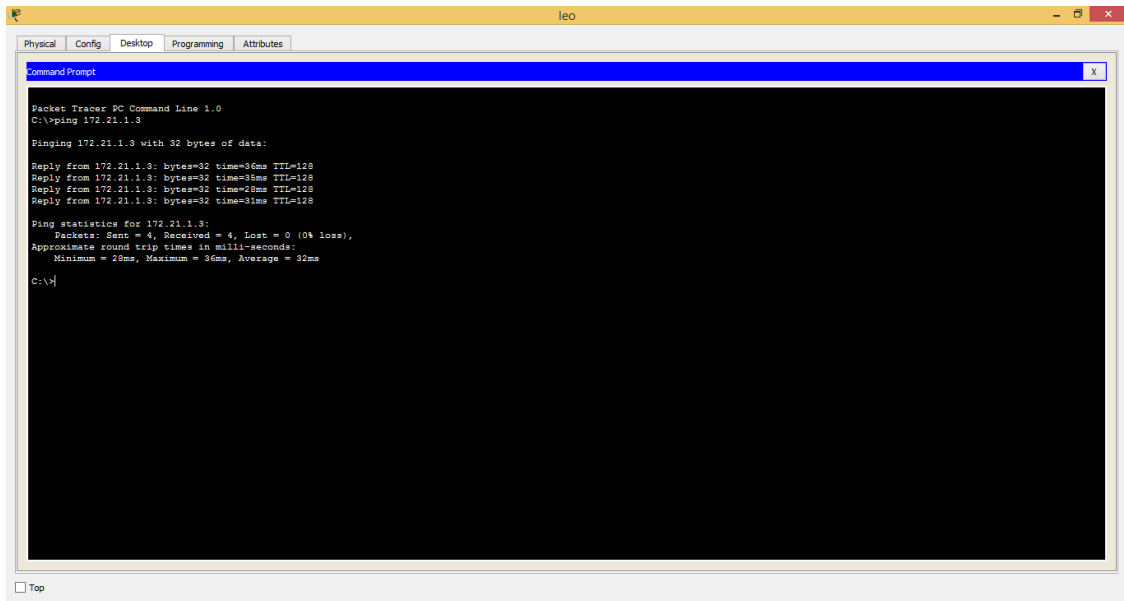
- Berada pada keadaan blocking: **SW3(Fa0/3)**

Dilihat dari yang terdapat tulisan BLK

➤ Dari PC Leo lakukan ping ke PC Virgo

Tugas 5A: Tulis langkah untuk melakukan perintah ping

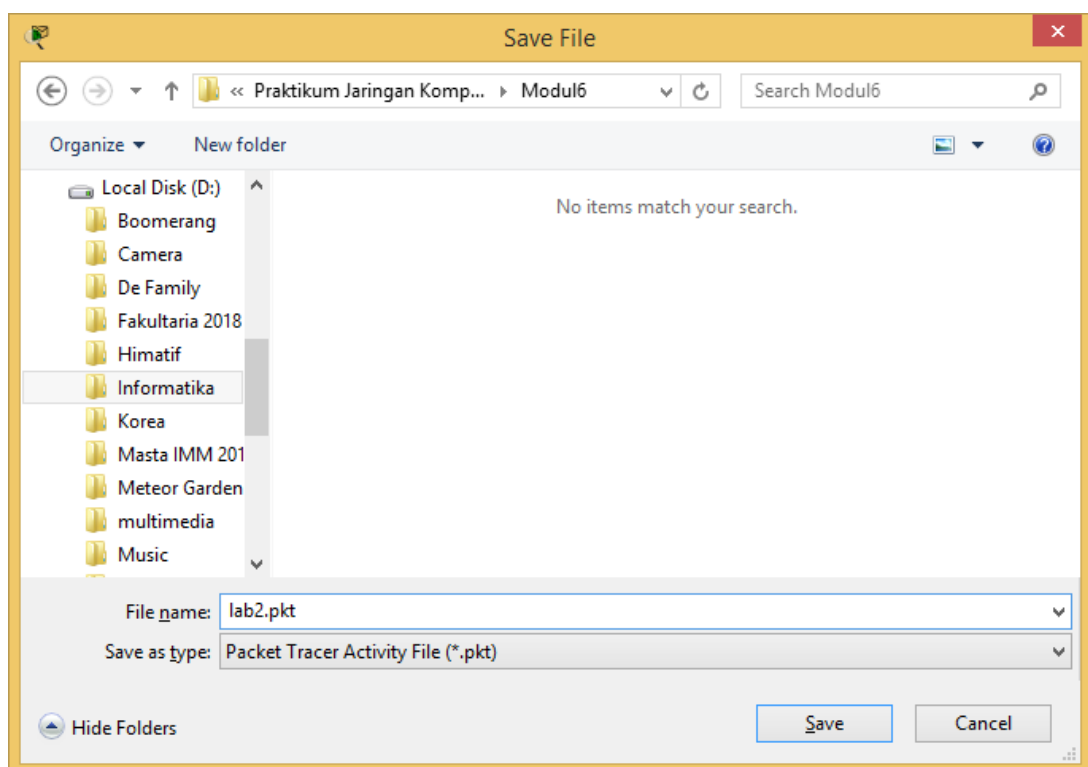
- Klik pada PC Leo
- Pilih desktop
- Pilih command prompt
- Ketik ping 172.21.1.3 (IP Address dari PC Virgo)



