Nama : Asyrof Hafizh Maulana

NETWORK SEGMENTATION DENGAN VLAN & ROUTING INTERVLAN

1. Gunakan Aplikasi Cisco PacketTracer untuk menyelesaikan tugas berikut ini. Lengkapi konfigurasi masing masing perangkat/devices mulai dari PC, SWITCH dan ROUTER, sehingga semua PC dapat berkomunikasi baik sesama VLAN maupun antar VLAN.

Langkah yang harus dilakukan antara lain :

a) Konfigurasi masing masing IP Address PC disetiap VLAN sesuai alamat Address/Netmask dan Gateway masing masing.
b) Konfigurasi VLAN pada masing masing Switch. VLAN Access sesuai ID/Tag VLAN masing masing untuk setiap PC, sedangkan VLAN Trunk untuk koneksi antar VLAN
c) Konfigurasi Routing InterVLAN menggunakan Router on Stick, memanfaatkan sebuah interface Router0. Sehingga setiap PC dapat berkomunikasi antar VLAN

Jelaskan langkah langkah dan cantumkan semua perintah atau konfigurasi yang anda lakukan saat mengerjakan.

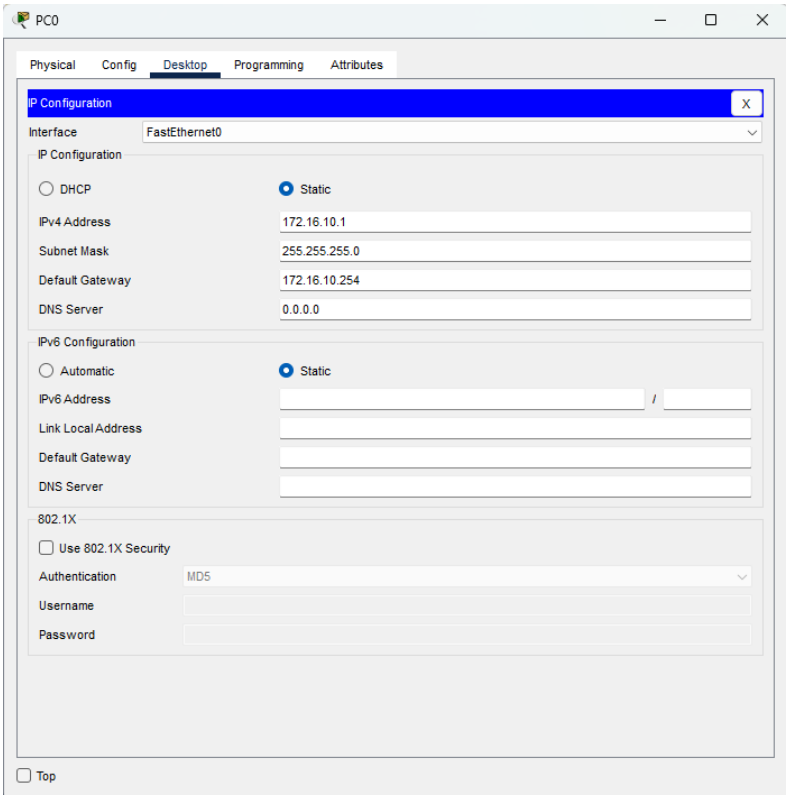
Lab dapat didownload di https://josh.rootbrain.com/tugas/Tugas-LabVLAN-InterVLAN2.pkt

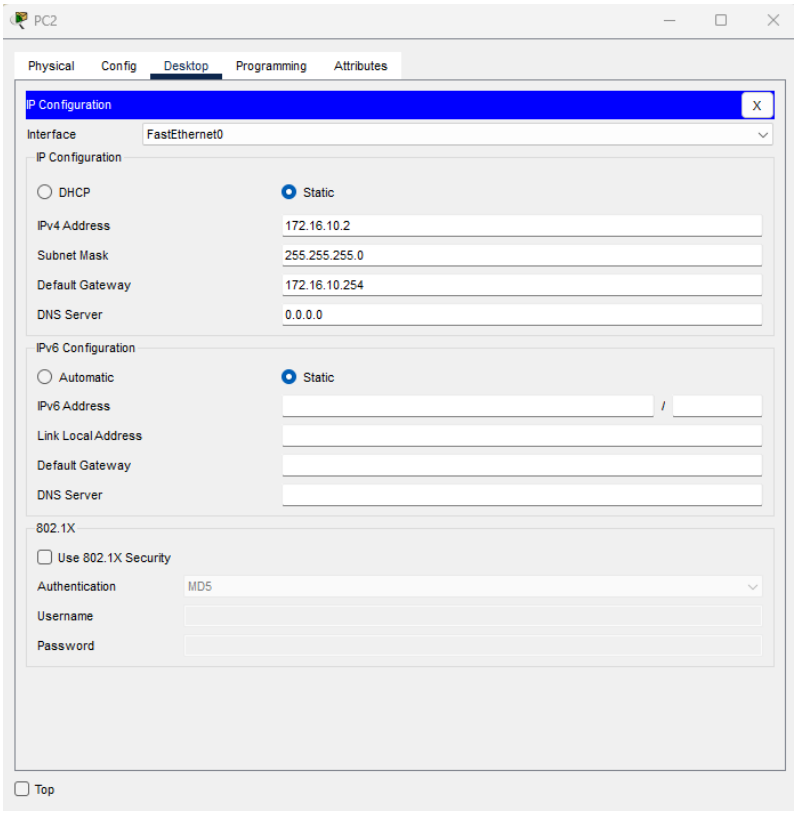
Jawab :

