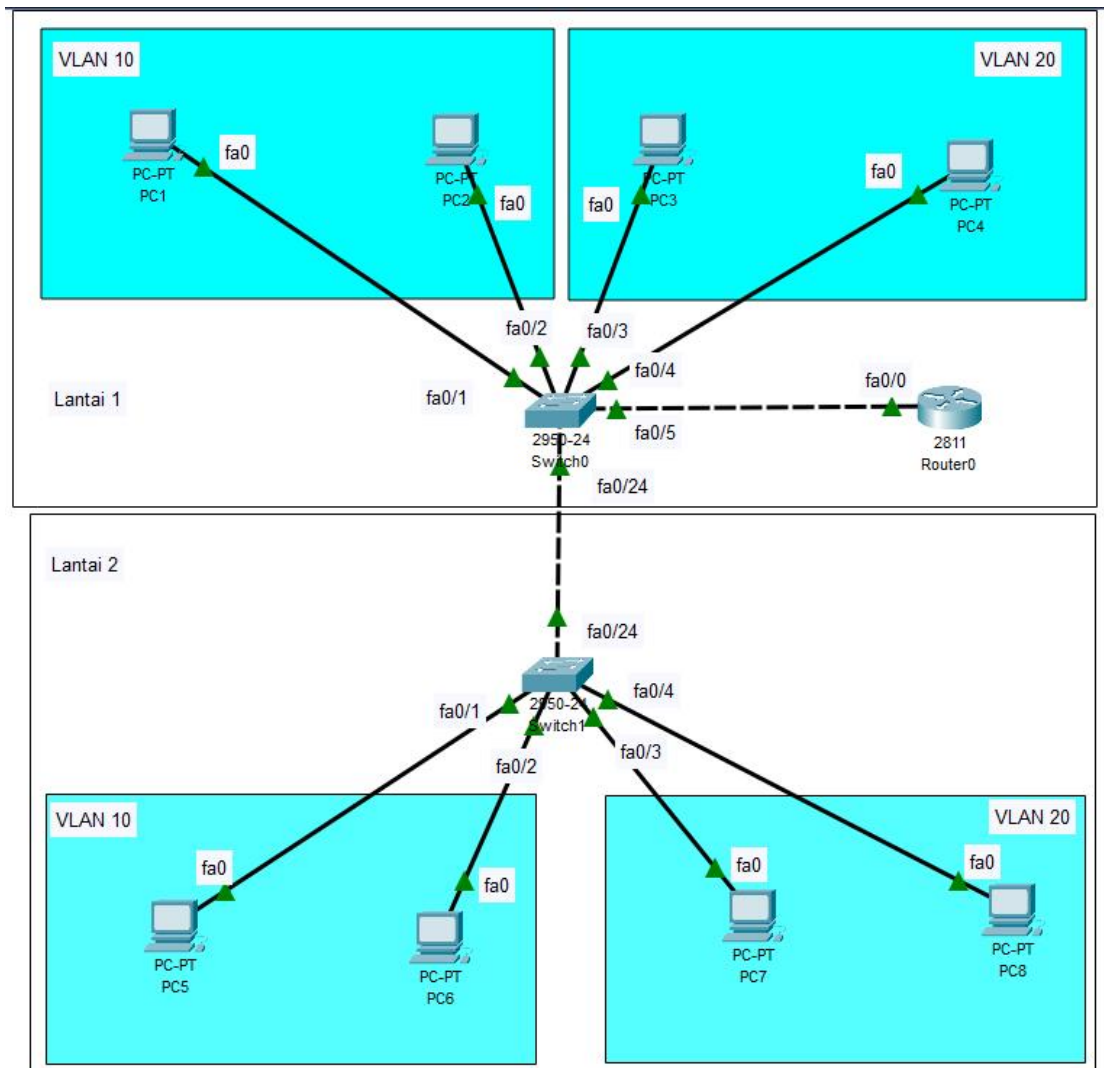




**Ujian Tengah Semester**  
**Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023**  
**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA**  
**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**  
**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**  
**Kampus PENS Raya ITS Keputih Sukolilo, Surabaya 60111**

