

MATERI JARINGAN KOMPUTER

Cisco Packet Tracer



The banner features the Cisco Academy logo at the top left. A green line graphic starts from the top center, loops around, and ends in a green plug icon connected to a blue brain icon on the right. Below the logo, the text reads 'Cisco Packet Tracer' and 'An innovative and powerful networking simulation tool used for practice, discovery and troubleshooting'. A horizontal strip of images shows students in various learning environments. Below this strip are six colored boxes with text: 'Courses in 20+ Languages' (blue), 'Hands-On' (teal), 'Flexible Delivery' (light blue), 'Supports Personalized Instruction' (green), 'Simulations' (orange), and 'Hackathons' (red). At the bottom left, it says 'Integral to the Skills-to-Jobs Learning Experience'. A yellow lightbulb icon with a blue base is on the bottom right.

Networking
CISCO Academy

Cisco Packet Tracer

An innovative and powerful networking simulation tool used for practice, discovery and troubleshooting

Courses in 20+ Languages | Hands-On | Flexible Delivery | Supports Personalized Instruction | Simulations | Hackathons

Integral to the Skills-to-Jobs Learning Experience

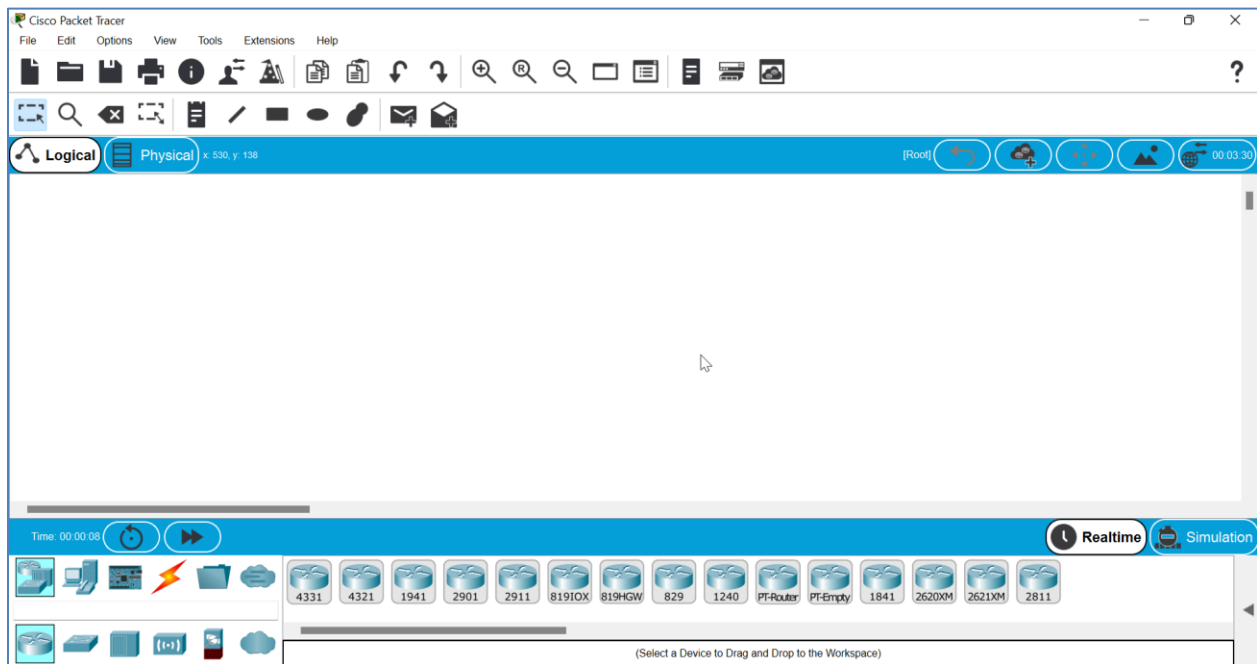
JAPI KOMPUTER

Pelatihan dan Pembelajaran Ilmu Komputer

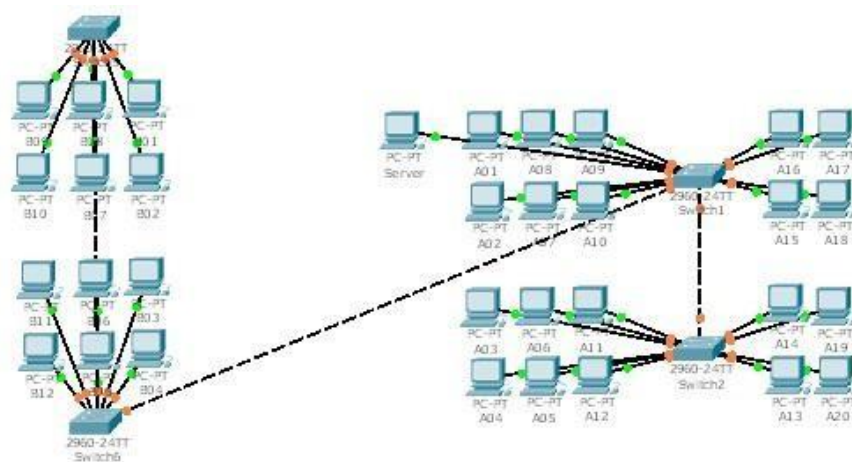
Praktikum Jaringan Komputer

pengertian jaringan computer sendiri adalah Menghubungkan 2 Komputer atau lebih untuk saling berkomunikasi dan berbagi dengan menggunakan File atau Sumber daya. Menghubungkan 2 Komputer atau lebih untuk saling berkomunikasi dan berbagi dengan menggunakan File atau Sumber daya.