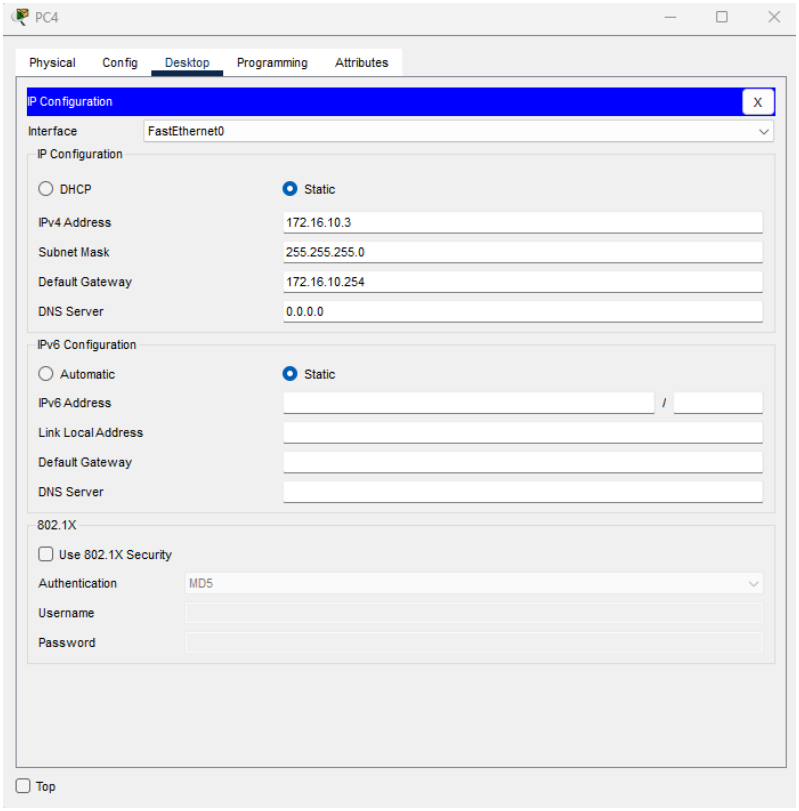
A:

Konfigurasi IP,Subnet mask,gateway disetiap PC :

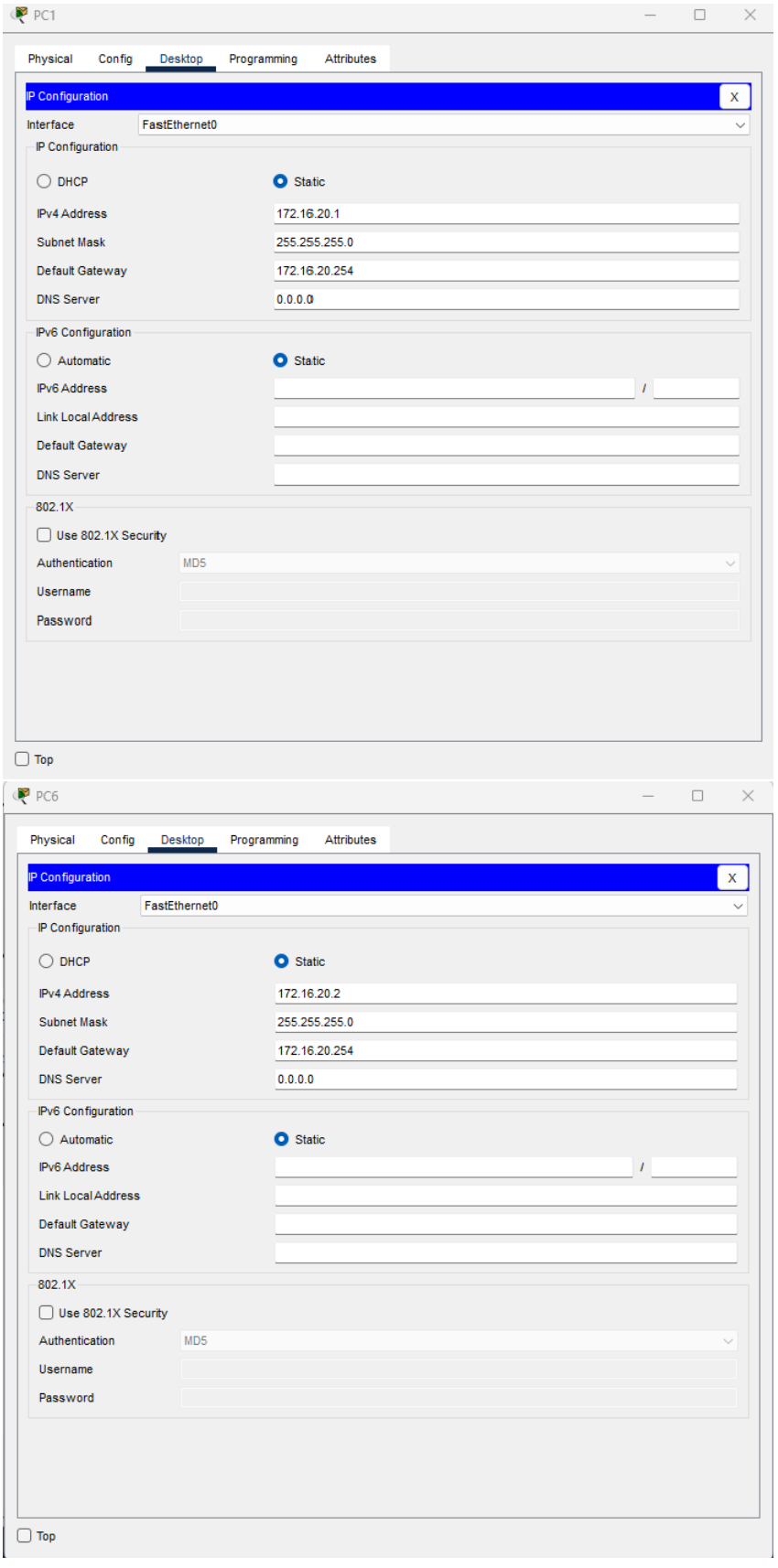
- Pc vlan 100(Dosen) :



