# Latihan Soal IP Address dan Subnetting

Mata pelajaran: Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) | Fase F | Waktu: 2 x 45 menit

| Nama | Kelas / No. Absen | Tanggal | Nilai |
|---|---|---|---|
| | | | |

## Tujuan Pembelajaran

- Menentukan kelas dan jenis alamat IPv4.
- Mengubah subnet mask antara bentuk desimal dan prefix (CIDR).
- Menghitung alamat network, broadcast, rentang host, dan jumlah host suatu subnet.
- Merancang pembagian alamat dengan VLSM sesuai kebutuhan host.

## Petunjuk

1. Kerjakan secara mandiri dan tuliskan langkah perhitungan, bukan hanya jawaban akhir.
2. Boleh memakai tabel bantu di bawah. Tidak memakai kalkulator subnet online.
3. Pembahasan lengkap tersedia di bisaioti.com/latihan-soal-ip-address-subnetting/

## Tabel Bantu

| Prefix | Subnet mask oktet terakhir | Blok (kelipatan) | Jumlah host |
|---|---|---|---|
| /24 | 0 | 256 | 254 |
| /25 | 128 | 128 | 126 |
| /26 | 192 | 64 | 62 |
| /27 | 224 | 32 | 30 |
| /28 | 240 | 16 | 14 |
| /29 | 248 | 8 | 6 |
| /30 | 252 | 4 | 2 |

## Bagian A: Kelas dan Jenis Alamat IP

1. Tentukan kelas alamat IP 10.20.30.40 beserta subnet mask default-nya.

2. Tentukan kelas alamat IP 172.16.5.1. Apakah alamat ini termasuk alamat privat atau publik?

3. Tentukan kelas alamat IP 192.168.1.10 beserta subnet mask default-nya.

4. Alamat 224.0.0.5 termasuk kelas apa dan digunakan untuk keperluan apa?

5. Jelaskan rentang oktet pertama alamat IP kelas A, B, dan C beserta subnet mask default masing-masing.

## Bagian B: Subnet Mask dan Prefix

6. Ubah prefix /26 menjadi subnet mask desimal.

7. Ubah subnet mask 255.255.240.0 menjadi prefix.

8. Berapa jumlah host yang dapat dipakai pada subnet /27? Tuliskan rumusnya.

## Bagian C: Subnetting

9. Jaringan 192.168.10.0/26 akan dipakai untuk VLAN guru. Tentukan alamat network, broadcast, rentang host, dan jumlah host-nya. Berapa subnet /26 yang dapat dibuat dari 192.168.10.0/24?

10. Sebuah komputer memiliki IP 192.168.1.100/27. Tentukan alamat network, broadcast, dan rentang host subnet komputer tersebut.

11. Jaringan 172.16.0.0/16 dibagi menjadi 8 subnet sama besar. Tentukan prefix baru, subnet mask, jumlah host per subnet, dan tiga alamat network pertama.

12. Setiap ruang kelas membutuhkan 50 host. Prefix apa yang paling hemat untuk setiap subnet?

13. Komputer A beralamat 192.168.1.70/26 dan komputer B 192.168.1.130/26. Apakah keduanya berada dalam satu subnet? Jelaskan.

## Bagian D: Perancangan VLSM

14. Sekolah memiliki blok 192.168.20.0/24 untuk empat kebutuhan berikut. Rancang pembagian alamat dengan VLSM, mulai dari kebutuhan host terbesar.

| Kebutuhan | Host | Prefix | Network | Rentang host | Broadcast |
|---|---|---|---|---|---|
| Lab A | 100 | | | | |
| Lab B | 50 | | | | |
| Ruang guru | 20 | | | | |
| Link antar-router | 2 | | | | |

15. Sebutkan fungsi alamat 127.0.0.1 dan alamat dengan awalan 169.254.x.x. Kapan sebuah komputer mendapatkan alamat 169.254.x.x?

## Refleksi

**Bagian mana yang paling sulit dan mengapa?**