

SOFTWARE

Pengantar Teknologi Komputer Informasi C

MATERI




- ◉ Jenis-jenis software
- ◉ Sistem pengoperasian dan program kontrol
- ◉ Utiliti dan program layanan
- ◉ Program aplikasi pemakai

Software

- Komputer merupakan mesin yang memproses data menjadi informasi.
- Komputer untuk meningkatkan hasil kerja & memecahkan berbagai masalah.
- Perangkat lunak menjadi pemroses data atau pemecah masalah.

Evolusi Perangkat Lunak

α Era Pioneer (tahun 1950 - 1960)

-  Proses Batch
-  Distribusi Terbatas
-  Pembuatan Khusus

α Era Stabil (tahun 1970 – 1980)

-  Multi User
-  Real Time
-  Database
-  Produk Perangkat Lunak



Era Mikro (tahun 1980 – 1990)

- Sistem Tersebar
- Penanaman Kecerdasan
- Perangkat Lunak murah



Era Modern (tahun 1990 – 2000an)

- Sistem Desktop
- Teknologi objek
- Sistem Pakar
- Pemrosesan Paralel
- Jaringan Komputer

JENIS SOFTWARE

Sebelumnya, diketahui bahwa Jenis Software ada 4, yaitu :

- ◉ Software System (Sistem Operasi)
- ◉ Software Bahasa (Bahasa Pemrograman)
- ◉ Software Application (Program Aplikasi)
- ◉ Software Utility (Program Bantu)

Jenis software DAPAT dibagi menjadi 2
yaitu :

BERDASARKAN FUNGSI

BERDASARKAN APLIKASI-NYA

BERDASARKAN FUNGSI

1. Perangkat Lunak Sistem

- ⦿ Perangkat lunak yang kegunaannya lebih banyak ditujukan untuk operasional komputer

Perangkat Lunak Sistem Dapat berupa:

- ❖ Bahasa Pemrograman
- ❖ Sistem Operasi
- ❖ Utility

Bahasa Pemrograman

▣ Bahasa Pemrograman Generasi Pertama

- Menggunakan bahasa mesin dengan suatu rangkaian angka nol & satu (biner)

▣ Bahasa Pemrograman Generasi Ke-2

- Menggunakan bahasa rakitan (assembler)

▣ Bahasa Pemrograman Generasi Ke-3

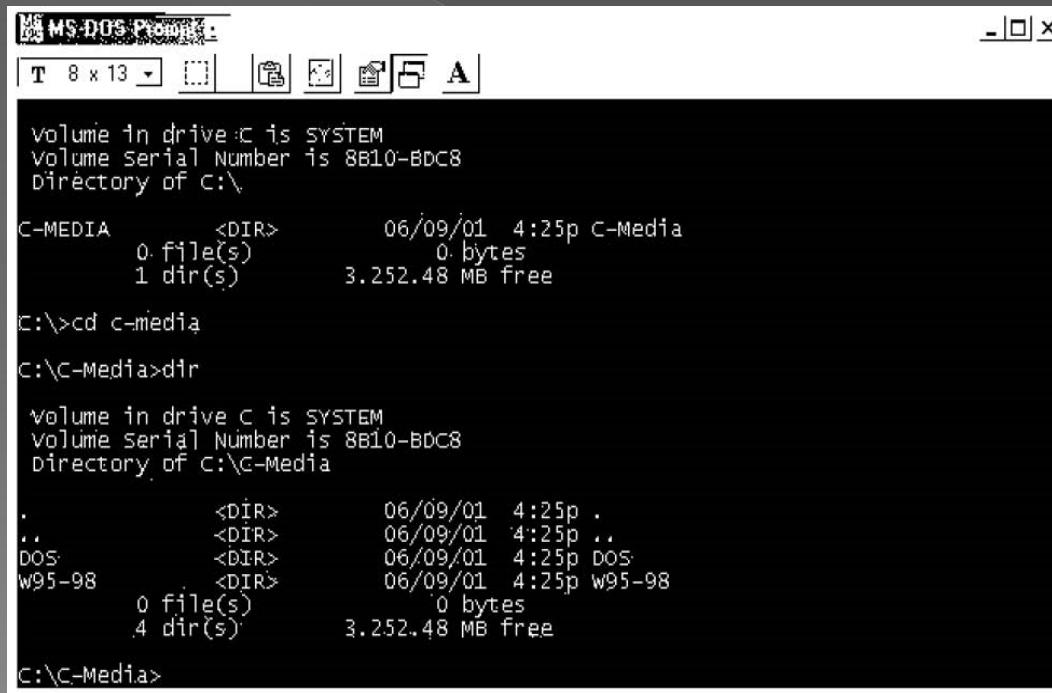
- Menggunakan language translator, kompiler & interpreter
- Basic, Pascal, Fortran, C++, Cobol

