

PRAKTIKUM 2

MEMBEDAH PANJANG PREFIX DENGAN INFORMASI NETWORK ADDRESS BERSERTA NILAI PREFIX

	<u>Dotted Decimal</u>	<u>Significant bits shown in binary</u>
Network Address	10.1.1.0/24	10.1.1.00000000
First Host Address	10.1.1.1	10.1.1.00000001
Last Host Address	10.1.1.254	10.1.1.11111110
Broadcast Address	10.1.1.255	10.1.1.11111111
Number of hosts: $2^8 - 2 = 254$ hosts		

Network Address	10.1.1.0/25	10.1.1.00000000
First Host Address	10.1.1.1	10.1.1.00000001
Last Host Address	10.1.1.126	10.1.1.01111110
Broadcast Address	10.1.1.127	10.1.1.01111111
Number of hosts: $2^7 - 2 = 126$ hosts		

Network Address	10.1.1.0/26	10.1.1.00000000
First Host Address	10.1.1.1	10.1.1.00000001
Last Host Address	10.1.1.62	10.1.1.00111110
Broadcast Address	10.1.1.63	10.1.1.00111111
Number of hosts: $2^6 - 2 = 62$ hosts		

Contoh Kasus dan cara penyelesaian

Misal :

Network Address : 192.168.1.0/25

Langkah Pertama Network Address di convert jadi Biner

Decimal	Biner
192.168.1.0	11000000.10101000.00000001.00000000

Langkah Kedua warnai berbeda yang dijadikan network portion (diketahui nilai prefix 25 maka ada 25 digit biner dijadikan network portion), sisa dari warna merah maka jadi host portion yaitu sebanyak 7 digit

Decimal	Biner
192.168.1.0	11000000.10101000.00000001.00000000 Warna merah dijumlah maka sebanyak 25 digit

Langkah Ketiga cari subnet mask didasarkan jumlah prefix(25)

Ket	Decimal	Biner
Network Address	192.168.1.0	11000000.10101000.00000001.00000000
Subnet Mask		11111111.11111111.11111111.10000000 Subnet mask di peroleh dengan cara semua yang bedara di network portion dijadikan nilai 1 semua.
Setelah mendapatkan nilai biner dari subnet mask, lanjut di conversi ke decimal		
		11111111.11111111.11111111.10000000 255.255.255.128

Langkah Keempat mencari First Host Address

Ket	Decimal	Biner
Network Address	192.168.1.0	11000000.10101000.00000001.00000000
Subnet Mask		11111111.11111111.11111111.10000000
First Host Address di cari dengan cara menggunakan gerbang logika AND antara Network Address dengan Subnet Mask pada network portion dan ditambahkan nilai 1 pada host portion di digit sebelah kanan		
First Host Adresss biner		11000000.10101000.00000001.00000001
Setelah Mendapatkan nilai biner dari First Host Address, lanjut di conversi ke decimal		
First Host Adresss decimal		192.168.1.1

Langkah Kelima Mencari Last Host Address

Ket	Decimal	Biner
Network Address	192.168.1.0	11000000.10101000.00000001.00000000
Subnet Mask		11111111.11111111.11111111.10000000
First Host Adresss biner		11000000.10101000.00000001.00000001
First Host Adresss decimal		192.168.1.1
Last Host Address di cari dengan cara menggunakan gerbang logika AND antara Network Address dengan Subnet Mask pada network portion dan ditambahkan nilai 1 pada semua host portion kecuali digit terakhir diberi nilai 0		
Last Host Address biner		11000000.10101000.00000001.01111110
Setelah Mendapatkan nilai biner dari Last Host Address, lanjut di conversi ke decimal		
Last Host Address decimal		192.168.1.126

Langkah Keenam Mencari Broadcast Address

Ket	Decimal	Biner
Network Address	192.168.1.0	11000000.10101000.00000001.00000000
Subnet Mask		11111111.11111111.11111111.10000000
First Host Adresss biner		11000000.10101000.00000001.00000001
First Host Adresss decimal		192.168.1.1
Last Host Address biner		11000000.10101000.00000001.01111110
Last Host Address decimal		192.168.1.126
Broadcast Address di cari dengan cara menggunakan gerbang logika AND antara Network Address dengan Subnet Mask pada network portion dan ditambahkan nilai 1 pada semua host portion		
Broadcast Address Biner		11000000.10101000.00000001.01111111
Setelah Mendapatkan nilai biner dari Broadcast Address, lanjut di conversi ke decimal		
Broadcast Address Decimal		192.168.1.127

Langkah Ketujuh hitung jumlah host yang dapat di gunakan

$$\text{Jumlah Host} = 2^h - 2$$

Ket: h = Jumlah Digit Host portion (jumlah digit dapat di cari dari nilai prefix misal prefix 25, maka $32 - 25 = 7$)

$$\text{Jumlah Host} = 2^7 - 2 = 126$$

Latihan

1. Apabila Network Address 172.181.1xx.0/27 (nilai xx di ganti 2 digit nim terakhir), sebutkan (Sebutkan dalam bentuk decimal dan biner):
 - a. IP Address Host Awal
 - b. IP Address Host akhir
 - c. Broadcast Address
 - d. Subnet Mask
 - e. Jumlah Host
2. Apabila Network Address 1xx.181.1.0/23 (nilai xx di ganti 2 digit nim terakhir), sebutkan (Sebutkan dalam bentuk decimal dan biner):
 - a. IP Address Host Awal
 - b. IP Address Host akhir
 - c. Broadcast Address
 - d. Subnet Mask
 - e. Jumlah Host
3. Apabila Network Address 172.1xx.1xx.0/28 (nilai xx di ganti 2 digit nim terakhir), sebutkan (Sebutkan dalam bentuk decimal dan biner):
 - a. IP Address Host Awal
 - b. IP Address Host akhir
 - c. Broadcast Address
 - d. Subnet Mask
 - e. Jumlah Host