

Interaksi Manusia-Komputer



Piranti I/O

Piranti I/O

- Tipe piranti I/O
 - Piranti masukan tekstual
 - Piranti penunjuk dan pengambil
 - Layar tampilan
- Mengapa diperlukan ?
 - Fungsi apa yg dibentuk piranti I/O ?
- Karakteristik apa yg diinginkan untuk suatu piranti masukan ?



Piranti Input

- Input dikaitkan dg aspek perekaman dan pemasukan data ke sistem komputer serta instruksi pada komputer
- Tujuan pemilihan alat input adalah membantu user untuk menyelesaikan tugasnya dengan aman, efektif, efisien dan nyaman.
- Pemilihan piranti input sedapat mungkin harus mendukung ketergunaan sistem.

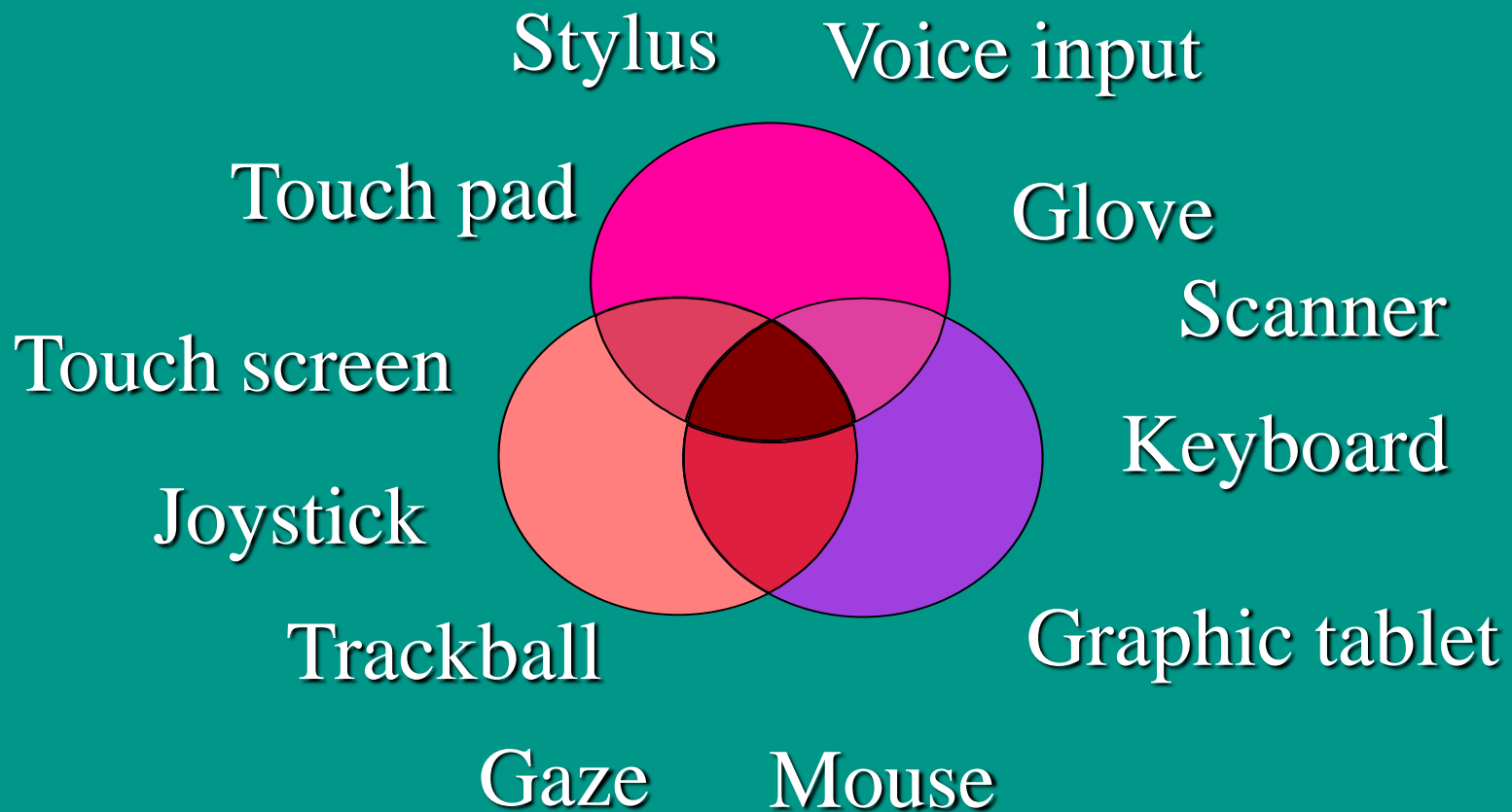
Piranti Input

- Piranti Input yg digunakan bersama dalam suatu sistem harus dapat saling melengkapi. Misalnya penggunaan keyboard dan mouse.