▣ Bahasa Pemrograman Generasi Ke-4

- Bahasa Non-prosedural yang memungkinkan seorang programmer atau memakai menginstruksikan komputer *apa* yang harus dilakukan daripada *bagaimana* melakukannya.
- Oracle, Informix, Sybase, Acces
- Menggunakan bahasa query (SQL)

Sistem Operasi

1. Sistem Operasi Berbasis Teks



```
MS-DOS Prompt:
T 8 x 13
Volume in drive C is SYSTEM
Volume Serial Number is 8B10-BDC8
Directory of C:\

C-MEDIA      <DIR>          06/09/01  4:25p C-Media
             0 file(s)          0 bytes
             1 dir(s)       3.252.48 MB free

C:\>cd c-media
C:\C-Media>dir

Volume in drive C is SYSTEM
Volume Serial Number is 8B10-BDC8
Directory of C:\C-Media

.             <DIR>          06/09/01  4:25p .
..            <DIR>          06/09/01  4:25p ..
DOS           <DIR>          06/09/01  4:25p DOS
W95-98        <DIR>          06/09/01  4:25p W95-98
             0 file(s)          0 bytes
             4 dir(s)       3.252.48 MB free

C:\C-Media>
```

2. Sistem Operasi Berbasis Grafis



2. Perangkat lunak Aplikasi

- ⦿ Perangkat lunak yang kegunaannya lebih banyak ditujukan untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi oleh pemakai.
- ⦿ Program paket yang sudah jadi (word, excel, photoshop, dll)
- ⦿ Program aplikasi buatan sendiri
Ex : Android, J2EE, J2SE, Symbian, dll.

BERDASARKAN APLIKASI-NYA

1. Perangkat Lunak Sistem (System Software)

- ⦿ Sekumpulan program yang ditulis untuk kepentingan program lain
contoh : editor, driver dan lain-lain

2. Perangkat Lunak Waktu Nyata (Real Time Software)

Suatu perangkat lunak yang berfungsi mengendalikan, memonitor atau menganalisis kejadian (event) yang terjadi pada keadaan nyata (seketika).

3. Perangkat Lunak Bisnis (Business Software)

- Perangkat lunak yang memberikan fasilitas operasi untuk bisnis atau fasilitas pengambilan keputusan manajemen.
- contoh : sistem akuntansi, inventory, payroll dan lain-lain.

4. Perangkat Lunak Rekayasa dan Sains (Engineering and Scientific Software)

- Perangkat lunak yang digunakan di dalam bidang aplikasi teknik dan kerekayasaan. Perangkat lunak jenis ini biasanya berhubungan dengan komputasi data numerik, CAD (Computer Aided Design), simulasi sistem, dan lain-lain.
- contoh : AutoCAD

5. Embedded Perangkat lunak yang ditanam pada suatu chip (EEPROM).

- Perangkat lunak ini terintegrasi dengan perangkat keras dan berfungsi mengatur kinerja dari perangkat keras tersebut.
- contoh : microwave oven, telpon genggam, pengaturan avionik pesawat udara, dan lain-lain.

