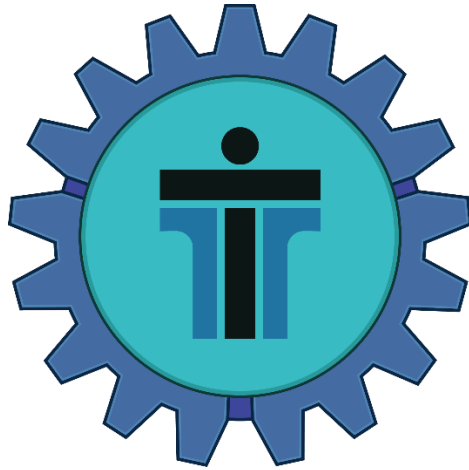


ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN
KEGIATAN BELAJAR 1
TUGAS DASAR-DASAR CISCO PACKET TRACER



Nama : Dewa Prasta Maha Gangga

Absen : 30

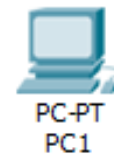
Kelas : XI TKJ 2

SMK Negeri 1 Denpasar
Teknik Komputer dan Informatika
Teknik Komputer dan Jaringan
Agustus 2018

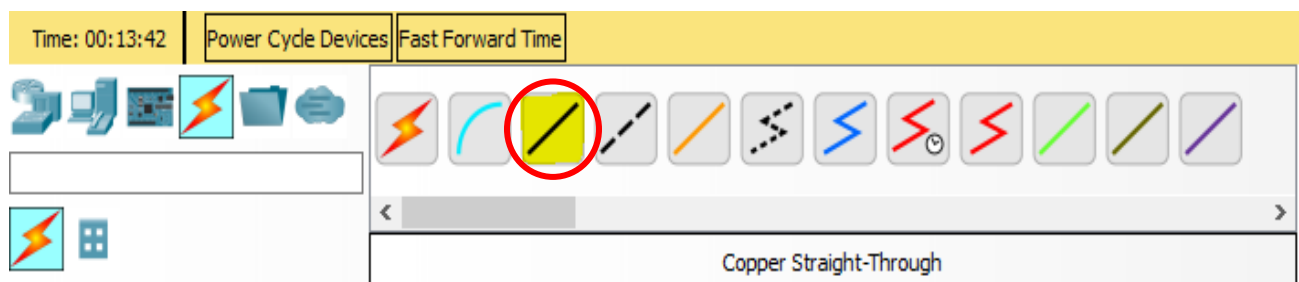
Praktikum 1

Simulasi Membuat Jaringan Sederhana

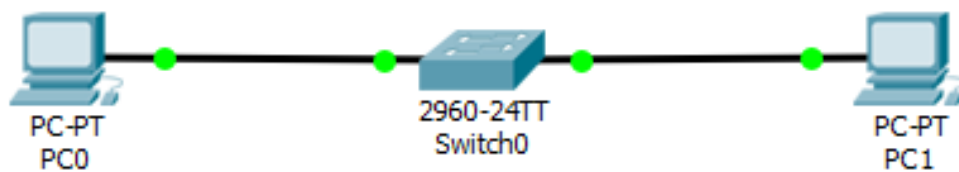
1. Mendesain Jaringan (2 PC dan 1 Switch)



2. Sambungkan desain tersebut dengan kabel straight (yang ditandai kuning) karena menghubungkan 2 perangkat yang berbeda

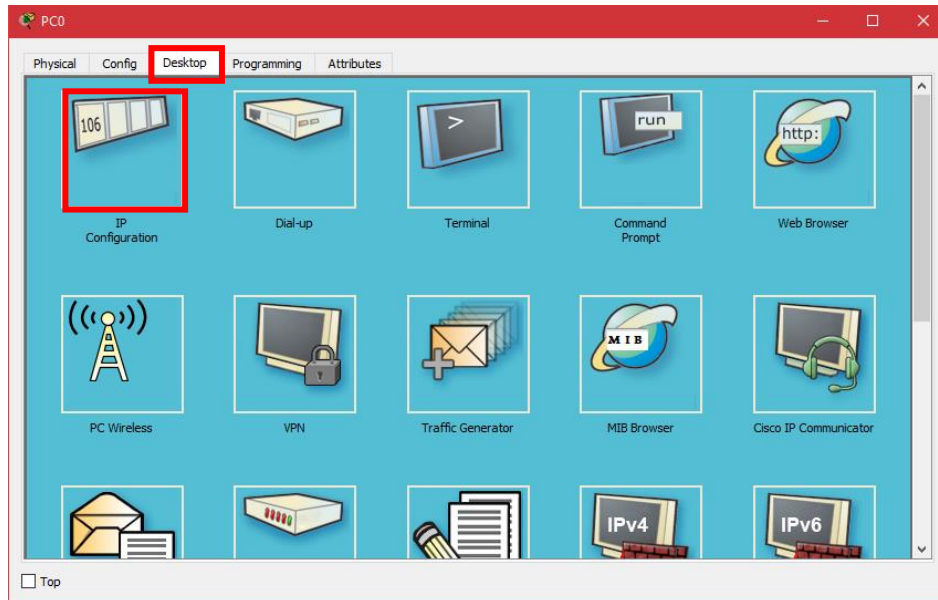


3. Hingga terhubung seperti gambar dibawah

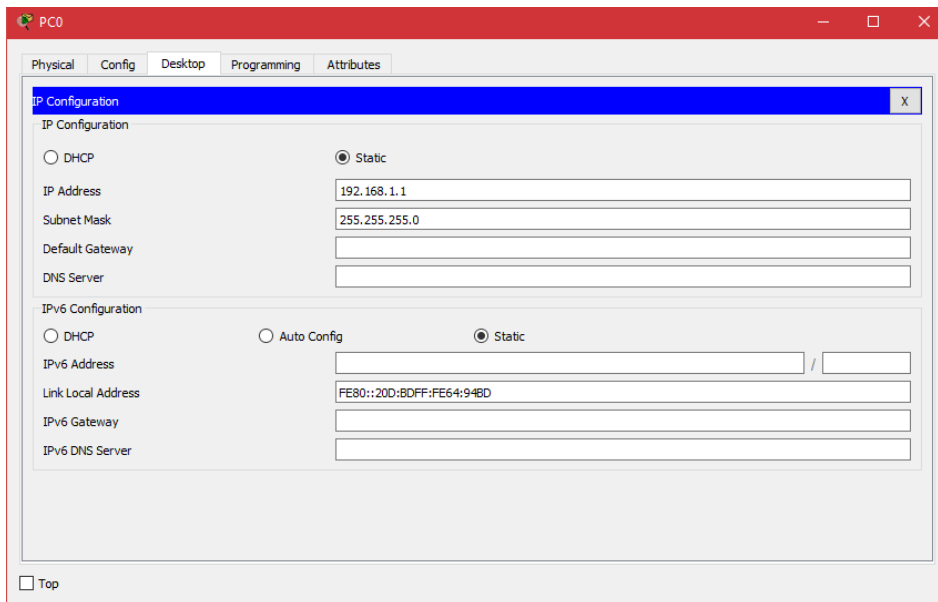


4. Lalu kita atur IP pada PC0 dengan cara:

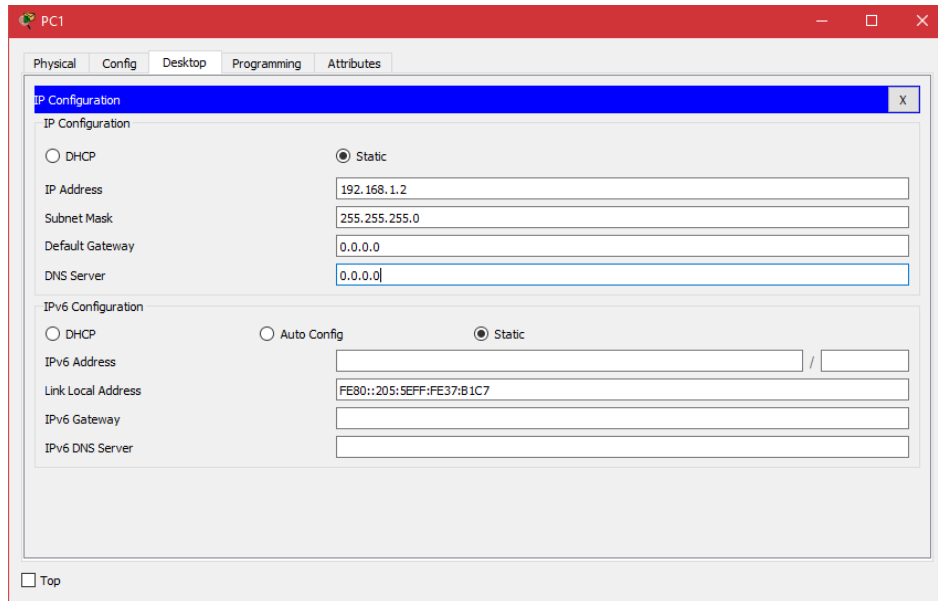
- Klik PC0
- Pilih Desktop
- Lalu masuk ke IP Configuration



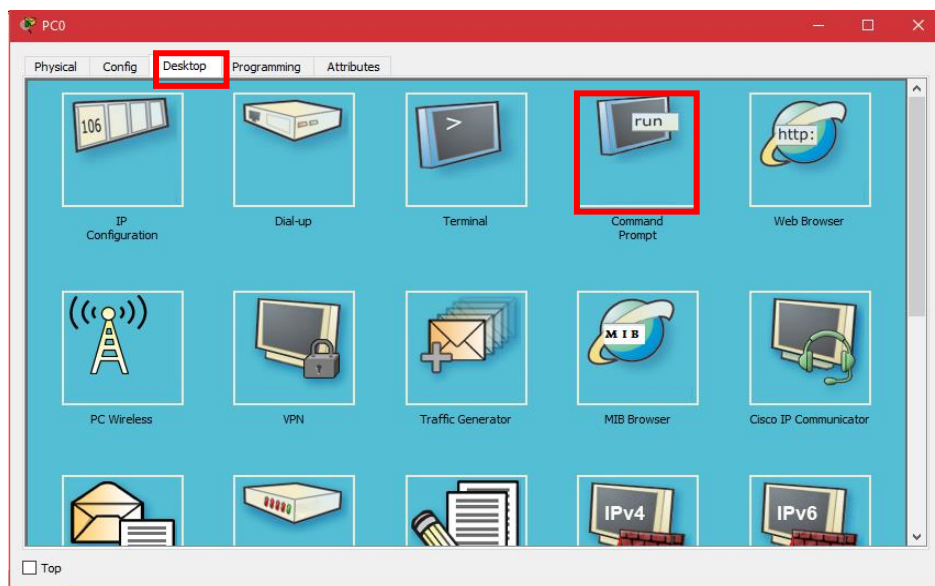
- Kita atur IP PC0 dengan IP:
 - IP Address : 192.168.1.1
 - Subnet Mask : 255.255.255.0



5. Untuk Default Gateway dan DNS server, bisa dikosongkan karena disini kita tidak memakai router. Jika sudah bisa di close.
6. Lalu kita atur IP di PC1
 - Sama seperti langkah sebelumnya, namun atur IP Addressnya seperti gambar dibawah:



- Untuk default gateway dan DNS servernya dapat dibiarkan begitu atau dikosongkan
- Untuk mengetest apakah PC0 dengan PC1 telah terhubung, kita dapat melakukan pengecekan ping. Caranya;



- Masuk ke Desktop => Command Prompt (bebas, bisa di PC0 atau PC1)
- Karena saya masuk menggunakan PC0, maka saya akan mengeping PC1
- Lalu ketikkan ping (IP PC yang dituju), contoh ping 192.168.1.2

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>|

```

- Jika muncul kata reply seperti diatas, maka PC0 dengan PC1 telah berhasil terhubung

KESIMPULAN

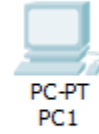
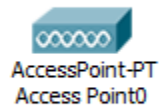
Dari hasil percobaan yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Workstation PC0 dan PC1 baru dapat terhubung jika IP address kedua workstation telah dikonfigurasi dengan baik dan benar (satu jaringan).
2. Untuk menguji konektivitas antar perangkat dapat menggunakan perintah “ping”. Hasil output perintah ping ada berbagai macam. Yaitu: Reply, Request Timed Out, dan Destination Host Unreachable. Jika berhasil terhubung, hasil outputnya akan Reply.

Praktikum 2

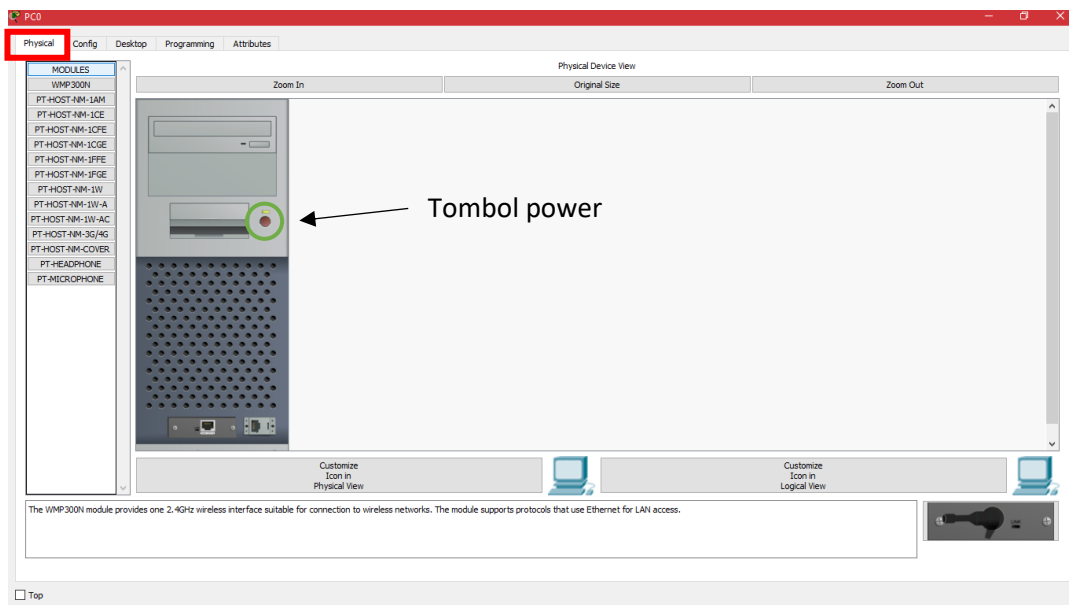
Simulasi Membuat Jaringan Nirkabel Sederhana

1. Mendesain jaringan (2 PC dan 1 AccessPoint)

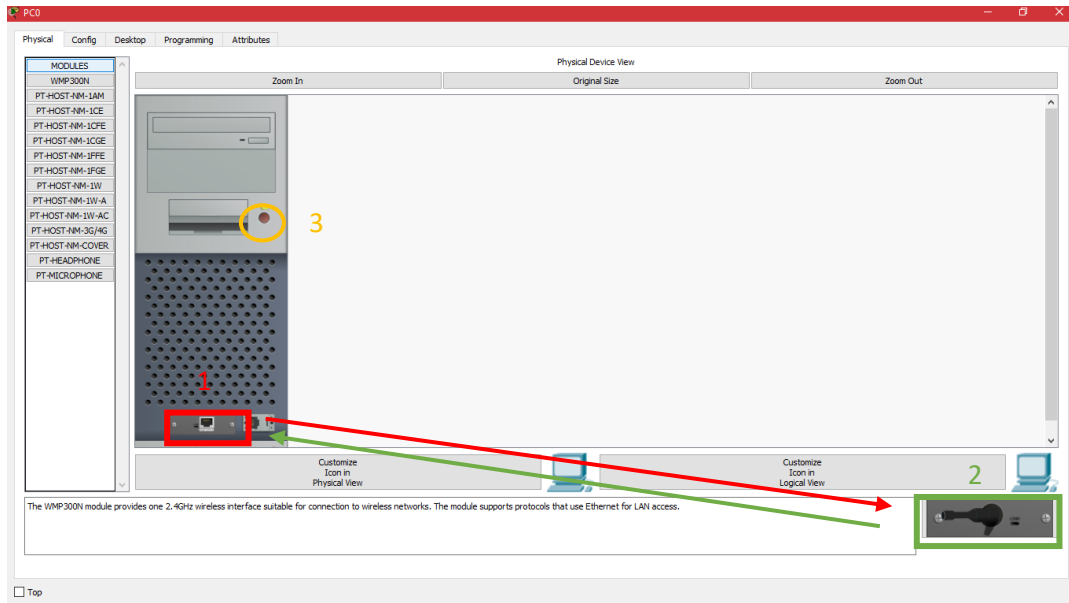


2. Ganti network interfaces kedua PC dari kabel menjadi wireless (fastethernet menjadi WMP 300N). Dengan cara:

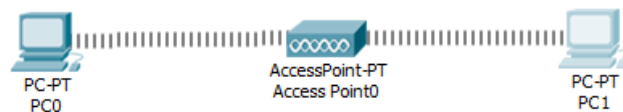
- Klik PC0 sehingga muncul jendela Properties PC0
- Masuk ke Physical => lalu matikan PC0 dengan cara menekan tombol yang dilingkari(dengan warna hijau)



- Lalu kita ganti module yang warna merah menjadi hijau (dapat dilakukan dengan mendrag module merah ke hijau, dan sebaliknya)



- Hidup kan PC dengan menekan tombol power, lakukan cara tersebut tersebut terhadap PC1 juga, jika sudah tampilan desainnya akan seperti gambar dibawah

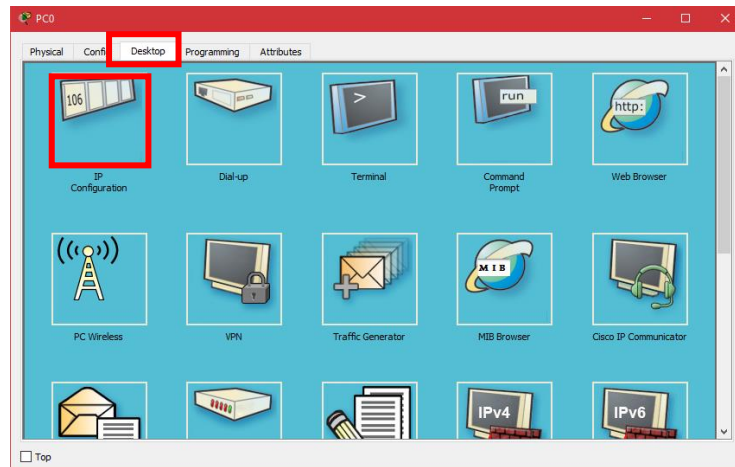


3. Atur IP di kedua PC dengan IP:

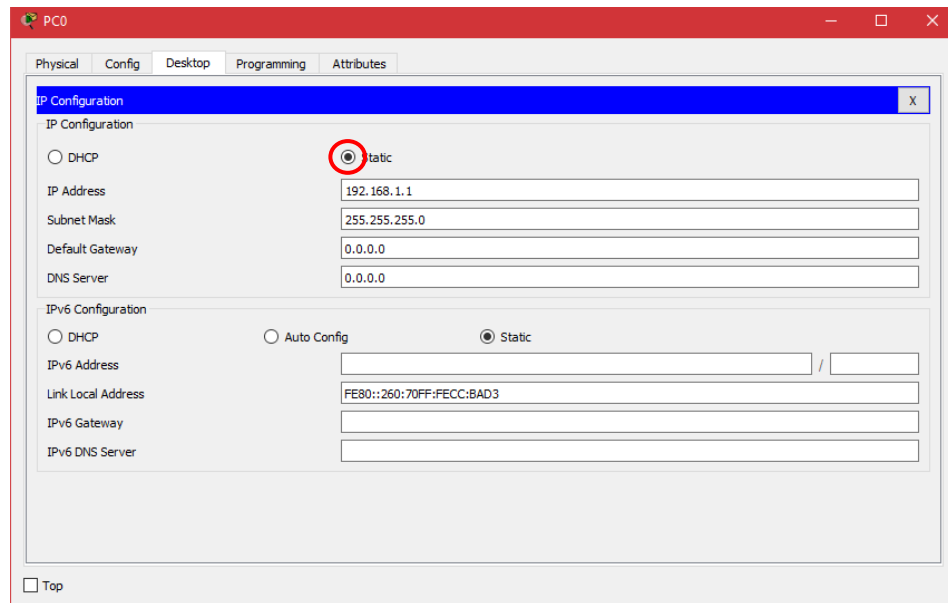
PC0: IP Add = 192.168.1.1 Subnet mask: 255.255.255.0

PC1: IP Add = 192.168.1.2 subnet mask: 255.255.255.0

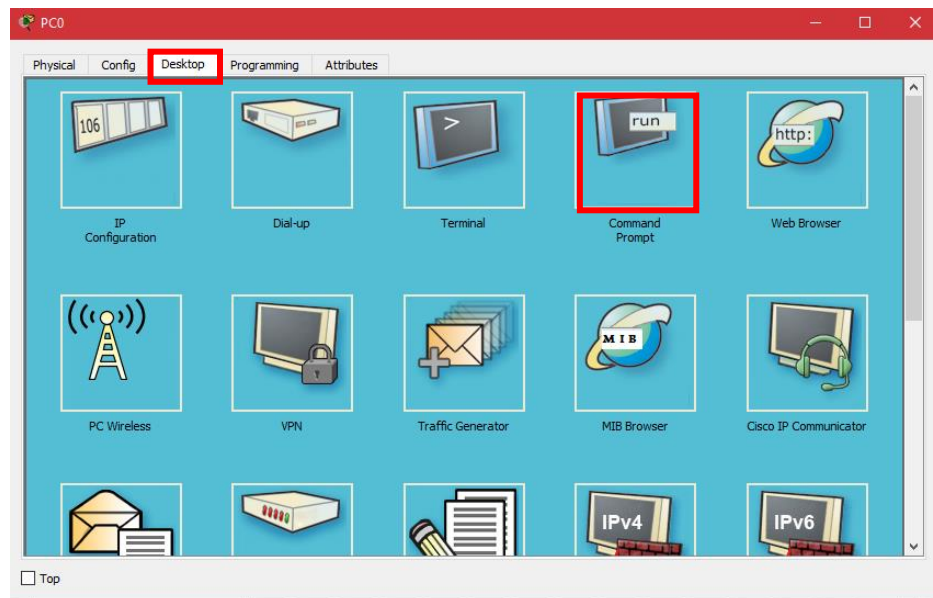
- Klik PC0, lalu masuk ke desktop => IP configuration



- Pilih Static, Lalu atur IPnya seperti gambar dibawah



- Untuk Default Gateway dan DNS Server dapat dibiarkan atau dikosongkan saja.
 - Lakukan juga pada PC1 dengan IP Add 192.168.1.2
4. Untuk melihat apakah PC sudah terkoneksi atau belum, mari kita test ping. Caranya:
- Klik PC0 atau PC1, lalu pergi ke desktop => Command Prompt



- Lalu ketikkan ping “ip yang dituju”, contoh; karena saya masuk menggunakan PC0, maka saya akan mengeping PC1. (Ping 192.168.1.2)

