

## CIDR (Classless Inter Domain Routing)

Default subnet mask tiap kelas IP

Class	Format	Default Subnet Mask
A	network.host.host.host	255.0.0.0
B	network.network.host.host	255.255.0.0
C	network.network.network.host	255.255.255.0

sumber : [cisco-journey.blogspot.com](http://cisco-journey.blogspot.com)

Tabel daftar CIDR

Subnet Mask	CIDR
255.0.0.0	/8
255.128.0.0	/9
255.192.0.0	/10
255.224.0.0	/11
255.240.0.0	/12
255.248.0.0	/13
255.252.0.0	/14
255.254.0.0	/15
255.255.0.0	/16
255.255.128.0	/17
255.255.192.0	/18
255.255.224.0	/19
255.255.240.0	/20
255.255.248.0	/21
255.255.252.0	/22
255.255.254.0	/23
255.255.255.0	/24
255.255.255.128	/25
255.255.255.192	/26
255.255.255.224	/27
255.255.255.240	/28
255.255.255.248	/29
255.255.255.252	/30

sumber : [cisco-journey.blogspot.com](http://cisco-journey.blogspot.com)

Network mask /8 sampai /15 hanya dapat di gunakan oleh Class A, network mask /16 sampai /23 hanya dapat digunakan oleh Class A dan Class B, sedangkan network mask /24 sampai /30 dapat digunakan oleh Class A, B dan Class C. Untuk mendapatkan fleksibilitas yang sebesar-besarnya, banyak network admin menggunakan network Class A.

Semua pertanyaan tentang subnetting akan berpusat pada lima hal:

1. *Berapa banyak subnet yang bisa kita bentuk dari mask yang diberikan ?*
2. *Berapa banyak host tersedia per subnet ?*
3. *Apa saja subnet yang valid ?*
4. *Apa saja broadcast address dari tiap subnet ?*
5. *Apa saja host yang valid dari tiap subnet ?*

**1. Berapa banyak subnet yang bisa kita bentuk dari mask yang diberikan?**

Jawab :  $2^x$  = jumlah subnet. X adalah jumlah bit host yang nilainya di set 1.

Contohnya : 11100000 . Ada 3 bit yang bernilai 1, sehingga jumlah subnet adalah  $2^3 = 8$  subnet.

**2. Berapa banyak host tersedia untuk tiap subnet ?**

Jawab :  $(2^y) - 2$  = jumlah host untuk tiap subnet. Y adalah jumlah bit host yang nilainya di set 0. Contohnya : 11100000 . Ada 5 bit yang bernilai 0, sehingga jumlah subnet adalah  $(2^5) - 2 = 30$  host untuk tiap subnet.

**3. Apa saja Subnet yang valid ?**

Jawab :

**256 - subnet mask = block size** atau subnet yang valid. Sebagai contoh jika kita mempunyai network mask 255.255.255.192, maka subnet yang valid adalah : 256 - 192 = 64. Blok size dari mask 192 selalu 64. Hitung dari nol hingga mencapai nilai network mask , itulah subnet yang valid. Dalam kasus ini 0,64,128,192 adalah subnet kita yang valid.

**4. Apa saja broadcast address dari tiap subnet ?**

Langsung saja menggunakan contoh no 3 diatas. Karena 0,64.128.192 adalah subnet kita yang valid *broadcast address*-nya selalu nomor sebelum subnet berikutnya. Untuk subnet 0 *broadcast address*-nya adalah 63 karena subnet berikutnya dimulai dengan 64. Untuk network 64 *broadcast address*-nya adalah 127 karena subnet berikutnya network 128, begitu seterusnya hingga mencapai subnet terakhir. dan ingatlah, Broadcast address dari subnet terakhir selalu 255.

