

# Faktor Manusia

## Aspek2 Penting IMK

Aspek Manusia

Aspek Komputer

Aspek Lingkungan Kerja (ergonomik)



## Tujuan Pemahaman Aspek IMK

“ agar dicapai suatu kondisi yang nyaman mungkin ketika seseorang harus bekerja di depan komputer untuk selang waktu yang cukup lama ”

## Komponen2 Sistem Komputer

### Hardware

Komponen fisik SK

### Software

Hardware tidak dapat beroperasi tanpa adanya software

### Brainware (manusia)

H/w dan s/w tidak dapat beroperasi tanpa adanya b/w



## Komponen2 Sistem Komputer

**Ketiga komponen itu harus saling bekerja sama agar sebuah sistem komputer dapat bekerja dengan sempurna.**

***Dengan kata lain, untuk dapat merancang sebuah sistem interaksi manusia dan komputer yang sempurna maka perancang tidak saja harus mengetahui aspek teknis dari sistem komputer tersebut, tetapi juga harus mengerti bagaimana manusia mengolah informasi.***

## Aspek Manusia

panca indera – **mata**, **telinga**, hidung, lidah dan **kulit** –

komponen panca indera dapat membuat model manusia sebagai pengolah informasi, meskipun banyak keterbatasan, dan hanya bekerja pada kondisi yang sangat terbatas.

## Penglihatan

Dengan penglihatan yang baik, dapat dinikmati berbagai keindahan dan penuh warnanya dunia nyata.

Beberapa ahli berpendapat bahwa mata manusia terutama digunakan untuk menghasilkan persepsi yang terorganisir akan gerakan, ukuran, bentuk, jarak, posisi relatif, tekstur dan warna.

Dunia nyata - tiga dimensi.

Sistem komputer - umumnya dua dimensi

## Istilah-istilah berkaitan dengan penglihatan (vision dan visual science)

Luminans (luminance) :

Banyaknya cahaya yang dipantulkan oleh permukaan obyek.

Satuannya lilin/meter persegi.

>> luminans objek >> rincian objek yang dapat dilihat oleh mata

## Istilah-istilah berkaitan dengan penglihatan (vision dan visual science)

### Kontras

Hubungan antara cahaya yang dikeluarkan oleh sebuah objek dan cahaya dari latar belakang objek tersebut.

Nilai kontras (+)  $\rightarrow$  cahaya pada objek  $>$  pada latar belakang

Nilai kontras (-)  $\rightarrow$  cahaya pada objek  $<$  pada latar belakang

## Istilah-istilah berkaitan dengan penglihatan (vision dan visual science)

### Kecerahan

Tanggapan subjektif pada cahaya.  
Luminans yang tinggi  $\rightarrow$  kecerahan yang tinggi

## Istilah-istilah berkaitan dengan penglihatan (vision dan visual science)

### Sudut dan ketajaman penglihatan

Sudut penglihatan (visual angle) :

Sudut yang berhadapan oleh objek pada mata.

Ketajaman penglihatan (visual acuity):

Sudut penglihatan minimum ketika mata masih dapat melihat sebuah objek dengan jelas.

### Medan Penglihatan

Sudut yang dibentuk ketika mata bergerak ke kiri terjauh dan kanan terjauh.

**- Terbagi menjadi 4 daerah:**

Tempat kedua mata mampu melihat sebuah objek dalam keadaan yang sama, disebut penglihatan **binokuler**

Tempat terjauh yang dapat dilihat oleh mata kiri ketika mata kiri digerakkan ke sudut paling kiri, disebut penglihatan **monokuler kiri**.

Tempat terjauh yang dapat dilihat oleh mata kanan ketika mata kanan digerakkan ke sudut paling kanan, disebut **penglihatan monokuler kanan**.

**Daerah buta**, yakni daerah yang sama sekali tidak dapat dilihat oleh kedua mata.

## Istilah-istilah berkaitan dengan penglihatan (vision dan visual science)

### Warna

Mata dapat membedakan warna secara akurat ketika posisi objek membentuk sudut sebesar  $\pm 60$  derajat terhadap mata (dengan posisi kepala dan mata diam).

