



INTERAKSI MANUSIA & KOMPUTER

Pertemuan Ke 2
Faktor Manusia

Faktor Manusia

- Penglihatan
 - Luminans
 - Kontras & Kecerahan
 - Sudut, Ketajaman dan Medan Penglihatan
 - Warna
- Pendengaran
- Sentuhan
- Sistem Pengolahan
- Pengendalian Motorik
- Kelompok Pengguna

Luminans

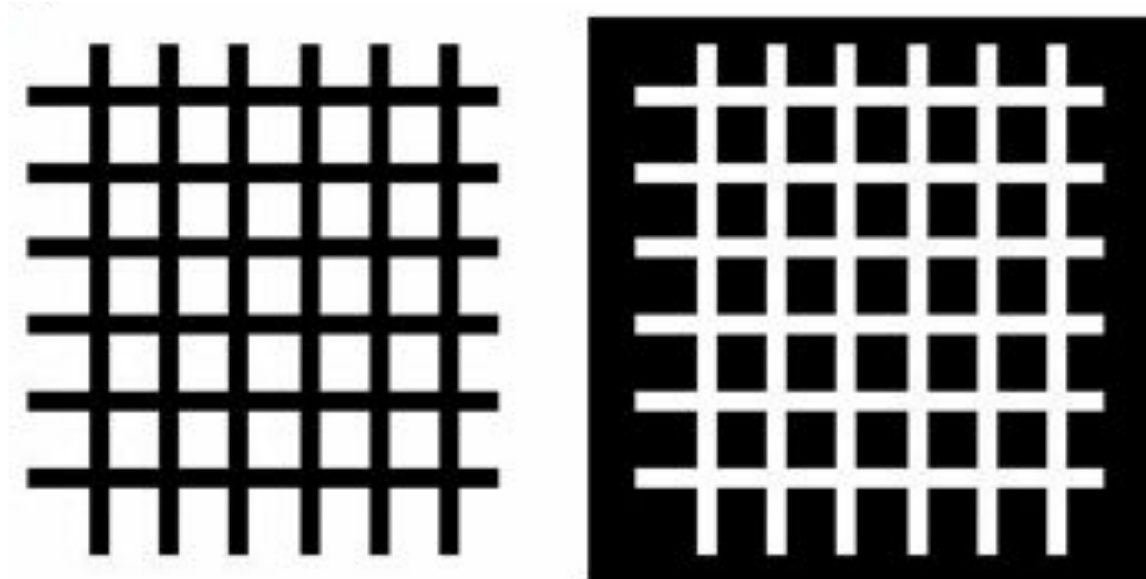
- *Luminans* adalah banyaknya cahaya yang dipantulkan permukaan obyek.
- Semakin besar *luminans* dari sebuah obyek, rincian obyek yang dapat dilihat oleh mata juga akan semakin bertambah.
- Besarnya *luminans* sebuah obyek atau layar tampilan juga akan menyebabkan mata bertambah *sensitive* terhadap kedipan (*flicker*).

Kontras & Kecerahan

- Kontras hubungan antara cahaya yang dikeluarkan oleh suatu mempunyai kontras negatif atau positif tergantung dari *luminans* obyek itu terhadap *luminans* latar belakangnya.
- Kecerahan adalah tanggapan subyektif terhadap cahaya, besarnya *luminans* suatu obyek dapat berimplikasi pada kecerahan

Kisi-kisi Hermann

- kisi-kisi kiri, terlihat kesan titik putih pada perpotongan antara garis vertikal dan horisontal.
- kisi-kisi kanan, terlihat kesan titik hitam pada perpotongan antara garis vertikal dan horisontal.
- Tetapi jika mata tepat pada titik perpotongan tersebut, titik hitam atau putih tersebut akan lenyap.