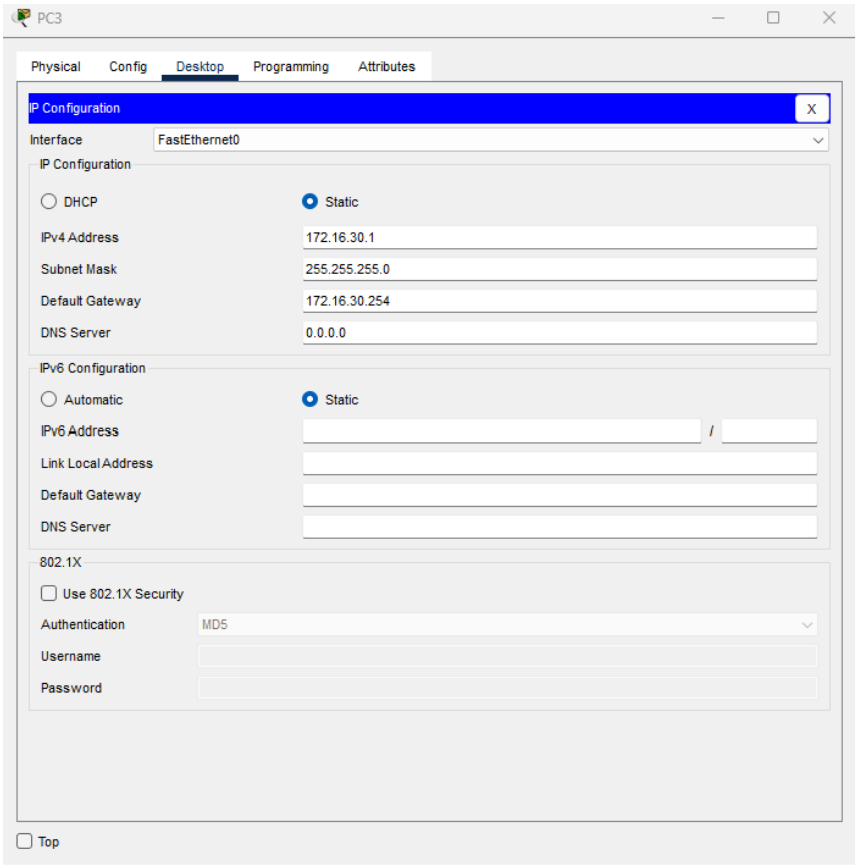

PC2
Physical
Config
Desktop
Programming
Attributes
IP Configuration
X
Interface
FastEthernet0
IP Configuration
DHCP
Static
IPv4 Address
172.16.10.2
Subnet Mask
255.255.255.0
Default Gateway
172.16.10.254
DNS Server
0.0.0.0
IPv6 Configuration
Automatic
Static
IPv6 Address
Link Local Address
Default Gateway
DNS Server
802.1X
Use 802.1X Security
Authentication
MD5
Username
Password
Top

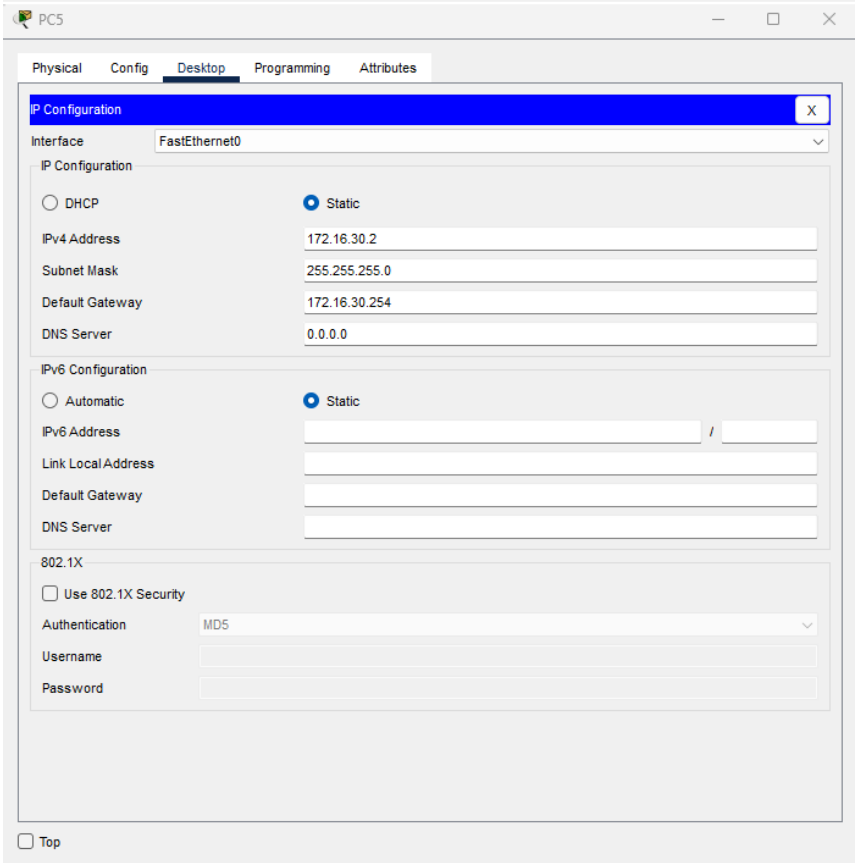

PC4
Physical
Config
Desktop
Programming
Attributes
IP Configuration
X
Interface
FastEthernet0
IP Configuration
DHCP
Static
IPv4 Address
172.16.10.3
Subnet Mask
255.255.255.0
Default Gateway
172.16.10.254
DNS Server
0.0.0.0
IPv6 Configuration
Automatic
Static
IPv6 Address
Link Local Address
Default Gateway
DNS Server
802.1X
Use 802.1X Security
Authentication
MD5
Username
Password
Top

- Pc vlan 200 (MHS) :



