Nama : Annisa Maulida Rahma

Kelas : Junior Network Administrator (JNA) 2

Asal Instansi / Kampus : STT Terpadu Nurul Fikri

Hari/ Tanggal : Senin,24 Juli 2023

**KUIS / TUGAS 1 PENGALAMATAN JARINGAN**

1. Sebuah Bank Swasta membutuhkan 8 buah jaringan dengan blok IP address yang diberikan 192.168.200.0/24
2. ip address 200.200.10.100/25, lakukan identifikasi class, alamat network, range ip address (ip address pertama dan ip address terakhir) dan alamat broadcast.
3. sebuah kantor layanan umum memiliki beberapa ruangan yang masing-masing • ruang tunggu 120 user
   1. • ruang administrasi 38 user
   2. • ruang pimpinan 9 user
   3. • ruang pelayanan 15 user

IP network yang tersedia : 172.10.0.0/24

**Jawaban :**

1. Blok IP address 192.168.200.0/24 diubah menjadi 192.168.200.0/27 untuk memungkinkan pembuatan 8 subnet dengan 8 IP network yang berbeda. Setelah perubahan subnet mask, setiap subnet akan memiliki kapasitas untuk 30 IP address, dengan 2 IP address digunakan untuk alamat jaringan dan broadcast pada setiap subnet
2. 200.200.10.100/25

| **Class** | C karena termasuk dalam rentang alamat 192.0.0.0 hingga 223.255.255.255 |
| --- | --- |
| **Network Address** | 200.200.10.0 |
| **Subnet Mask** | 255.255.255.128 |
| **Broadcast** | 200.200.10.127 |
| **Alamat ip yang dapat digunakan** | 200.200.10.1 hingga 200.200.10.126 |
| **First Host** | 200.200.10.1 |
| **Last Host** | 200.200.10.126 |

Perhitungan Network Address

| Alamat IP : 200 200 10 100  Binary :11001000 . 11001000 . 00001010 . 01100100  Subnet Mask : 255 255 255 128  Binary : 11111111 . 11111111 . 11111111 . 10000000    -----------------------------------------------------------------------------  Alamat Jaringan : 200 200 10 0  Binary : 11001000 . 11001000 . 00001010 . 00000000 |
| --- |

Perhitungan Broadcast Address

| Alamat IP : 200 200 10 100  Binary :11001000 . 11001000 . 00001010 . 01100100  Invers Subnet : 0 0 0 127  Binary : 00000000 . 00000000 . 00000000 . 01111111  ------------------------------------------------------------------------------  Alamat Siaran: 200 200 10 127  Binary : 11001000 . 11001000 . 00001010 . 01111111 |
| --- |

1. Step 1: Mengurutkan ruangan berdasarkan jumlah host dari yang terbanyak :

* Ruang Tunggu (120 host)
* Ruang Administrasi (38 host)
* Ruang Pelayanan (15 host)
* Ruang Pimpinan (9 host)

Step 2: Menentukan subnet mask untuk masing-masing ruangan:

* Ruang Tunggu: Membutuhkan 120 host → Subnet mask /25 (2^7 - 2 = 126 host).
* Ruang Administrasi: Membutuhkan 38 host → Subnet mask /26 (2^6 - 2 = 62 host).
* Ruang Pelayanan: Membutuhkan 15 host → Subnet mask /27 (2^4 - 2 = 14 host).
* Ruang Pimpinan: Membutuhkan 9 host → Subnet mask /28 (2^4 - 2 = 14 host).

Step 3: Menentukan alamat jaringan menggunakan Logika AND dan broadcast menggunakan Logika OR untuk setiap subnet:

* Ruang Tunggu:
  + Alamat Network: 172.10.0.0/25
  + Alamat Broadcast: 172.10.0.127
* Ruang Administrasi:
  + Alamat Network: 172.10.0.128/26
  + Alamat Broadcast: 172.10.0.191
* Ruang Pelayanan:
  + Alamat Network: 172.10.0.208/27
  + Alamat Broadcast: 172.10.0.239
* Ruang Pimpinan:
  + Alamat Network: 172.10.0.208/28
  + Alamat Broadcast: 172.10.0.223

Step 4: Langkah terakhir adalah menentukan rentang alamat IP yang dapat digunakan untuk setiap ruangan bisa dilihat dari Network Address dan Broadcast Address :

* Ruang Tunggu: 172.10.0.1 hingga 172.10.0.126 (Total 126 alamat, tetapi hanya 120 yang digunakan untuk host).
* Ruang Administrasi: 172.10.0.129 hingga 172.10.0.190 (Total 62 alamat, tetapi hanya 38 yang digunakan untuk host).
* Ruang Pelayanan: 172.10.0.193 hingga 172.10.0.206 (Total 14 alamat, tetapi hanya 15 yang digunakan untuk host).
* Ruang Pimpinan: 172.10.0.209 hingga 172.10.0.222 (Total 14 alamat, tetapi hanya 9 yang digunakan untuk host).