```
C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=35ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=16ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=20ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=11ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 11ms, Maximum = 35ms, Average = 20ms

C:\>|
```

- Jika muncul output reply maka kedua PC sudah terhubung secara Wireless

KESIMPULAN

Dari hasil percobaan yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. PC0 dan PC1 bisa terhubung via jaringan tanpa kabel/nirkabel/wireless. Caranya dengan mengganti interface module pada tiap workstation yang sebelumnya adalah Fast-Ethernet (default pada Cisco Packet Tracer) menjadi module untuk wireless.
2. Untuk menguji konektifitas, dapat menggunakan perintah ping di cmd, apabila outputnya keluar kata Reply, maka artinya perangkat sudah terkoneksi.

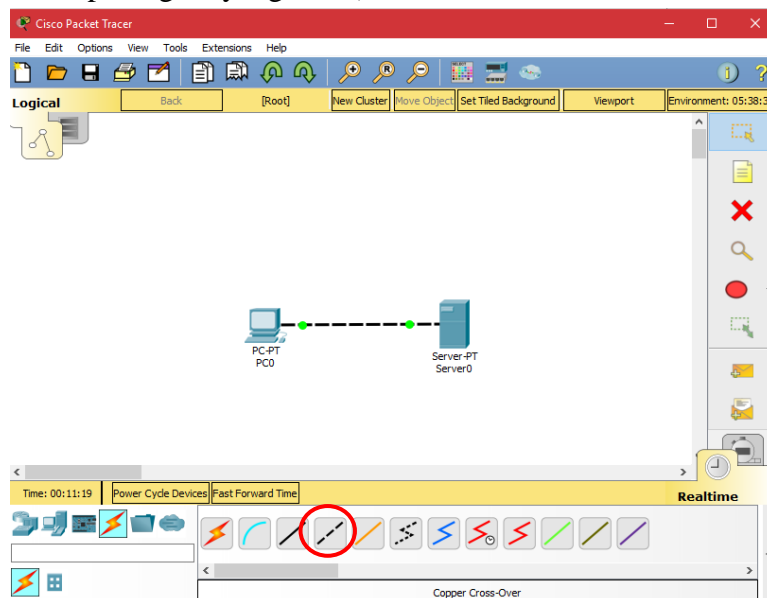
Praktikum 3

Simulasi membuat server HTTP pada jaringan

1. Membuat desain jaringan (1 PC dan 1 Server)



2. Sambungkan PC dengan Server menggunakan kabel Cross-over (karena PC dan Server sebenarnya ialah perangkat yang sama)

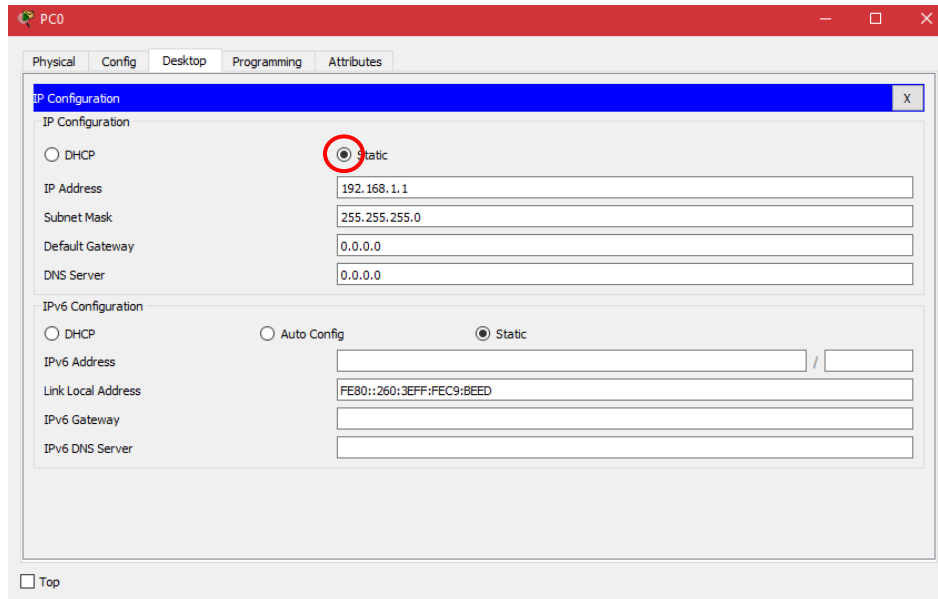


3. Atur IP Address pada PC dan server (caranya sama seperti sebelumnya)

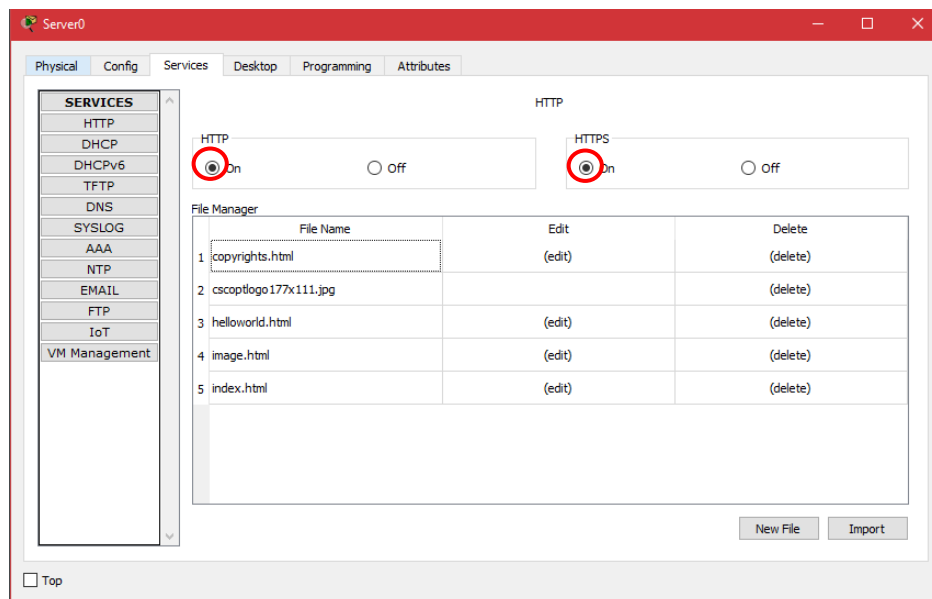
PC0: IP Add = 192.168.1.1 Subnet mask: 255.255.255.0

Server: IP Add = 192.168.1.2 subnet mask: 255.255.255.0

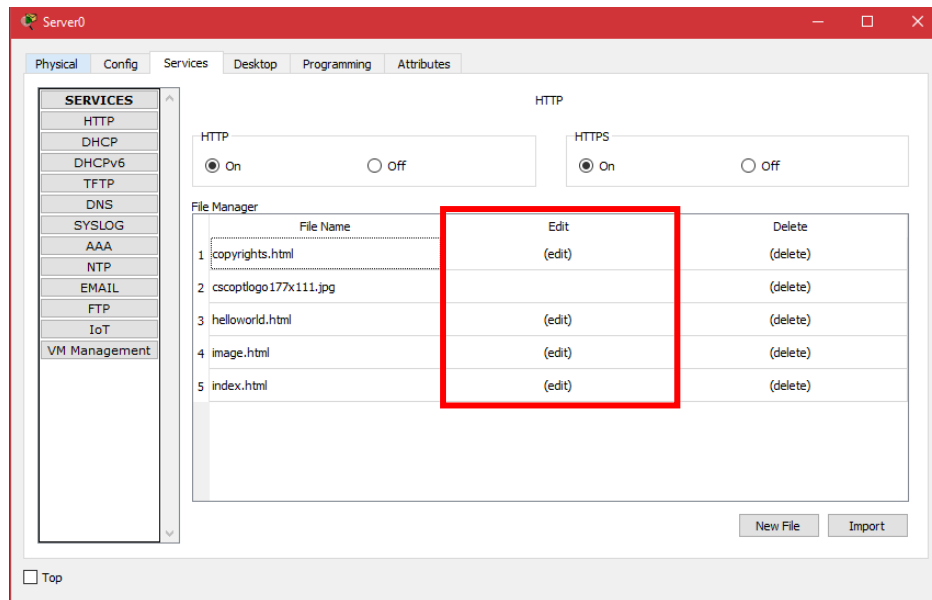
- Klik PC0 => Desktop => Ip Configuration



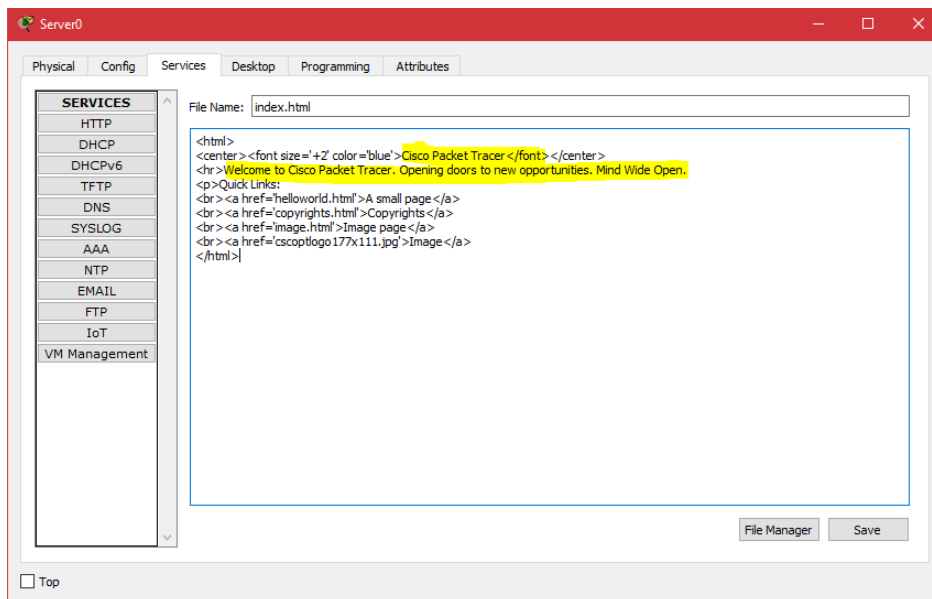
- pilih static => lalu atur IP address dan subnet masknya, untuk default gateway dan DNS sever bisa dibiarkan atau dikosongkan
 - Lakukan pula hal yang sama pada Server, namun dengan IP 192.168.1.2
4. Agar web dapat diakses oleh client (PC yang terhubung ke server) pastikan HTTP & HTTPS pada server telah hidup. Caranya; klik Server => Service => lalu centang HTTP dan HTTPS



5. Kita juga bisa mengubah HTML web dengan cara klik (edit) pada file manager



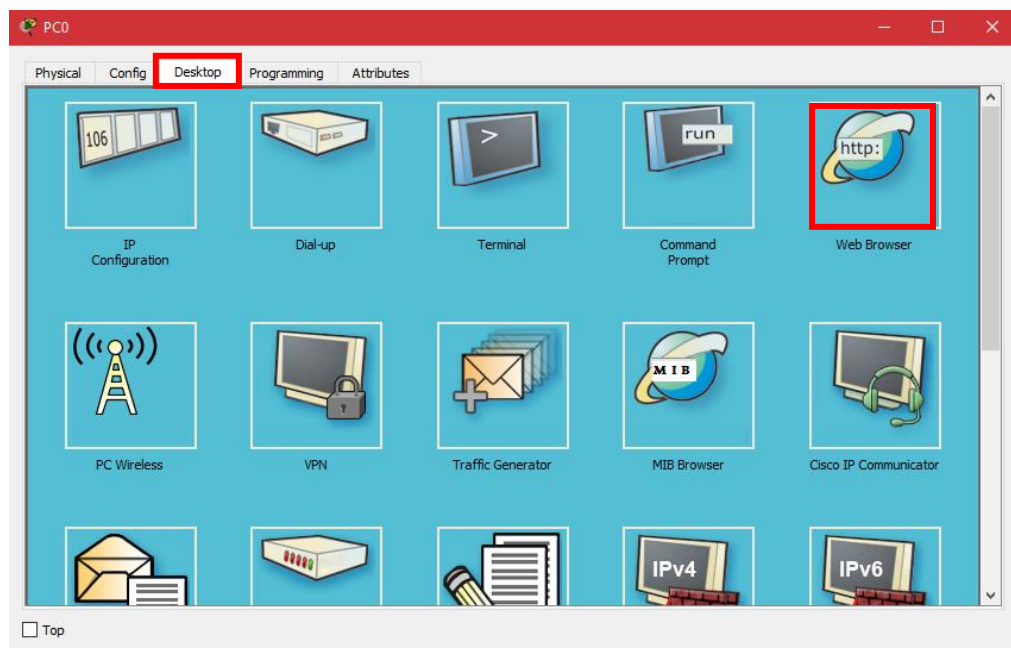
6. Misalkan saya ingin mengganti judul dan deskripsi web, kita tinggal masuk ke menu (edit) pada index.html . setelah itu silahkan diubah srcipnya (yang telah saya warnai kuning).



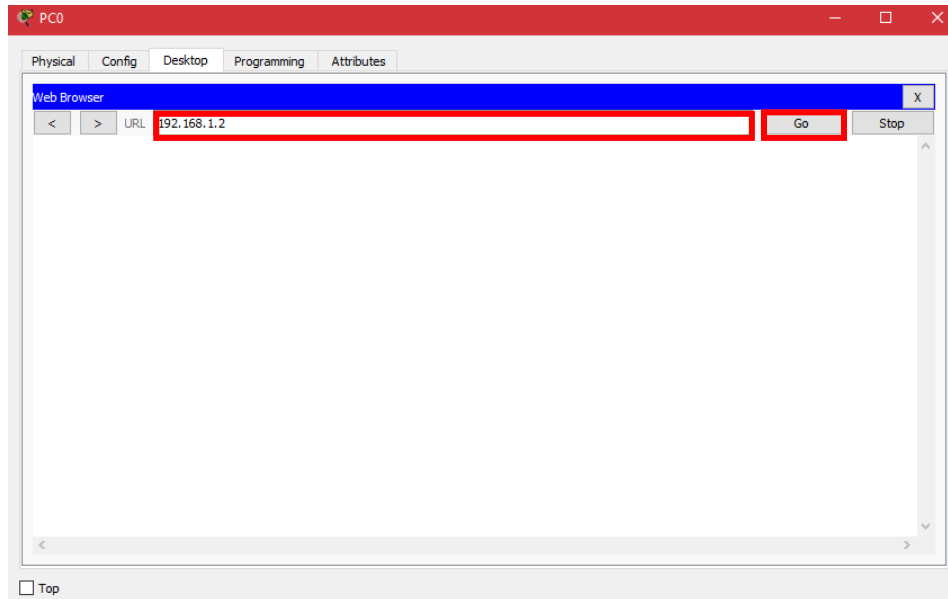
7. Misalkan saya akan ubah tulisannya menjadi gambar seperti dibawah ini

