



DASAR JARINGAN KOMPUTER

IRAWAN AFRIANTO M.T

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

Materi Pembahasan

- Konsep Jaringan Komputer
- LAN
- Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

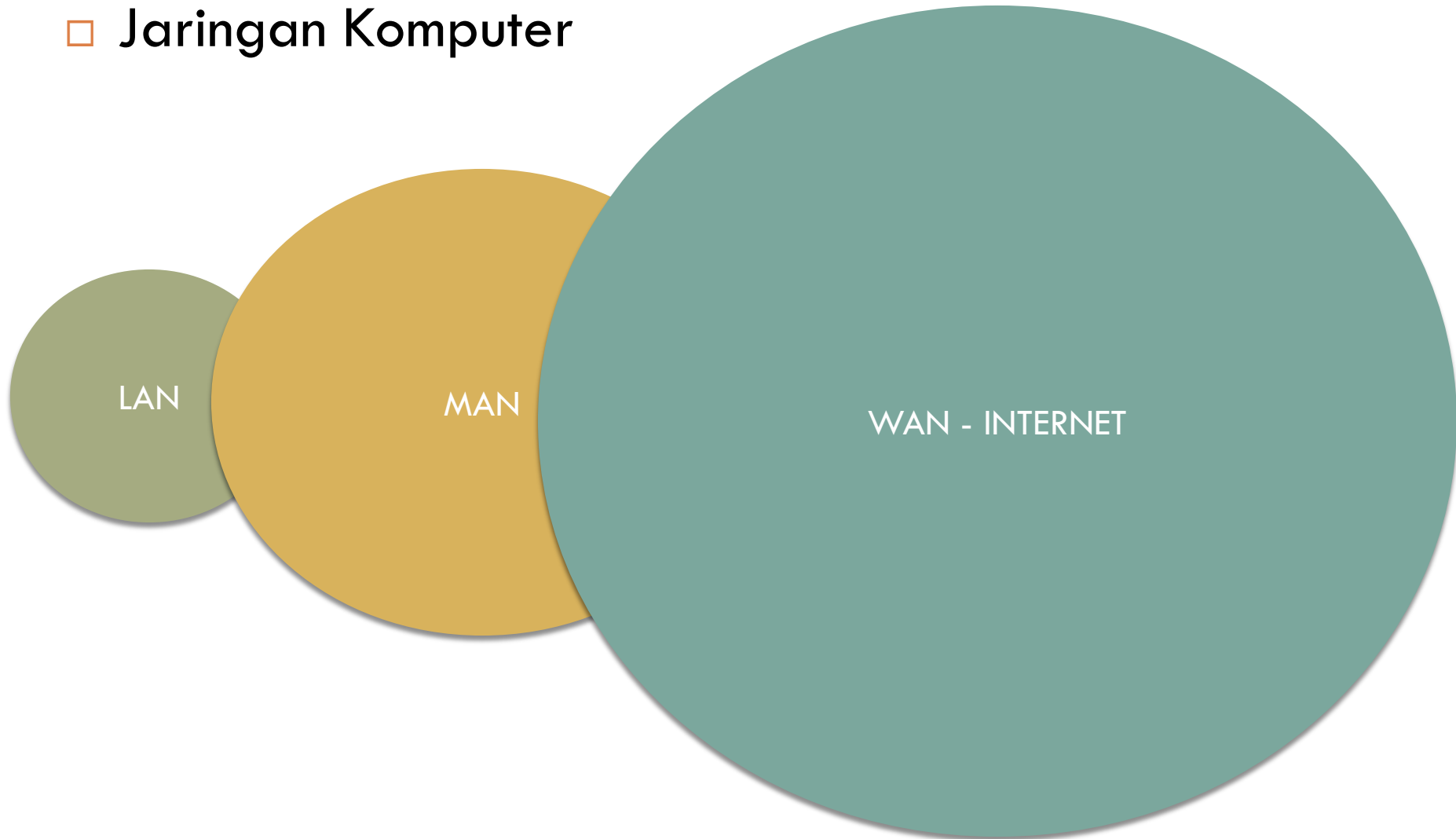
Konsep Jaringan Komputer

□ **Arsitektur, Sejarah, Standarisasi dan Trend**

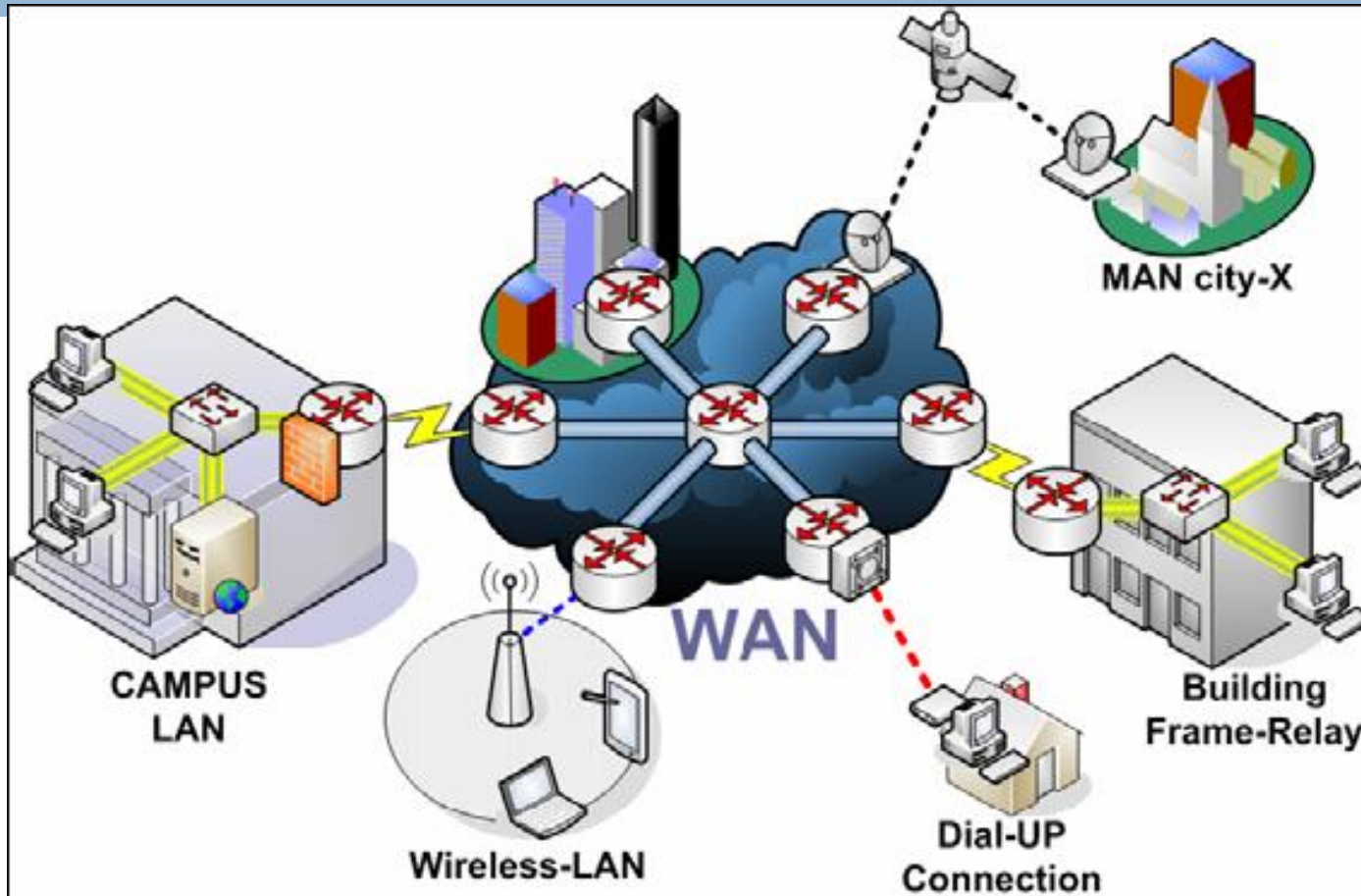
Saat ini, internet dan world wide web (www) sangat populer di seluruh dunia. Banyak masyarakat yang membutuhkan aplikasi yang berbasis internet, seperti e-mail dan akses web melalui internet. Sehingga makin banyak aplikasi bisnis yang berkembang berjalan di atas internet.

Konsep Jaringan Komputer

□ Jaringan Komputer




Gambaran jaringan Komputer



Internetworking (WAN, MAN, LAN)

Jarak merupakan pembeda Antara LAN, MAN, dan WAN

Distance Between CPUs	CPUs are in the same	Icon	Name
0.1 m	Printed circuit board Personal data asst.		Motherboard Personal Area Network (PAN)
1.0 m	Millimeter Mainframe		Computer System Network
10 m	Room		Local Area Network (LAN) Your classroom
100 m	Building		Local Area Network (LAN) Your school
1000 m = 1 km	Campus		Local Area Network (LAN) Stanford U.
10,000 m = 10 km	City		Metropolitan Area Network (MAN) San Francisco
100,000 m = 100 km	Country		Wide Area Network (WAN) Cisco Systems, Inc.
1,000,000 m = 1,000 km	Continent		Wide Area Network (WAN) Africa
10,000,000 m = 10,000 km	Planet		Wide Area Network (WAN) The internet
100,000,000 m = 100,000 km	Earth-moon system		Wide Area Network (WAN) Earth & artificial satellites
1,000,000,000 m = 1,000,000 km	Solar system		Solar Area Network (SAN)
71,000,000 km	Galaxy		Star Trek Area Network (STAN)

Konsep Jaringan Komputer

- **Model Arsitektur TCP/IP**

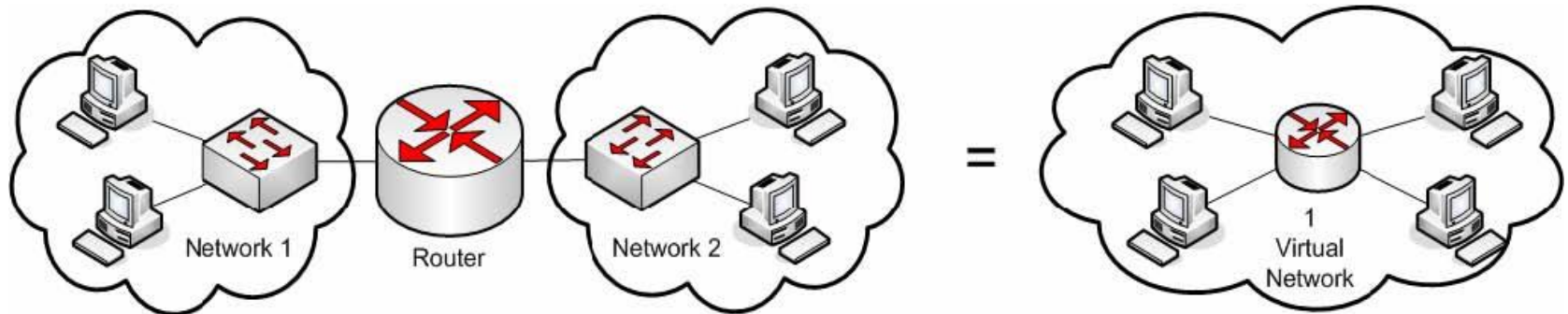
- Protokol TCP/IP terbentuk dari 2 komponen yaitu Transmission Control Protocol (TCP) dan Internet Protocol (IP).

