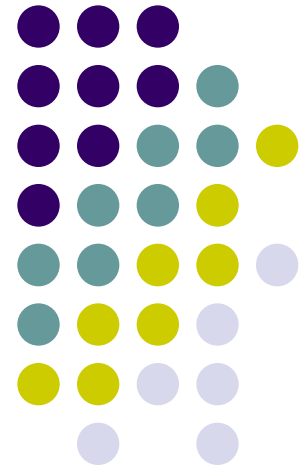


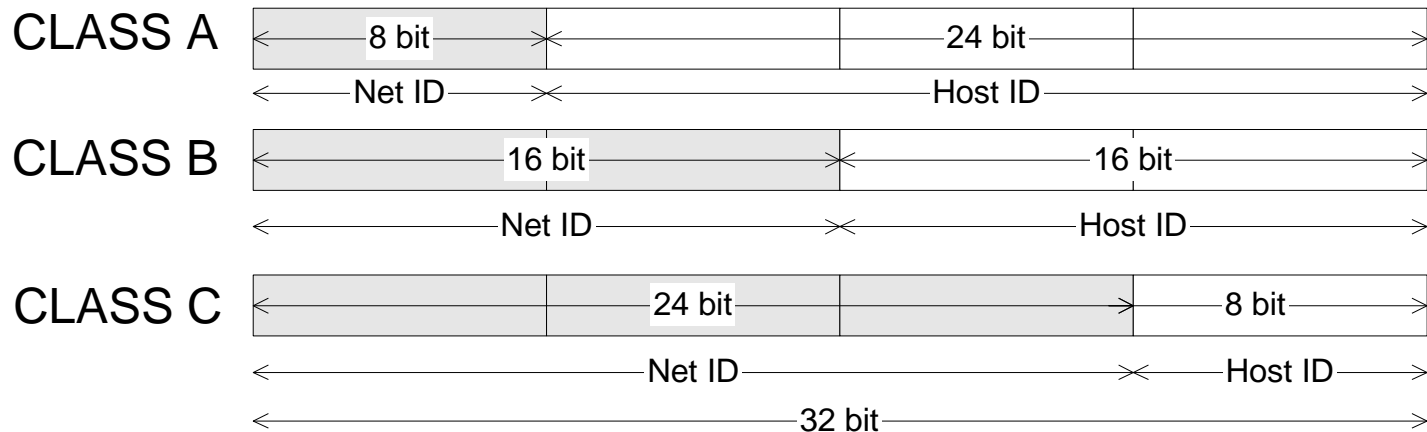
IP Subnetting



Dasar teori (1)



- Masih ingat dengan konsep penomoran IP? Nomor IP terdiri dari 32 bit yang didalamnya terdapat bit untuk NETWORK ID (NetID) dan HOST ID (HostID). Secara garis besar berikut inilah pembagian kelas IP





Dasar teori (2)

- Ketika kita berhubungan dengan komputer lain pada suatu jaringan, selain IP yang dibutuhkan adalah netmask.
- Misal kita pada IP 10.252.102.12 ingin berkirim data pada 10.252.102.135 bagaimana komputer kita memutuskan apakah ia berada pada satu jaringan atau lain jaringan?



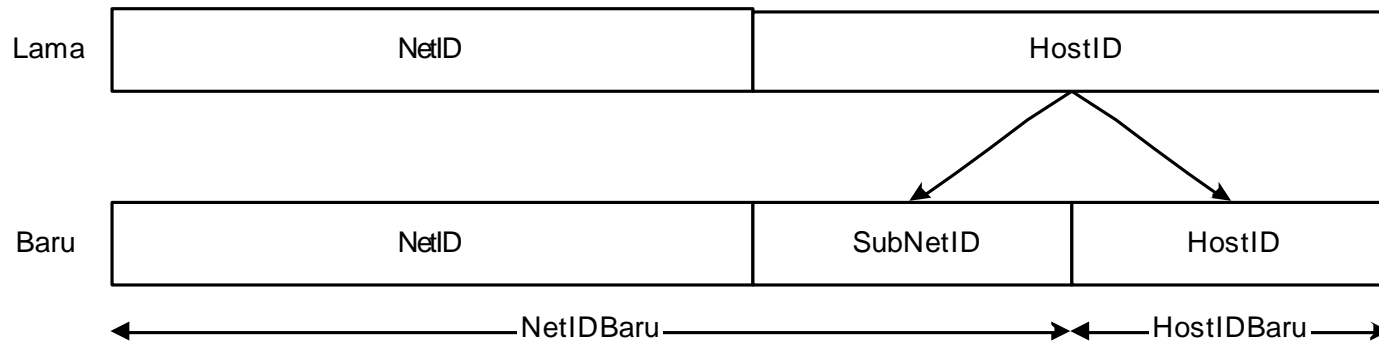
Dasar teori (3)

