

PERTEMUAN II

CISCO PACKET TRACER

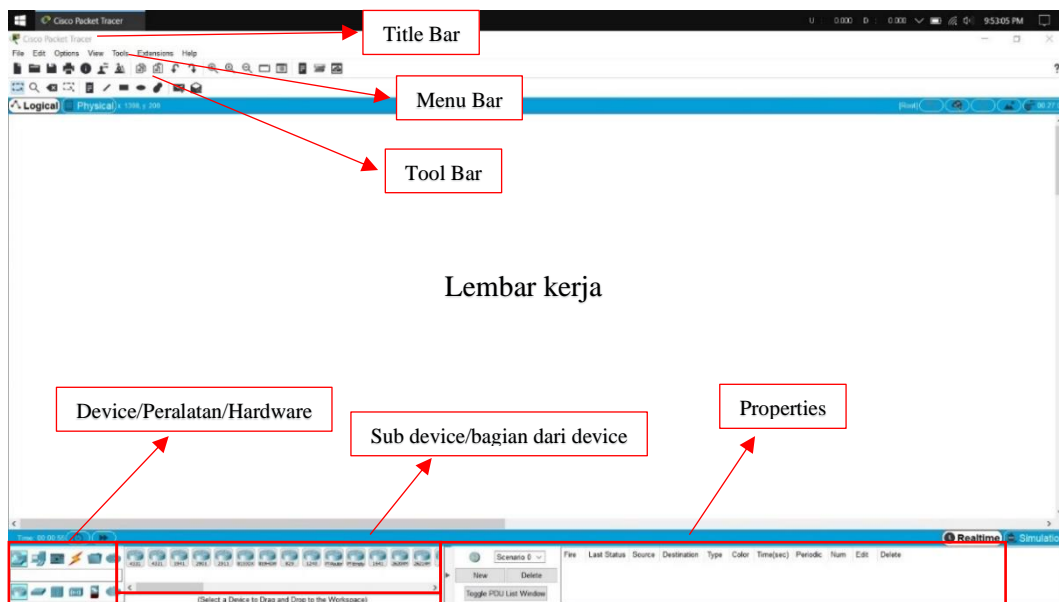
TUJUAN PRAKTIKUM

- Mahasiswa dapat mengenal dan memahami cisco packet tracer sebagai aplikasi simulasi jaringan komputer.
- Mahasiswa dapat menjelaskan dan menggunakan cisco packet tracer untuk keperluan simulasi jaringan komputer seperti: konfigurasi hardware jaringan, pengkoneksian (kabel-nonkabel), topologi, pemberian alamat komputer.

TEORI DASAR

a. Menggunakan Packet Tracer

- Buka program Packet Tracer



- Gambar di atas merupakan tampilan workspace pada packet tracer.
- Isi dari Device / Peralatan Jaringan :

a. Router

Fungsi dari router adalah menghubungkan sebuah network yang berbeda atau IP class yang berbeda. Sub device router antara lain ; Router 1841, Router 2620XM, Router 2621XM, Router 2811, Router Generic PT, dan Router Generic-PT-Empty.

b. Switch dan Hub

Switch akan dipakai untuk menghubungkan banyak computer yang mempunyai port- port penyambungan. Ada Switch 1950-24 (yang sering digunakan), 2950T, 2960, dll.

c. Connections

- 1) Straight akan digunakan untuk menghubungkan device-device yang berbeda, missal PC-Hub, PC-Switch, Router-Hub, Router-Switch.
- 2) Cross digunakan untuk menghubungkan device-device yang sama, misal : Komputer-Komputer, Switch-Hub, Switch-Switch, Router-Router, Router-PC.
- 3) Untuk Router-PC juga bisa digunakan kabel RollOver.
- 4) Jika kesulitan menentukan harus menggunakan kabel straight atau cross-over, maka gunakanlah bantuan kabel Automatically Choose Connection Type, kabel ini akan mengotomatisasi penggunaan kabel yang benar yang sesuai dengan kebutuhan.