- **Internetworking**

- Tujuan dari TCP/IP adalah untuk membangun suatu koneksi antar jaringan (network), dimana biasa disebut internetwork, atau internet, yang menyediakan pelayanan komunikasi antar jaringan yang memiliki bentuk fisik yang beragam. Tujuan yang jelas adalah menghubungkan komputer (hosts) pada jaringan yang berbeda, atau mungkin terpisahkan secara geografis pada area yang luas.

Konsep Jaringan Komputer

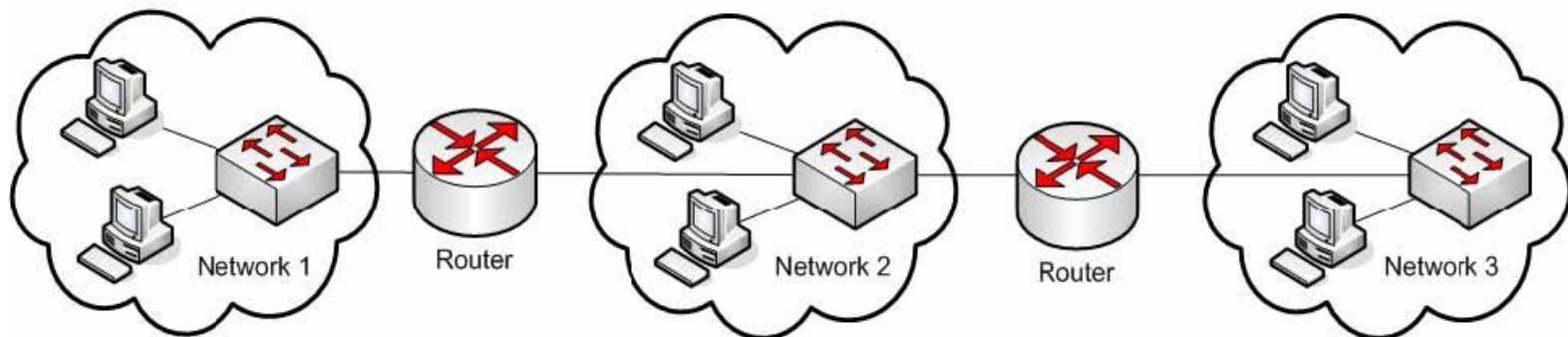
□ internetworking



2 Jaringan yang terhubung dengan router

Sama dengan

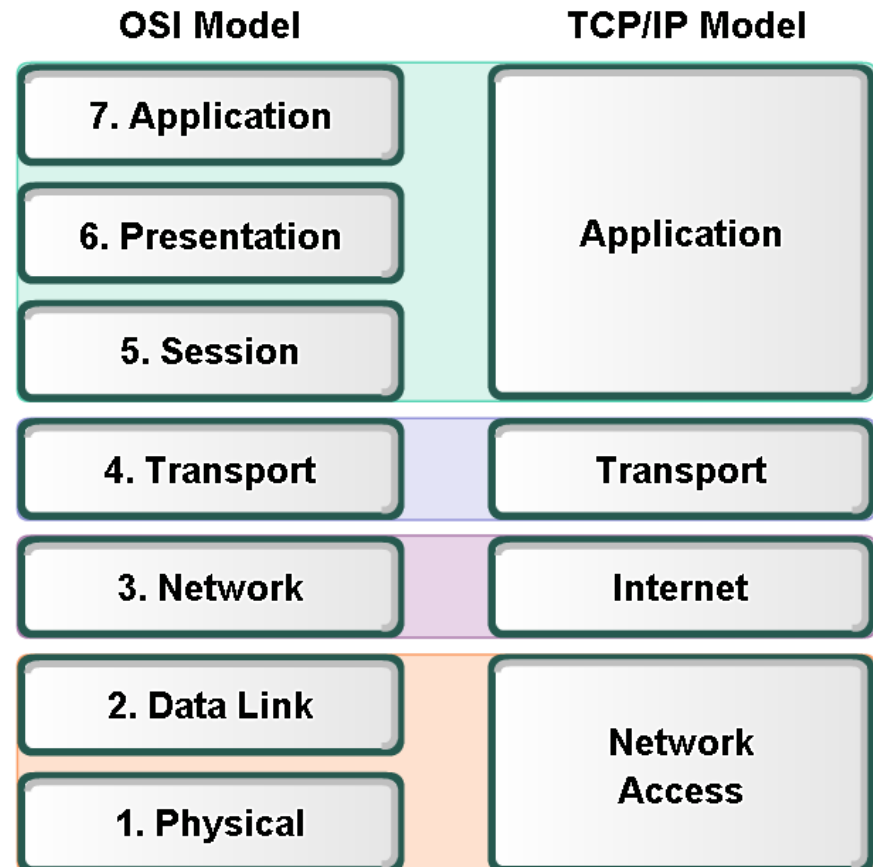
Internet



Beberapa jaringan yang terhubung dengan beberapa router (juga terlihat sebagai 1 virtual network disebut Internet)

Konsep Jaringan Komputer

□ Protokol



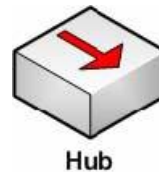
The key parallels are in the Transport and Network layers.

Local Area Network (LAN)

LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area lokal, seperti rumah, kantor atau grup dari bangunan. LAN sekarang lebih banyak menggunakan teknologi berbasis IEEE 802.3 Ethernet switch, atau dengan Wi-Fi. Kebanyakan berjalan pada kecepatan 10, 100, atau 1000 Mbps.



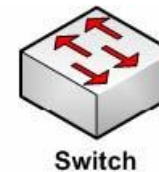
NIC = Network Interface Card
Biasa disebut **LAN Card**



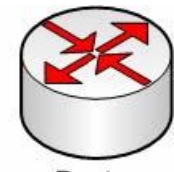
Hub



Bridge



Switch



Router

Perangkat Jaringan Komputer pada LAN



Level Perangkat Keras Jaringan

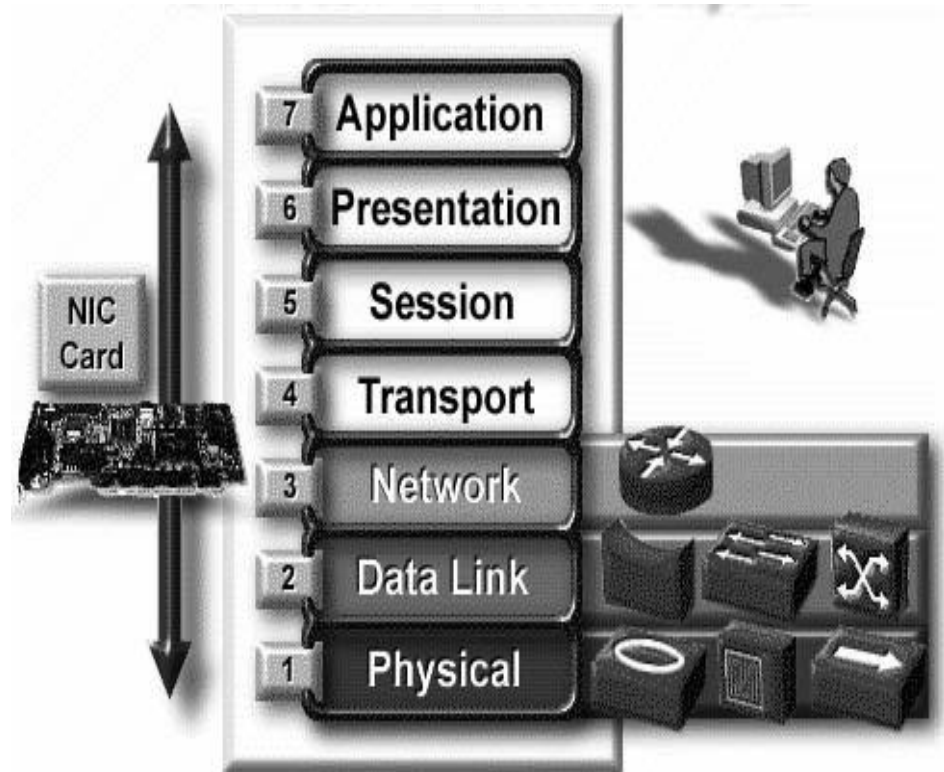
device

Hub, Switch dan Router

Hub, Repeater: perangkat ini bekerja pada layer 1

Switch, bridge: perangkat ini bekerja pada layer 2

Router: perangkat ini bekerja pada layer 3



Faktor Local Area Network (LAN)



