

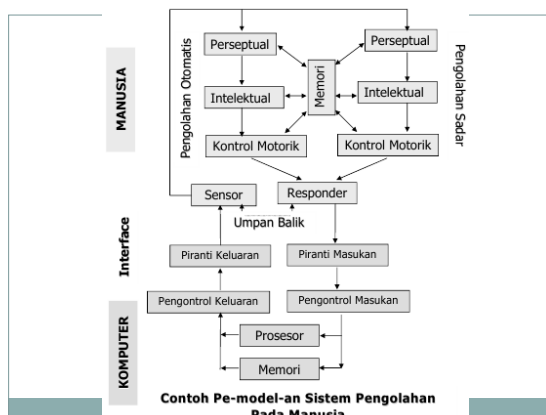
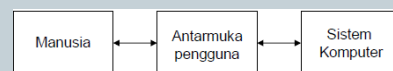
Mengapa Interaksi Manusia dan Komputer?

- Walaupun sebisa mungkin komputer dibuat 'user friendly' – familiar pada user (pengguna) - dan 'easy to use' – gampang digunakan namun kesalahan-kesalahan masih saja terjadi.
- Tak sekedar menampilkan “wajah yang cantik” dalam tampilannya, namun harus mendukung tugas-tugas yang benar-benar diinginkan orang untuk dikerjakan, dan memaafkan kesalahan akibat kecerobohan.

Interaksi Manusia dan Komputer(IMK) atau Human-Computer Interaction (HCI)

Merupakan disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta studi fenomena-fenomena yang berhubungan dengannya.

- Peran utama IMK yaitu menghasilkan sistem yang mudah digunakan, aman, efektif, dan efisien
- **Antarmuka pengguna** adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer.



Mengapa kita harus mengerti kebutuhan pengguna?

- Berinteraksi dengan teknologi adalah kognitif
- Kita perlu mempertimbangkan keterlibatan proses kognitif dan keterbatasan kognitif pengguna
- Kita dapat menyediakan pengetahuan mengenai apa yang dapat dilakukan, pengguna dan tidak
- Identifikasi dan jelaskan sifat dan penyebab dari masalah yang dihadapi pengguna
- Teori penawaran, kakas pemodelan, panduan dan metode dapat menuntun dalam proses desain produk yang lebih interaktif

Apa yang ada dalam pikiran?

perceiving
thinking
remembering
learning

understanding others
talking with others
manipulating others

planning a meal
imagining a trip
painting
writing
composing



making decisions
solving problems
daydreaming

Aspek kognitif utama

1. Perhatian
2. Persepsi dan pengenalan
3. Memori
4. Membaca, berbicara, dan mendengar
5. Pemecahan masalah, perencanaan, pemikiran dan pengambilan keputusan, pembelajaran
6. Yang paling relevan dengan desain interaksi adalah **perhatian, persepsi dan pengenalan, dan memori**

1. Perhatian

- Memilih untuk berkonsentrasi pada suatu hal dari sejumlah stimulus di sekitar kita
- Memungkinkan kita untuk fokus pada informasi yang relevan dengan apa yang kita lakukan
- Melibatkan indra audio dan /atau visual
- Perhatian yang terpusat dan terbagi memungkinkan kita menjadi selektif dalam pemilihan atas sejumlah stimulus tapi terbatas pada kemampuan kita untuk tetap menjaga tujuan awalnya
- Informasi pada antarmuka seharusnya disusun secara terstruktur untuk mendapatkan perhatian pengguna, contoh: menggunakan batas perseptual (jendela), warna, suara dan cahaya kelap-kelip

Aktivitas: Cari harga dari sebuah kamar *double* pada Holiday Inn di Bradley

Pennsylvania
Bedford Motel/Hotel: Crinaline Courts
(814) 623-9511 S: \$18 D: \$20
Bedford Motel/Hotel: Holiday Inn
(814) 623-9006 S: \$29 D: \$36
Bedford Motel/Hotel: Midway
(814) 623-8107 S: \$21 D: \$26
Bedford Motel/Hotel: Penn Manor
(814) 623-8177 S: \$19 D: \$25
Bedford Motel/Hotel: Quality Inn
(814) 623-5189 S: \$23 D: \$28
Bedford Motel/Hotel: Terrace
(814) 623-5111 S: \$22 D: \$24
Bradley Motel/Hotel: De Soto
(814) 362-3567 S: \$20 D: \$24
Bradley Motel/Hotel: Holiday House
(814) 362-4511 S: \$22 D: \$25
Bradley Motel/Hotel: Holiday Inn
(814) 362-4501 S: \$32 D: \$40
Breezewood Motel/Hotel: Best Western Plaza
(814) 735-4352 S: \$20 D: \$27
Breezewood Motel/Hotel: Motel 70
(814) 735-4385 S: \$16 D: \$18