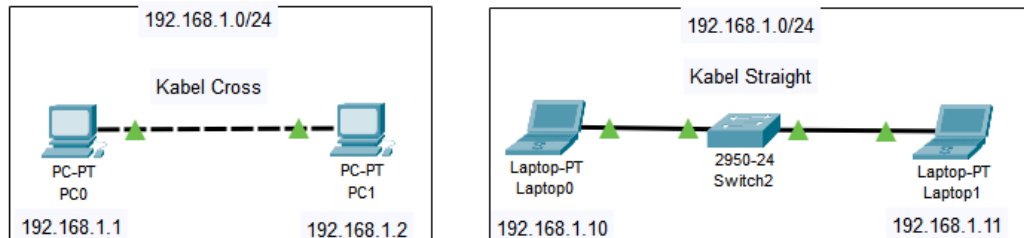
d. End Device

Peralatan yang digunakan untuk menyambungkan sebuah jaringan adalah computer. Peralatan yang sering digunakan adalah, komputer, laptop, dan server.

e. Wireless Device, WAN Emulation, Custom Made Devices dan Multiuser Connection

Tugas Praktikum

Topologi

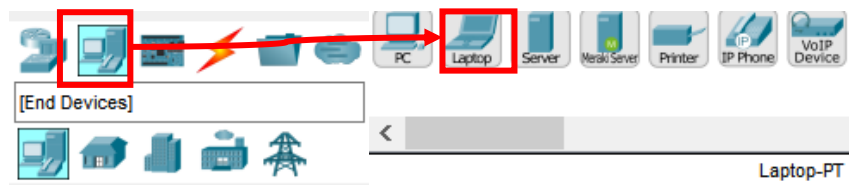


Tabel Addressing

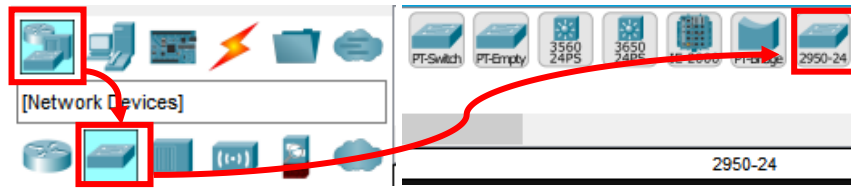
Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
PC-0	NIC	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
PC-1	NIC	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
Laptop0	NIC	192.168.1.10	255.255.255.0	N/A
Laptop1	NIC	192.168.1.11	255.255.255.0	N/A
SW-2	N/A	VLAN-1	N/A	N/A

a. Konfigurasi Komputer dengan kabel Stright

1. Pada bagian komponen End Devices, pilih Generic Laptop-PT, dan drag pada lembar kerja sampai 2 kali.



2. Kemudian pada komponen Network Device, pilih Switches drag switch 2950-24, pilih pada komponen Switches.

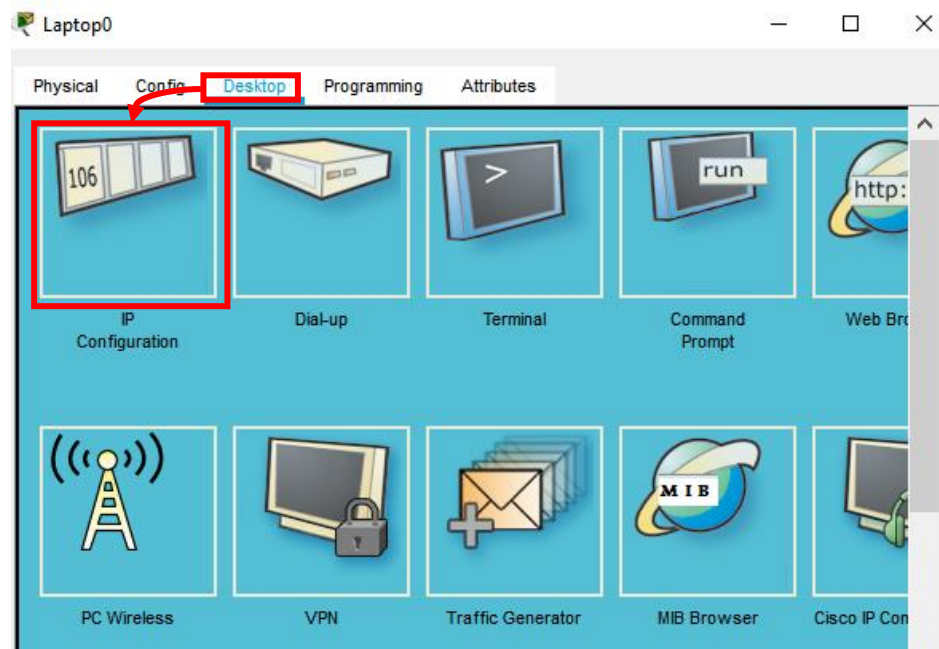


- Hubungkan Laptop0 dengan klik connection/lambang petir, pilih kabel copper straight- through (untuk menghubungkan device yang berbeda), pada saat Laptop0 dihubungkan ke switch, pilih FastEthernet, tunggu hingga warna lampu pada kedua ujung kabel berwarna hijau, kemudian hubungkan juga Laptop1 ke Switch0.

