

# Interaksi Manusia Komputer UTS 2010

- Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) atau Human-Computer Interaction (HCI) adalah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi, dan implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta studi fenomena-fenomena besar yang berhubungan dengannya. (Definisi oleh ACM SIGCHI)
- Fokus: perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (user interface).
- Antarmuka pemakai adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer.
- Tujuan Rekayasa Sistem pada IMK
- Keandalan: berfungsi seperti yang diinginkan.
- Ketersediaan: tersedia ketika hendak digunakan.
- Keamanan: terlindung dari akses yang tidak diinginkan.
- Integritas data: Terlindung dari kerusakan baik sengaja maupun tidak.
- Standardisasi: keseragaman sifat-sifat antarmuka pemakai pada aplikasi yang berbeda.
- Integrasi: keterpaduan antara paket aplikasi dan software tools.
- Konsistensi: keseragaman dalam suatu program aplikasi.
- Portabilitas: dimungkinkannya data dikonversi pada berbagai hardware dan software.

## Teori-teori Tingkat Tinggi

- Explanatory theory: membantu dalam mengamati kelakuan, menggambarkan kegiatan, menghasilkan desain, membandingkan konsep tingkat tinggi beberapa perancangan, pelatihan.
- Predictive theory: memungkinkan desainer membandingkan waktu eksekusi atau tingkat kesalahan dalam desain yang diusulkan.
- Perceptual or cognitive subtasks theory: memperkirakan waktu perseptual atau kognitif: mencari item pada tampilan, perencanaan konversi huruf tebal menjadi miring.
- Motor-task performance times theory: memperkirakan waktu kinerja seperti penekanan tombol atau pergerakan mouse.
- Four-level approach (Foley dan van Dam):
- Top-down, membagi sistem interaktif menjadi tingkat:
- Konseptual: model mental pemakai tentang sistem interaktif.
- Semantik: arti yang disampaikan.
- Sintaktik: pembentukan satuan yang menyampaikan semantik.
- Leksikal: ketergantungan terhadap piranti dan mekanisme presisi.
- Sesuai dengan arsitektur software.
- Memungkinkan modularitas.

## Delapan Aturan Emas Perancangan UI

- Berusaha untuk konsisten.
- Memungkinkan frequent users menggunakan shortcuts.
- Memberikan umpan balik yang informatif.
- Merancang dialog yang memberikan penutupan (keadaan akhir).
- Memberikan pencegahan kesalahan dan penanganan kesalahan yang sederhana.
- Memungkinkan pembalikan aksi yang mudah.
- Mendukung pusat kendali internal (internal locus of control).
- Mengurangi beban ingatan jangka pendek.

## Organisasi Semantik Menu

- Scrolling & two-dimensional menus
- Alphasliders
- Embedded links
- Iconic menus, toolbars, or palettes
- Linear sequences & multiple menus
- Tree-structured menus
- Ketika kumpulan item berkembang dan menjadi sulit dipelihara dalam kendali intelektual, perancang dapat membentuk kategori item-item yang serupa, membentuk struktur tree.
- Contoh pengelompokan:
- Laki-laki, perempuan
- Hewan, sayuran, mineral
- Fonts, size, style, spacing
- Acyclic & cyclic menu networks
- Kadang-kadang lebih cocok daripada struktur tree.
- Memungkinkan jalur dari bagian tree yang berbeda, tidak mengharuskan pemakai memulai dari menu utama.
- Secara alami terdapat pada:
- Hubungan sosial.
- Jalur transportasi.
- Kutipan dalam jurnal ilmiah.
- Membutuhkan penelusuran balik.

## Tata Letak Menu

- Judul
- Menu tunggal: Judul yang deskriptif.
- Menu tree: Nama pilihan harus sama dengan judul halaman yang dipanggil.
- Penamaan pilihan menu
- Gunakan peristilahan yang dikenal dan konsisten.
- Pastikan item dapat dibedakan dari pilihan lain.
- Gunakan pemilihan kata yang konsisten dan singkat.
- Tempatkan kata kunci di kiri.
- Tata letak dan desain grafis
- Perhatikan kendala seperti lebar dan tinggi layar, kecepatan tampil, character set, dan highlighting.
- Buat pedoman/panduan untuk komponen-komponen: judul, penempatan item, petunjuk, pesan kesalahan, dan laporan status.

## Database sederhana

- Query database relasional dengan SQL
- Pemakai menulis query yang mencocokkan nilai atribut.
- SELECT NAMA, IPK FROM MAHASISWA
- WHERE KOTA = 'JAKARTA BARAT'
- AND IPK > 3.9
- ORDER BY NAMA
- Powerful tetapi membutuhkan pelatihan.
- Alternatif:
- Query-by-example

- Form-fillin queries
- Textual searches
- Natural-language queries

#### Pesan Kesalahan yang baik

- Pemilihan kata berpusat pemakai
- Minta maaf atas kesalahan.
- Jangan menyalahkan pemakai.
- Contoh:  
Buruk: Illegal telephone number. Call aborted. Error number 583-2R6.9. Consult your manual for further information.  
Baik: We're sorry, but we were unable to complete your call as dialed. Please hang up, check your number, or consult the operator for assistance.
- Format fisik yang sesuai.
- Gunakan kombinasi huruf besar dan kecil.
- Hindari tampilan hanya nomor kode kesalahan.
- Peringatan dengan suara berguna tapi dapat memalukan; pemakai harus dapat mengendalikannya.

