

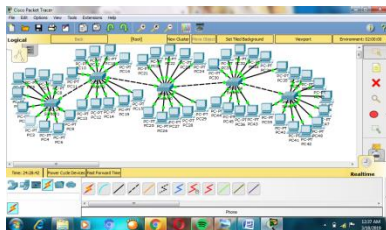
NAMA : INAROTUL QOLBIYAH

NIM : L200170105

KELAS : C

MODUL: 3

1. Diketahui sebuah supermarket akan memasang sebuah jaringan computer menggunakan network ID 202.155.19.0 dengan subnet mask default 255.255.255.0. Supermarket tersebut mempunyai 5 divisi dan masing-masing divisi dapat berisi hingga 25 komputer.
2. Tugas anda adalah:
 - a. Buatlah desain jaringan tersebut dengan Packet Tracer
 - b. Gunakan switch seri generic dan gunakan juga 10 (sepuluh) unit PC



- c. Tentukan subnet mask yang harus digunakan pada semua computer tersebut
 - ➔ Subnet mask yang digunakan yakni 255.255.255.0, dari subnet tersebut kelompok yang dapat digunakan untuk membuat subnet mask adalah yang bernilai 0 (kelompok 4)
 - ➔ Konversikan angka 0 tersebut menjadi bilangan biner sehingga menjadi 00000000
 - ➔ Dari 8 (delapan) bit 0 (nol) tersebut beberapa harus diubah menjadi bit 1 yang dapat membentuk 20 subnet. Yang mana 'x' yang ada pada rumus nanti menunjukkan jumlah bit yang harus diubah, jika kita membutuhkan 5 subnet maka nilai $x=3$. Untuk menentukan banyaknya subnet digunakan rumus
$$\Leftrightarrow 2^x - 2 = \text{jumlah subnet}$$
$$\Leftrightarrow 2^3 - 2 = 6 \text{ subnet mask}$$
Dengan 3 bit yang diubah menjadi 1 maka didapat 1 subnet lebih banyak dari yang dibutuhkan.
Angka 2 yang berfungsi sebagai pengurang mewakili 1 bit untuk network address dan 1 bit untuk broadcast address.
- d. Tentukan subnet address yang terbentuk.
 - ➔ Ubah bit 0 yang ada pada subnet mask default menjadi bit 1 sebanyak 5 bit menjadi 11100000.
 - ➔ Setelah mendapatkan 3 bit untuk subnet kita akan periksa terlebih dahulu apakah jumlah host yang diperlukan terpenuhi. Hitung dengan rumor dengan menghitung jumlah subnet.
 - ➔ Dari hasil konversi tersebut maka terdapat 3 bit 0 yang dapat difungsikan sebagai host. Kita hitung hasilnya:
$$\Leftrightarrow 2^x - 2 = \text{host}$$
$$\Leftrightarrow 2^5 - 2 = 30 \text{ host}$$

- ➔ Hasil yang didapat adalah 30 host sehingga cukup memenuhi kebutuhan. Dengan demikian nilai 11100000 atau 224 dapat digunakan sebagai subnet mask untuk semua computer dengan format 255.255.255.224
- ➔ Berikutnya kita akan menghitung subnet address yang terbentuk dengan subnet mask 255.255.255.224
- ➔ Untuk menentukan subnet address, kurangkan angka 256 yang berasal dari 28, angka 8 didapat dari banyaknya bit dalam satu kelompok yakni 8 bit dengan 248. Sehingga didapatkan hasil $256 - 224 = 32$
- ➔ Sehingga subnet yang terbentuk selalu kelipatan 32 sebanyak 5 subnet yaitu

- Subnet 1

11000101.10011011.00010011.00000000
 11111111.11111111.11111111.11111000

 and
 11000101.10011011.00010011.00000000 = 202.155.19.0 (Network Address)

Host : 202.155.19.1 - 202.155.19.30

Broadcast: 202.155.19.31

- Subnet 2

Network Address: 202.155.19.32
 Host: 202.155.19.33 - 202.155.19.63
 Broadcast : 202.155.19.64
- Subnet 3

Network Address: 202.155.19.65
 Host : 202.155.19.66 – 202.155.19.96
 Broadcast: 202.155.19.97
- Subnet 4

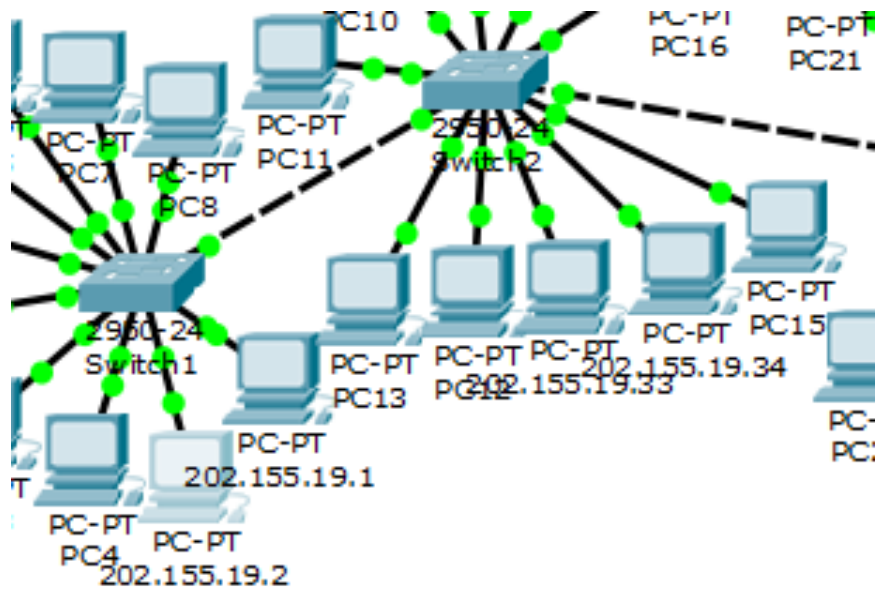
Network Address : 202.155.19.98
 Host : 202.155.19.99 - 202.155.19.129
 Broadcast: 202.19.99.130
- Subnet 5

Network Address : 202.155.19.131
 Host : 202.155.19.132 – 202.155.19.162
 Broadcast : 202.155.19.163
- Subnet 6

Network Address : 202.155.19.164
 Host : 202.155.19.165 – 202.155.19.195
 Broadcast : 202.155.19.196

Akan ada sekitar 30 host dan antara host dalam sebuah subnet tidak akan bisa menghubungi host yang berada pada subnet lainnya

e. Implementasikan menggunakan simulator



- f. Lakukan tes koneksi antara computer-komputer yang ada.

```

202.155.19.2
Physical Config Desktop Attributes Software/Services
Command Prompt

Pinging 202.155.19.33 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 202.155.19.33:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ping 202.155.19.1

Pinging 202.155.19.1 with 32 bytes of data:

Reply from 202.155.19.1: bytes=32 time=164ms TTL=128
Reply from 202.155.19.1: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 202.155.19.1: bytes=32 time=46ms TTL=128
Reply from 202.155.19.1: bytes=32 time=13ms TTL=128

Ping statistics for 202.155.19.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 164ms, Average = 55ms

C:\>

```