- Piranti input harus dapat memberikan umpan balik yg sesuai untuk memberitahu, mengarahkan bahkan memperbaiki kesalahan yg terjadi, misal melalui tampilan visual, teks, alarm, gerakan kursor dll.

Kesesuaian Piranti Input

- Selaras dengan psikologi dan karakteristik psikologi user, pelatihan dan pengalaman user.
 - Ex. User tanpa pengalaman tidak familiar dengan mouse.
- Sesuai dg jenis tugas yg akan dilakukan.
 - Ex. Untuk menggambar, diperlukan piranti input dengan pergerakan kontinyu
- Sesuai dengan pekerjaan dan lingkungan.
 - Ex. Input berbasis suara hanya cocok pada lingkungan yang tenang.

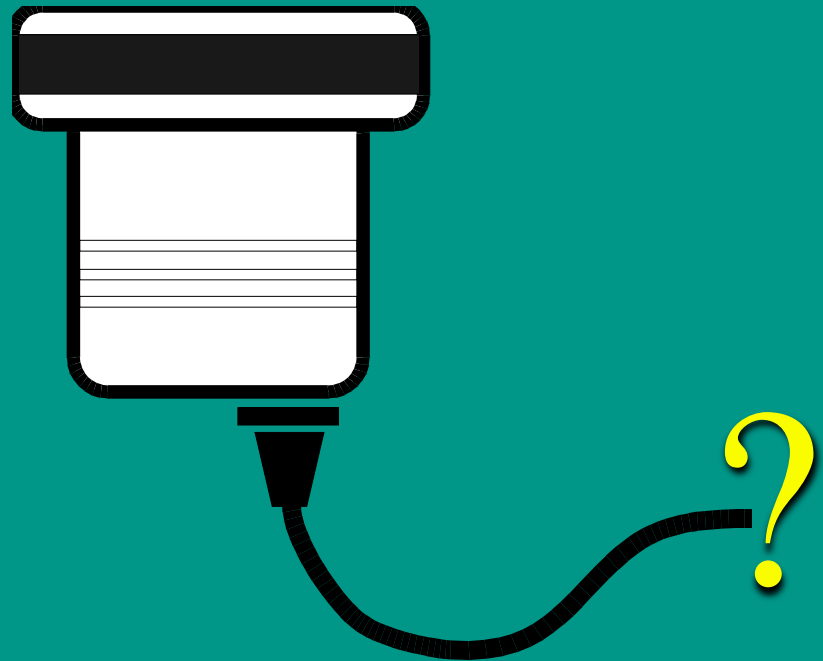
Tipe Piranti Masukan



...