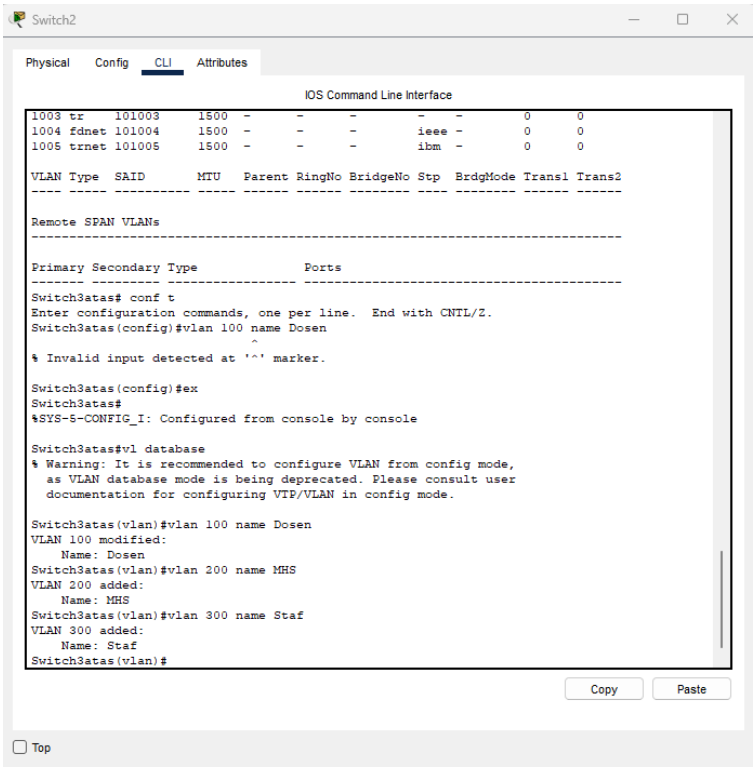
- Pc vlan 300 (Staf) :



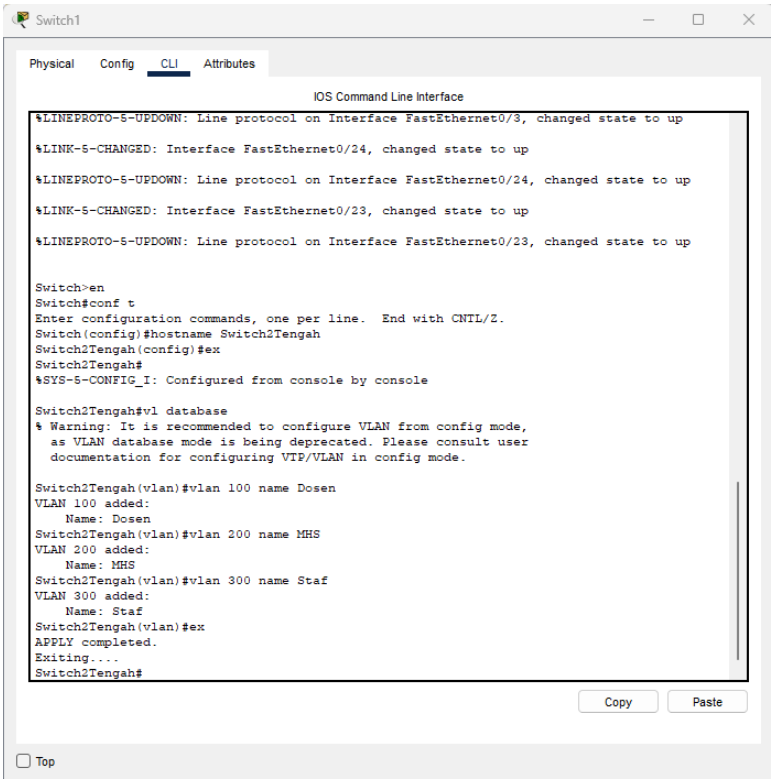


B :

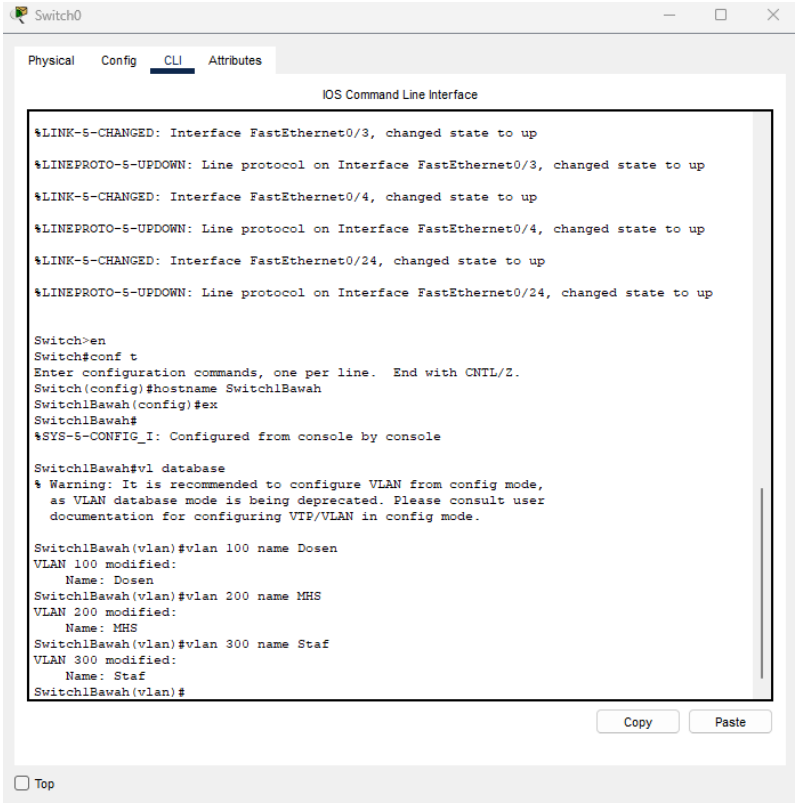
Buat nama vlan pada switch 3 atas,pertama masuk ke vlan database lalu masukkan vlan dan nama yang kita pakai :



