

Chapter 4

## **STRUKTUR SISTEM OPERASI**

by  
**Hendri Sopryadi, S.Kom**

PART 1.

### **Object**

#### **KOMPONEN-KOMPONEN SISTEM**

- Managemen Proses.
- Managemen Memori Utama.
- Managemen Secondary-Storage.
- Managemen Sistem I/O.
- Managemen Berkas.
- Sistem Proteksi.
- Jaringan.
- Command-Interpreter system.

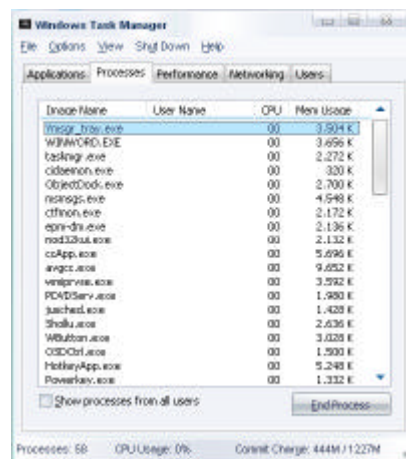
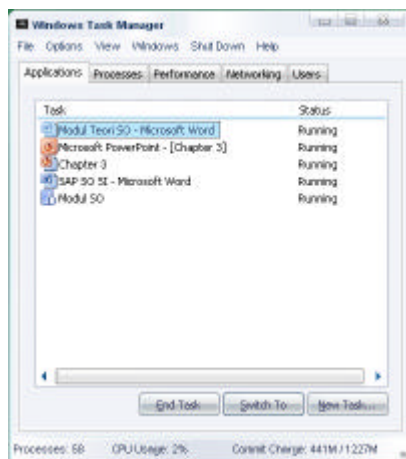
## MANAJEMEN PROSES

Proses adalah keadaan ketika sebuah program sedang di eksekusi. Sebuah proses membutuhkan beberapa sumber daya untuk menyelesaikan tugasnya. Sumber daya tersebut dapat berupa CPU time, memori, berkas-berkas, dan perangkat-perangkat I/O.

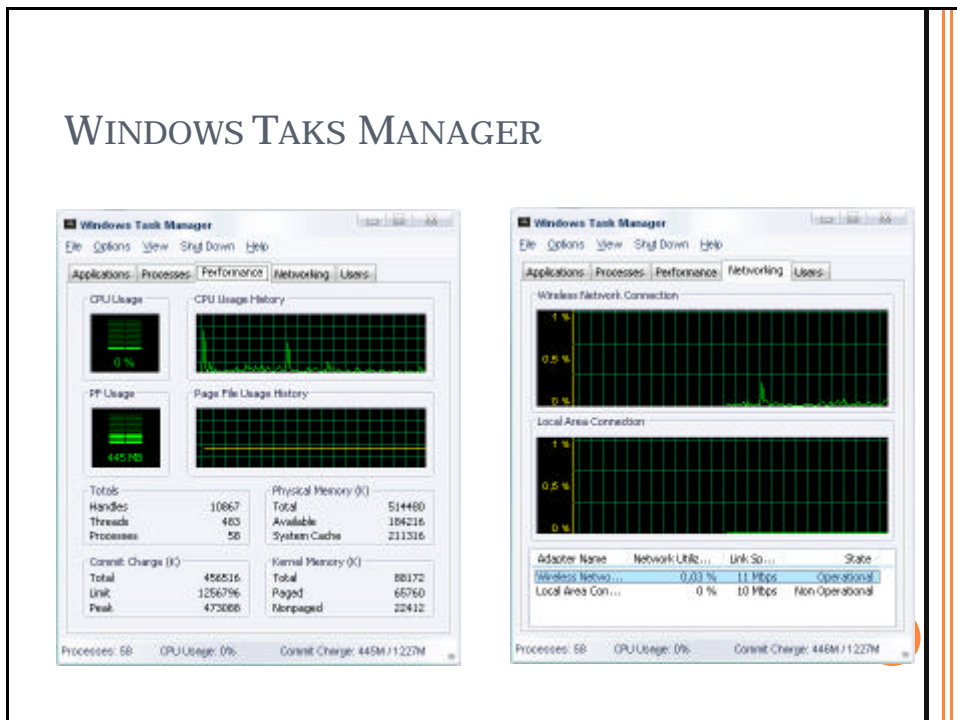
Sistem operasi bertanggung jawab atas aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan manajemen proses seperti:

- Pelaksanaan dan penghapusan proses yang diinginkan user atau sistem.
- Menunda atau melanjutkan proses.
- Menyediakan mekanisme untuk proses sinkronisasi.
- Menyediakan mekanisme untuk proses komunikasi.
- Menyediakan mekanisme untuk penanganan deadlock.