6. Perangkat Lunak Komputer Pribadi (Personal Computer Software)

- Banyak digunakan pada aplikasi yang bersifat perorangan
- contoh : pengolah kata, spreadsheet, game, DBMS dan lain-lain.

7. Perangkat Lunak Intelegensia Buatan (Artificial Intelligent Software)

Dibuat dengan menggunakan teknik algoritma non-numerik untuk memecahkan masalah yang kompleks, digunakan dalam bidang aplikasi kecerdasan buatan
contoh : game, expert sistem, neural network, Strawberry Prolog, dan lain-lain

- ◉ **Tambahan** : Sebuah Software pasti memiliki copyrights atau hak pakai atau bahasa sederhana-nya adalah hak cipta/hak paten sebagai syarat bagi pengguna untuk memakai sebuah software. Berdasarkan cara mendapatkannya dan hak pemakaian, software dapat digolongkan:
- ◉ 1.Shareware => Berbayar dan tanpa kode sumber
- ◉ 2.Freeware => Tidak berbayar (gratis) dan tanpa kode sumber
- ◉ 3.Free dan Open Source Software => Tidak berbayar dan disertai kode sumber

SISTEM PENGOPERASIAN DAN PROGRAM KONTROL

- System pengoperasian adalah satu set program untuk komputer mengendalikan sumbernya (resources) sendiri seperti unit pemrosesan pusat (central processing unit), ingatan utama (main memory), ingatan sekunder (secondary memory), peranti Input dan Output (Input/Output devices).
- Oleh yang demikian perisian aplikasi pengguna (users application software) tidak perlu menyediakan semua arahan yang diperlukan oleh komputer.
- Ini membolehkan pengatur cara memfokuskan usahanya kepada penyelesaian masalah kepada pelanggan.
- Program control adalah rangkaian perintah untuk mengontrol suatu proses.

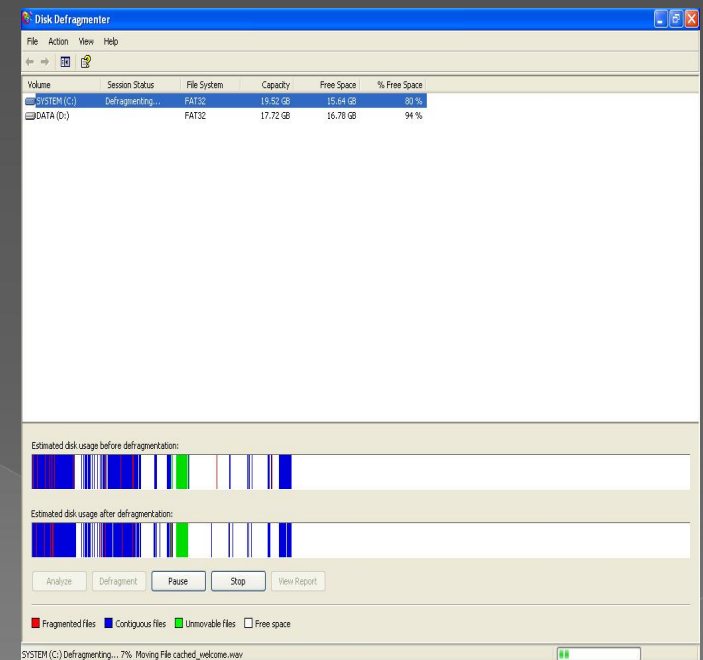
UTILITY DAN PROGRAM LAYANAN

- ◉ Program Utility atau Program Layanan adalah perangkat lunak komputer yang dirancang khusus untuk membantu mengelola dan menyesuaikan perangkat keras komputer, sistem operasi, atau perangkat lunak aplikasi dengan melakukan satu tugas atau serangkaian tugas kecil.
- ◉ Utility software adalah jenis perangkat lunak sistem yang dirancang untuk membantu menganalisa, mengkonfigurasi, mengoptimalkan dan memelihara komputer. Sepotong tunggal dari perangkat lunak utilitas biasanya disebut utilitas (abbr. util) atau alat.

