**[WeB nya Orang Belajar Nge-Blog](https://f4dzh4.wordpress.com/" \o "WeB nya Orang Belajar Nge-Blog)**

PENGKELASAN IP

Untuk mengatur alamat masing-masing komputer pada suatu jaringan, digunakanlah IP Address. IP Address adalah suatu alamat yang diberikan ke peralatan jaringan komputer untuk dapat diidentifikasi oleh komputer yang lain. Dengan demikian masing-masing komputer dapat melakukan proses tukar-menukar data / informasi, mengakses internet, atau mengakses ke suatu jaringan komputer dengan menggunakan protokol TCP/IP. IP Address digunakan untuk mengidentifikasi interface jaringan pada host dari suatu mesin (komputer). IP Address terdiri dari sekelompok bilangan biner 32 bit yang dibagi menjadi 4 bagian. Masing-masing bagian terdiri dari 8 bit, yang berarti memiliki nilai desimal dari 0 sampai 255. Tiap 8 bit ini disebut sebagai oktet. Bentuk IP Address adalah sebagai berikut:

xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx  
Setiap tanda simbol “x” dapat kita gantikan oleh angka 0 dan 1, misal :  
11000000.10101000.00000000.00000001

Notasi IP Address dengan bilangan biner seperti di atas tidak mudah kita baca dan hapalkan. Oleh karena itu, untuk memudahkan dalam membaca dan mengingat suatu alamat IP dalam jaringan, IP Address sering ditulis sebagai 4 bilangan desimal yang masing-masing dipisahkan oleh sebuah titik. Setiap bilangan desimal tersebut merupakan nilai dari satu oktet (8 bit) IP Address, misalnya :

11000000.10101000.00000000.00000001  
192 . 168 . 0 . 1

IP Address dapat dipisahkan menjadi dua bagian, yaitu host ID dan network ID. Host ID berfungsi untuk mengidentifikasi host dalam suatu jaringan. Sedangkan Network ID berfungsi untuk mengidentifikasikan suatu jaringan dari jaringan yang lain. Hal ini berarti seluruh host yang tersambung di dalam jaringan yang sama memiliki network ID yang sama pula. Sebagian dari bit-bit bagian awal dari IP Address merupakan network ID atau network number, sedangkan sisanya untuk host. Garis pemisah antara bagian network dan host tidak tetap (konstan), tergantung pada kelas network yang kita gunakan.  
Terdapat beberapa kelas IP Address yang digunakan dalam TCP/IP dalam suatu jaringan, yaitu kelas A, kelas B, kelas C, kelas D, dan kelas E.

KELAS A  
Pada jaringan IP Address kelas A, bit pertama dari IP address tersebut adalah 0. Bit pertama dan 7 bit berikutnya (8 bit per¬tama) merupakan network ID, sedangkan 24 bit terakhir merupakan host ID. Maka pada kelas A hanya terdapat 128 network IP Address dengan jangkauan dari 0.xxx.xxx.xxx sampai 127.xxx.xxx.xxx.

KELAS B  
Pada jaringan IP Address kelas B, 2 bit pertama dari IP address adalah 10. Dua bit ini dan bit berikutnya (16 bit pertama) merupakan network ID. Sedangkan 16 bit terakhir merupakan host ID. Maka pada kelas B terdapat 16384 network IP Address dengan jangkauan dari 128.0.xxx.xxx sampai 191.255.xxx.xxx.

KELAS C  
Pada jaringan IP Address kelas C, 3 bit pertama dari IP Address adalah 110. Tiga bit ini dan 21 bit berikutnya (24 bit pertama) merupakan network ID. Sedangkan 8 bit terakhir merupakan host ID. Maka pada kelas C terdapat lebih dari 2 juta network IP Address dengan jangkauan dari 192.0.0.xxx sampai 223.255.255.xxx.