**5. Apa saja host yang valid dari tiap subnet?**

Host

yang valid ditentukan nomor diantara subnet dan *broadcast address*-nya. sebagai contoh jika 64 adalah subnet dengan *broadcast address*-nya 127 , maka host yang valid antara 65 - 126.

sumber : [cisco-journey.blogspot.com](http://cisco-journey.blogspot.com)

### A. Subnetting IPV4 Kelas C

IP 192.168.0.0/26

Network = 192.168.0.0

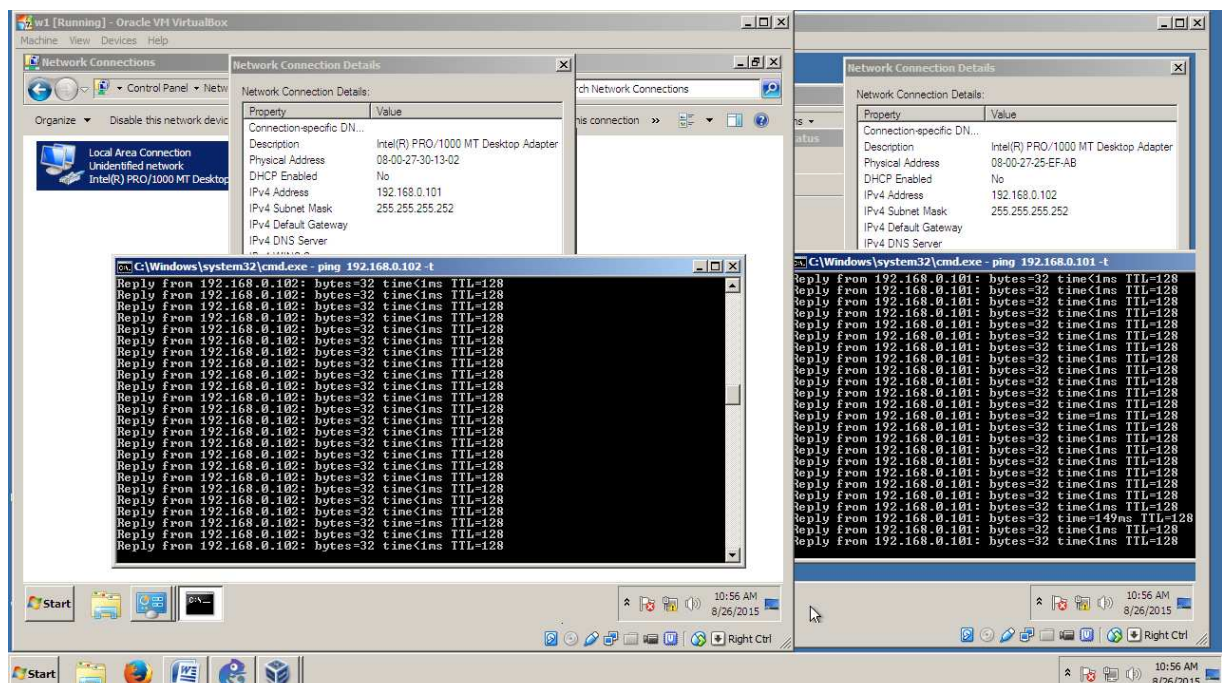
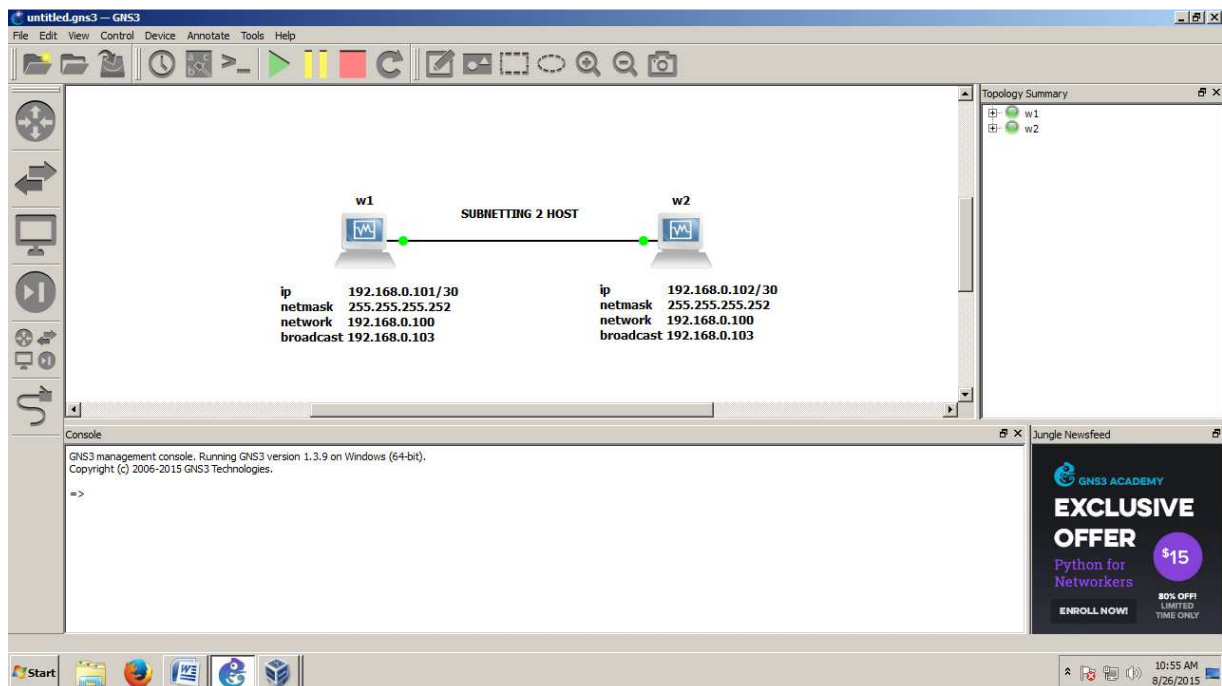
Subnet Mask = /26 = 255.255.255.192