- Simpan konfigurasi jaringan dengan nama lab2.ekstensi (d disesuaikan dengan ekstensi file masing-masing)

Tugas 6A: Tulis langkah untuk menyimpan konfigurasi jaringan

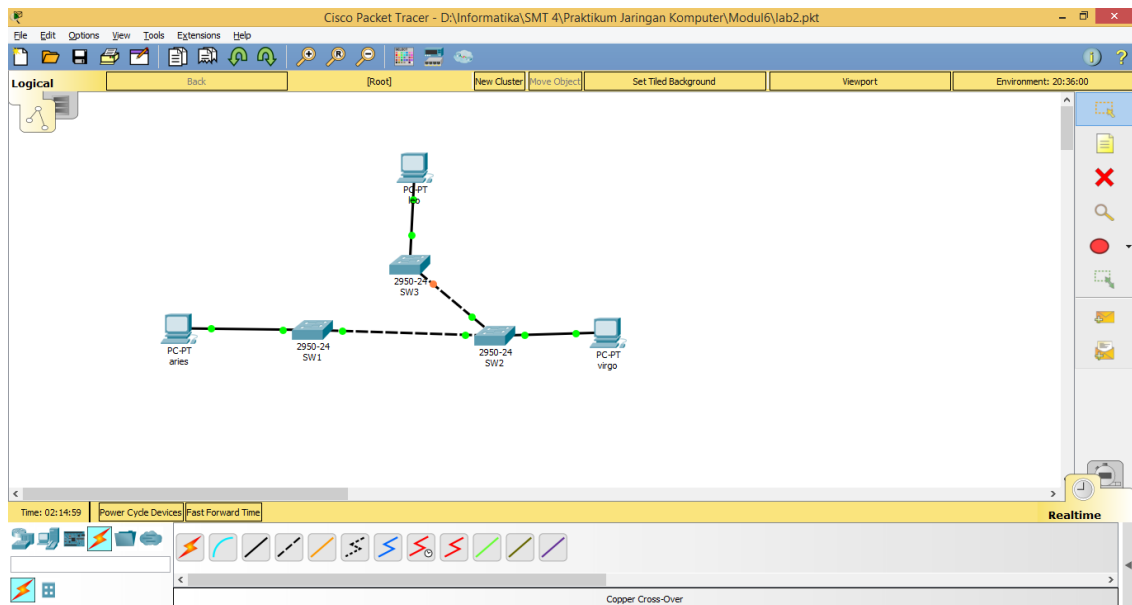
- Klik file
- Klik save as
- Pilih lokasi penyimpanan
- Beri nama file dengan lab2.pkt



- Klik save

2. Kegiatan 2. Topologi 2

- Menggunakan packet tracer ubah topologi menjadi seperti topologi berikut ini:



- Pada mode user atau mode privileged, lihat status STP pada masing-masing switch.

Langkah pengoperasian:

- Tekan enter
- Masuk mode privileged(optional)
- Ketik show spanning tree

Capture masing-masing tampilan status STP switch(SW1, SW2, SW3)

- SW1

The screenshot shows the CLI window for switch SW1. The command 'show spanning-tree' has been entered, and the output is displayed. The output shows that the spanning tree is enabled and that the root bridge is SW1 (0001.C97D.6141). The output also shows the status of the interfaces Fa0/1 and Fa0/3, which are both in the 'Desig FWD' state.

```
SW1#enable
SW1#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32769
             Address     0001.C97D.6141
             This bridge is the root
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
  Bridge ID   Priority    32769 (priority 32769 sys-id-ext 1)
             Address     0001.C97D.6141
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
             Aging Time 20

Interface    Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/1        Desig FWD 19      128.1    P2p
Fa0/3        Desig FWD 19      128.3    P2p

SW1#
```