KELAS D  
Pada jaringan IP Address kelas D, 4 bit pertama dari IP Address ini adalah 1 1 1 0. Sedangkan bit sisanya digunakan untuk grup host pada jaringan dengan range IP antara 224.0.0.0 – 239.255.255.255. IP Address Kelas D digunakan untuk multicasting, yaitu pemakaian aplikasi secara bersama-sama oleh sejumlah komputer. Multicasting berfungsi untuk mengirimkan informasi pada nomor host register. Host-host dikelompokkan dengan meregistrasi atau mendaftarkan dirinya kepada router lokal dengan menggunakan alamat multicast dari range alamat IP Address kelas D. Salah satu penggunaan multicast address pada internet saat ini adalah aplikasi real time video conference yang melibatkan lebih dari dua host (multipoint) dengan menggunakan Mbone (Multicast Backbone).

KELAS E  
Pada jaringan IP Address kelas E, 4 bit pertama dari IP Address ini adalah 1 1 1 1. IP address kelas E mempunyai range antara 240.0.0.0 – 254.255.255.255. IP Address kelas E merupakan kelas IP address eksperimen yang dipersiapkan untuk peng¬gunaan IP Address di masa yang akan datang.

IP PRIVATE DAN IP PUBLIC  
Berdasarkan jenisnya IP address dibedakan menjadi 2 macam yaitu IP Private dan IP Public.  
IP Private adalah suatu IP address yang digunakan oleh suatu organisasi yang diperuntukkan untuk jaringan lokal. Sehingga organisasi lain dari luar organisasi tersebut tidak dapat melakukan komunikasi dengan jaringan lokal tersebut. Contoh pemakaiannya adalah pada jaringan intranet.  
Sedangkan Range IP Private adalah sebagai berikut :  
Kelas A : 10.0.0.0 – 10.255.255.255  
Kelas B : 172.16.0.0 – 172.31.255.255  
Kelas C : 192.168.0.0 – 192.168.255.255

IP Public adalah suatu IP address yang digunakan pada jaringan lokal oleh suatu organisasi dan organisasi lain dari luar organisasi tersebut dapat melakukan komunikasi langsung dengan jaringan lokal tersebut. Contoh pemakaiannya adalah pada jaringan internet.  
Sedangkan range dari IP Public : range IP address yang tidak termasuk dalam IP Private.

SUBNETTING  
Subnetting adalah pembagian suatu kelompok alamat IP menjadi beberapa network ID lain dengan jumlah anggota jaringan yang lebih kecil, yang disebut subnet (subnetwork).  
Subnet Mask merupakan angka biner 32 bit yang digunakan untuk :  
•Membedakan antara network ID dengan host ID.  
•Menunjukkan letak suatu host, apakah host tersebut berada pada jaringan luar atau jaringan lokal.

Tujuan dalam melakukan subnetting ini adalah :  
•Membagi satu kelas netwok atas sejumlah subnetwork dengan arti membagi suatu kelas jaringan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil.  
•Menempatkan suatu host, apakah berada dalam satu jaringan atau tidak.  
•Untuk mengatasi masalah perbedaaan hardware dengan topologi fisik jaringan.  
•Penggunaan IP Address yang lebih efisien.

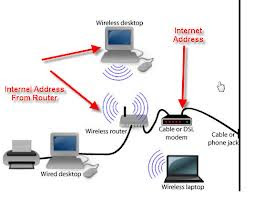
Ada dua pendekatan dalam melakukan pembentukan subnet, yaitu :  
•Berdasarkan jumlah jaringan yang akan dibentuk.  
•Berdasarkan jumlah host yang dibentuk dalam jaringan.

Kedua-duanya akan dipakai untuk menentukan efisiensi pe¬nomoran IP dalam suatu lingkungan jaringan. Pada subnet mask seluruh bit yang berhubungan dengan host ID diset 0. Sedangkan bit yang berhubungan dengan network ID diset 1.  
Untuk menentukan suatu host berada pada jaringan luar atau pada jaringan lokal, kita dapat melakukan operasi AND antara subnet mask dengan IP Address asal dan IP Address tujuan, serta membandingkan hasilnya sehingga dapat diketahui ke mana arah tujuan dari paket IP tersebut. Jika kedua hasil operasi tersebut sama, maka host tujuan terletak di jaringan lokal dan paket IP dikirim langsung ke host tujuan. Jika hasilnya berbeda, maka host terletak di luar jaringan lokal, sehingga paket IP dikirim ke default router.

