

UJIAN PRAKTIKUM

Mata Praktikum : Jaringan Komputer
Kelas : 3IA02
Praktikum ke- : 5
Tanggal : 16/11/22
Materi : Ujian Akhir
NPM : 50420562
Nama : Ibrahim Bramullah
Ketua Asisten : David
Paraf Asisten :
Nama Asisten :
Jumlah Lembar : 16 Lembar

LABORATORIUM TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS GUNADARMA

2022

SOAL WAJIB (MAX 20 POIN)

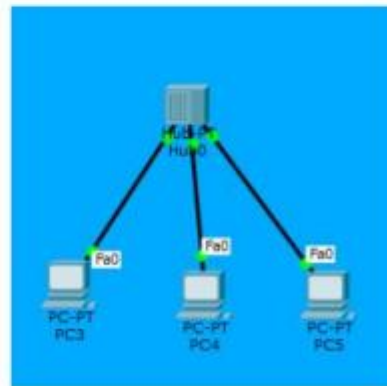
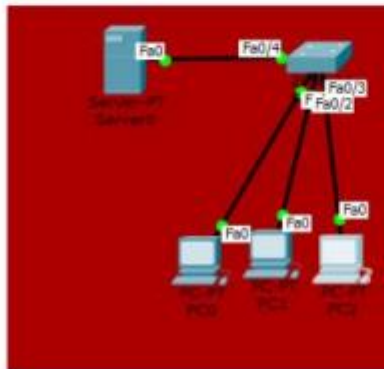
1. Jelaskan pengertian dan fungsi dari IP Static dan IP Dinamis (DHCP).
2. Jelaskan fungsi Switch, Hub, Router dan DNS.
3. Tentukan :
 - a) Subnet Mask
 - b) Jumlah Subnet
 - c) Jumlah Host
 - d) Blok Subnet

Dari network address 192.168.1.0/27.

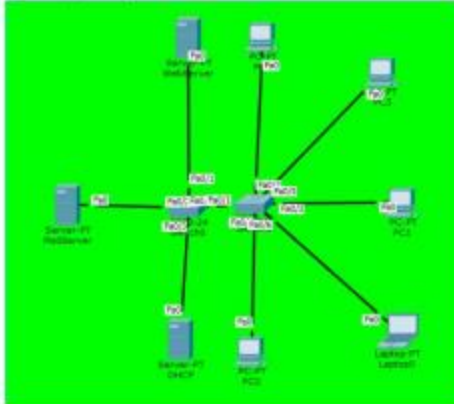
SOAL PILIHAN (PILIH SALAH SATU) :

1. Buatlah Konfigurasi seperti gambar di bawah lalu berikan ip bagian warna merah secara DHCP dan bagian warna biru secara static lalu screenshot langkah-langkah pembuatannya dan berikan penjelasan pada setiap langkahnya.

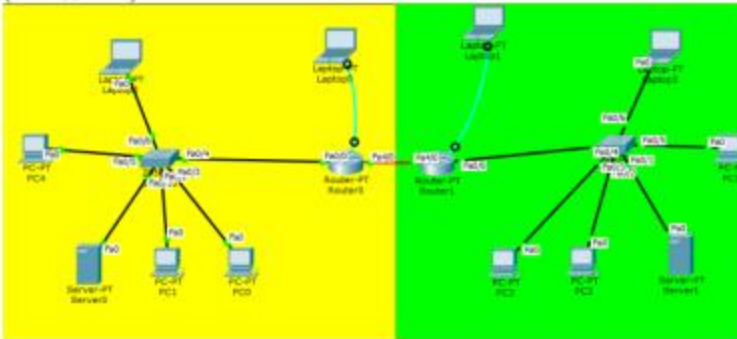
(MAX 60 POIN)



2. Buatlah konfigurasi seperti gambar di bawah lalu berikan IP pada setiap komputer secara DHCP, kemudian buatlah Web Server Mail server seperti pada pertemuan ke 3 lalu screenshot langkah-langkah pembuatan dan contoh percobaan mengirimkan email antar pc/laptop dan berikan penjelasan pada setiap langkahnya.
(MAX 75 POIN)



3. Buatlah konfigurasi seperti gambar di bawah lalu berikan IP pada setiap komputer secara DHCP yang terhubung antar router sehingga bisa mengirimkan pesan dari komputer/laptop bagian kuning ke hijau dan sebaliknya seperti pertemuan 4 lalu screenshot langkah-langkah pembuatannya dan berikan penjelasan pada setiap langkahnya.
(MAX 80 POIN)



Jawaban:

I.