COST



PORTS



SPEED



EXPANDABLE/ MODULAR

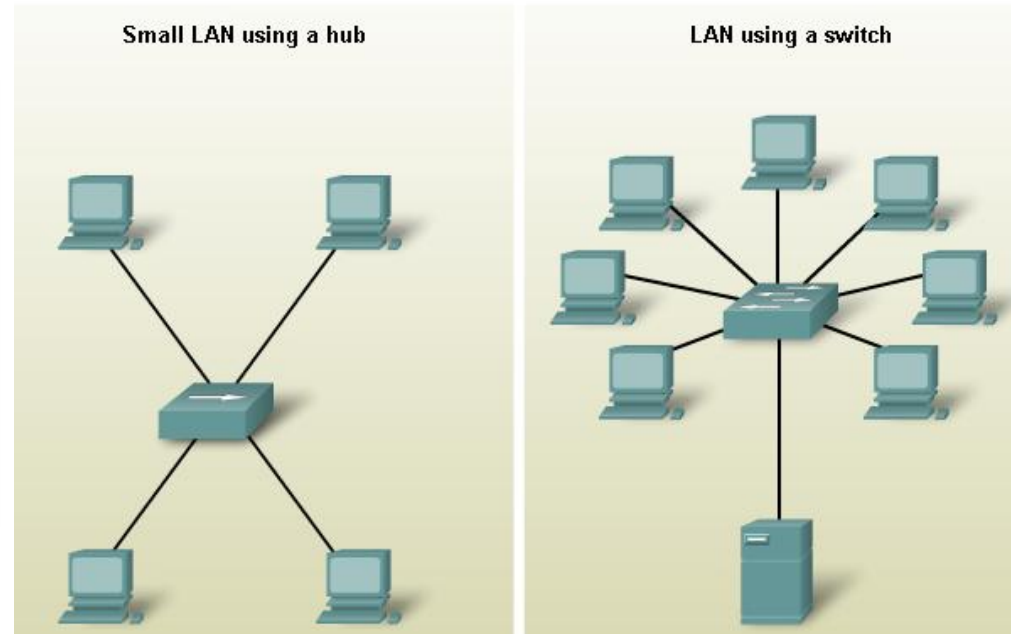
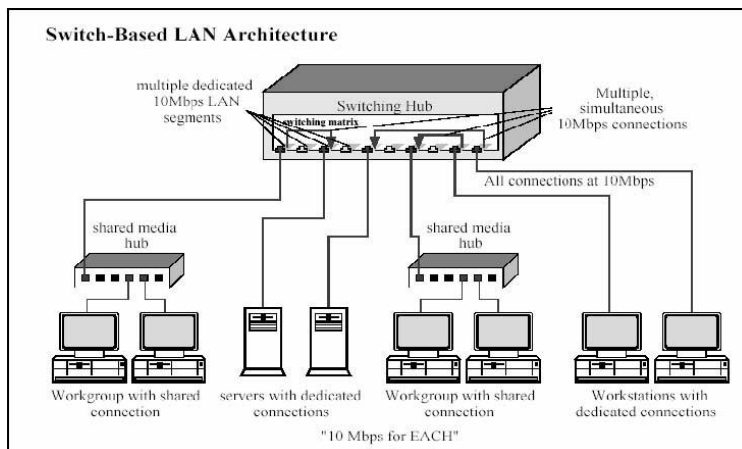
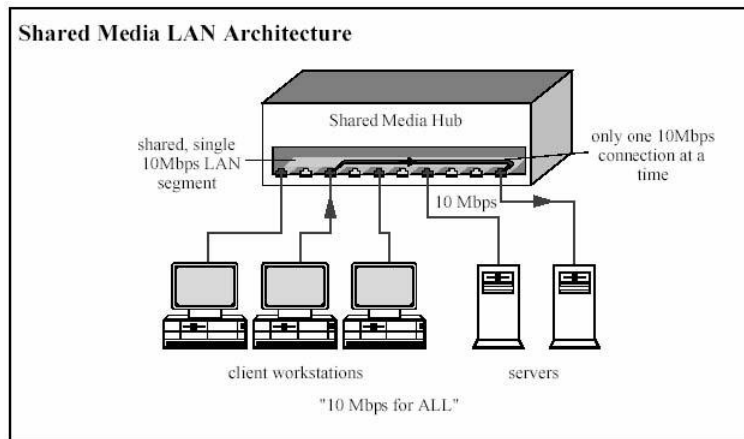


MANAGEABLE

Membangun LAN

Cara Kerja Hub dan Switch

Intranetwork Connections

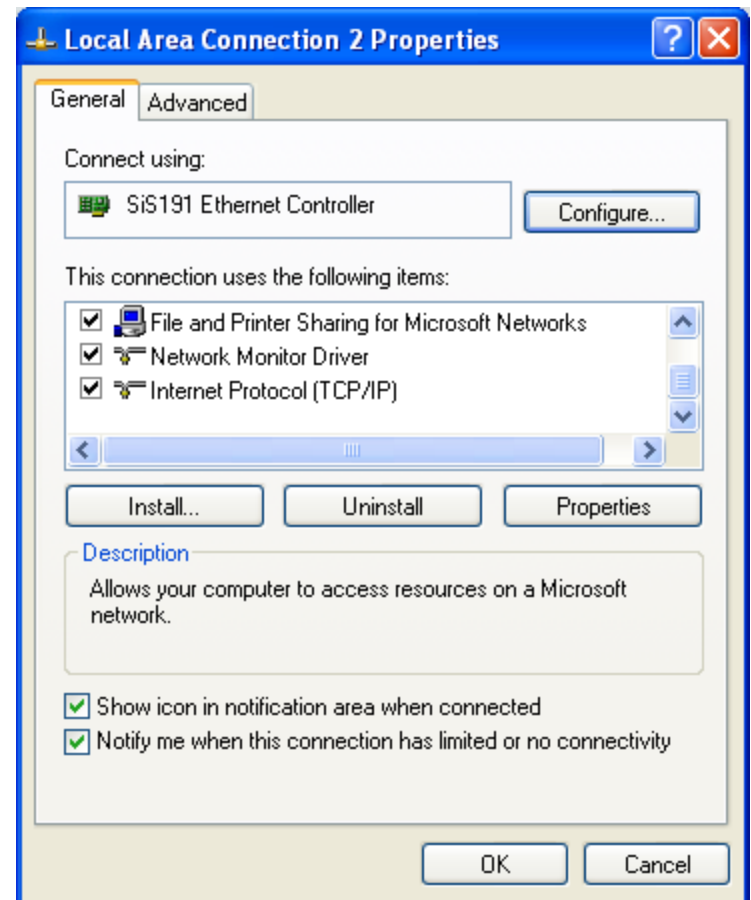


Hub : Broadcast, Bandwidth dibagi,
Tabrakan data Besar

Switch : Directed, Bandwidth Tetap,
Tabrakan Data kecil

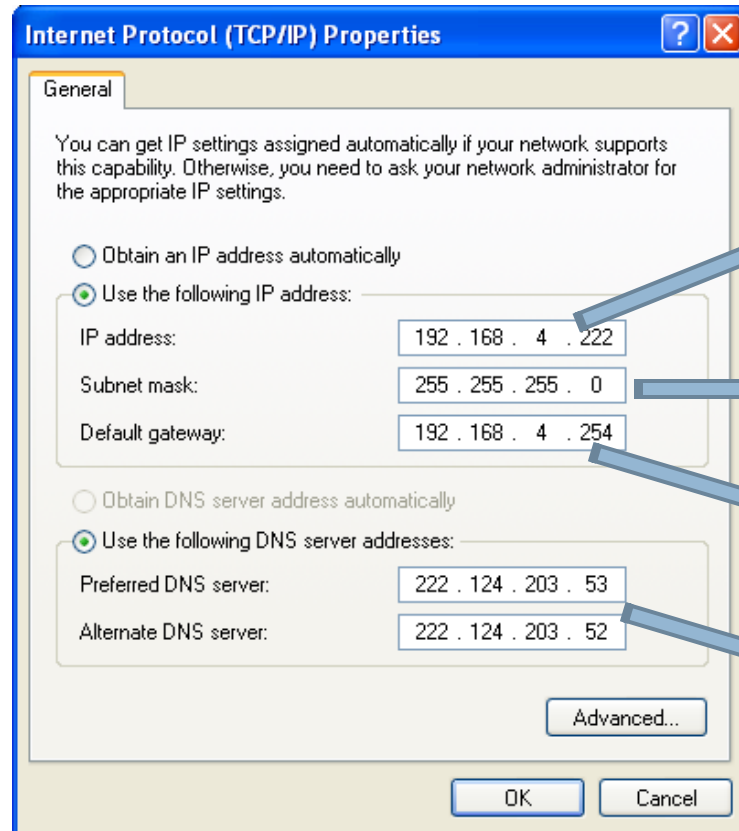
Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- Konfigurasi IP pada Komputer (WINDOWS XP)
 - Start – Control Panel – Network Connection
 - Double klik Network connection
 - Pilih Local Area Connection – klik kanan – properties
 - Pilih internet protocol (TCP/IP) – pilih properties



Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

□ Konfigurasi IP pada Komputer



IP (alamat komputer)

Jumlah komputer yang dapat
terkoneksi

Gateway jalur ke server/yang
Memberi koneksi internet

Alamat IP publik UNIKOM

Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

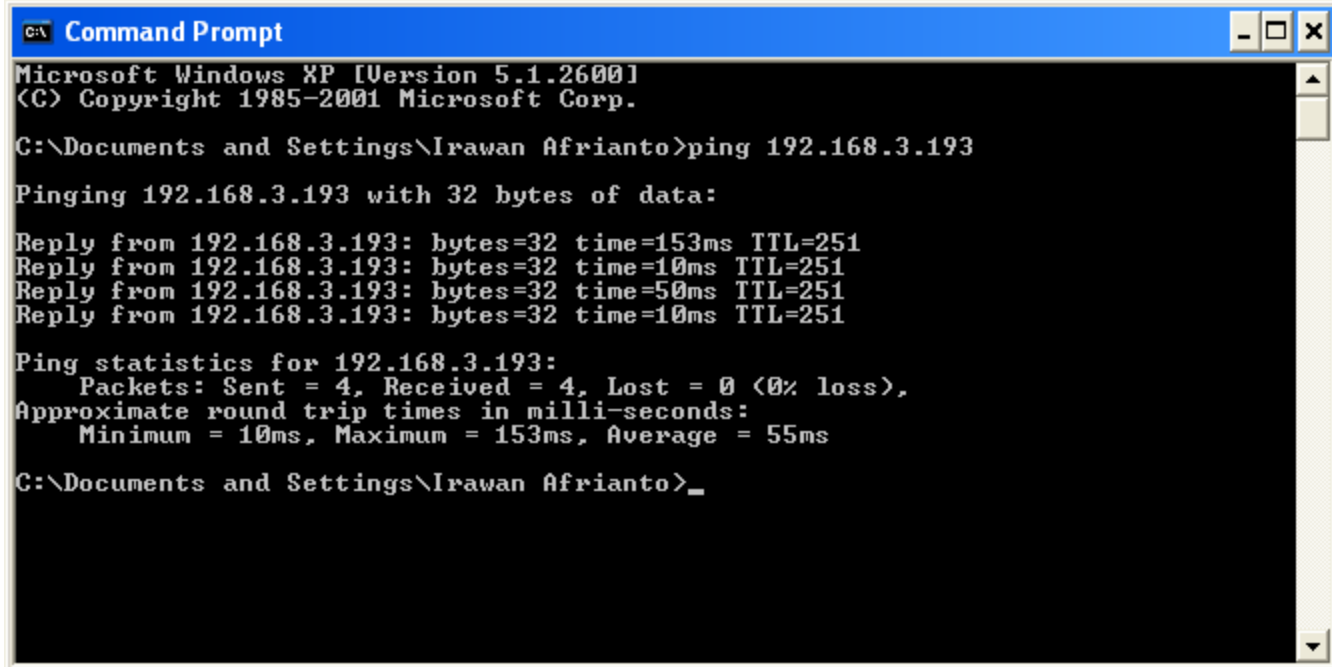
- Mengecek IP pada komputer dengan Perintah :
 - ▣ IPCONFIG /ALL

- ▣ Jika didalam jaringan menggunakan DHCP server, maka perintah tambahan IPCONFIG :
 - IPCONFIG /RELEASE (Untuk melepas IP yang diperoleh)
 - IPCONFIG /RENEW (Untuk memperoleh IP baru)

Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

□ Mengecek Koneksi Komputer

- Perintah PING
- Start – Run – Cmd
- Ketik PING (alamat ip tujuan)



```
C:\ Command Prompt
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Irawan Afrianto>ping 192.168.3.193

Pinging 192.168.3.193 with 32 bytes of data:

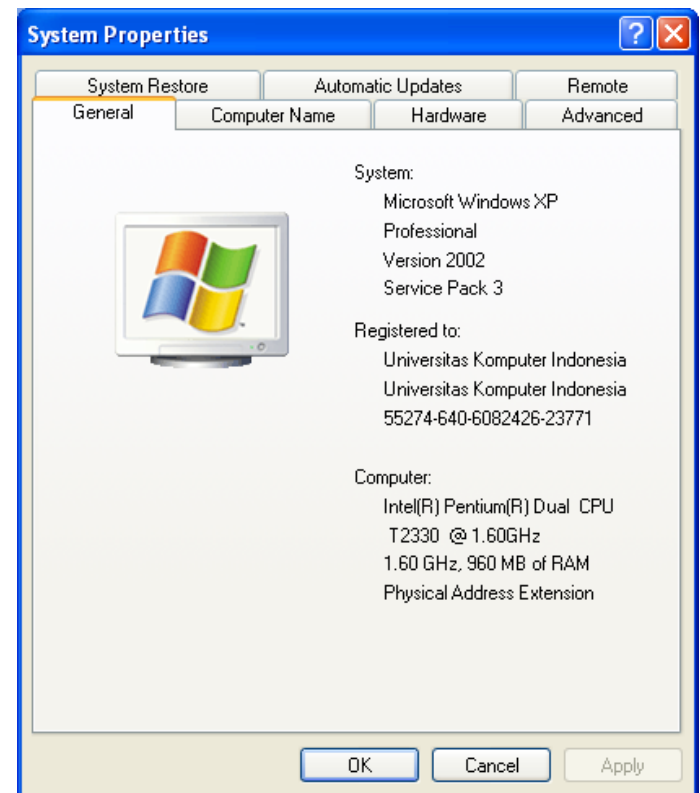
Reply from 192.168.3.193: bytes=32 time=153ms TTL=251
Reply from 192.168.3.193: bytes=32 time=10ms TTL=251
Reply from 192.168.3.193: bytes=32 time=50ms TTL=251
Reply from 192.168.3.193: bytes=32 time=10ms TTL=251

Ping statistics for 192.168.3.193:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 10ms, Maximum = 153ms, Average = 55ms

C:\Documents and Settings\Irawan Afrianto>
```

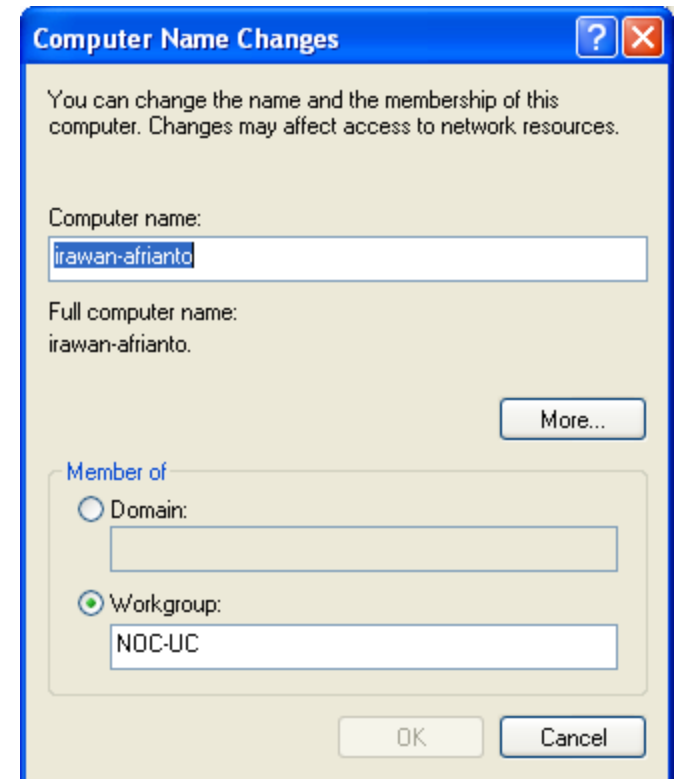
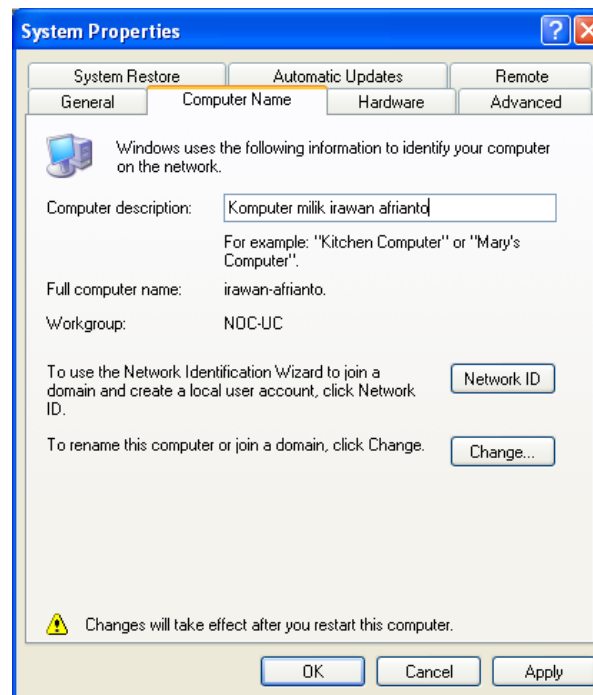
Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- Memberi Nama Komputer
 - ▣ Digunakan untuk memudahkan mengingat nama komputer (dari pada harus mengingat IP :)
- Langkah-langkah memberi nama komputer
 - ▣ Start – My Computer – klik kanan – Properties
 - ▣ Pilih Computer Name – Change
 - ▣ Masukkan Nama komputer dan workgroup yang diinginkan



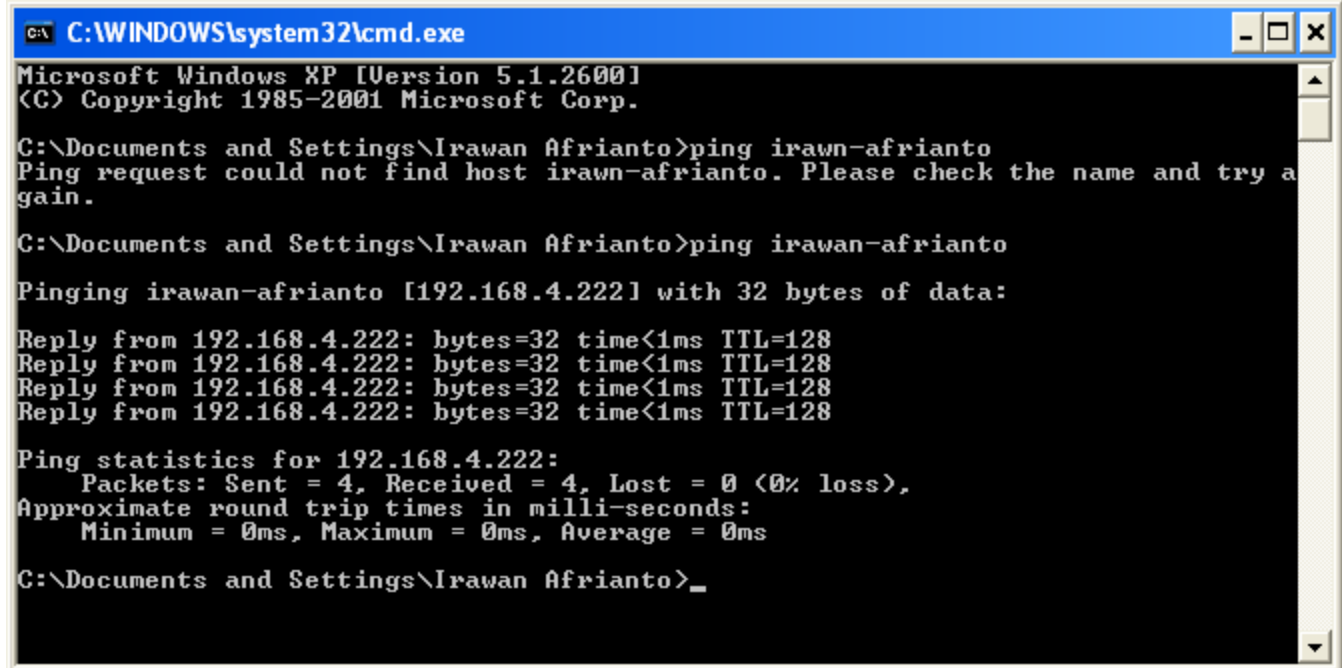
Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- Memberi Nama Komputer
 - ▣ Beri deskripsi komputer
 - ▣ Restart Komputer



Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- ❑ Mengecek Nama Komputer
 - ❑ Ping ke nama komputer tujuan
 - ❑ Ping irawan-afrianto



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Irawan Afrianto>ping irawn-afrianto
Ping request could not find host irawn-afrianto. Please check the name and try again.

C:\Documents and Settings\Irawan Afrianto>ping irawan-afrianto

Pinging irawan-afrianto [192.168.4.222] with 32 bytes of data:

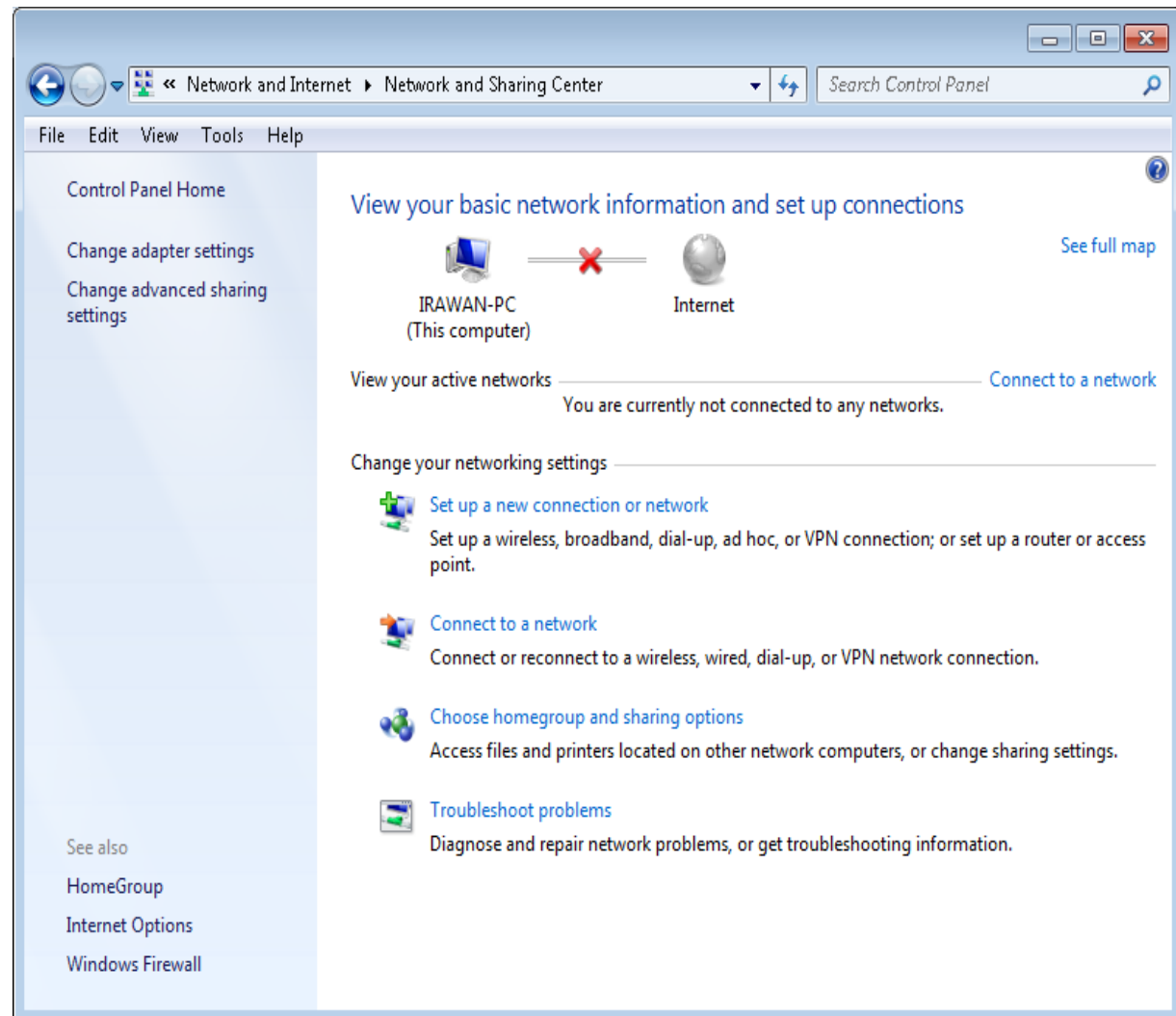
Reply from 192.168.4.222: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.4.222: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.4.222: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.4.222: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.4.222:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Documents and Settings\Irawan Afrianto>
```

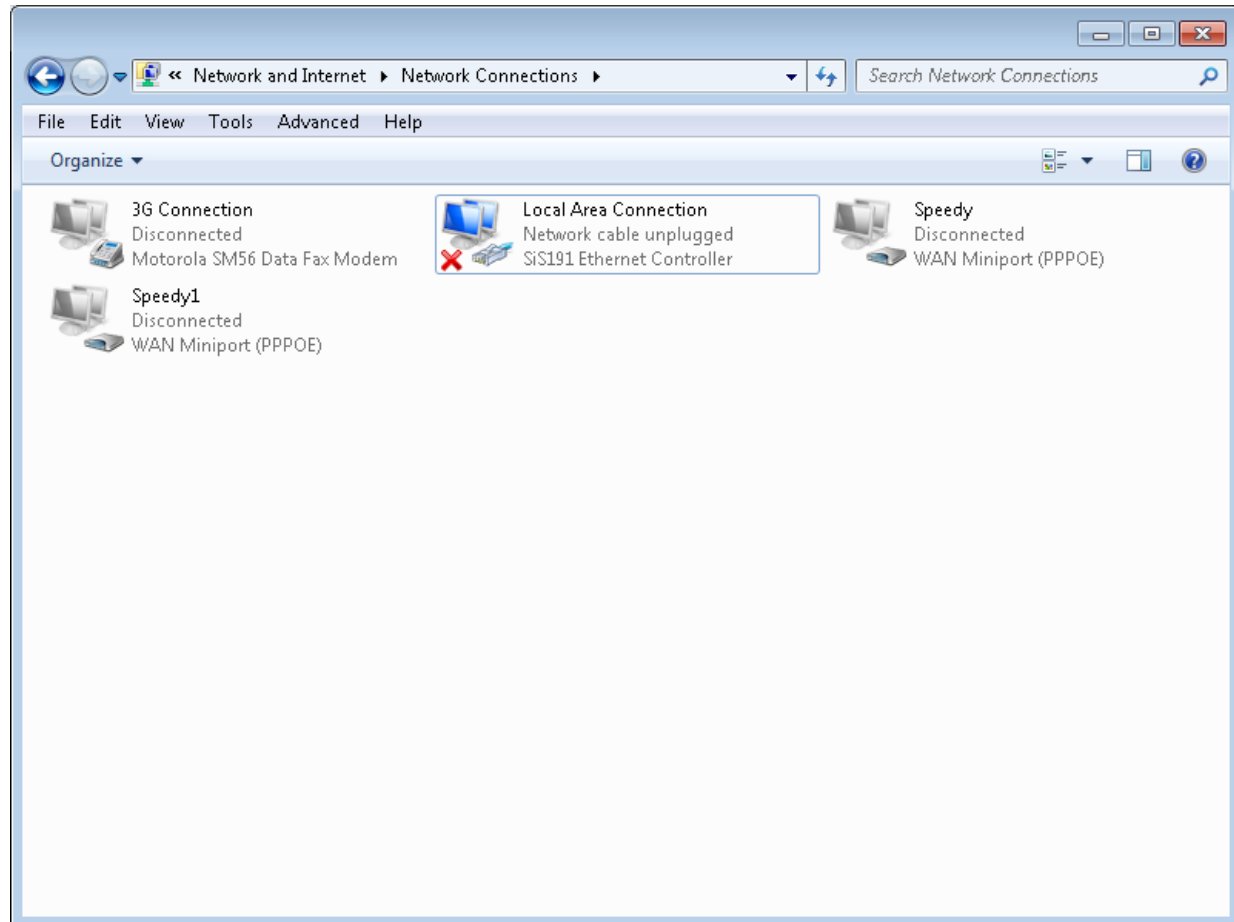
Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- Konfigurasi IP pada Win 7
 - Control Panel
 - Network and Internet
 - View Network Status and Tasks



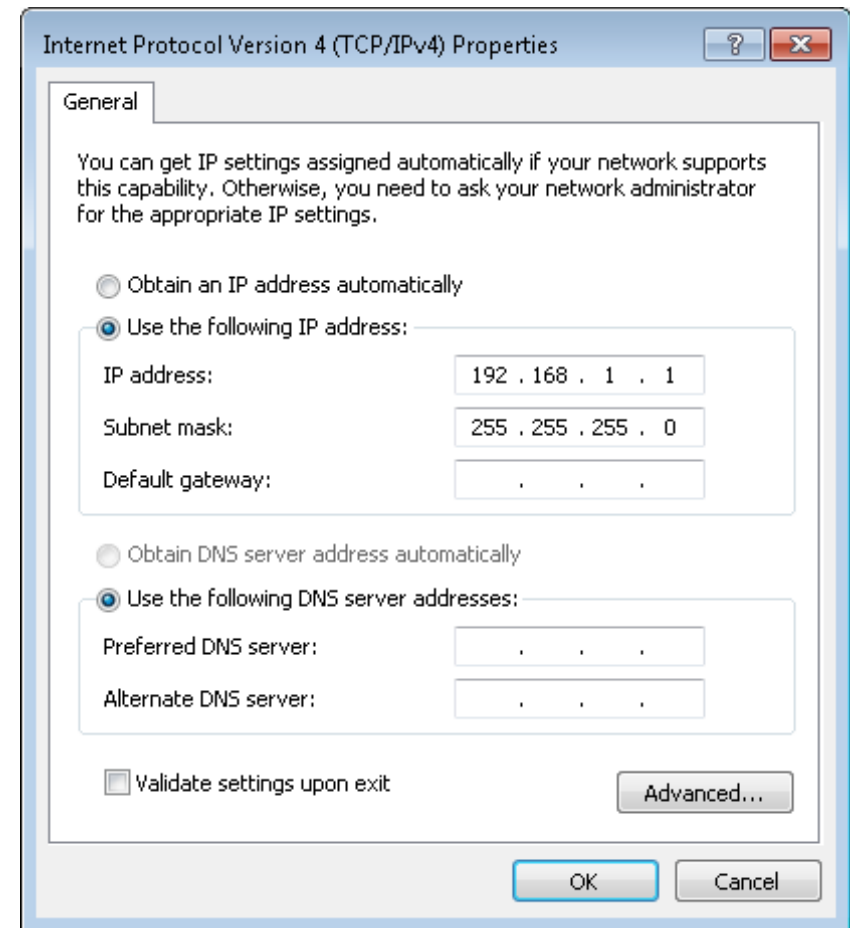
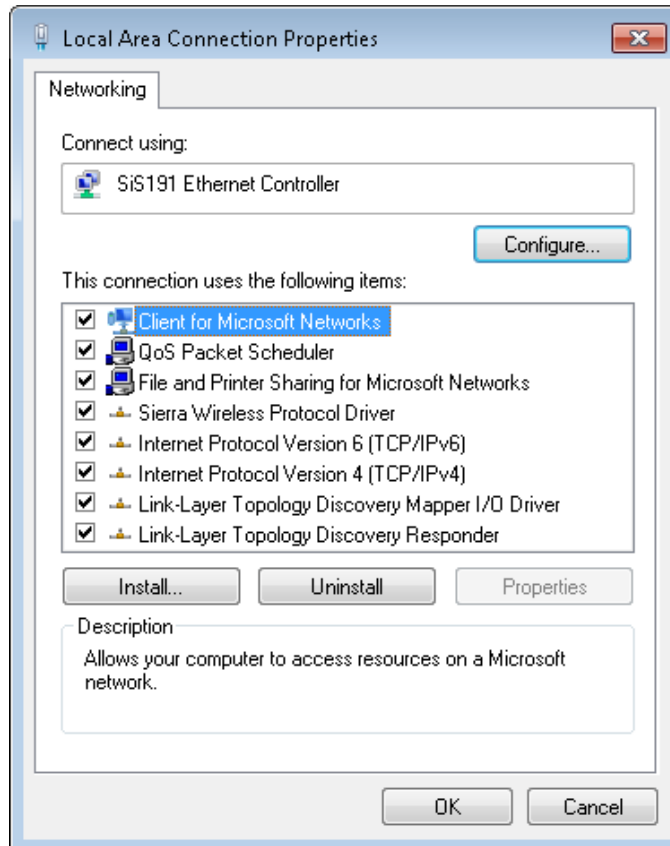
Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- Konfigurasi IP pada Win 7
 - Control Panel
 - Network and Internet
 - Change Adapter Setting
 - Pilih Local Area Network



Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- Konfigurasi IP pada Win 7
 - ▣ Internet Protocol Version 4



Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- Konfigurasi IP pada Win 7
 - ▣ Dikarena Win 7 Menerapkan Keamanan yang tinggi terdapat beberapa hal yang perlu dikonfigurasi, khususnya agar layanan jaringan dapat berjalan
 - ▣ Pilih Change Advanced Sharing Settings

Change sharing options for different network profiles

Windows creates a separate network profile for each network you use. You can choose specific options for each profile.

Home or Work _____ 

Public (current profile) _____ 

Network discovery _____

When network discovery is on, this computer can see other network computers and devices and is visible to other network computers. [What is network discovery?](#)

- ☒ Turn on network discovery
- ☐ Turn off network discovery

Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

□ Konfigurasi IP pada Win 7

- Karena Win 7 Menerapkan Keamanan yang tinggi terdapat beberapa hal yang perlu dikonfigurasi, khususnya agar layanan jaringan dapat berjalan
- Pilih Change Advanced Sharing Settings

File and printer sharing

When file and printer sharing is on, files and printers that you have shared from this computer can be accessed by people on the network.

- ☒ Turn on file and printer sharing
- ☐ Turn off file and printer sharing

