



Pengantar
Pemrograman Multimedia
D3 Manajemen Informatika
Missa Lamsani

Bab 3.
Perangkat Keras Multimedia

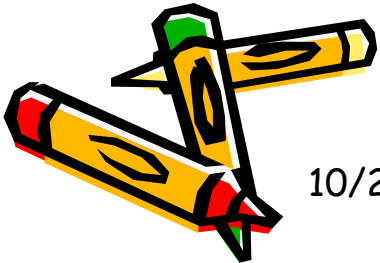
Referensi :

- Multimedia - Alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing - M. Suyanto, Penerbit Andi
- Materi Kuliah Sistem Multimedia A Benny Mutiara
- Materi Kuliah Pablo Caesar

10/24/2007

Pendahuluan.....

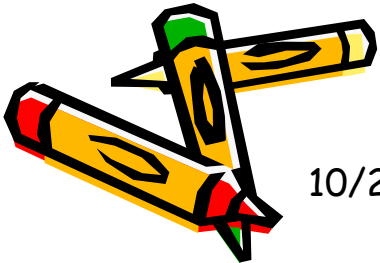
- ✚ Perangkat keras komputer multimedia adalah alat pengolahan data (teks, gambar, audio, video, animasi) yang bekerja secara elektronik dan otomatis.
- ✚ Multimedia merupakan sistem, karena merupakan sekumpulan objek yang berhubungan dan bekerjasama untuk menghasilkan suatu hasil yang diinginkan
- ✚ Hardware multimedia : 4 unsur utama + 1 unsur tambahan
 - ☞ Input Unit, Central Processing Unit (CPU), Storage/Memory, Output Unit
 - ☞ Communication Link



10/24/2007

Input Unit

- ✚ Piranti tempat memasukkan data dan program yang akan diproses di dalam komputer multimedia, berfungsi untuk :
 - ☞ Tempat memasukkan data dan program yang akan diproses
 - ☞ Menterjemahkan kode-kode yang dikenal oleh media input kedalam kode yang dikenal komputer multimedia menjadi bit
 - ☞ Mengirim data yang sudah berbentuk bit ke dalam storage
- ✚ Alat input unit : keyboard, alat penunjuk (point device), alat pembaca optis / magnetis, alat pembaca suara, sistem vision - input, kamera digital, scanner, camcorder, snappy, kamera web.

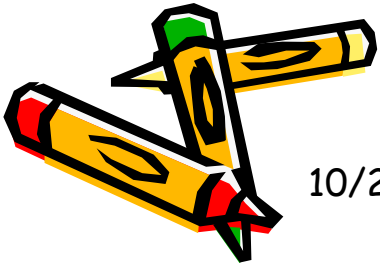


10/24/2007

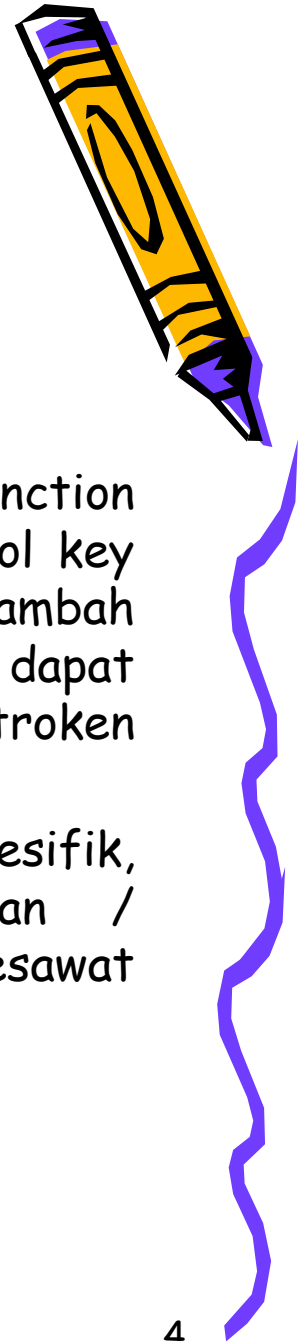
◇ Keyboard

Keyboard terdiri dari :