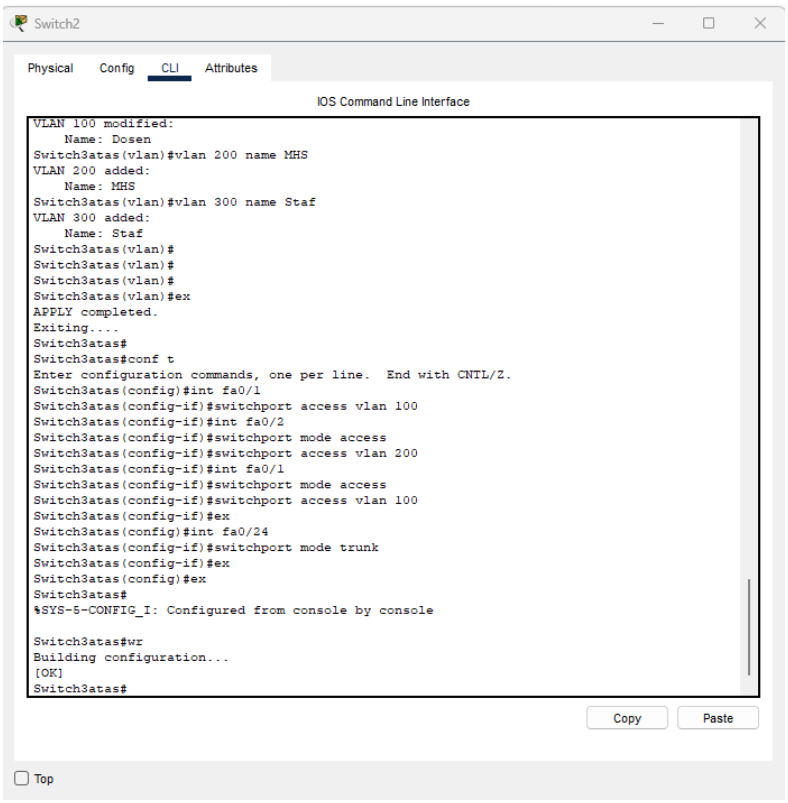
Buat nama vlan pada switch 2 tengah :



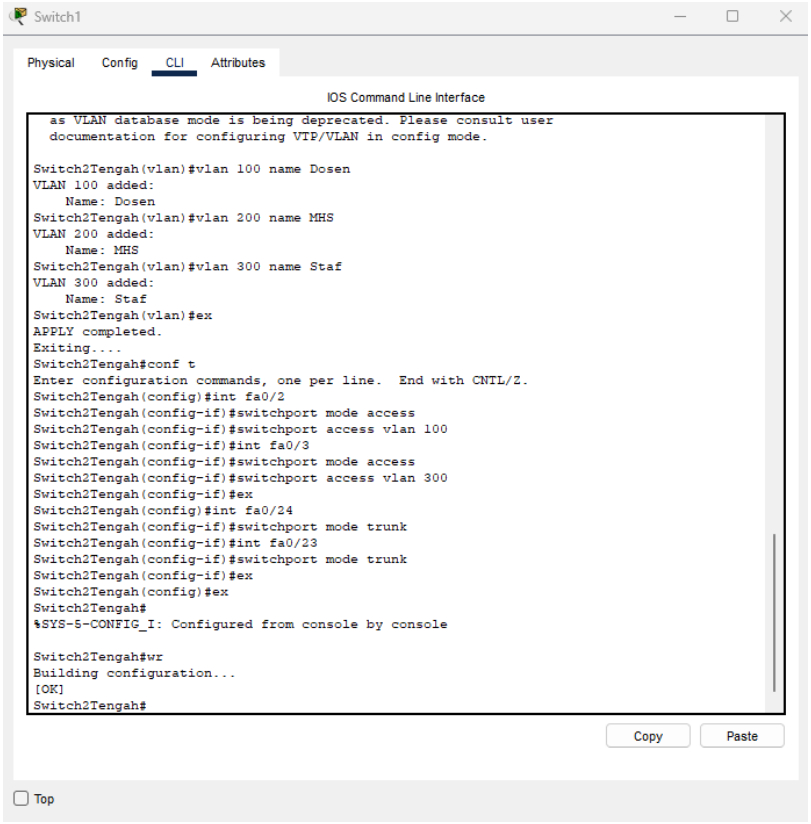
Buat nama vlan pada switch 1 bawah :



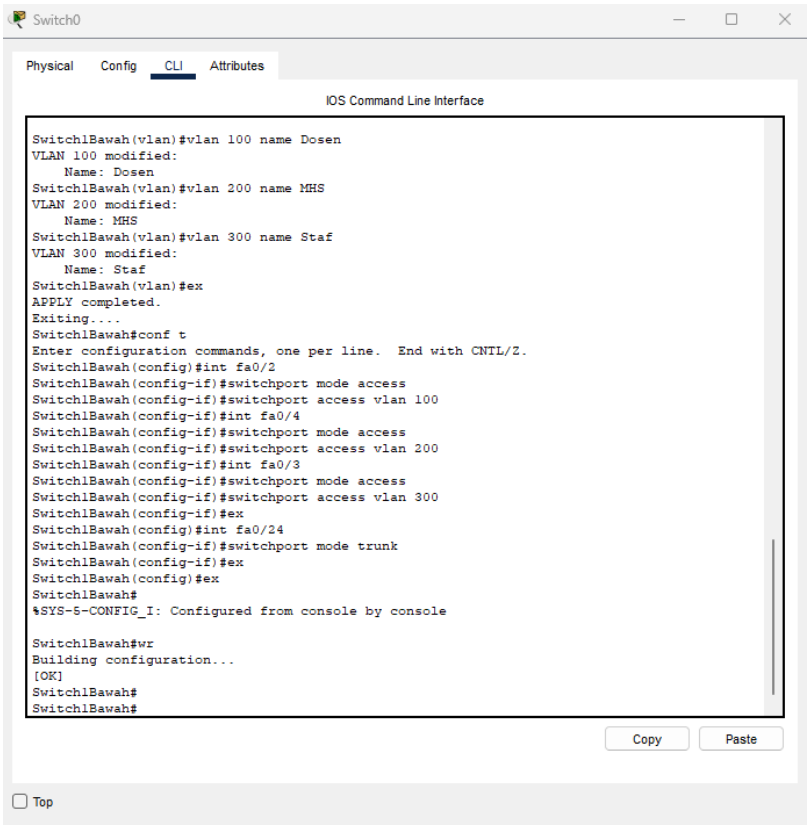
Akses vlan dan mode trunk pada port fa0/1 dan fa0/2,pertama masukkan dulu interfase nya,lalu akses vlan dengan perintah switchport mode access, :