1.

IP static yaitu IP yang di dedicated ke sebuah PC/Server, atau perangkat networking lainnya (misal router) sehingga IP nya tidak berubah ubah. Sedangkan IP dynamic yaitu IP yang didapatkan oleh computer/router lain dari system DHCP, IP dynamic biasanya berubah-ubah.

Perbedaan antara keduanya adalah durasi penetapannya. IP statis ditetapkan manual pada sebuah perangkat untuk durasi yang lama. Sedangkan IP dinamis me miliki durasi yang singkat karena berubah setiap kali perangkat dimatikan ulang atau dikonfigurasi.

2.

DNS

DNS (Domain Name System) adalah sebuah sistem yang bertugas menyimpan semua informasi data domain dalam jaringan. Dengan adanya DNS, domain atau hostname yang ada akan ditranslate dan diterjemahkan dalam alamat IP sehingga dapat diakses.

Switch

Switch adalah perangkat jaringan yang beroperasi di OSI Layer 2, Data Link Layer. Perangkat tersebut sebagai penyambung atau concentrator dalam jaringan. Berbeda dengan Hub, Switch tidak dapat mengalami collision karena Switch dapat mengenal MAC Address / Physical Address sehingga Switch dapat memilah data yang akan ditransmisikan. Berikut ini fungsi-fungsinya:

Sebagai penguat atau repeater.

Untuk menghubungkan kabel-kabel UTP(katagori 5/5e) antar komputer.

Menghubungkan antar komputer dalam LAN.

Fungsi switch lainnya adalah mencegah terjadinya looping data. Kendala ini merupakan kondisi dimana data yang diterima stuck atau hanya berputar-putar di bagian port. Switch memungkinkan penerusan pengiriman data dengan cara memblokir salah satu port yang tengah terhubung ke perangkat lain.

Hub

Hub berfungsi sebagai titik koneksi umum untuk perangkat di jaringan. Hub adalah perangkat jaringan yang beroperasi di OSI layer 1. Physical Layer. Perangkat tersebut sebagai penyambung atau concentrator, dan menguatkan sinyal di kabel UTP. Menggunakan Hub dapat mengalami collision karena Hub tidak dapat mengenal MAC Address / Physical Address yang mengakibatkan tidak dapat memilah data yang akan ditransmisikan. Berikut ini fungsi-fungsinya:

Tempat menambahkan atau mengurangi workstation.

Seperti Repeater yaitu menambah jarak network.

Bisa mendukung interface yang berbeda (Ethernet, Token ring, dan FDDI).

Mempunyai fitur Fault Tolerance (isolasi kerusakan)

Mempunyai pengelolaan yang tercentralisasi (koleksi informasi, diagnostic)

Router

Fungsi utama router adalah membuat rute untuk paket atau informasi. Router merupakan alat yang secara cerdas mengetahui rute atau perjalanan suatu informasi, apakah ditujukan ke host lain yang satu jaringan atau berada di jaringan yang berbeda.

Router adalah perangkat jaringan yang beroperasi di OSI Layer 3, Network Layer. Layer ini terkenal dengan pengalamatan jaringan menggunakan IP Address. Sehingga Router berperan sebagai penghubung atau penerus paket data antara dua segmen jaringan atau lebih. Berikut ini fungsinya:

Sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan yang akan meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya.

3. 192.168.1.0/27

a. Subnet Mask

255.255.255.224

b. Jumlah Subnet

8

c. Jumlah Host

30

d. Blok Subnet

32

II.