<b>Mata Kuliah</b>	: Prakt. Konsep Jaringan	<b>Dosen</b>	: Ferry Astika Saputra
<b>Kelas</b>	: 2 D4 TI A	<b>Sifat</b>	: Terbuka
<b>Durasi Waktu/Jam Pelaksanaan</b>	: 70 Menit, 13:40 – 14:50	<b>Hari/Tgl</b>	: Selasa, 4 Oktober 2022
<b>Nama :</b>	Ahmad Shonhaji	<b>NIM :</b>	3121600025

Diketahui desain sebuah jaringan 2 lantai digambarkan dalam Gambar 1. Sedangkan konfigurasi detail terdapat pada Tabel 1. Tugas anda adalah mengkonfigurasi seluruh perangkat sehingga seluruh PC yang ada dapat saling terhubung. Buatlah simulasinya dengan menggunakan packet tracer.



Gambar 1. Topologi jaringan 2 lantai.

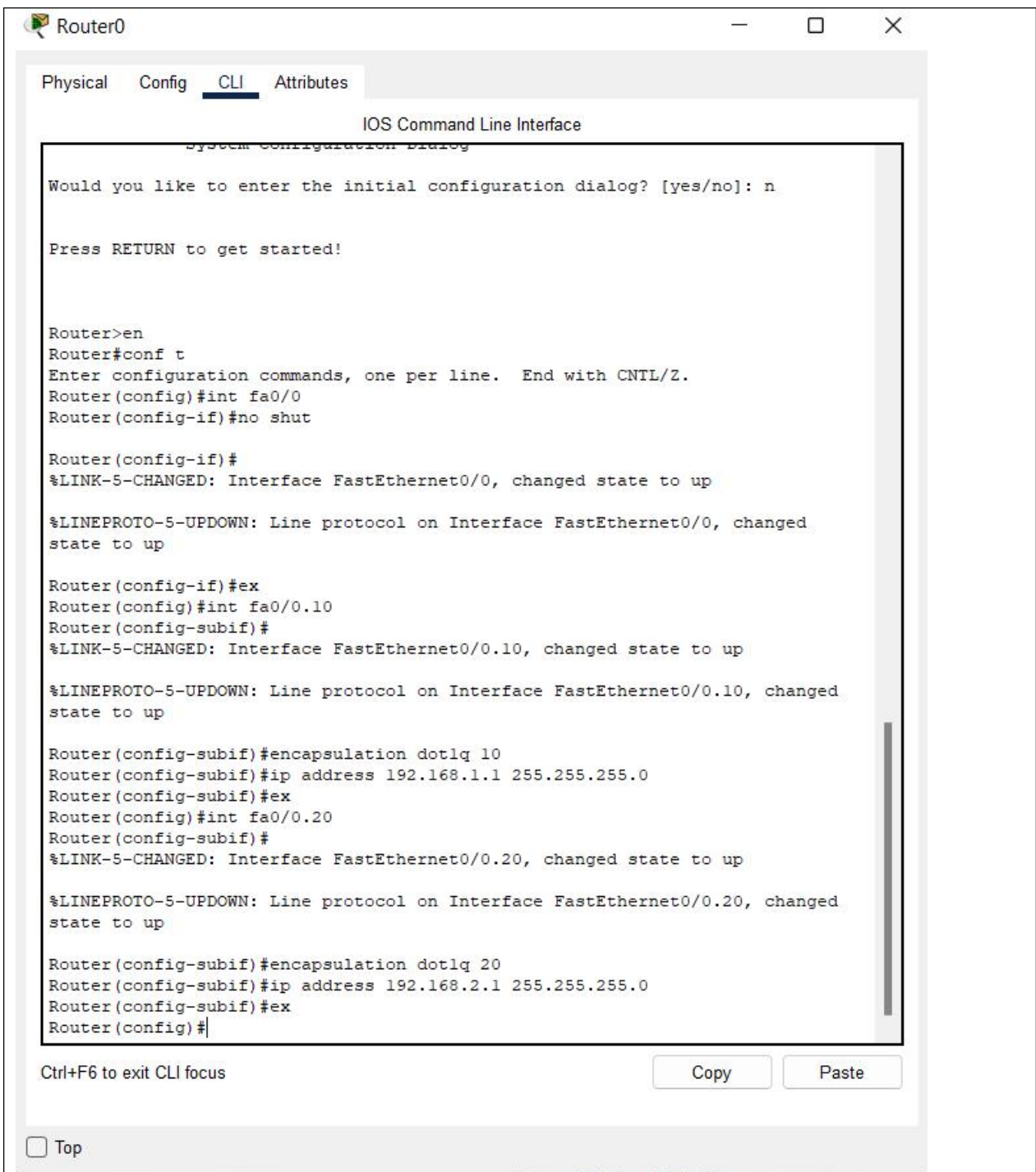
Table 1. Detil konfigurasi setiap perangkat.