SEKILAS TENTANG IPV6 (IP VERSI 6)  
Perkembangan jaringan dan internet yang berkembang sangat pesat akhir-akhir ini membuat Internet Protocol (IP) yang sering digunakan dalam jaringan dengan TCP/IP menjadi ketinggalan. Khususnya, karena sekarang ini telah terdapat berbagai aplikasi pada internet yang membutuhkan kapasitas IP jaringan yang sangat besar dan dengan jumlah yang sangat banyak. Aplikasi-aplikasi tersebut di antaranya email, multimedia menggunakan internet, remote access, FTP (File Transfer Protocol), dan lain sebagainya. Aplikasi ini membutuhkan supply layanan jaringan yang lebih cepat dan fungsi keamanan menjadi faktor terpenting di dalamnya.  
Kebutuhan akan fungsi keamanan tersebut tidak dapat dipenuhi oleh IPV4, karena pada IP ini memiliki keterbatasan, yaitu hanya mempunyai panjang address sampai dengan 32 bit saja. Dengan demikian, diciptakanlah suatu IP untuk mengatasi keterbatasan resource Internet Protocol yang telah mulai berkurang serta memiliki fungsi keamanan yang handal (relia¬bility). IP tersebut adalah IPV6 (IP Versi 6), atau disebut juga dengan IPNG (IP Next Generation). IPV6 merupakan pengembangan dari IP terdahulu yaitu IPV4. Pada IP ini terdapat 2 pengalamatan dengan panjang address sebesar 128 bit.  
Penggunaan dan pengaturan IPV4 pada jaringan dewasa ini mulai mengalami berbagai masalah dan kendala. Di mulai dari masalah pengalokasian IP address yang akan habis digunakan karena banyaknya host yang terhubung atau terkoneksi dengan internet, mengingat panjang addressnya yang hanya 32 bit serta tidak mampu mendukung kebutuhan akan komunikasi yang aman.  
IPv6 mempunyai tingkat keamanan yang lebih tinggi karena berada pada level Network Layer, sehingga dapat mencakup semua level aplikasi. Hal tersebut berbeda dengan IPV4 yang bekerja pada level aplikasi. Oleh sebab itu, IPV6 mendukung penyusunan address secara terstruktur, yang memungkinkan Internet terus berkembang dan menyediakan kemampuan routing baru yang tidak terdapat pada IPV4.

# Pengertian IP Address dan Kelas-Kelasnya

[Kharisma Adzana](https://plus.google.com/106184533700605418729) [Kamis, Januari 10, 2013](https://kharisma-adzana.blogspot.co.id/2013/01/pengertian-ip-address-dan-kelas-kelasnya.html)  [Komputer dan Jaringan](https://kharisma-adzana.blogspot.co.id/search/label/Komputer%20dan%20Jaringan?&max-results=7)

[](https://3.bp.blogspot.com/-DR3mIbnEGXk/UO604UYP6EI/AAAAAAAABnA/NTrUajleejg/s1600/jaringan+komputer.jpg)

***Pengertian IP Address***

*IP address*adalah alamat identifikasi komputer/host yang berada didalam jaringan. Dengan adanya *IP address* maka data yang dikirimkan oleh host/komputer pengirim dapat dikirimkan lewat protokol TCP/IP hingga sampai ke host/komputer yang dituju.

Setiap komputer/host memiliki *IP address*yang unik sehingga dua komputer/host yang berbeda tidak boleh memiliki *IP address*yang sama dalam satu jaringan.

***Format IP address***

*IP address*dinyatakan dalam struktur bilangan biner yang terdiri atas 32 bit dengan bentuk sebagai berikut.

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

***Misalnya***

11000000000010100001111000000010

Agar kita mudah membaca *IP address*, maka 32 bit bilangan itu dibagi ke dalam 4 segmen yang masing-masing berisi 8 bit. Kedelapan bit itu bisa disebut *oktat.*

Selanjutnya, setiap oktat diterjemahkan ke dalam bilangan decimal. Misalnya :

11000000     =     192

00001010     =     10

00011110     =     30

00000010     =     2

Adapun nilai terbesar dari 8 bit adalah 11111111 atau sama dengan 225. Dengan demikian, jumlah *IP address*seluruhnya adalah 225 x 225 x 225 x 225.

