

Interaction Styles and Interaction Device (2)

Materi yang akan di bahas

- Teknologi masukan dan keluaran
- Klasifikasi piranti masukan dan keluaran berdasarkan tugas pemakai
- Mengetahui berbagai jenis I/O dan karakteristiknya
- Menentukan berbagai I/O yang sesuai digunakan dalam suatu sistem interaksi berdasarkan kondisi dan spesifikasinya
- Mengetahui kondisi terakhir dan yang sedang berkembang dalam teknologi I/O

1. Teknologi masukan dan keluaran

1. Keyboard dan keypads

a. Alat input langsung dapat digolongkan ke dalam beberapa golongan, antara lain yaitu :

- Keyboard
- Pointing device
- Scanner
- Cencor (Biometrik)
- Voice recognizer.

Prinsip kerja keyboard

- Computer keyboard sebagian merupakan perwujudan dari keyboard mesin ketik.
- Secara fisik computer keyboard berupa suatu susunan tombol-tombol persegi empat (disebut : key) yang memiliki karakter-karakter yang dituliskan di atas key dan masing-masing memiliki fungsi yang saling berhubungan.
- Dari keseluruhan tombol key, 50 % diantaranya menghasilkan letter (huruf), number (angka), sedangkan tombol-tombol key yang lainnya dapat menghasilkan “action”, contohnya pada tombol key ←↑↓→, dan lain-lain.
- Pada computer modern, tombol-tombol key biasanya sudah ada dalam software, sehingga dalam penggunaannya tidak tergantung lagi pada operator.

- Ada banyak macam susunan simbol-simbol yang terdapat pada keyboard. Perbedaan layout keyboard sebagian besar disebabkan oleh kebutuhan orang untuk mengakses simbol yang berbeda secara mudah. Secara khas, hal tersebut dikarenakan perbedaan penulisan bahasa, namun ada juga yang mengkhususkan desain keyboard untuk matematika, akuntansi, dan programming computer.
- Layout QWERTY sudah menjadi standar selama beberapa dekade sebelum adanya keyboard computer. Pada saat itu banyak digunakan untuk electronic keyboard, seperti Dvorak Simplified Keyboard, Colemak dan sebagainya yang sekarang sudah tidak dipergunakan lagi.
- Pada tahun 1990an, jumlah key bervariasi dari standar awal 101 hingga 104 ditambah dengan beberapa “additional key” (tombol tambahan), seperti key untuk membrowse web atau untuk email client.

Computer Keyboard Keys

Dead keys	Compose
Modifier keys	Control · Shift · Alt/Option (Apple) · AltGr · Command/Meta (MIT keyboards) · Windows/Super · Fn (compact keyboards)
Lock keys	Scroll lock · Num lock · Caps lock
Navigation	Arrow · Page scrolling (Page up/Page down) · Home/End
Editing	Return/Enter · Backspace · Insert · Delete · Tab · Space bar
Misc.	SysRq/Print screen · Break/Pause · Escape · Menu · Numeric keypad · Function · Power management (Power, Sleep, Wake) · Language input · Any key

Kombinasi Key

Key combination	Microsoft Windows/KDE	Emacs/Linux (command line and programs using readline)
Ctrl+A	Select all	Beginning of line
Ctrl+B	Bold	Backward one character
Ctrl+C	Copy (can also be used as an alternative to Ctrl+Break to terminate an application)	Compound command (emacs) or terminate application
Ctrl+D	Font Window (Word Processing)	Forward delete or end of input
Ctrl+E	Center Alignment (Word Processing)	End of line
Ctrl+F	Find (usually a small piece of text in a larger document)	Forward one character
Ctrl+H	Find and Replace	?
Ctrl+L	Create List	Vertically center current line in window/terminal
Dll.		

