

PANDUAN PRAKTIKUM
JARINGAN KOMPUTER



Oleh:
Danny Kriestanto, S.Kom., M.Eng.

LABORATORIUM TERPADU
STMIK AKAKOM
Yogyakarta
2014

PERTEMUAN KE - 1

PERKENALAN PACKET TRACER DAN IMPLEMENTASI JARINGAN PEER-TO-PEER

A. TUJUAN

Mahasiswa menguasai cara membuat jaringan peer-to-peer dengan Packet Tracer.

B. DASAR TEORI

Jaringan Peer-to-peer secara praktis adalah sebuah jaringan komputer yang menghubungkan sebuah komputer dengan komputer lain secara langsung.

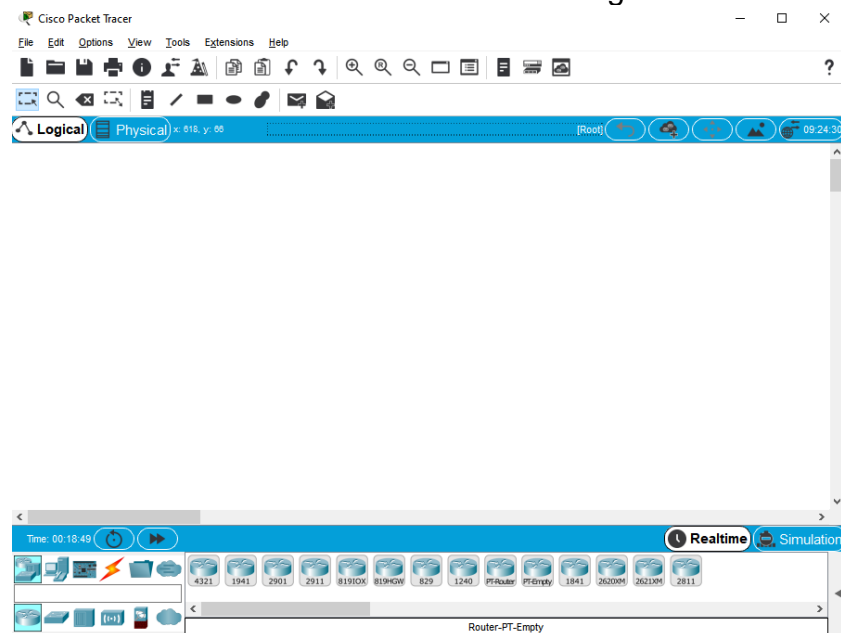
Pengkabelan dalam jaringan komputer secara umum ada 3, yaitu:

- Straight-Through
- Cross-Over
- Roll-Over

Pada Packet Tracer terdapat beberapa icon yang perlu diingat, yaitu:

- *End-Device* (PC)
- *End-Device* (Laptop)
- *End-Device* (Server)
- *Hub*
- *Switch*
- *Router*
- *Connections*, berisi beberapa tipe kabel yang digunakan untuk menghubungkan jaringan. Secara detail dapat dilihat pada tabel berikut.

Tampilan Packet Tracer versi 7.3.1 adalah sebagai berikut.



Ruang kosong ditengah adalah merupakan tempat meletakkan perangkat keras yang akan disusun dalam jaringan (dengan kata lain: topologi)

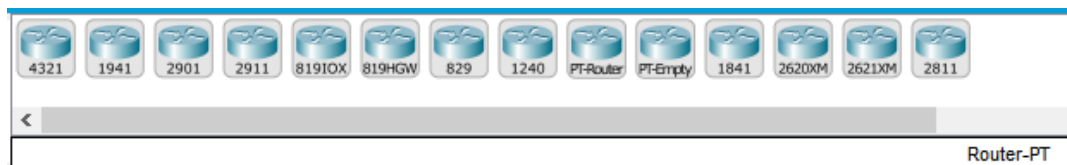
Perhatikan menu di kiri bawah Packet Tracer!



Bagian atas adalah pengelompokan perangkat, mulai dari: Perangkat Jaringan, End-Device, Komponen, Koneksi (kabel), Lain-lain, Koneksi Multiuser.



