

Pertemuan 5

Implementasi LAN Menggunakan Simulator Packet Tracer

Objektif:

1. Mahasiswa dapat mengenal simulator Packet Tracer
2. Mahasiswa dapat Memahami konsep LAN
3. Mahasiswa dapat merancang jaringan LAN sederhana dengan menggunakan simulator packet tracer

PENGENALAN PACKET TRACER

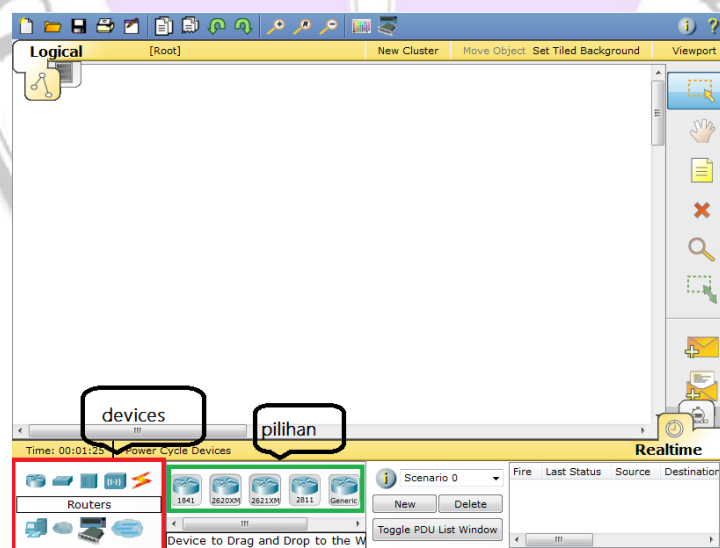
Packet Tracer adalah sebuah software simulasi jaringan. Sebelum melakukan konfigurasi jaringan yang sesungguhnya (mengaktifkan fungsi masing-masing device hardware) terlebih dahulu dilakukan simulasi menggunakan software ini. Simulasi ini sangat bermanfaat jika membuat sebuah jaringan yang kompleks namun hanya memiliki komponen fisik yang terbatas.

Packet Tracer adalah produk simulasi buatan Cisco System, vendor peralatan jaringan yang terkenal di dunia. Packet Tracer biasa digunakan untuk pelatihan dan pendidikan mengenai konfigurasi dan routing jaringan. Packet tracer dibuat oleh Cisco System untuk pembelajaran di *Cisco System Academy*. Namun disebarluaskan secara bebas untuk digunakan oleh umum.

Pada Packet Tracer, disediakan beberapa algoritma routing dasar seperti RIP, OSPF dan EIGRP. Algoritma ini merupakan kurikulum standar yang dipelajari di *CCNA (Cisco Certified Network Associate)*. Pada Packet Tracer, digunakan Cisco IOS untuk menyediakan konfigurasi yang sama dengan router yang sebenarnya, meskipun tidak lengkap.