Pembangkit Input Komputer

- User perlu mekanisme untuk berkomunikasi dg komputer
- Mekanisme tergantung pada tipe input yang diperlukan komputer



Pembangkit Input Komputer

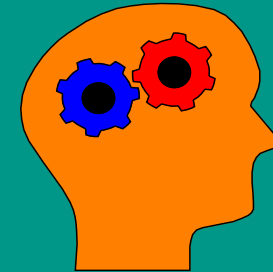
- komputer mendukung berbagai tugas, maka terdapat berbagai mekanisme input
- Tidak ada alat input utk semua tujuan!!!
 - keyboard alat input yg paling umum



Karakteristik

■ Human performance

- Kecepatan dan ketepatan
- pengetahuan



■ Human protection

- Tidak melelahkan dan kenyamanan
- Perulangan yg tidak menyebabkan gangguan



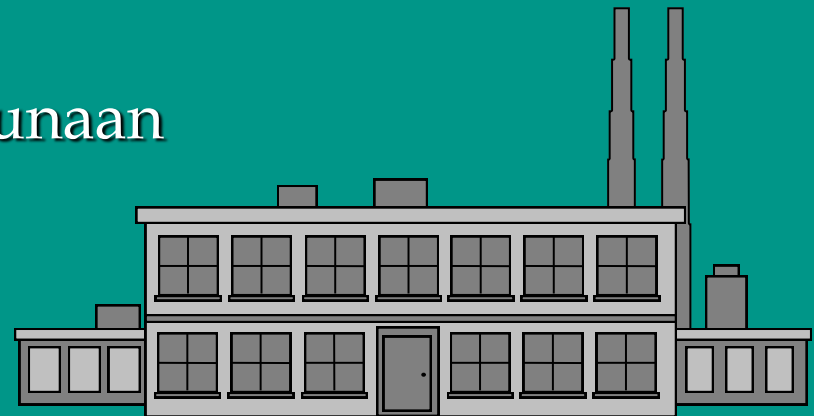
Karakteristik

■ Match to Special Environments

- Bebas debu
- Menggunakan tangan
- Minimal dalam penggunaan ruang
- Mudah dipindah

■ Match to Task

- Menggambar
- Melakukan Drag
- Pemilihan

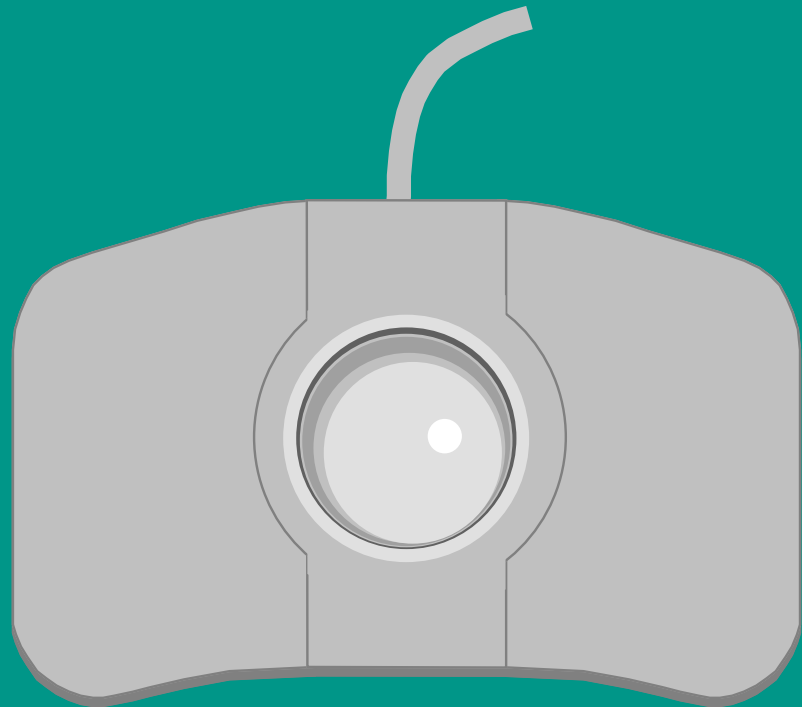


Performansi

- Variabel dari faktor manusia:
 - Kecepatan gerak untuk jarak pendek dan panjang
 - Akurasi penempatan
 - Rata-rata kesalahan
 - Waktu pembelajaran
 - Kepuasan pengguna
- Variabel lain:
 - biaya
 - Daya tahan
 - Kebutuhan tempat
 - bobot
 - Perbandingan penggunaan tangan kanan atau kiri
 - Tingkat ketegangan otot
 - Kompatibilitas dengan sistem lain