Keyboard Layouts



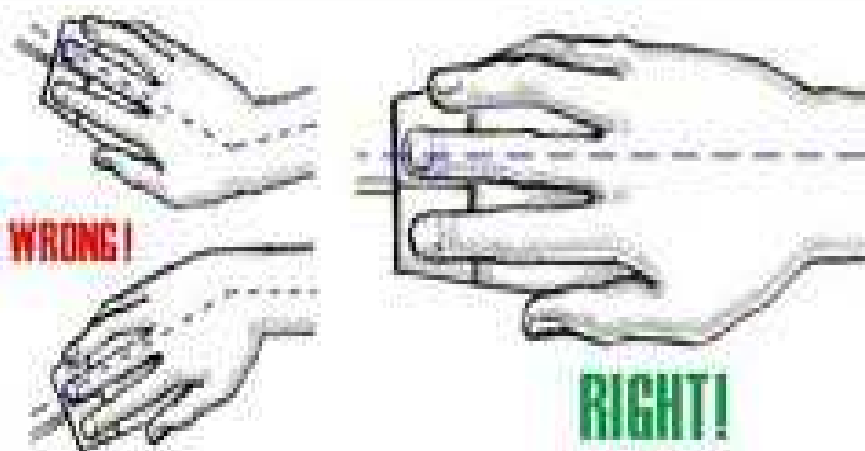
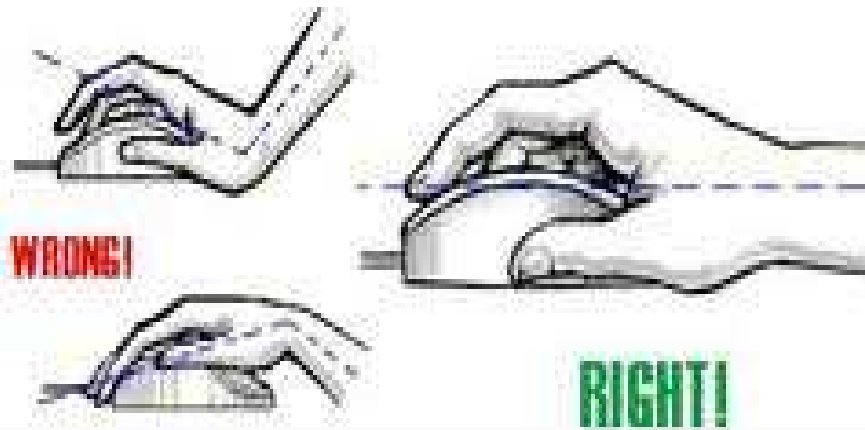
2. POINTING DEVICES

Jenis Jenis Pointing Devices

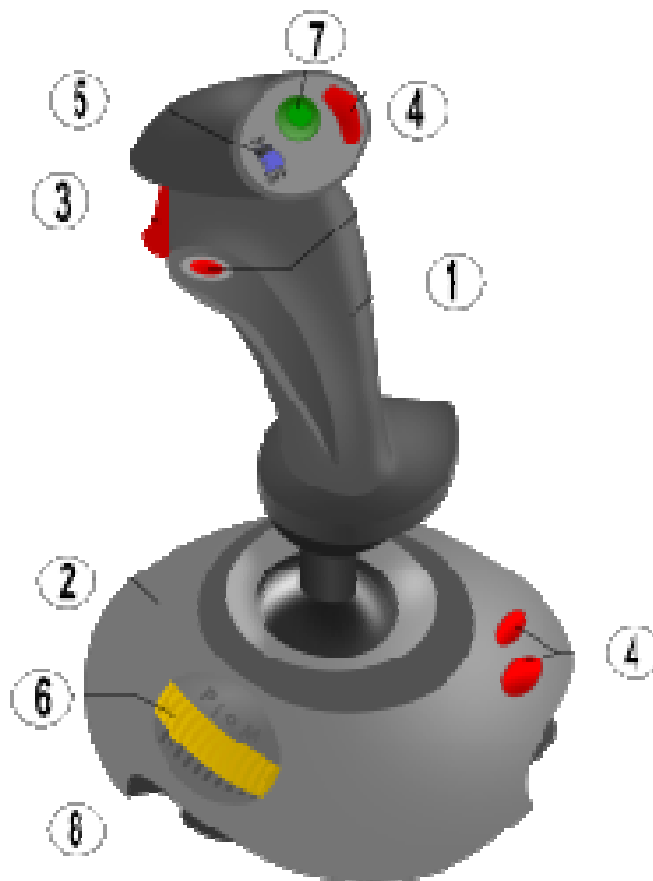
- Mouse
- Trackball
- touchpad
- touchscreen
- light pen
- light gun
- steering wheel
- graphics tablets
- DLL