Public folder sharing

When Public folder sharing is on, people on the network, including homegroup members, can access files in the Public folders. [What are the Public folders?](#)

- ☒ Turn on sharing so anyone with network access can read and write files in the Public folders
- ☐ Turn off Public folder sharing (people logged on to this computer can still access these folders)

Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

□ Konfigurasi IP pada Win 7

- Karena Win 7 Menerapkan Keamanan yang tinggi terdapat beberapa hal yang perlu dikonfigurasi, khususnya agar layanan jaringan dapat berjalan
- Pilih Change Advanced Sharing Settings

Media streaming

When media streaming is on, people and devices on the network can access pictures, music, and videos on this computer. This computer can also find media on the network.

[Choose media streaming options...](#)

File sharing connections

Windows 7 uses 128-bit encryption to help protect file sharing connections. Some devices don't support 128-bit encryption and must use 40- or 56-bit encryption.

- ☒ Use 128-bit encryption to help protect file sharing connections (recommended)
- ☐ Enable file sharing for devices that use 40- or 56-bit encryption

Password protected sharing

When password protected sharing is on, only people who have a user account and password on this computer can access shared files, printers attached to this computer, and the Public folders. To give other people access, you must turn off password protected sharing.

- ☐ Turn on password protected sharing
- ☒ Turn off password protected sharing


Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer


□ Konfigurasi IP pada Win 7


- Karena Win 7 Menerapkan Keamanan yang tinggi terdapat beberapa hal yang perlu dikonfigurasi, khususnya agar layanan jaringan dapat berjalan
- Atur Windows Firewall


Control Panel Home

Allow a program or feature through Windows Firewall

 Change notification settings

 Turn Windows Firewall on or off

 Restore defaults

 Advanced settings







Troubleshoot my network

Help protect your computer with Windows Firewall


Windows Firewall can help prevent hackers or malicious software from gaining access to your computer through the Internet or a network.