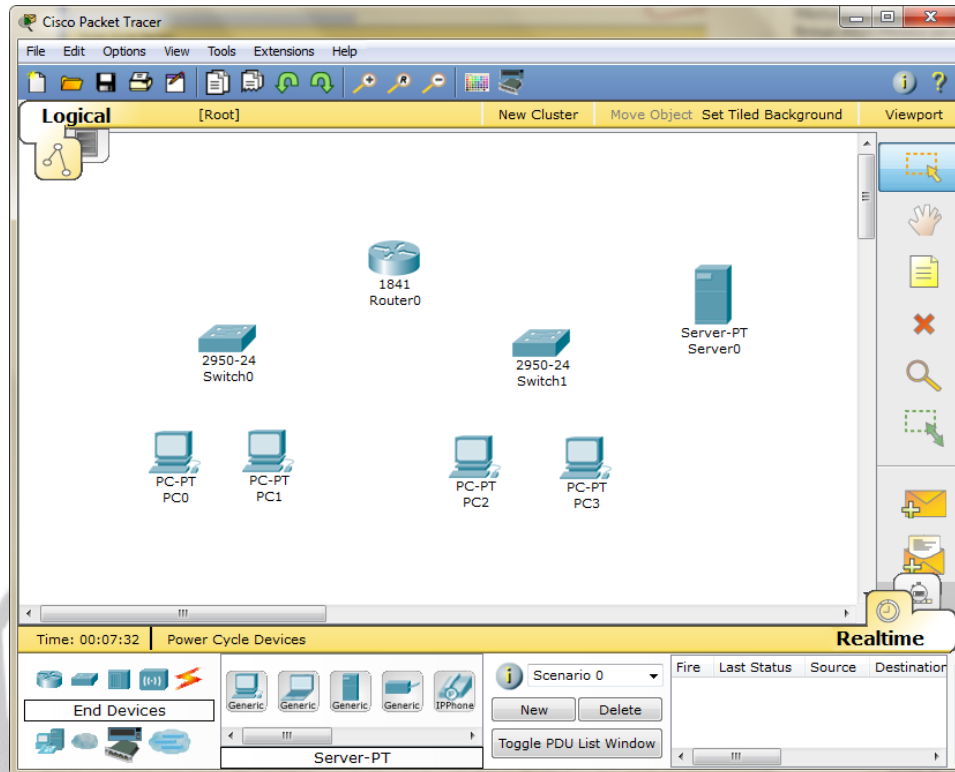
Cara menjalankan Packet Tracer :

- Install Source Program
- Klik Menu Packet Tracer



5.1. Tampilan Simulasi Packet Tracer

- Pilih Device yang digunakan, drag ke tengah layar



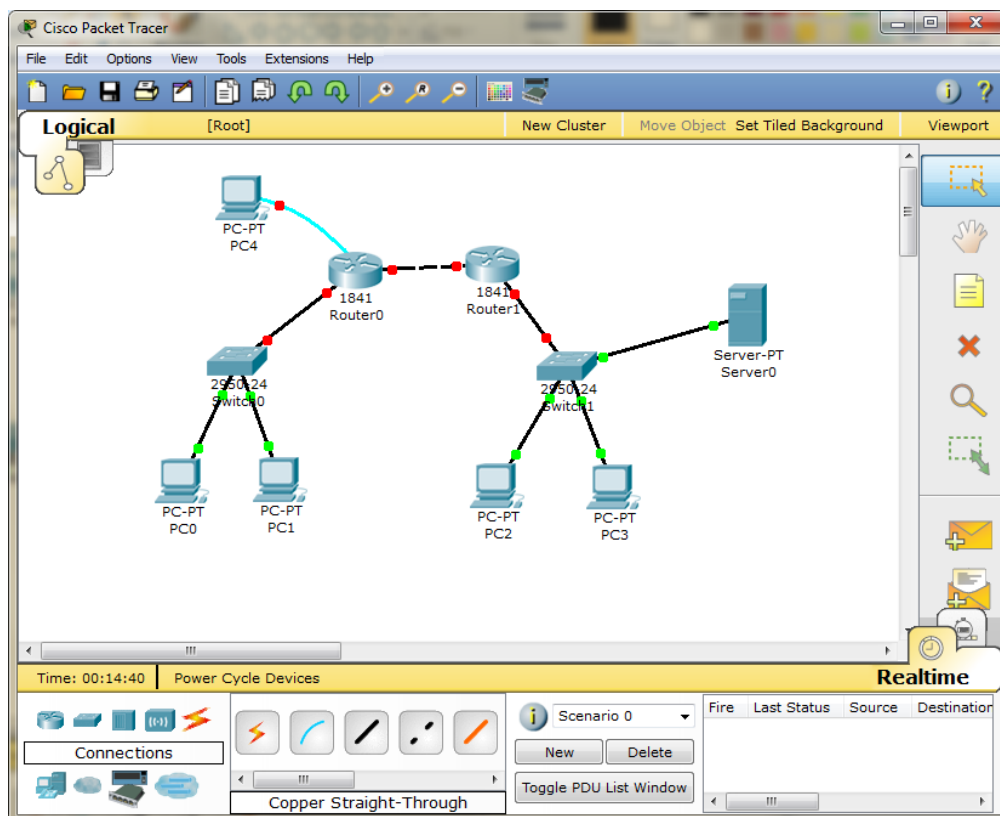
- Hubungkan masing-masing device dengan kabel yang sesuai.
Untuk membuat sebuah konfigurasi jaringan, bagi pemula, sebaiknya ditentukan dulu jenis device yang digunakan, berapa jumlahnya dan bagaimana bentuk konfigurasi jaringan tersebut pada kertas buram. Jenis-jenis kabel penghubung ditentukan berdasarkan aturan sebagai berikut :
 - Untuk mengkoneksikan peralatan yang berbeda, gunakan kabel Straight-through :
 - Router – Switch
 - Router – Hub
 - PC – Switch
 - PC – Hub
 - Untuk mengkoneksikan peralatan yang sama, gunakan kabel Cross-Over :
 - Router - Router