Trackball

- Baik untuk
 - Pointing
 - Selecting
 - Portable computers
- Tidak baik untuk
 - Drawing
 - Dragging



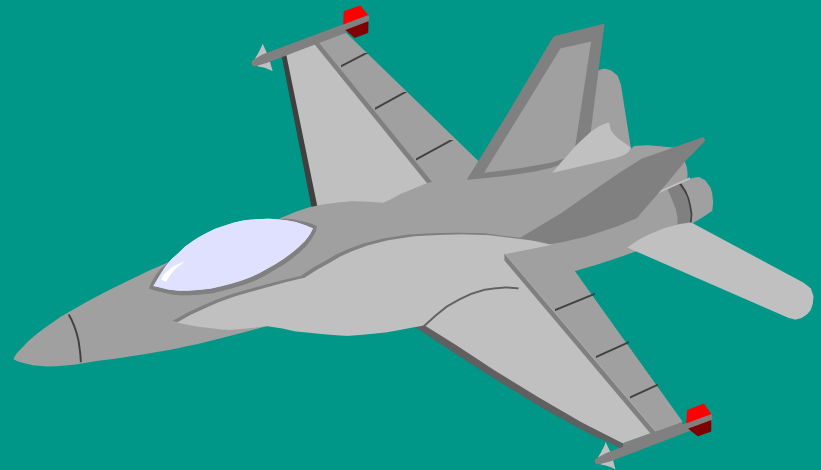
Joystick

■ Baik untuk

- Games
- Pesawat terbang
- Penanda/penunjuk
- Individu yg cacat

■ Tidak cocok untuk

- menggambar
- Pemilihan scr tepat



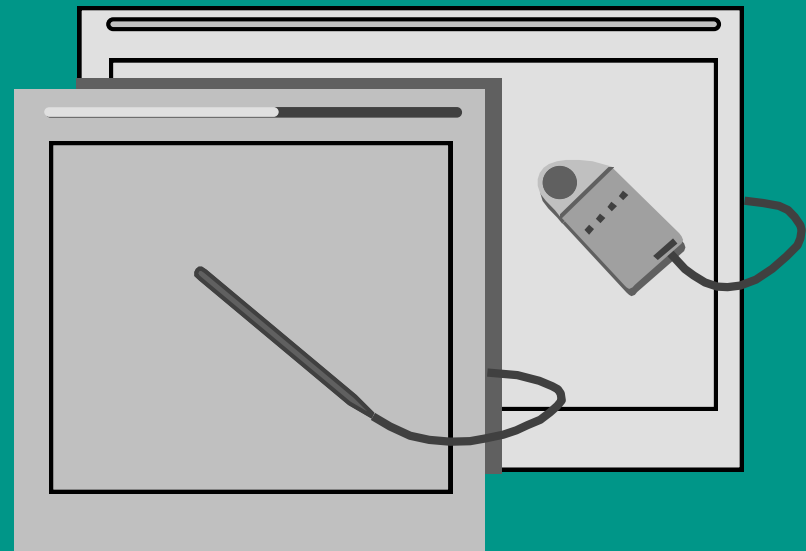
Graphics Tablet

■ Baik untuk

- menggambar
- menjiplak
- Pengambil data
- Tulisan tangan
- Input dua sisi

■ Tidak cocok untuk

- Ruang yg terbatas
- pemilihan



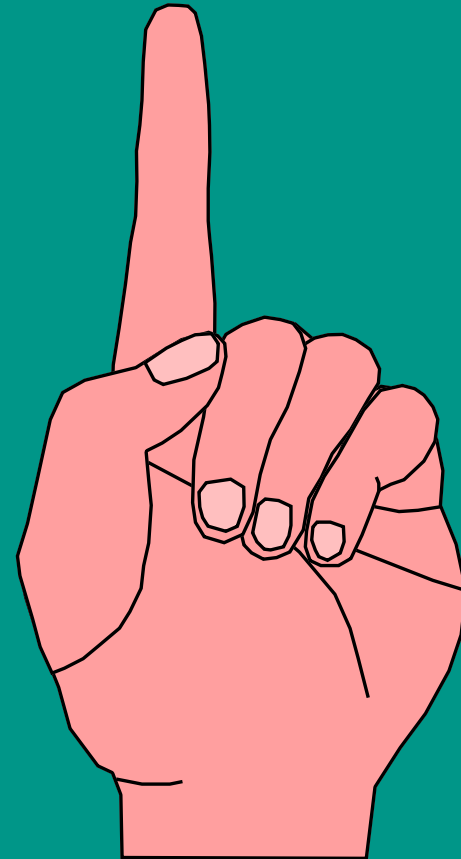
Touch Screen

■ Baik untuk