Struktur *IP address*terdiri atas dua bagian yaitu bagian *networkID* dan*hostID. NetworkID*menunjukkan ID alamat jaringan tempat host-host berada, sedangkan hostID adalah bagian yang menunjukkan host itu berada. Sederhananya, networkID seperti nama jalan sedangkan hostID adalah nomor rumah dijalan tersebut.

Guna memudahkan dalam pembagiannya maka *IP address*dibagi-bagi ke dalam kelas-kelas yang berbeda, yaitu sebagai berikut.

**1) Kelas A**

*IP address kelas A* terdiri atas 8 bit untuk network ID dan sisanya 24 bit digunakan untuk host ID, sehingga IP address kelas A digunakan untuk jaringan dengan jumlah host sangat besar. Pada bit pertama diberikan angka 0 sampai dengan 127.

*Karakteristik IP Kelas A*

Format : 0NNNNNNN.HHHHHHHH.HHHHHHHH.HHHHHHHH

Bit pertama : 0

NetworkID : 8 bit

HostID : 24 bit

Oktat pertama : 0 - 127

Jumlah network : 126 (untuk 0 dan 127 dicadangkan)

# Rentang IP : 1.x.x.x - 126.x.x.x [siagian's blog](https://abdisiagian.wordpress.com/)

Aku bisa karena aku mau bersungguh-sungguh

[RSS](https://abdisiagian.wordpress.com/feed/)

* [Beranda](https://abdisiagian.wordpress.com/beranda/)
* [Tentang Ku](https://abdisiagian.wordpress.com/tentang%c2%a0ku/)
* [Galeri Ku](https://abdisiagian.wordpress.com/galeri-ku/)
* [Forum Ilmiah](https://abdisiagian.wordpress.com/forum-ilmiah/)
* [Info Berita](https://abdisiagian.wordpress.com/info-berita/)

## Menghapus Alamat IP Pada Network Card

1 Vote

**Menghapus Alamat IP pada Network Card yang sudah pernah dipakai**

Ketika Anda mencoba untuk menetapkan alamat IP statis pada Network Card, Anda mungkin menerima pesan kesalahan berikut:

**The IP address xxx.xxx.xxx.xxx you have entered for this network adapter is already assigned to another adapter Name of adapter. (adapter name) is hidden from the network and Dial-up Connections folder because it is not physically in the computer or is a legacy adapter that is not working. If the same address is assigned to both adapters and they become active, oddcccccccccccffcfdenly one of them will use this address. This may result in incorrect system configuration. Do you want to enter a different IP address for this adapter in the list of IP addresses in the advanced dialog box?**

Ini mungkin terjadi karena adapter jaringan dengan alamat IP yang sama sudah ada dalam registri tetapi tersembunyi di Device Manager. Hal ini dapat terjadi ketika Anda memindahkan kartu jaringan dari satu slot PCI yang lain slot PCI atau bahkan jika Anda menambahkan adapter baru tanpa menghapus yang lama dari Device Manager.

Untuk memperbaiki masalah ini, Anda dapat mencoba untuk menghapus adaptor jaringan tersebut dari registri menggunakan cara berikut:

1. Klik Start, kemudian Run, ketik cmd dan tekan Enter.

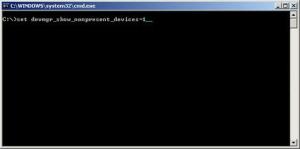
2. Kemudian ketik **set** **devmgr\_show\_nonpresent\_devices=1**, kemudian tekan Enter.

3. Kemudian ketik **start devmgmt.msc**, kemudian tekan Enter. Ini akan membuka Device Manager.

4. Klik View, lalu klik Show Hidden Devices

5. Expand the Network Adapters tree

6. Klik kanan network adapter, dan kemudian klik Uninstall.

[](https://abdisiagian.files.wordpress.com/2012/04Menghapus%20Alamat%20IP%20pada%20Network%20Card%20/test.jpg)

### Share This:

Jumlah IP address : 16.777.214

*Contoh*

IP address 120.31.45.18 maka :

· NetworkID = 120

· HostID = 31.45.18

Jadi, IP diatas mempunyai host dengan nomor 31.45.18 pada jaringan 120

**2) Kelas B**

*IP address kelas B*terdiri atas 16 bit untuk network ID dan sisanya 16 bit digunakan untuk host ID, sehingga IP address kelas B digunakan untuk jaringan dengan jumlah host tidak terlalu besar. Pada 2 bit pertama, diberikan angka 10.