No	Device name	Interface name	IP Address/subnet mask	VLAN	Floor	Additionalnal information
1	Router0	fa0/0.10	192.168.1.1/24	trunk to Switch0	1	Router on stick
		fa0/0.20	192.168.2.1/24	trunk to Switch0	1	Router on stick
2	Switch0	fa0/1		10	1	
		fa0/2		10	1	
		fa0/3		20	1	
		fa0/4		20	1	
		fa0/5		trunk to Router0	1	
		fa0/24		trunk to Switch1	1	
3	PC1	fa0	192.168.1.10/24	10	1	default gw: 192.168.1.1
	PC2	fa0	192.168.1.20/24	10	1	
	PC3	fa0	192.168.2.10/24	20	1	default gw: 192.168.2.1
	PC4	fa0	192.168.2.20/24	20	1	
4	Switch0	fa0/1		10	2	
		fa0/2		10	2	
		fa0/3		20	2	
		fa0/4		20	2	
		fa0/24		trunk to Switch0	2	
5	PC5	fa0	192.168.1.50/24	10	2	default gw: 192.168.1.1
	PC6	fa0	192.168.1.60/24	10	2	
	PC7	fa0	192.168.2.70/24	20	2	default gw: 192.168.2.1
	PC8	fa0	192.168.2.80/24	20	2	

Setelah anda berhasil mengkonfigurasi seluruh perangkat dan terhubung satu sama lain, maka salin konfigurasi yang ada dan beri penjelasan singkat dari konfigurasi yang telah anda lakukan !

### Konfigurasi Router0

Salinan file konfigurasi (ambil yang menurut anda penting) :



Penjelasan : sesuai dengan intruksi di atas kita perlu mengkonfigurasi router juga untuk mengkomunikasikan antar vlan maka dari itu konfigurasinya adalah: int fa0/0.10 Di mana fa adalah interface yang terhubung dan kita perlu melakukan pendaftaran vlan 10 dengan tanda .10 yang artinya akan mendaftarkan anggota pada vlan bagian 10 dan begitupun sebaliknya dengan menggunakan vlan yang anggota akan di daftarkan 20.

Selanjutnya pada perintah encapsulation dot1q di gunakan untuk menggantikan dari perintah trunk encapsulation default pada switch tersebut, dan encapsulation adalah kabel logikal encapsulation dot1q maksudnya ialah dikabel logikal ini dipasang encapsulasi 802.1q alias trunking untuk vlan.

Dan selanjutnya kita daftar yaitu alamat gateway untuk media yang menghubungkan

satu jaringan komputer ke jaringan lainnya yang memiliki sistem protokol berbeda.

## Konfigurasi Switch0

Salinan file konfigurasi (ambil yang menurut anda penting) :

