

Menghitung Subnet Mask Sebuah IP address

Efid Dwi Agustono

dafid@jalanhidup.com

http://jalanhidup.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2006 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Pendahuluan

Subnet mask adalah istilah teknologi informasi dalam bahasa Inggris yang mengacu kepada angka biner 32 bit yang digunakan untuk membedakan network ID dengan host ID, menunjukkan letak suatu host, apakah berada di jaringan lokal atau jaringan luar.

IP adalah perpanjangan dari Internet Protocol. Biasanya, kalau disebutkan nama IP maka sebenarnya yang dimaksudkan adalah IP Address atau Alamat IP.

Pembagian kelas IP

10.100.1.1/8	255.0.0.0	kelas A
172.16.2.1	2/1655.255.0.0	kelas B
192.168.1.10/24	255.255.255.0	kelas C

Menghitung Subnet Mask

a.b.c.d

8.8.8.8

1 1 1 1 1 1 1 1

128 64 32 16 8 4 2 1

Contoh 1

192.168.1.20/27

berapa subnet mask nya?

Jawab :

$$27 = 8+8+8+3$$

255.255.255.xxx

$$\text{xxx} = 3$$

$$1 1 1 0 0 0 0 0 = 3$$

$$128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 224$$

maka subnet mask > 255.255.255.224

contoh 2

192.168.1.20/9

berapa subnet mask nya?

jawab :

$$9 = 8+1$$

255.xxx.0.0

$$\text{xxx} = 1$$

$$1 0 0 0 0 0 0 0 = 3$$

$$128 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 128$$

maka subnet mask > 255.128.0.0

Menghitung IP (Host) yang bisa dipakai

Rumus = $(2^n)-2$

Contoh 1

192.168.1.20/25

Berapa maksimal Host/IP yang bisa dipakai?

$25 = 24 + 1$

1 0 0 0 0 0 0 0 (jumlah 0 adalah 7, maka $n=7$)

128 64 32 16 8 4 2 1

Mentok di 128 (2^7)

maka >> $128-2= 126$ host

Jumlah Block network = $2^1 = 2$

Range IP >>

Network 1 :

192.168.1.0/25

192.168.1.1 – 192.168.1.126

192.168.1.127 >> IP Broadcast

Network 2 :

192.168.1.128/25

192.168.1.129 – 192.168.1.254

192.168.1.255 >> IP Broadcast

Contoh 2

192.168.1.20/26

Berapa maksimal Host/IP yang bisa dipakai?

$26 = 24 + 2$

1 1 0 0 0 0 0 0 (jumlah 0 adalah 6, maka $n=6$)

128 64 32 16 8 4 2 1

Mentok di 64 (2^6)

maka >> $64-2= 62$ host

Contoh 3

192.168.1.20/24

Berapa maksimal Host/IP yang bisa dipakai?

$$24 = 24 + 0$$

0 0 0 0 0 0 0 0 (jumlah 0 adalah 8, maka n=8)

128 64 32 16 8 4 2 1

Mentok di 256 (2^8)

maka $\gg 256-2= 254$ host

Contoh Soal

Diketahui sebuah IP address adalah 192.168.1.2/28

Tentukan :

- a. Jumlah nilai subnet mask
- b. Jumlah host
- c. Jumlah subnet/network
- d. Scope ip address

Jawab

a. Jumlah nilai Subnet Mask

$$28 = 8 + 8 + 8 + 4$$

255.255.255.xxx (kelas C)

$$128 + 64 + 32 + 16 + 0 + 0 + 0 + 0 = 240$$

Subnet Mask $\gg 255.255.255.240$

b. Jumlah host

$$1 1 1 1 0 0 0 0 (n = 4)$$

$$(2^n)-2 = (2^4) - 2$$

$$= 16 - 2 = 14 \text{ host}$$

Jumlah Host = 14 host

c. Jumlah Subnet / network

Rumus $\gg 2^4 = 16$

d. Scope IP Address

0, 16, 32, 48, 64, 80, 96, ...240

Network 1

192.168.1.0/28

192.168.1.1 – 192.168.1.14

192.168.1.15 (broadcast)

Network 2

192.168.1.16/28

192.168.1.17 – 192.168.1.30

192.168.1.31 (broadcast)

Network 3

192.168.1.32/28

192.168.1.33 – 192.168.1.46

192.168.1.47 (broadcast)

Network 4

192.168.1.48/28

192.168.1.49 – 192.168.1.62

192.168.1.63 (broadcast)

Network 5

192.168.1.64/28

192.168.1.65 – 192.168.1.78

192.168.1.79 (broadcast)

dst

Biografi Penulis



Efid Dwi Agustono. Lahir di Blitar sebagai anak yang lucu pada tanggal 25 Agustus 1985 kini telah tumbuh dan berkembang menjadi sosok yang dewasa dan mapan.

Saat ini pria yang biasa dipanggil mas efid ini sedang mengabdikan dirinya sebagai tenaga Fungsional Pranata Komputer di Kementerian Keuangan, tepatnya di Direktorat Sistem Perbendaharaan - Direktorat Jenderal Perbendaharaan.

Kegemarannya dalam bidang Teknologi Informasi tidak lagi diragukan. Beberapa website, blog, dan e-commerce telah dikembangkannya.

Jika berkenan bisa mengunjungi blog saya di **JalanHidup.com**