## WINDOWS TASKS MANAGER



## WINDOWS TASKS MANAGER



## MANAGEMENT MEMORI UTAMA

Memori utama (RAM & ROM) adalah sebuah array yang besar dari word atau byte, yang ukurannya mencapai ratusan, ribuan, atau bahkan jutaan byte. Setiap word atau byte mempunyai alamat tersendiri.

Memori Utama berfungsi sebagai tempat penyimpanan yang akses datanya digunakan oleh CPU atau perangkat I/O. Memori utama termasuk tempat penyimpanan data yang sementara (volatile), artinya data dapat hilang begitu sistem dimatikan.

Sistem operasi bertanggung jawab atas aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan manajemen memori seperti:

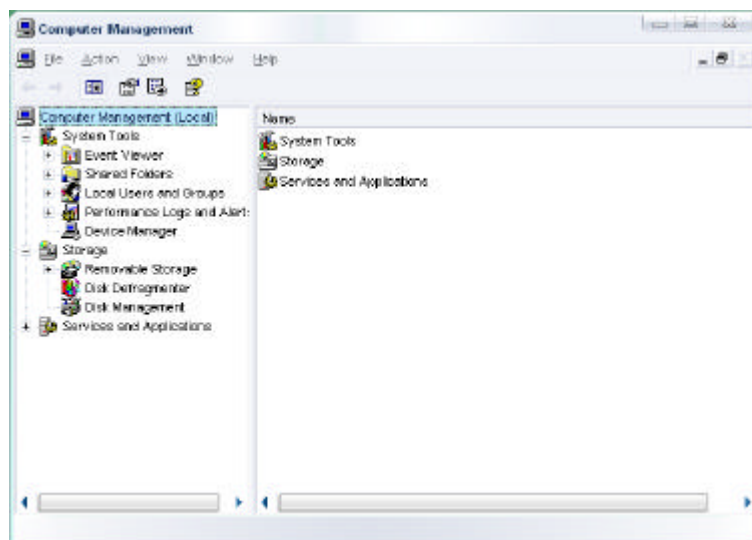
- Menjaga track dari memori yang sedang digunakan dan siapa yang menggunakannya.
- Memilih program yang akan di-load ke memori.
- Mengalokasikan dan meng-dealokasikan ruang memori sesuai kebutuhan.