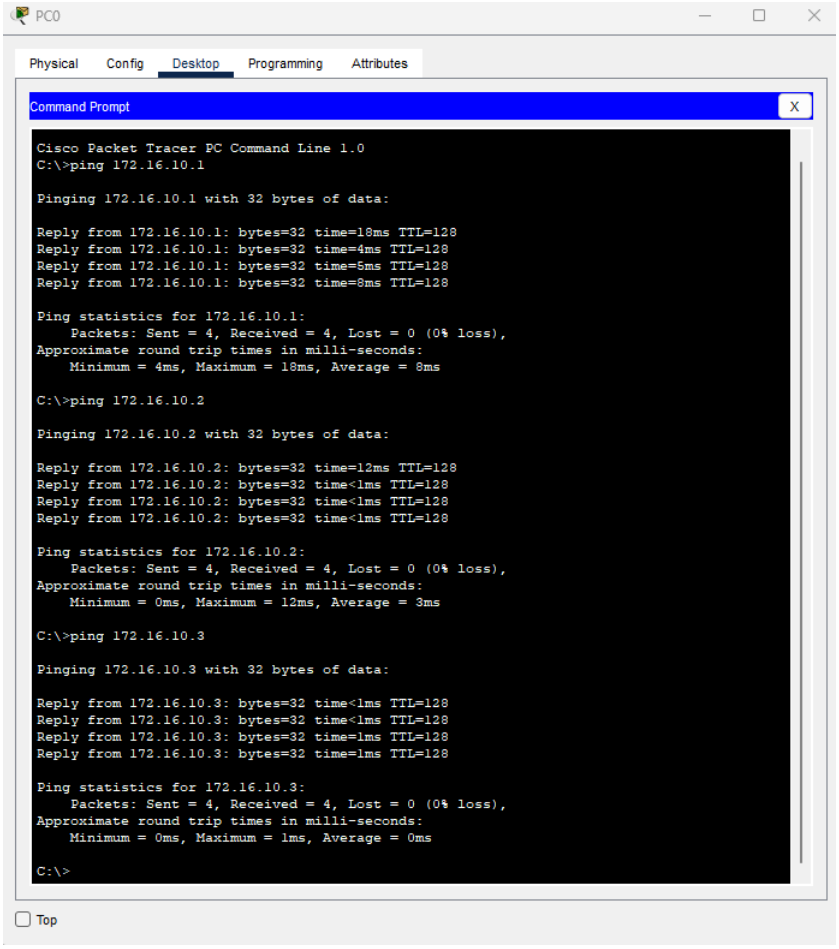
Akses vlan dan mode trunk pada port fa0/2 dan fa0/3 :



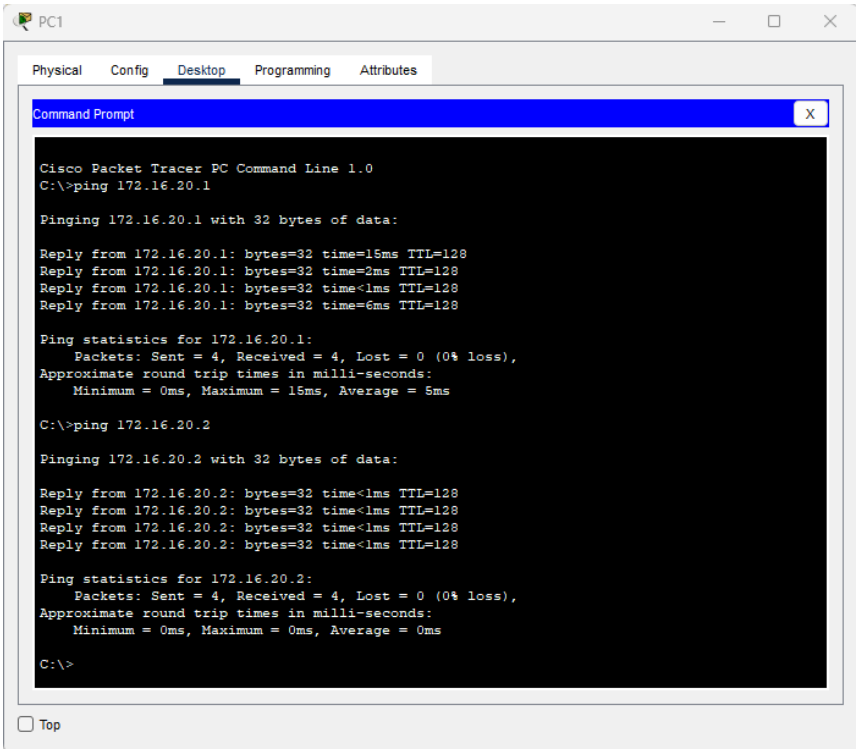
Akses vlan dan mode trunk pada port fa0/2,fa0/3,dan fa0/4 :



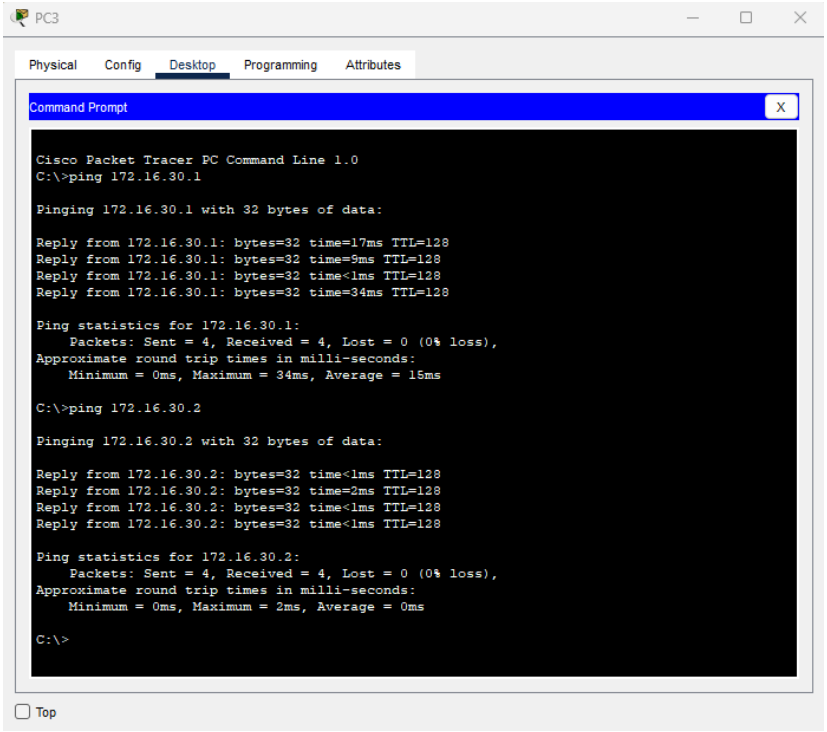
Ping antar PC pada vlan 100(Dosen) :