- Alphanumeric keyboard : menggunakan tipe 101 key (function key, keypad, variasi special function keys, cursor control key (tanda panah) dan menggunakan tipe 124 key (ditambah function key tambahan dan ekstra unlabeled key yang dapat diprogram untuk membentuk susunan user-defined keystroken (macro))
- Special-function keyboard : dirancang untuk aplikasi spesifik, misalnya cash-register pada terminal di restoran / supermarket, terminal Point Of Sale (POS), agen tiket pesawat terbang



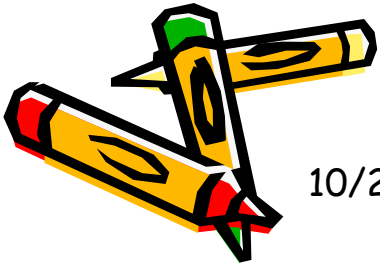
10/24/2007



◇ Alat penunjuk (Pointing Device)

✚ Terdiri dari :

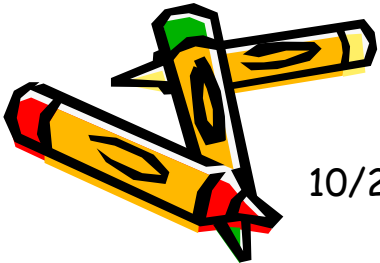
- ☞ Mouse
- ☞ Joystick
- ☞ Trackball (seperti mouse, tapi bolanya berada di atas)
- ☞ Trackpad (=trackball tapi menggunakan layar mouse seperti mousepad pada laptop)
- ☞ Trackpoint (=mousepad pada laptop yang berbentuk titik/point yang dioperasikan dengan ujung jari)
- ☞ Touchscreen
- ☞ Lightpen, seperti tanda tangan pada computer aided design
BCA
- ☞ unit remote control



10/24/2007

◇ Alat Input Otomatisasi Data

- ✚ Membantu mempercepat input data ke dalam komputer multimedia, karena kecepatan input manusia lewat keyboard / alat petunjuk lebih lambat
- ✚ Kecepatan input manusia diukur dalam jumlah karakter per detik
- ✚ Pemrosesan input internal diukur dalam jutaan instruksi per detik
- ✚ Terdiri dari :
 - ☞ Teknologi pembacaan optis
 - ☞ Teknologi pembacaan magnetis

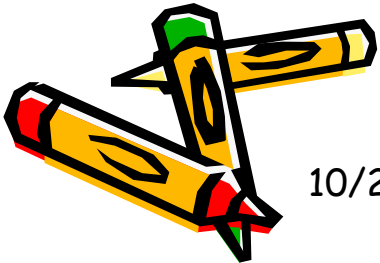


10/24/2007

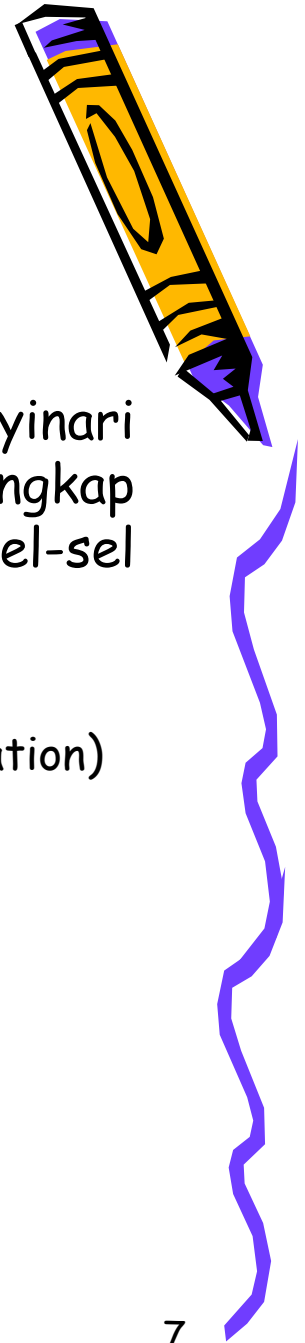
◇ Alat Pembaca Optis (Scanner)