- Antropomorfik: mempunyai sifat atau pribadi manusia.
- Contoh instruksi:  
- Antropomorfik: Hi there, John! It's nice to meet you, I see you're ready now.  
- Nonantropomorfik: Press the Enter key to begin session.
- Hal-hal yang perlu dipertimbangkan:  
- Pemberian sifat cerdas, bebas, berkehen-dak bebas, dan berpengetahuan kepada komputer dapat menipu, membingungkan, dan menyesatkan pemakai.  
- Penting untuk membedakan orang dengan komputer.  
- Antarmuka antropomorfik dapat membuat ketegangan bagi beberapa orang.  
• Sebaiknya perancang memfokuskan pada pemakai dan menghindari kata ganti.  
- Buruk: I will begin the lesson when you press RETURN.  
- Lebih baik: You can begin the lesson by pressing RETURN.  
- Paling baik: To begin the lesson, press RETURN.

- Pedoman perancangan nonantropomorfik:  
- Hindari menampilkan komputer sebagai manusia.  
- Pilih tokoh yang sesuai dalam pengenalan atau sebagai pemandu.  
- Hati-hati dalam merancang wajah manusia atau tokoh kartun dengan komputer.  
- Tokoh kartun cocok digunakan di game atau software anak-anak.  
- Rancang antarmuka yang dapat dimengerti, dapat diramalkan, dan dapat dikendalikan.  
- Gunakan orientasi dan keadaan selesai dari sudut pandang pemakai.  
- Jangan gunakan "I" ketika komputer menanggapi aksi pemakai.  
- Gunakan "you" hanya untuk memandu pemakai dan menyebutkan fakta-fakta.

- Pedoman penggunaan warna:  
- Gunakan warna secara konservatif.  
- Batasi jumlah warna.  
- Kenali kekuatan warna sebagai teknik pengkodean untuk mempercepat atau memperlambat tugas.  
- Pastikan bahwa color coding mendukung tugas.  
- Tampilkan color coding dengan usaha pemakai yang minimal.  
- Tempatkan color coding di bawah kendali pemakai.  
- Rancang untuk monokrom dulu.  
- Gunakan warna untuk membantu pemformatan.  
- Gunakan color coding yang konsisten.  
- Perhatikan ekspektasi umum tentang kode warna.  
- Gunakan perubahan warna untuk menunjukkan perubahan status.  
- Gunakan warna pada tampilan grafis untuk kerapatan informasi yang lebih tinggi.
- Bahaya dalam penggunaan warna:  
- Pemasangan warna dapat membuat masalah.  
- Fidelitas warna dapat menurun pada hardware yang berbeda.  
- Pencetakan atau konversi ke media lain dapat bermasalah.

#### Perancangan Layar

- Buat kolom data alfabetis rata kiri agar mudah ditelusuri.
- Pada tampilan banyak halaman, berikan label pada setiap halaman untuk menunjukkan hubungan dengan halaman lainnya.
- Awali setiap tampilan dengan judul atau header yang menggambarkan secara singkat isi atau tujuan tampilan; sisakan paling sedikit satu baris kosong antara judul dan isi tampilan.
- Untuk kode ukuran, simbol yang lebih besar tingginya paling sedikit 1.5 kali tinggi simbol berikut yang lebih kecil.
- Gunakan kode warna untuk aplikasi sehingga pemakai dapat membedakan dengan cepat berbagai kategori data, khususnya ketika data item terpecah pada tampilan.

#### 11. sebutkan dan jelaskan visualisasi informasi dan contoh:

- Visualisasi adalah
- Metode penggunaan komputer untuk mentransformasi simbol menjadi geometrik.
- Memungkinkan peneliti mengamati simulasi dan komputasi.
- Memberikan cara untuk melihat yang tidak terlihat.
- Memperkaya proses penemuan ilmiah dan mengembangkan pemahaman yang lebih dalam dan tak diduga.
- Dalam berbagai bidang telah merevolusikan cara ilmuwan meneliti sains.
- Pepatah mengatakan "Sebuah gambar bernilai seribu kata".
- Untuk beberapa tugas, presentasi visual — seperti peta atau foto — secara dramatis lebih mudah digunakan atau dipahami daripada deskripsi tekstual atau laporan yang diucapkan.
- Mantra pencarian informasi visual:  
- Overview dulu,  
- Zoom dan filter,  
- Lalu details on demand.

#### Contoh :

- Temporal data
- » Time line.
- » Ada waktu awal dan akhir, boleh overlap.

- » Tugas tambahan: menjadi kejadian sebelum, sesudah, dan pada periode tertentu.
- » Mis.: Perspective Wall, Microsoft Project, Macromedia Flash, Lifeline.
- Multi-dimensional data
  - Kebanyakan database relasional dan statistik.
  - Mis.: DataSplash, Starfield.
- Tree data
  - Koleksi item dengan setiap item terhubung dengan parent.
  - Mis.: Windows Explorer, Treemaps
- Network data
  - Data terhubung dengan sembarang jumlah item lain.
  - Mis.: NetMap, WebMap, SeeNet, Butterfly, Visualisasi WWW lainnya.