Pembagian IP address kelas A,B,C

IP Address adalah nomor unik yang ada pada computer yang bisa berguna untuk menghubungkan banyak computer dalam jaringan sehingga juga dapat bertukar data maupun fasilitas yang deimiliki antar Komputer tersebut….

hemmm. Nomor ini bersifat unik karena setiap Komputer memiliki TCP/IP yang berbeda-beda .

IP Address merupakan konsekuensi dari penerapan Internet Protocol untuk mengintegrasikan jaringan komputer Internet di dunia. Seluruh host (komputer) yang terhubung ke Internet dan ingin berkomunikasi memakai TCP/IP harus memiliki IP Address sebagai alat pengenal host pada network. Secara logika, Internet merupakan suatu network besar yang terdiri dari berbagai sub network yang terintegrasi. Oleh karena itu, suatu IP Address harus bersifat unik untuk seluruh dunia. Tidak boleh ada satu IP Address yang sama dipakai oleh dua host yang berbeda. Untuk itu, penggunaan IP Address di seluruh dunia dikoordinasi oleh lembaga sentral Internet yang di kenal dengan IANA – salah satunya adalah Network Information Center (NIC) yang menjadi koordinator utama di dunia

IP address dibagi menjadi 3 kelas A, Kelas B, dan Kelas C.

* Apa bisa dalam pemakai IP address 3 kelas (A, B, dan C) digubungkan?  
  Jika bisa bagaimana caranya?  
  Jika tidak mengapa?Berikut ini cara cara untuk menjawab pertanyaan berikut……  
  Kelas A  
  IP address kelas A terdiri dari 8 bit untuk network ID dan sisanya 24 bit digunakan untuk host ID, sehingga IP address kelas A digunakan untuk jaringan dengan jumlah host yang sangat besar JJ. Pada bit pertama berikan angka
* 0 sampai dengan 127. (0-127)

Karakteristik IP Kelas A  
Format : 0NNNNNNN.HHHHHHHH.HHHHHHHH.HHHHHHHH  
Bit Pertama : 0  
NetworkID : 8 bit  
HostID : 24 bit  
Bit Pertama : 0 -127  
Jumlah : 126 (untuk 0 dan 127 dicadangkan)  
Range IP : 1.x.x.x – 126.x.x.x  
Jumlah IP : 16.777.214  
Misalnya IP address 120.31.45.18 maka  
Network ID = 120  
HostID = 31.45.18

* Untuk Subnetmask =255.0.0.0
* Jadi IP address di atas mempunyai host dengan nomor 31.45.18 pada jaringan 120

Kelas B  
IP address kelas B terdiri dari 16 bit untuk network ID dan sisanya 16 bit digunakan untuk host ID, sehingga IP address kelas B digunakan untuk jaringan dengan jumlah host yang tidak terlalu besar. Pada 2 bit pertama berikan angka 10, sehingga bit awal IP tersebut mulai dari (128 – 191).

Karakteristik IP Kelas B  
Format : 10NNNNNN..NNNNNNNN.HHHHHHHH.HHHHHHHH  
Bit Pertama : 10  
NetworkID : 16 bit  
HostID : 16 bit  
Bit Pertama : 128 -191  
Jumlah : 16.384  
Range IP : 128.1.x.x – 191.155.x.x  
Jumlah IP : 65.532  
Misalnya IP address 150.70.45.18 maka  
Network ID = 150.70  
HostID = 60.56

* Untuk Subnetmask =255.255.0.0
* Jadi IP di atas mempunyai host dengan nomor 60.56 pada jaringan 150.70

Kelas C  
IP address kelas C terdiri dari 24 bit untuk network ID dan sisanya 8 bit digunakan untuk host ID, sehingga IP address kelas C digunakan untuk jaringan untuk ukuran kecil. Kelas C biasanya digunakan untuk jaringan Local Area Network atau LAN. Biasanya ini terdapat dalam Warnet-Warnet maupun sebuah sekolah. Pada 3 bit pertama berikan angka 110 sehingga bit awal IP tersebut mulai dari (192 – 223).