*Karakteristik IP Kelas B*

Format : 10NNNNNN. NNNNNNNN.HHHHHHHH.HHHHHHHH

Bit pertama : 10

NetworkID : 16 bit

HostID : 16 bit

Oktat pertama : 128 - 191

Jumlah network : 16.384

Rentang IP : 128.1.x.x - 191.255.x.x

Jumlah IP address : 65.534

*Contoh*

IP address 150.70.60.56 maka :

· NetworkID = 150.70

· HostID = 60.56

Jadi, IP diatas mempunyai host dengan nomor 60.56 pada jaringan 150.70

**3) Kelas C**

*IP address kelas C* terdiri atas 24 bit untuk network ID dan sisanya 8 bit digunakan untuk host ID, sehingga IP address kelas C digunakan untuk jaringan berukuran kecil. Kelas C biasanya digunakan untuk jaringan *Local Area Network* atau LAN. Pada 3 bit pertama, diberikan angka 110.

*Karakteristik IP Kelas C*

Format : 110NNNNN.NNNNNNNN. NNNNNNNN.HHHHHHHH

Bit pertama : 110

NetworkID : 24 bit

HostID : 8 bit

Oktat pertama : 192 - 223

Jumlah network : 2.097.152

Rentang IP : 192.0.0.x - 223.255.225.x

Jumlah IP address : 254

*Contoh*

IP address 192.168.1.1 maka :

· NetworkID = 192.168.1

· HostID = 1

Jadi, IP diatas mempunyai host dengan nomor 1 pada jaringan 192.168.1

Kelas IP address lainnya adalah D dan E, namun kelas IP D dan E tersebut tidak digunakan untuk alokasi IP secara normal tetapi digunakan untuk *IP multicasting* dan untuk eksperimental.

***Tabel : Jumlah networkID dan hostID***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kelas** | **Antara** | **Jumlah jaringan** | **Jumlah Host Jaringan** |
| A | 1 s.d. 126 | 126 | 16.777.214 |
| B | 128 s.d. 191 | 16.384 | 65.534 |
| C | 192 s.d. 223 | 2.097.152 | 254 |

***Tabel : Rentang IP address untuk setiap kelas***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelas** | **Alamat Awal** | **Alamat Akhir** |
| A | XXX.0.0.1 | XXX.255.255.255 |
| B | XXX.XXX.0.1 | XXX.XXX.255.255 |
| C | XXX.XXX.XXX.1 | XXX.XXX.XXX.255 |

**Subnet Mask**

Nilai *subnet mask* berfungsi untuk memisahkan *network ID* dengan *host ID.* Subnet mask diperlukan oleh TCP/IP untuk menentukan, apakah jaringan yang dimaksud adalah jaringan lokal atau nonlokal. Untuk jaringan Nonlokal berarti TCP/IP harus mengirimkan paket data melalui sebuah Router. Dengan demikian, diperlukan  *address mask*untuk menyaring IP address dan paket data yang keluar masuk jaringan tersebut.

Network ID dan host ID didalam IP address dibedakan oleh penggunaan subnet mask. Masing-masing subnet mask menggunakan pola nomor 32-bit yang merupakan *bit groups* dari semua satu (1) yang menunjukkan *network ID* dan semua nol (0) menunjukkan *host ID* dari porsi IP address.

Sebagai contoh, alamat kelas B: 170.203.93.5 bilangan binernya adalah:

10101010 11001011 01011101 00000101

Subnet mask default untuk alamat kelas B adalah :

11111111 11111111 00000000 00000000

Bisa juga ditulis dalam notasi desimal :

255.255.0.0

***Tabel : Subnet mask untuk internet address classes***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kelas** | **Bit Subnet** | **Subnet mask** |
| A | 11111111 00000000 00000000 00000000 | 255.0.0.0 |
| B | 11111111 11111111 00000000 00000000 | 255.255.0.0 |
| C | 11111111 11111111 11111111 00000000 | 255.255.255.0 |

#### SUBSCRIBE VIA EMAIL

Top of Form

Bottom of Form