Media Transmisi yang kita gunakan sementara ini masih berupa kabel, terutama untuk kabel UTP dengan Konektor RJ45. Nah, permasalahannya adalah, ketika kita ingin mempraktekkannya, kita harus menggunakan computer. Iya kan. Tapi sekarang jamannya dah g kayak dulu lagi, ada yang namanya simulasi, jadi kita g perlu beli hub untuk menghubungkan banyak computer, dan kita tidak perlu beli router untuk menghubungkan 1 jaringan dengan jaringan yang laen yang berbeda kelas missal.



Gambar 1 : Cisco Packet Tracer



Gambar 2 : Salah satu simulasi pembuatan jaringan pada perusahaan

Pengenalan Jendela Cisco Packet Tracer



Gambar 1 : Tampilan Jendela Cisco Packet Tracer 5.3

Nah, ini sederhana kan,,,mulai dari titlebar, menubar, toolbar, lembar kerja,,,intinya disini akan coba saya pilih-pilih device yang sering digunakan...perhatikan pada bagian Device/Peralatan/Hardware...

a. Router



Gambar 2 : Ini Router, pada bagian Router bisa diklik aja,,,terus untuk pilihan-pilihannya yang bisa digunakan sebelah kanan, penggunaannya bisa klik tahan dan tarik ke lembar kerja...

Seperti yang telah kita ketahui, fungsi dari router adalah menghubungkan sebuah network yang berbeda atau ip class yang berbeda atau subnet atau gang yang berbeda...karena jika kita menggunakan sebuah hub / switch biasa, maka device atau computer tidak akan konek...

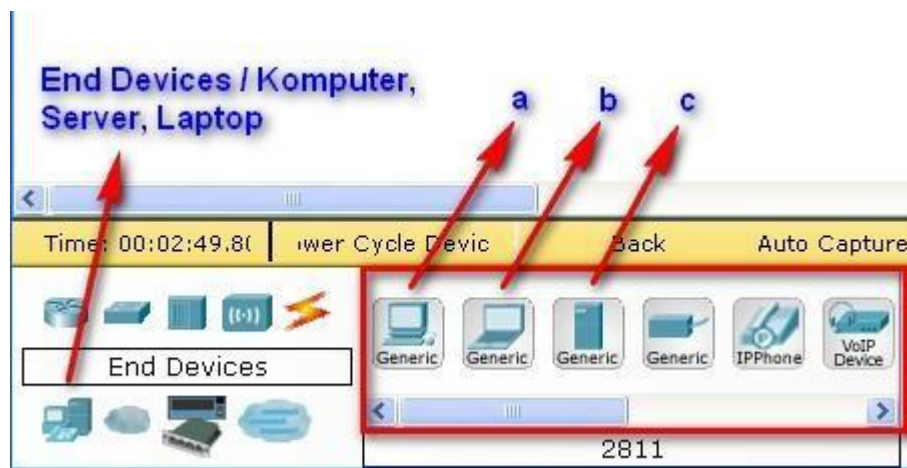
b. Switch



Gambar 3 : ini Switch...bagian-bagian sudah mulai jelas kan

Switch akan kita pakai untuk menghubungkan banyak computer yang mempunyai port-port penyambungan. Ada yang 24,32 dibawahnya juga ada...kalo yang sering saya pakai dipraktek itu yang nomer 1 ., 2950- 24...intinya sama saja sih...