```
<html>
<center><font size='+2' color='blue'>Hi, nama saya Prasta</font></center>
<hr>Selamat datang di simulasi membuat server HTTP pada jaringan
<p>Quick Links:
<br><a href='helloworld.html'>A small page</a>
<br><a href='copyrights.html'>Copyrights</a>
<br><a href='image.html'>Image page</a>
<br><a href='cscoptlogo177x111.jpg'>Image</a>
</html>
```

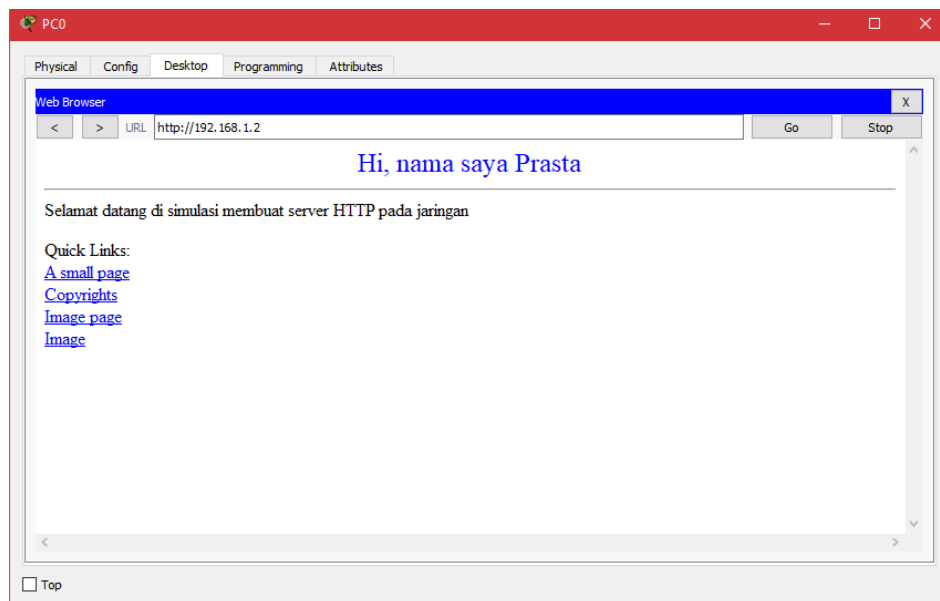
8. setelah itu tekan save
9. sekarang kita coba untuk melakukan browsing HTTP pada Client (PC0)
 - caranya klik PC0 => desktop => web broser



- Setelah itu kita masukkan IP address Server pada laman URL, lalu tekan GO atau Enter



- Jika muncul gambar seperti dibawah (judul dan deskripsi yang kalian edit) berarti percobaan kita berhasil



KESIMPULAN

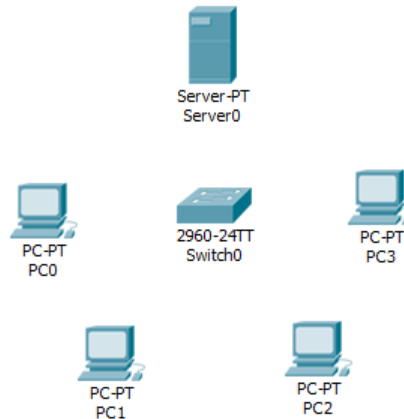
Dari hasil percobaan yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Workstation(client) dan Server dapat saling terhubung jika dikonfigurasi dengan benar.
2. Web browser di workstation baru bisa mengakses HTTP server sesaat setelah service HTTP pada server tersebut On.

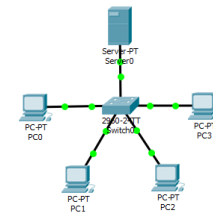
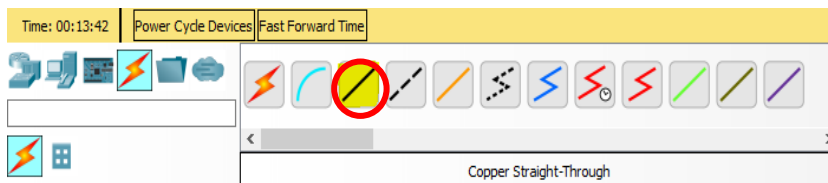
Praktikum 4

Simulasi membuat DHCP server pada jaringan

1. Membuat desain jaringan (1 Switch, 1 Server, 4 PC)



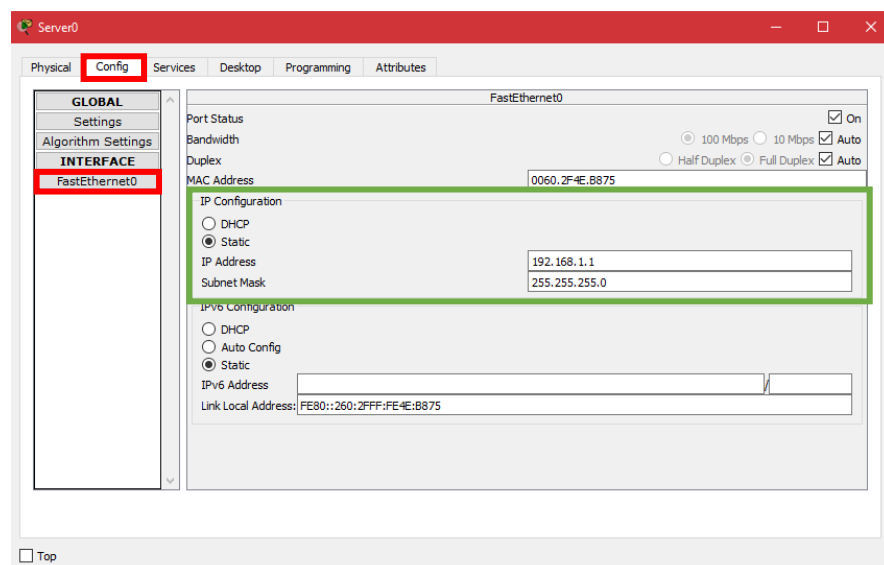
2. Hubungkan PC & Server dengan kabel straight (karena perangkat yang berbeda)



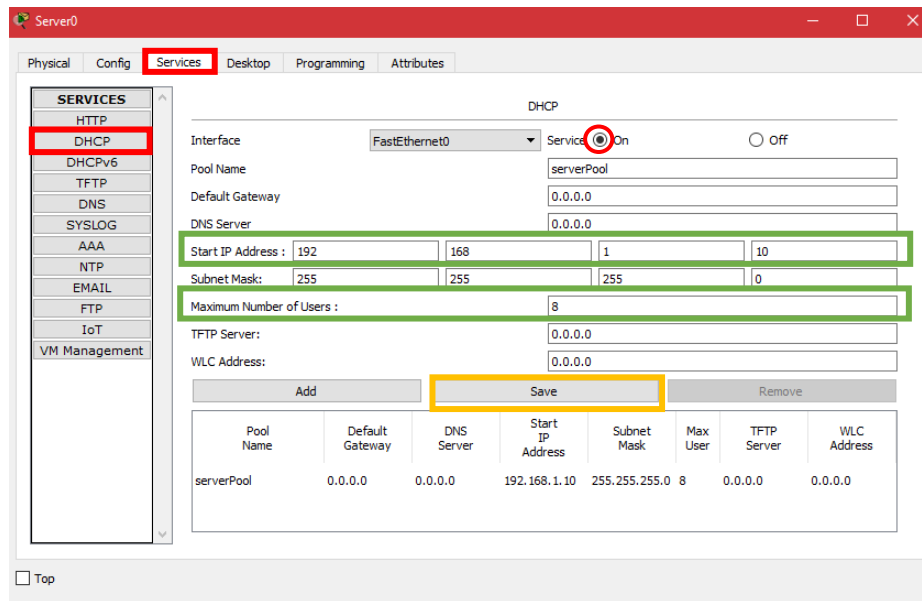
3. Klik Server 0 => config => FastEthernet0, lalu atur IP Configurationnya:

IP Add : 192.168.1.1

Subnet Mask : 255.255.255.0

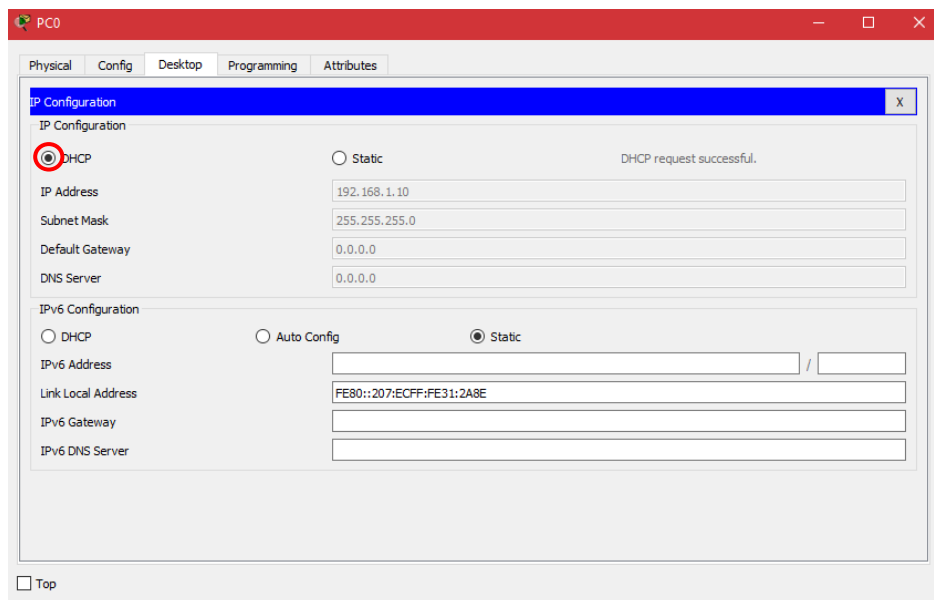


4. Masih di jendela Server, masuk ke Service => DHCP => Service On => lalu ubah Start IP addressnya menjadi (IP mulai) misalkan 192.168.1.10 => dan ubah maximum number of usernya (batas user) misalkan 8 => lalu Save



5. Melakukan request DHCP

- Klik PC0 => Desktop => IP configuration
- Ubah IP configuration dari static ke DHCP



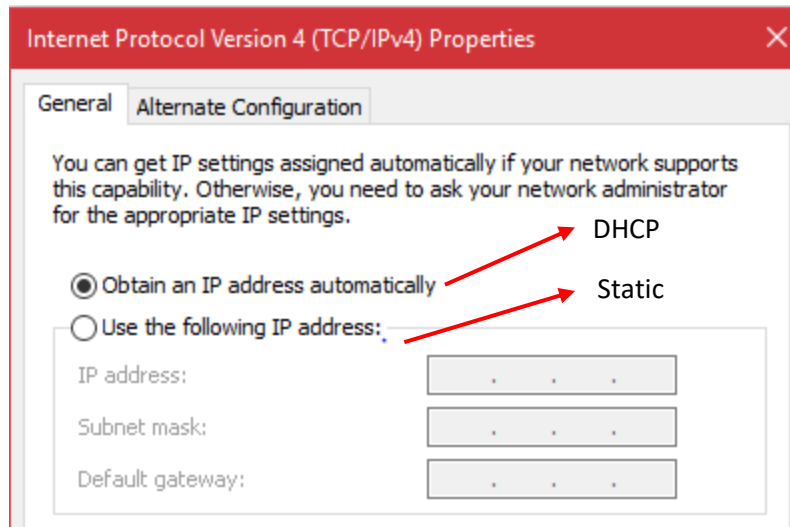
- Lakukan juga pada PC1, PC2, PC3 (workstation lainnya)

Note

Untuk praktek aslinya;

“Obtain an IP address automatically” merupakan DHCP

“Use the following IP address” merupakan Static



KESIMPULAN

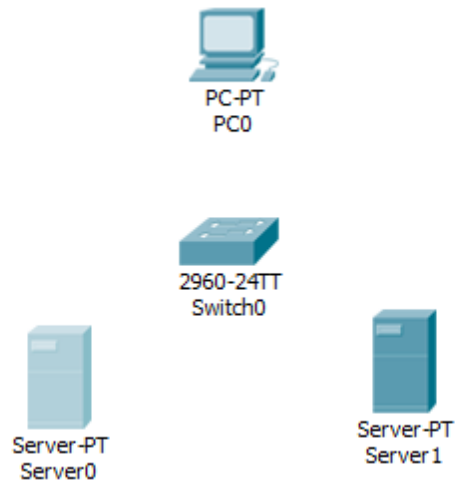
Dari hasil percobaan yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Pemberian IP Address otomatis memanfaatkan protokol DHCP. Host yang melakukan layanan pemberian IP address disebut server DHCP.
2. Workstation baru mendapat konfigurasi host dari DHCP server hanya jika layanan DHCP server memang ada dan statusnya On.

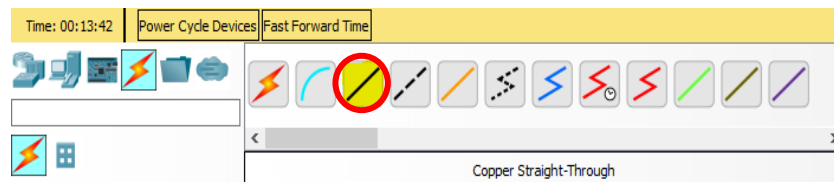
Praktikum 5

Simulasi membuat DNS server pada jaringan

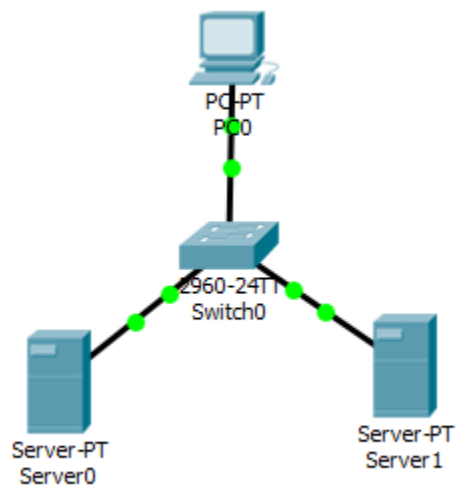
1. Mendesain jaringan (2 server, 1 switch, 1 pc)



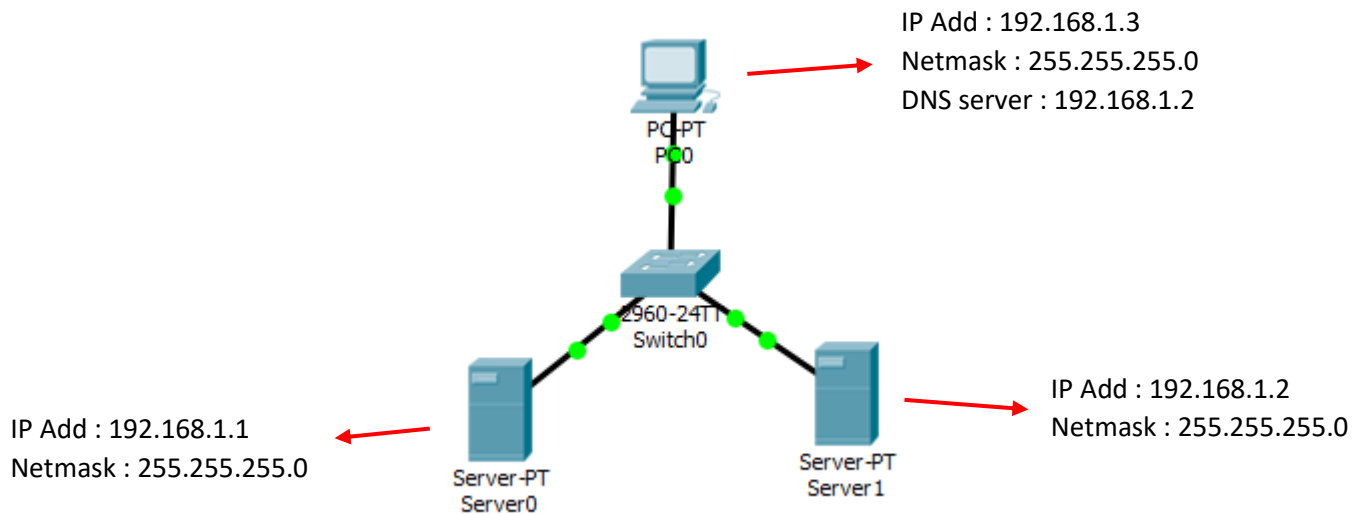
2. Hubungkan server dan pc ke switch dengan kabel straight (karena perangkat yang berbeda)



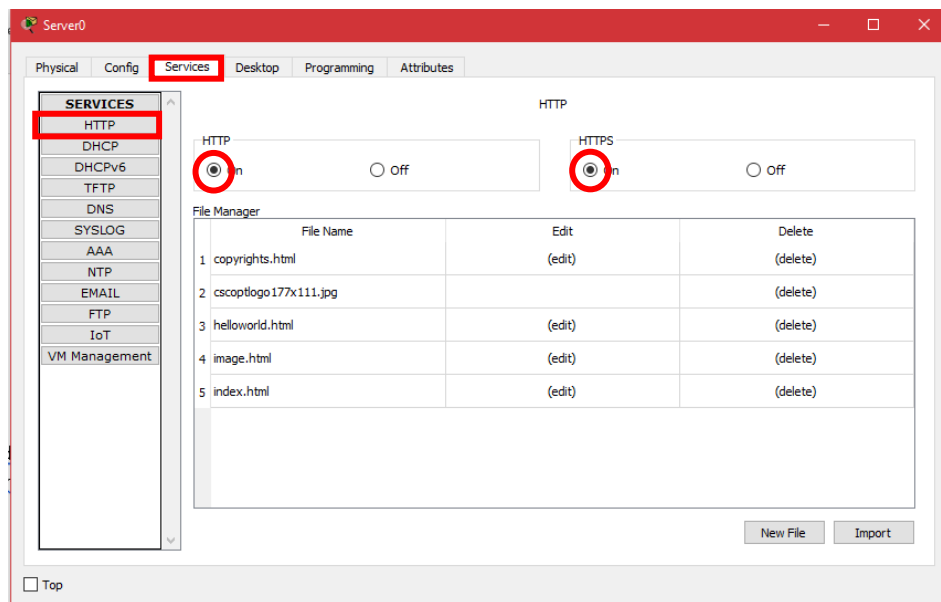
3. Jika sudah desain akan terbentuk seperti gambar dibawah ini



4. Lakukan konfigurasi IP address dengan static seperti gambar dibawah (lakukan seperti cara sebelumnya).

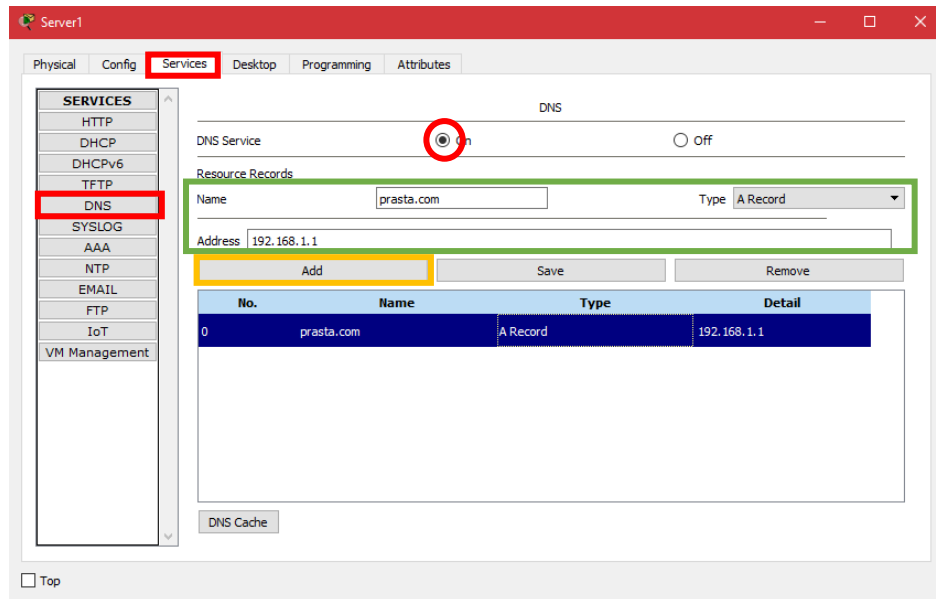


5. Aktifkan layanan HTTP dan HTTPS pada Server 0 (seperti cara sebelumnya), caranya;
klik Server0 => Services => HTTP => lalu pilih on



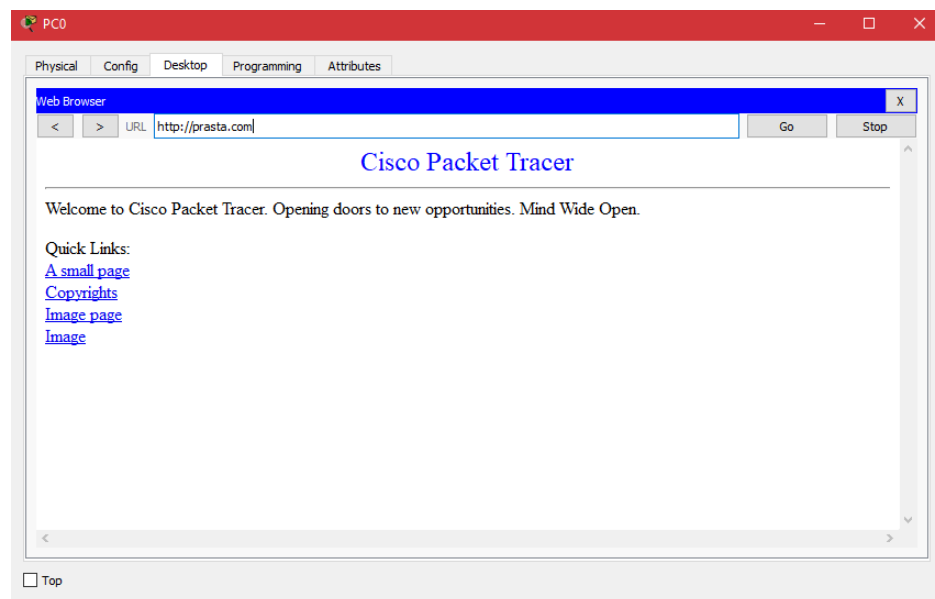
6. Setting DNS pada server1

- Klik Server1 => Services => DNS => pilih on => atur name sesuka kalian, misalnya prasta.com => atur addressnya dengan IP Server0 => lalu klik Add



7. Coba lakukan browsing HTTP ke domain dengan PC0

- Klik PC0 => desktop => web browser => pada bagian URL, ketikkan domain yang kalian buat, misalnya prasta.com (domain yang saya buat tadi) => lalu tekan enter atau klik Go



- Jika muncul gambar seperti diatas maka DNS server kalian berhasil

KESIMPULAN

Dari hasil percobaan yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Resolving nama domain menjadi IP address memanfaatkan protokol DNS. Host yang menjalankan servis DNS disebut DNS Server.