3. Bagian 3

Nyalakan Service dan maskkan max number user dan save data

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES ^

HTTP

DHCP

DHCPv6

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

IoT

VM Management

Radius EAP

▼

DHCP

Interface **FastEthernet0** Service ☒ On ☐ Off

Pool Name

Default Gateway

DNS Server

Start IP Address :

Subnet Mask:

Maximum Number of Users :

TFTP Server:

WLC Address:

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	192....	0.0.0.0	192....	255....	5	0.0.0.0	0.0.0.0
< >							

☐ Top

Server1

Physical

Config

Services

Desktop

Programming

Attributes

SERVICES

HTTP

DHCP

DHCPv6

TFTP

DNS

SYSLOG

AAA

NTP

EMAIL

FTP

IoT

VM Management

Radius EAP

DHCP

Interface

FastEthernet0

Service

On

Off

Pool Name

serverPool

Default Gateway

0.0.0.0

DNS Server

0.0.0.0

Start IP Address :

192

168

2

3

Subnet Mask:

255

255

255

0

Maximum Number of Users :

5

TFTP Server:

0.0.0.0

WLC Address:

0.0.0.0

Add

Save

Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192....	255....	5	0.0.0.0	0.0.0.0

Top

DCHP pada semua perangkat di server 0

Laptop0

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

InterfaceFastEthernet0

☒ DHCP

☐ Static

DHCP request successful.

IP Address