Mouse dan cara kerja

- ◎ Mouse bekerja dengan menangkap gerakan menggunakan bola yang menyentuh sebuah permukaan yang keras dan rata. Mouse yang lebih baru biasanya tidak mempunyai bola; menggunakan sinar optik untuk mendeteksi gerakan pemakai. Selain itu, ada pula yang sudah menggunakan teknologi nirkabel, baik itu yang berbasis radio, inframerah maupun bluetooth.
- ◎ Saat ini teknologi terbaru sudah memungkinkan mouse memakai laser sehingga resolusinya dapat mencapai 2000 dpi. Versi terbaru bahkan bisa mencapai 4800 dpi. Biasanya mouse semacam ini diperuntukkan untuk para pemain game.



3. Joystick



Joystick elements:

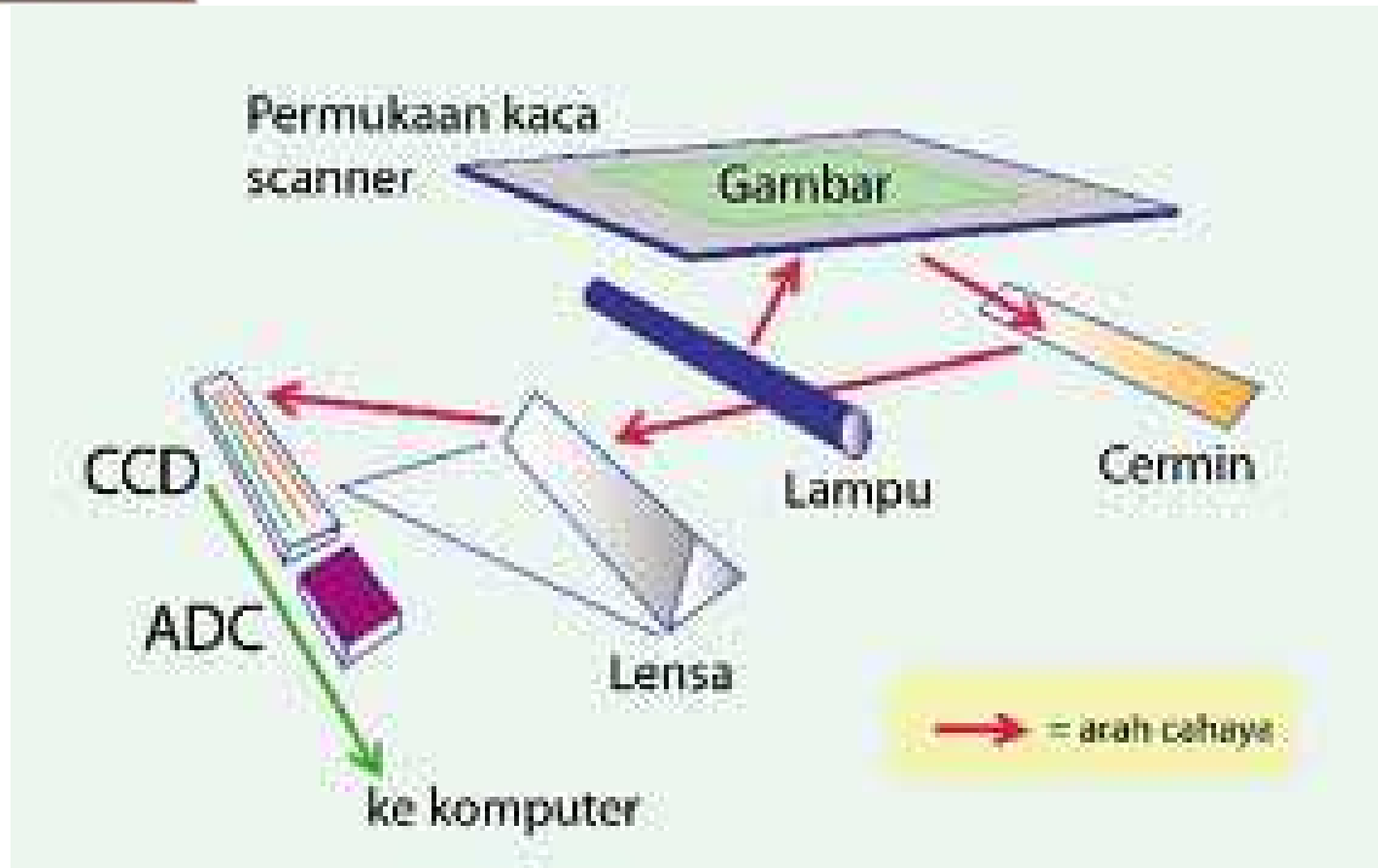
1. Stick
2. Base
3. Trigger
4. Extra buttons
5. Autofire switch
6. Throttle
7. Hat Switch (POV Hat)
8. Suction Cup