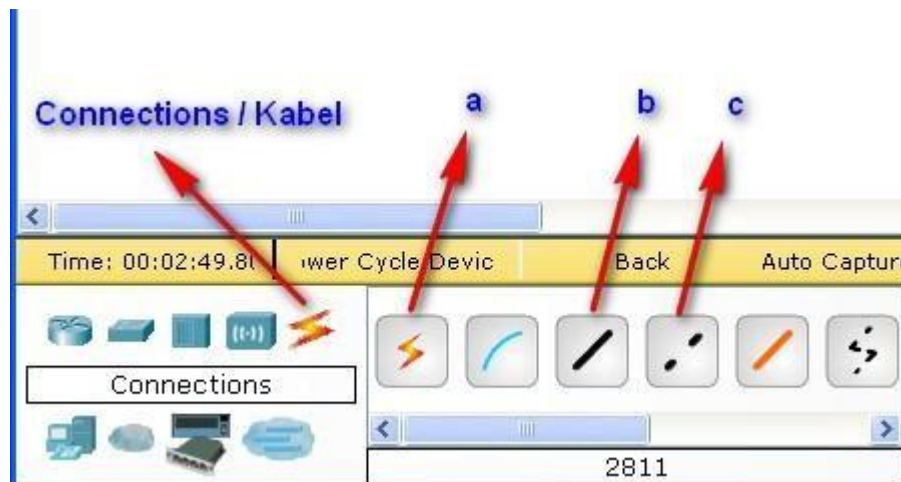
c. Komputer



Gambar 4 : End Devices contohnya laptop, computer dan server...

Nah ., ini peralatan terakhir yang kita gunakan untuk menyambungkan sebuah jaringan computer. Pada point (a) Komputer, (b) Laptop, (c) Server....nah, ketiga peralatan itu akan sering kita gunakan dalam praktek-praktek selanjutnya,,,so, dipahami dan dimengerti ya...

d. Kabel



Gambar 5 : *Connections / Kabel – (a) Kabel Otomatis, (b) Kabel Straight, (c) Kabel Crossover*

Lah, ini digunakan untuk menghubungkan setiap device atau hardware, missal computer dengan computer...computer dengan switch dll...ohya, kabel diantara (a) dan (b) itu kabel rollover

Masalah penggunaannya, kapan kita menggunakan cross, dan kapan kita menggunakan straight...perhatikan keterangan dibawah ini...

- a. Straight akan digunakan untuk menghubungkan device-device yang berbeda, missal :
 - a. PC – Hub
 - b. PC – Switch
 - c. Router – Hub
 - d. Router – Switch
- b. Sedangkan Cross digunakan untuk menghubungkan device-device yang sama, missal :
 - a. Komputer – Komputer
 - b. Switch – Hub
 - c. Switch – Switch
 - d. Router – Router
 - e. Router – PC
- c. Untuk Router – PC juga bisa digunakan kabel rollover...

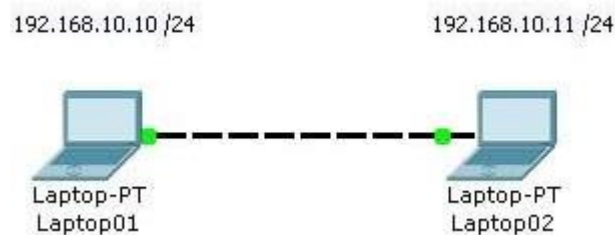
Nah, jika kita kesulitan menentukan kita harus menggunakan kabel (b) straight atau (c) crossover, maka gunakanlah bantuan kabel (a), dia akan mengotomatisasi penggunaan kabel yang benar yang sesuai dengan kebutuhan...

Peer to Peer

Untuk hubungan yang peer to peer ini, kita akan coba menghubungkan sebuah laptop dengan laptop menggunakan kabel crossover...

