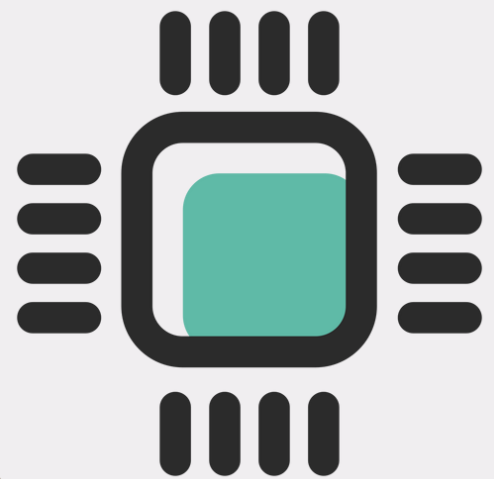




# TEKNIK KOMPUTER & JARINGAN (TKJ)



# IP Address

Adalah alamat/identitas numerik yang diberikan kepada sebuah perangkat agar dapat berkomunikasi dengan perangkat lain dalam jaringan

# IP Address

**IPv4**

**(Desimal)**

**(0-9)**

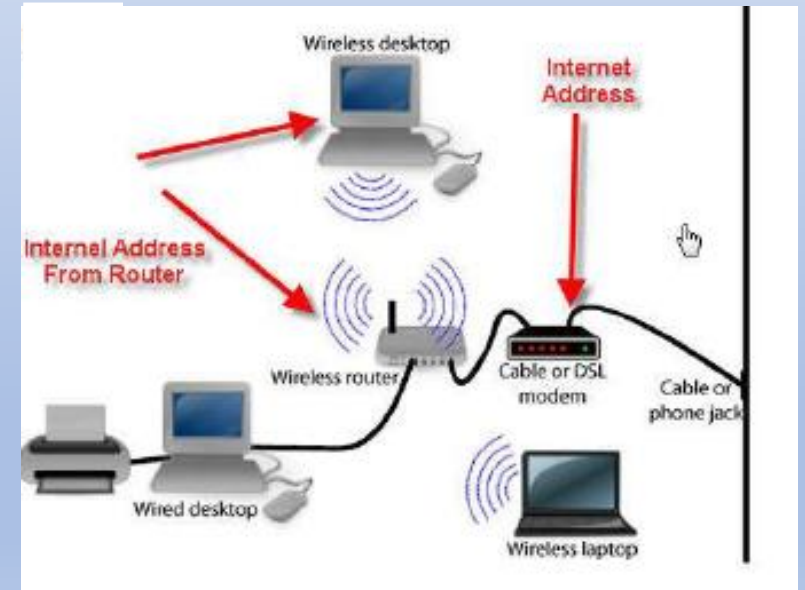
**IPv6**

**(HeksaDesimal)**

**(0-F)**

# IP Address

- ✓ Agar lebih mudah dicari
- ✓ Semakin detail semakin mudah ditemukan
- ✓ Terbagi dalam kelas
- ✓ IPv4 (versi 4)



# Anatomi IP Address

- ✓ IP address terdiri dari bilangan biner **32 bit**
- ✓ Tiap bit dipisahkan oleh tanda titik setiap 8 bitnya.
- ✓ Tiap bit disebut **oktet**
- ✓ IP address dipisahkan menjadi 2 bagian yaitu Network (Net ID) dan Host (Host ID)

# Kelas IP (Nilai)

**KELAS A**

**1-126**

**KELAS B**

**128-191**

**KELAS C**

**192-223**

# Kelas IP ( Network – Host)

**1**

**2**

**3**

**4**

**KELAS A**

**Network**

**Host**

**Host**

**Host**

**KELAS B**

**Network**

**Network**

**Host**

**Host**

**KELAS C**

**Network**

**Network**

**Network**

**Host**



# IP Address

**192.168.100.1**

32 Bit Bilangan Binner

11000000.10101000.01100100.00000001

# IP (Internet Protocol)

- IP Public
- IP Private
- IP Loopback
- Automatic Private IP Address (APIPA)