Aktivitas: Cari harga dari sebuah kamar *double* pada Quality Inn di Columbia

South Carolina

City	Motel/Hotel	Area code	Phone	Single	Double
Charleston	Best Western	803	747-0961	\$26	\$30
Charleston	Days Inn	803	881-1000	\$18	\$24
Charleston	Holiday Inn N	803	744-1621	\$36	\$46
Charleston	Holiday Inn SW	803	559-7100	\$33	\$47
Charleston	Howard Johnsons	803	524-4148	\$31	\$36
Charleston	Ramada Inn	803	774-8281	\$33	\$40
Charleston	Sheraton Inn	803	744-2401	\$34	\$42
Columbia	Best Western	803	796-9400	\$29	\$34
Columbia	Carolina Inn	803	799-8200	\$42	\$48
Columbia	Days Inn	803	739-0000	\$25	\$27
Columbia	Holiday Inn NW	803	734-9440	\$32	\$39
Columbia	Howard Johnsons	803	772-7200	\$25	\$27
Columbia	Quality Inn	803	772-0270	\$34	\$41
Columbia	Ramada Inn	803	796-2700	\$36	\$44
Columbia	Vagabond Inn	803	796-6240	\$27	\$30

Aktivitas

- Tullis (1987) menemukan bahwa dua layar menghasilkan hasil yang berbeda
 - Layar pertama – membutuhkan rata-rata 5.5 detik untuk melakukan pencarian
 - Layar kedua – membutuhkan rata-rata 3.2 detik untuk melakukan pencarian
- Mengapa? Bagaimana jika keduanya memiliki kepadatan informasi yang sama (31%)?
- Spacing
 - Pada layar pertama, informasi dikempakan bersama, hal ini mempersulit pencarian
 - Pada layar kedua, karakter dikelompokkan dalam kategori vertikal dari informasi, hal ini mempermudah pencarian

Implikasi desain untuk perhatian

- Buat informasi menjadi penting ketika dibutuhkan
- Gunakan teknik yang membuat hal-hal terlihat dengan menggunakan warna, pengurutan, spasi, garis bawah, rangkaian dan animasi
- Hindari antarmuka yang ruwet – ikuti contoh google.com yang singkat dan tepat tujuan, desain sederhana
- Hindari penggunaan hal-hal yang berlebihan meskipun perangkat lunak memungkinkan hal tersebut

2. Persepsi dan pengenalan

- Bagaimana informasi didapatkan dari dunia nyata dan ditransformasikan dalam bentuk pengalaman
- Implikasi nyatanya adalah untuk mendesain representasi yang dapat dengan mudah dibaca, contoh
 - Teks harus dapat dibaca
 - Ikon harus dapat dengan mudah dibedakan dan dibaca

Apakah perbedaan warna cukup? Cari kata italian

Black Hills Forest Cheyenne River Social Science South San Jose Badlands Park Juvenile Justice	Peters Landing Public Health San Bernardino Moreno Valley Altamonte Springs Peach Tree City	Jefferson Farms Psychophysics Political Science Game Schedule South Addison Cherry Hills Village	Devlin Hall Positions Hubard Hall Fernando Beach Council Bluffs Classical Lit
Results and Stats Thousand Oaks Promotions North Palermo Credit Union Wilner Hall	Highland Park Manchesney Park Vallecito Mts. Rock Falls Freeport Slaughter Beach	Creative Writing Lake Havasu City Engineering Bldg Sports Studies Lakewood Village Rock Island	Sociology Greek Wallace Hall Concert Tickets Public Radio FM Children's Museum
Performing Arts Italian Coaches McKees Rocks Glenwood Springs Urban Affairs	Rocky Mountains Latin Pleasant Hills Observatory Public Affairs Heskett Center	Deerfield Beach Arlington Hill Preview Game Richland Hills Experts Guide Neff Hall	Writing Center Theater Auditions Delaware City Scholarships Hendricksville Knights Landing
McLeansboro Experimental Links Graduation Emory Lindquist Clinton Hall San Luis Obispo	Brunswick East Milinocket Women's Studies Vacant News Theatre Candlewood Isle	Grand Wash Cliffs Indian Well Valley Online Courses Lindquist Hall Fisk Hall Los Padres Forest	Modern Literature Studio Arts Hughes Complex Cumberland Flats Central Village Hoffman Estates