192.168.1.5

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.1.1

DNS Server

0.0.0.0

☐ DHCP

☐ Auto Config

☒ Static

IPv6 Address

 /

Link Local Address

FE80::2D0:BCFF:FE1B:BD38

IPv6 Gateway

IPv6 DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

☐ Top

PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

InterfaceFastEthernet0

☒ DHCP

☐ Static

DHCP request successful.

IP Address

192.168.1.6

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.1.1

DNS Server

0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ DHCP

☐ Auto Config

☒ Static

IPv6 Address

/

Link Local Address

FE80::2E0:B0FF:FE34:9A6D

IPv6 Gateway

IPv6 DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

☐ Top

..

PC1

Physical

Config

Desktop

Programming

Attributes

IP Configuration

X

Interface

FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP

☐ Static

DHCP request successful.

IP Address

192.168.1.7

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.1.1

DNS Server

0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ DHCP

☐ Auto Config

☒ Static

IPv6 Address

/

Link Local Address

FE80::260:47FF:FECC:B34D

IPv6 Gateway

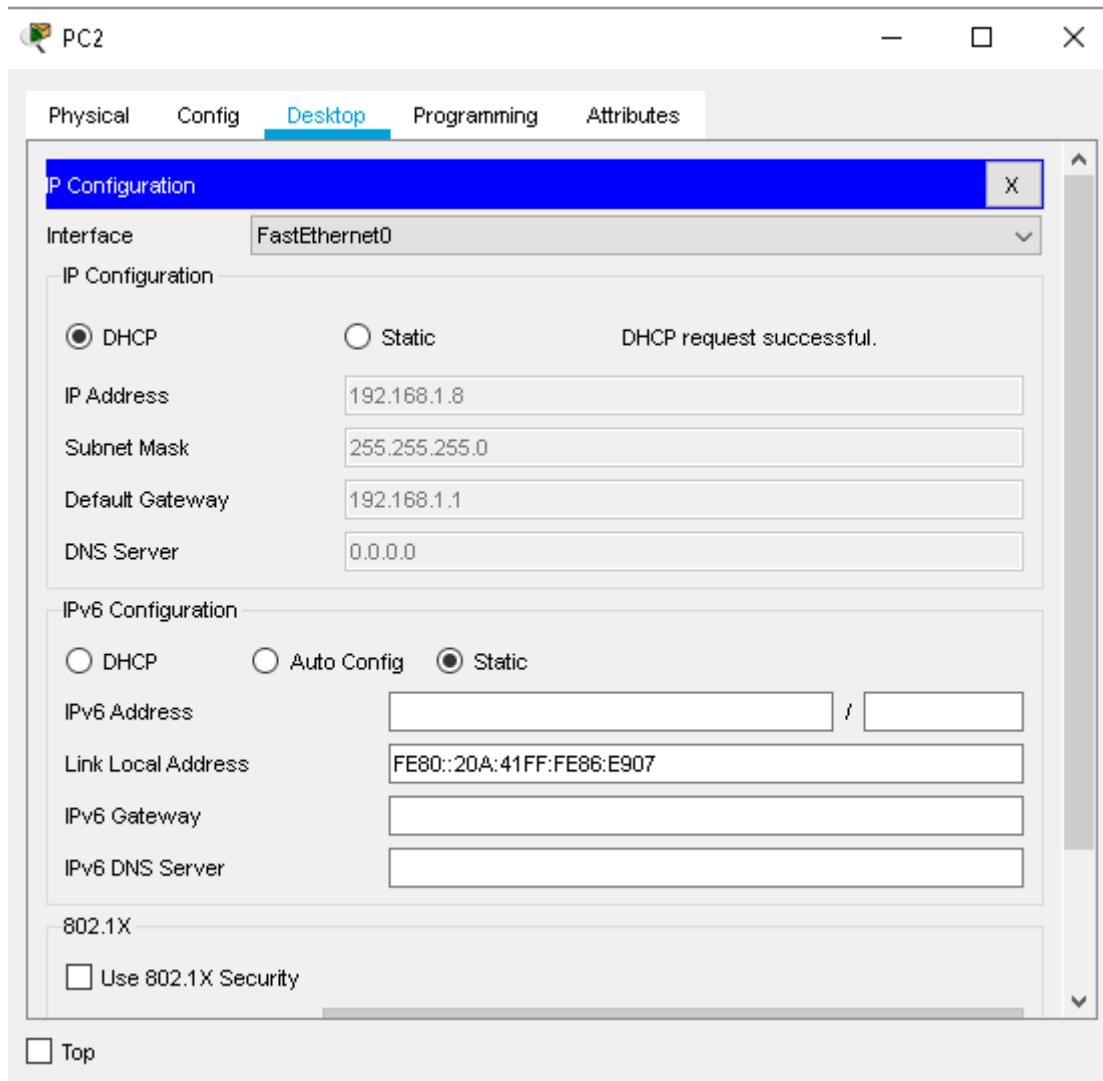
IPv6 DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