✚ Merupakan alat yang membaca data dengan menyinari dengan sinar terang diatas data dan kemudian menangkap teks, citra / gambar yang terpantul pada matriks sel-sel foto elektronik. Contohnya :

- ✚ OMR (Optical Mark Reader)
- ✚ OCR (Optical Character Reader / Optical Character Recognition)
- ✚ Hand-held Scanner
- ✚ Flatbed Scanner
- ✚ Path-through Scanner
- ✚ Film Scanner

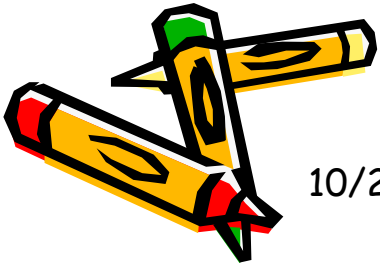


10/24/2007



◇ Alat Pembaca Magnetis

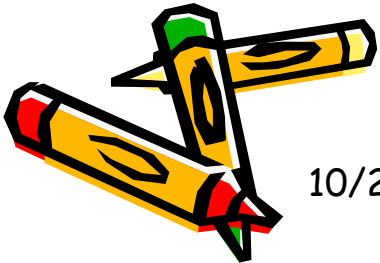
- ✚ MICR (Magnetic Ink Character Recognition) yang hanya dapat membaca huruf-huruf yang ditulis pada kertas yang dibuat dengan tinta magnetis, dapat membaca tulisan manusia / tulisan mesin
- ✚ Alat ini digunakan untuk mengecek dokumen berharga agar sukar dipalsukan.



10/24/2007

◇ Alat Input Pengenal Suara

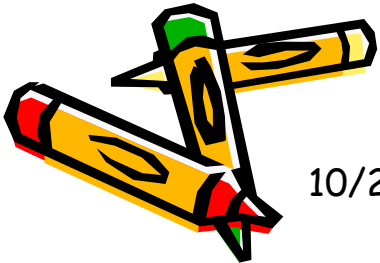
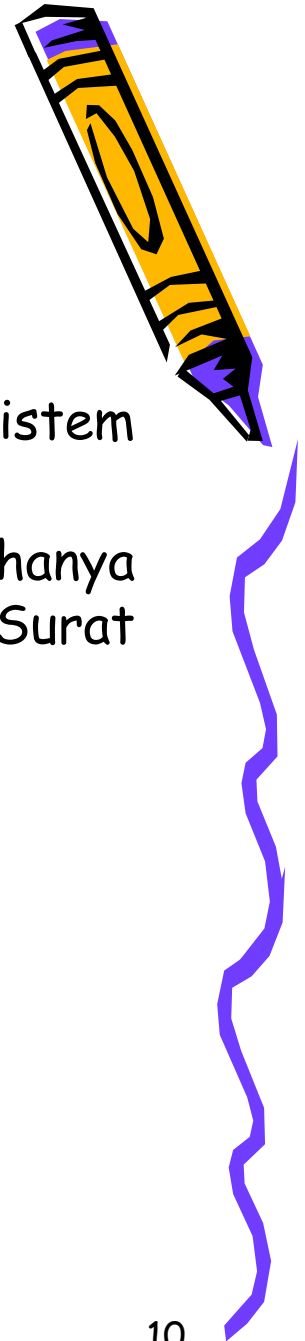
- ✚ Speech Recognition dapat menganalisis pola suara dan mengubahnya menjadi bentuk digital untuk diproses.
- ✚ Speech Recognition terdiri dari :
 - ☞ Speaker Dependent System : hanya mengenali 1 suara saja
 - ☞ Speaker Independent System : dapat mengenali semua pemakai yang berbicara dalam bahasa apapun asal proses pembuatan model suaranya telah dilakukan