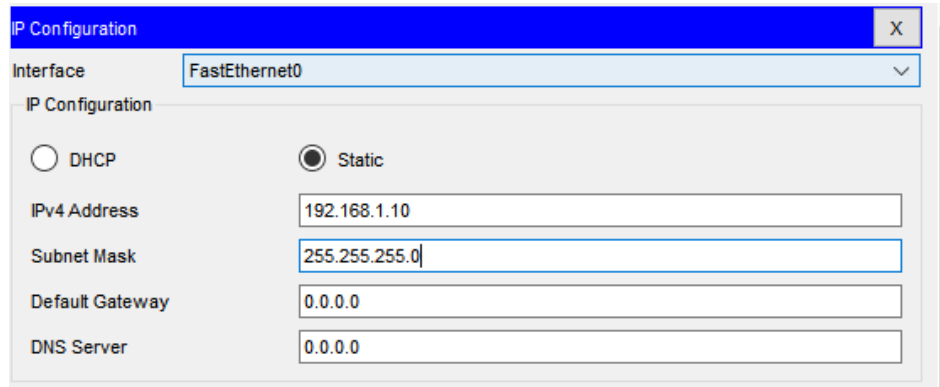


Copper Straight-Through

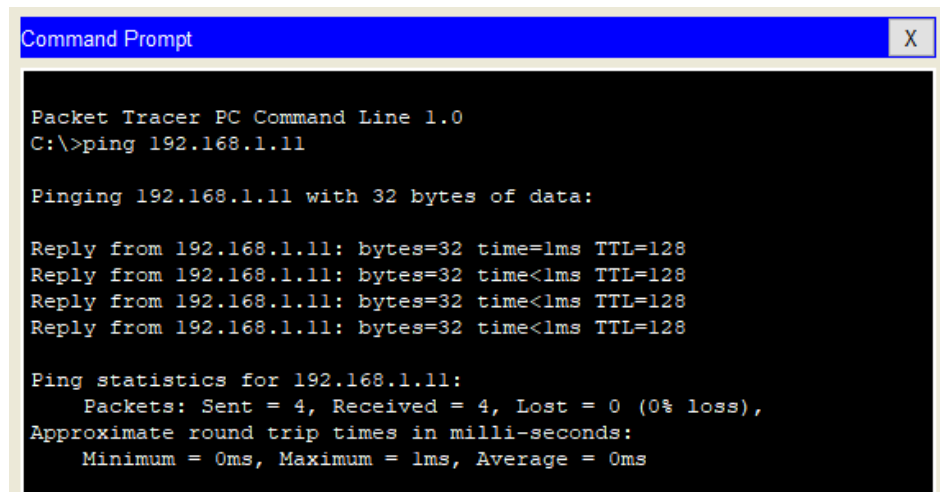
- Buat Konfigurasi IP Address Komputer, klik 2 kali pada Laptop0, pada jendela Laptop0, pilih tab desktop, kemudian pilih IP Configuration.



- Isikan alamat IP Laptop0 seperti berikut



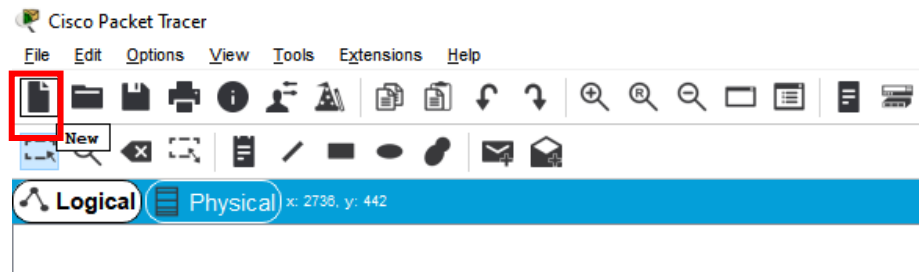
- Isikan juga Laptop1 dengan IP 192.168.1.11 dan subnet mask 255.255.255.0
- Verifikasi, setelah Laptop0 dan Laptop1 sudah di setting, kemudian lakukan verifikasi bahwa Laptop tersebut sudah terhubung. Lakukan dengan cara klik menu Command Prompt pada tab desktop. Ping dari Laptop0 ke Laptop1