2. Workstation bisa resolving nama domain tertentu hanya jika field DNS server -yang akan menjadi referensi workstation- pada saat konfigurasi IP address diisi, layanan DNS pada server yang ditunjuk workstation memang ada dan statusnya On, serta nama domain yang di-query oleh workstation memang terdaftar pada record DNS server.

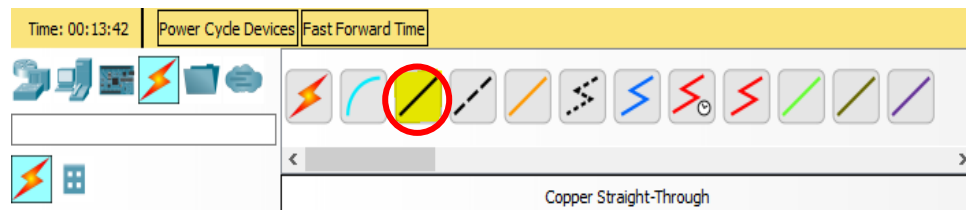
Praktikum 6

Simulasi Routing (Interconnect-network)

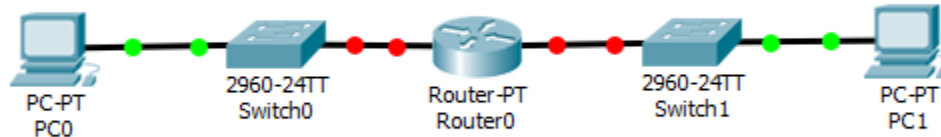
1. Membuat desain jaringan (1 Router, 2 Switch, 2 PC)



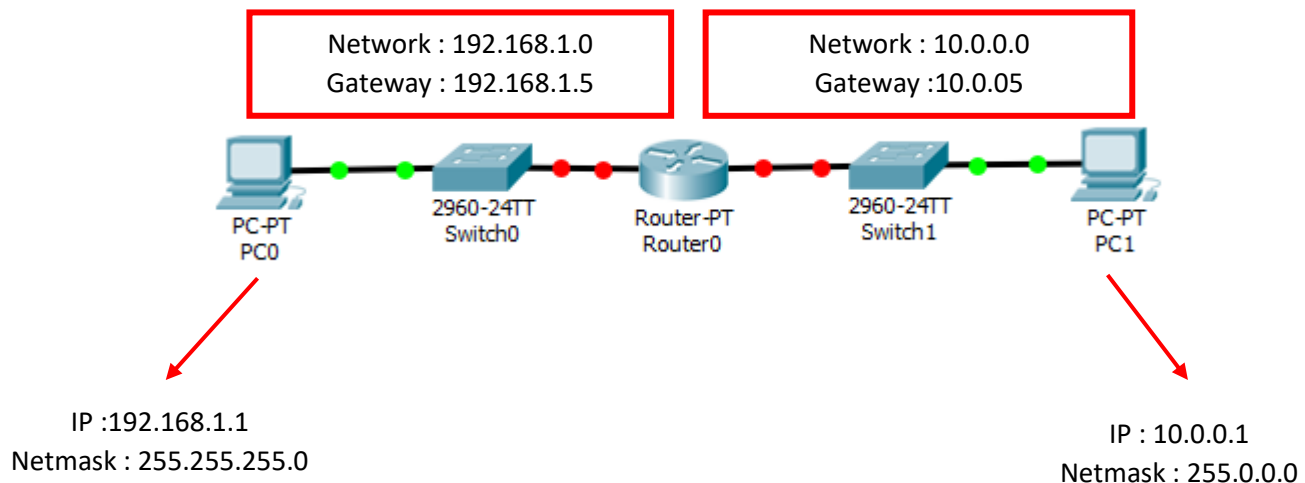
2. Hubungkan perangkat-perangkat tersebut dengan kabel straight (karena berbeda perangkat)



3. Hingga seperti gambar dibawah ini

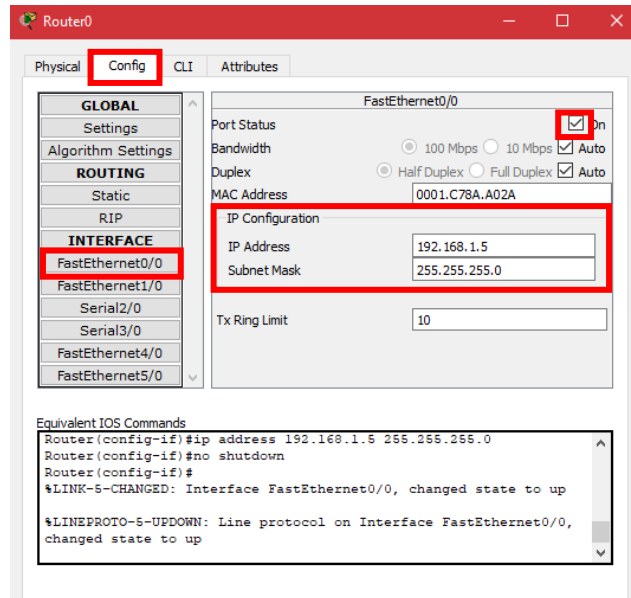


4. Skema dari jaringan yang akan diatur

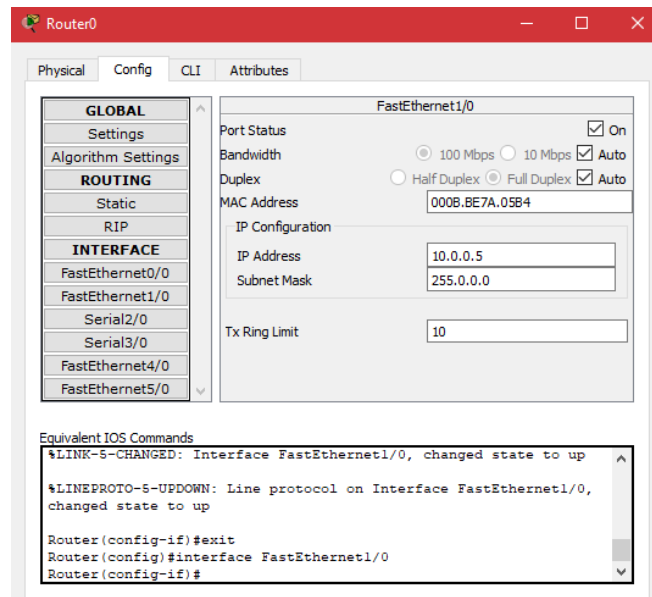


5. Konfigurasi router

- Klik Router0 => Config => Fastethernet0/0 => Atur IP Addressnya sesuai network address yang terhubung secara fisik (gunakan IP gateway) => centang port statusnya (on)

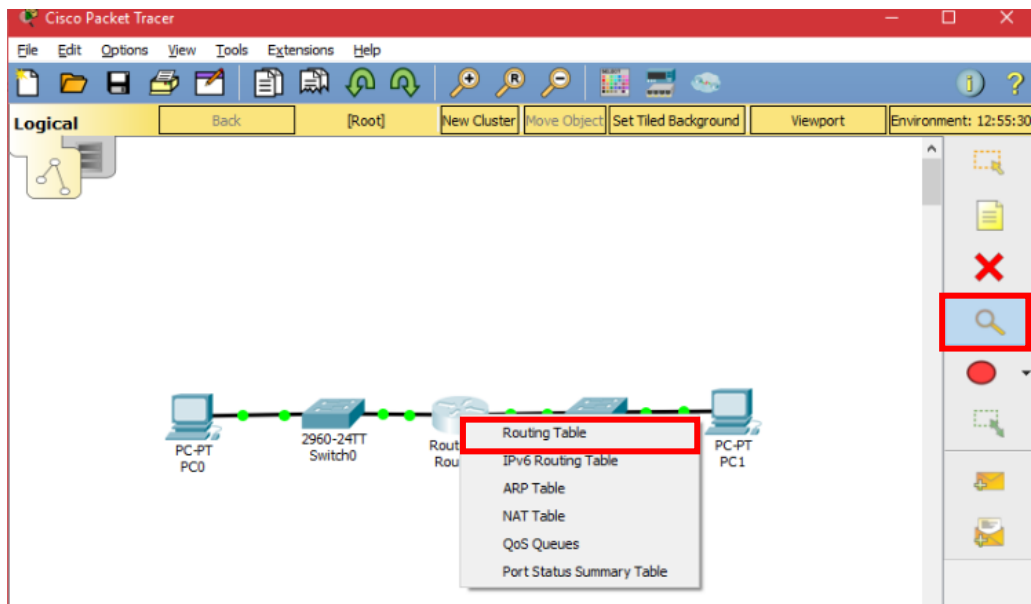


- Lakukan hal yang sama pada Fastethernet1/0, namun dengan IP yang telah ditentukan diatas



6. Untuk memastikan apakah router sudah terhubung, caranya:

- Pilih menu inspect (gambar kaca pembesar) => klik router => routing table

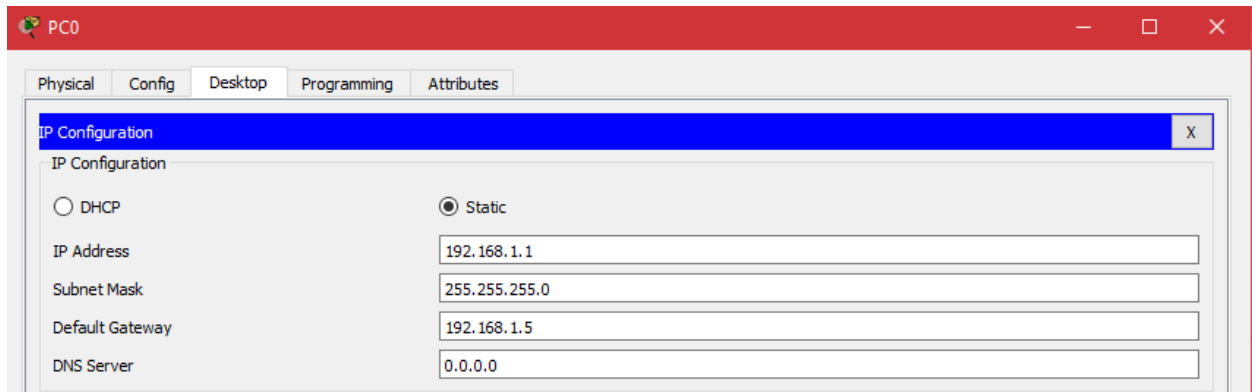


- Jika sudah benar, maka akan terlihat entry pada table seperti gambar dibawah ini

Routing Table for Router0					
Type	Network	Port	Next Hop IP	Metric	
C	10.0.0.0/8	FastEthernet1/0	---	0/0	
C	192.168.1.0/24	FastEthernet0/0	---	0/0	

7. Atur IP Address pada kedua PC dengan IP yang telah ditentukan (caranya sama seperti sebelumnya)

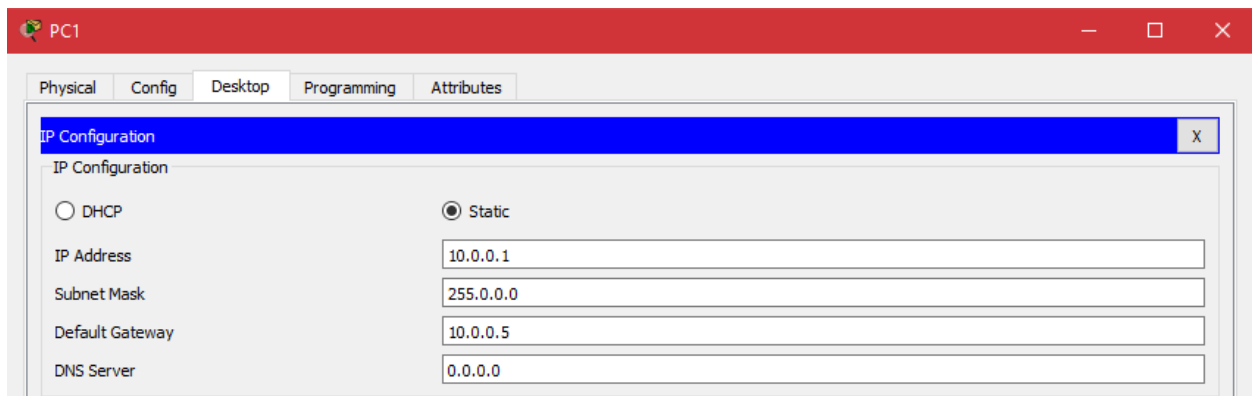
PC0



The screenshot shows the 'IP Configuration' window for PC0. The window has a red title bar with 'PC0' and standard window controls. Below the title bar are tabs for 'Physical', 'Config', 'Desktop', 'Programming', and 'Attributes'. The 'Config' tab is selected, and the 'IP Configuration' sub-tab is active. The 'IP Configuration' section has a blue header bar with an 'X' button. Below the header, there are two radio buttons: 'DHCP' (unselected) and 'Static' (selected). Below the radio buttons are four text input fields: 'IP Address' (192.168.1.1), 'Subnet Mask' (255.255.255.0), 'Default Gateway' (192.168.1.5), and 'DNS Server' (0.0.0.0).

Field	Value
IP Address	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.5
DNS Server	0.0.0.0

PC1

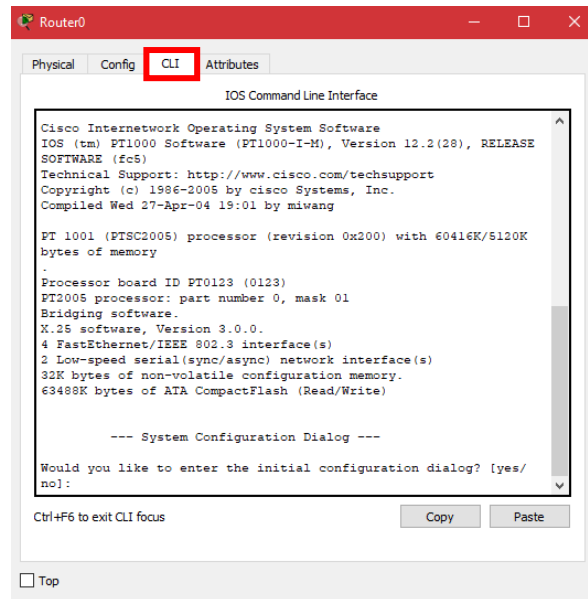


The screenshot shows the 'IP Configuration' window for PC1. The window has a red title bar with 'PC1' and standard window controls. Below the title bar are tabs for 'Physical', 'Config', 'Desktop', 'Programming', and 'Attributes'. The 'Config' tab is selected, and the 'IP Configuration' sub-tab is active. The 'IP Configuration' section has a blue header bar with an 'X' button. Below the header, there are two radio buttons: 'DHCP' (unselected) and 'Static' (selected). Below the radio buttons are four text input fields: 'IP Address' (10.0.0.1), 'Subnet Mask' (255.0.0.0), 'Default Gateway' (10.0.0.5), and 'DNS Server' (0.0.0.0).

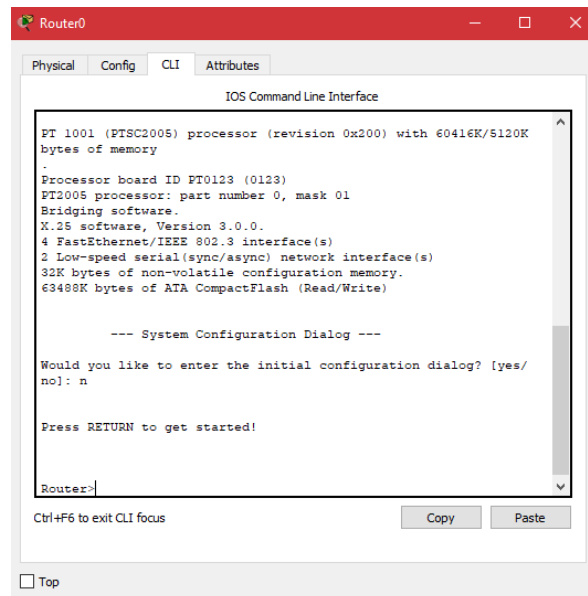
Field	Value
IP Address	10.0.0.1
Subnet Mask	255.0.0.0
Default Gateway	10.0.0.5
DNS Server	0.0.0.0

Configurasi router via CLI Cisco IOS

1. Klik Router0 => CLI



2. Saat muncul tulisan **Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no] :** ketik “n” lalu enter
3. Tekan tombol “ENTER” ketika tulisan **Press RETURN to get started!** muncul.



- saat prompt **Router>**. Mulai dari sini, disebut sebagai user mode (kita bisa mengetikkan perintah-perintah dasar)
- Untuk masuk ke mode privileged, ketikkan “**enable**” atau “**en**” setelah prompt Router> Kalau muncul prompt **Router#** (tanda “>” pada prompt telah berubah menjadi tanda “#”), berarti kita telah memasuki mode privileged.