Router – PC

Switch - Switch

Switch – Hub

- Untuk mengkonfigurasi Router melalui PC gunakan kabel Roll-Over



- Konfigurasi masing-masing device

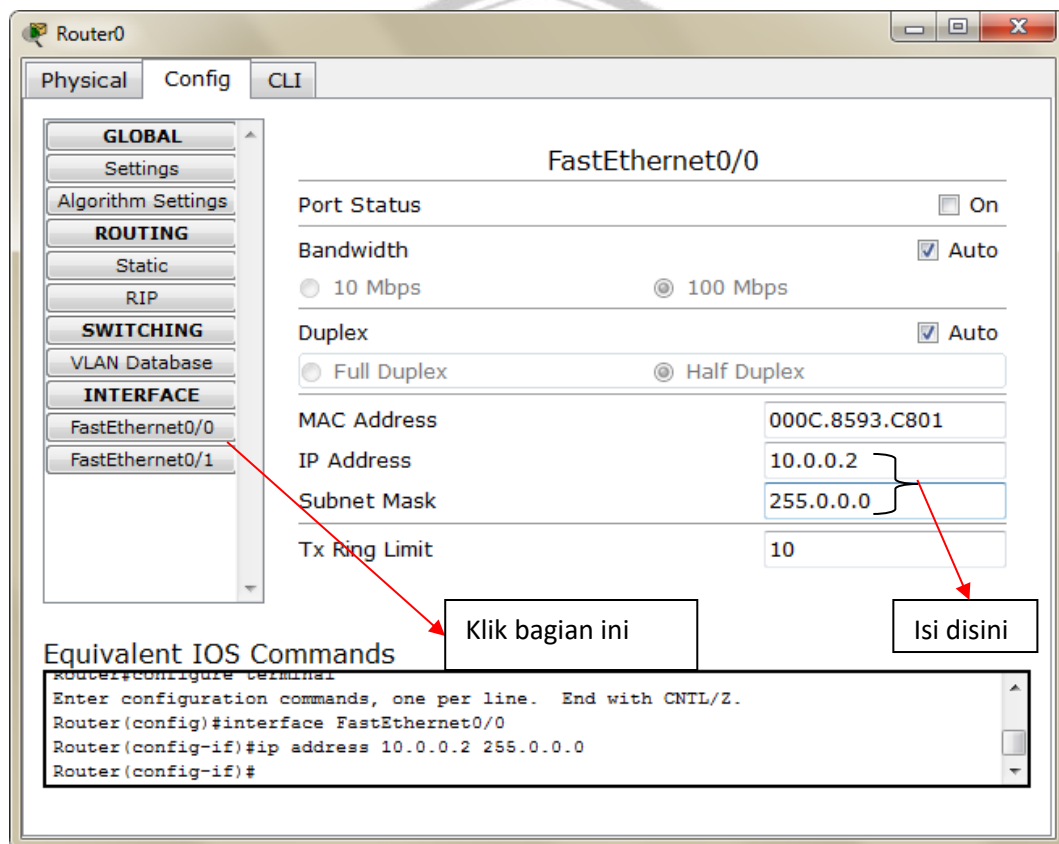
Proses konfigurasi merupakan bagian penting dalam susunan jaringan. Proses konfigurasi di masing-masing device diperlukan untuk mengaktifkan fungsi dari device tersebut. Proses konfigurasi meliputi pemberian IP Address dan subnet mask pada interface-interface device (pada Router, PC maupun Server), pemberian Tabel Routing (pada Router), pemberian label nama dan sebagainya.