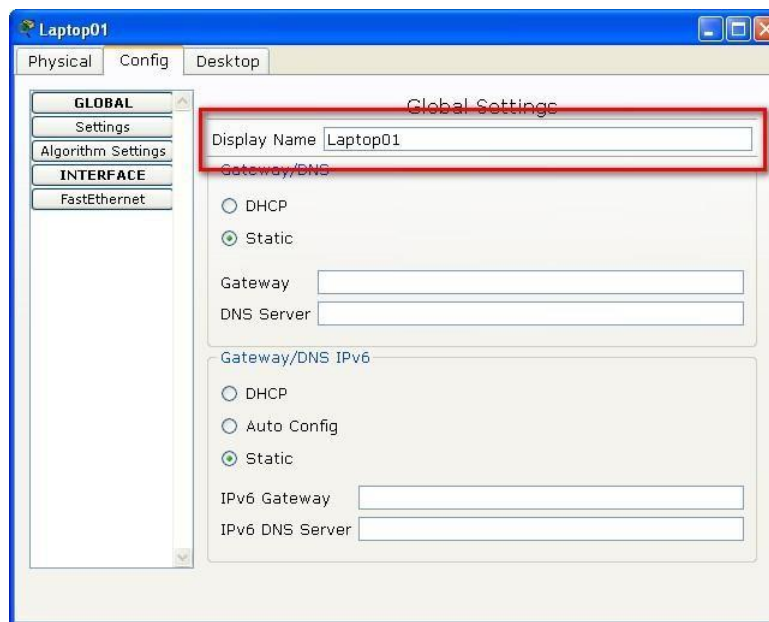
Langsung aja :

1. Bukalah program cisco packet tracer 5.0 yang sudah anda install
2. Buatlah sebuah design jaringan seperti berikut ini



Gambar 1 : Peer to Peer System

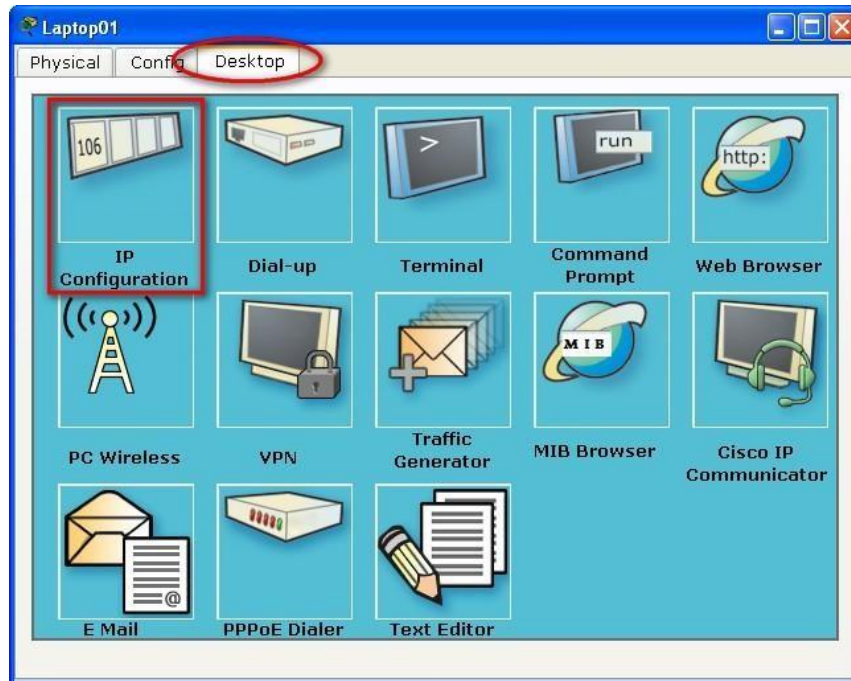
3. Hal ini kita pakai jika kita misal ingin mengcopy data teman yang besar atau sebuah film misal, daripada menggunakan flashdisk, sangat disarankan untuk menggunakan kabel cross...pembuatan kabel cross saya rasa bagi teman-teman sudah tidak ada masalah...
4. Tahap selanjutnya adalah memberikan IP ADDRESS dan COMPUTER NAME...
5. Untuk IP Address laptop 1, klik aja 2x pada laptop 1, dan akan muncul tampilan berikut ini...