Sudut, Ketajaman dan Medan Penglihatan

- Sudut penglihatan (*visual angle*) adalah sudut yang berhadapan oleh objek pada mata, sudut penglihatan ini mengindikasikan seberapa banyak area dari pandangan objek yang tertangkap (berhubungan dengan ukuran dan jarak dari mata).
- Ketajaman penglihatan adalah kemampuan mata untuk mempersepsikan gambaran detail objek yang dipandang dengan jelas.
- Medan penglihatan adalah sudut yang dibentuk ketika mata bergerak kekiri terjauh dan kekanan terjauh.

Medan Penglihatan

- **Penglihatan Binokuler**

Daerah dimana kedua mata mampu melihat sebuah obyek dalam keadaan yang sama. Pada daerah ini, mata dapat bergerak kekiri dan kekanan sejauh sudut 60° sampai 70° .

- **Penglihatan Monokuler Kiri**

Daerah dimana mata kiri dapat bergerak kesudut paling kiri.

- **Penglihatan Monokuler Kanan**

Daerah dimana mata kanan dapat bergerak kesudut paling kanan.

- **Daerah Buta**

Daerah yang tidak dapat dilihat kedua mata.

Ilusi Ponzio

- Semua yang dilihat oleh mata diinterpretasikan oleh otak untuk memahami maksud dari apa yang dilihat.

Dari kedua blok tersebut, mana yang lebih panjang?

Jelas di jawab blok paling atas.

Padahal kedua blok tersebut sama panjang. Karena perspektif yang dilihat adalah blok yang terletak pada tangga, maka otak menginterpretasikan blok yang atas lebih panjang.



Warna

- Warna adalah hasil dari cahaya yang terbentuk dari *hue* (corak), *intensity* (intensitas), *saturation* (kejenuhan atau jumlah putih pada warna).
- Seseorang yang mempunyai penglihatan warna normal mampu membedakan kira-kira 128 warna yang berbeda.
- Dengan warna manusia mampu membedakan satu obyek dengan obyek yang lain, sehingga manusia dapat terbantuan dalam mengolah data menjadi informasi.

Aspek Penggunaan Warna

- Aspek Psikologi

Hindari penggunaan warna tajam secara simultan, Pengaturan cahaya didalam ruangan diperlukan karena warna akan berubah ketika cahaya berubah

- Aspek Persepsi

Secara umum latar belakang dengan warna gelap akan memberikan kenampakan yang lebih baik (informasi lebih jelas) dibanding warna yang lebih cerah.

- Aspek Kognitif

Penggunaan warna bertujuan untuk menarik perhatian atau penglompokan informasi, sehingga tidak perlu menggunakan warna yang berlebihan.

Pendengaran

- Pendengaran berkaitan dengan suara dan telinga kita, dalam hal ini adalah suara yang dihasilkan oleh komputer.
- Manusia dapat mendeteksi suara dalam kisaran frekuensi 20 Hertz sampai 20 KHertz.
- Selain frekuensi, suara dipengaruhi kebisingan (*loudness*):
 - Suara bisikan : tingkat kebisingan 20 dB,
 - Percakapan biasa : tingkat kebisingan 50 dB sampai 70 dB,
 - Kebisingan >140 dB dapat menyebabkan kerusakan telinga.
- Suara sebagai salah satu penyampaian informasi, namun hal itu akan menjadikan cepat bosan, sehingga penggunaan suara dalam antarmuka perlu pemikiran khusus dan seksama.