10/24/2007

◇ Sistem Vision - Input

- ✚ Alat yang memungkinkan input visual terbatas ke sistem komputer
- ✚ Paling sesuai digunakan pada tugas-tugas khusus yang hanya sedikit citra ditemui, misalnya pada pembuatan SIM (Surat Ijin Mengemudi)



10/24/2007

◇ Kamera Digital & Camcorder

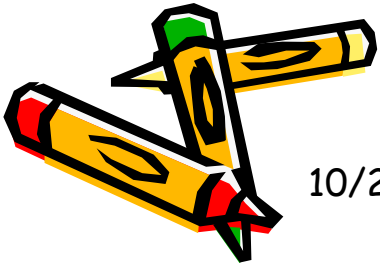
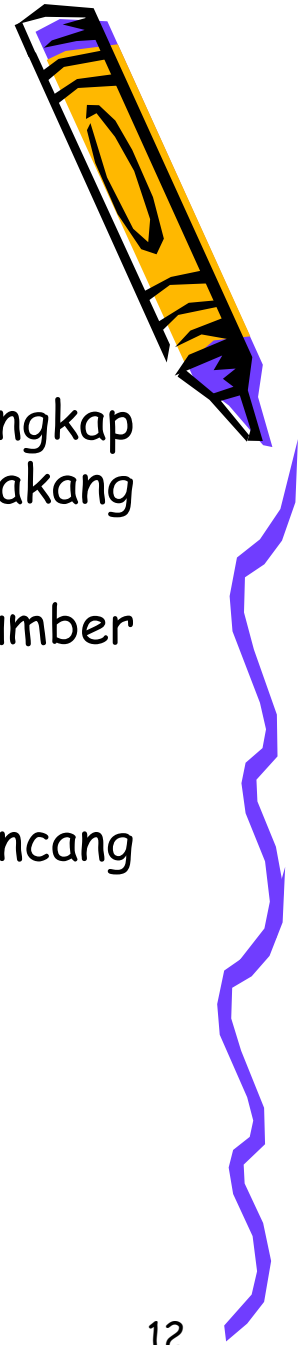
- ✚ Kamera Digital adalah kamera yang merekam citra secara digital
- ✚ Camcorder / Video Recorder adalah alat perekam elektronik yang portable yang mempunyai kemampuan video live-motion dan audio untuk kemudian dimainkan di video cassee recorder (VCR), TV dan komputer multimedia



10/24/2007

◇ Snappy Video Napshot & Kamera Web

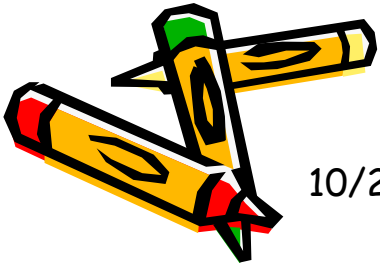
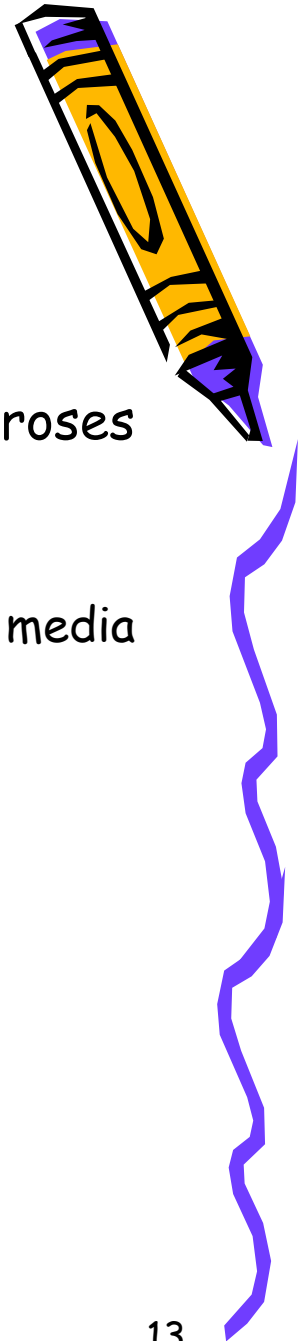
- ✚ Snappy Video Napshot merupakan suatu model penangkap gambar yang menghubungkan paralel port bagian belakang desktop / laptop PC.
- ✚ Snappy dapat menangkap gambar diam dari beberapa sumber video
- ✚ Dan
- ✚ Kamera Web (Webcam) adalah kamera yang dirancang penggunaannya pada world wide web.