4. SCANNER(PEMINDAI)

- **Pemindai** atau **scanner** merupakan suatu alat yang digunakan untuk memindai suatu bentuk maupun sifat benda, seperti dokumen, foto, gelombang, suhu dan lain-lain. Hasil pemindaian itu pada umumnya akan ditransformasikan ke dalam komputer sebagai data digital.

Kegunaan Scanner

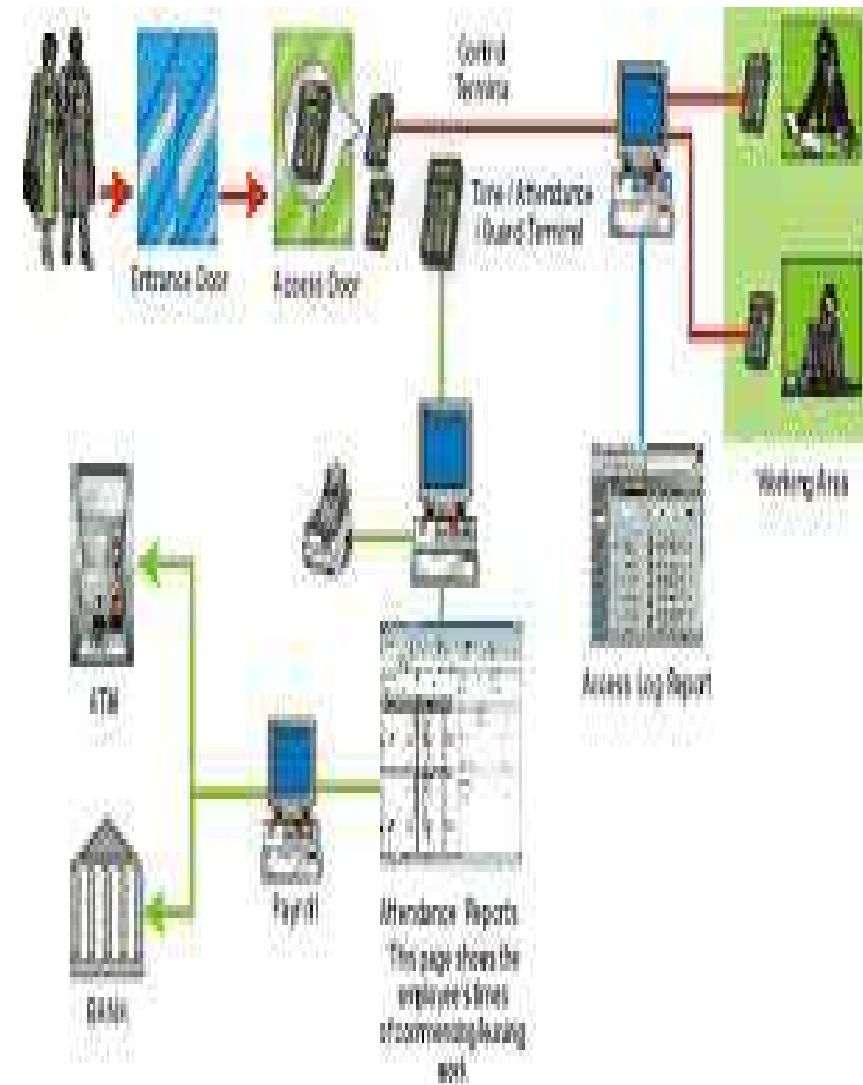
- Scanner berguna untuk mengcopy data (bentuk, text, image) dengan cepat, dan mengkonversikannya ke dalam data digital.
- Secara khusus kegunaan scanner tergantung pada jenisnya, misalnya: scanner logam untuk mendeteksi logam, scanner OMR dapat digunakan untuk memeriksa lembar jawaban, dan pemindai sinar x yang dikembangkan untuk kebutuhan dunia kedokteran.