[How does a firewall help protect my computer?](#)

[What are network locations?](#)

	 Home or work (private) networks	Not Connected 
	 Public networks	Connected 

Networks in public places such as airports or coffee shops

Windows Firewall state:	On
Incoming connections:	Block all connections to programs that are not on the list of allowed programs
Active public networks:	 Abiyyan net
Notification state:	Notify me when Windows Firewall blocks a new program

Konfigurasi Dasar Jaringan Komputer

- Konfigurasi IP pada Win 7
 - ▣ Dikarena Win 7 Menerapkan Keamanan yang tinggi terdapat beberapa hal yang perlu dikonfigurasi, khususnya agar layanan di jaringan dapat berjalan
 - ▣ Atur Windows Firewall – Turn On / Turn Off Firewall

Customize settings for each type of network

You can modify the firewall settings for each type of network location that you use.

[What are network locations?](#)

Home or work (private) network location settings



☒ Turn on Windows Firewall

☐ Block all incoming connections, including those in the list of allowed programs

☒ Notify me when Windows Firewall blocks a new program



☐ Turn off Windows Firewall (not recommended)

Public network location settings



☒ Turn on Windows Firewall

☐ Block all incoming connections, including those in the list of allowed programs

☒ Notify me when Windows Firewall blocks a new program

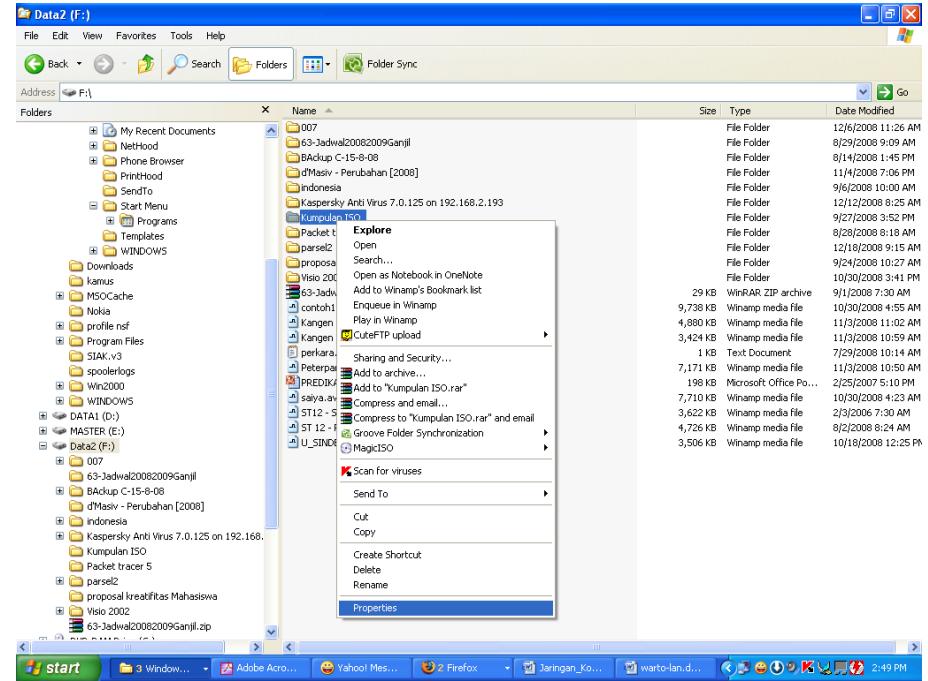
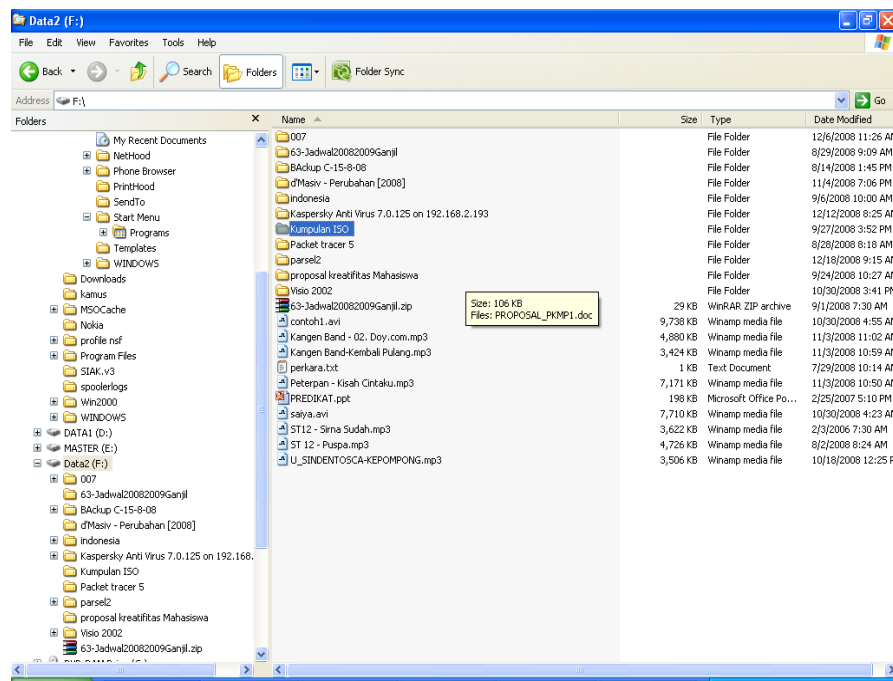


☐ Turn off Windows Firewall (not recommended)

SHARING DATA

□ Sharing File dan Folder (Win XP)

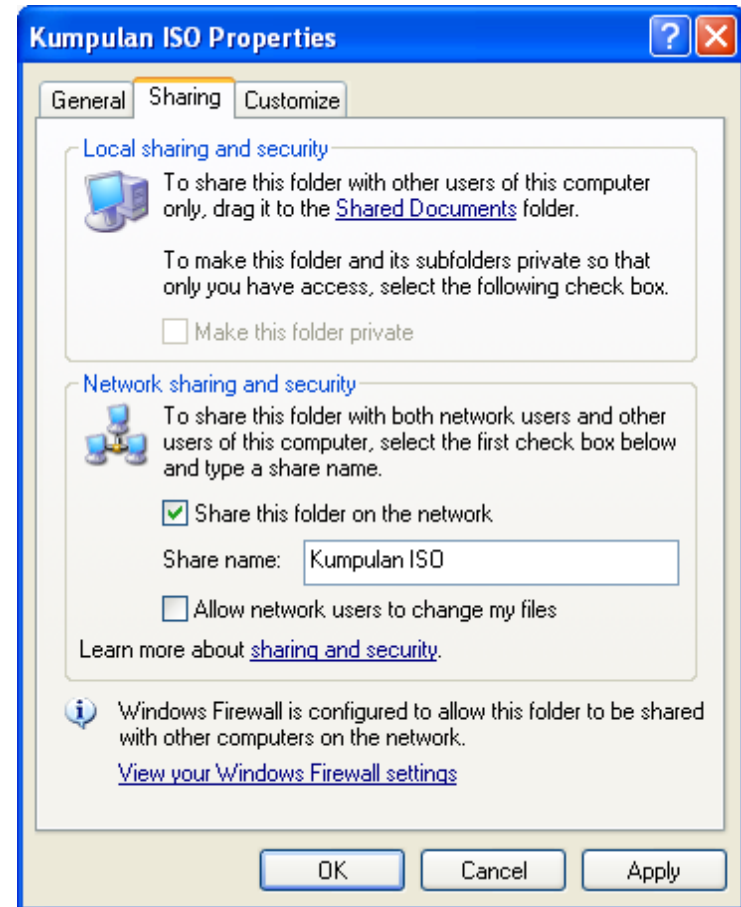
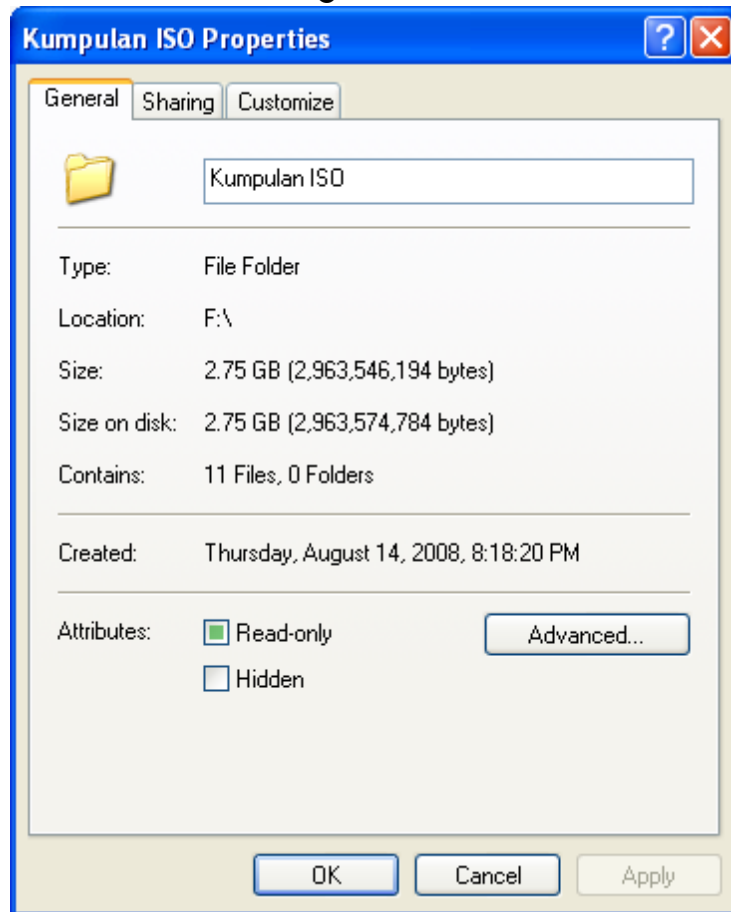
- Agar data folder dan dokumen kita dapat diakses dari komputer lain maka kita harus melakukan sharing folder. Berikut ini adalah cara untuk melakukan sharing folder :
- Buka Windows Eksplorer (klik kanan pada tombol start – explore)
- Pilih Folder dalam suatu direktori yang akan kita share



SHARING DATA

□ Sharing File dan Folder (Win XP)

□ Plih Sharing



SHARING DATA

□ Sharing File dan Folder (Win XP)

- klik pada *check box* **share this folder on the network**.
- Ketikkan nama share yang diinginkan pada **share name** yang terdapat dibawahnya atau gunakan asli folder tersebut.