- SW2

```

SW2
-- Physical -- Config -- CLI -- Attributes --
IOS Command Line Interface

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to down
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/3, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/3, changed state to up

SW2#enable
SW2#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
    Root ID    Priority    32769
              Address    0001.C97D.6141
              Cost        19
              Port        3(FastEthernet0/3)
              Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

    Bridge ID  Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
              Address    000C.88EE.71A9
              Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
              Aging Time  20

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/3          Root FWD 19        128.3   P2p
Fa0/1          Desg FWD 19        128.1   P2p
Fa0/2          Desg FWD 19        128.2   P2p

SW2#
  
```

- SW3

```

SW3
-- Physical -- Config -- CLI -- Attributes --
IOS Command Line Interface

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/2, changed state to down
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/2, changed state to down

SW3#enable
SW3#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
    Root ID    Priority    32769
              Address    0001.C97D.6141
              Cost        38
              Port        3(FastEthernet0/3)
              Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec

    Bridge ID  Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
              Address    00D0.BA41.376A
              Hello Time  2 sec  Max Age 20 sec  Forward Delay 15 sec
              Aging Time  20

Interface      Role Sts Cost      Prio.Nbr Type
-----
Fa0/3          Root FWD 19        128.3   P2p
Fa0/1          Desg FWD 19        128.1   P2p

SW3#
  
```

Untuk tiap switch, isikan tabel berikut:

- SW1

No	Variabel	Nilai
1.	Root ID	32769
2.	Priority	32769
3.	MAC Address	0001.C97D.6141
4.	Bridge ID	32729
5.	Cost (0/1;0/2;0/3)	19

6.	Hello Time	2 sec
7.	MaxAge	20 sec
8.	Forward Delay	15 sec

- SW2

No	Variabel	Nilai
1.	Root ID	32769
2.	Priority	32769
3.	MAC Address	000C.85EE.71A9
4.	Bridge ID	32769
5.	Cost (0/1;0/2;0/3)	19
6.	Hello Time	2 sec
7.	MaxAge	20 sec
8.	Forward Delay	15 sec

- SW3

No	Variabel	Nilai
1.	Root ID	32769
2.	Priority	32769
3.	MAC Address	00D0.BA41.375A
4.	Bridge ID	32769
5.	Cost (0/1;0/2;0/3)	19
6.	Hello Time	2 sec
7.	MaxAge	20 sec
8.	Forward Delay	15 sec

Pada kondisi tersebut, switch dan port mana saja yang:

- Menjadi root bridge: **SW1**

Terdapat tulisan this bridge is the root

```
SW1>enable
SW1#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32769
             Address     0001.C97D.6141
             This bridge is the root
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
             Address     0001.C97D.6141
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Fa0/1 Desg FWD 19 128.1 P2p
Fa0/3 Desg FWD 19 128.3 P2p

SW1#
```

- Menjadi designated bridge: **SW1**
Fa0/1, Fa0/3 memiliki status yang konsisten, yaitu Desg

```
SW1>enable
SW1#show spanning-tree
VLAN0001
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    32769
             Address     0001.C97D.6141
             This bridge is the root
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

  Bridge ID  Priority    32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)
             Address     0001.C97D.6141
             Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type
-----
Fa0/1 Desg FWD 19 128.1 P2p
Fa0/3 Desg FWD 19 128.3 P2p

SW1#
```

- Menjadi root port: **SW2(Fa0/3), SW3(Fa0/3)**
Dilihat dari yang memiliki status root
 - Menjadi designated port: **SW1(Fa0/1, Fa0/3), SW2(Fa0/1, Fa0/2), SW3(Fa0/1)**
Dilihat dari yang memiliki status Desg
- Pada kondisi tersebut, dan port mana saja yang:
- Berada pada keadaan forwarding: **SW1(Fa0/1, Fa0/3), SW2(Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3), SW3(Fa0/1, Fa0/3)**
Dilihat dari yang terdapat tulisan FWD
 - Berada pada keadaan blocking: **Tidak ada**
Dilihat dari yang terdapat tulisan BLK

➤ Dari PC Leo lakukan ping ke PC Virgo

Tulis langkah untuk melakukan perintah ping

- Klik pada PC Leo
- Pilih desktop
- Pilih command prompt
- Ketik ping 172.21.1.3 (IP Address dari PC Virgo)

```
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=12ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time=16ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time=16ms TTL=128
Reply from 172.21.1.3: bytes=32 time=27ms 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 = 12ms, Maximum = 27ms, Average = 17ms

C:\>
```