10/24/2007

Output Unit

- ✚ Output unit adalah piranti tempat mengeluarkan hasil proses komputer multimedia. Berfungsi :
 - ☞ Tempat keluarnya hasil proses
 - ☞ Menerjemahkan bit-bit ke dalam kode yang dikenal media output
- ✚ Output unit berbentuk :
 - ☞ Tampilan, Cetakan, Grafik, Suara, Video dan Animasi



10/24/2007

◇ Alat Output Tampilan

✚ Berupa : Monitor, Visual Display Unit (VDU), CRT (Cathode Ray Tube), Layar tampilan (display screen)

✚ Pengelompokkan monitor :

- ☞ Graphics adapter (hubungan secara elektronik antara motherboard dengan monitor)
- ☞ Ukuran (dimensi diagonal dari layar tampilan : 5" - 30")
- ☞ Resolusi (rincian dari display : 680 x 480 pixel - 1600 x 1200 pixel)
- ☞ Warna (monochrome / color)
- ☞ Kualitas tampilan

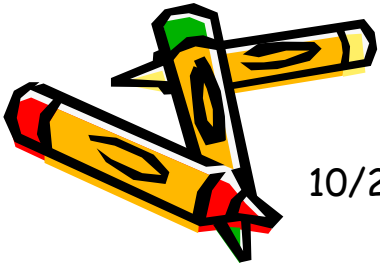


10/24/2007

◇ Alat Output Cetakan

✚ Alat output cetakan menghasilkan salinan kertas (hardcopy) dari output

- ☞ Printer
- ☞ Plotter, dapat memindahkan sinyal biner yang dikirim komputer ke dalam koordinat secara akurat melalui pena untuk menghasilkan suatu gambar grafik
- ☞ Microform, teknologi penyimpanan file dokumen dalam bentuk miniatur di atas film fotografi.

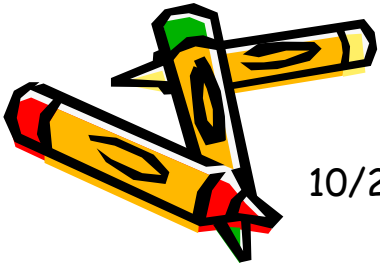


10/24/2007

◇ Alat Output Grafik Presentasi

✚ Grafik diperlukan untuk presentasi secara profesional, terbagi atas :

- ▣ LCD panel, digunakan bersama overhead proyektor
- ▣ LCD proyektor, digunakan dengan lensa yang ada di dalamnya dan sumber cahaya untuk memproyeksikan bayangan ke layar.