Setelah proses konfigurasi dilakukan, maka tanda bulatan merah pada kabel yang terhubung dengan device tersebut berubah menjadi hijau. Ada 2 mode

konfigurasi yang dapat dilakukan : mode GUI (*Config mode*) dan mode CLI (*Command Line Interface*).

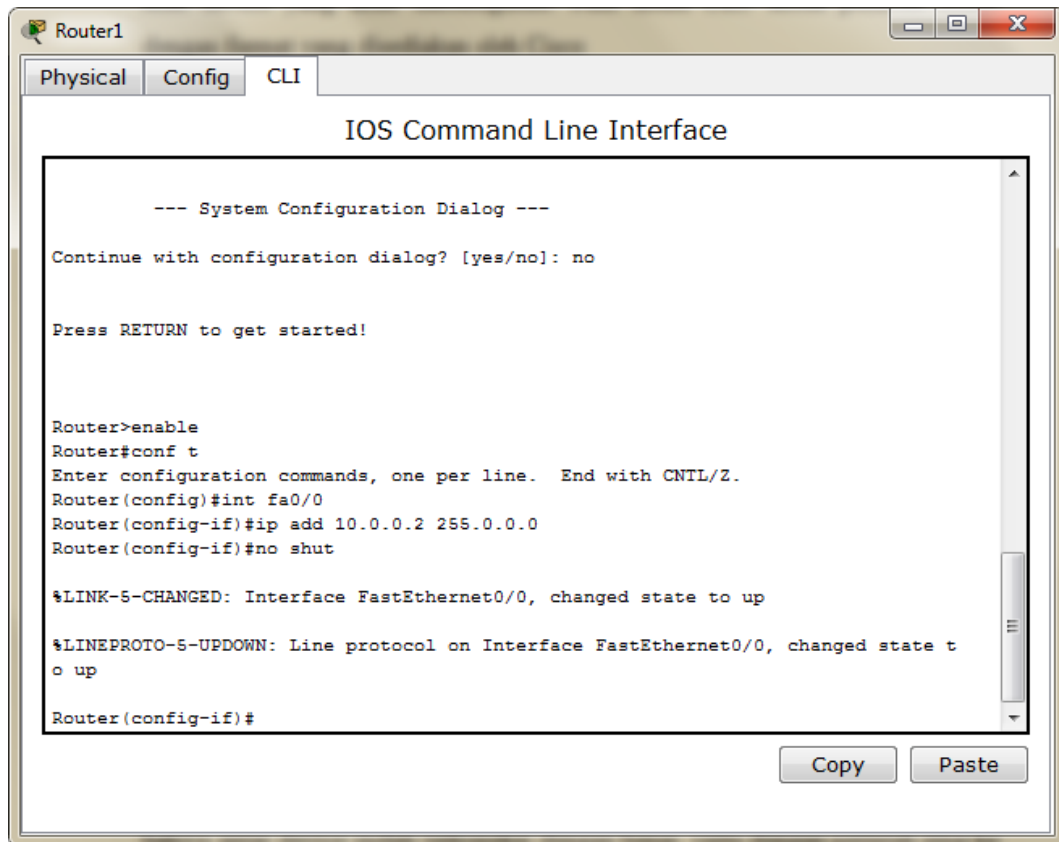
Contoh konfigurasi dengan mode GUI

- Klik device yang akan dikonfigurasi. Pilih menu Config. Klik interface yang diinginkan. Isi IP Address dan subnet mask-nya. Lakukan hal yang sama untuk interface-interface dan device yang lain.



