

# **MODUL PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER**



**Disusun Oleh : Rahmi Eka Putri, MT**

**Program Studi Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Andalas  
2023**

## Modul Praktikum 5 - *Cisco Packet Tracer*

### Tujuan :

1. Membuat simulasi jaringan sederhana pada *Cisco Packet Tracer*

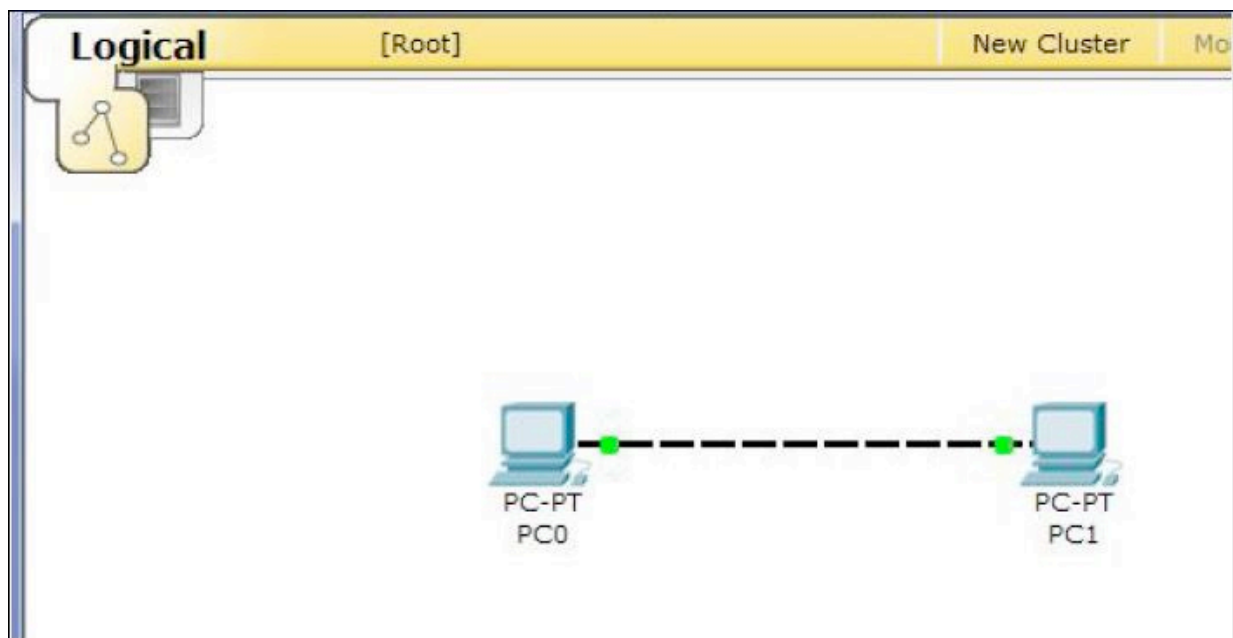
### RANCANG DAN SIMULASI JARINGAN SEDERHANA

#### A. *Simulasi Jaringan Peer to Peer*

Jaringan peer to peer adalah suatu jaringan yang menghubungkan komputer satu dengan komputer yang kedua, dengan kata lain ini hanya dua computer saja. Untuk memulai membuat jaringan peer to peer, buka aplikasi Packet Tracer. Kemudian ikuti langkah – langkah berikut:

1. Pilih End Device, lalu pilih dua PC-PT sebagai host.
2. Pilih Connections, pakai kabel cross (Copper Cross-over).
3. Klik host pertama (PC0) dan pilih fast Ethernet, lalu klik host kedua (PC1) dan pilih fast Ethernet.