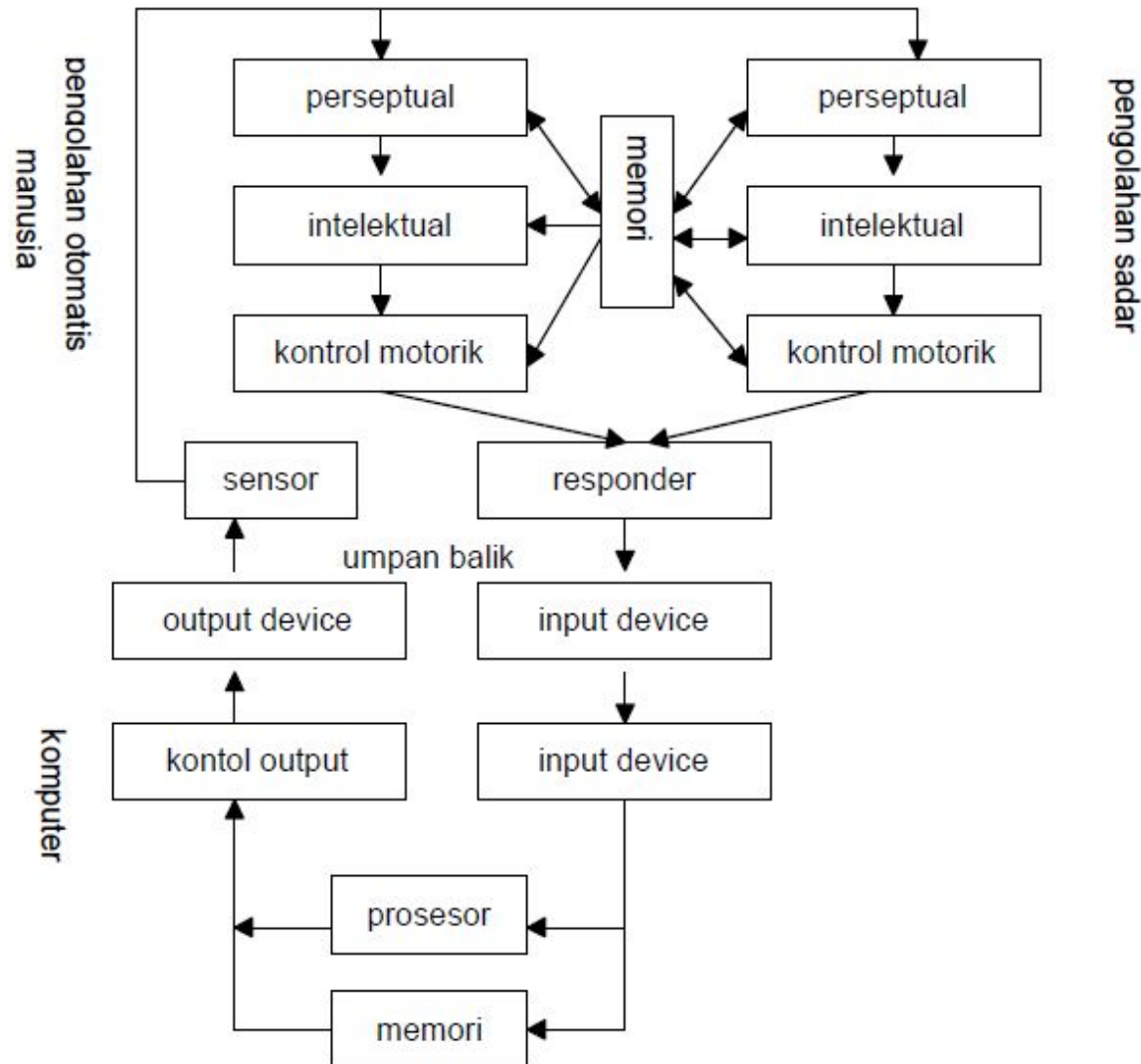
Sentuhan

- Sentuhan memberikan umpan balik atas lingkungan dan juga indra kunci bagi mereka yang mempunyai kekurangan pada penglihatan.
- Sensitifitas sentuhan berhubungan dengan aspek ergonomis dalam sebuah sistem baik melalui media inputan maupun media keluaran.
- Penggunaan **keyboard** yang harus dilakukan penekanan yang cukup berat atau malah terlalu ringan.
- Penggunaan **mouse** juga memiliki karakter yang berbeda-beda. sedikit saja digerakkan, pointernya sudah melakukan perpindahan, dan juga sebaliknya.