Gambar 2 : Tampilan Kotak Dialog Properties untuk Laptop 1

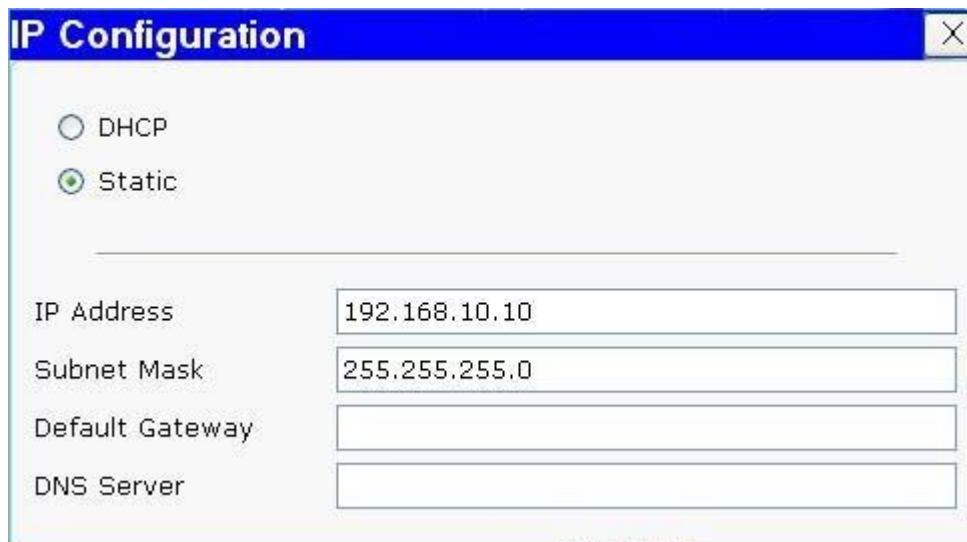
6. Pada tahap ini yang bisa kita lakukan adalah memberikan display name, perhatikan pada gambar diatas yang diberi kotak merah...gantilah nama simulasi anda sesuai dengan yang diatas...

Tahap berikutnya untuk memberikan IP Address, perhatikan langkah berikut ini...



Gambar 3 : Desktop

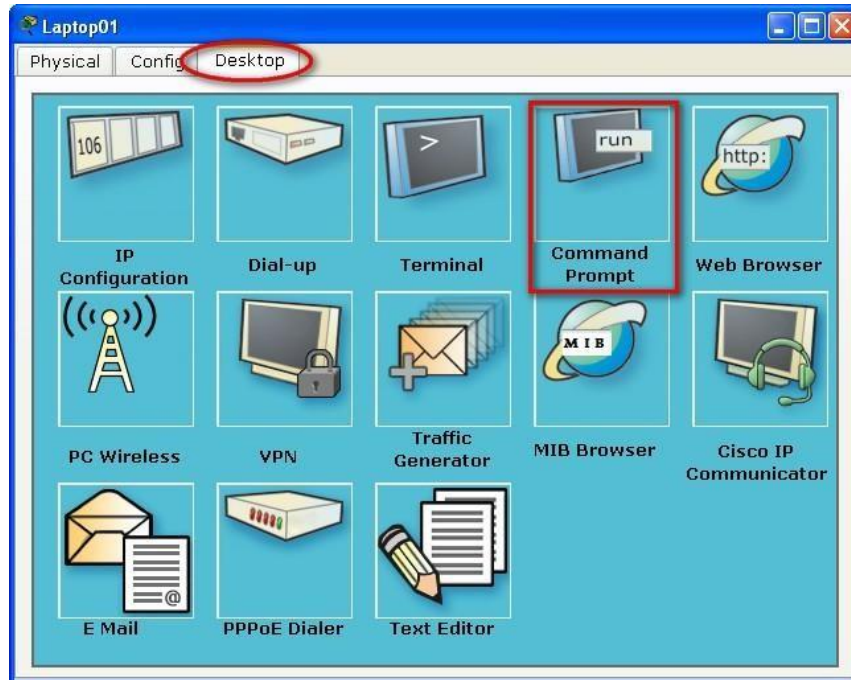
7. Tahap disini kita akan memberikan IP Address...klik tab desktop diatas dan klik pilihan IP Configuration