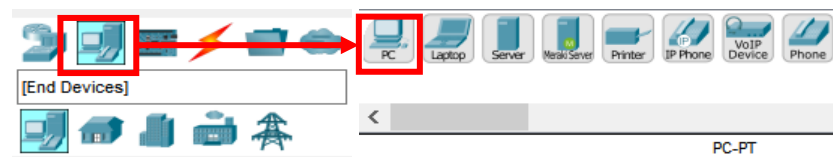
- Kemudian klik file → save → simpan dengan nama *kabel1*.

b. Konfigurasi Komputer dengan kabel Cross

1. Buka lembar kerja baru dengan Klik file → new.



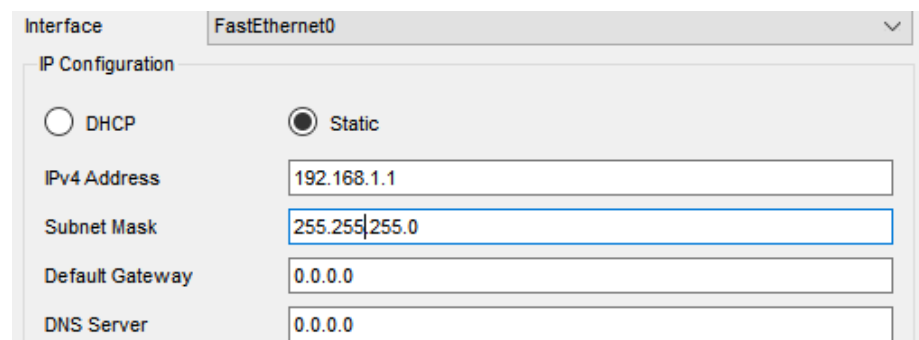
2. Pada bagian komponen End Devices, pilih Generic PC-PT, dan drag pada lembar kerja sebanyak 2 kali.



3. Lalu klik connection / lambang petir, pilih kabel copper cross-over (untuk menghubungkan device sama), hubungkan PC0 ke PC1.



4. Lakukan konfigurasi IP seperti pada poin a. bagian 4 dengan IP pada PC0 seperti berikut

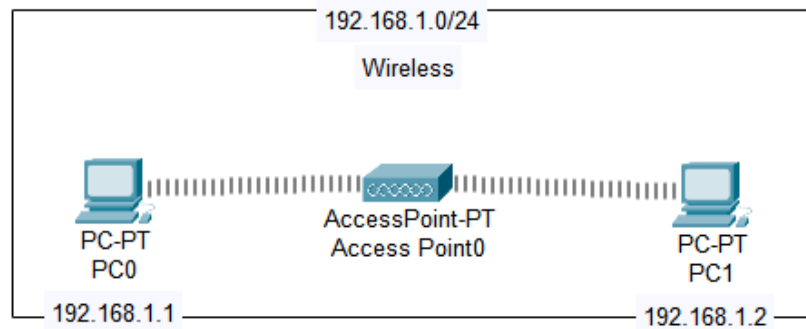


5. Lakukan hal yang sama pada PC1 dengan IP 192.168.1.2 dan subnet mask 255.255.255.0

6. Lakukan Kembali Verifikasi seperti pada poin **a.** bagian 7
7. Kemudian klik file → save → simpan dengan nama *kabel2*.

c. Konfigurasi Komputer Dengan Non-Kabel (Wireless)