## MANAJEMEN SECONDARY-STORAGE

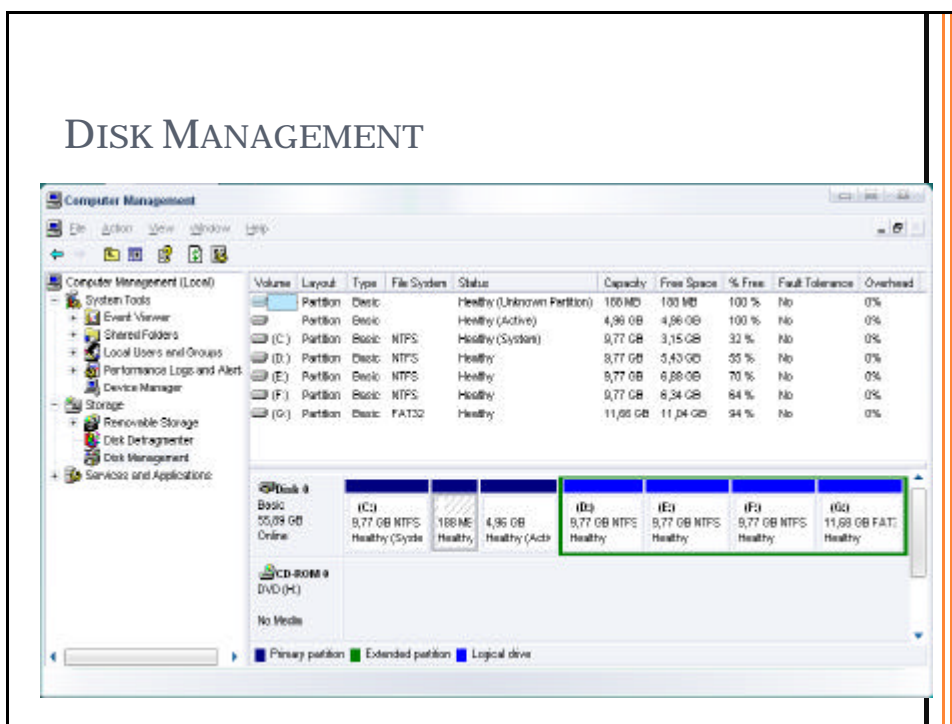
- Data yang disimpan dalam memori utama bersifat sementara dan jumlahnya sangat kecil. Oleh karena itu, untuk menyimpan keseluruhan data dan program komputer dibutuhkan secondary-storage yang bersifat permanen dan mampu menampung banyak data. Contoh dari secondary-storage adalah harddisk, flashdisk, CD-ROM, disket, dll.
- Sistem operasi bertanggung-jawab atas aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan disk-management seperti: free-space management, alokasi penyimpanan, & penjadualan disk.



## COMPUTER MANAGEMENT



## DISK MANAGEMENT



## MANAJEMEN SISTEM I/O

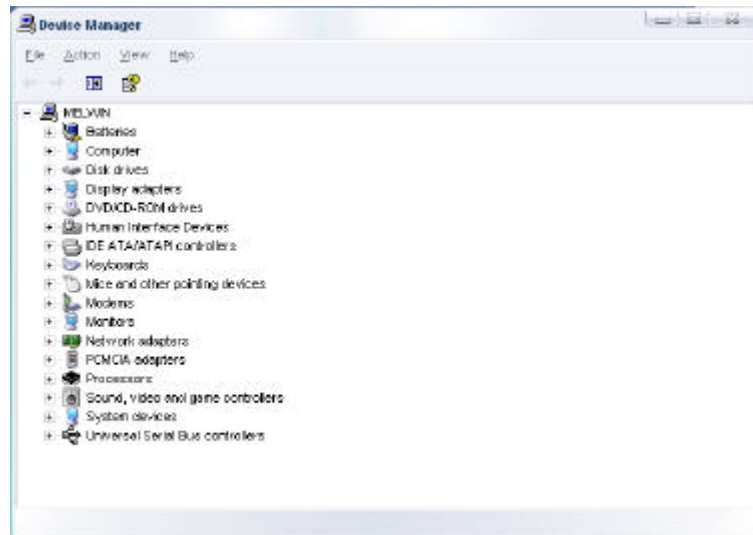
Sering disebut device manager. Menyediakan "device driver" yang umum sehingga operasi I/O dapat seragam (seperti kegiatan untuk membuka, membaca, menulis, menjalankan dan menutup file atau program).

Contohnya: user menggunakan operasi yang sama untuk membaca berkas pada hard-disk, CD-ROM, flashdisk, floppy disk, dll.

Komponen Sistem Operasi untuk sistem I/O:

- Buffer: menampung sementara data dari dan ke perangkat I/O.
- Spooling: melakukan penjadwalan pemakaian I/O sistem supaya lebih efektif dan efisien (pengaturan antrian).
- Menyediakan driver untuk dapat melakukan operasi "rinci" untuk perangkat keras I/O tertentu.