# IP Public

- ✓ Digunakan pada perangkat yang terhubung langsung ke internet
- ✓ Biasanya digunakan oleh ISP atau penyedia jasa website seperti hosting dan lainnya

# IP Private

- ✓ Pecahan kecil dari IP Public yang digunakan oleh ISP agar dapat membagikan koneksi ke pelanggan

Private IP address space	
From	To
10.0.0.0	10.255.255.255
172.16.0.0	172.31.255.255
192.168.0.0	192.168.255.255

# IP Loopback

- ✓ Digunakan sendiri oleh perangkat itu sendiri
- ✓ Dialokasikan untuk mengakses host itu sendiri
- ✓ Notasinya 127.0.0.1 (Localhost)

# Automatic Private IP Address (APIPA)

Yaitu IP yang terbentuk sendiri atau terbentuk otomatis saat komputer kita tidak mendapatkan IP otomatis dari DHCP server.

# Kelas IP (Nilai)

**KELAS A**

**1-126**

**KELAS B**

**128-191**

**KELAS C**

**192-223**

# Kelas IP ( Network – Host)

**1**

**2**

**3**

**4**

**KELAS A**

**Network**

**Host**

**Host**

**Host**

**KELAS B**

**Network**

**Network**

**Host**

**Host**

**KELAS C**

**Network**

**Network**

**Network**

**Host**



# Subnet Mask

**KELAS A**

**255**

**0**

**0**

**0**

**KELAS B**

**255**

**255**

**0**

**0**

**KELAS C**

**255**

**255**

**255**

**0**

# Subnetting



IP Private Kelas C		
Subnet Mask	Notasi	Jumlah Host
255.255.255.0	/24	256
255.255.255.128	/25	128
255.255.255.192	/26	64
255.255.255.224	/27	32
255.255.255.240	/28	16
255.255.255.248	/29	8
255.255.255.252	/30	4
255.255.255.254	/31	2
255.255.255.255	/32	1

Proses memecah satu jaringan besar menjadi sub jaringan yang lebih kecil atau disebut dengan subnet. Tujuannya untuk efisiensi trafik pada jaringan tertentu.

# Pada setiap rentang IP (Subnet)

**IP NETWORK**

IP paling awal pada rentang IP

**IP HOST**

IP antara network dan broadcast (IP yang dapat digunakan)

**IP BROADCAST**

IP paling akhir pada rentang IP

# Penulisan Subnet

Ditulis dalam 32 Bit Biner

11111111. 11111111. 11111111. 11111111

**8 Bit**

**8 Bit**

**8 Bit**

**8 Bit**

/24 /25 /26 /27 /28 /29 /30 /31 /32

# Subnetting

## Subnetting Pada IP Address Class C

Address 192.168.1.0/26

Analisa : 192.168.1.0 berarti kelas C dengan Subnet Mask /26 berarti 11111111.11111111.11111111.11000000 (255.255.255.192)

Jumlah Subnet =  $2^x$

Dimana x adalah banyaknya binary 1 pada oktet terakhir subner mask (2 oktet terakhir untuk kelas B, dan 3 oktet terakhir subnet untuk kelas A). Jadi, jumlah subnet adalah  $2^2 = 4$

Jumlah Host per Subnet =  $2^y - 2$

Dimana y adalah kebalikan dari x yaitu banyaknya binari 0 pada oktet terakhir subnet. Jadi jumlah host per subnet adalah  $2^6 - 2 = 62$  host

Blok Subnet = 256 – nilai oktet terakhir subnet mask

Jadi, bisa dihitung blok subnetnya  $256 - 192 = 64$ . Subnet berikutnya  $64 + 64 = 128$ , dan  $128 + 64 = 192$ . dan subnet selengkapnya adalah 0,64,128,192

## Hasil Subnetting

Nework	192.168.1.0	192.168.1.64	192.168.1.128	192.168.1.192
Host Pertama	192.168.1.1	192.168.1.65	192.168.1.129	192.168.1.93
Host Terakhir	192.168.1.62	192.168.1.126	192.168.1.190	192.168.1.254
Broadcast	192.168.1.63	192.168.1.127	192.168.1.191	192.168.1.255





# Teknik Komputer & Jaringan





THANK YOU