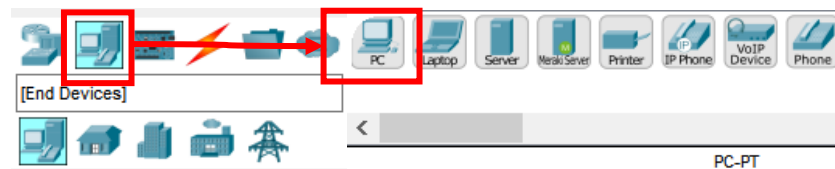
Topologi



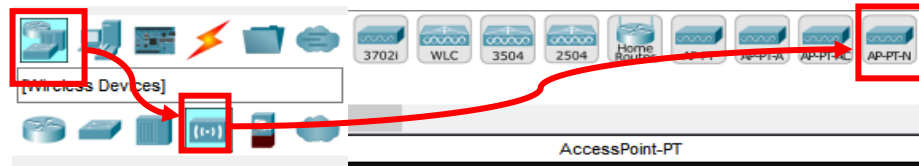
Tabel Addressing

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
PC-0	WLAN card	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
PC-1	WLAN card	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
AP-0	N/A	N/A	N/A	N/A

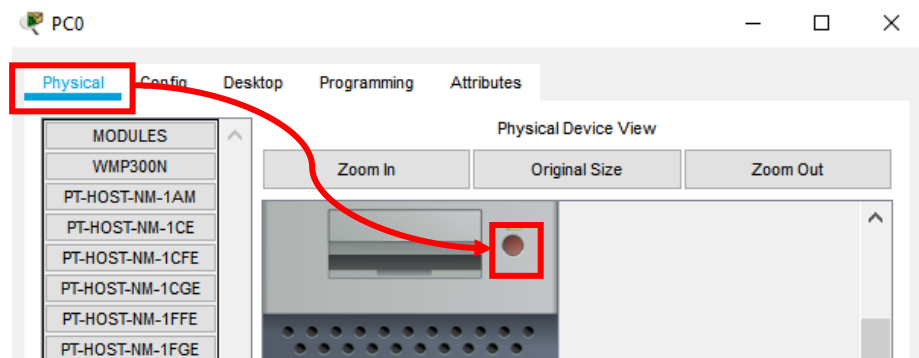
1. Buka lembar kerja baru dengan Klik file → new.
2. Pada bagian komponen End Devices, pilih Generic PC-PT, dan drag pada lembar kerja sebanyak 2 kali.



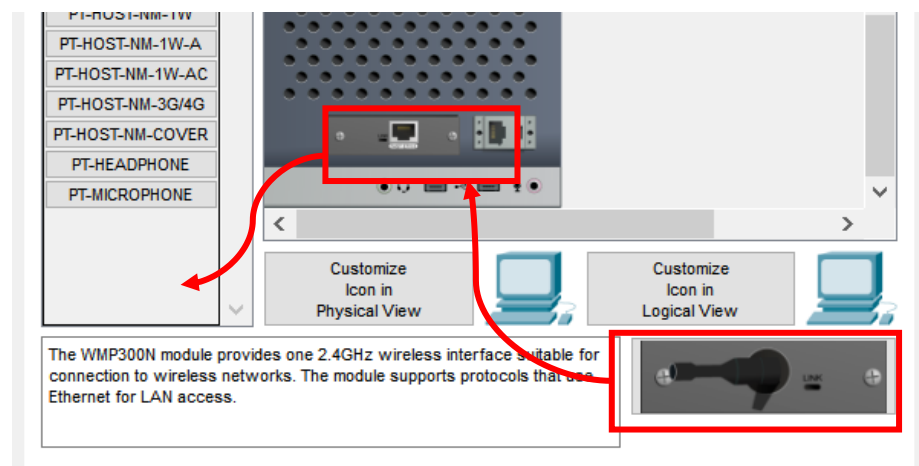
3. Pilih AccessPoint-PT yang terdapat pada Wireless Devices.