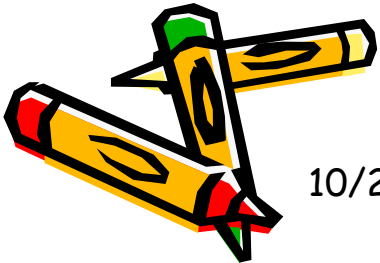
10/24/2007

◇ Alat Output Suara

✚ 2 tipe alat output suara :

- ☞ Voice response, digunakan untuk reproduksi suara manusia dan suara lainnya, memilih output dari rekaman kata, frase, musik, alarm atau sesau yang dapat direkam dengan pita audio.
- ☞ Speech synthesis, melakukan konversi dari data mentah ke elektronik menghasilkan suara yang dikenal dalam lingkungan mkrokomputer.

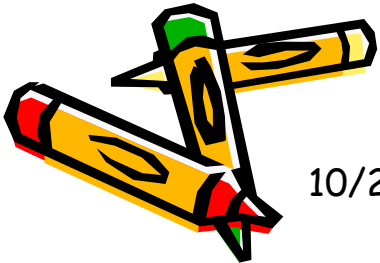
✚ Untuk menampilkan suara dibutuhkan speaker



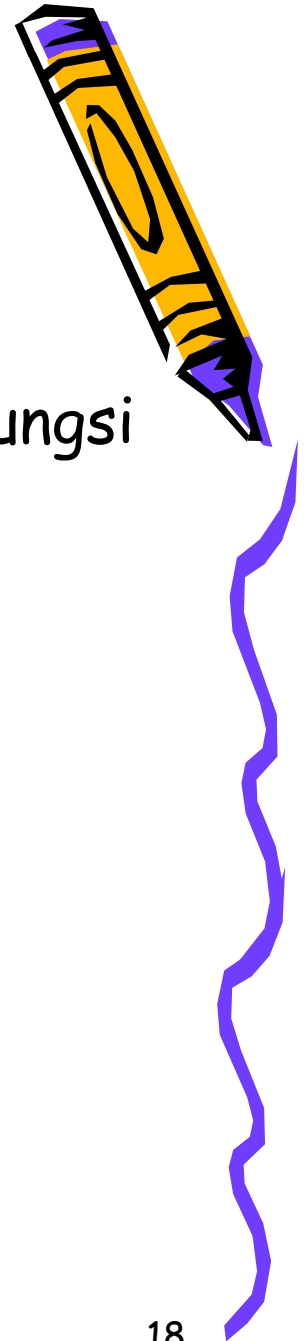
Alat Input dan Output

◇ Terminal

- ✚ 2 tipe terminal : berfungsi umum & berfungsi khusus
- ✚ Berfungsi umum :
 - ☞ Video Display Terminal (VDT)
 - ☞ Dumb terminal
 - ☞ X terminal
 - ☞ Telephone
- ✚ Berfungsi khusus :
 - ☞ Automatic Teller Machine (ATM)
 - ☞ Point Of Sale (POS)



10/24/2007



◇ Alat I/O Audio

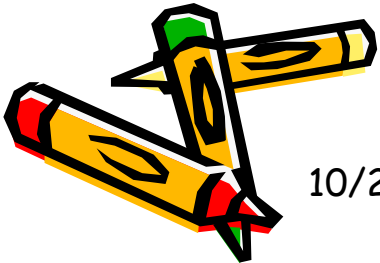
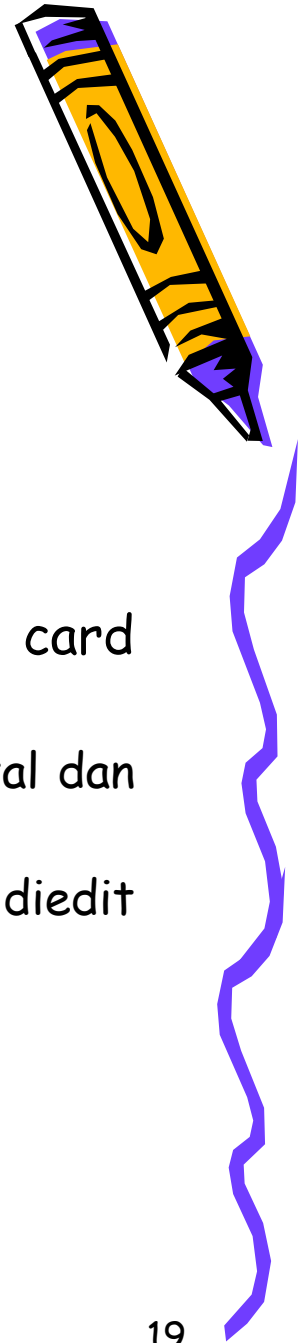
◇ Alat I/O Video