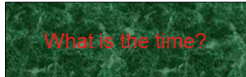
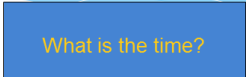
Apakah garis batas dan spasi lebih baik? Cari kata french

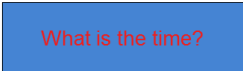
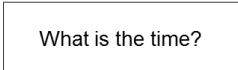
Webmaster Russian Athletics Go Shockers Degree Options Newsletter	Curriculum Emergency (EMS) Statistics Award Documents Language Center Future Shockers	Student Life Accountancy McKnight Center Council of Women Commute Small Business	Dance Gerontology Marketing College Bylaws Why Wichita? Tickets
Geology Manufacturing Management JCATS Alumni News Saso	Intercollegiate Bowling Wichita Gateway Transfer Day Job Openings Live Radio	Thinker & Movers Alumni Foundations Corbin Center Jardine Hall Hugo Wall School	Career Services Doers & Shockers Core Values Grace Wilkie Hall Strategic Plan Medical Tech
Educational Map Physical Plant Graphic Design Non Credit Class Media Relations Advertising	Beta Alpha Psi Liberal Arts Counseling Biological Science Duerksen Fine Art EMT Program	Staff Aerospace Choral Dept. Alberg Hall French Spanish	Softball, Men's McKinley Hall Email Dental Hygiene Tenure Personnel Policies
English Graduate Complex Music Education Advising Center Medical School Levitt Arena	Religion Art Composition Physics Entrepreneurship Koch Arena Roster	Parents Wrestling Philosophy Wichita Lyceum Fairmount Center Women's Museum	Instrumental Nursing Opera Sports History Athletic Dept. Health Plan

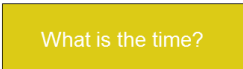
Aktivitas

- * Weller (2004) menyatakan bahwa manusia membutuhkan waktu yang lebih sedikit untuk menemukan informasi yang telah dikelompokkan
 - Gunakan sebuah garis batas (layar kedua) dibandingkan dengan perbedaan warna (layar kedua)
- * Beberapa argumen menyatakan bahwa terlalu banyak spasi pada web page mengganggu pencarian informasi
 - Menyulitkan pencarian informasi
- * Apakah Anda setuju?

Mana yang lebih mudah dibaca dan mengapa?



Implikasi desain

- * Representasi informasi harus didesain agar dapat dikenali dan dimengerti
- * Ikon dan representasi grafis lain sebaiknya memudahkan pengguna untuk membaca dan membedakan artinya
- * Garis batas dan spasi merupakan cara yang efektif dalam pengelompokan informasi
- * Suara sebaiknya dapat didengar dan dibedakan
- * Keluaran yang berupa ucapan memungkinkan pengguna membedakan setiap kata yang diucapkan
- * Teks sebaiknya dapat dibaca dan dibedakan dari latar belakangnya

3. Memori

- * Melibatkan encoding dan retrieving knowledge
- * Kita tidak mengingat segala sesuatu – melibatkan filtering dan processing apa yang didapatkan
- * Konteks adalah penting dalam mempengaruhi memori kita (dengan kata lain, di mana, kapan)
- * Terdapat fakta umum bahwa kita lebih mudah mengenali sesuatu dari pada mengingatnya
 - * Lebih baik dalam mengingat gambar dari pada kata-kata
 - * Mengapa antarmuka sebagian besar gambar