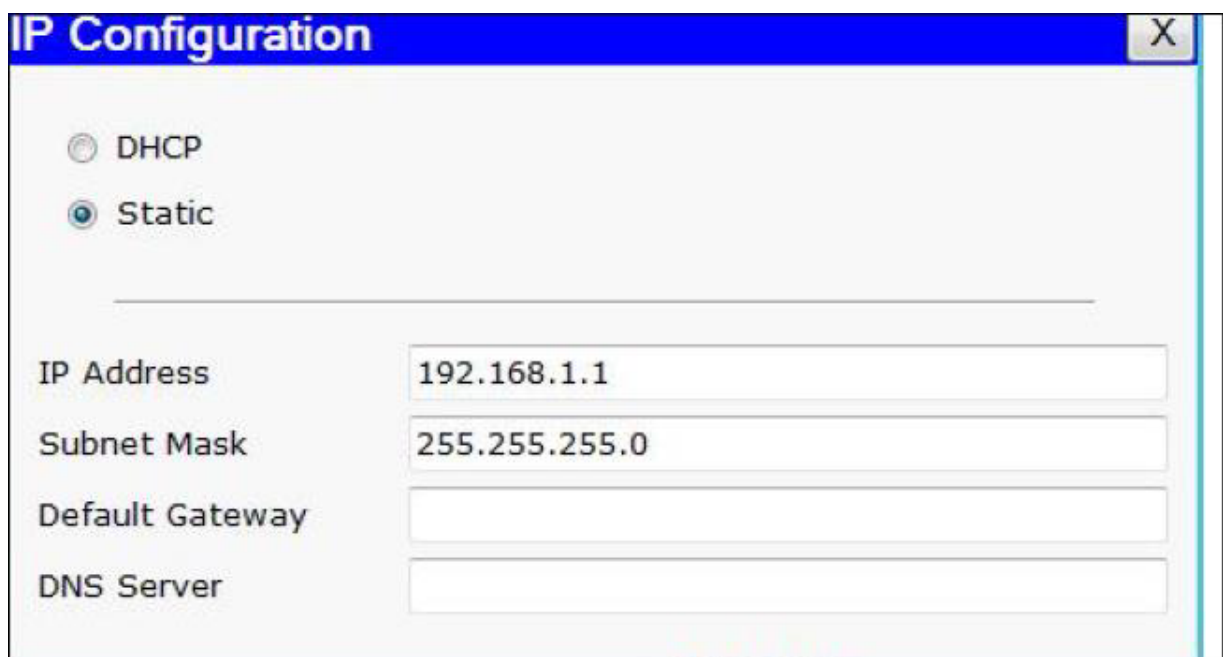
Maka pada kabel akan terlihat bulatan hijau pada ujungnya, menunjukkan koneksi sudah benar.