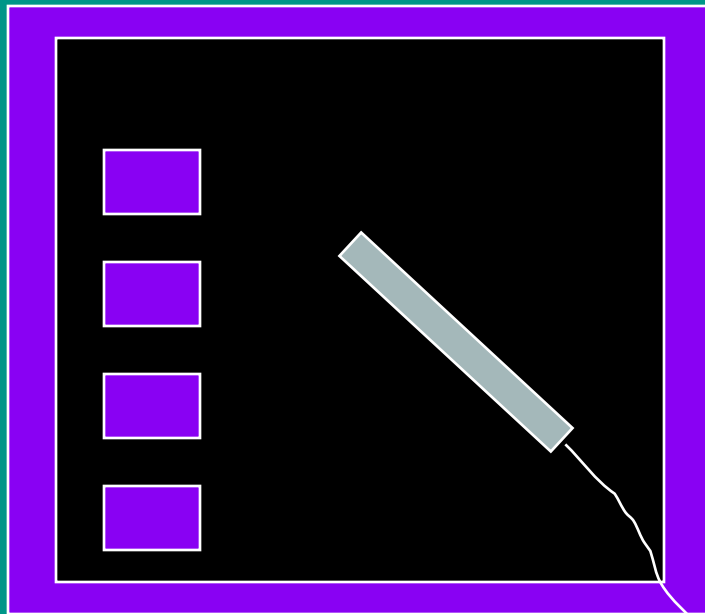
- Pemilihan yg nyata
- User baru
- Lingkungan khusus
 - toko
 - kios
 - Burger King

■ Tidak cocok untuk

- Penggunaan konstan
- menggambar



Pen atau Stylus



■ Baik untuk

- Gambar tangan
- Pengenal tulisan tangan
 - Palm Pilot & Newton
- Penunjuk

■ Tidak cocok untuk

- Menulis
- Melakukan drag

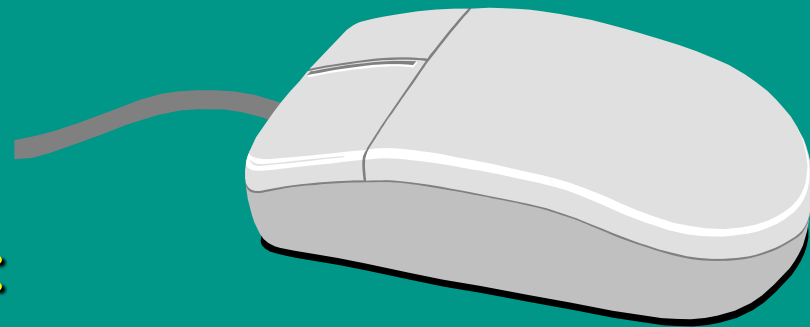
Mouse

■ Baik untuk :

- penunjuk
- pemilih
- Melakukan Drag
- Pengambilan

■ Tidak cocok untuk :

- menggambar
- Ruang terbatas



Glove

■ Baik untuk :

- pengambilan
- Penunjuk
- Kepekaan
- 3-D
- Telerobotics

■ Tidak cocok untuk :