- Utilitas perangkat lunak harus kontras dengan perangkat lunak aplikasi, yang memungkinkan pengguna untuk melakukan hal-hal seperti membuat dokumen teks, bermain game, mendengarkan musik atau surfing web. Alih-alih menyediakan jenis-jenis fungsionalitas berorientasi pengguna atau output-oriented,

Contoh Program Utility

- **Disk Defragmenter**, adalah salah satu tool yang disediakan oleh Windows yang digunakan untuk menganalisa volume drive, dan untuk meng-alokasikan dan meng-konsolidasikan ulang file – file ataupun folder – folder yang terpisah – pisah.
- **Driver**, merupakan suatu aplikasi untuk menghubungkan beragam perangkat keras, ke komputer dan terhubung melalui perangkat lunak.



PROGRAM APLIKASI PEMAKAI

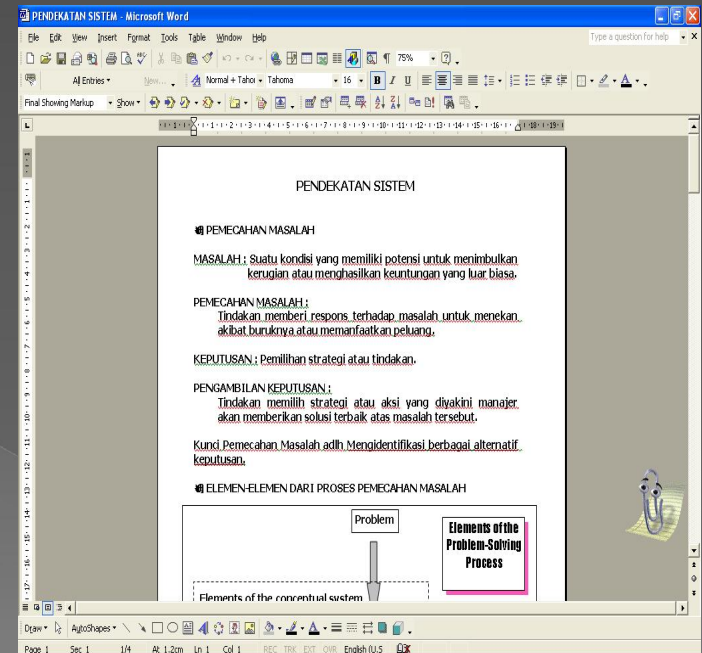
- Program aplikasi pemakai adalah program yang dikembangkan (sendiri, atau dibeli dari pemasok luar) untuk memenuhi kebutuhan tertentu pemakai. Yang termasuk dalam program aplikasi:

1. Pemrosesan kata
2. Spreadsheets
3. Aplikasi database
4. Aplikasi Numerik
5. Aplikasi pendukung keputusan
6. Aplikasi perancangan
7. Aplikasi akuntansi
8. Aplikasi audit

● Word Processor

Program yang digunakan untuk membuat dokumen.

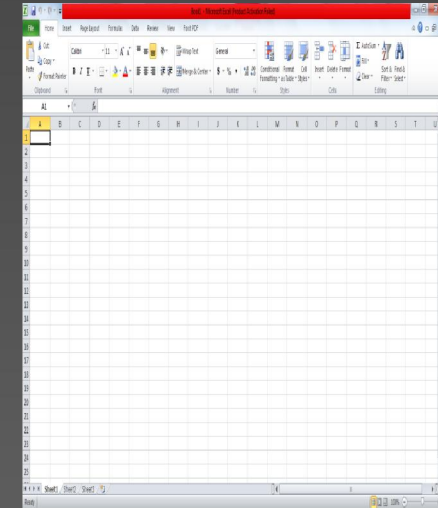
Contoh : Microsoft Word



◉ Spreadsheet

Mengelola data dalam bentuk tabel.