4. Klik PC0, maka akan muncul jendela seperti di bawah setelah dipilih tab Desktop.

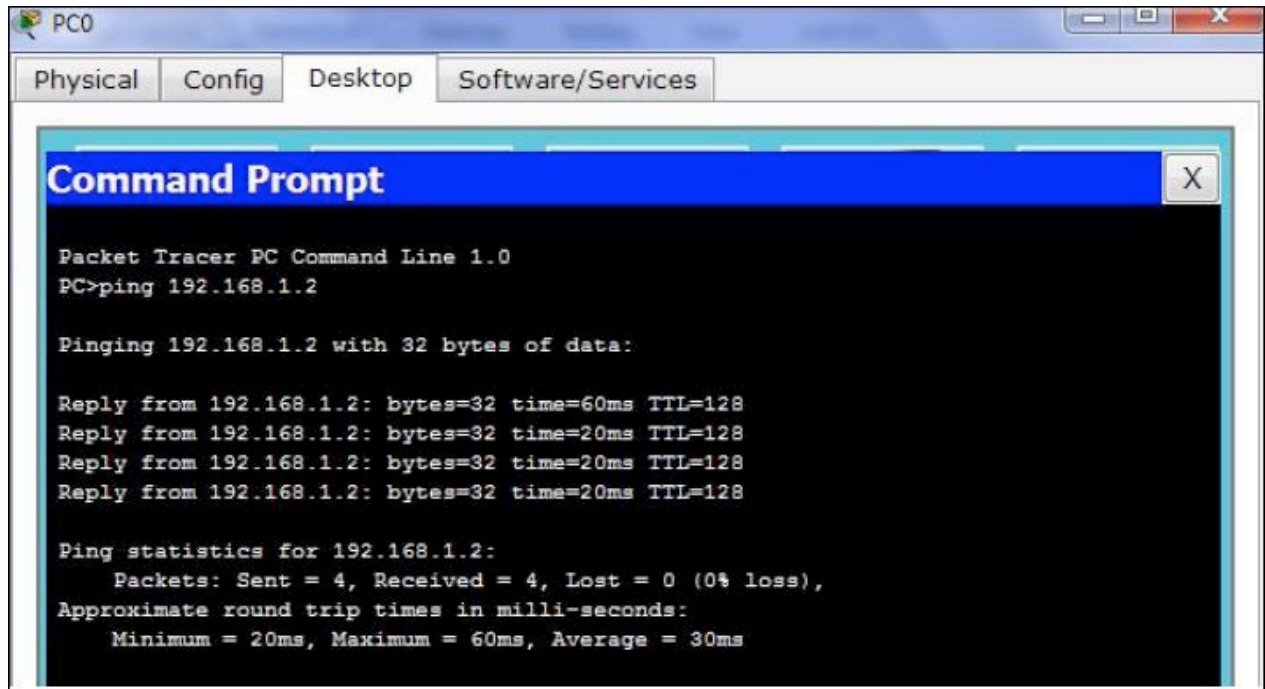


5. Pilih IP Configuration, maka muncullah seperti gambar di bawah. Isikan alamat IPnya 192.168.1.1 dan subnet masknya 255.255.255.0. Setelah itu tutup jendela PC0.



6. Lakukan langkah 4 dan 5 untuk PC1. Berikan alamat IP 192.168.1.2.

7. Ping PC1 dari PC0 dengan cara: klik PC0, pilih tab Desktop, lalu klik CommandPrompt. Kemudian ketikkan ping 192.168.1.2



8. Lakukan ping juga dari PC1 ke PC0.  
 9. Jika pada kedua ping tersebut muncul tulisan Reply maka koneksi berhasil dilakukan.

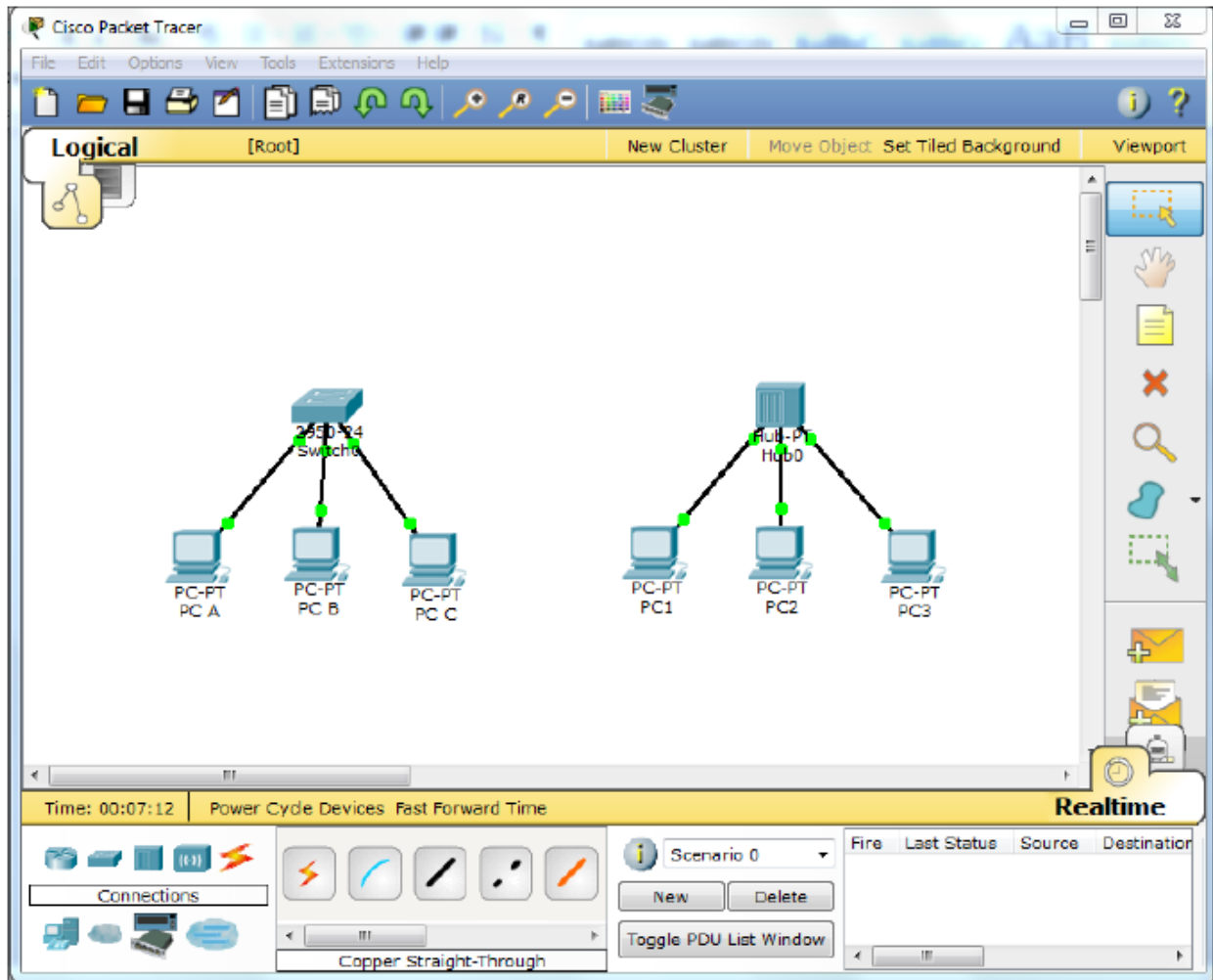
### ***B. Perbedaan Simulasi Jaringan LAN menggunakan Switch dan Hub***