Contoh konfigurasi dengan mode CLI

- Klik device yang akan dikonfigurasi. Pilih menu CLI. Ketik perintah sesuai dengan format yang disediakan oleh Cisco



- Simulasi

Proses simulasi digunakan untuk memastikan apakah jaringan yang sudah dibuat dapat berjalan dengan baik atau tidak. Sebelum menjalankan proses ini, pastikan bahwa antar device sudah terkoneksi dengan benar, yaitu dengan perintah ping ke device tujuan.

Contoh : dari device dengan IP address 10.0.0.1 dilakukan ping ke device tujuan 10.0.0.2

Ping 10.0.0.2

Jika koneksi tersambung dengan baik, akan muncul balasan sebagai berikut :

Type escape sequence to abort.

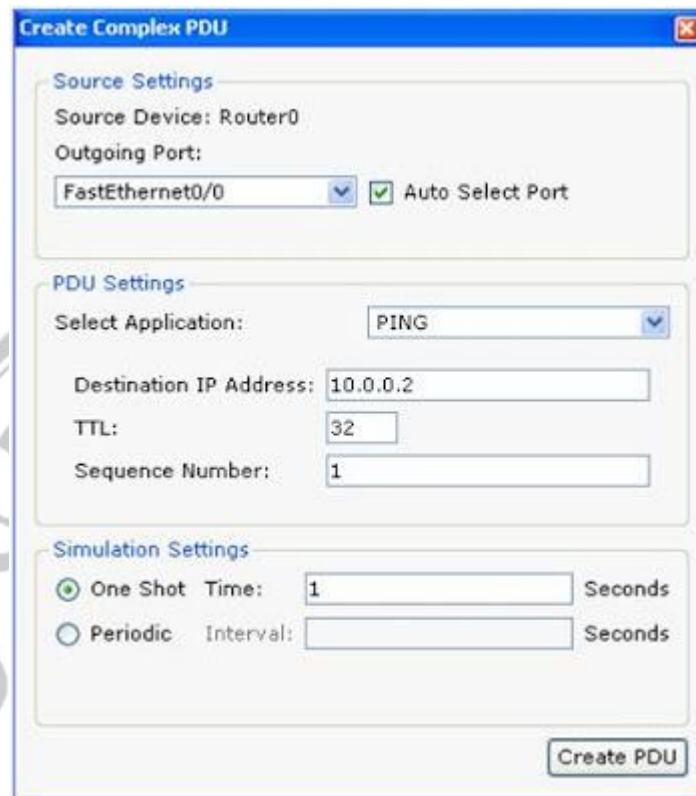
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 68/74/89 ms

Tanda !!!!! menyatakan bahwa sambungan berhasil dilaksanakan.

Proses simulasi dilakukan dengan mengirim paket dari device pengirim ke device tujuan. Klik gambar paket surat di sebelah kanan tengah menu utama, drag dan klik pada sisi device pengirim. Akan muncul menu Create PDU seperti pada gambar dibawah ini.



Create Complex PDU

Source Settings
Source Device: Router0
Outgoing Port: FastEthernet0/0 ☒ Auto Select Port

PDU Settings
Select Application: PING
Destination IP Address: 10.0.0.2
TTL: 32
Sequence Number: 1

Simulation Settings
☒ One Shot Time: 1 Seconds
☐ Periodic Interval: Seconds

Create PDU

Isilah destination IP Address, sequence number dan One shot time, akhiri dengan menekan tombol Create PDU. Selanjutnya akan muncul informasi tentang PDU yang dibuat pada sisi kanan bawah menu utama. Untuk menghapus dan mengedit informasi tersebut klik pada bagian yang ingin di-edit atau klik delete untuk menghapus.

Untuk menjalankan simulasi, klik panel simulasi pada menu utama Packet Tracer, akan muncul display Simulation Panel.



Jenis-jenis paket yang dikirim meliputi paket ARP, Telnet, EIGRP, OSPF, ICMP dan sebagainya. Klik tombol Edit Filters, pilih salah satu dengan menon aktifkan tanda centang yang ada. Untuk menjalankan simulasi, klik tombol Auto Capture/Play, dan untuk menghentikannya klik tombol yang sama. Hasil simulasi ditunjukkan pada gambar dibawah ini