Penggunaan warna yang sesuai dalam penampilan informasi akan mempertinggi efektifitas grafis.

Tetapi, jika digunakan dengan tidak mengindahkan aspek kesesuaian dengan pengguna, maka pengguna akan menerima informasi yang salah.

## Pendengaran

Bagi orang dengan penglihatan dan pendengaran normal, pendengaran merupakan panca indera yang paling penting setelah penglihatan dalam dunia komputer interaktif.

Meski saat ini belum banyak program-program aplikasi yang memanfaatkan suara pendengaran sebagai sarana interaksinya, tetapi beberapa program sudah mulai memanfaatkan media suara untuk memberikan umpan balik kepada pengguna. Perkembangan teknologi -> penggunaan media suara

## Sentuhan

Sentuhan barangkali merupakan sarana interaksi yang lebih penting pada orang buta selain suara (jika ia tidak tuli).

Sensitifitas sentuhan lebih dikaitkan dengan aspek ergonomis dalam sebuah sistem.

Contoh, dalam penggunaan papan ketik atau tombol, manusia akan lebih merasa nyaman apabila tangannya merasakan adanya sensasi sentuhan.

## Permodelan Sistem Pengolahan

Untuk dapat memahami cara kerja IMK, perlu dibuat semacam model sistem pengolahan pada manusia dan komputer

manusia dan komputer masing-masing mempunyai peranti masukan, sistem pengolah dan peranti keluaran. Pada setiap siklus interaksi, peranti-peranti ini akan bekerja secara berurutan.





## Permodelan Sistem Pengolahan

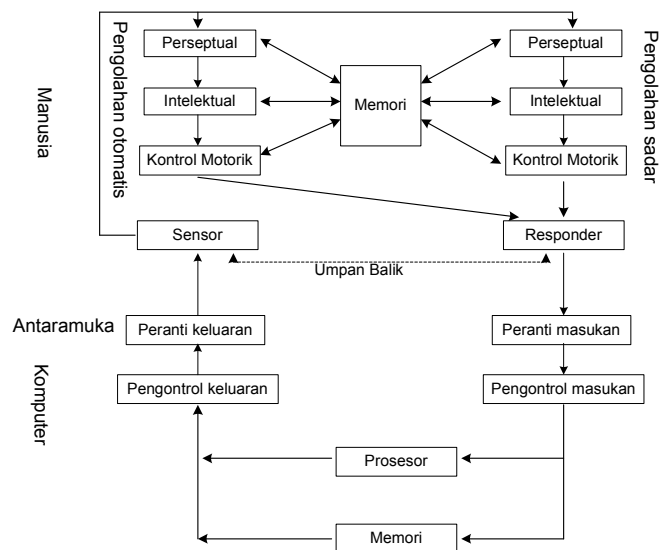
### Siklus interaktif IMK

manusia yang menggunakan peranti masukan (sistem komputer), misalnya papan ketik atau mouse, untuk memasukkan data atau memilih suatu menu hasilnya akan ditampilkan pada layar penampil sehingga dapat dimengerti oleh manusia

Keluaran dari komputer akan dipantau oleh sensor sensor di dalam diri pengguna (yang biasanya merupakan penglihatan dan pendengaran) untuk dilewatkan ke sistem pengolah kognitif yang ada di dalam diri setiap manusia.

Keluaran dari sistem pengolah ini adalah tanggapan pengguna yang sesuai dengan apa yang ia lihat pada layar tampilan, misalnya dengan memberikan ketukan pada papan ketik, yang berarti merupakan siklus berikutnya dari interaksi manusia dan komputer.

## Permodelan Sistem Pengolahan



## Permodelan Sistem Pengolahan

Sistem pengolahan pada manusia sangat kompleks ->pendekatan

sistem pengolahan manusia terdiri atas pengolahan perseptual, pengolahan intelektual (kognitif) dan pengendalian motorik, yang semuanya berinteraksi dengan memori manusia.

Model ini mempunyai pengolah (prosesor), memori, dan interaksi di antara keduanya melalui bus.