Pada Percobaan kali ini kita akan membandingkan perbedaan perangkat switch dan Hub dalam aspek aliran datanya serta mensimulasikan teori half duplex dan full duplex pada kedua perangkat tersebut, perangkat yang dibutuhkan adalah :

- 1 Switch tipe 2950-24
- 1 Generic Hub
- Kabel tipe Copper Straight-Trough
- 6 PC

Langkah Kerja :

1. Pertama kita desain 2 jaringan LAN satu menggunakan switch dan satu menggunakan Hub seperti gambar :



2. Kemudian berikan alamat IP pada masing-masing PC untuk jaringan LAN yang menggunakan switch dan jaringan LAN yang menggunakan Hub. Penentuan jaringan yang terhubung switch dilakukan sesuai keinginan

**contoh**

Jaringan yang menggunakan switch (IP class C) :

PC A : IP Address : 192.168.1.1

Subnet Mask : 255.255.255.0

PC B : IP Address : 192.168.1.2

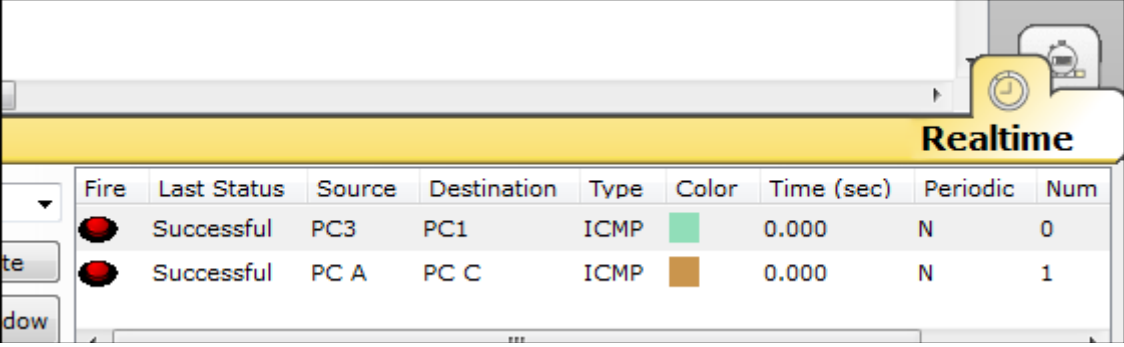
Subnet Mask : 255.255.255.0

PC C : IP Address : 192.168.1.3

Subnet Mask : 255.255.255.0

3. Lakukan hal yang sama pada Jaringan yang menggunakan HUB
4. Lalu langkah selanjutnya pada jaringan menggunakan switch klik add simple PDU pada right toolbar, sebagai source adalah PC A kemudian sebagai destination adalah PC C

5. kemudian lakukan langkah yang sama pada jaringan menggunakan HUB sebagai source adalah PC 1 dan destination adalah PC 3
6. Langkah selanjutnya adalah melakukan simulasi pada simulation mode tetapi terlebih dahulu melihat status pada real time mode apakah jaringan sudah berhasil.