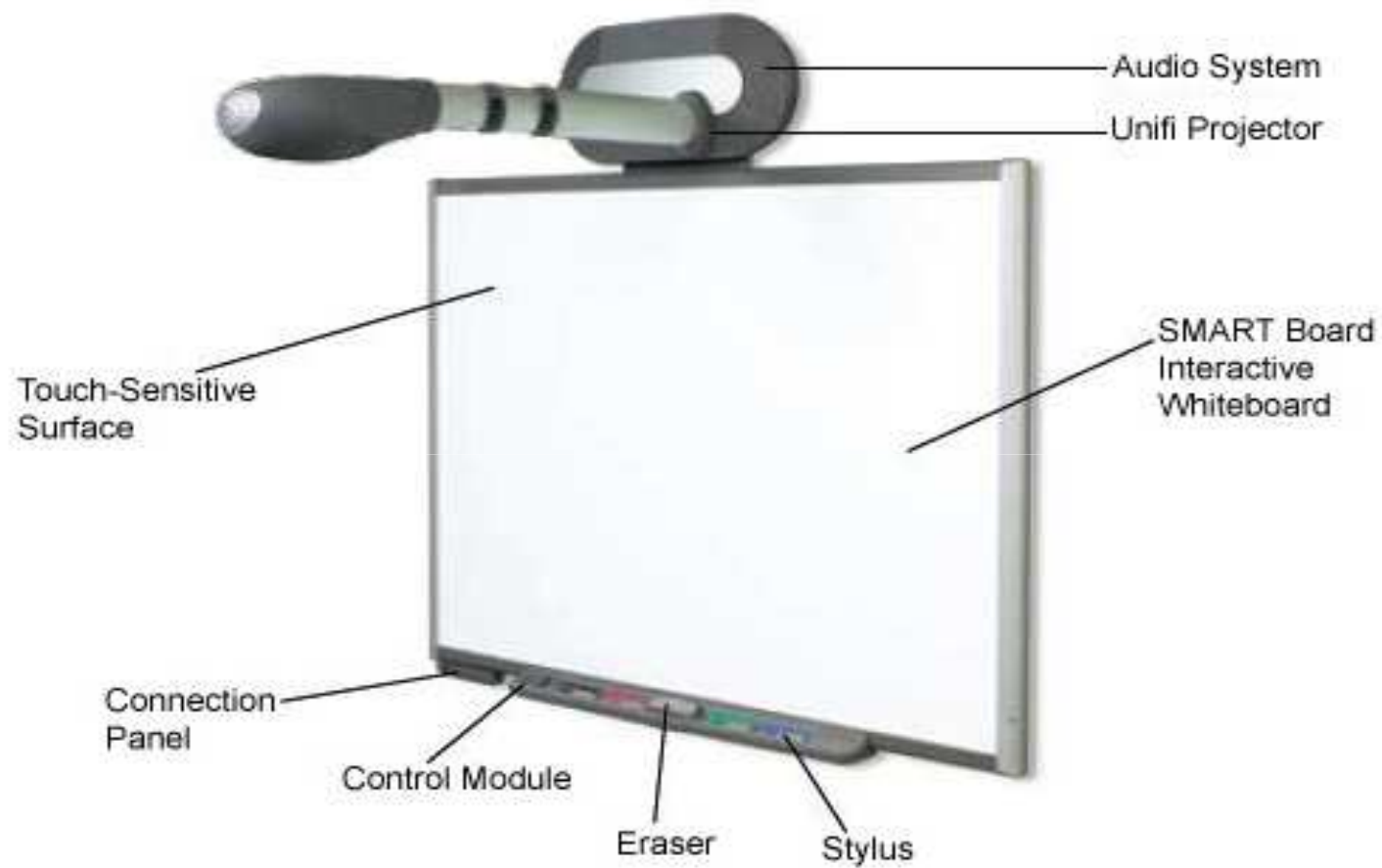


gambar prinsip kerja scenner

Biometrik

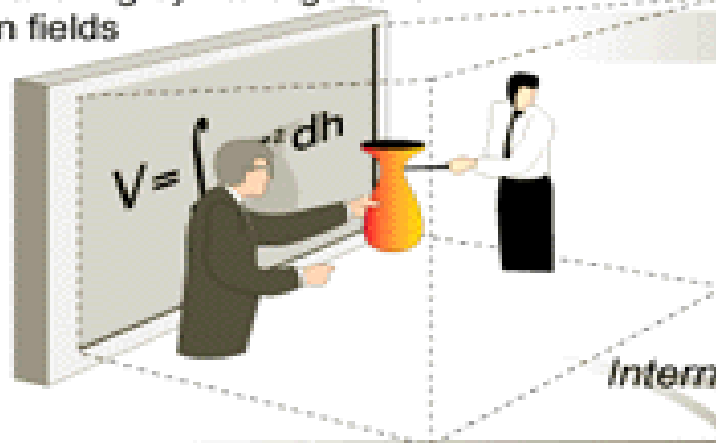
- **Biometrik** (berasal dari bahasa Yunani *bios* yang artinya hidup dan *metron* yang artinya mengukur)
- Adalah studi tentang metode otomatis untuk mengenali manusia berdasarkan satu atau lebih bagian tubuh manusia atau kelakuan dari manusia itu sendiri.
- Dalam dunia TI, biometrik relevan dengan teknologi yang digunakan untuk menganalisa fisik dan kelakuan manusia untuk autentifikasi. Contohnya dalam pengenalan fisik manusia yaitu dengan pengenalan :
 - Sidik jari,
 - Retina, iris,
 - Pola dari wajah (*facial patterns*),
 - Tanda tangan dan cara mengetik (*typing patterns*).
 - Suara, tanda tangan atau irama dalam menulis (perilaku)
- Yang dilakukan, sederhananya, adalah mencocokkan gambaran digital dari karakter-karakter yang diamati dengan dengan rekaman karakter di gudang data (database).
- Komputer memungkinkan pencocokkan itu berlangsung lebih cepat,





Cooperative Work

- Object handling by hand gesture
- Coaction fields



3-D image synthesis

- Image rendering of human objects from coded data
- HyperClass scene composition

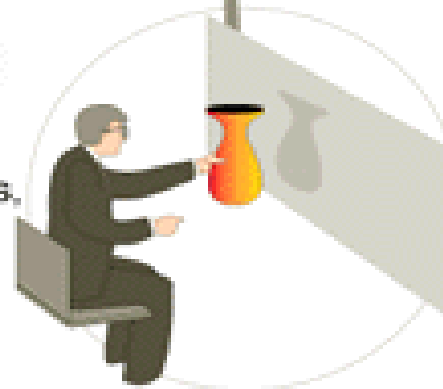