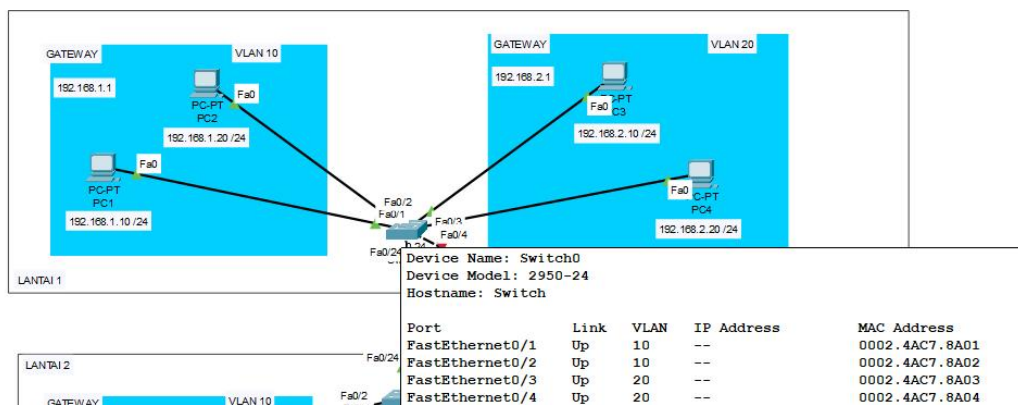
```
Switch>en
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#int range fa0/1-2
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)#ex
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#switchport mode access
Switch(config-vlan)#^
% Invalid input detected at '^' marker.

Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#int range fa0/3-4
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 20
Switch(config-if-range)#ex
Switch(config)#int fa0/24
Switch(config-if)#switchport mode trunk

Switch(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed
state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed
state to up

Switch(config-if)#ex
Switch(config)#int fa0/5
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#
```



Penjelasan : pada switch 0 kita daftarkan dengan perintah vlan 10 dan vlan 20 untuk mendefinisikan vlan dan komputer anggota vlan.

Dan dengan perintah int alias interface range kita memberikan alamat dari interface sekian sampai sekian dan kita berikan perintah switchport mode access dimana perintah tersebut dapat memberikan hubungan dengan semua PC untuk akses pada switch.

Dan selanjutnya perintah switchport mode access vlan 10 atau 20 akan memberikan akses kepada anggota terdaftar pada range interface untuk setiap vlan

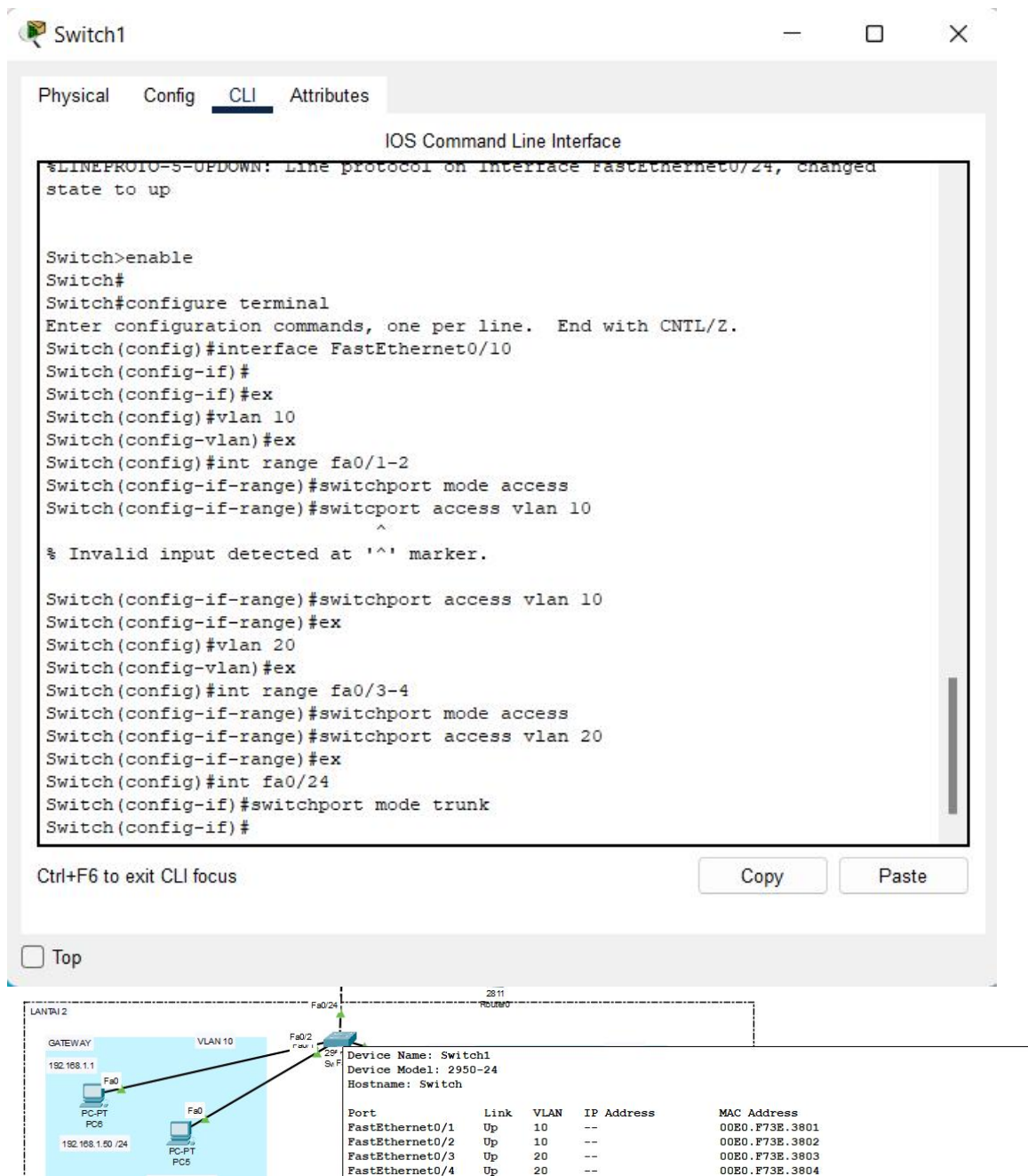
Selanjutnya perintah trunk untuk menjadi penghubung antara dua switch yang telah terkonfigurasi VLAN.

