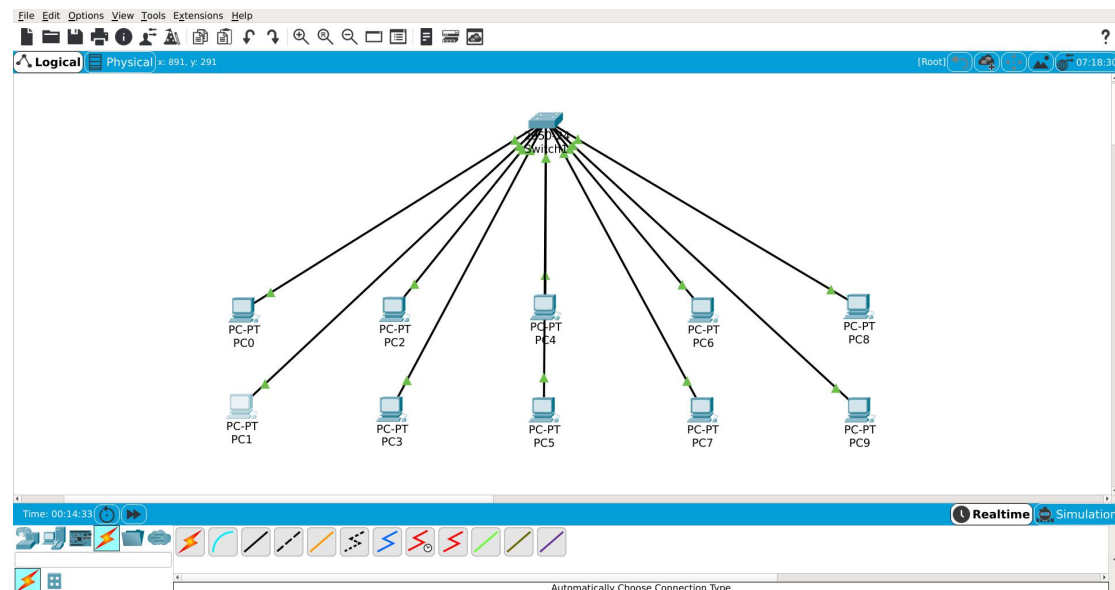


Nama : Fredianto/L200170173
Kelas : D
Modul : Tiga (3)

Diketahui sebuah *supermarket* akan memasang sebuah jaringan komputer yang menggunakan *network ID* 202.155.19.0 dengan *subnet mask default* 255.255.255.0. *Supermarket* tersebut mempunyai lima divisi dan masing-masing divisi dapat berisi hingga 25 komputer.

Membuat desain jaringan dengan Packet Tracer dan menggunakan *switch generic* serta sepuluh (10) unit PC.



Menentukan *subnet mask* yang harus digunakan pada semua komputer.

Subnet mask default yang disediakan soal adalah 255.255.255.0, maka blok terakhir dapat diuraikan nilai binernya menjadi 00000000. Untuk memenuhi kebutuhan lima divisi, saya dapat mengubah tiga bit dari blok terakhir menjadi angka satu (1) dan dapat dihitung dengan rumus:

$2^x - 2$, di mana nilai x adalah jumlah angka satu (1) yang saya masukkan. Maka perhitungannya menjadi seperti ini:

$$2^3 - 2 = 6$$

Saya memperoleh enam (6) buah *subnet* yang mencukupi kebutuhan dan nilai binernya menjadi 11100000 (sama dengan 224) karena saya mengubah tiga angka nol pada blok terakhir *subnet mask default* di soal menjadi angka satu (1).

Dari perubahan angka nol menjadi angka satu tersebut, kita dapat menentukan *range IP address* yang dapat dibentuk dengan perhitungan:

$$256 - 224 = 32$$

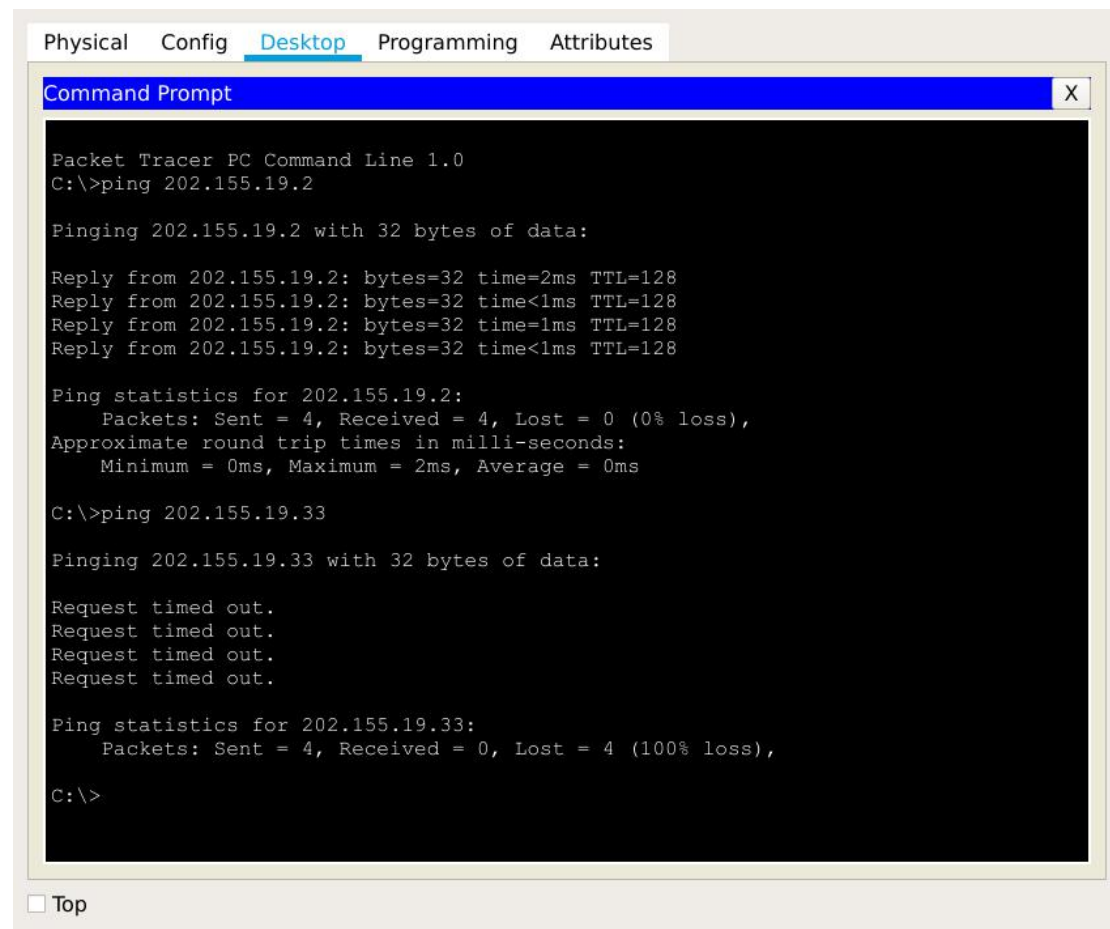
Saya memperoleh 32 buah *IP address* yang mencukupi kebutuhan 25 PC untuk tiap divisi dengan rincian sebagai berikut:

| Subnet address | Alamat IP awal | Alamat IP akhir |
|----------------|----------------|-----------------|
| 202.155.19.0 | 202.155.19.1 | 202.155.19.31 |
| 202.155.19.32 | 202.155.19.33 | 202.155.19.63 |
| 202.155.19.64 | 202.155.19.65 | 202.155.19.95 |
| 202.155.19.96 | 202.155.19.97 | 202.155.19.127 |
| 202.155.19.128 | 202.155.19.129 | 202.155.19.159 |
| 202.155.19.160 | 202.155.19.161 | 202.155.19.191 |
| 202.155.19.192 | 202.155.19.193 | 202.155.19.223 |
| 202.155.19.224 | 202.155.19.225 | 202.155.19.254 |

Kemudian saya mengonfigurasi IP *address* dan *subnet mask* pada semua PC menjadi seperti di bawah ini:

| PC | Divisi | IP address | Subnet mask |
|-----|--------|----------------|-----------------|
| PC0 | 1 | 202.155.19.1 | 255.255.255.224 |
| PC1 | | 202.155.19.2 | |
| PC2 | 2 | 202.155.19.33 | |
| PC3 | | 202.155.19.34 | |
| PC4 | 3 | 202.155.19.65 | |
| PC5 | | 202.155.19.66 | |
| PC6 | 4 | 202.155.19.97 | |
| PC7 | | 202.155.19.98 | |
| PC8 | 5 | 202.155.19.129 | |
| PC9 | | 202.155.19.130 | |

Tes Koneksi



The screenshot shows a Packet Tracer Desktop window with tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The Desktop tab is active, displaying a Command Prompt window titled 'Command Prompt'. The Command Prompt shows the following text:

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 202.155.19.2

Pinging 202.155.19.2 with 32 bytes of data:

Reply from 202.155.19.2: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 202.155.19.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 202.155.19.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 202.155.19.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 202.155.19.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms

C:\>ping 202.155.19.33

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:\>
```

At the bottom of the Command Prompt window, there is a checkbox labeled 'Top' which is currently unchecked.

Saya melakukan uji koneksi (*ping*) pada komputer di Divisi Satu (1), yaitu PC dengan IP address 202.155.19.1 ke 202.155.19.2 dan **berhasil**. Lalu dari PC0, saya melakukan tes koneksi ke PC di divisi lain (202.155.19.33, divisi dua (2)) dan hasilnya adalah **RTO**. Ini membuktikan bahwa koneksi ke divisi lain tidak dapat dilakukan. Sedangkan koneksi antar komputer pada divisi yang sama **dapat** dilakukan.