```
Router>en
Router#
```

- Untuk memulai konfigurasi Router0, ketikkan “**configure terminal**” atau “**conf t**”, tekan enter. Prompt CLI akan berubah menjadi **Router(config)#**

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
```

- Ketikkan perintah “**interface FastEthernet0/0**” atau “**int fa0/0**” untuk mengatur Fastethernet0/0, prompt akan berubah menjadi **Router (config-if)#**

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#
```

- ketik “**ip address 192.168.1.5 255.255.255.0**”, itu adalah perintah untuk mengatur ip address dan subnet mask pada network interface tersebut

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#
```

- lalu ketikkan perintah “**no shutdown**”, ini sama halnya dengan mencentang port status di graphical user interface (GUI)

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#
```

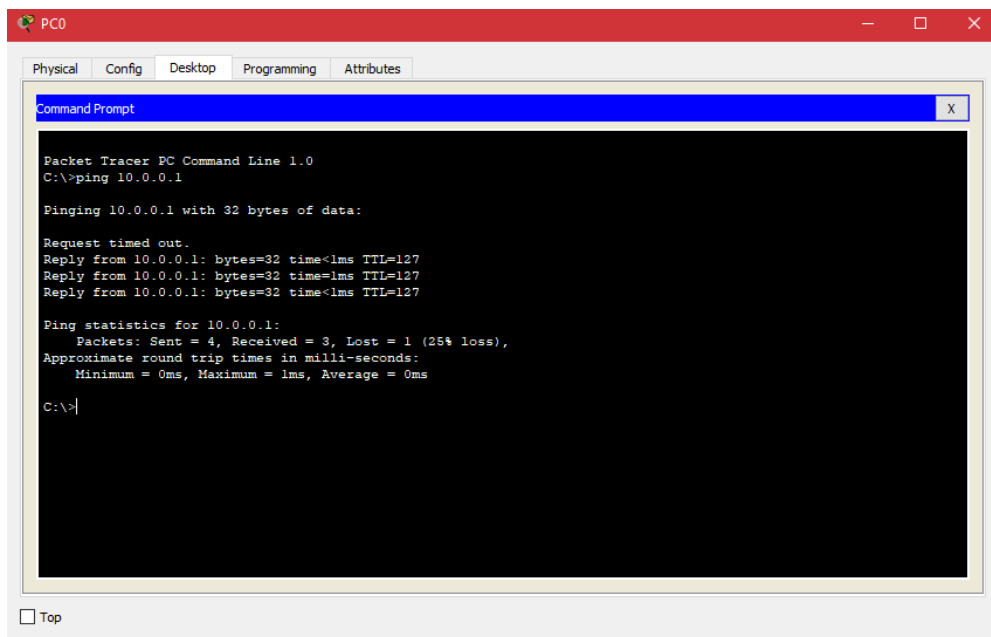
10. Ketikkan “exit” atau “ex” sehingga prompt CLI kembali berubah menjadi **Router(config)#**

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#ex
Router(config)#
```

11. Lakukan juga langkah yang sama pada “**interface fastethernet1/0**” atau “**int fa1/0**” dengan IP 10.0.0.5 255.0.0.0

Melakukan test ping pada perangkat yang berbeda jaringan (PC0 ke PC1)

1. Klik PC0 => desktop => command prompt
2. Lalu ketikkan ping 10.0.0.1 (IP PC1)



3. Jika muncul output berupa tulisan reply maka jaringan kita berhasil terkoneksi

KESIMPULAN

Dari hasil percobaan yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Koneksi antar dua host atau lebih yang berbeda segmen jaringannya membutuhkan peran dari Router/Gateway.
2. Router selalu memiliki interface yang terhubung secara fisik dengan network lainnya.
3. Next Hop Router dimanfaatkan jika Router tidak terkoneksi secara fisik dengan alamat tertentu. Sehingga selain sebagai gateway, router juga berperan sebagai tempat relay paket.

//FILE EKSPERIMEN BERADA DALAM 1 FILE

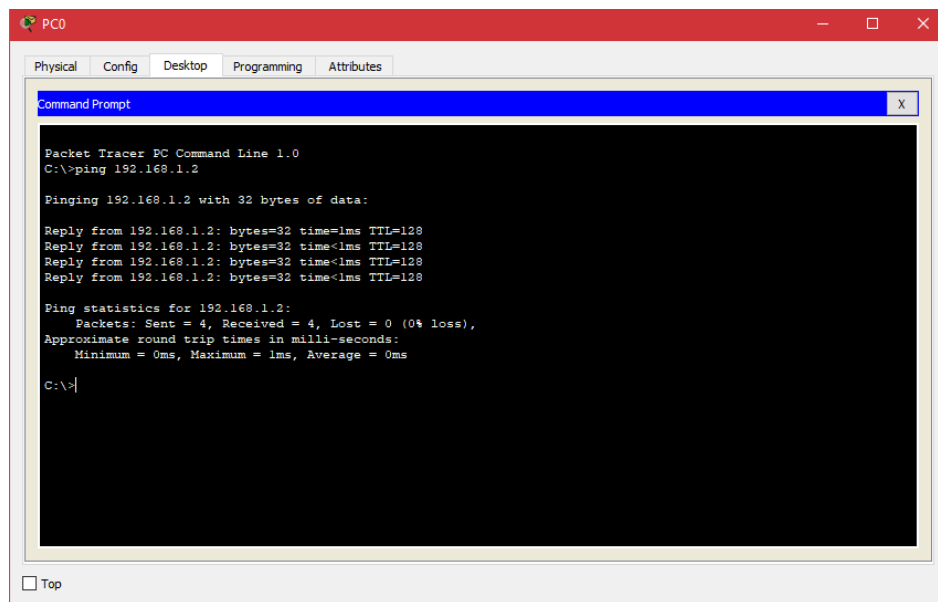
SIMULASI MEMBUAT SERVER HTTP PADA JARINGAN

EKSPERIMEN

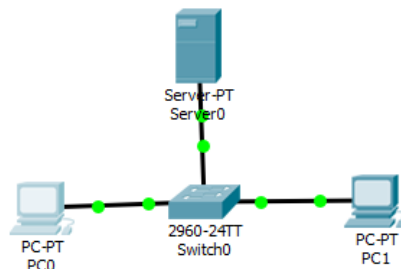
1. Bagaimana jika PC0 melakukan ping menuju Server0. Apakah bisa? Apakah statusnya: Reply, Request Timed Out, atau Destination Host Unreachable?
2. Coba buat jaringan sederhana seperti pada gambar 3, tetapi ditambahkan dengan node Server. Kemudian lakukan browsing HTTP dari kedua workstation terhadap server!
3. Coba buat hal yang sama, tetapi untuk tipe jaringan seperti gambar 9!

PERCOBAAN

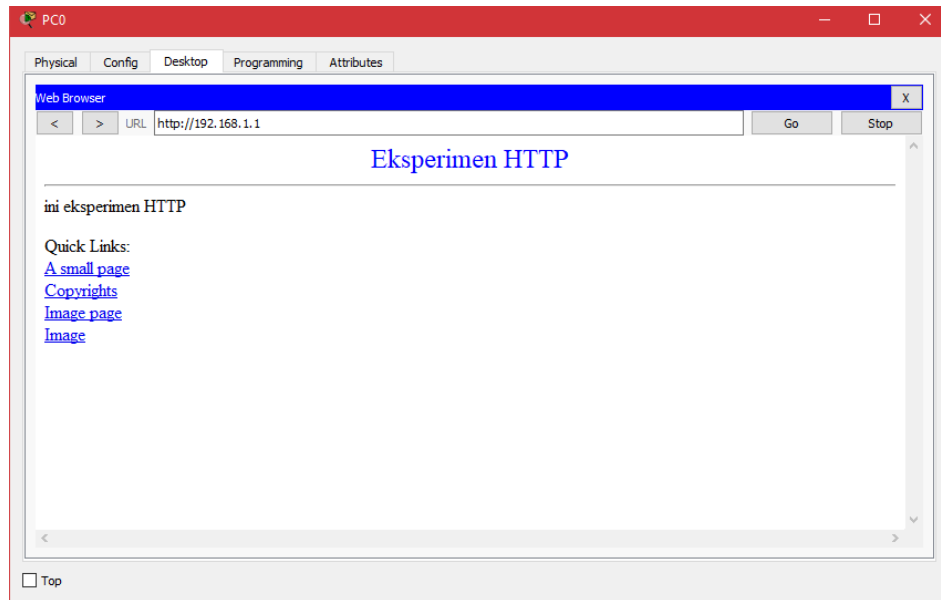
1. Saat saya melakukan tes ping dari PC0 ke Server, statusnya berupa Reply karena kedua perang telah terhubung pada satu jaringan yang sama



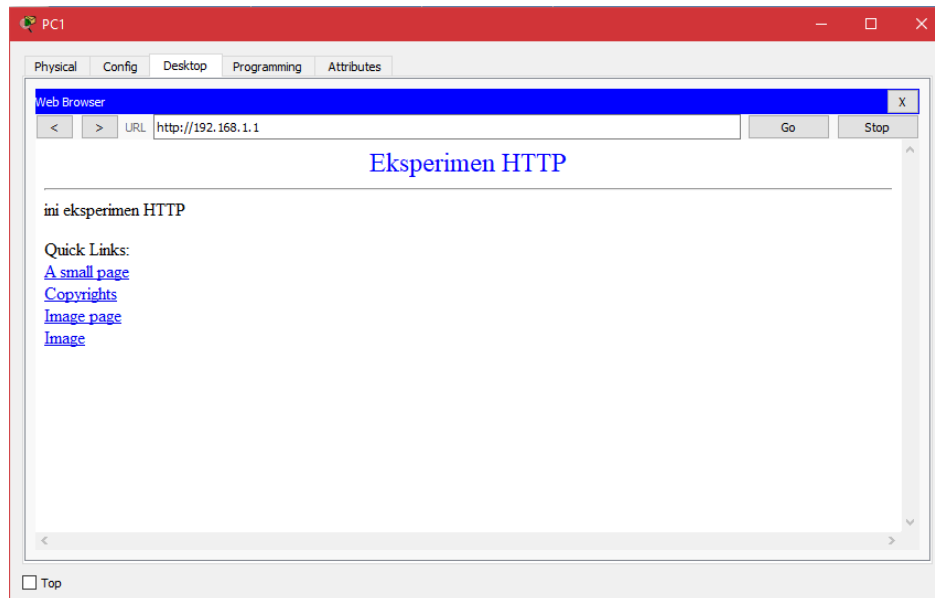
2. Topologi jaringannya seperti gambar dibawah (hubungkan dengan kabel straight)
 - (buat pengaturannya seperti simulasi HTTP)



- dibawah merupakan SS dari web broser PC0

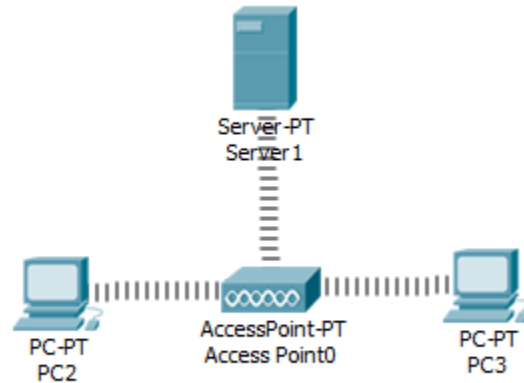


- dibawah merupakan SS dari web broser PC1



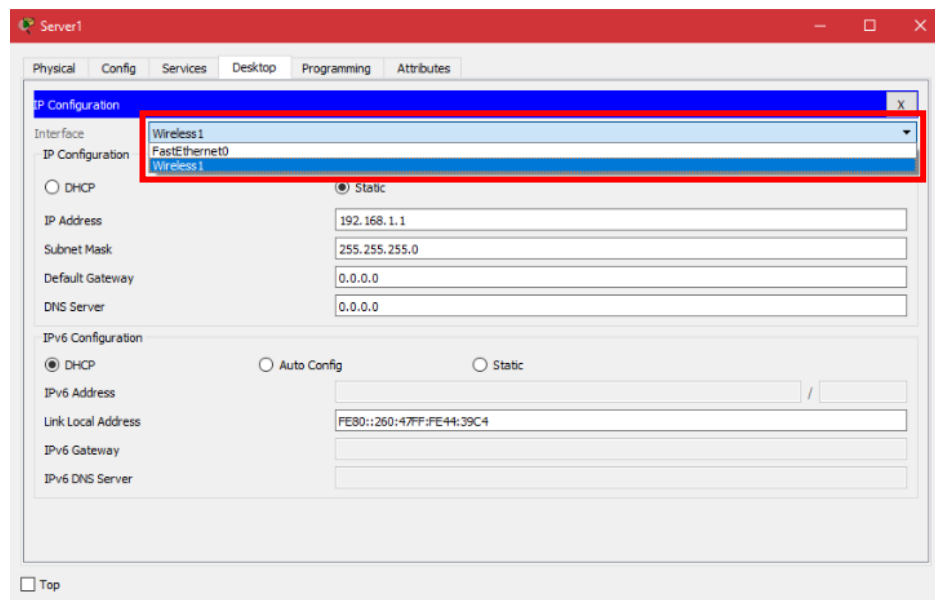
3. Eksperimen no 3

- Buat dan sambungkan topologi jaringan seperti pada simulasi membuat jaringan nirkabel sederhana (tambahkan juga computer server) (ingat untuk menambahkan/mengganti module perangkat ke wireless



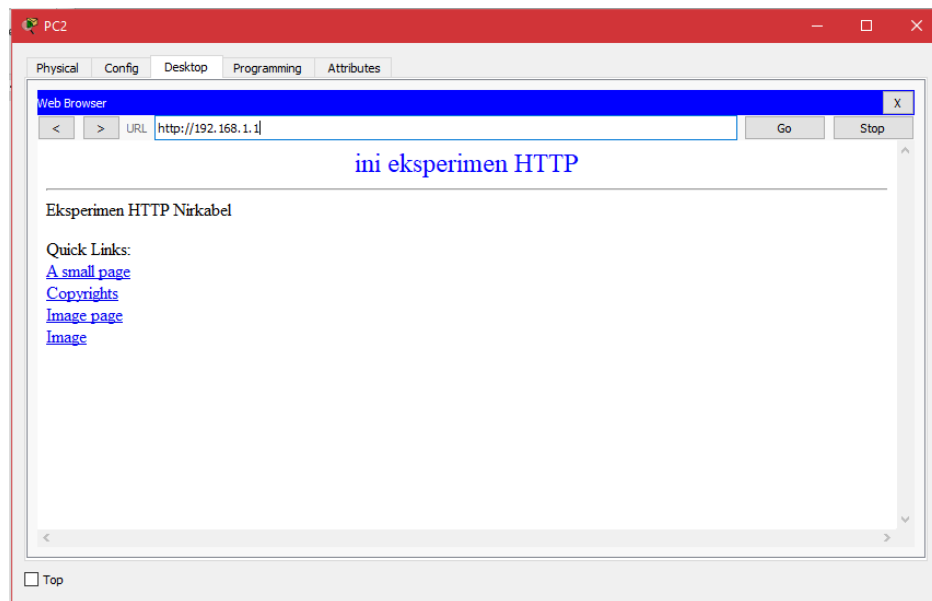
- Atur IP pada setiap PC & server (caranya sama seperti sebelumnya)

Note, jika ada pilihan interface seperti ini, pilih yang wireless

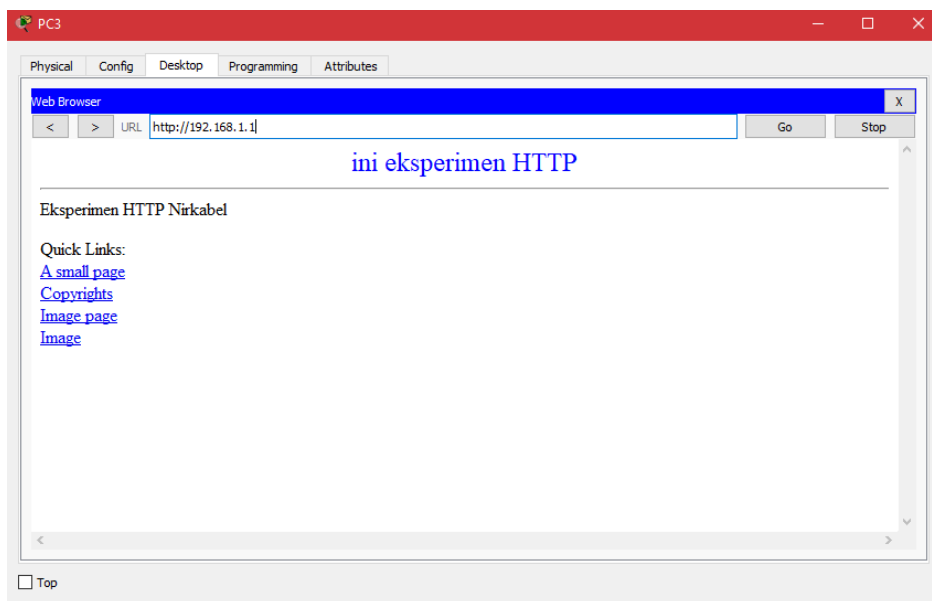


- Aktifkan HTTP dan HTTPS pada computer server (bisa dilihat di simulasi membuat jaringan HTTP server pada jaringan)
- Lakukan browsing pada kedua PC dengan IP server

PC2



PC3



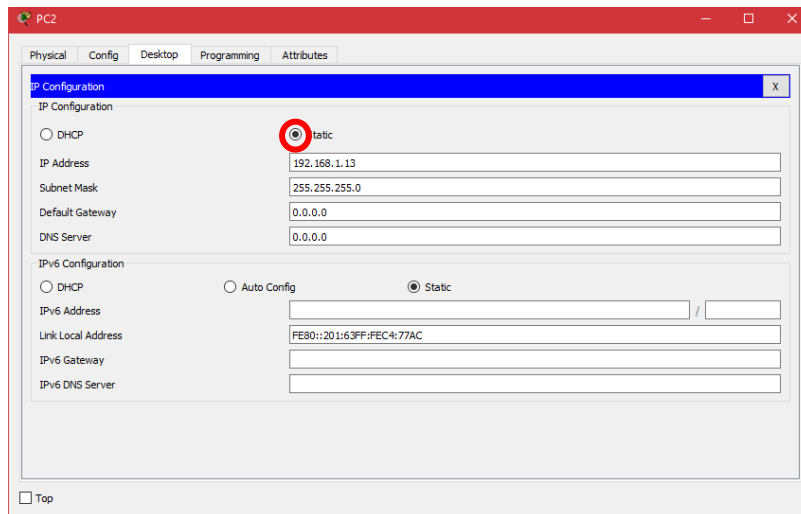
SIMULASI MEMBUAT SERVER DHCP PADA JARINGAN

EKSPERIMEN

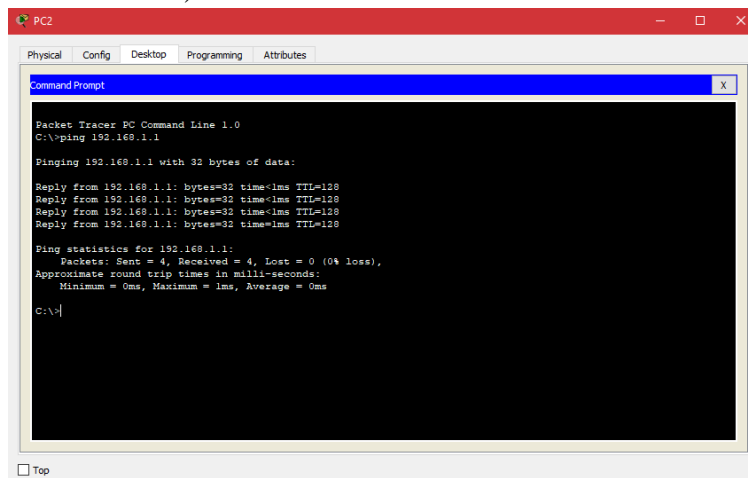
1. Bagaimana jika PC2 menggunakan static IP address dan tetap di segmen jaringan (subnet) yang sama dengan server DHCP? Apa yang terjadi?
2. Coba buat jaringan sederhana seperti pada gambar 3, tetapi ditambahkan dengan node Server yang memberikan layanan/service DHCP. Kemudian set di tiap workstation untuk memberlakukan DHCP!
3. Coba buat hal yang sama, tetapi untuk tipe jaringan seperti gambar 9!