Intelligent model-based coding

- Coding of 3-D human body and face motions
- Coding algorithm

Image recognition

- Feature extraction from input images (Edge detection)
- Measurement of human face directions, Recognition of human body figures



4. Menentukan I/O (user interface) yang sesuai untuk digunakan dalam sistem interaksi

Menurut wikipedia Indonesia , antar muka pengguna (user interface) adalah tampilan grafis yang menghubungkan user dengan sistem,

Tujuan dari desain antar muka ini adalah pengoperasian dan kontrol sistem yang efektif serta umpan balik dari sistem

Pertimbangan perancangan antar muka terjadi ketika merancang antarmuka pengguna yang berkaitan atau melibatkan berbagai disiplin ilmu seperti ergonomi dan psikologi , serta disesuaikan dengan kebutuhan pengguna agar sistem lebih efektif dan usability

dari keterangan diatas maka hal – hal yang dibutuhkan dalam menentukan perangkat I/O atau perancangan antar muka adalah :

1. Siapa pengguna (User)
2. Faktor psikologis dan kognitif user
3. Bentuk sistem yang dirancang
4. Kehandalan dan ke efektifan dari perangkat
5. Usability

5.Kondisi perkembangan I/O



Perangkat Masukan dan keluaran



Contoh perkembangan alat input



Contoh peralatan output