1. Banyaknya subnet =  $2^2 = 4$  subnet
2. Jumlah host/subnet =  $2^6 - 2 = 62$  host
3. Subnet yg valid ( $256-192=64$ ) = 0,64,128,192
- 4 & 5

Subnet	0	64	128	192
Host Pertama	1	65	129	193
Host Terakhir	62	126	190	254
Broadcast	63	127	191	255

	192.168.0.0/26	192.168.0.64/26	192.168.0.128/26	192.168.0.192/26
Subnet	0	64	128	192
Host Pertama	1	65	129	193
Host Terakhir	62	126	190	254
Broadcast	63	127	191	255

### Contoh Subnetting IPV4 Kelas C untuk 2 host



## B. Subnetting IPV4 Kelas B

IP 128.128.0.0/20

Network = 128.128.0.0

Subnet Mask = /20 = 255.255.240.0

1. Banyaknya subnet =  $2^4 = 16$  subnet

2. Jumlah host/subnet =  $2^{12} - 2 = 4.094$  host

3. Subnet yg valid ( $256 - 240 = 16$ ) = 0.0, 16.0, 32.0 s.d 224.0, 240.0

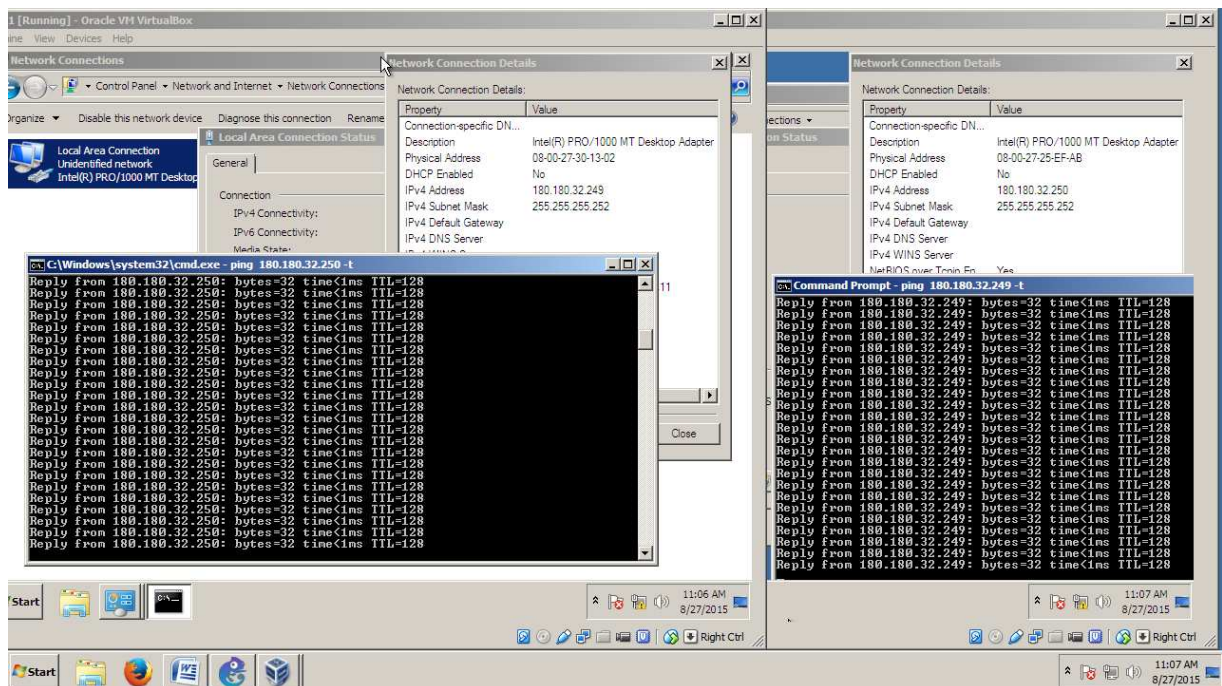
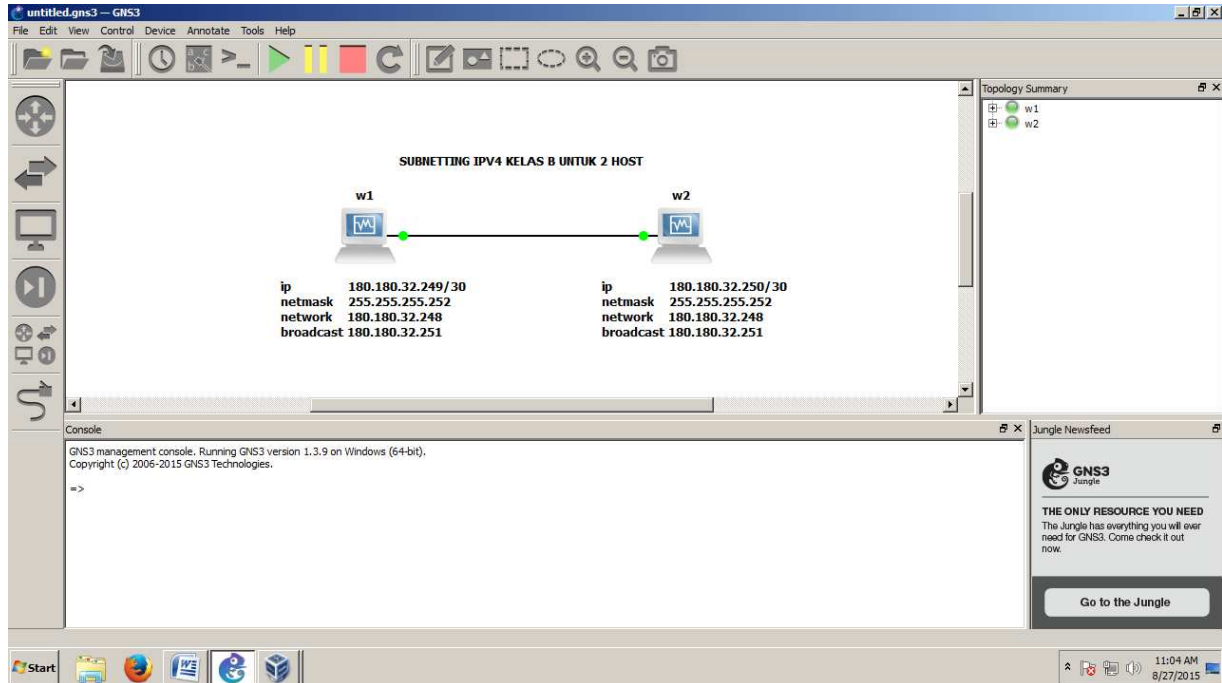
4 & 5