Perbandingan ini hanya dimaksudkan untuk mempermudah memahami cara kerja komputer dan sistem pengolahan di dalam diri manusia.

## Pengolahan sadar

Pengolahan sadar terjadi ketika rangsangan yang datang dibawa ke bagian intelektual dan memerlukan beberapa waktu untuk menghasilkan suatu tanggapan yang sesuai.

Berhubungan dengan tindakan baru atau tindakan yang jarang dilakukan, sehingga akan menghasilkan tanggapan yang lambat.

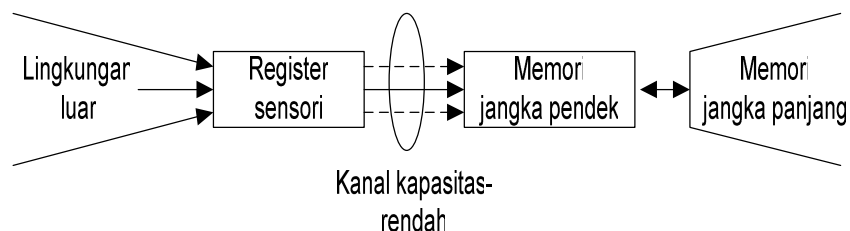
## Pengolahan otomatis

Pengolahan otomatis atau bawah sadar berlangsung seperti reflek dan hanya memerlukan waktu yang sangat pendek.

Berhubungan dengan tindakan yang sering dilakukan dan menjadi otomatis lewat berbagai latihan.

## Register Sensori

**Model persepsi, kognisi dan memori manusia**  
**Dibuat terutama untuk menunjukkan aliran informasi di dalam sensor, memori dan pengolahan intelektual dan berhubungan dengan penyajian informasi di dalam otak manusia.**



## Register sensori

Pengolahan perseptual, yang menyediakan hubungan dari organ-organ sensori (seperti mata, telinga dsb) ke otak dapat dipandang sebagai sekumpulan register penyangga temporer (tempat masuk dan penyimpanan informasi sebelum ke pengolahan persepsi).

## Kanal Kapasitas Rendah

Menyatakan adanya keterbatasan seseorang untuk memperhatikan semua masukan sensori secara serentak.

Lewat pengontrolan sadar dan tak sadar, dapat diarahkan untuk berkonsentrasi pada bagian tertentu dari medan penglihatan.

## Memori Jangka Pendek

Dapat dilihat sebagai penyimpan temporer.

Kapasitas informasi dinyatakan dengan 'chunk'

Chunk berhubungan dengan segala sesuatu yang dapat dirasakan orang sebagai satu etas yang berarti, misalnya surat, biangan, kata atau kalimat.

Contoh mengingat nomor telepon, posisi buah catur

## Memori Jangka Panjang

Informasi MJPendek -> MJPanjang.

Perlu usaha di bawah kesadaran penuh yang disebut belajar atau lewat proses bawah sadar yang berulang-ulang.

Informasinya susah dilupakan.

Informasi terbaru paling siap diakses.

## Sikap dan Kecemasan Pengguna

Sikap (-) pengguna ketika sedang menggunakan komputer dapat mempengaruhi unjuk kerja pengguna serta mengurangi kemampuannya untuk mempelajari sistem komputer.

Kecemasan pengguna dapat memperlambat proses belajar dan memperburuk kinerja.

Solusi:

Sistem komputer harus dirancang agar mempunyai sifat yang ramah dengan pengguna.

Perlu petunjuk ketika pengguna melakukan kesalahan.

## Pengendalian Motorik

Responder utama manusia

Dua buah tangan dengan 10 jari

Dua kaki

Satu suara

Mengetik 10 jari > 2 jari

Perlu melatih pengendalian motorik untuk mencapai taraf tertentu.

## Kesimpulan

Panca indera, persepsi, kognitif dan pengendalian motorik memegang peranan yang sangat penting dalam sembarang sistem manusia-komputer.

Memberikan kontribusi yang nyata untuk mendapatkan sistem yang efisien dan efektif secara keseluruhan.