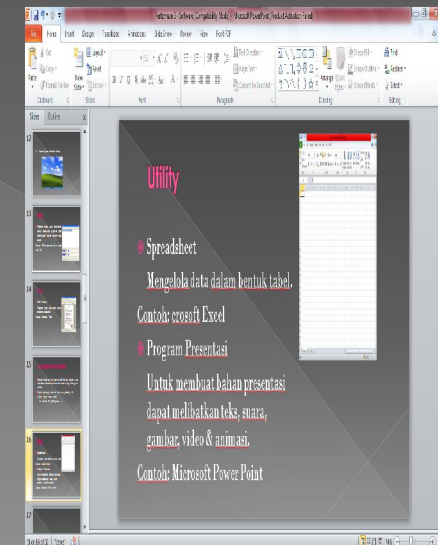
Contoh: crosoft Excel



◉ Program Presentasi

Untuk membuat bahan presentasi dapat melibatkan teks, suara, gambar, video & animasi.

Contoh: Microsoft Power Point



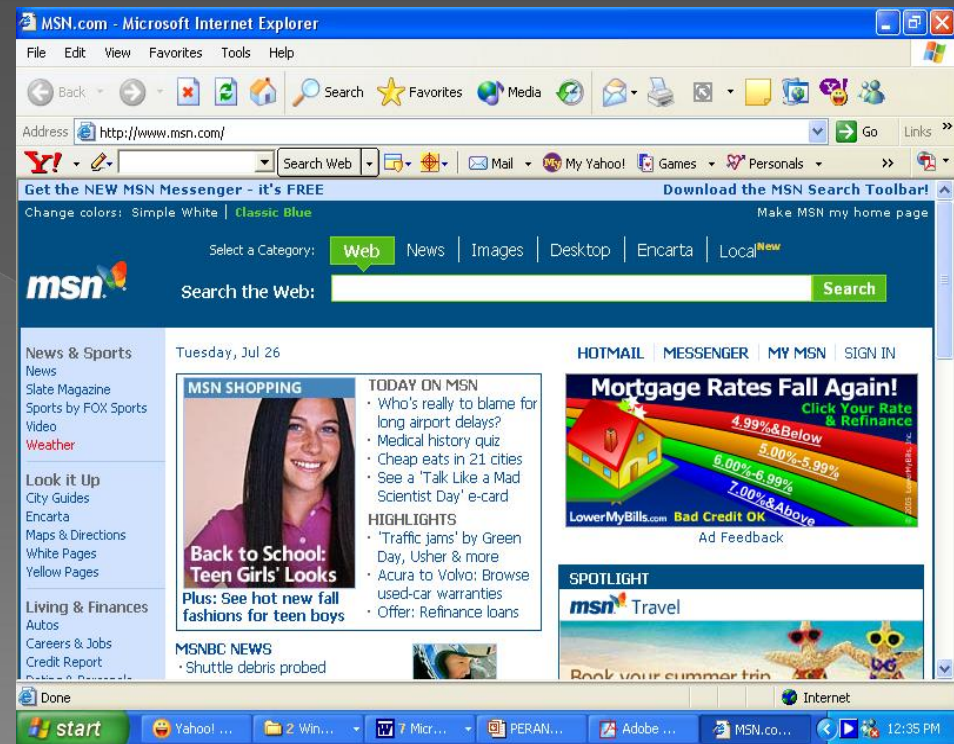
Aplikasi Multimedia

- Teknologi yang menggabungkan kemampuan teks, gambar, suara, animasi, gambar & video.
- Real one player, windows media player