JAWABAN

1. Saat saya mengubah IP PC2 dari DHCP ke Static tetapi masih dalam subnet yang sama seperti gambar dibawah

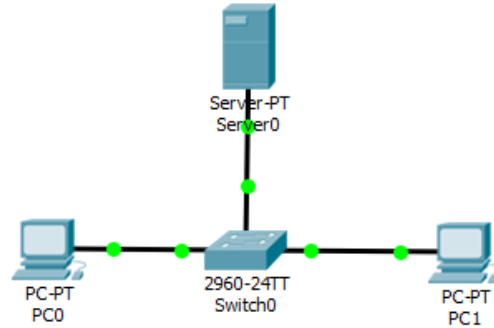


Hasilnya saat saya test ping ke server adalah Reply, karena masih dalam jaringan yang sama (syarat subnet sama)



2. Eksperimen no 2

- Buat desain topologi seperti gambar dibawah ditambah server (langsung disambung kabel straight) (2 PC, 1 Server, 1 Switch)



- Atur IP server menjadi 192.168.1.1
- Atur service DHCP menjadi on (selengkapnya seperti gambar dibawah), lalu Add

Server0

Physical Config Services Desktop Programming Attributes

SERVICES

- HTTP
- DHCP
- DHCPv6
- TFTP
- DNS
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management

DHCP

Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off

Pool Name: Pras

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 0.0.0.0

Start IP Address: 192.168.1.0

Subnet Mask: 255.255.255.0

Maximum Number of Users: 255

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
Pras	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.1.0	255.255.255.0	255	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.1.0	255.255.255.0	255	0.0.0.0	0.0.0.0

☐ Top

- Gambar dibawah adalah konfigurasi IP PC0 menjadi DHCP

The screenshot shows the configuration window for PC0. The 'Config' tab is selected. Under 'IP Configuration', the 'DHCP' radio button is selected, and a message 'DHCP request successful.' is displayed. The IP Address is 192.168.1.2, Subnet Mask is 255.255.255.0, Default Gateway is 0.0.0.0, and DNS Server is 0.0.0.0. Under 'IPv6 Configuration', the 'Static' radio button is selected. The IPv6 Address is empty, Link Local Address is FE80::201:C9FF:FE13:67C7, IPv6 Gateway is empty, and IPv6 DNS Server is empty. A 'Top' button is at the bottom left.

IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Static
DHCP request successful.	
IP Address	192.168.1.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	0.0.0.0
DNS Server	0.0.0.0

IPv6 Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Auto Config
<input checked="" type="radio"/> Static	
IPv6 Address	
Link Local Address	FE80::201:C9FF:FE13:67C7
IPv6 Gateway	
IPv6 DNS Server	

- Gambar dibawah adalah konfigurasi IP PC1 menjadi DHCP

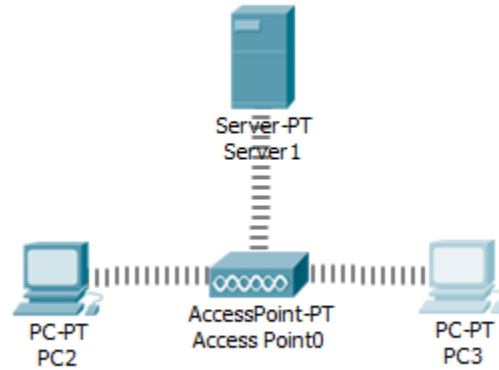
The screenshot shows the configuration window for PC1. The 'Config' tab is selected. Under 'IP Configuration', the 'DHCP' radio button is selected, and a message 'DHCP request successful.' is displayed. The IP Address is 192.168.1.3, Subnet Mask is 255.255.255.0, Default Gateway is 0.0.0.0, and DNS Server is 0.0.0.0. Under 'IPv6 Configuration', the 'Static' radio button is selected. The IPv6 Address is empty, Link Local Address is FE80::2E0:F7FF:FED5:3A64, IPv6 Gateway is empty, and IPv6 DNS Server is empty. A 'Top' button is at the bottom left.

IP Configuration	
<input checked="" type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Static
DHCP request successful.	
IP Address	192.168.1.3
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	0.0.0.0
DNS Server	0.0.0.0

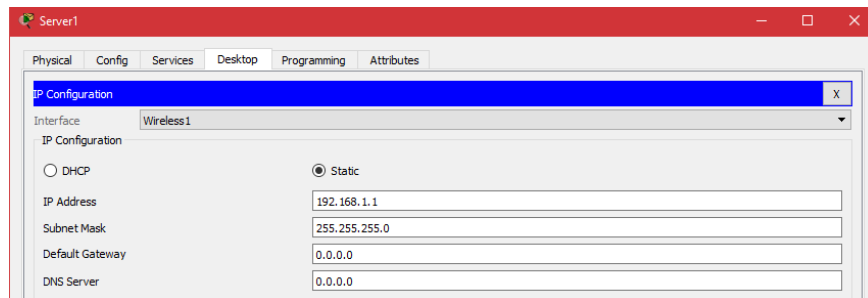
IPv6 Configuration	
<input type="radio"/> DHCP	<input type="radio"/> Auto Config
<input checked="" type="radio"/> Static	
IPv6 Address	
Link Local Address	FE80::2E0:F7FF:FED5:3A64
IPv6 Gateway	
IPv6 DNS Server	

3. Eksperimen no 3

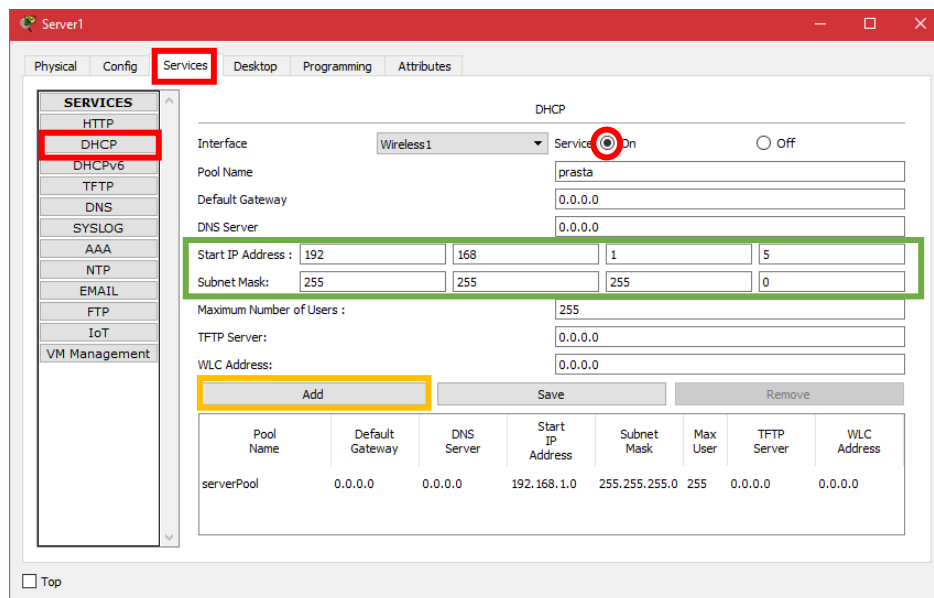
- Buat desain jaringan seperti topologi seperti gambar dibawah(2 PC, 1 Switch, 1 Access point), serta ganti module setiap PC & Server dari fastethernet(kabel) menjadi Wireless [caranya bisa dilihat di simulasi membuat jaringan nirkabel]



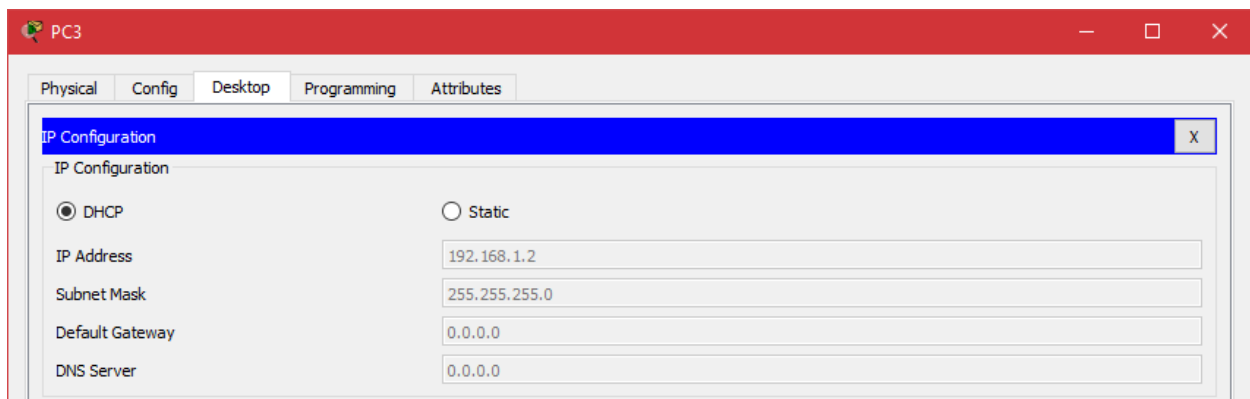
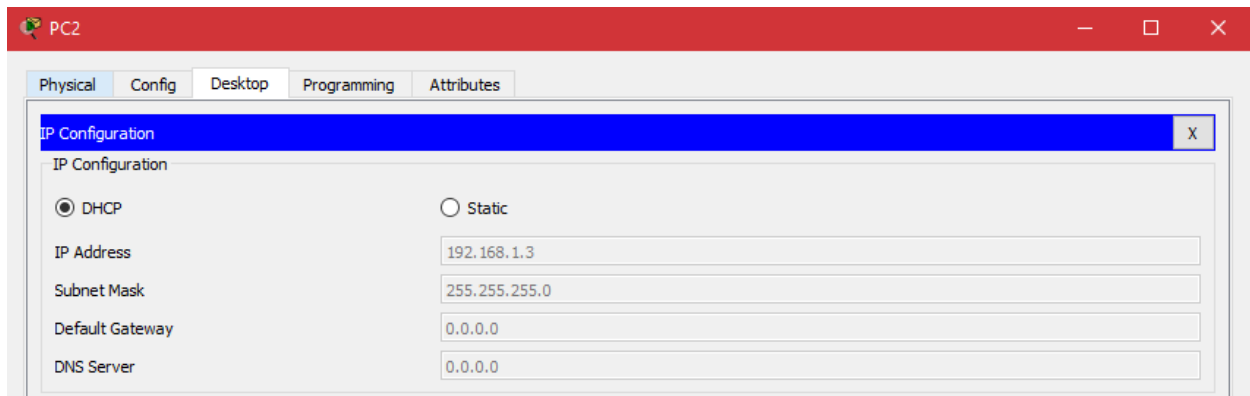
- Atur IP Server menjadi 192.168.1.1 (jika ada interface, ingat pilih wireless)



- Atur service DHCP server menjadi seperti ini, lalu klik Add



- Atur IP pada setiap PC (workstation menjadi DHCP)



Jika dicoba test ping dari PC2 ke server hasilnya outputnya akan Reply

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>
ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=37ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=15ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=15ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=17ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 15ms, Maximum = 37ms, Average = 21ms