Bagian bawah merupakan penggolongan yang lebih spesifik dari yang tertera di bagian atas, seperti misalnya di bagian Perangkat Jaringan terdapat Router, Switch, Hub, Perangkat Nirkabel, Keamanan, Emulasi WAN.






Jika di bagian atas kita memilih Perangkat Jaringan, dan di bawah kita memilih Router. Di samping kanan menu ini akan muncul berbagai tipe perangkat keras yang lebih spesifik.



Seperti contoh di sini, masing-masing router memiliki nama sesuai tipenya.

Jika ingin menempatkan suatu perangkat, klik pada perangkat yang ada di sini dan klik sekali lagi pada ruang kosong (topologi) seperti yang tampak pada gambar pertama.

Type Kabel	Keterangan
 Console	Untuk koneksi Console router dan PC , Switch dan PC .
 Copper Straight-through	Kabel standar koneksi media transmisi Ethernet, (hub ke router, switch ke PC, router ke hub), tipe port nya: 10 Mbps Ethernet, 100 Mbps, Fast Ethernet dan 1000 Mbps Gigabit Ethernet

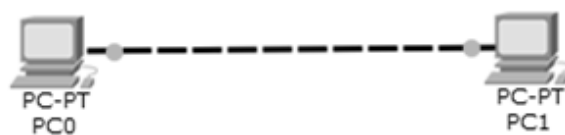
 Copper Cross-over	Kabel standar koneksi media transmisi untuk menghubungkan hub ke hub, PC ke PC, PC ke printer. tipe port nya: 10 Mbps Ethernet, 100 Mbps, Fast Ethernet dan 1000 Mbps Gigabit Ethernet
 Fiber	Media Fiber Optic untuk menghubungkan media FO (100 Mbps atau 1000 Mbps).
 Phone	Hanya koneksi Line Telepon, antara telepon dan modem, biasanya digunakan untuk koneksi dial-up.
 Coaxial	Kabel Coaxial media koneksi ke modem yang menggunakan kabel Coaxial
 Serial DCE dan DTE	Koneksi Serial, untuk koneksi jaringan WAN, koneksi antara serial port. Untuk DCE menggunakan <i>clock rate</i> . Untuk DTE sifatnya opsional.

Tips: Untuk menghubungkan kabel antar perangkat jaringan, cukup memilih jenis kabel yang ada di dalam bentuk Connections, pilih jenis kabel di sebelah kanan, klik perangkat yang akan dihubungkan, lalu klik juga pada perangkat lain yang ingin disambung kabelnya.

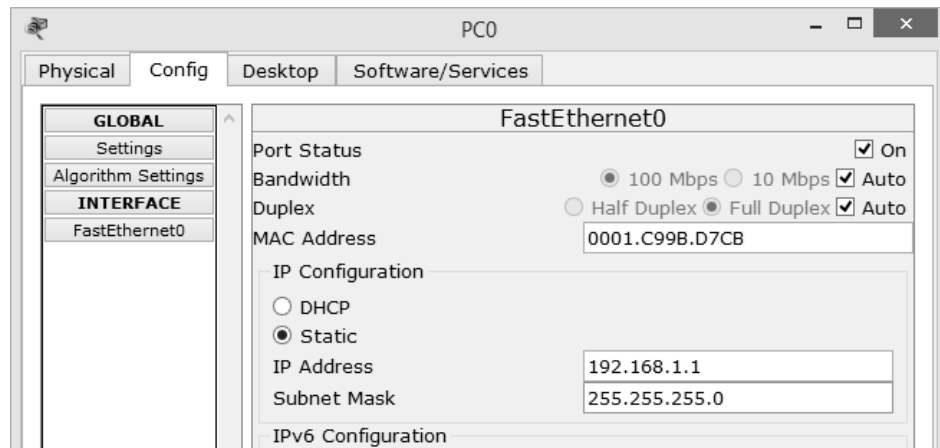
C. PRAKTIK

Kerjakan praktik berikut ini.