Recognition dan Recall

- * Antarmuka berbasis perintah mengharuskan pengguna untuk mengingat (recall) nama perintah dari 100 kemungkinan
- * GUI menyediakan pilihan berbasis visual dimana pengguna hanya perlu mem-browse sampai mengenali (recognize) salah satu pilihan yang diinginkan
- * Web browser, MP3 player, dll, menyediakan daftar dari URL yang telah dikunjungi, judul lagu, dll yang membantu proses pengenalan (recognition)

Aktivitas

- * Coba untuk mengingat tanggal lahir kakek Anda
- * Coba untuk mengingat sampel dua DVD terakhir yang Anda beli atau pinjam
- * Mana yang lebih mudah? Kenapa?
- * Manusia sangat baik dalam mengingat tanda visual
 - * contoh, warna sebuah barang, lokasi objek dan tanda dari sebuah objek
- * Manusia merasa bahwa lebih sulit untuk mengingat hal yang berubah-ubah (arbitrary)
 - * contoh, tanggal ulang tahun dan nomor telepon

Processing dalam memori

- * Encoding adalah tahap pertama dalam memori
 - * Membedakan informasi yang didapat dari lingkungan dan bagaimana menginterpretasinya
- * Memberikan perhatian lebih pada sesuatu,
- * Dan selanjutnya diproses dalam konteks pemikiran mengenai hal tersebut dan membandingkannya dengan pengetahuan lain,
- * Semakin besar kemungkinan untuk diingat
 - * contoh, ketika belajar interaksi manusia komputer, akan lebih baik merefleksikannya, melakukan latihan, berdiskusi dengan orang lain mengenai hal tersebut, dan mencatat daripada hanya membacanya, mendengarkan dosen atau menonton video tentang hal tersebut

Konteks adalah penting

- * Konteks mempengaruhi sejauh mana informasi dapat diingat
- * Kadang akan sulit bagi manusia untuk mengingat kembali informasi dalam konteks yang berbeda
 - Contoh, Anda berada dalam sebuah kereta dan seseorang mengatakan halo. Anda tidak mengenali dia untuk beberapa saat tapi selanjutnya menyadari bahwa dia adalah tetangga Anda. Anda terbiasa melihat tetangga Anda pada ruang lobby apartemen dan mengenalinya dia diluar konteks adalah sulit pada awalnya

Apa yang diperhatikan oleh desainer

- * Hanya tampilkan 7 pilihan dalam sebuah menu
- * Hanya tampilkan 7 ikon dalam sebuah tool bar
- * Tidak menampilkan lebih dari 7 buah opsi dalam sebuah list
- * Hanya meletakkan 7 item dalam sebuah menu
- * Hanya meletakkan 7 tab pada atas sebuah website page

• Tapi berikut salah? Mengapa?



Mengapa?

- * Pengaplikasian teori yang tidak tepat
- * Manusia dapat menelusuri list dari opsi, tab, menu item sampai menemukan yang diinginkan
- * Mereka tidak harus mengingatnya, hanya mendengar atau melihatnya sekilas
- * Kadang-kadang jumlah item yang sedikit merupakan desain yang bagus
- * Tapi tergantung pada fungsi dan ketersediaan ruangan pada layar

Implikasi desain

- * Jangan membuat pengguna berpikir tentang prosedur yang kompleks untuk melakukan sebuah aksi
- * Desain antarmuka yang lebih memperhatikan recognition daripada recall
- * Menyediakan berbagai cara bagi pengguna untuk mengkodekan informasi digital untuk membantu mereka mengingat dimana mereka biasa menyimpannya
 - Contoh, kategori, warna, flagging, time stamping

Sistem Komputer terdiri atas tiga aspek:

1. Aspek perangkat keras (hardware)
2. Aspek perangkat lunak (software)
3. Aspek manusia (brainware)

Ketiga aspek ini harus saling bekerja sama agar sebuah sistem komputer dapat bekerja dengan sempurna. Untuk itu seorang perancang harus mengetahui aspek teknis dari sistem komputer tersebut dan juga harus memahami bagaimana manusia mengolah informasi

Komputer dan Manusia

- Komputer memproses dan menyimpan informasi dalam bentuk bit (binary code) ke dalam memori primer dan memori sekunder (storage)
- Manusia??