Subnet	0.0	16.0	s.d	224.0	240.0
Host Pertama	0.1	16.1	s.d	224.1	240.1
Host Terakhir	15.254	31.254	s.d	239.254	255.254
Broadcast	15.255	31.255	s.d	239.255	255.255

	128.128.0.0/20	128.128.16.0/20		128.128.224.0/20	128.128.240.0/20
Subnet	0.0	16.0	s.d	224.0	240.0
Host Pertama	0.1	16.1	s.d	224.1	240.1
Host Terakhir	15.254	31.254	s.d	239.254	255.254
Broadcast	15.255	31.255	s.d	239.255	255.255



### Contoh Subnetting IPV4 Kelas B untuk 2 host



### C. Subnetting IPV4 Kelas A

IP 10.0.0.0/10

Network = 10.0.0.0

Subnet Mask = /10 = 255.192.0.0

1. Banyaknya subnet =  $2^2 = 4$  subnet

2. Jumlah host/subnet =  $2^{22} - 2 = 4.194.302$  host

3. Subnet yg valid ( $256-192=64$ ) = 0.0.0 , 64.0.0 , 128.0.0 , 192.0.0

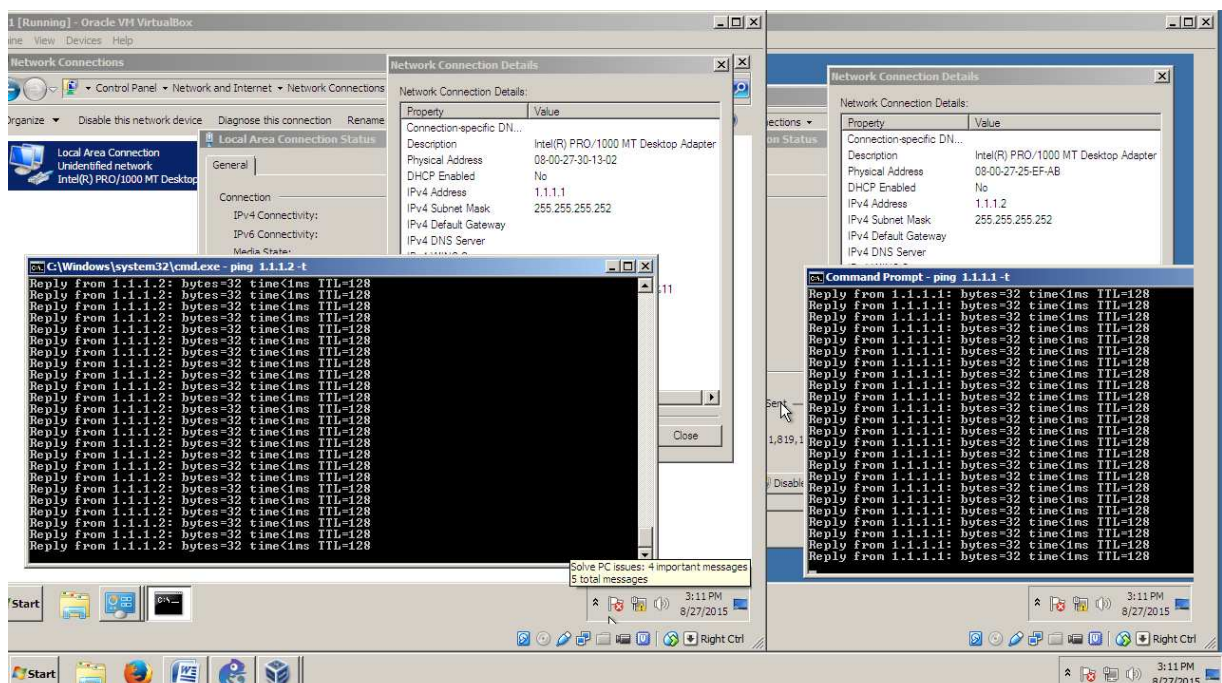
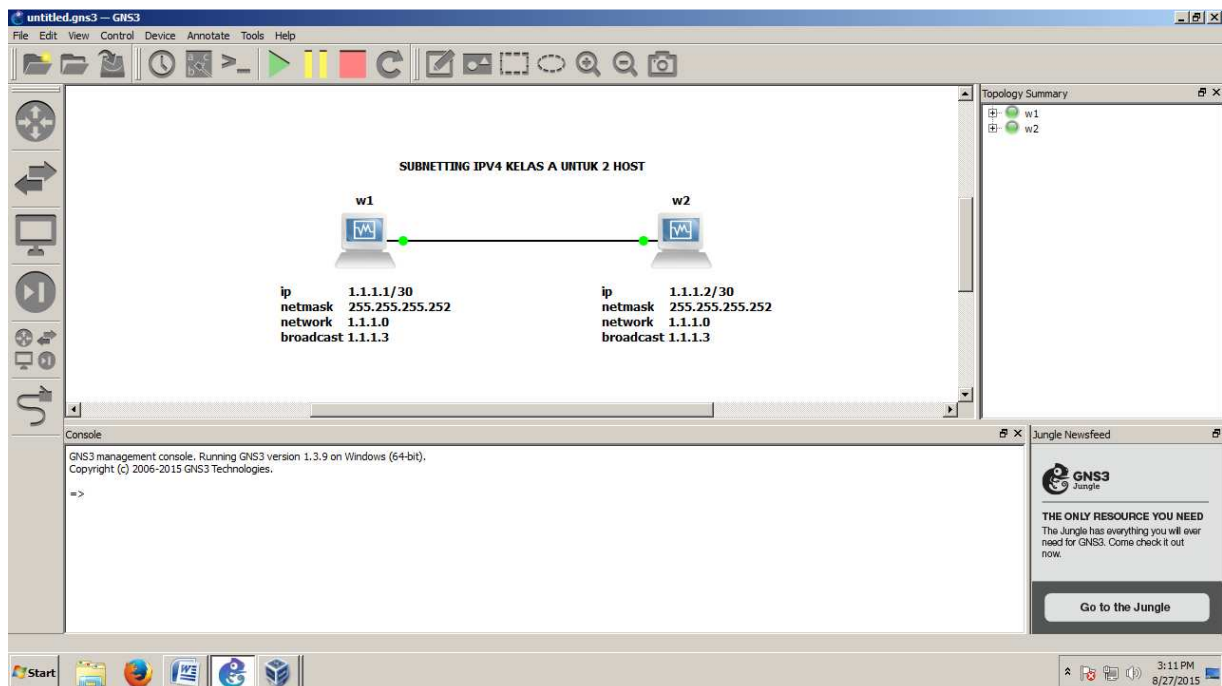
4 & 5

Subnet	0.0.0	64.0.0	128.0.0	192.0.0
Host Pertama	0.0.1	64.0.1	128.0.1	192.0.1
Host Terakhir	63.255.254	127.255.254	191.255.254	255.255.254
Broadcast	63.255.255	127.255.255	191.255.255	255.255.255

	10.0.0.0/10	10.64.0.0/10	10.128.0.0/10	10.192.0.0/10
Subnet	0.0.0	64.0.0	128.0.0	192.0.0
Host Pertama	0.0.1	64.0.1	128.0.1	192.0.1
Host Terakhir	63.255.254	127.255.254	191.255.254	255.255.254
Broadcast	63.255.255	127.255.255	191.255.255	255.255.255



### Contoh Subnetting IPV4 Kelas A untuk 2 host



Dok 28/08/2015 padliiyulian@ymail.com