Ping antar PC pada vlan 200(MHS) :

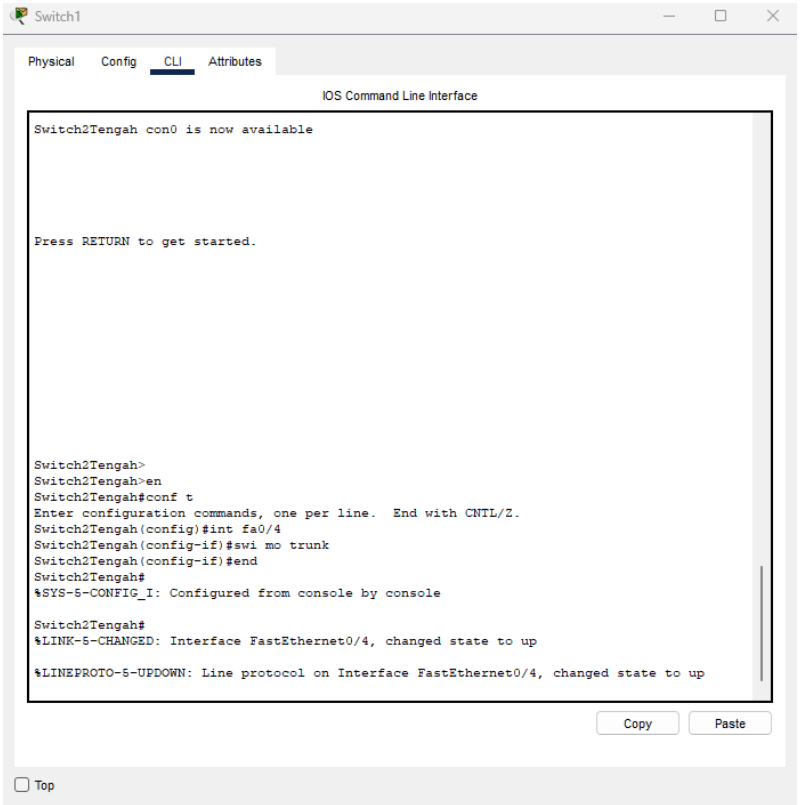


Ping antar PC pada vlan 300(Staf) :

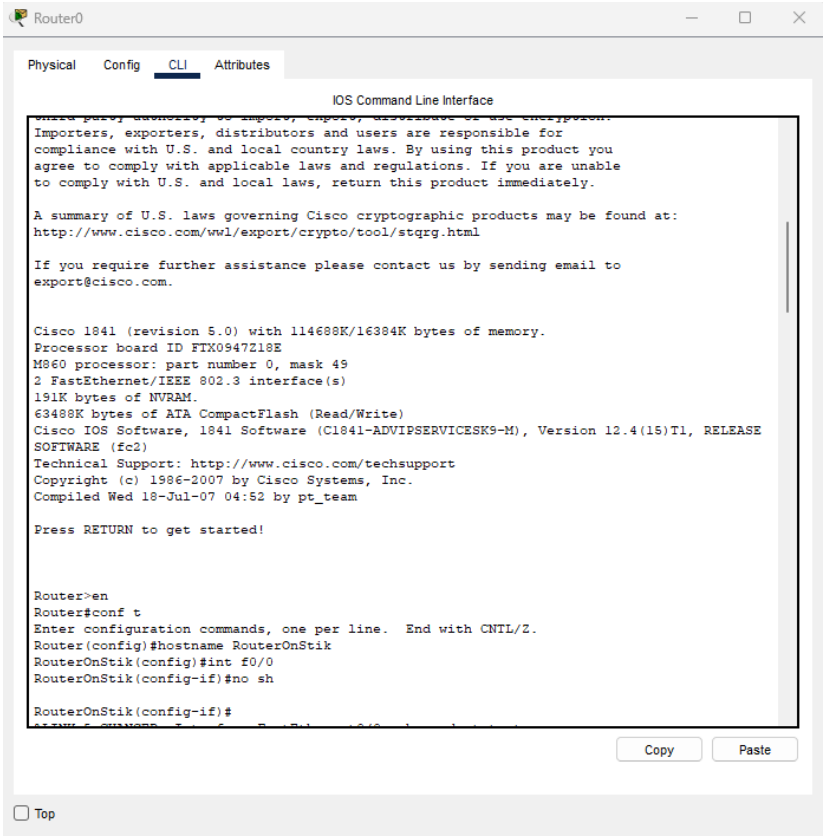


C :

Sebelum masuk konfigurasi router,switch 2 tengah di trunk dahulu :



Setelah itu ganti nama router :



Pada konfigurasi ini, router diubah namanya menjadi RouterOnStik untuk memudahkan identifikasi di jaringan. Kemudian, interface FastEthernet 0/0 diaktifkan dengan perintah no shutdown, yang memungkinkan router mulai berfungsi.

Setelah itu, dibuat tiga sub interface pada Fa0/0 untuk mendukung beberapa VLAN. Sub interface ini masing-masing dikonfigurasi untuk VLAN 100, 200, dan 300 menggunakan encapsulation dot1Q. Ini memungkinkan router menangani beberapa VLAN dalam satu interface fisik.