Dengan perintah interface fa0/24 yaitu kita perlu masuk ke jaringan interface yang terhubung antar switch dan kita beri akses dengan perintah switchport access vlan mode trunk.

Dan di switch 0 disini juga terhubung ke router juga kita juga perlu memberikan akses trunk untuk router dan fungsi router pada komunikasi antar vlan ialah menyambungkan user client 1 dengan user client yg lain.

## Konfigurasi Switch1

Salinan file konfigurasi (ambil yang menurut anda penting) :



```
Switch1
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/24, changed state to up

Switch>enable
Switch#
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface FastEthernet0/10
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#ex
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#int range fa0/1-2
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10
Switch(config-if-range)#ex
Switch(config)#vlan 20
Switch(config-vlan)#ex
Switch(config)#int range fa0/3-4
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 20
Switch(config-if-range)#ex
Switch(config)#int fa0/24
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#

Ctrl+F6 to exit CLI focus
Copy Paste
```

Top

LAN1/2

GATEWAY 192.168.1.1

PC-PT PC6 192.168.1.50/24

PC-PT PC5

Switch1

Device Name: Switch1  
Device Model: 2950-24  
Hostname: Switch

Port	Link	VLAN	IP Address	MAC Address
FastEthernet0/1	Up	10	--	00E0.F73E.3801
FastEthernet0/2	Up	10	--	00E0.F73E.3802
FastEthernet0/3	Up	20	--	00E0.F73E.3803
FastEthernet0/4	Up	20	--	00E0.F73E.3804

Penjelasan :

pada switch 1 kita daftarkan dengan perintah vlan 10 dan vlan 20 untuk mendefinisikan vlan dan komputer anggota vlan.

Dan dengan perintah int alias interface range kita memberikan alamat dari interface sekian sampai sekian dan kita berikan perintah switchport mode access dimana perintah tersebut dapat memberikan hubungan dengan semua PC untuk akses pada switch.