- Lingkungan 2-D
- menggambar



Gaze

- Gaze adalah proses pemilihan menu menggunakan mata
- Menggunakan alat yg mengikuti mata
- Dipasang di kepala
 - User melihat dari display (kaca yg terpasang di mata) untuk memproyeksikan tampilan komputer
 - penerbang dan mekanik yg melakukan perbaikan kompleks menggunakan display yg terpasang di kepala

Gaze

■ Baik untuk :

- Orang cacat
- Tugas
 - penerbangan
 - reparasi

■ Tidak cocok untuk :

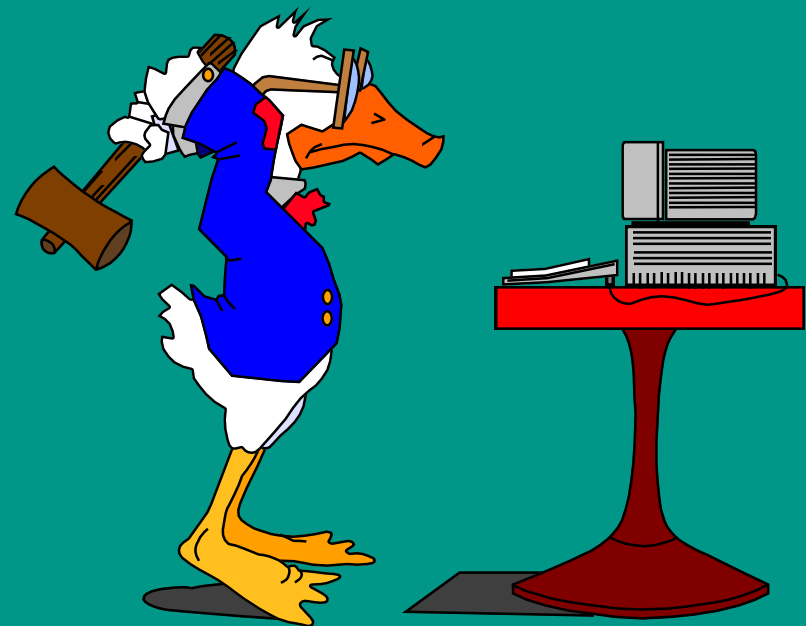
- Pemilihan biasa
- Tugas yg melelahkan & sulit untuk penggunaan



Keyboard

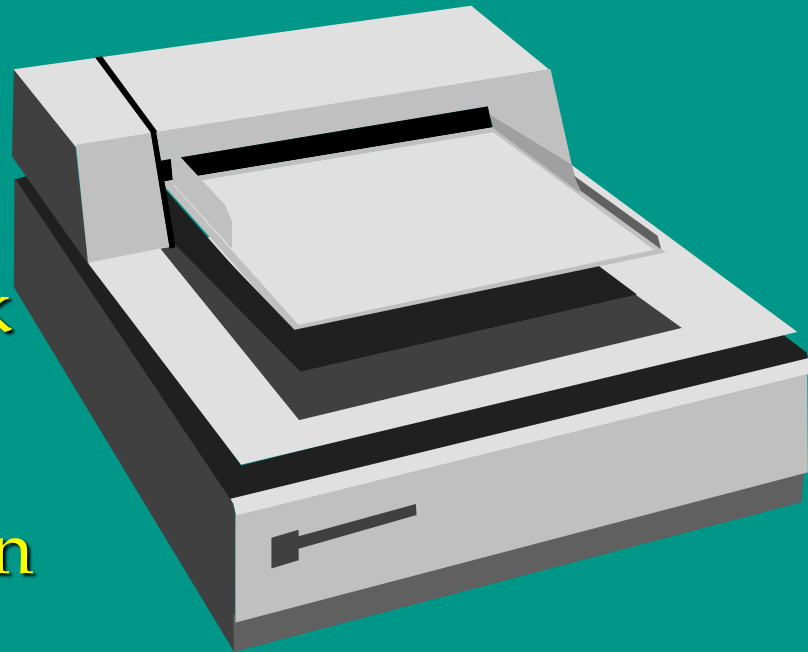
■ Piranti masukan standar

- Tata letak QWERTY
- Tata letak DVORAK
- Tata letak alpabetis
- Chord
- Ergonomic (split, etc.)