- Maka yang dilakukan adalah mengecek dulu netmask komputer kita karena kombinasi IP dan netmask menentukan range jaringan kita.
- Jika netmask kita 255.255.255.0 maka range terdiri dari atas semua IP yang memiliki 3 byte pertama yang sama. Misal jika IP saya 10.252.102.12 dan netmask saya 255.255.255.0 maka range jaringan saya adalah **10.252.102.0-10.252.102.255** sehingga kita bisa secara langsung berkomunikasi pada mesin yang diantara itu, jadi **10.252.102.135** berada pada jaringan yang sama yaitu **10.252.102**

Dasar teori (4)



- IP Subnetting = ***Pembagian jaringan besar ke dalam jaringan yang kecil-kecil***



Dasar teori (5)



Ada beberapa alasan yang menyebabkan satu organisasi membutuhkan lebih dari satu jaringan lokal (LAN) agar dapat mencakup seluruh organisasi :

- Teknologi yang berbeda. Dalam suatu organisasi dimungkinkan menggunakan bermacam teknologi dalam jaringannya. Semisal teknologi ethernet akan mempunyai LAN yang berbeda dengan teknologi FDDI.
- Kongesti pada jaringan. Sebuah LAN dengan 254 host akan memiliki performansi yang kurang baik dibandingkan dengan LAN yang hanya mempunyai 62 host. Semakin banyak host yang terhubung dalam satu media akan menurunkan performansi dari jaringan. Pemecahan yang paling sederhana adalah memecah menjadi 2 LAN.
- Departemen tertentu membutuhkan keamanan khusus sehingga solusinya memecah menjadi jaringan sendiri.

Dasar teori (6)



Ada dua pendekatan dalam melakukan pembentukan subnet yaitu :

- Berdasarkan jumlah jaringan yang akan dibentuk
- Berdasarkan jumlah host yang dibentuk dalam jaringan.
- Kedua-duanya akan dipakai untuk menentukan efisiensi penomoran IP dalam suatu lingkungan jaringan



Praktikum 1

- Terdapat 2 buah komputer: A dan B
- Komputer A berikan IP: 192.168.0.xxx/24
- Komputer B berikan IP: 192.168.1.yyy/24
- Lakukan cek konektivitas (ping)
- Analisa?



Praktikum 2

- Terdapat 2 buah komputer: A dan B
- Komputer A berikan IP: 10.252.xxx.yyy/8
- Komputer B berikan IP: 10.252.aaa.bbb/8
- Lakukan cek konektivitas (ping)
- Analisa?



Praktikum 3

- Terdapat 3 komputer: A, B, dan C
- Komputer A berikan IP: 10.252.aaa.aaa/25
- Komputer B berikan IP: 10.252.aaa.3b/25
- Komputer C berikan IP: 10.252.aaa.13c/25
- Cek konektivitas antar ke-3 komputer (ping)
- Analisa?



Praktikum 3

- Terdapat 2 komputer: A dan B
- Komputer A berikan IP: 10.252.2.1/26
- Komputer B berikan IP: 10.252.2.10/26
broadcast 10.252.2.65
- Cek konektivitas antar ke-2 komputer (ping)
- Analisa?

Tugas Teori (1)



- Lengkapilah tabel netmask berikut ini :

No	Netmask(dalam Desimal)		Netmask (Dalam binari)
0	0.0.0.0	/0	00000000.00000000.00000000.00000000
1	128.0.0.0	/1	10000000.00000000.00000000.00000000
2	192.0.0.0	/2	11000000.00000000.00000000.00000000
3	224.0.0.0	/3	11100000.00000000.00000000.00000000
...
32	255.255.255.255	/32	11111111.11111111.11111111.11111111

Tugas Teori (2)



- Berdasarkan gambar 3.3 berikan nomor IP dan netmask setiap komputer, berikan nomor IP yang paling efisien.

