

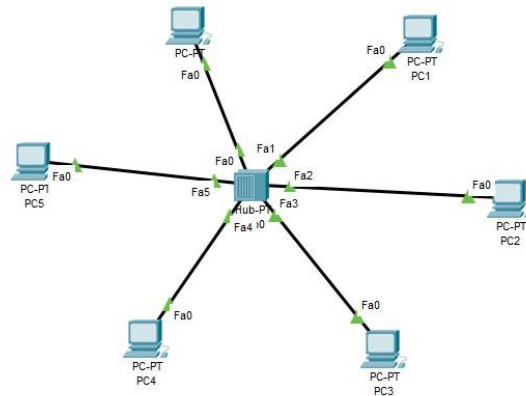
Nama : Ahmad Faisal

NIM : L200160117

## MODUL 2

### 1. HUB

#### a) Topologi



#### b) IP address PC0

The screenshot shows the configuration window for PC0 in Packet Tracer. The 'Desktop' tab is selected. Under the 'Config' section, the 'Static' radio button is chosen. The IP Address is set to 192.168.0.1, the Subnet Mask is 255.255.255.0, the Default Gateway is 0.0.0.0, and the DNS Server is 0.0.0.0.

Physical	Config	Desktop	Programming	Attributes
<input type="radio"/> DHCP <input checked="" type="radio"/> Static				
IP Address		192.168.0.1		
Subnet Mask		255.255.255.0		
Default Gateway		0.0.0.0		
DNS Server		0.0.0.0		

#### c) Test ping dari PC0 ke PC3

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.4

Pinging 192.168.0.4 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.4: bytes=32 time=12ms TTL=128
Reply from 192.168.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=128

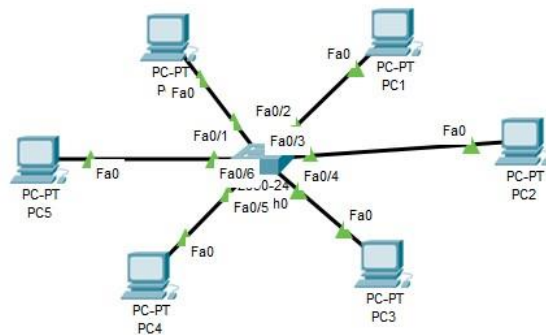
Ping statistics for 192.168.0.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 3ms
```

## d) Simulasi

Simulation Panel				
Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	150.204	Hub0	PC1	ICMP
	150.204	Hub0	PC2	ICMP
	150.204	Hub0	PC3	ICMP
	150.204	Hub0	PC4	ICMP
	150.204	Hub0	PC5	ICMP
	150.205	PC3	Hub0	ICMP
	150.206	Hub0	PC0	ICMP
	150.206	Hub0	PC1	ICMP
	150.206	Hub0	PC2	ICMP
	150.206	Hub0	PC4	ICMP
	150.206	Hub0	PC5	ICMP
	151.209	--	PC0	ICMP
Reset Simulation		<input checked="" type="checkbox"/> Constant Delay		Captured to: 151.209 s

## 2. SWITCH

### a) Topologi



### b) IP address PC0

PC0

Physical	Config	Desktop	Programming	Attributes
		<input type="radio"/> DHCP	<input checked="" type="radio"/> Static	
IP Address		192.168.0.1		
Subnet Mask		255.255.255.0		
Default Gateway		0.0.0.0		
DNS Server		0.0.0.0		

c)

Test ping dari PC5 ke PC0