Scanner

- Untuk pengambilan informasi
 - Graphics
 - Text
- Lebih mudah untuk menggambar di kertas daripada mengambil data dan menggambarinya di komputer



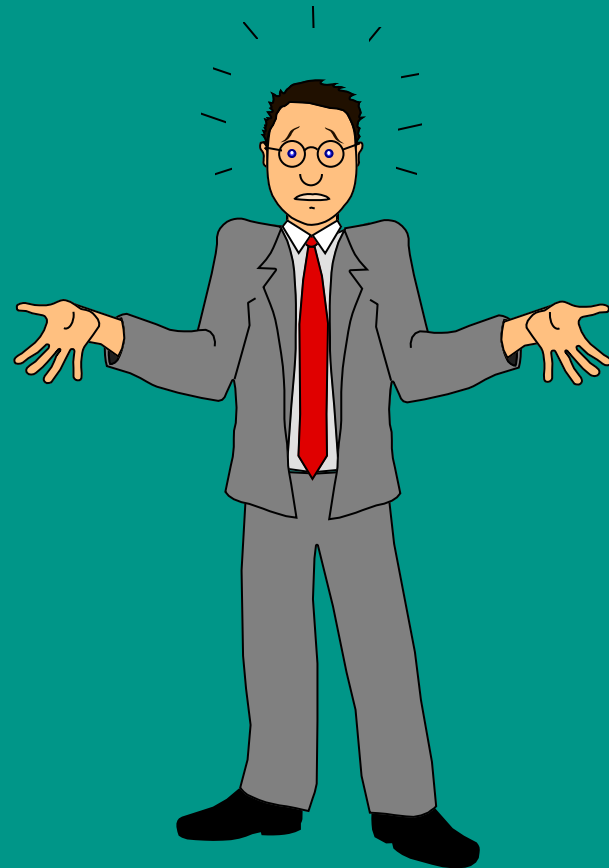
Voice Input

■ Baik untuk :

- Input kosa kata terbatas
- Tugas tanpa penggunaan tangan
- User cacat

■ Tidak baik untuk

- Pemahaman bahasa ilmiah
- Casual user



Piranti output

- Piranti output menyediakan informasi maupun umpan balik dalam bentuk yg dapat diterima manusia
- Visual output menggunakan layar merupakan bentuk yg paling umum.
- Visualisasi yg dinamis menjadi sangat penting pada area aplikasi tertentu, misal :
 - Visualisasi data, program, algoritma
 - Fenomena ilmiah
 - Proses-proses industri



Piranti output

- Jenis piranti output :
 - GUI sistem multi-window
 - Piranti output yg sesuai untuk laptop dan pocket PC
 - Gambar bergerak, suara, sistem virtual reality
 - Speech dan non-speech audio
 - multimedia



Layar Tampilan

- Piranti untuk menampilkan hasil dari proses komputasi
- Komponen dasar :
 - Pengingat digital
 - Piranti pengendali tampilan
 - Layar penampil



Layar Tampilan

- Pengolah tampilan → Video Adapter :
 - MGA, CGA, MCGA, EGA, VGA, SVGA
- Pengolah tampilan memiliki memory video
 - Makin besar ukuran memory video, makin tinggi resolusi yg dihasilkan dan makin banyak warna