4. Klik 2 kali PC0, kemudian akan muncul jendela PC0, pilih Physical, klik power pada PC0, sehingga PC0 off.

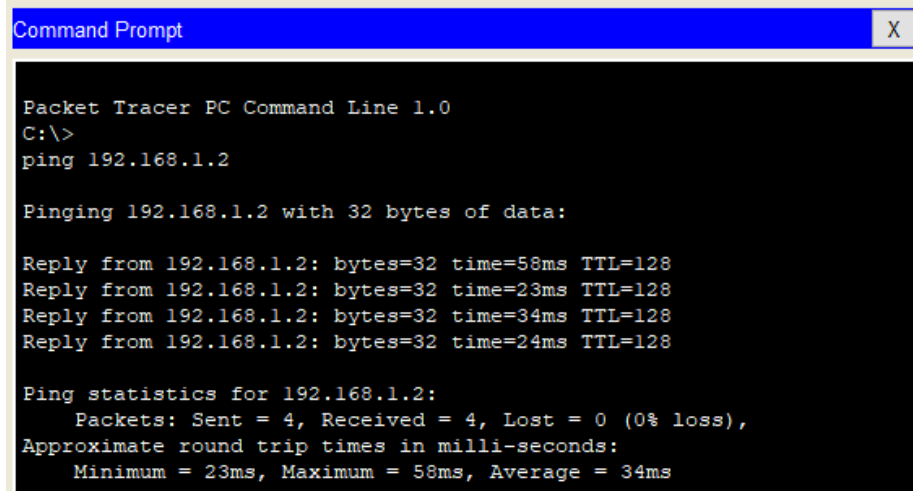


5. Klik modules Linksys-WMP300N, kemudian drag gambar connector RJ-45 kesisi kiri bawah, dan ganti connector RJ-45 dengan men-drag Linksys-WMP300N, seperti gambar di bawah ini.



6. Power on PC0.

7. Lakukan konfigurasi untuk PC1 sama seperti langkah di atas.
8. Verifikasi, Setelah PC0 dan PC1 sudah di setting, kemudian lakukan verifikasi bahwa PC tersebut sudah terhubung melalui jaringan wireless. Dengan cara ping dari PC0 ke PC1.



```
Command Prompt
X

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

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

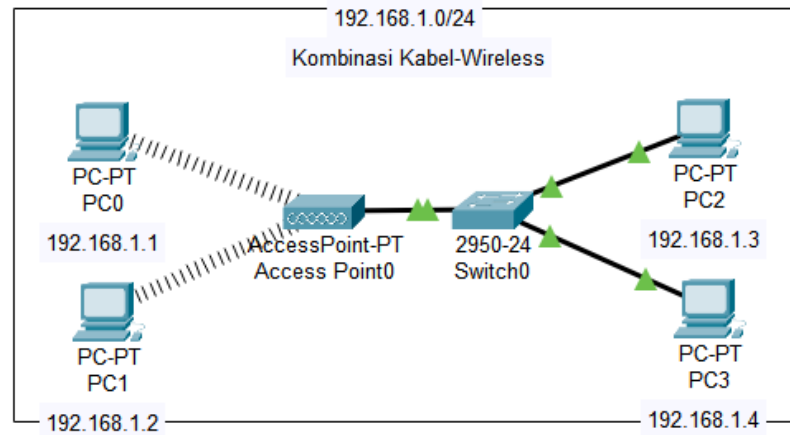
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=58ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=23ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=34ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=24ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 23ms, Maximum = 58ms, Average = 34ms
```

9. Kemudian klik file → save → simpan dengan nama *wireless*.

d. Konfigurasi Komputer dengan Kombinasi Kabel dan Non-Kabel

Topologi



Tabel Addressing

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
PC-0	WLAN card	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
PC-1	WLAN card	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
PC-2	NIC card	192.168.1.3	255.255.255.0	N/A
PC-3	NIC card	192.168.1.4	255.255.255.0	N/A
SW-0	N/A	VLAN-1	N/A	N/A
AP-0	N/A	N/A	N/A	N/A

1. Buka lembar kerja baru dengan Klik file → new.
2. Lakukan langkah pada point c. di atas.
3. Tambahkan 1 switch 2950-24 pada sub device switches, dan 2 Generic PC-PT pada End Devices.
4. Hubungkan switch0 dengan AccessPoint-PT (Access Point0) menggunakan kabel straight-through.
5. Hubungkan PC2 dan PC3 dengan switch0 menggunakan kabel

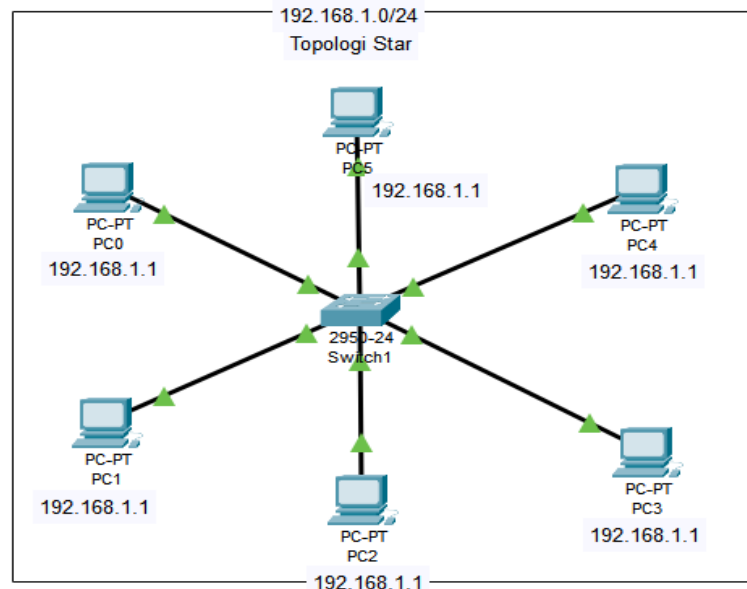
straight-through.