Gambar 4 : IP Configuration

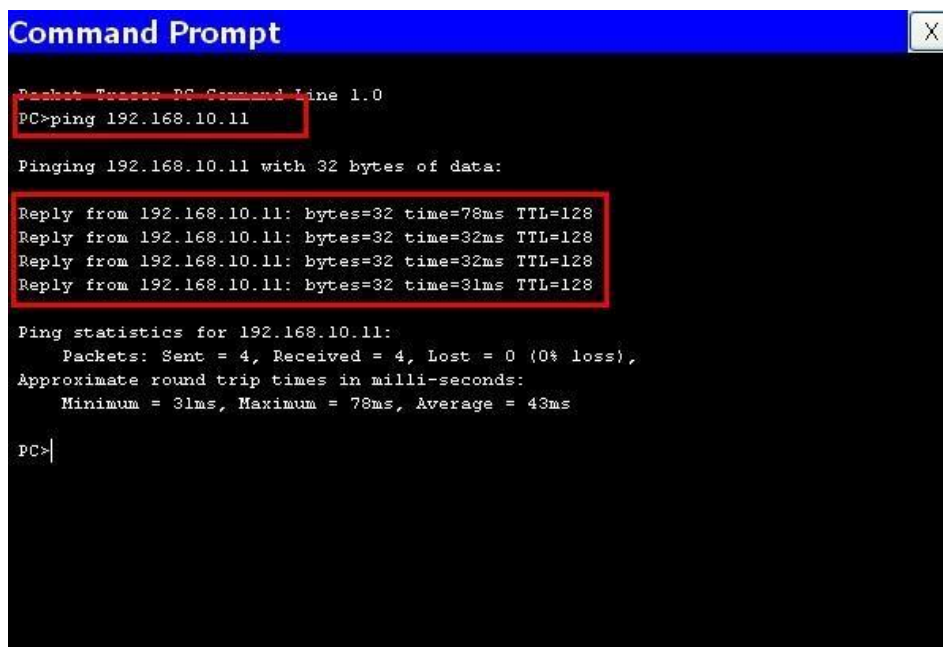
8. Settinglah dan Rubahlah ip address dan subnet mask seperti gambar diatas...
9. Untuk basis /24 itu berarti subnet mask yang diberikan adalah 255.255.255.0

10. Untuk subnetting akan coba saya jelaskan menyusul...
11. Jika sudah, langsung aja disclose dan beralih pada laptop 2, lakukan hal yang sama pada Jika sudah lakukan pengetestan dengan mengirimkan data dengan cara PING melalui Command Prompt atau Simple PDU yang berada disebelah kanan...
 - a. Melalui Command Prompt



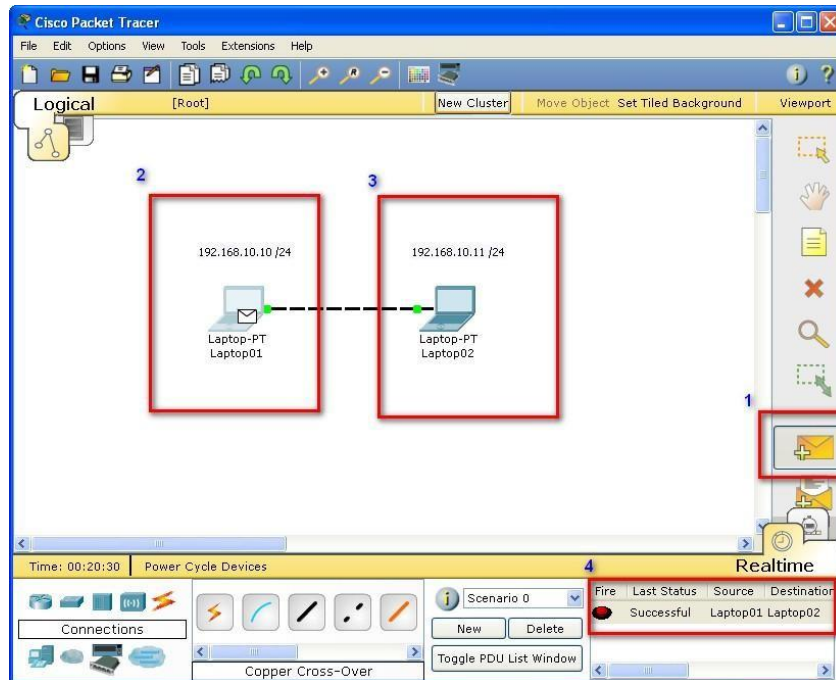
Gambar 5 : Command Prompt

Klik pada pilihan command prompt pada laptop 1 lalu akan muncul seperti dibawah ini...



Gambar 6 : Command Prompt

Langkah awal adalah mengetikkan "ping 192.168.10.11" yang artinya dia laptop 1 akan mengirim data pada laptop 2, dan akan dibalas berupa keterangan reply yang menandakan bahwa kedua laptop tersebut sudah terkoneksi,,,jika tidak, maka akan muncul keterangan RTO atau Request Time Out... Melalui PDU (Protocol Data Unit)



Gambar 7 : Melalui PDU

Langkahnya adalah...(1) klik icon surat pada tanda surat disebelah kanan. (2) klik laptop 1 yang akan menandakan adanya surat yang menempel pada laptop tersebut... (3) klik laptop 2 dan perhatikan pada (4) point no 4 dibawah, yang menandakan terhubung dengan keterangan successful...