## DEVICE MANAGER



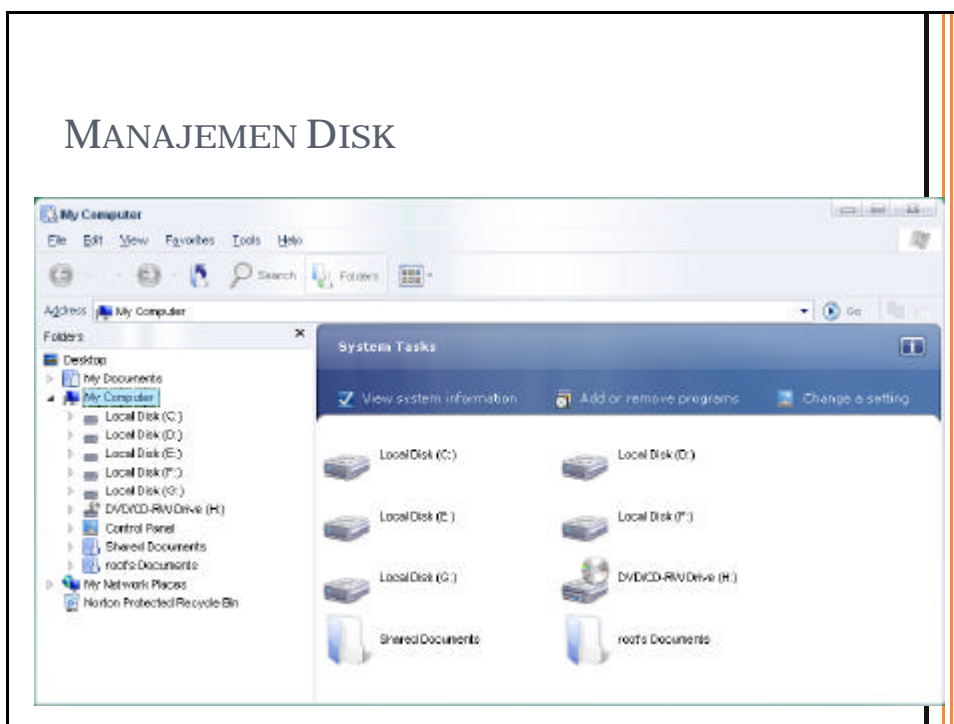
## MANAJEMEN BERKAS

Berkas adalah kumpulan informasi yang berhubungan sesuai dengan tujuan pembuat berkas tersebut. Berkas dapat mempunyai struktur yang bersifat hirarkis (direktori, volume, dll).

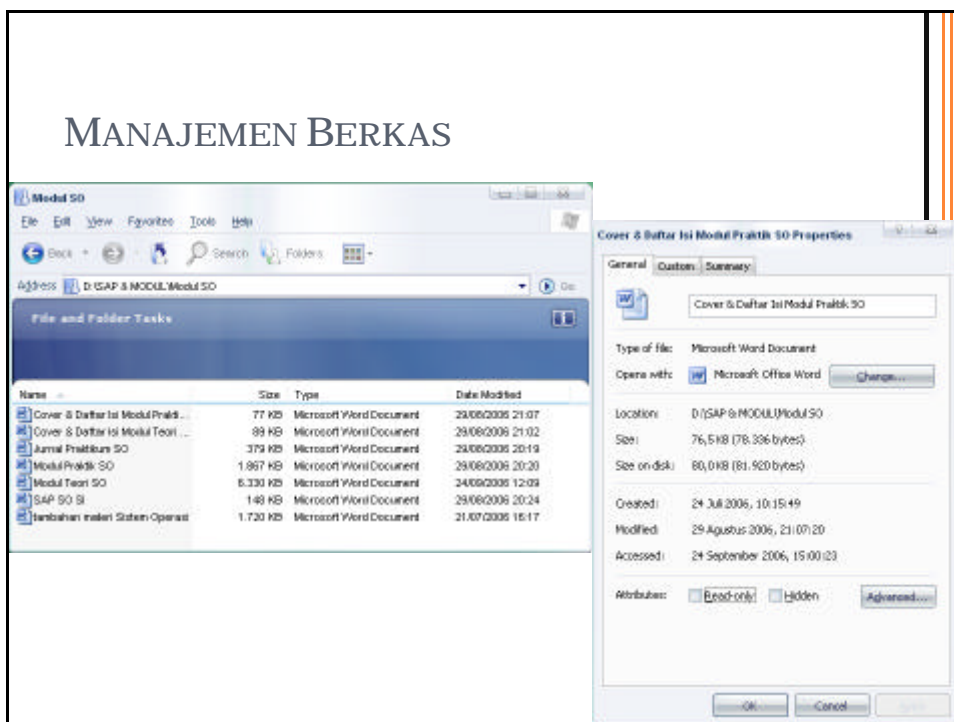
Sistem operasi bertanggung-jawab terhadap:

- Pembuatan dan penghapusan berkas.
- Pembuatan dan penghapusan direktori.
- Mendukung manipulasi berkas dan direktori.
- Memetakan berkas ke secondary storage.
- Mem-backup berkas ke media penyimpanan yang permanen (non-volatile).

## MANAJEMEN DISK



## MANAJEMEN BERKAS

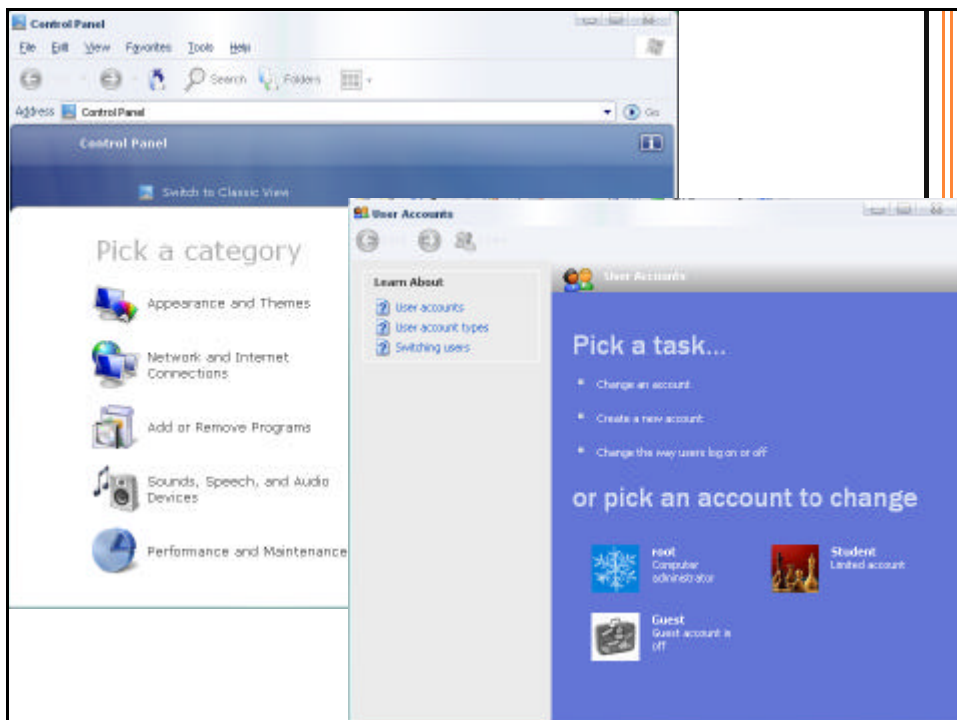


## SISTEM PROTEKSI

Proteksi mengacu pada mekanisme untuk mengontrol akses yang dilakukan oleh program, prosesor, atau pengguna ke sistem sumber daya.

Mekanisme proteksi harus:

- membedakan antara penggunaan yang sudah diberi izin dan yang belum.
- specify the controls to be imposed (menetapkan sistem pengaturan yang digunakan).
- provide a means of enforcement (menyiapkan alat yang digunakan).





**Learn About**

## User account types

When multiple people share a computer, sometimes settings are accidentally changed. With user accounts, you can prevent other people from changing computer settings.

There are two user account types: Computer administrator accounts allow the user to change all computer settings. Limited accounts allow the user to change only a few settings, as shown in the table below.