C:\>|
```

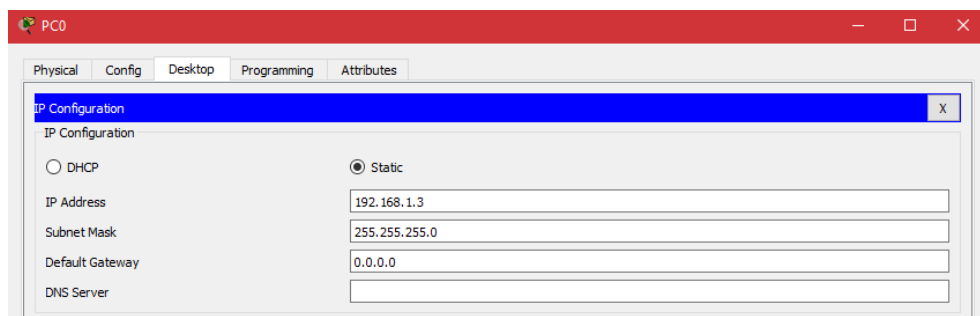
SIMULASI MEMBUAT SERVER DNS PADA JARINGAN

EKSPERIMEN

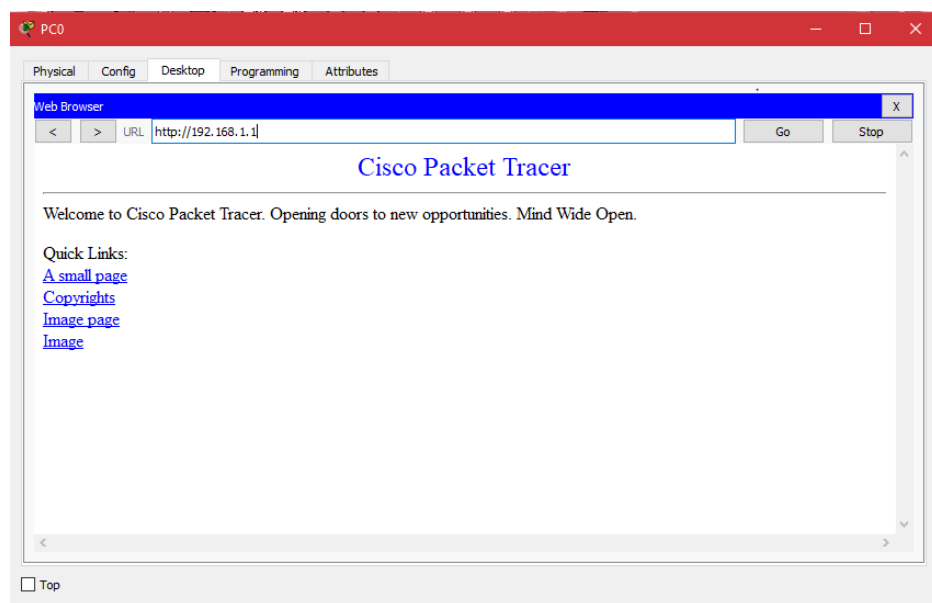
1. Bagaimana jika PC0 tidak mengisi field DNS Server pada saat konfigurasi IP, tetapi memasukkan langsung IP address Server0 (192.168.123.1) pada Web Browser? Apakah halaman homepage Server0 tetap bisa di-load?
2. Coba buat jaringan sederhana seperti pada gambar 3, tetapi ditambahkan dengan node Server yang memberikan layanan/service DHCP, HTTP dan DNS. Kemudian cobalah akses domain tertentu yang telah di entry pada record DNS dari salah satu workstation!
3. Coba buat hal yang sama, tetapi untuk tipe jaringan seperti gambar 9!

JAWABAN

1. Hapus DNS server PC0

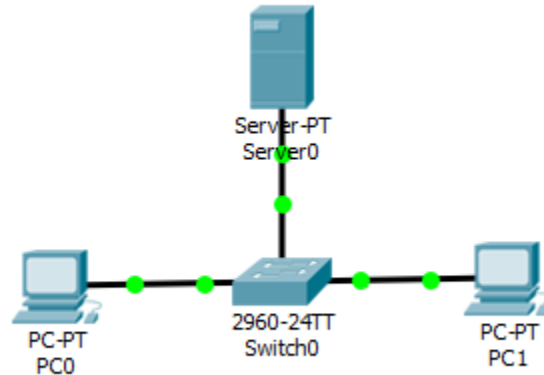


Saat saya di masukan IP server0 di URL PC0 hasilnya adalah halaman homepage Server0 masih dapat diakses karena server0 tidak mengatur DNS server



2. Eksperimen no 2

- Buat desain topologi seperti gambar dibawah serta sambungkan kabel straight (2 PC, 1 Switch, 1 Server)



- Atur IP Address seperti gambar dibawah

Server0

Physical Config Services Desktop Programming Attributes

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IP Address: 192.168.1.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 192.168.1.1

- Atur DNS server menjadi On, serta masukan name (nama DNS kita) & Address (IP yang digunakan oleh Server)

Server0

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

SERVICES

- HTTP
- DHCP
- DHCPv6
- TFTP
- DNS**
- SYSLOG
- AAA
- NTP
- EMAIL
- FTP
- IoT
- VM Management

DNS

DNS Service: ☒ On ☐ Off

Resource Records

Name: prasta.com Type: A Record

Address: 192.168.1.1

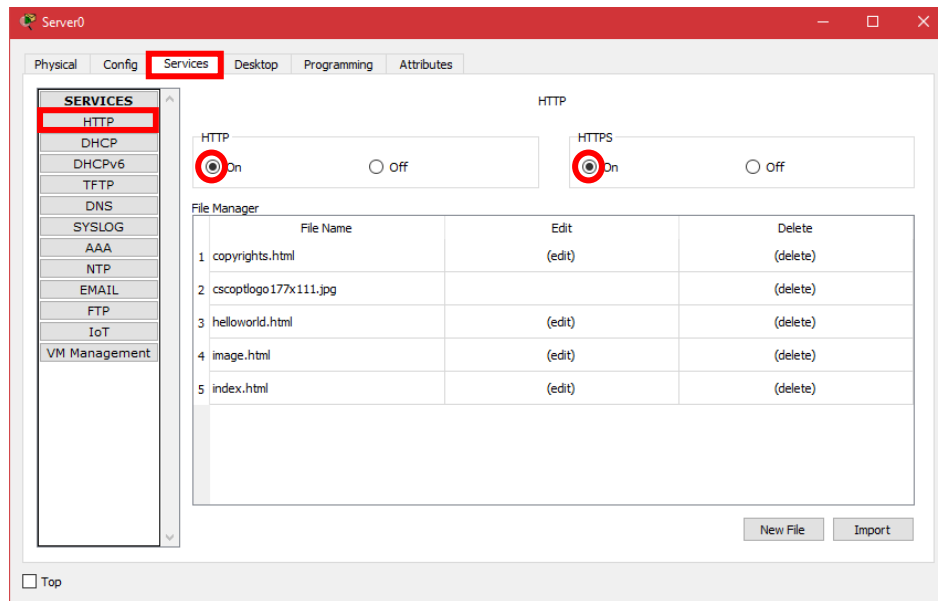
Add Save Remove

No.	Name	Type	Detail
0	prasta.com	A Record	192.168.1.1

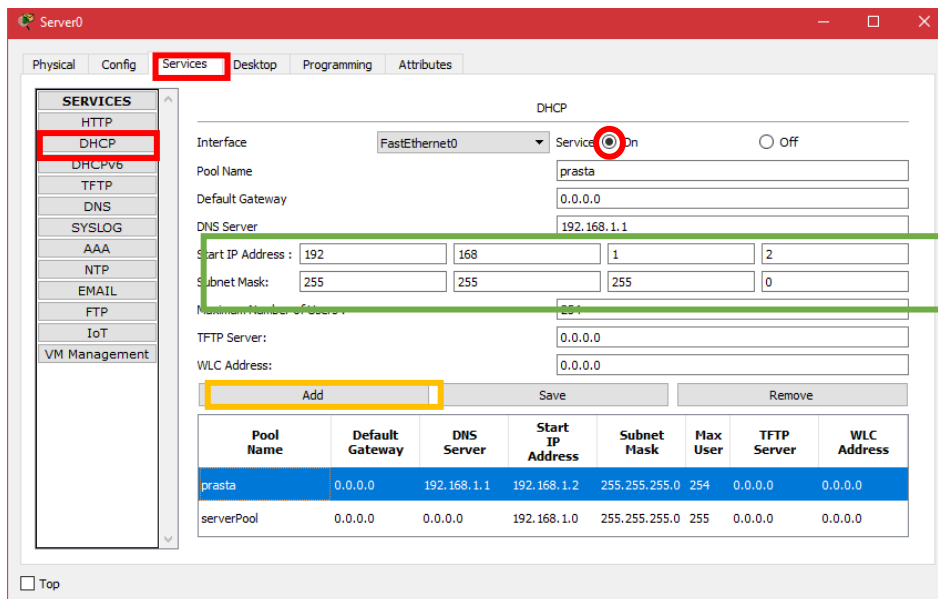
DNS Cache

☐ Top

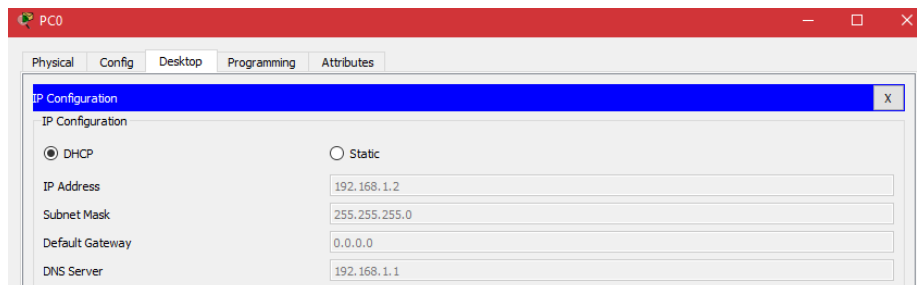
- Atur HTTP & HTTPS agar telah aktif pada server (HTML bisa di edit jika ingin)



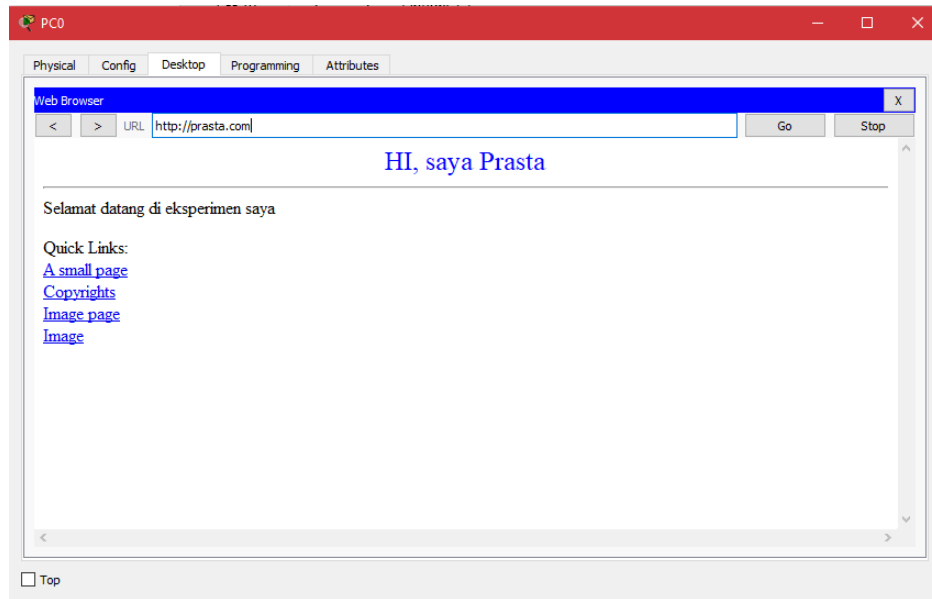
- Aktifkan DHCP pada server dengan konfigurasi seperti ini



- Atur IP address pada setiap PC (workstation) menjadi DHCP

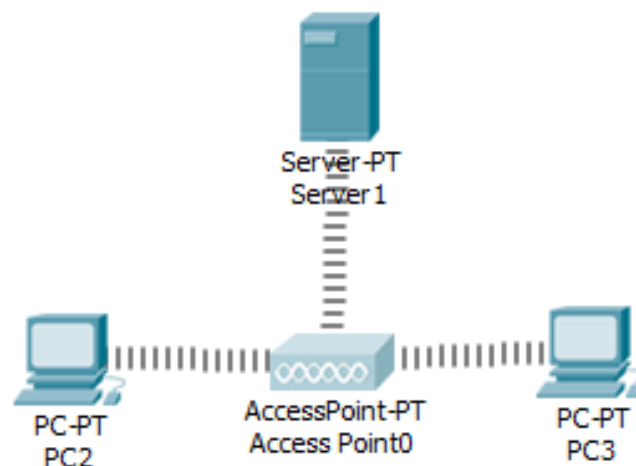


- Akses web browser pada salah satu workstation, tulis nama DNS yang kita buat tadi maka hasilnya akan seperti ini



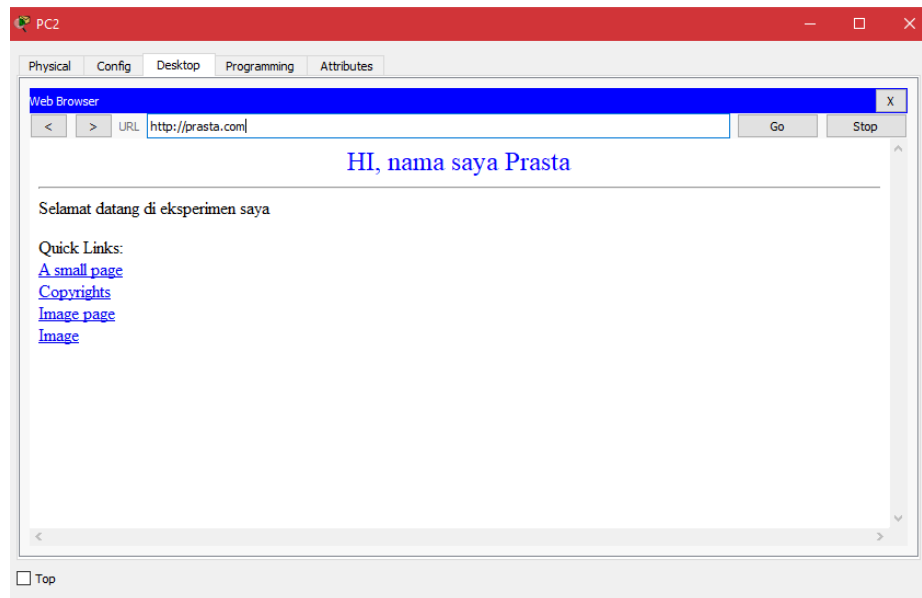
3. Eksperimen no 3

- Buat desain topologi, serta ganti module menjadi wireless pada perangkat PC & server, sehingga menjadi seperti gambar dibawah ini (untuk server atur IP pada interface Wireless) [untuk server ganti module menjadi wireless saja]

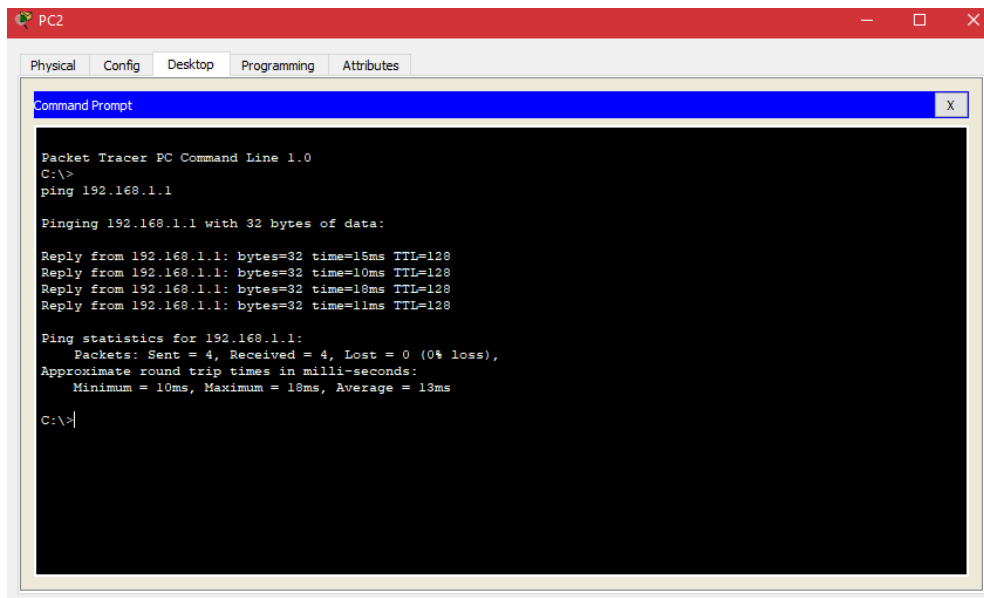


- Lakukan konfigurasi pada setiap perangkat sama seperti eksperimen no 2 (simulasi membuat server DNS pada jaringan)

- Lakukan tes seperti memasukkan DNS ke web broser



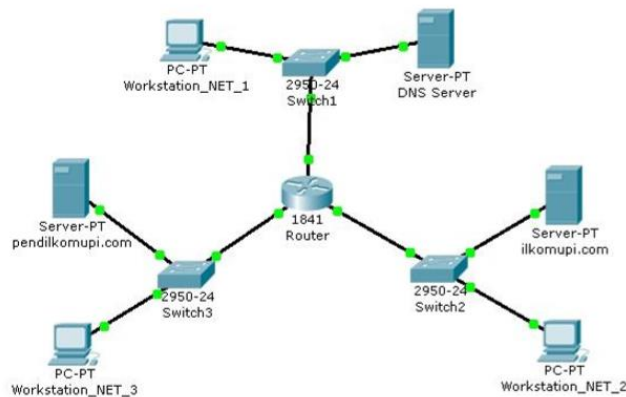
- Tes ping workstation ke server



SIMULASI ROUTING (INTERCONNECT-NETWORK)

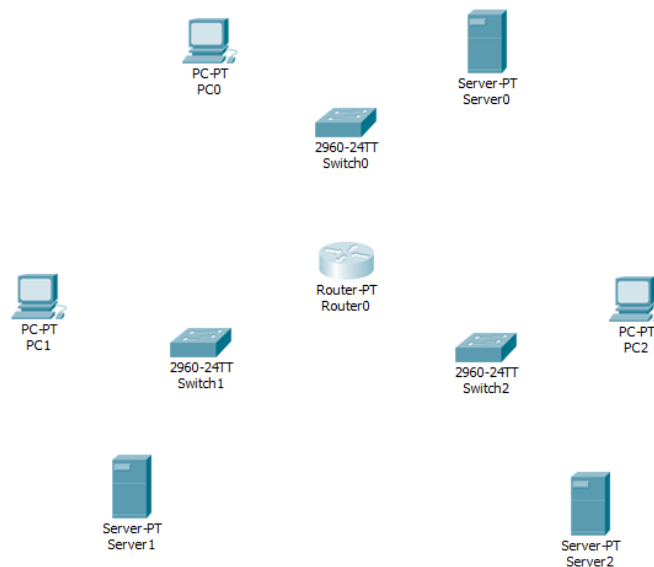
EKSPERIMEN

Coba buat interkoneksi antara 3 buah network yang terhubung pada sebuah router. Di network-1 terdapat DNS Server dan 1 workstation, di network-2 terdapat HTTP Server (pada domain ilkomupi.com) dan 1 workstation, di network-3 terdapat HTTP Server (pada domain pendikomupi.com) dan 1 workstation. Lakukan konfigurasi sedemikian sehingga setiap workstation bisa mengakses layanan server-server yang ada pada tiga network tersebut. Ilustrasi pada gambar 28!

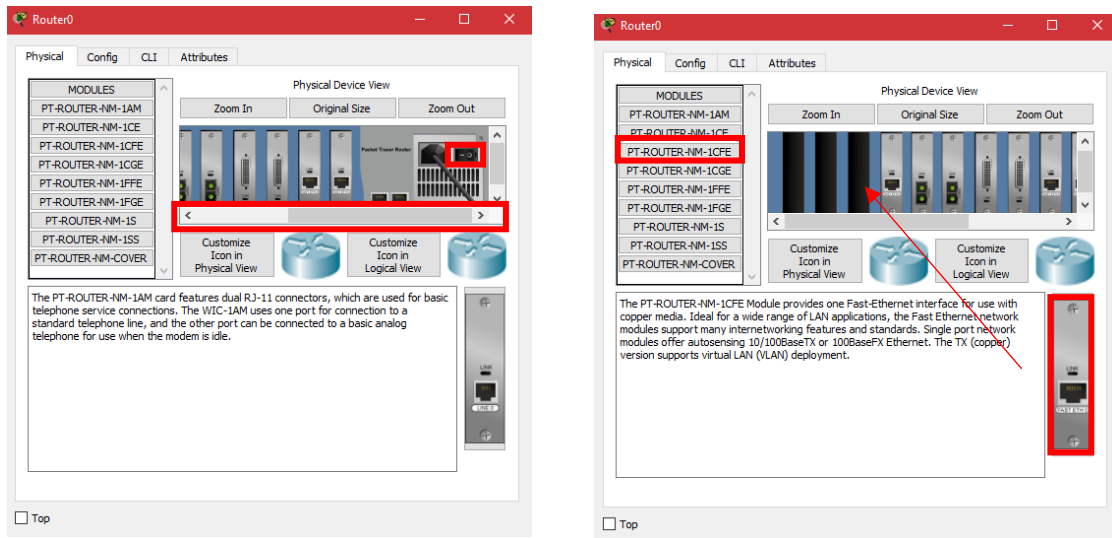


Gambar 28 Ilustrasi Untuk Soal Eksperimen

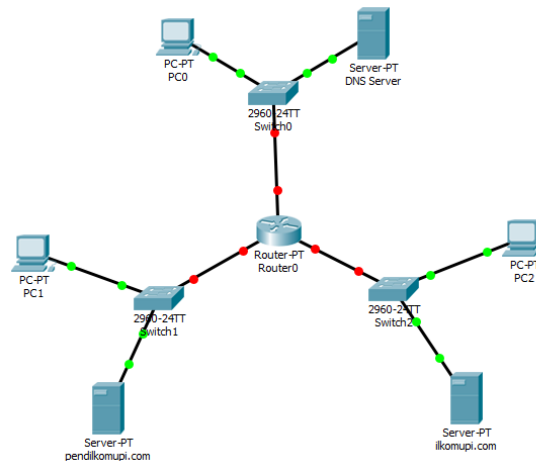
1. Buat desainnya seperti ini (Gunakan router generic)



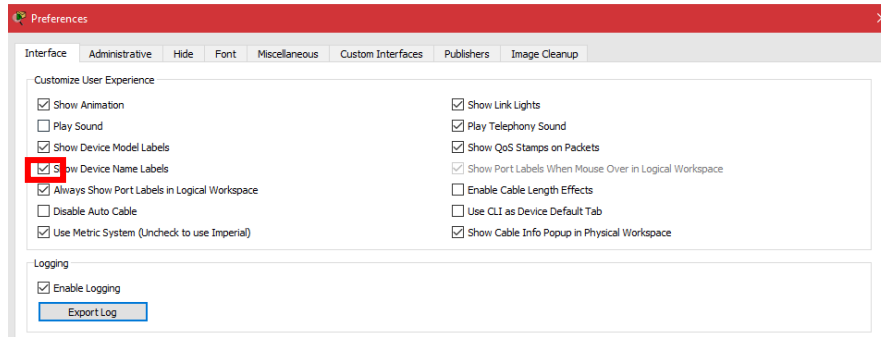
2. Tambahkan module fastethernet pada router (klik router => geser ke kanan => matikan router => drag fastethernet ke bagan kosong => hidupkan router



3. Sambungkan semua perangkat dengan kabel straight serta ganti nama setiap server untuk memudahkan pengerjaan (klik server => config => ganti display name)



4. Untuk aktifkannya always show port lebih memudahkan pengerjaan (dapat melihat keport berapa sebuah kabel terhubung)



5. Sambungkan router kepada ketiga switch dengan skema (cara lengkapnya ada di materi simulasi routing)

- Switch0: 192.168.1.1 255.255.255.0
- Switch1: 172.168.1.1 255.255.0.0
- Switch2: 10.10.10.1 255.0.0.0

Jalur Switch0

```
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#int fa0/0
Router(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shut

Router(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

Router(config-if)#ex
Router(config)#
```

Jalur Switch1

```
Router(config)#int fa1/0
Router(config-if)#ip add 172.168.1.1 255.255.0.0
Router(config-if)#no shut

Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet1/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet1/0,
changed state to up