- Manusia merasakan dunia nyata menggunakan piranti yang lazim dikenal dengan panca indera mata, telinga, hidung, lidah, dan kulit.
- Segala sesuatu yang diindera (penglihatan, pendengaran, sentuhan, bau dan rasa) dianggap sebagai informasi yang akan diolah oleh otak
- Melalui komponen panca indera inilah manusia dapat dimodelkan sebagai pengolah informasi, meskipun banyak terbatas, dan hanya bekerja pada kondisi yang terbatas pula.

Mengakomodasi Keragaman Manusia

- Kemampuan, latar belakang, motivasi, kepribadian, dan gaya kerja manusia menantang perancang sistem interaktif.
- Mengetahui perbedaan fisik, intelektual, dan kepribadian di antara pemakai adalah vital.
- Kemampuan dan tempat kerja fisik.
- Tidak ada pemakai “rata-rata”.
- Desain tempat kerja bisa membantu ataupun menghambat kinerja.

Cont..

- Kemampuan kognitif dan perseptual.
- Pemakai dengan kecacatan.
- Perancangan untuk pemakai cacat harus dipersiapkan dari awal.
- Pemakai yang sudah tua.
- Perbedaan: pengaturan suara, warna, kecerahan, ukuran huruf, dsb

Lima Faktor Manusia Terukur

Faktor-faktor yang menjadi pusat evaluasi:

- **Waktu belajar:** berapa lama orang biasa mempelajari cara relevan untuk melakukan suatu tugas?
- **Kecepatan kinerja:** berapa lama suatu tugas dilakukan?
- **Tingkat kesalahan:** berapa banyak kesalahan dan kesalahan-kesalahan apa saja yang dibuat pemakai?
- **Daya ingat:** bagaimana kemampuan pemakai mempertahankan pengetahuannya setelah jangka waktu tertentu?
- **Kepuasan subjektif:** bagaimana kesukaan pemakai terhadap berbagai aspek sistem?

3 Aspek Human Factor

- Tiga aspek dalam Human Factors:
- Persepsi (Perception) Input
 - bagaimana manusia menerima (perceive) apa input yang diperoleh dari panca indera
- Fisiologi (Physiology) output
 - fisik, Respon
- Kognisi (Cognition) Memory & Berfikir
 - pemikiran, penelaahan, penyelesaian masalah, ingatan

Persepsi Input

- **Input** manusia berupa panca indra (mata, telinga, hidung, lidah, dan kulit.)

- **Output** manusia kontrol motor dan efektor

Input dari berbagai panca indera :

1. Persepsi Visual
2. Persepsi Auditori
3. Persepsi Haptic (Touch)/sentuhan

Mata, suara, dan kulit juga merupakan saluran output manusia

1. Persepsi Visual

Tiga aspek utama :

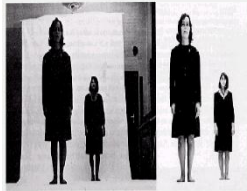
- a. Size/depth
- b. Brightness
- c. Colour

a. Size/depth Perception

Ames Room



Depth Perception



b. Brightness Perception

Visual Perception: Brightness



c. Colour



Psikologi warna

- Lensa pada mata manusia tidak mempunyai kemampuan untuk mengoreksi warna. Hal ini menimbulkan suatu efek yang disebut dengan kromostereopsis, yaitu efek yang menyebabkan warna-warna murni pada jarak yang sama terlihat mempunyai jarak yang berbeda. Pada kebanyakan kita manusia, warna merah biasanya cenderung mempunyai jarak paling dekat, sementara warna biru cenderung mempunyai jarak paling jauh.

Cont..

- Retina manusia terdiri atas banyak sekali rods dan cones yang sensitif terhadap cahaya
- Rods bertanggung jawab untuk penglihatan malam dan Cones merupakan sel-sel yang sangat sensitif terhadap warna
- Fotopigmen dalam cones akan menterjemahkan panjang gelombang menjadi sensasi. Sensasinya ditentukan oleh 3 buah fotopigmen – Biru (445nm), Hijau (535nm) dan merah(575nm)

- **Persepsi** (dengan kombinasi warna yang terbaik) adalah proses pengalaman seseorang dalam menggunakan sensor warnanya. Berdasarkan persepsi, kita dapat menentukan warna yang kira-kira sesuai untuk menampilkan suatu informasi. Diterima tidaknya layar tampilan warna oleh para user, sangat bergantung kepada bagaimana warna digunakan