6. Verifikasi, Lakukan verifikasi dari PC0 ke PC3

Kemudian klik file → save → simpan dengan nama *wireless-kabel*

e. Buat Topologi Star

Buatlah konfigurasi jaringan menggunakan topologi star dengan menggunakan 6 PC-PT, 1 switch 2950-24. Sehingga terlihat seperti gambar di bawah ini.



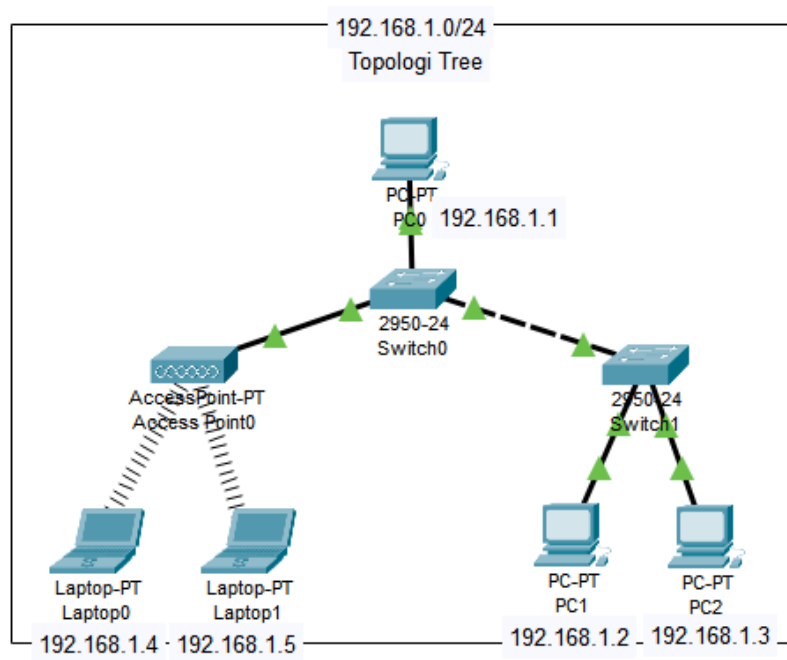
Tabel Addressing

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
PC-0	NIC card	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
PC-1	NIC card	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
PC-2	NIC card	192.168.1.3	255.255.255.0	N/A
PC-3	NIC card	192.168.1.4	255.255.255.0	N/A
PC-4	NIC card	192.168.1.5	255.255.255.0	N/A
PC-5	NIC card	192.168.1.6	255.255.255.0	N/A
SW-1	N/A	VLAN-1	N/A	N/A

Kemudian lakukan konfigurasi IP dan verifikasi. Simpan dengan nama *topologi 1*.

f. Buat Topologi Tree

Buatlah konfigurasi jaringan menggunakan topologi tree dengan menggunakan 3 PC- PT, 2 Laptop-PT, 2 Switch 2950-24, dan 1 AccessPoint-PT. Dimana 2 Laptop-PT tersambung dengan access point, dan 2 komputer tersambung dengan switch. Lakukan Konfigurasi IP dan Verifikasi. Kemudian simpan dengan nama *Topologi 2*.



Tabel Addressing

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
PC-0	NIC card	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
PC-1	NIC card	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
PC-2	NIC card	192.168.1.3	255.255.255.0	N/A
Laptop0	WLAN card	192.168.1.4	255.255.255.0	N/A
Laptop1	WLAN card	192.168.1.5	255.255.255.0	N/A
SW-0	N/A	VLAN-1	N/A	N/A
SW-1	N/A	VLAN-1	N/A	N/A
AP-0	N/A	N/A	N/A	N/A