☐ Top

..



DCHP pada semua perangkat di server 1

Laptop1

Physical

Config

Desktop

Programming

Attributes

IP Configuration

X

InterfaceFastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP

☐ Static

DHCP request successful.

IP Address

192.168.2.3

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

0.0.0.0

DNS Server

0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ DHCP

☐ Auto Config

☒ Static

IPv6 Address

/

Link Local Address

FE80::201:C9FF:FE2A:7AB1

IPv6 Gateway

IPv6 DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

☐ Top

..

Physical Config **Desktop** Programming Attributes

IP Configuration [X]

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static DHCP request successful.

IP Address: 192.168.2.4

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ DHCP ☐ Auto Config ☒ Static

IPv6 Address: /

Link Local Address: FE80::260:3EFF:FE3D:1725

IPv6 Gateway:

IPv6 DNS Server:

802.1X

☐ Use 802.1X Security

☐ Top

PC4

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration X

InterfaceFastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP☐ StaticDHCP request successful.

IP Address192.168.2.5

Subnet Mask255.255.255.0

Default Gateway0.0.0.0

DNS Server0.0.0.0

IPv6 Configuration

☐ DHCP☐ Auto Config☒ Static

IPv6 Address /

Link Local AddressFE80::20D:BDFF:FE60:CBE0

IPv6 Gateway

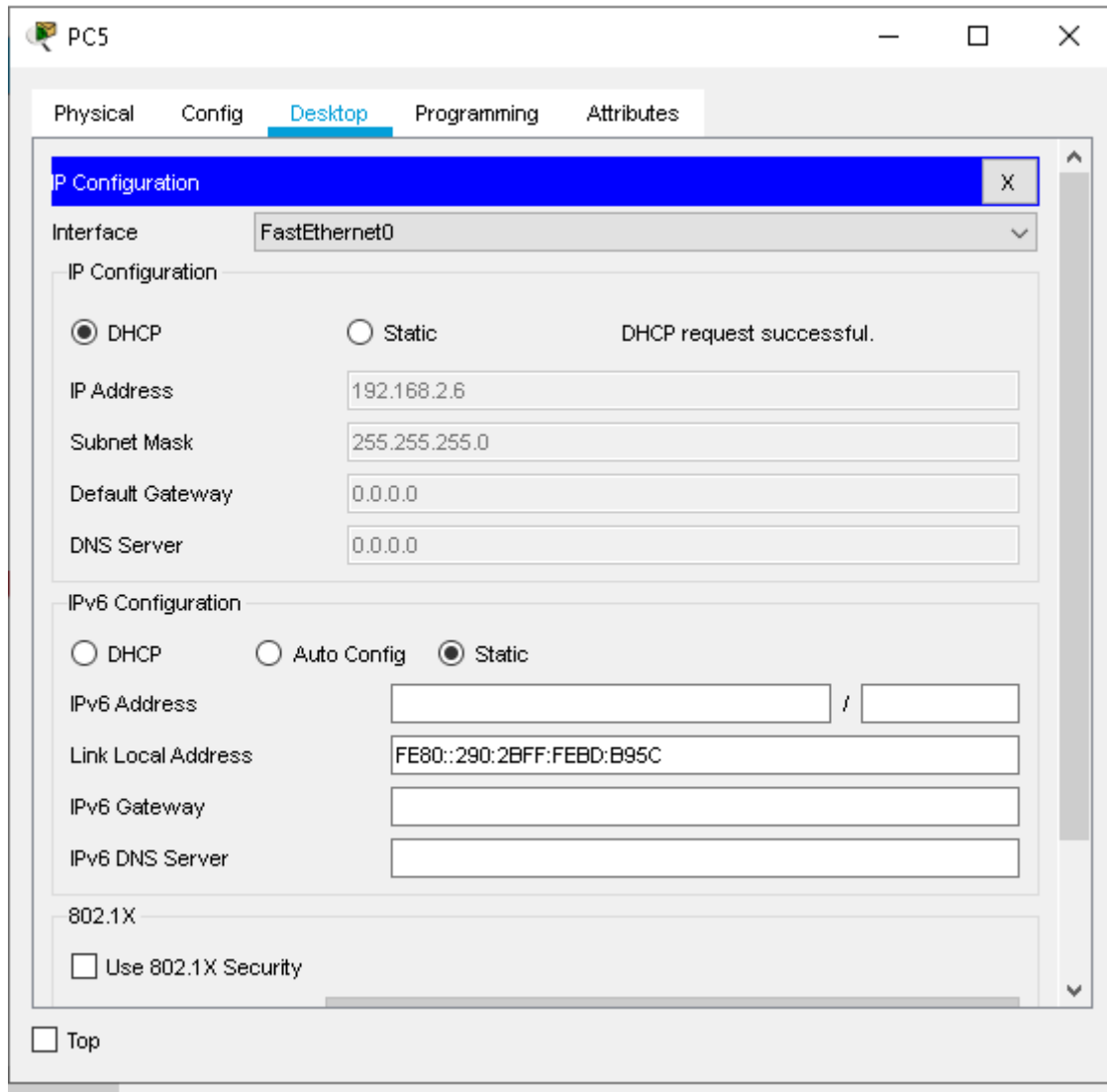
IPv6 DNS Server

802.1X

☐ Use 802.1X Security

☐ Top

..