	Computer Administrator	Limited
Install programs and hardware	✓	
Make system-wide changes	✓	
Access and read all non-private files	✓	
Create and delete user accounts	✓	
Change other people's accounts	✓	
Change your own account name or type	✓	
Change your own picture	✓	✓
Create, change or remove your own password	✓	✓

[Print this topic](#)  
[Learn more about User Accounts](#)

**Help and Support Center**

Search  [Set search options](#)

Windows XP Professional

Search only Control Panel

**Control Panel**

- Appearance and Themes
- Network and Internet connections
- Add or remove programs
- Sound, speech and audio devices
- Performance and maintenance
- Printer and other hardware
- User accounts and passwords**
- Date, time, language and regional options
- Accessibility options
- Security Center

**See Also**

- Windows Glossary
- Windows keyboard shortcuts overview
- Tools
- Go to a Windows webpage

## User accounts and passwords

**Pick a task:**

- [Turn the guest account on or off](#)
- [Add a new user to the computer](#)
- [Change the group a user belongs to](#)
- [Turn Fast User Switching on or off](#)
- [Change a user's password](#)
- [Increase login security](#)
- [Have the computer remember your password](#)
- [Create a password reset disk in case you forget your password](#)

**Overviews, Articles, and Tutorials:**

- User and Passwords overview
- Recovering a user's password
- Walkthrough: Sharing your PC
- Using Local Users and Groups
- Creating strong passwords
- Using passwords to access network resources
- JNET Passport overview

## JARINGAN

Dukungan terhadap komunikasi data antar perangkat komputer mutlak diperlukan. Pada model sistem terdistribusi, jaringan komputer peer to peer ataupun client server, sistem operasi berfungsi untuk mengatur model komunikasi antar komputer dan komunikasi antar device jaringan.

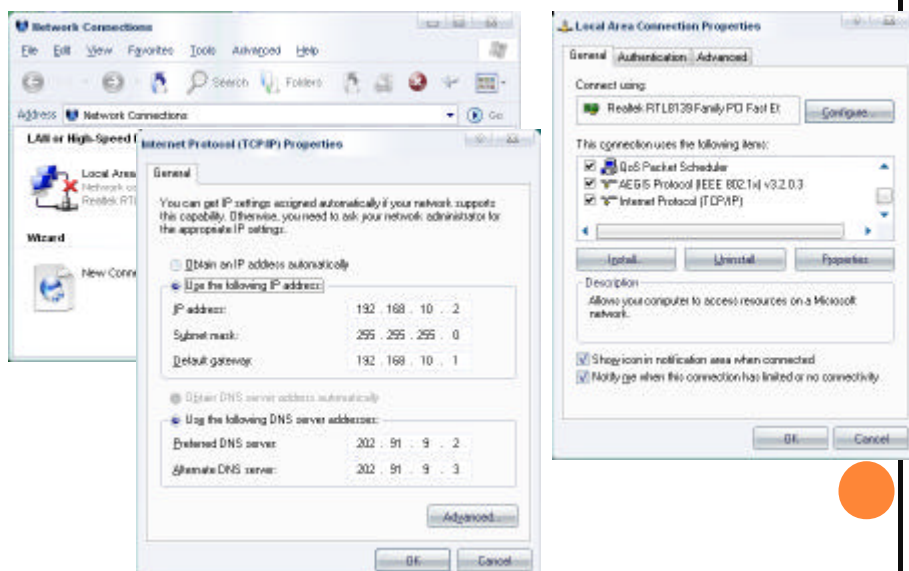
Jaringan komputer menyediakan akses bagi pengguna ke bermacam sumber-daya sistem pada jaringan.

Akses tersebut menyebabkan:

- Computation speed-up (proses komputasi semakin cepat).
- Increased data availability (peningkatan ketersediaan data).
- Enhanced reliability (peningkatan kemampuan).



## NETWORK CONNECTION



## COMMAND-INTERPRETER SYSTEM

- Sistem Operasi menunggu instruksi dari user (command driven).
- Program yang dapat membaca instruksi dan mengartikan control statements berdasarkan masukan dari user umumnya disebut: control-card interpreter, atau command-line interpreter.
- Pada sistem UNIX sering disebut juga shell atau console.
- Command-Interpreter System sangat bervariasi dari satu sistem operasi ke sistem operasi yang lain dan disesuaikan dengan tujuan dan teknologi I/O devices yang ada.

Contohnya: Command Line Interpreter (CLI), Windows (GUI-dgn Click, drag 'n drop), Pen-based (touch), dan lain-lain.