Sebagai latihan, cobalah design sebuah jaringan dengan design seperti berikut...



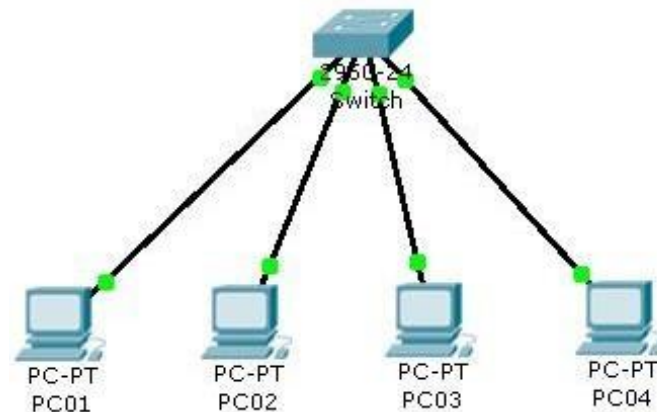
Gambar 8 : Latihan Soal

Jaringan Client – Server

Alat-alat yang akan kita gunakan adalah :

- a. 1 switch
- b. 4 komputer
- c. 1 server
- d. 5 Kabel Straight

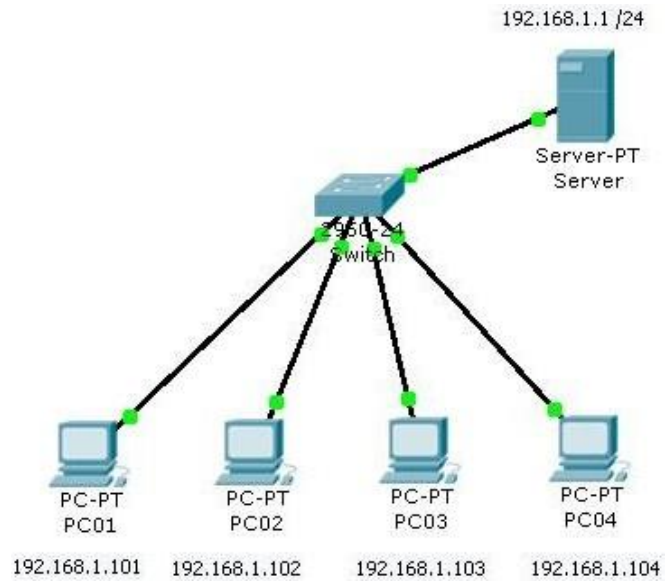
Perhatikan Gambar dibawah ini...



Gambar 9 : Client – Client

Dalam tahapan ini atau gambar diatas masih belum bisa dikatakan sebuah jaringan client-server menurut standart cisco, karena belum adanya Server...Tahap selanjutnya tinggal kita berikan sebuah Server...

Perhatikan Gambar selanjutnya...



Gambar 2 : Client Server

Konfigurasi dengan ip address yang sudah disediakan..

Membuat Jaringan Wireless...

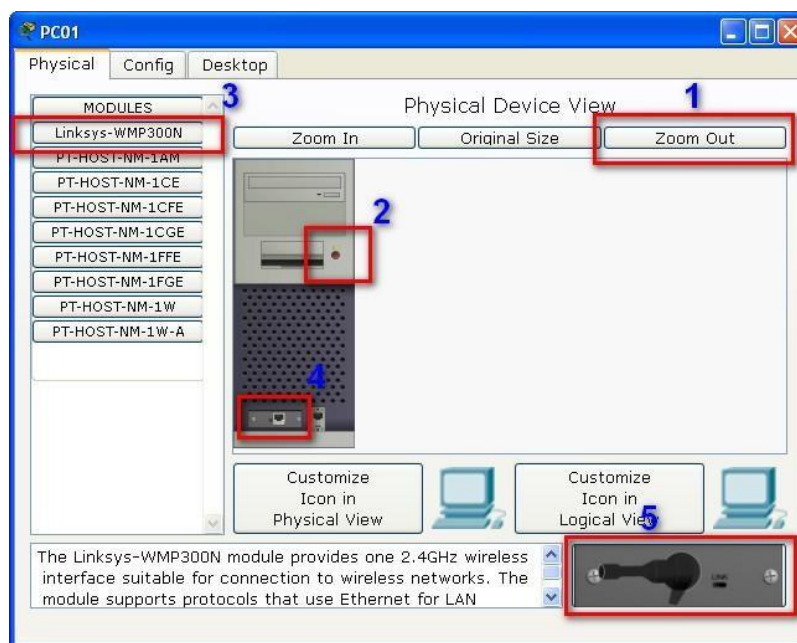


Gambar 1 : Design Jaringan Wireless dengan menggunakan PC

kita menggunakan PC standart seperti diatas, untuk jaringan wireless, kita harus memasangkan peralatan baru untuk PC tersebut, berupa Wireless LAN, karena secara default, PC tersebut hanya mempunyai sebuah LAN Card, tanpa WLAN..

