

Network Layer

Pendahuluan

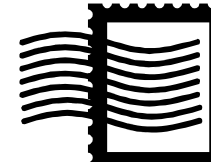
- ❑ Fungsi utama dari layer network adalah **pengalamatan** dan **routing** (coming soon).
- ❑ Routing merupakan fungsi yang bertanggung jawab membawa data melewati sekumpulan jaringan dengan cara memilih jalur terbaik untuk dilewati data
- ❑ Pengalamatan pada layer network merupakan pengalamatan secara logical

Pengalamatan Logik

- ❑ Biasa disebut dengan IP Address (nomor IP)
 - ❑ Nomor IP diperlukan oleh perangkat lunak untuk mengidentifikasi komputer pada jaringan
 - ❑ Namun nomor identitas yang sebenarnya diatur oleh *NIC* (*Network Interface Card*) atau kartu Jaringan yang juga mempunyai nomor unik.
-

Pengalamatan di Komputer

Nama Pengirim
Alamat Pengirim
Kode Pos Pengirim



Kholid Fathoni

**Perum Gunung Anyar Blok
U-15 Surabaya 60111**

- **Prinsip pengalamatan sama dengan Pos**
 - **Kode pos akan membawa surat ke kantor pos terdekat. Selanjutnya jalan dan nomor rumah akan membawa surat ke rumah.**
-

Pengalamatan Komputer

- ❑ Seperti Pengalamatan Pos, kombinasi dari Alamat Rumah dan Kode Pos
- ❑ Pengalamatan Jaringan merupakan kombinasi dari Pengalamatan Fisik (MAC Address) dan Pengalamatan Logik (IP Address)

Pengalamatan Komputer

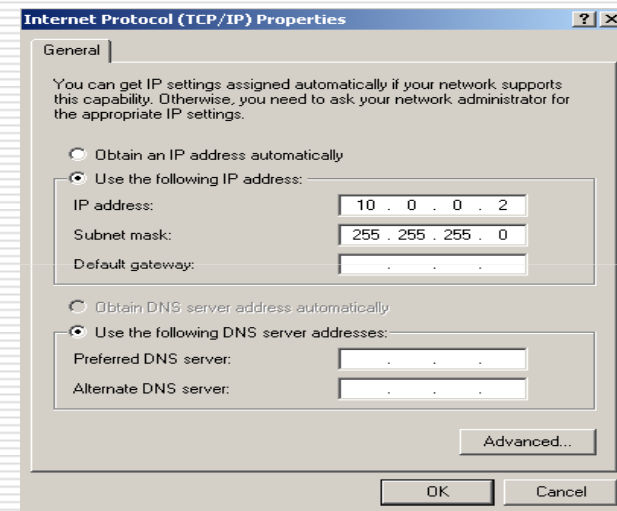
Layer 2 (Ethernet) dan Layer 3 (IP) Addresses dibutuhkan:

□ Layer 2 / MAC address

- Ada pada NIC
- Tidak pernah berubah
- Identitas nyata dari perangkat

□ Layer 3 / Protocol address

- Di set dengan software (Sist. Operasi)
- Bisa berubah jika kita berpindah tempat



Mana MAC Address Mana IP Address?

The image shows a Windows XP desktop environment. A command prompt window is open, displaying the results of two network configuration commands. A red box highlights the command `C:\>ipconfig`, and another red box highlights the command `C:\>ipconfig /all`. A red arrow points to the IP address `172.16.22.73` in the output of the first command. A second red box highlights the MAC address `00-20-E0-6B-17-62` in the output of the second command. A Run dialog box is open in the bottom-left corner, showing the command `cmd` entered in the 'Open:' field. The Start menu is also visible in the bottom-left corner, showing the 'Run...' option. The taskbar at the bottom shows the Start button, a few open applications, and the system clock.

```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : cabrillo.edu
    IP Address. . . . . : 172.16.22.73
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.224.0
    Default Gateway . . . . . : 172.16.1.1

C:\>ipconfig /all

Windows IP Configuration

    Host Name . . . . . : RICK-GRAZIANI
    Primary Dns Suffix . . . . . :
    Node Type . . . . . : Hybrid
    IP Routing Enabled. . . . . : No
    WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : cabrillo.edu
    Description . . . . . : Intel 8255x-based PCI Ethernet Adapt
    (100)
    Physical Address. . . . . : 00-20-E0-6B-17-62
    Dhcp Enabled. . . . . : Yes
    Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
    IP Address. . . . . : 172.16.22.73
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.224.0
    Default Gateway . . . . . : 172.16.1.1
    DHCP Server . . . . . : 172.16.1.7
    DNS Servers . . . . . : 207.62.187.53
                           207.62.187.54
    Primary WINS Server . . . . . : 171.69.2.87
    Secondary WINS Server . . . . . : 171.68.235.228
    Lease Obtained. . . . . : Wednesday, March 10, 2004 9:48:23 AM
    Lease Expires . . . . . : Saturday, March 13, 2004 9:48:23 AM

C:\>_
```

Run

Type the name of a program, folder, document, or Internet resource, and Windows will open it for you.

Open:

OK Cancel Browse...

Windows XP

Run...

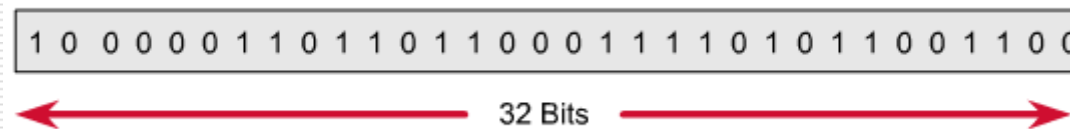
Log Off administrator...

Shut Down...

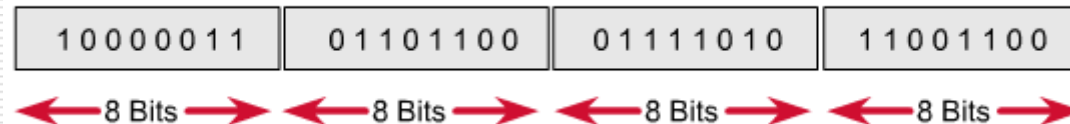
Start rick.graziani's Budd... Doubt...

Skema IP Addressing

IP Addresses terdiri 32 bits.



32 bit dibagi menjadi 4 bagian setiap bagian terdiri dari 8 bit.



Untuk kemudahan dikonversi menjadi desimal.



IP Addressing

- Hal yang berhubungan lebih lanjut pada IP Address akan dibicarakan lebih lanjut