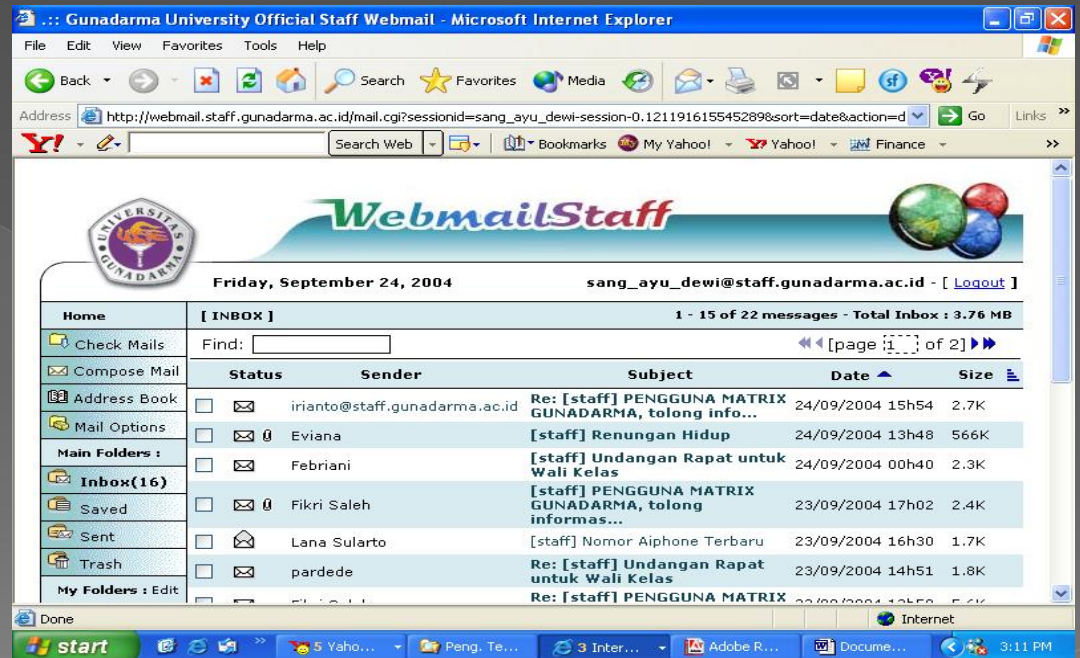
Aplikasi Internet

- HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
- Aplikasi internet yang menampilkan baris, kalimat atau gambar.
- Internet Explorer & Netscape



Aplikasi Internet (cont.)

- Email
- Sarana komunikasi pemakai secara elektronik



Referensi

Referensi

1. Roger S. Pressman, Software Engineering, A Beginner's Guide, McGraw Hill, 1998.
2. Roger S. Pressman, Software Engineering, A PRACTITIONER'S APPROACH, McGraw Hill, 2001.
3. Al Bahra Bin Ladjamudin, Rekayasa Perangkat Lunak, Graha Ilmu, 2006.

LATIHAN SOAL

6. Dalam evolusi perangkat lunak, proses batch sudah mulai digunakan pada era :
- a. Stabil
 - b. Mikro
 - c. Pioneer
 - d. Modern
7. Komputer Multi User sudah mulai diaplikasikan pada era :
- a. Modern
 - b. Stabil
 - c. Mikro
 - d. Pioneer
8. Jaringan Komputer sudah banyak digunakan pada era :
- a. Modern
 - b. Stabil
 - c. Mikro
 - d. Pioneer
9. Yang dimaksud software freeware adalah :
- a. Software yang bisa didapatkan secara gratis pada periode waktu tertentu
 - b. Software yang bisa didapatkan dengan cara membayar kepada pemilik software
 - c. Software yang bisa didapatkan secara gratis
 - d. Benar semua

10. Software yang bias didapatkan secara gratis pada periode waktu tertentu disebut :

- a. Software freeware
- b. Software Shareware
- c. Software open source
- d. Software license

11. Bahasa Pemrograman Oracle, Informix, Sybase, Access termasuk ke dalam Bahasa pemrograman generasi :

- a. Satu
- b. Tiga
- c. Dua
- d. Empat

12. Software pada dasarnya terbagi menjadi dua, yaitu:

- a. Software sistem
- b. Software aplikasi
- c. Software games
- d. a dan b benar

13. Yang termasuk ke dalam bahasa pemrograman generasi ke 4 , kecuali:

- a. Assembler
- b. Oracle
- c. Access
- d. Informix