Sistem Pengolahan

- Sistem pemrosesan manusia merupakan sistem yang sangat kompleks, sulit dimengerti dan tidak bisa diukur secara akurat atau disajikan secara utuh dalam suatu pemodelan.
- Pendekatan pemodelan □ memori manusia:
 - Pemrosesan persepsi (*perceptual processing*),
 - Pemrosesan intelektual atau kognitif (*intellectual or cognitive processing*),
 - Kontrol motorik (*motor control*)

Pemodelan Sistem Pengolahan

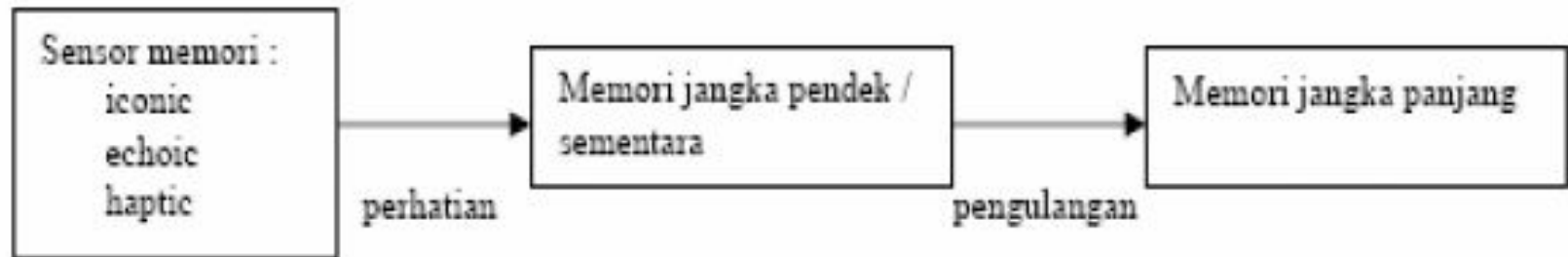


Pengolahan Informasi

- **Pengolahan secara sadar** terjadi ketika rangsangan yang datang dibawa ke bagian intelektual dan memerlukan beberapa waktu untuk menghasilkan tanggapan yang sesuai.
- **Pengolahan secara otomatis** terjadi secara reflek dan hanya memerlukan waktu yang sangat pendek.
Aktivitas yang dikerjakan sehari-hari telah menjadi otomatis, tanpa harus berfikir (seperti: membaca, menulis, berbicara dalam bahasa ibu, mengendarai sepeda, menggosok gigi, dan lain-lain).

Memory Manusia

- Proses pengolahan melibatkan memori manusia yang berfungsi sebagai tempat penyaringan (sensor), tempat memproses ingatan (memori jangka pendek) dan memori jangka panjang.



Iconic, berfungsi menerima rangsang penglihatan (visual).

Echoic, berfungsi menerima rangsang suara.

Haptic, berfungsi menerima rangsang sentuhan.

Pengendalian Motorik

- Responder utama pada diri operator manusia adalah dua buah tangan yang berisi 10 jari, dua kaki dan satu suara.
- Pengendalian motorik ini mempengaruhi bagaimana kita bergerak dan berinteraksi dengan komputer.
- Setiap tahapan pemrosesan aksi yang dilakukan, memerlukan waktu yang berbeda-beda (waktu reaksi + waktu gerak):
 - Waktu reaksi (*reaction time*); tergantung pada jenis stimulus yaitu: *Visual* (pandangan) :200ms ; *Auditory* (suara):150ms ; *Pain* (sakit) :700ms
 - Waktu pergerakan (*movement time*); tergantung pada usia.
- Selain kecepatan (*speed*) yang tergambar dalam waktu reaksi dan pergerakan, alat lain yang dipakai untuk mengukur pergerakan adalah akurasi (*accuracy*).
- Keduanya menjadi pertimbangan yang penting dalam mendesain sistem yang interaktif.

**Thank
You**