Setiap sub-interface diberikan alamat IP:

VLAN 100: 172.16.10.254/24

VLAN 200: 172.16.20.254/24

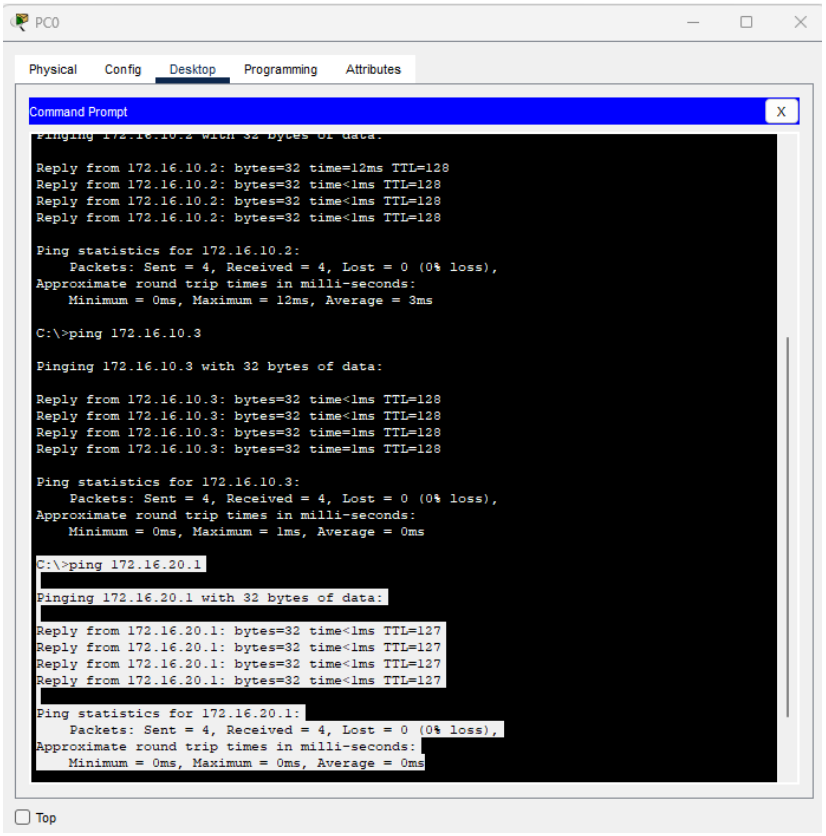
VLAN 300: 172.16.30.254/24

Konfigurasi ini membuat router dapat berfungsi sebagai gateway untuk masing-masing VLAN, memungkinkan komunikasi antar-VLAN berjalan melalui router :

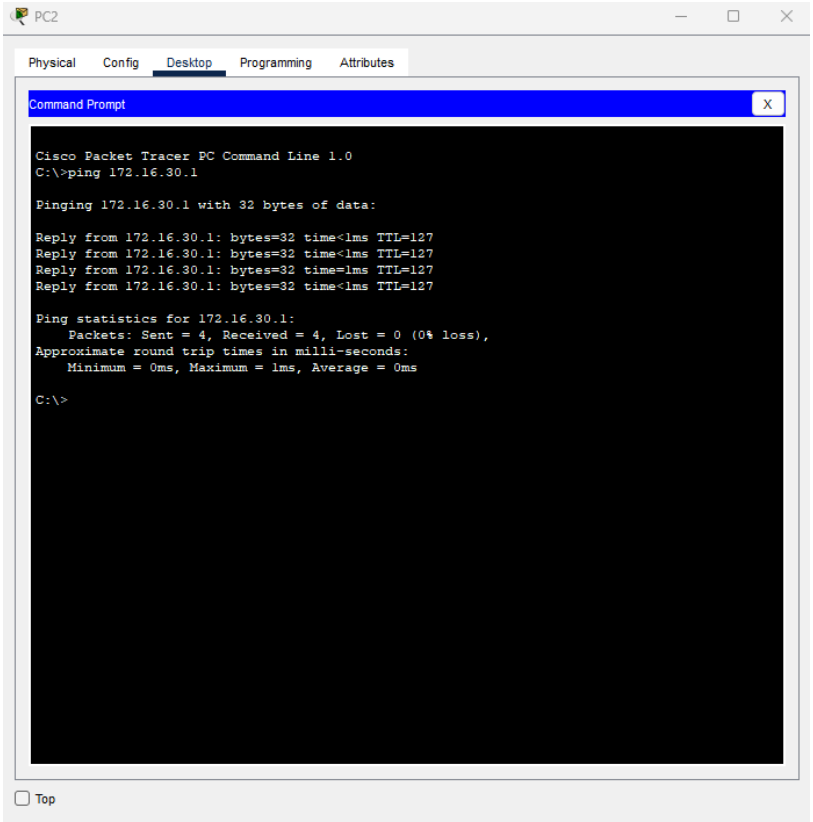

Router0
Physical
Config
CLI
Attributes
IOS Command Line Interface
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname RouterOnStik
RouterOnStik(config)#int f0/0
RouterOnStik(config-if)#no sh
RouterOnStik(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
RouterOnStik(config-if)#int fa0/0.100
RouterOnStik(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.100, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.100, changed state to up
RouterOnStik(config-subif)#encapsulation dot1Q 100
RouterOnStik(config-subif)#ip add 172.16.10.254 255.255.255.0
RouterOnStik(config-subif)#int fa0/0.200
RouterOnStik(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.200, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.200, changed state to up
RouterOnStik(config-subif)#encapsulation dot1Q 200
RouterOnStik(config-subif)#ip add 172.16.20.254
% Incomplete command.
RouterOnStik(config-subif)#ip add 172.16.20.254 255.255.255.0
RouterOnStik(config-subif)#int fa0/0.300
RouterOnStik(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0.300, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0.300, changed state to up
RouterOnStik(config-subif)#encapsulation dot1Q 300
RouterOnStik(config-subif)#ip add 172.16.30.254 255.255.255.0
RouterOnStik(config-subif)#ex
RouterOnStik(config)#ex
RouterOnStik#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
RouterOnStik#wr
Building configuration...
[OK]
Copy
Paste
Top

Ping PC yang berbeda vlan :

- PC 1 vlan 100 ke pc 1 vlan 200 :



- Pc 2 vlan 100 ke pc 1 vlan 300 :



- Pc 3 vlan 100 ke pc 2 vlan 200 dan pc 2 vlan 300 :