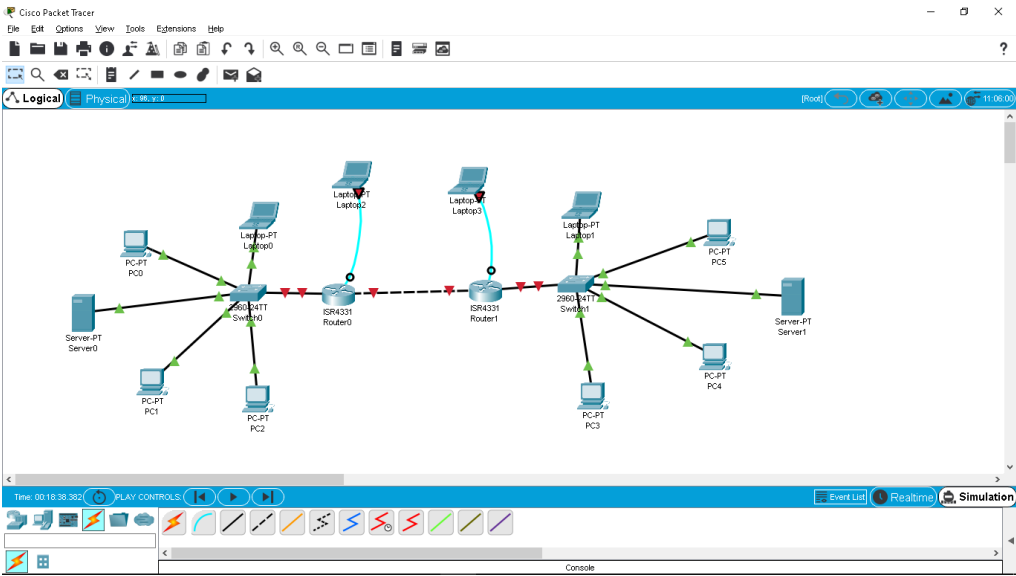
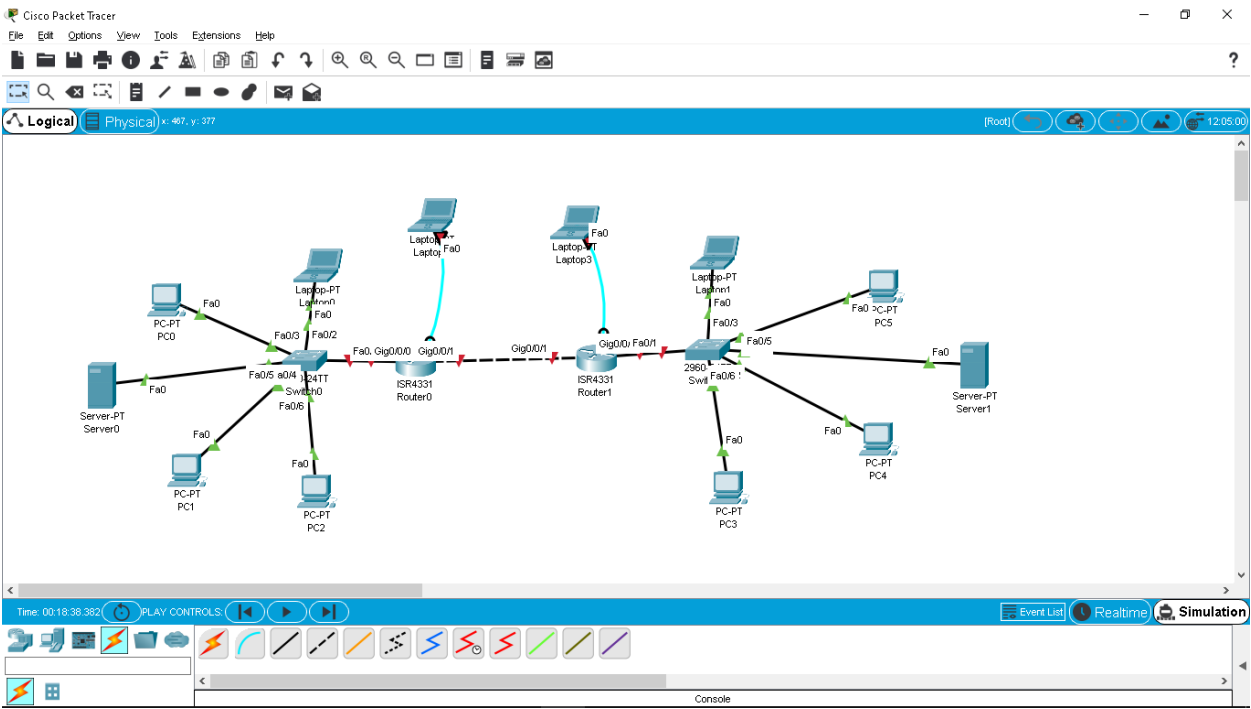
..

Config Router

```
Router(config)#int fastEthernet0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no sh
```

```
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.2.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no sh
```

Hasil Akhir:



Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit
	Successful	PC4	PC2	IC...	Green	0.000	N	0	(...)
	Successful	Lapt...	PC3	IC...	Red	0.000	N	1	(...)
	Successful	PC4	PC1	IC...	Yellow	0.000	N	2	(...)