✚ I/O Audio terdiri dari :

- ☞ Audio add-on card : sound card
- ☞ MIDI interface

✚ I/O Video berupa video add-on card : video capture card yang di sisipkan pada motherboard.

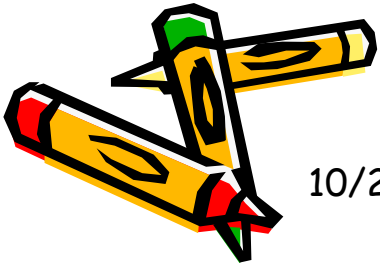
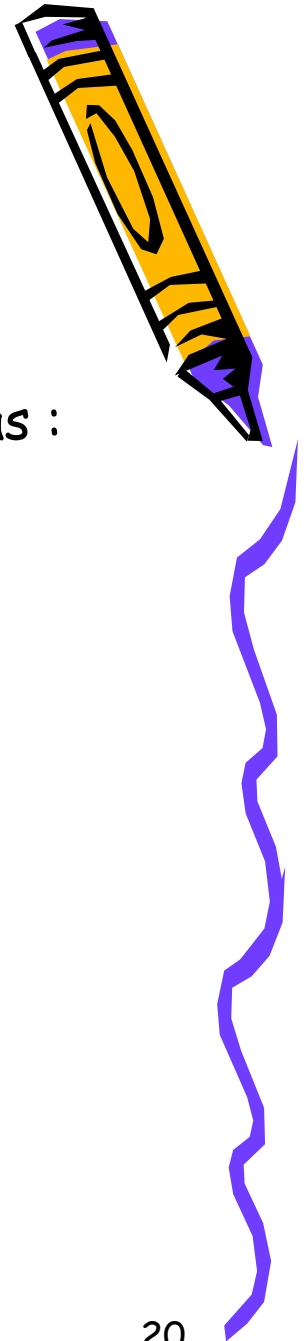
- ☞ Dapat mengambil input analog yang kemudian dibuat digital dan dapat disimpan.
- ☞ Video yang telah berbentuk digital dapat dimanupulasi, diedit dan digabungkan dengan aplikasi multimedia
- ☞ Outputnya dapat disimpan dalam pita, CD, DVD.



10/24/2007

Alat Penyimpanan

- ✚ Alat penyimpanan atau storage atau memori terbagi atas :
 - ☞ Internal storage
 - ☞ Eksternal storage



10/24/2007

◇ Internal Memory

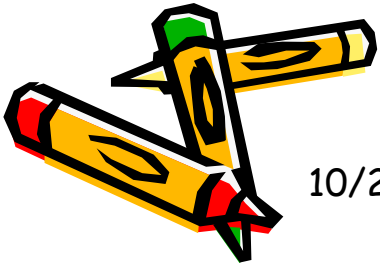
◇ Eksternal Memory

✚ Internal Memory berhubungan langsung dengan CPU, terdiri dari :