Faktor Manusia Kombinasi Warna Baik		
Latar Belakang	Garis Tipis dan Teks	Garis Tebal dan Teks
Putih	Biru (94%), Hitam (63%), Merah (25%)	Hitam (69%), Biru (63%), Merah (31%)
Hitam	Putih (75%), Kuning (63%)	Kuning (69%), Putih (59%), Hijau (25%)
Merah	Kuning (75%), Putih (56%), Hitam (44%)	Hitam (50%), Kuning (44%), Putih (44%), Cyan (31%)
Hijau	Hitam (100%), Biru (56%), Merah (25%)	Hitam (69%), Merah (63%), Biru (31%)
Biru	Putih (61%), Kuning (50%), Cyan (25%)	Kuning (38%), Magenta (31%), Hitam (31%), Cyan (31%), Putih (25%)
Cyan	Biru (69%), Hitam (56%), Merah (37%)	Merah (56%), Biru (50%), Hitam (44%), Magenta (25%)
Magenta	Hitam (63%), Putih (56%), Biru (44%)	Biru (50%), Hitam (44%), Kuning (25%)
Kuning	Merah (63%), Biru (63%), Hitam (56%)	Merah (75%), Biru (63%), Hitam (50%)

Faktor Manusia Kombinasi Warna Jelek		
Latar Belakang	Garis Tipis dan Teks	Garis Tebal dan Teks
Putih	Kuning (100%), Cyan (94%)	Kuning (94%), Cyan (75%)
Hitam	Biru (87%), Merah (44%), Magenta (25%)	Biru (81%), Magenta (31%)
Merah	Magenta (81%), Biru (44%), Hijau dan Cyan (25%)	Magenta (69%), Biru (50%), Hijau (37%), Cyan (25%)
Hijau	Cyan (81%), Magenta (50%), Kuning (37%)	Cyan (81%), Magenta dan Kuning (44%)
Biru	Hijau (62%), Merah dan Hitam (37%)	Hijau (44%), Merah dan Hitam (31%)
Cyan	Hitam (81%), Kuning (75%), Putih (31%)	Kuning (69%), Hijau (62%), Putih (56%)
Magenta	Hijau (75%), Merah (56%), Cyan (44%)	Cyan (81%), Hijau (69%), Merah (44%)
Kuning	Putih dan Cyan (81%)	Putih (81%), Cyan (56%), Hijau (25%)

Petunjuk Secara Umum

- Merancang dengan satu warna terlebih dahulu.
- Batasi jumlah warna yang digunakan. Jangan menggunakan lebih dari 4 - 7 warna untuk keseluruhan layar.
- Dalam satu layar, hindari pasangan-pasangan warna sebagai berikut :

merah dan biru	merah dan hijau
biru dan hijau	kuning pada putih
kuning dan ungu	hijau pada putih
kuning pada hijau	biru pada hitam
magenta pada hijau	merah pada hitam
magenta pada hitam	kuning pada putih

Sebagai warna background dan foreground, gunakan pasangan warna seperti di bawah ini :

Background	Foreground
Putih	Biru gelap - Hitam - Merah gelap
Hitam	Putih - Kuning - Hijau
Biru	Putih - Kuning

- Gunakan warna biru penuh hanya untuk background, bukan untuk data-data atau informasi penting.
- Perhatikan pengaruh dari defisiensi penggunaan satu warna yang sama pada beberapa layar, karena sangat penting sebagai informasi.
- Untuk membuat garis tipis yang mudah dilihat, gunakan warna-warna sebagai berikut :

Jumlah warna	Background putih	Background hitam
1	Merah, Hijau	Kuning, Cyan, Hijau
2	Merah - Hijau, Magenta - Cyan, Merah - Biru	Hijau - Magenta, Kuning - Magenta, Cyan - Magenta
3	Merah - Biru - Hijau	Cyan - Magenta - Kuning

Petunjuk Secara Khusus

- Buatlah warna-warna untuk membedakan sesuatu maksud tertentu, jangan menggunakan satu warna untuk maksud yang berbeda.
- Jangan menggunakan warna yang beraneka macam jika informasi yang ditampilkan hanya akan diaksis oleh monitor monochrome.
- Pada Sistem Informasi Manajemen warna lebih sering digunakan untuk mengindikasikan suatu asosiasi dan grup daripada untuk melindungi data dan status. Sewaktu digunakan untuk melindungi data, gunakan warna dengan masing-masing pengertian :