Dan selanjutnya perintah switchport mode access vlan 10 atau 20 akan memberikan



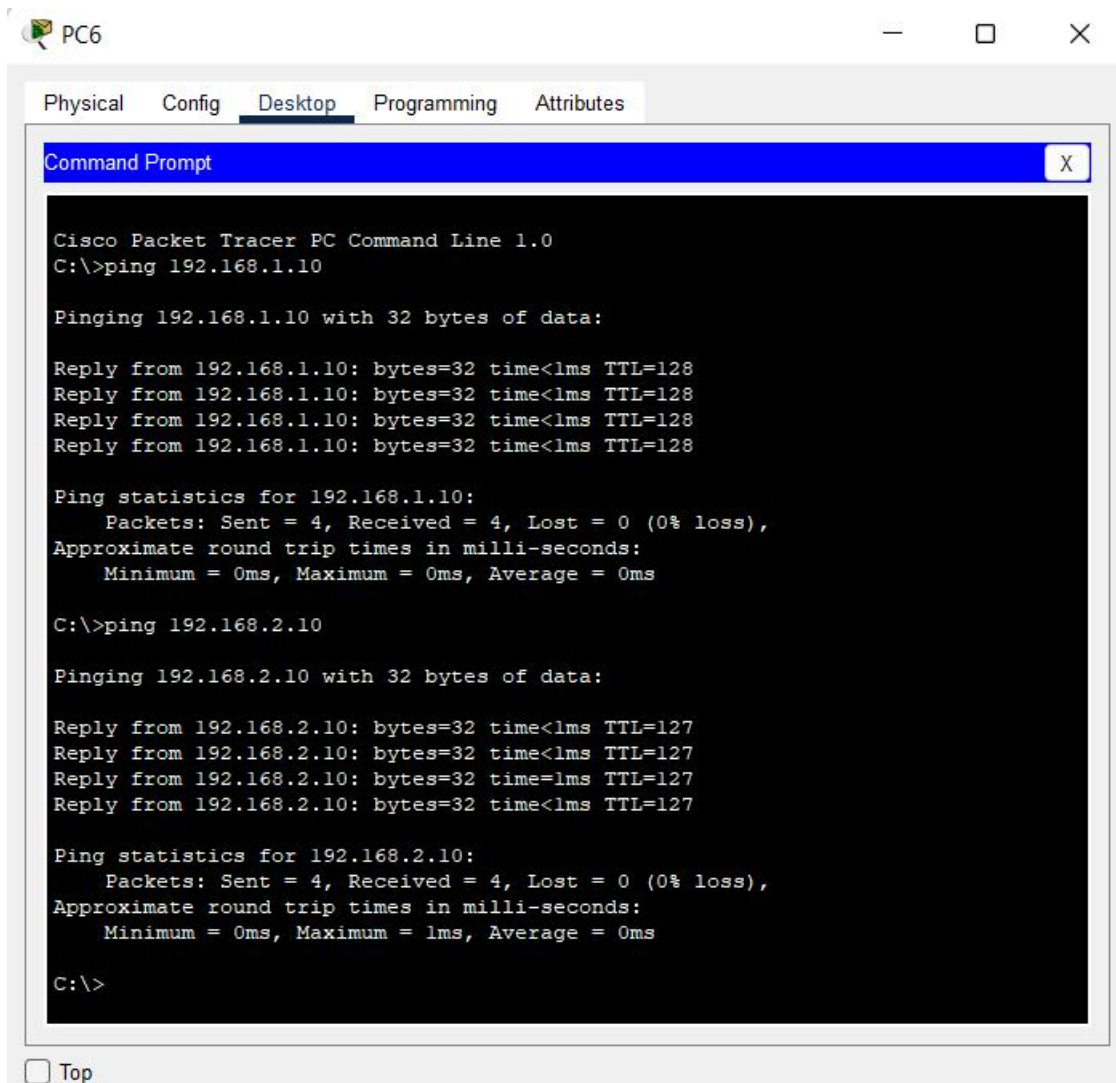
acces kepada anggota terdaftar pada rangge interface untuk setiap vlan

Selanjutnya perintah trunk untuk untuk menjadi penghubung antara dua switch yang telah terkonfigurasi VLAN.

Dengan perintah interface fa0/24 yatu kita perlu masuk ke jaringan interface yang terhubung antar switch dan kita beri acces dengan perintah switchport access vlan mode trunk.

Dan di switch 1 disini tidak terhubung interface dengan router maka kita tidak perlu memberikan acces trunk dan akan di handel pada switch ke 0.

Output ping antar VLAN 10 dan 20 dan antar lantai 1 dan 2 :



The screenshot shows a window titled "PC6" with a "Command Prompt" tab selected. The command prompt displays the output of two ping commands. The first command is "ping 192.168.1.10", which shows four successful replies with 32 bytes of data, a time of less than 1ms, and a TTL of 128. The second command is "ping 192.168.2.10", which also shows four successful replies with 32 bytes of data, a time of less than 1ms, and a TTL of 127. Both commands show a 0% loss of packets.

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.10

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.2.10

Pinging 192.168.2.10 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.2.10: bytes=32 time<1ms 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 = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>
```