Matakuliah:

KOMUNIKASI DATA & JARINGAN KOMPUTER







Oleh: Danang, S.Kom., M.T
UNIVERSITAS SAINS DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

Pertemuan 5:

Tugas Konsep IP Address & Subneting

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
MENGGUNAKAN WORD

CONTOH PENYELESAIAN

Konversi Angka (2)

Contoh Konversi Desimal ke Biner

```
a) 203 = ?

203 : 2 = 101 sisa 1

101 : 2 = 50 sisa 1

50 : 2 = 25 sisa 0

25 : 2 = 12 sisa 1

12 : 2 = 6 sisa 0

6 : 2 = 3 sisa 0

3 : 2 = 1 sisa 1

1 (selesai) → diletakkan di posisi akhir

Jadi 203 = 11001011
```

```
b) 61 = ?
61 : 2 = 30 sisa 1
30 : 2 = 15 sisa 0
15 : 2 = 7 sisa 1
7 : 2 = 3 sisa 1
3 : 2 = 1 sisa 1
1 (selesai) \rightarrow diletakkan di posisi akhir
Jadi 61 = 111171 0100
```

Ilustrasi IP Address

- Contoh IP Address:
 - 202.146.243.90
 - 167.205.9.35
 - 192.192.168.141
- IP Address dalam bilangan desimal & biner :

167	205	9	35
10100111	11001101	00001001	00100011
	167 10100111	167 205 10100111 11001101	167 205 9 10100111 11001101 00001001



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
			TAREL	DINEE	Lo DE	DALATE		

Contoh Biner ke Desimal

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

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

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 MENGGUNAKAN 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

> 1111111.111111111.00000000.00000000 Oktet ketiga diselebung (mask) 2 bit : 11111111.111111111.11000000.00000000

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

11111111.111111111.11111111.00000000 Oktet ketiga diselebung (mask) 4 bit : 11111111.11111111.1111111.1110000

Subnet mask baru : 255.255.250.240

Jumlah subnet ID baru : 256 - 240 = 16 (sebagai kelipatan)

SELAMAT MENGERJAKAN