

Matakuliah:

KOMUNIKASI DATA & JARINGAN KOMPUTER



Oleh: Danang, S.Kom., M.T

[UNIVERSITAS SAINS DAN TEKNOLOGI KOMPUTER](#)

Pertemuan 5:

Tugas Konsep IP Address & Subnetting

► **Silahkan mengerjakan Tugas berikut:**

► **Konversi Desimal ke Biner**

- 115.224.111.172
- 125.234.112.102
- 135.244.113.182
- 145.254.114.162

► **Konversi Biner ke Desimal**

- 10111000.01000010. 00110001. 00010000
- 11011010.01000000. 01100100. 00001100
- 10011010.00100000. 01000110. 01001000
- 10011001.00010000. 10000011. 01010100

SILAHKAN DI KERJAKAN
SESUAI CONTOH, DAN DI
KUMPULKAN TERAKHIR MID
SEMESTER

BOLEH DI TULIS TANGAN (
HASIL DI FOTO) BISA
MENGUNAKAN WORD

▶ CONTOH PENYELESAIAN

Konversi Angka (2)

■ Contoh Konversi Desimal ke Biner

a) 203 = ?

203 : 2	=	101	sisanya 1
101 : 2	=	50	sisanya 1
50 : 2	=	25	sisanya 0
25 : 2	=	12	sisanya 1
12 : 2	=	6	sisanya 0
6 : 2	=	3	sisanya 0
3 : 2	=	1	sisanya 1

1 (selesai) → diletakkan di posisi akhir
Jadi 203 = 11001011

b) 61 = ?

61 : 2	=	30	sisanya 1
30 : 2	=	15	sisanya 0
15 : 2	=	7	sisanya 1
7 : 2	=	3	sisanya 1
3 : 2	=	1	sisanya 1

1 (selesai) → diletakkan di posisi akhir
Jadi 61 = **111110100**

Ilustrasi IP Address

■ Contoh IP Address :

- 202.146.243.90
- 167.205.9.35
- 192.192.168.141

■ IP Address dalam bilangan desimal & biner :

Desimal	167	205	9	35
Biner	10100111	11001101	00001001	00100011



Konversi Angka

- Untuk memahami IP address, terlebih dahulu memahami bagaimana cara mengubah angka dari biner ke desimal dan sebaliknya.

Kolom	7	6	5	4	3	2	1	0 ← n
Biner	1	1	1	1	1	1	1	1
Desimal	128	64	32	16	8	4	2	1 ← 2 ⁿ

TABEL BINER ke DESIMAL

Contoh Biner ke Desimal

a) 11001011

1	1	0	0	1	0	1	1	
128	64	0	0	8	0	2	1	= 203

Jadi 11001011 sama dengan 203 desimal.

b) 00111101

0	0	1	1	1	1	0	1	
0	0	32	16	8	4	0	1	= 61

Jadi 00111101 sama dengan 61 desimal.

STUDI KASUS PERTAMA

- ▶ ISP mendapat alokasi IP Address dengan spesifikasi:
- ▶ Net-ID : 10.10.0.0
- ▶ subnet mask : 255.255.0.0
- ▶ Kemudian diinginkan agar menjadi Tiga (3) Net-ID baru.
- ▶ Bagaimana cara subnetting-nya ?

STUDI KASUS KEDUA

- ▶ ISP mendapat alokasi IP Address dengan spesifikasi:
- ▶ Net-ID : 192.168.0.0
- ▶ subnet mask : 255.255.255.0
- ▶ Kemudian diinginkan agar menjadi Enam(6) Net-ID baru.
- ▶ Bagaimana cara subnetting-nya ?

SILAHKAN DI KERJAKAN
SESUAI CONTOH, DAN DI
KUMPULKAN TERAKHIR MID
SEMESTER

BOLEH DI TULIS TANGAN (
HASIL DI FOTO) BISA
MENGUNAKAN WORD

Contoh Kasus (1)

- ISP mendapat alokasi IP Address dengan spesifikasi:
Net-ID : 130.200.0.0
subnet mask : 255.255.0.0
- Kemudian diinginkan agar menjadi dua Net-ID baru.
- Bagaimana cara subnetting-nya ?



Alternatif cara lain lebih praktis

Net-ID semula : 130.200.0.0
Subnet mask semula : 255.255.0.0
11111111.11111111.00000000.00000000
Oktet ketiga diselebung (mask) 2 bit :
11111111.11111111.11000000.00000000
Subnet mask baru : 255.255.192.0
Jumlah subnet ID baru : $256 - 192 = 64$ (sebagai kelipatan)
Jumlah kelompok = $2^2 - 2 = 2$ kelompok, yaitu kelompok 64 dan 128
130.200.64.1 s/d 130.200.127.254
130.200.128.1 s/d 130.200.191.254

Contoh Kasus (2)

- ISP mendapat alokasi IP Address dengan spesifikasi:
Net-ID : 192.100.81.0
subnet mask : 255.255.255.0
- Dinginkan empat Net-ID baru.
- Bagaimana cara subnetting-nya ?



Jawaban Kasus (2)

Net-ID semula : 192.100.81.0
Subnet mask semula : 255.255.255.0
11111111.11111111.11111111.00000000
Oktet ketiga diselebung (mask) 4 bit :
11111111.11111111.11111111.11110000
Subnet mask baru : 255.255.255.240
Jumlah subnet ID baru : $256 - 240 = 16$ (sebagai kelipatan)

**SELAMAT
MENGERJAKAN**