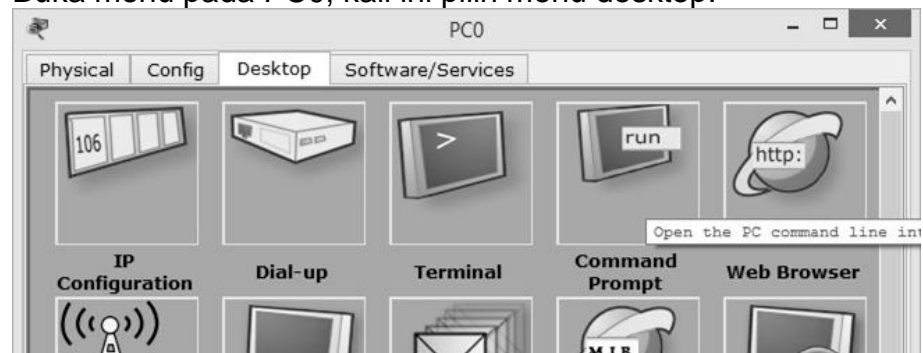
1. Letakkan 2 buah PC di lembar kerja Packet Tracer.
2. Sambung hubungan kedua PC tersebut lewat port FastEthernet0 dengan kabel Cross-Over. Sehingga tampilannya menjadi seperti berikut.



3. Ganti IP pada PC0 dengan cara, klik 2x pada PC0. Pilih tab config.
4. Pada menu sebelah kiri, pilih FastEthernet0.



5. Pada bagian IP Address, beri alamat IP untuk PC0 ini dengan mengetikkan 192.168.1.1. Bagian subnet mask isikan dengan 255.255.255.0. Setelah selesai, tutup jendela ini.
6. Ulangi langkah di atas untuk PC1, namun kali ini berikan alamat 192.168.1.2 sebagai IP Address-nya.
7. Tes koneksi kedua komputer ini dengan cara:
 - a. Buka menu pada PC0, kali ini pilih menu desktop.



- b. Pilih menu Command prompt.
- c. Pada menu Command Prompt, ketik: ping 192.168.1.2
- d. Bila muncul tulisan seperti ini, maka koneksi berhasil.

```

Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=0ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=0ms TTL=128

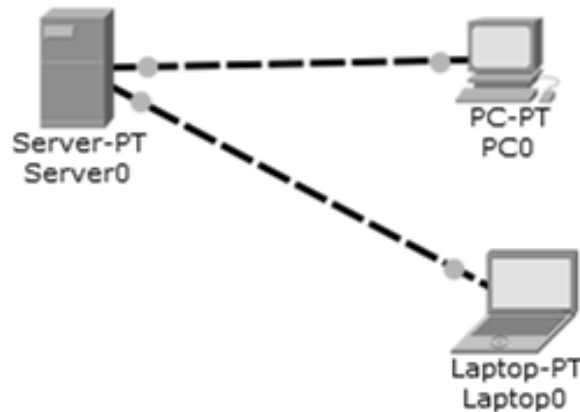
Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms
  
```

D. LATIHAN

Diberikan contoh jaringan dengan mengganti port pada server atau device lain, dilakukan pada saat praktikum.

E. TUGAS

1. Tuliskan bagaimana aturan pengkabelan untuk kabel *straight-through*, *cross-over*, dan *roll-over*.
2. Buatlah sebuah topologi jaringan sebagai berikut.



Berdasarkan topologi tersebut, beri IP 192.168.1.1 kepada port FastEthernet0 di Server, 192.168.1.2 di PC, 192.168.2.2 kepada Laptop, dan 192.168.2.1 ke port FastEthernet1 di Server. Samakan semua netmask-nya menjadi 255.255.255.0.

Capture hasil tes ping Server ke PC, Server ke Laptop, Laptop ke Server, PC ke Server, dan Laptop ke PC!

Pada lembar pekerjaan Anda, jawablah pertanyaan ini: Apakah ping dari laptop ke PC berhasil? Bagaimana dengan PC ke laptop?