Oke, kita coba memasangnya...

1. Klik 2x pada PC01, akan tampil kotak dialog seperti dibawah ini...



Gambar 2 : Proses Pemasangan WLAN Card pada PC

2. Klik point (1) untuk menampilkan keseluruhan pada PC
3. Klik point (2) untuk mematikan PC, hal ini harus dilakukan atau PC harus mati sebelum kita memasang WLAN Card
4. Klik point (3) Linksys merupakan merk WLAN yang akan kita pasang pada PC kita.
5. Klik point (4) point ini merupakan LAN yang akan kita lepas dan kita ganti WLAN, cara melepasnya, klik tahan pada point no 4, lalu tarik pada point no5...sampai kelihatan kosong seperti gambar dibawah ini...



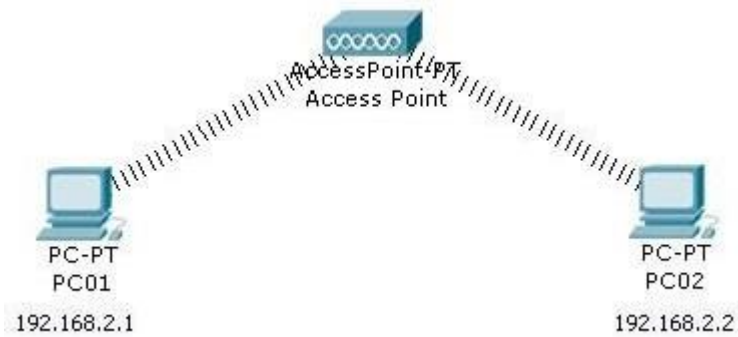
Gambar 3 : LAN Card sudah dilepas dari PC

6. Berikutnya adalah memasang WLAN Card, caranya, klik tahan point no5, dan geser atau tarik pada point no 4, sampai berubah menjadi seperti berikut...



Gambar 4 : WLAN Card sudah terpasang

7. Jika langkah ke-6 sudah dilakukan, PC harus dihidupkan untuk mensetting IP Address, klik pada tanda merah gambar 4.
8. Berikutnya, atur ip address PC01 menjadi 192.168.2.1
9. Lakukan hal yang sama pada PC02 dan atur ip addressnya menjadi 192.168.2.2
10. Jika sukses, gambar terakhir yang dapat kita lihat adalah seperti berikut....



Gambar 5 : Keren juga ya, kayak sungguhan aja,,,whehehe...ada signalnya tuh...

11. Sekarang coba kita ping dari PC01 ke PC02...apa yang akan terjadi...

```

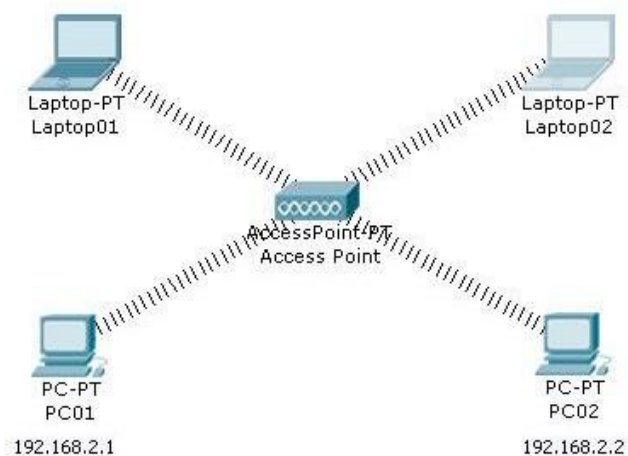
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.2.2

Pinging 192.168.2.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=265ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=125ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=125ms TTL=128
Reply from 192.168.2.2: bytes=32 time=125ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.2.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 125ms, Maximum = 265ms, Average = 160ms
  
```

Gambar 6 : Sukses ping



Gambar 7 : Study Kasus, cobalah buat dan setting jaringan seperti diatas...