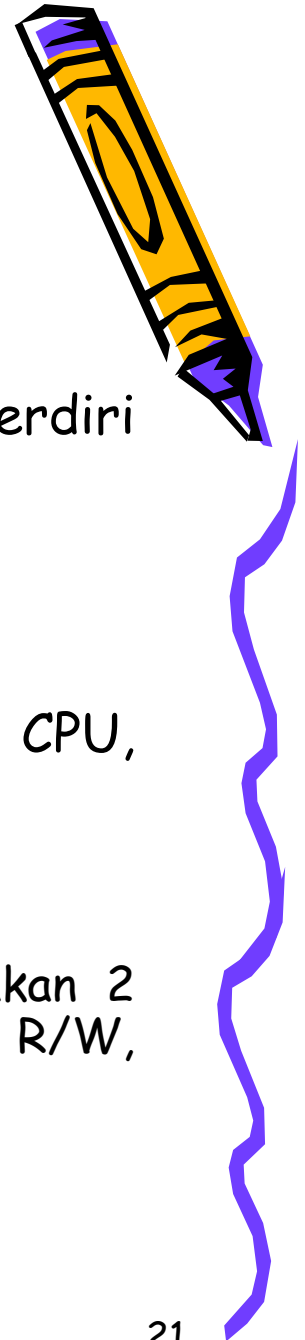
- ✎ RAM (Random Access Memory) : DRAM, SRAM, CMOS
- ✎ ROM (Read Only Memory) : PROM, Flash memory
- ✎ Cache Memory

✚ Eksternal Memory tidak berhubungan langsung dengan CPU, dapat menyimpan data secara tetap. Terdiri dari :

- ✎ Magnetic Disk : Disket, Harddisk
- ✎ Magnetic Tape : videotape, video cassette
- ✎ Optical Laser Disk / Optical Compact Disk, menggunakan 2 laser untuk membaca dan menulis : CDROM, CD R/W, DVD, WORM (Write Once Read Many) Disk

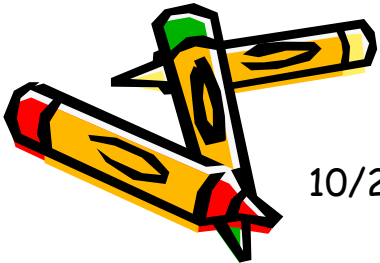
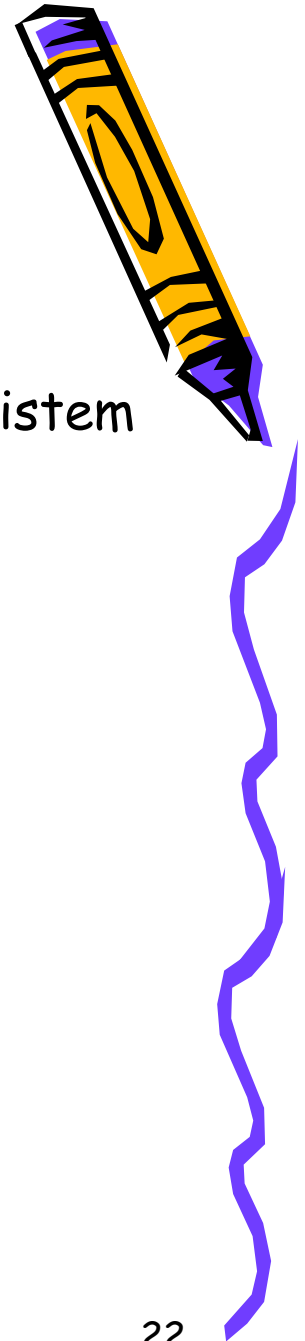


10/24/2007



Prosesor / CPU (Central Processing Unit)

- ✚ Merupakan jantung komputer, pusat pengendali sistem komputer, berfungsi untuk :
 - ☞ Memberikan address data dan program
 - ☞ Memasukkan dan mengambil data
 - ☞ Memproses data secara aritmatic dan logical
 - ☞ Melaksanakan instruksi secara berturut-turut
- ✚ CPU terdiri dari :
 - ☞ ALU (Aritmetic and Logical Unit)
 - ☞ CU (Control Unit)
 - ☞ BUS
 - ☞ Klasifikasi Processor
 - ☞ Motherboard



10/24/2007