Karakteristik IP Kelas C  
Format : 110NNNNN.NNNNNNNN.NNNNNNNN.HHHHHHHH  
Bit Pertama : 110  
NetworkID : 24 bit  
HostID : 8 bit  
Bit Pertama : 192 – 223  
Jumlah : 16.384  
Range IP : 192.0.0.x.x – 223.255.255.x.x  
Jumlah IP : 254 IP  
Misalnya IP address 192.168.1.1 maka  
Network ID = 192.168.1  
HostID = 1

* Untuk Subnetmask =255.255.255.0

Jadi IP di atas mempunyai host dengan nomor 1 pada jaringan 192.168.1. Semoga bermanfaatya…

IP adalah protokol di internet / jaringan komputer yang mengurusi masalah pengalamatan dan mengatur pengiriman  paket data sehingga ia sampai ke alamat yang benar. Setiap komputer jaringan atau terkoneksi internet harus memiliki alamat yang unik. ***Satu alamat hanya boleh dimiliki satu komputer.***

IP Adders adalah identitas satu komputer dalam jaring computer / internet, seperti halnya rumah kita memupnyai nomer rumah yang tertempel pada dinding. Penulisan IP Adders terbagi  4 kelompok 8 bit yang dituliskan dalam bilangan biner. Dimana setiap kelompok dalam IP  Adders dipisahkan oleh titik  (*red;*Dot). Nilai terbesar dari bilangan biner 8 bit adalah 255. Oleh karena itu jumlah IP Adders yang tersedia ialah 255.255.255.255 IP Adders yang sebanyak ini harus dibagi bagikan keseluruh pengguna jaringan komputer / internet di seluruh dunia.

**B. PEMABAGIAN KELAS KELAS IP ADDERS**

Dengan adanya permasalahan tersebut maka IP Adders dibagi sesuai dengan kelas kelas IP Adders. Dasar pertimbangan Pembagian IP Adders ke dalam kelas kelas adalah untuk mempermudah penditribusian pendaftaran IP Adders kepengguna jaringan komputer / internet. IP Adders ini dibagi dalam 5 kelas yaitu : kelas A, kelas B Kelas  C, kelas D dan kelas E.

Perbedaan dari masing masing kelas adalah pada ukuran dan jumlahnya. Kelas  A dipakai oleh sedikit jaringan namun jaringan ini memiliki anggota yang besar. Kelas B dipakai untuk jaringan sedang dan besar kelas ini mempunyai banyak jaringan dan juga memiliki anggota yang besar hingga ribuan. Kelas C dipakai oleh banyak jaringan namun, anggota masing masing jaringan sedikit. Kelas D dan E juga didefinisikan, tetapi tidak digunakan dalam pengenggunaan normal, kelas D dipergunakan dalam jaringan multicasting dan kelas E untuk keperluan Eksperimental.

Pemabagian kelas kelas IP Adders didasarkan dua hal ***network ID*** dan ***host ID*** dari suatu IP Addres.  Setiap IP Addres meruapakan pasangan sebuah ***network ID*** dan sebuah ***host ID.*** ***Network ID*** ialah bagian IP Addres yang digunakan untuk menujukan temapat komputer ini berada, sedangkan ***host ID***ialah bagian dari IP Addres yang digunakan untuk menunjukan workstation, server, router dan semua TCP?IP lainnya dalam jaringan tersebut dalam jaringan ***host ID*** harus unik.