```

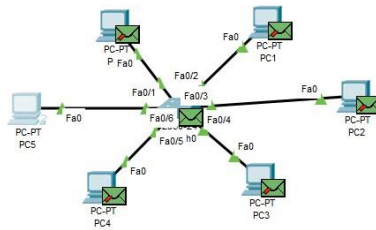
C:\>ping 192.168.0.1

Pinging 192.168.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=4ms TTL=128
Reply from 192.168.0.1: bytes=32 time=4ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 4ms, Maximum = 5ms, Average = 4ms
  
```

#### d) Simulasi



Simulation Panel			
Event List			
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device Type
	0.000	--	PC5 ARP
	0.000	--	PC5 ICMP
	0.000	--	PC5 ARP
	0.001	PC5	Switch0 ARP
	0.001	--	PC5 ARP
	0.002	PC5	Switch0 ARP
	0.002	Switch0	PC0 ARP
	0.002	Switch0	PC1 ARP
	0.002	Switch0	PC2 ARP
	0.002	Switch0	PC3 ARP
	0.002	Switch0	PC4 ARP

Reset Simulation ☒ Constant Delay Captured to: 0.002 s

Play Controls

#### 1. Apa kelebihan dan kekurangan dari Hub dan Switch?

##### Kelebihan Hub:

- Bekerja secara half-duplex, mengulang sinyal yang masuk ke seluruh port yang ada pada hub tersebut
- Jika penghubungnya memakai Hub, maka data yang dikirim dari Komputer1 akan dikirim ke semua komputer (Komputer2, Komputer3, Komputer4, dan Komputer5), dan nanti masing-masing komputer akan mengecek data itu dikirimkan kepada siapa, karena dikirim kepada Komputer5, maka yang lain hanya mengabaikannya.

##### Kekurangan Hub:

- Membutuhkan kabel tersendiri untuk berjalan.
- HUB hanya memiliki satu collision control untuk semua port yang memungkinkan dapat terjadinya bentrok/tabrakan data karena transmisi data hanya dikontrol oleh satu collision.
- Hanya dapat menggunakan kabel straight, jadi bila ingin menggunakan kabel cross yang sudah ada harus diubah menjadi kabel straight terlebih dahulu.
- Membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memeriksa suatu paket.

##### Kelebihan Switch:

- Performance : Karena sistem tertentu yang melekat pada switch hanya melihat informasi secara eksplisit ditujukan kepada NIC, ada sedikit overhead waktu yang dihabiskan membuang paket yang tidak perlu membaca setiap NIC mendapatkan paket sendiri dikirimkan ke switch secara independen satu sama lain terikat dengan NIC beralih.
- Hemat kabel, karena kabel straight atau cross yang sudah ada dapat digunakan di switch. kecepatan transfer data yang lebih cepat dibandingkan dengan shared network pada hub dan dapat memeriksa dan menganalisa seluruh paket sebelum diteruskan ke tujuan.

##### Kekurangan Switch:

- Harga sedikit lebih mahal daripada HUB dikarenakan switch adalah perkembangan dari HUB.

#### 2. Apa yang dimaksud dengan broadcast?

Broadcast adalah suatu metode pengiriman data, yang dimana data tersebut dikirim ke banyak titik sekaligus, tanpa melakukan pemeriksaan atau pengecekan apakah titik tersebut siap atau tidak, ataupun tanpa memperhatikan apakah data tersebut sampai atau tidak.

3. Apa yang dimaksud dengan ARP?

Protokol ARP atau Address Resolution Protocol merupakan sebuah protokol yang bertanggung jawab mencari tahu Mac Address atau alamat hardware dari suatu Host yang tergabung dalam sebuah jaringan LAN dengan memanfaatkan atau berdasarkan IP Address yang terkonfigurasi pada Host yang bersangkutan. Dalam OSI layer, protokol ini bekerja antara Layer 2 dan Layer 3.

4. Apa yang dimaksud dengan Domain Collision?

Collision Domain adalah segmen jaringan fisik (physical) di mana paket data dapat bertabrakan dengan satu sama lain ketika dikirim pada medium bersama, khususnya, bila menggunakan protokol jaringan Ethernet. Sebuah tabrakan jaringan terjadi ketika lebih dari satu untuk mengirim paket pada segmen jaringan pada waktu yang sama. Tabrakan diselesaikan menggunakan carrier sense multiple access atau variannya di mana paket yang bersaing akan dibuang dan kembali mengirim satu per satu. Hal ini menjadi sumber inefisiensi dalam jaringan