Router(config-if)#ex
Router(config)#
```

Jalur Switch2

```
Router(config-if)#ex
Router(config)#int fa6/0
Router(config-if)#ip add 10.10.10.1 255.0.0.0
Router(config-if)#no shut

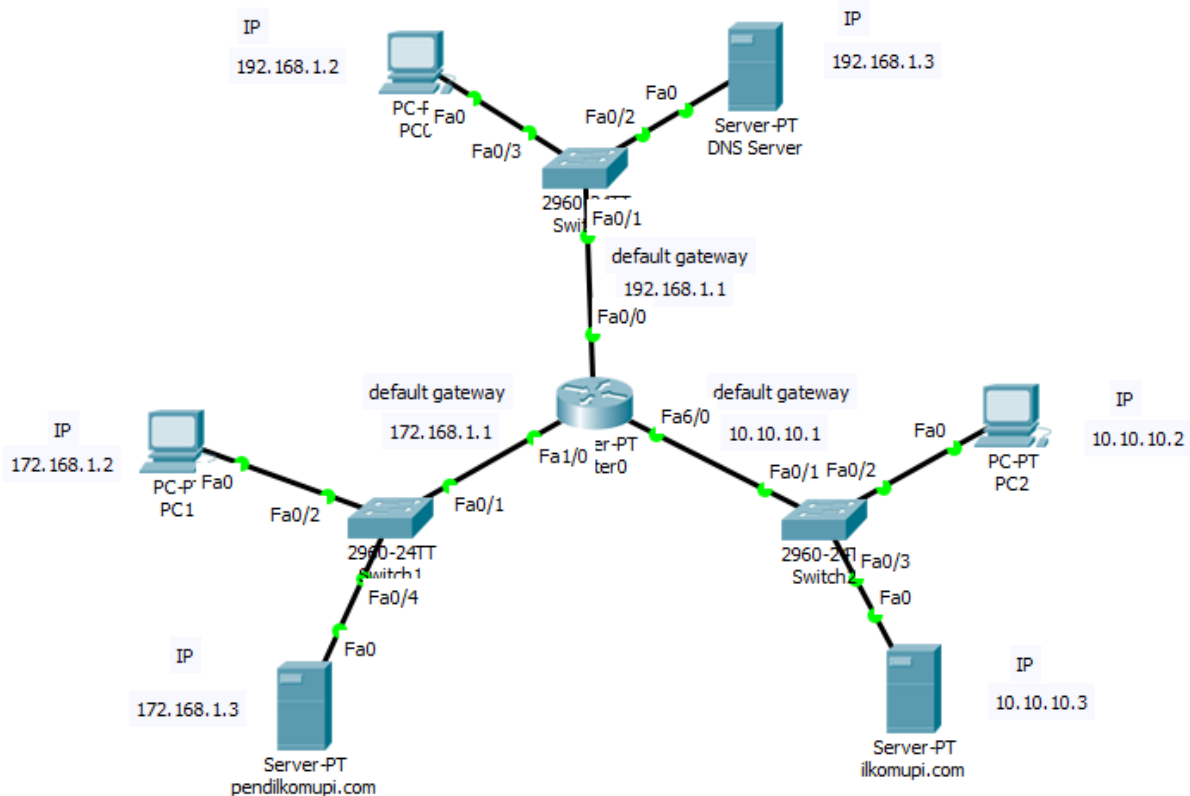
Router(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet6/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet6/0,
changed state to up

Router(config-if)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Router#write
Building configuration...
[OK]
Router#
```

6. Atur IP setiap perangkat dengan skema seperti ini (caranya sama seperti sebelum)



7. Aktifkan DNS server pada Server yang bernama DNS Server

Isi Name dan Address sesuai dengan skema lalu tekan Add

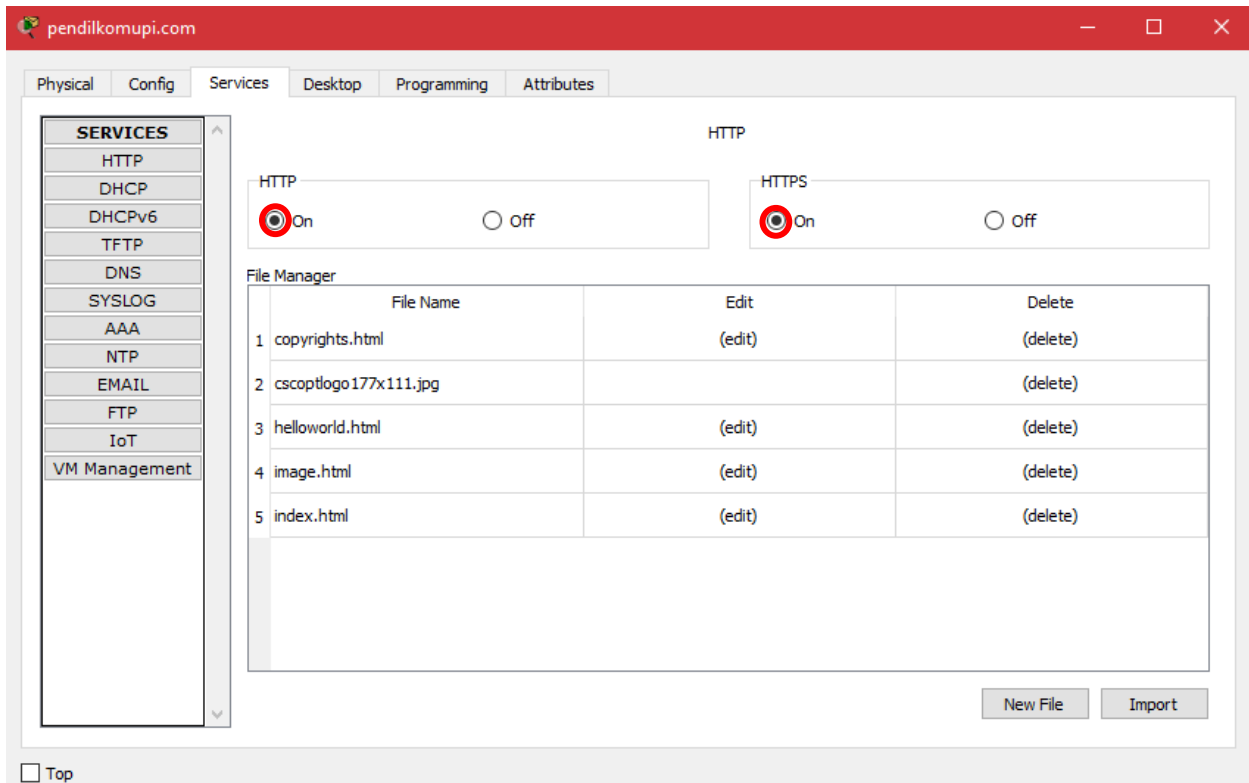
The screenshot shows the 'DNS Server' configuration window with the 'Services' tab selected. The 'DNS Service' is turned 'On'. The 'Resource Records' section shows a table with two entries. The 'Name' field is 'ilkomupi.com' and the 'Address' is '10.10.10.3'. The 'Type' is 'A Record'. The 'Add' button is highlighted.

No.	Name	Type	Detail
0	ilkomupi.com	A Record	10.10.10.3
1	pendikomupi.com	A Record	172.168.1.3

The screenshot shows the 'DNS Server' configuration window with the 'Services' tab selected. The 'DNS Service' is turned 'On'. The 'Resource Records' section shows a table with two entries. The 'Name' field is 'pendikomupi.com' and the 'Address' is '172.168.1.3'. The 'Type' is 'A Record'. The 'Add' button is highlighted.

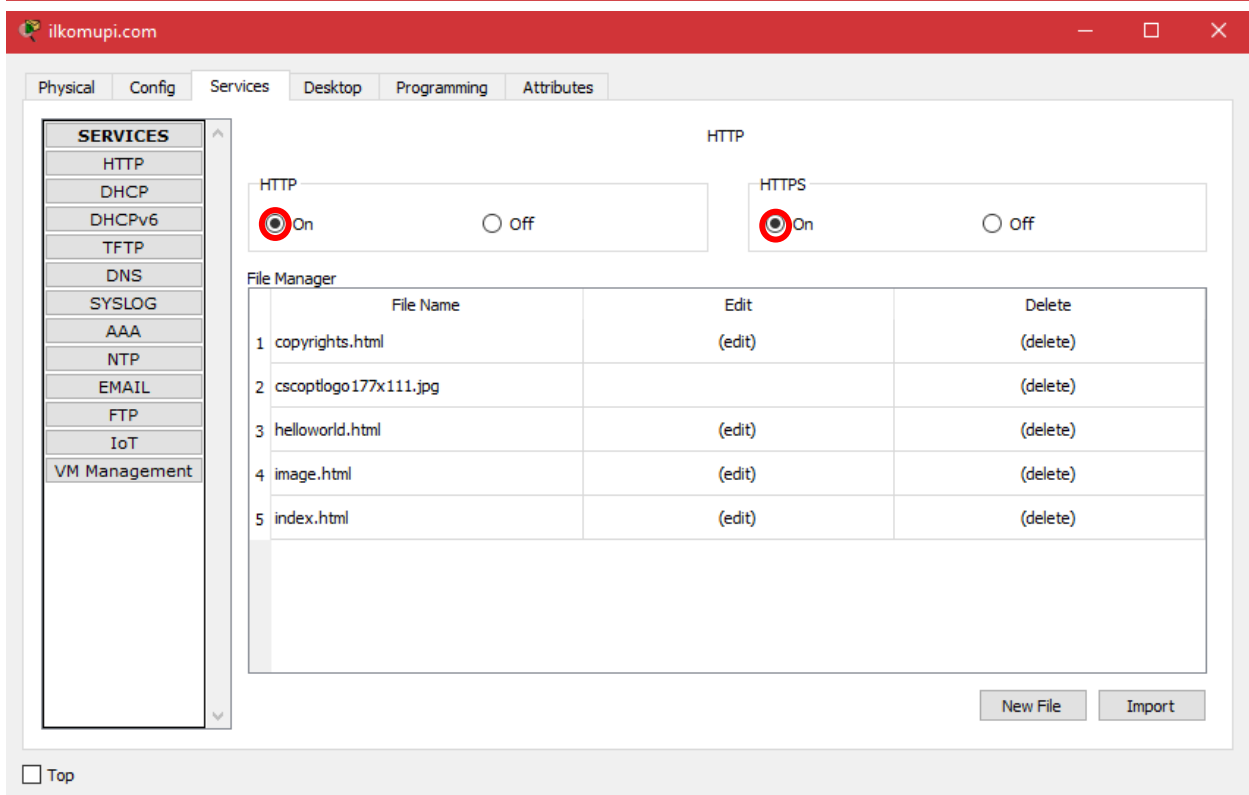
No.	Name	Type	Detail
0	ilkomup.com	A Record	10.10.10.3
1	pendikomupi.com	A Record	172.168.1.3

8. Pastikan server pendilkomupi.com dan ilkomupi.com agar HTTP dan HTTPS telah dalam keadaan menyala “on”, (edit file HTML jika memang diperlukan)



The screenshot shows the configuration interface for pendilkomupi.com. The 'Services' tab is selected, displaying a list of services on the left and configuration options for HTTP and HTTPS on the right. Both HTTP and HTTPS are set to 'On'. Below these options is a 'File Manager' table with 5 rows of files, each with 'Edit' and 'Delete' links. At the bottom right are 'New File' and 'Import' buttons. A 'Top' link is at the bottom left.

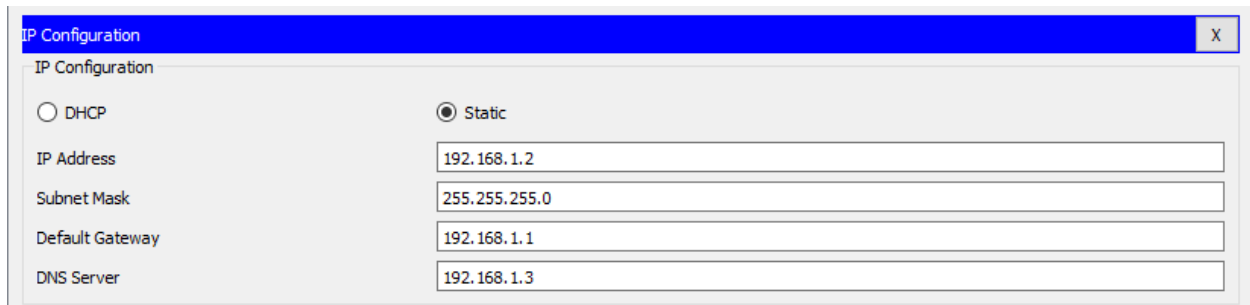
	File Name	Edit	Delete
1	copyrights.html	(edit)	(delete)
2	cscoptlogo177x111.jpg		(delete)
3	helloworld.html	(edit)	(delete)
4	image.html	(edit)	(delete)
5	index.html	(edit)	(delete)



The screenshot shows the configuration interface for ilkomupi.com, which is identical to the one above. The 'Services' tab is selected, and both HTTP and HTTPS are set to 'On'. The 'File Manager' table and other UI elements are the same.

	File Name	Edit	Delete
1	copyrights.html	(edit)	(delete)
2	cscoptlogo177x111.jpg		(delete)
3	helloworld.html	(edit)	(delete)
4	image.html	(edit)	(delete)
5	index.html	(edit)	(delete)

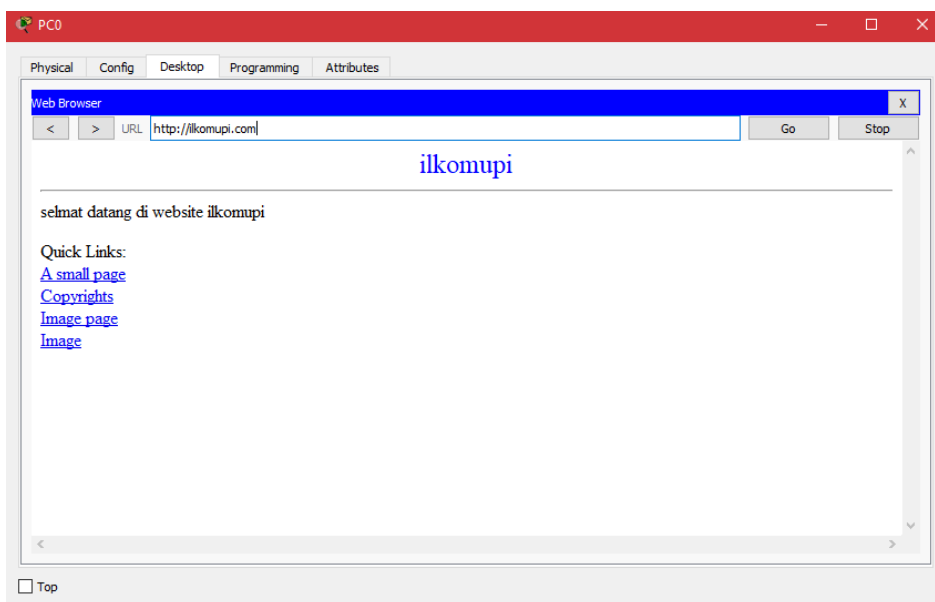
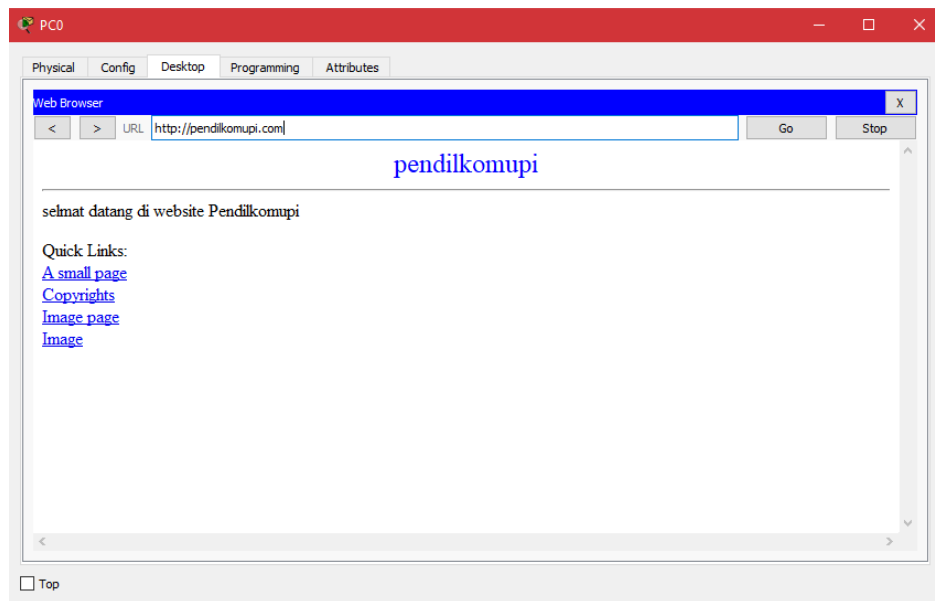
9. Konfigurasi pada semua PC & Server untuk memasukan DNS server IP 192.168.1.3



The image shows a 'IP Configuration' window with a blue title bar and a close button (X). The window is titled 'IP Configuration' and contains a section for 'IP Configuration'. There are two radio buttons: 'DHCP' (unselected) and 'Static' (selected). Below the radio buttons are four text input fields: 'IP Address' (192.168.1.2), 'Subnet Mask' (255.255.255.0), 'Default Gateway' (192.168.1.1), and 'DNS Server' (192.168.1.3).

Field	Value
IP Address	192.168.1.2
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.1.1
DNS Server	192.168.1.3

10. Lakukan test melalui workstation pada web broser, saya akan memakai contoh PC0



Kesimpulan:

1. Workstation baru dapat terhubung jika IP address kedua workstation telah dikonfigurasi dengan baik dan benar (satu jaringan).
2. Kabel straight digunakan untuk menghubungkan perangkat yang berbeda, sedangkan Cross-over sebaliknya.
3. Agar dapat terkoneksi ke access point sebuah perangkat harus mengganti/menambahkan module wireless.
4. Sebuah workstation akan terhubung dengan workstation lainnya jika dalam satu jaringan yang sama.
5. Untuk menguji konektivitas antar perangkat dapat menggunakan perintah “ping”. Hasil output perintah ping ada berbagai macam. Yaitu: Reply, Request Timed Out, dan Destination Host Unreachable. Jika berhasil terhubung, hasil outputnya akan Reply.
6. Switch merupakan perangkat yang berguna untuk meneruskan data dari satu workstation ke workstation lainnya.
7. Router merupakan sebuah perangkat yang berfungsi untuk menghubungkan jaringan yang berbeda.
8. Koneksi antar dua host atau lebih yang berbeda segmen jaringannya membutuhkan peran dari Router/Gateway.
9. Untuk konfigurasi router pada cisco dapat dilakukan dengan mode GUI (graphical user interface) atau CLI (commend line interface).
10. HTTP merupakan protocol yang mendasari WWW (world wide web).
11. DNS merupakan protocol menamakan sebuah IP agar lebih mudah diingat.
12. DHCP merupakan protocol untuk mengkonfigurasi IP workstation client secara otomatis dari server.