Realtime								
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time (sec)	Periodic	Num
	Successful	PC3	PC1	ICMP		0.000	N	0
	Successful	PC A	PC C	ICMP		0.000	N	1

7. Jika telah berhasil pilih simulation mode dan pilih auto capture.
8. Kemudian amati perbedaannya

Untuk menganalisa *half duplex* atau *full duplex* kah dua perangkat tersebut (switch dan hub) langkah yang dilakukan adalah :

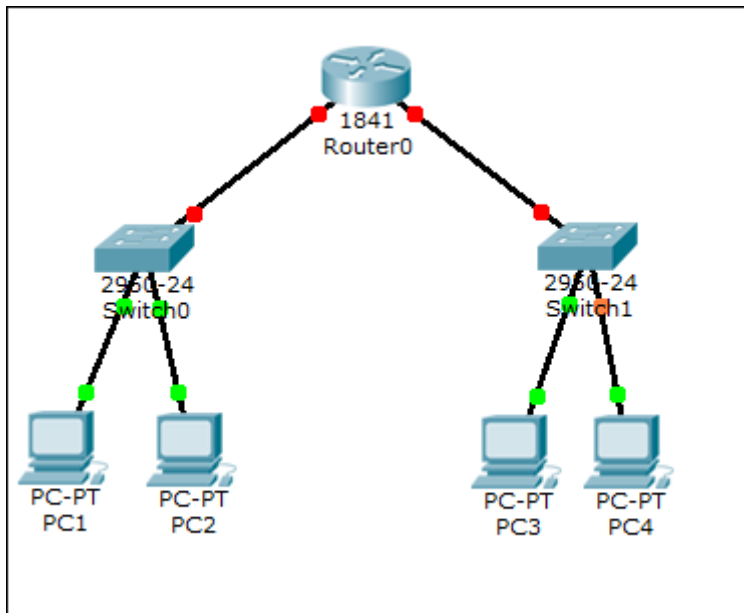
1. Lakukan kembali langkah 1 – 3 pada percobaan sebelumnya
2. Untuk Jaringan menggunakan **switch**  
Pilih add simple pdu pada right toolbar berikan pada PC A sebagai source dan PC C sebagai destination kemudian pilih lagi add simple PDU lakukan hal sebaliknya PC C sebagai source dan PC A sebagai destination
3. Untuk Jaringan menggunakan **HUB**  
Pilih add simple pdu pada right toolbar berikan pada PC 1 sebagai source dan PC 3 sebagai destination kemudian pilih lagi add simple PDU lakukan hal sebaliknya PC 3 sebagai source dan PC 1 sebagai destination
4. Amati status jaringan pada mode Realtime apabila successful pilih mode simulation lalu pilih auto capture
5. Amati Perbedaannya

### C. Simulasi Jaringan dengan Router

Router berfungsi untuk menghubungkan jaringan yang berbeda. Pada pembuatan jaringan dengan router kali ini, digunakan 4 buah PC yang dihubungkan ke 2 switch lalu ke sebuah router,

sehingga alamat jaringan dari dua PC ke dua PC yang lain tersebut berbeda. Berikut adalah langkah-langkahnya:

1. Tambahkan empat PC (PC0,PC1,PC2,PC3),2 buah switch 2950-24 (sebagai unmanageable Switch) dan satu router 1841 (Router0) pada lembar kerja
2. Rancang jaringan sesuai gambar hubungkan tiap perangkat menggunakan connector Copper Straight Trought dari router ke switch dan switch ke PC



3. Lakukan Konfigurasi Router dengan mode GUI

#### ***Interface Fast Ethernet 0/0***

- a) Pilih tab config kemudian pilih Interface > Fast Ethernet 0/0
- b) Nyalakan Status port
- c) Berikan alamat IP untuk port Interface Fa 0/0 sesuai keinginan pada Kelas IP kelas C
- d) Dan subnet mask kelas C 255.255.255.0

#### ***Interface Fast Ethernet 0/1***

- a) Pilih tab config kemudian pilih Interface > Fast Ethernet 0/1
- b) Nyalakan Status port
- c) Berikan alamat IP untuk port Interface Fa 0/0 sesuai keinginan pada Kelas IP kelas B
- d) Dan subnet mask kelas B 255.255.0.0

4. Memberikan Alamat IP pada masing-masing komputer di dua jaringan yang berbeda dan masukkan default gateway sesuai dengan IP Address yang telah diberikan pada fast Ethernet 0/0 dan fast Ethernet 0/1

5. Lakukan test ping untuk kedua jaringan pada command Prompt
6. Jika Ping Berhasil pilih add simple PDU jadikan PC 1 sebagai source dan PC 3 sebagai destination
7. Kemudian simulasikan pada simulation mode