- Aktifkan *check box* “**Allow network user to change my files**” (apabila file/folder yang dishare memperbolehkan untuk mengubah file-file yang ada didalamnya)

Network sharing and security



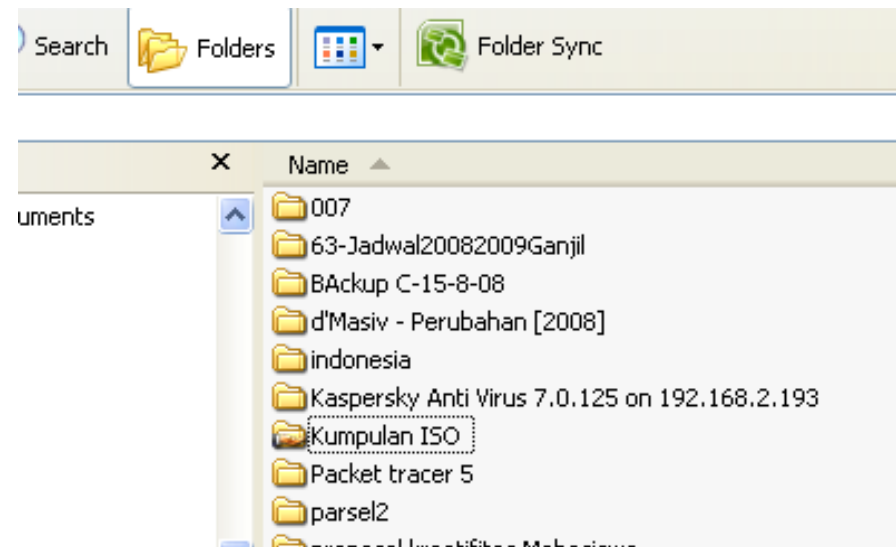
To share this folder with both network users and other users of this computer, select the first check box below and type a share name.

☒ Share this folder on the network

Share name:

☒ Allow network users to change my files

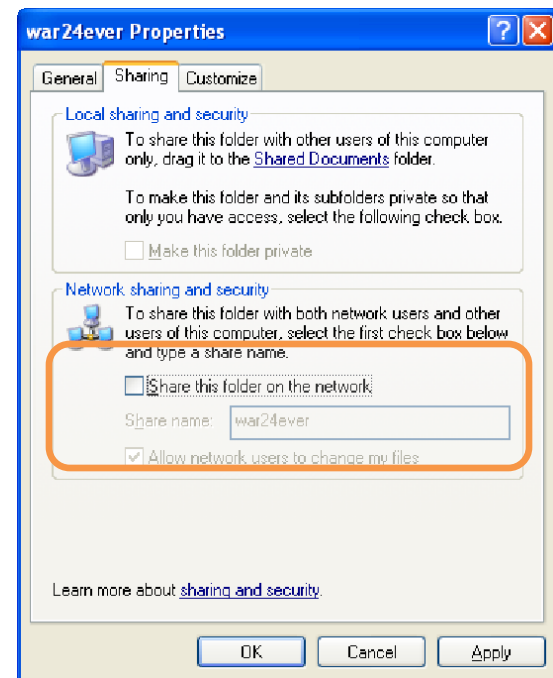
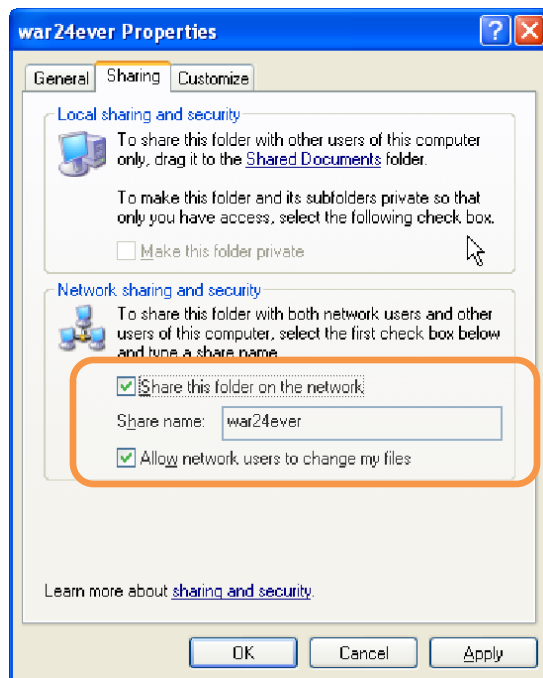
Learn more about [sharing and security](#).



SHARING DATA

□ Non Aktif Sharing File dan Folder (Win XP)

- Klik folder yang sudah di share pada komputer masing-masing
- Klik menu **file** → **properties**.
- Aktifkan tab **sharing**
- Hilangkan tanda centang pada kotak dialog **share and security** seperti berikut :

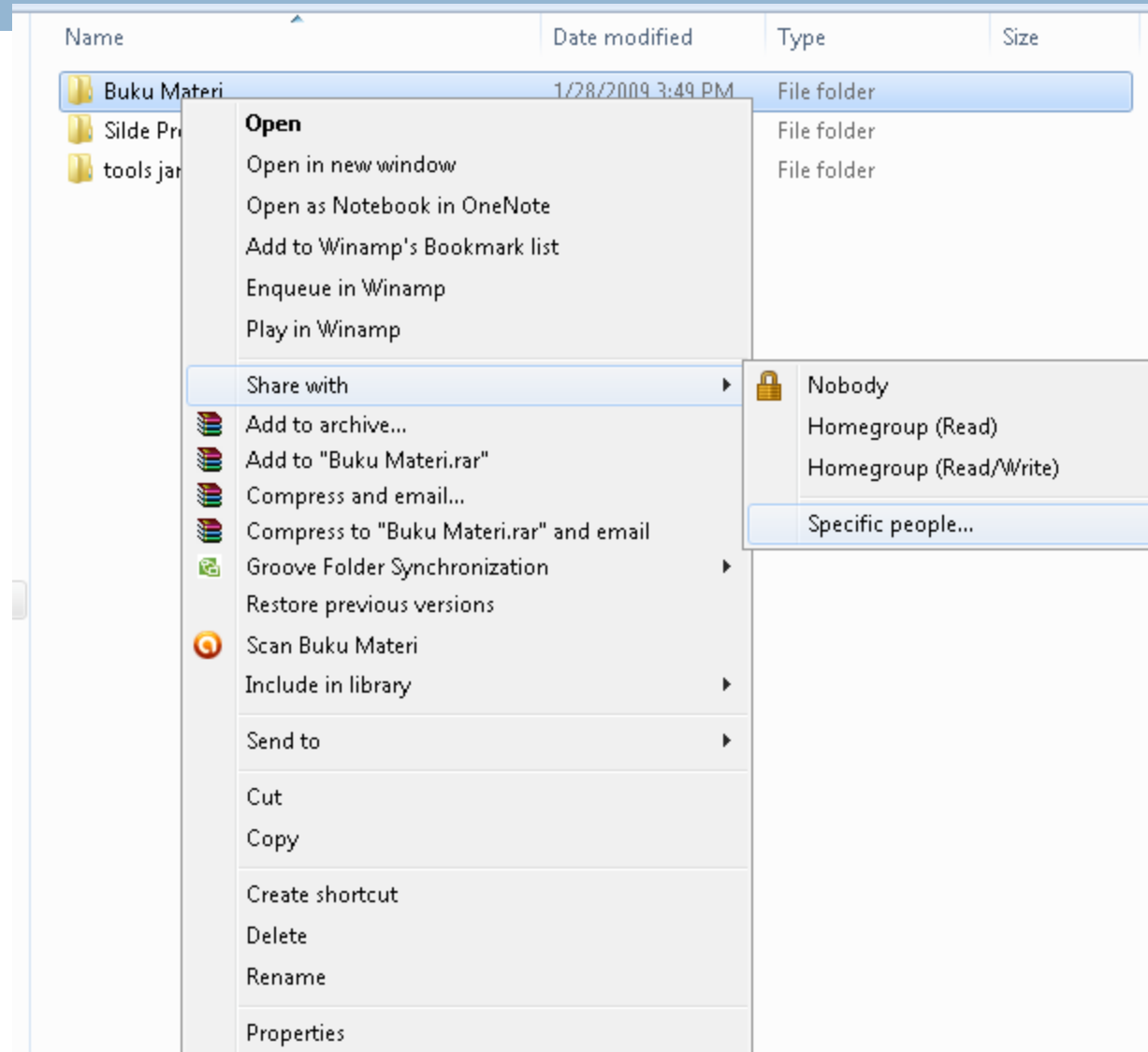


SHARING DATA

□ **Sharing File dan Folder (Win 7)**

- Agar data folder dan dokumen kita dapat diakses dari komputer lain maka kita harus melakukan sharing folder. Berikut ini adalah cara untuk melakukan sharing folder :
- Buka Windows Eksplorer (klik kanan pada tombol start – explore)
- Pilih Folder dalam suatu direktori yang akan kita share
- Share With
- Specefication People

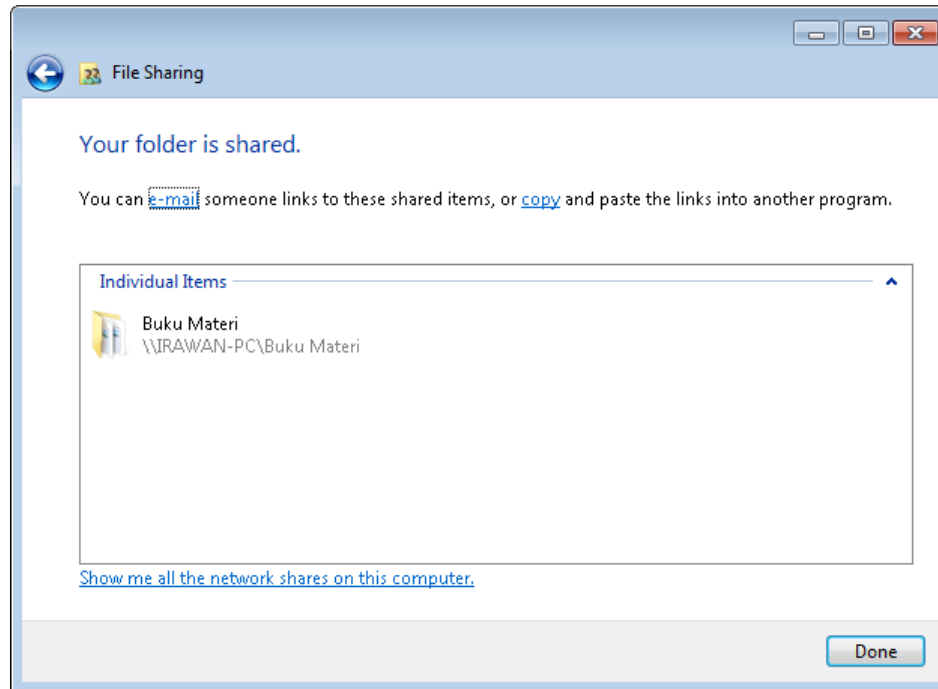
SHARING DATA



SHARING DATA

□ Sharing File dan Folder (Win 7)

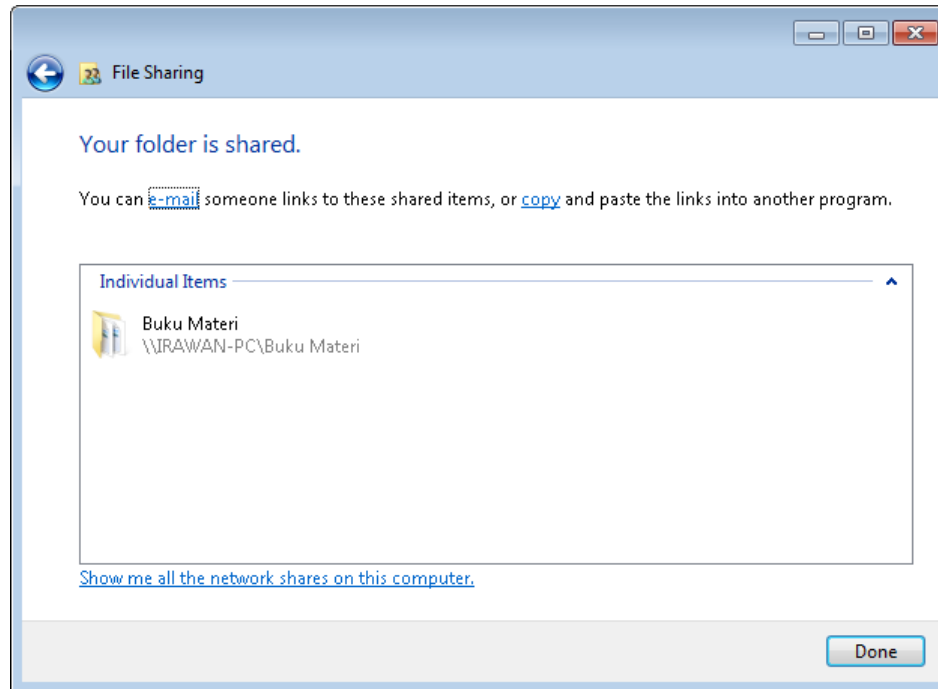
- Tunggu hingga folder tersharing



SHARING DATA

□ Sharing File dan Folder (Win 7)

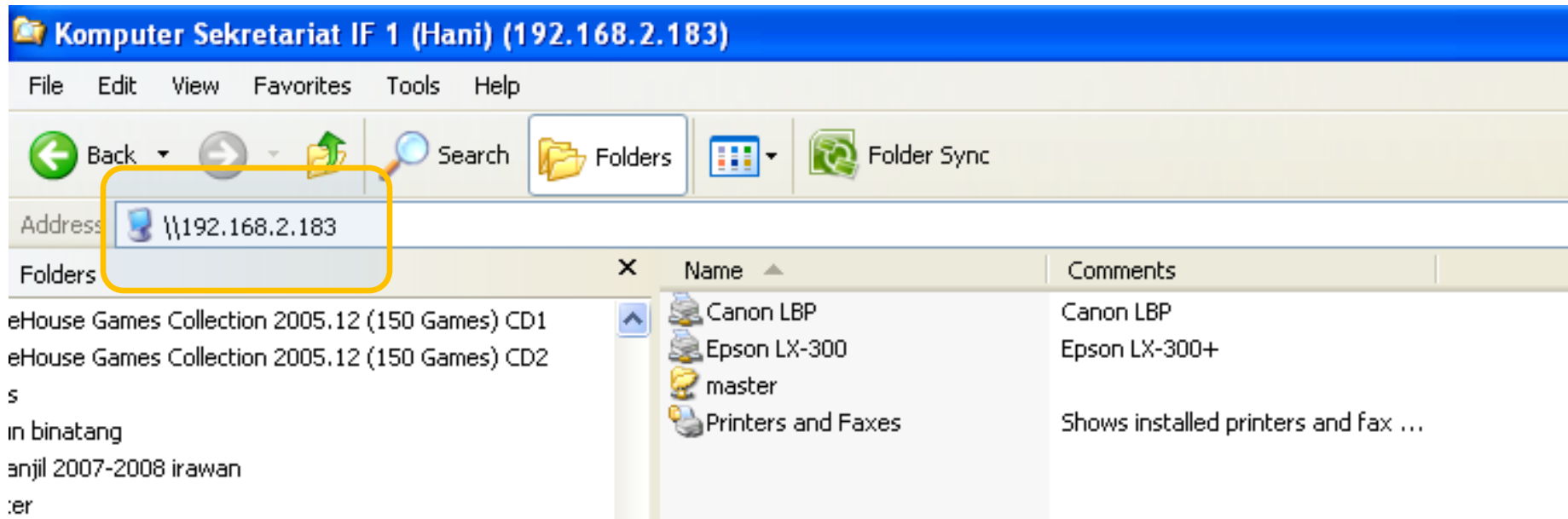
- Tunggu hingga folder tersharing



SHARING DATA

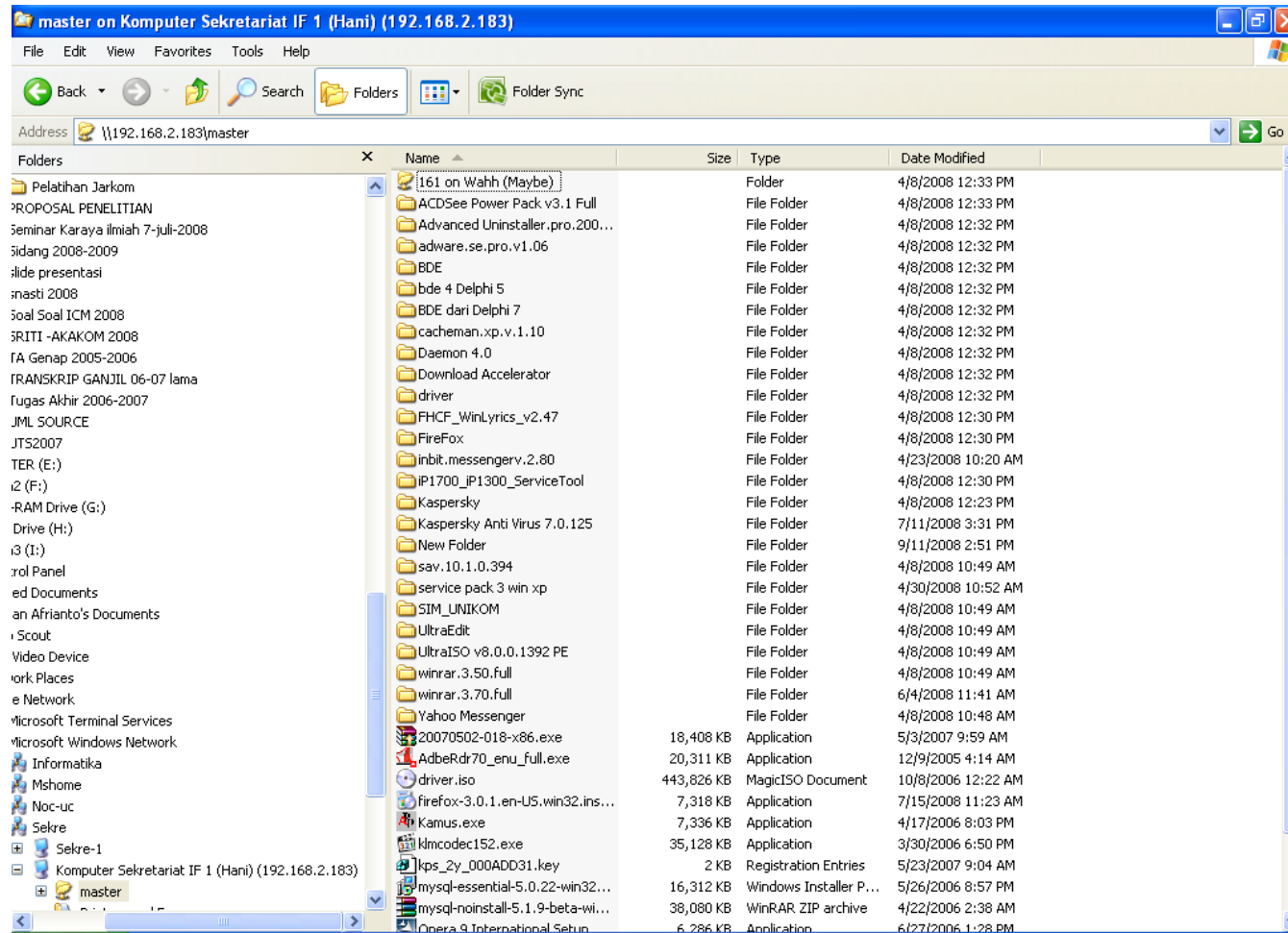
□ Mengakses Sharing File dan Folder (Win XP dan Win 7)

- Untuk mengakses file/folder dan printer yang tersharing, langkah-langkahnya sebagai berikut :
- Buka Windows Explorer
- Pada jendela address ketik **\\ No IP Komputer Tujuan atau Nama Komputer**
- Folder dan Printer yang muncul pada alamat tersebut merupakan folder dan printer yang tersharing



SHARING DATA

□ Mengakses Sharing File dan Folder (Win XP dan Win 7)



Terima Kasih

- Isi Form Evaluasi Dan Kumpulkan di :
- Folder Sharing Komputer dengan IP
- Nama Folder Evaluasi1