* **Kelas A**

Karakteristik  :

Format                         : 0nnnnnnn hhhhhhhh hhhhhhhh hhhhhhh

Bit pertama                   : 0

Panjang NetID             : 8 bit

Panjang HostID            : 24 bit

Byte pertama                : 0 – 127

Jumlah                          : 126 kelas A (0 dan 127 dicadangkan)

Range IP                      : 1.xxx.xxx.xxx sampai 126.xxx.xxx.xxx

Jumlah IP                     : 16.777.214 IP Adders pada tiap kelas  A

IP Addar kelas A diberikan untuk jaringan dengan jumlah host yang sangat besar. Bit pertama dari kelas A selalu diset 0 sehingga byte terdepan kelas A selalu bernilai antara 0 dan 127. IP Adders kelas A, network ID ialah 8 bit pertama, sedangkan host ID  24 bit berikutnya. Dengan demikian pembacaan IP Adders kelas A : misalnya  012.26.2.6 ialah :

            Network ID                 : 012

            Host ID                        : 26.2.6

Dengan panjang host ID yang 24 , maka network ini dapat menampung sekitar 16 juta host setiap jaringan .

* **Kelas B**

Karakteristik :

            Format                         : 10nnnnnn nnnnnnnn hhhhhhhh hhhhhhhh

            Dua bit pertama            : 10

Panjang NetID             : 16 bit

Panjang HostID            : 16 bit

Byte pertama                : 128 – 191

Jumlah                          : 16.384 kelas B

Range IP                      : 128.0.xxx.xxx sampai 191.155.xxx.xxx

Jumlah IP                     : 65.532 IP Adders pada tiap kelas B

            IP Adders kelas B biasanya dialokasikan untuk jaringan berukuran sedang dan besar. Dua bit pertama dari IP addres kelas B selalu diset 10 sehingga byte terdepan dari IP adders ini selalu bernialai diantara 128 hingga 191. Pada IP Adders kelas B, network ID ialah 16 bit pertama sedangkan 16 bit berikutnya ialah host ID. Dengan demikian pembacaan IP addres kelas B misalkan: 128.29 121.1 ialah:

                        Network ID                 : 128.29

                        Host ID                        : 121.1

Dengan panjang host ID yang 16 bit, IP Adders Kelas B ini menjangkau sampai 16.320 jaringan dengan masing-masing 65024 host.

* **Kelas C**

Karakteristik :

Format                         : 110nnnnn nnnnnnnn nnnnnnnn hhhhhhhh

            Tiga bit pertama            : 110

Panjang NetID             : 24 bit

Panjang HostID            : 8 bit

Byte pertama                : 192 – 223

Jumlah                          :  2.097.152 kelas C

Range IP                      : 192.0.0.xxx sampai 223.255.255.xxx

Jumlah IP                     : 65.532 IP Adders pada tiap kelas C

IP Adders kelas C awalnya digunkan untuk jaringan berskala  kecil mislanya LAN. Terdiri atas network 192.0.0.0 sampai 223.255.255.0. Network ID ada pada tiga bit yang pertama selalu berisi 111. Bersama 21 bit berikutnya membentuk network ID 24 bit. Host ID ialah 8 bit terakhir. Kelas ini menjangkau hingga hampir 2 juta jaringan dengan masing-masing 254 host.

* **Kelas D**

Karakteristik :

Format             : 1110mmmmm mmmmmmmm mmmmmmmm mmmmmmm

4 Bit pertama    : 1110

Bit multicasting  : 28 bit

Byte inisial        : 224 – 247

Diskripsi          : Kelas  D adalah ruang alamat multicasting RFC (1112)

IP Addres kelas D dipergunakan untuk  IP Adders  multicasting. 4 bit pertama IP Addres kelas D diset 1110. Bit bit seterusnya diatur sesuai multicasting grup yang menggunakan IP Adders ini. Dalam multicasting tidak dikenal host ID dan network ID.

* **Kelas E**

Karakteristik :

Format             : 1111rrrrr rrrrrrrr rrrrrrrr rrrrrrr

4 Bit pertama    : 1111

Bit cadangan     : 28 bit

Byte inisial        : 248 – 255

Diskripsi           : Kelas  E adalah ruang alamat yang dicadangkan untuk keperluan   eksperimental

            IP Addres kelas E tidak digunakan untuk keperluan umum. 4 bit pertama diset 1111.