Warna	Pengertian
Merah terang	Menunjukkan data yang hilang atau pemberitahuan tentang sesuatu yang akan segera terjadi tanpa campur tangan pemakai (misalnya sistem jaringan yang akan segera off-line).
Merah	Menunjukkan data yang akan hilang atau pemberitahuan suatu hal dengan terlebih dahulu meminta aksi dari pemakai (misalnya menghapus file).
Kuning	Menunjukkan suatu peringatan, aksi tidak dapat dikembalikan atau informasi yang mungkin hilang atau berubah (misalnya menyimpan atau menghapus file).
Hijau	Menunjukkan status siap atau setelah suatu pekerjaan selesai (misalnya proses selesai, sukses, dan kontrol dikembalikan kepada pemakai).
Putih atau Hitam	Tanpa status tertentu, menampilkan suatu informasi (misalnya untuk field data dan header).
Biru	Pesan-pesan nasehat, saran.

- Gunakan warna yang berbeda untuk membedakan sekumpulan informasi yang kompleks, banyak, dan penting. Tetapi pertahankan jangan sampai terjadi konflik dengan penggunaan warna pada no. 3 di atas.
- Gunakan warna yang berbeda untuk membedakan sekumpulan informasi yang kompleks, banyak, dan penting. Tetapi pertahankan jangan sampai terjadi konflik dengan penggunaan warna pada no. 3 di atas.
- Gunakan aturan penggunaan warna dalam keseluruhan sistem untuk menjaga konsistensi.

Membaca

- Proses yang terjadi
 - Pola visual dari huruf didapat
 - Dekodekan ke representasi internal suatu bahasa
 - Proses bahasa, meliputi analisa sintaksis dan semantik
 - Dioperasikan terhadap frasa atau kalimat
- Menurut sebuah penelitian di Cambridge University, tidak menjadi masalah bagaimana urutan huruf - huruf di dalam sebuah kata, yang paling penting adalah letak huruf pertama dan terakhir itu benar.
- Hal ini kerana otak manusia tidak mambaca setiap hurufnya masing-masing, tetapi pada keseluruhan. Manekubakn nagkg?

2. Persepsi Auditori

- Penggunaan bunyi bukan pertuturan (nonspeech sounds)
- Dimulai dengan adanya getaran di udara atau gelombang suara
- Telinga (Hearing), Telinga terbagi 3
 1. Telinga Luar
 2. Telinga Tengah
 3. Telinga Dalam

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

3. Persepsi Haptic (Sentuhan)

- Kurang penting berbanding pendengaran dan penglihatan
- Sentuhan adalah sumber penting apabila menggunakan peranti:
 - menekan button
 - menggunakan keyboard (dots on the 'f' and 'j' keys)
 - Hand-held devices
- Bagi pengguna tuna netra, indera sentuh menjadi sumber informasi yang berguna (eg braille)

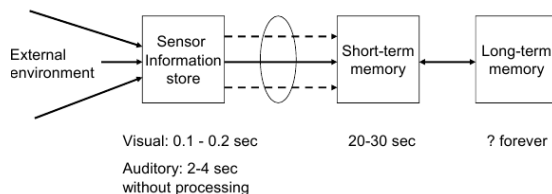
Peraba (Torch)

Perabaan dimulai dari kulit

- Terbagi dalam 3 Sensor:
 1. Thermo Receptor Respon Panas / Dingin
 2. NociCeptor Intensitas Tekanan, rasa Sakit
 3. Mechano Receptor Respon Penekanan

Memori Manusia

Tiga jenis memori



Referensi

- Herawati, dkk. "Buku Ajar IMK". Universitas Trunojoyo, Madura
- Nurhayati, Oky Dwi. "Faktor Manusia". Universitas Diponegoro, Semarang. 2010
- Herianto. "Interaksi Manusia dan Komputer". Universitas Darma Husada. 2006
- Santoso, Insap. 'Interaksi Manusia dan Komputer : Teori dan Praktek'. Andi. Yogyakarta. 2004.
- Subakti, Irfan. "Interaksi Manusia dan Komputer". ITS. 2006