Layar Tampilan

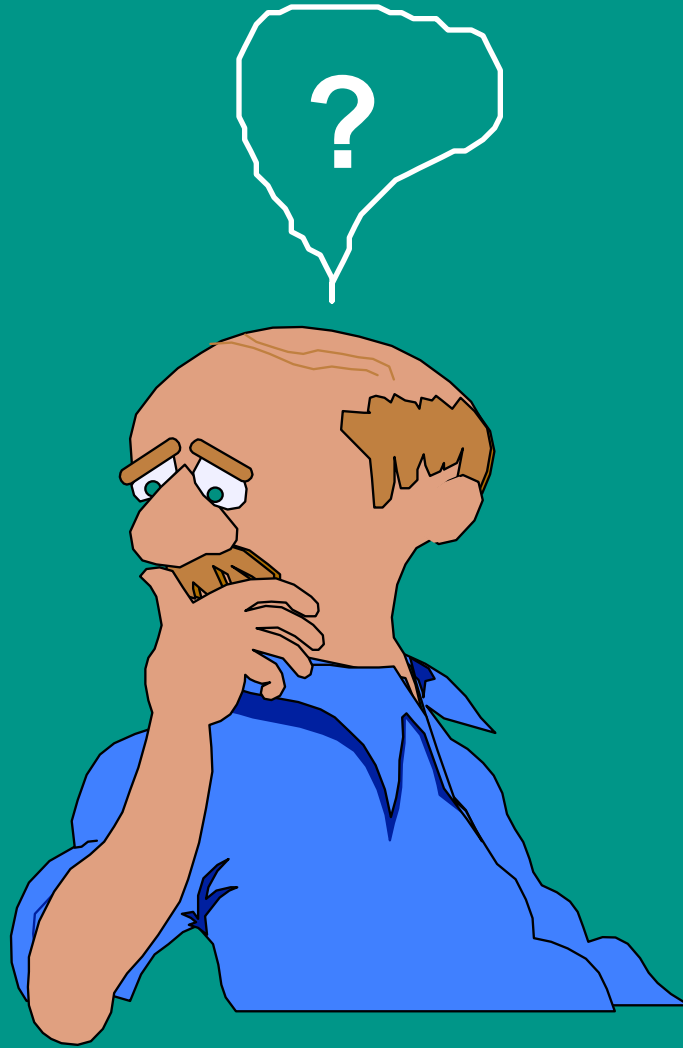
- Tipe layar tampilan
 - Direct-drive monochrome monitor
 - composite monochrome monitor
 - Composite color monitor
 - Red-green-blue monitor
 - Variable Frequency Monitor



Visual Output

- Aspek penting yg berkaitan dengan kebutuhan user thd visual display :
 - Penerimaan dari aspek fisik (kecerahan, ketajaman, kombinasi warna)
 - Cara informasi ditampilkan (ukuran teks, urutan menu, desain icon)
 - Cara informasi digunakan





Questions?

- Jelaskan karakteristik, kelebihan dan kelemahan teknologi input berikut ini :
 - High precision touch screen
 - Speech input
 - Handwriting recognition

- Pilih salah satu sistem atau aplikasi sebagai contoh. Jelaskan visual feedback yang disediakan jika:
 - Sistem sedang memproses dan tidak dapat menerima input saat itu
 - Sistem memerlukan input lain
 - Sistem tidak dapat memahami input yang anda masukkan

Case-Study

- Anda adalah seorang pemilik restourant terkenal di Jogja. Para pelanggan anda berasal dari dalam dan luar Jogja. Setiap pelanggan yang baru datang selalu bertanya kepada waitress untuk mencaritahu informasi menu yang paling terkenal di restourant anda, maupun menu special pada hari itu. Hal ini disebabkan karena booklet menu yang tersedia kadang-kadang tidak mencukupi dan karena ruang restourant yang cukup luas. Untuk itu anda bermaksud mengembangkan suatu aplikasisistem menu restourant sekaligus untuk transaksi pembayaran.

Case-Study

- Untuk pembayaran, anda akan menyediakan bonus bagi pelanggan yang memesan di atas 250.000 rupiah dan kelipatannya. Rincian bonusnya adalah :
 - Pemesanan Rp. 250.000,- bonus voucher makan Rp. 25.000,-
 - Pemesanan Rp. 500.000,- bonus voucher makan Rp. 50.000,-
 - Pemesanan di atas Rp. 500.000,- bonus voucher makan Rp.100.000,-
- Desainlah interface yang sesuai
- Jelaskan piranti I/O yg tepat untuk digunakan
- Perhatikan kualitas tampilan, kejelasan desain, derajat kebenaran pengisian input