

Graphical User Interface Design and Programming

Week 9

Design elements

Overview

- Design Interface Display
- Graphical Display Elements
- Sequencing
- Images/sound/animation/movies
- Messages
- Agents

Fungsi Desain Grafis

- Memberikan gambaran yang komprehensif dengan penggunaan **metaphor**
- Memberikan pengaturan data, functions, tasks dan roles – (**cognitive model**)
- Memberikan kualitas penampilan yang berkarakter (**the “look”**)
- Memberikan urutan interaksi secara efektif (**the “feel”**)

Elemen-elemen Grafis

- Untuk mengkomunikasikan identitas secara visual – maka harus ada “deal” antara “uniform look” dan “visual interest”.
 - GUI untuk anak-anak/wanita/pria/umum
 - GUI untuk tours and travels
 - GUI untuk perusahaan pertambangan/perusahaan mainan anak-anak
 - GUI untuk SD/SMP/SMA/Universitas

Graphical components

- **Layout** – density, complexity, structure, proportions.
- **Typography** – typefaces & fonts.
- **Color and Texture** – convey information and provide aesthetic appeal.
- **Imagery** – signs, icons, symbols; concrete to abstract.
- **Moving images** – animations, video.
- **Sound**

Graphical design

Hal-hal yang harus dipertimbangkan

- **Consistency** – internal dan external.
- **Grouping** – support logical connections.
- **Contrast** – dominant elements dan aesthetics – colour, size, shape.
- **Alignment** – memberikan visual order dan connection.
- **Clarity and simplicity.**

Display design – hasil secara empiris

- Structured form lebih baik daripada narrative form.
- Research study:
 1. Meningkatkan performance
 - Clustering yang sesuai dengan information
 - Penggunaan indentation dan underlining,
 - Aligning numeric values
 - Eliminasi extraneous characters.
 2. Gunakan sedikit display tapi padat pesan.

Display design – hasil empiris

- Isi Screen harus mengandung task yang relevan dengan informasi
- Konsisten dalam :
 - Lokasi
 - Struktur
 - Terminologi
- Display yang ingin ditampilkan harus sama dalam seluruh sistem

Layout – consistency

■ Internal consistency

- Gunakan aturan yang sama untuk seluruh elemen GUI. Dapat menggunakan aturan tersendiri dengan syarat / alasan yang sangat kuat.

■ External consistency

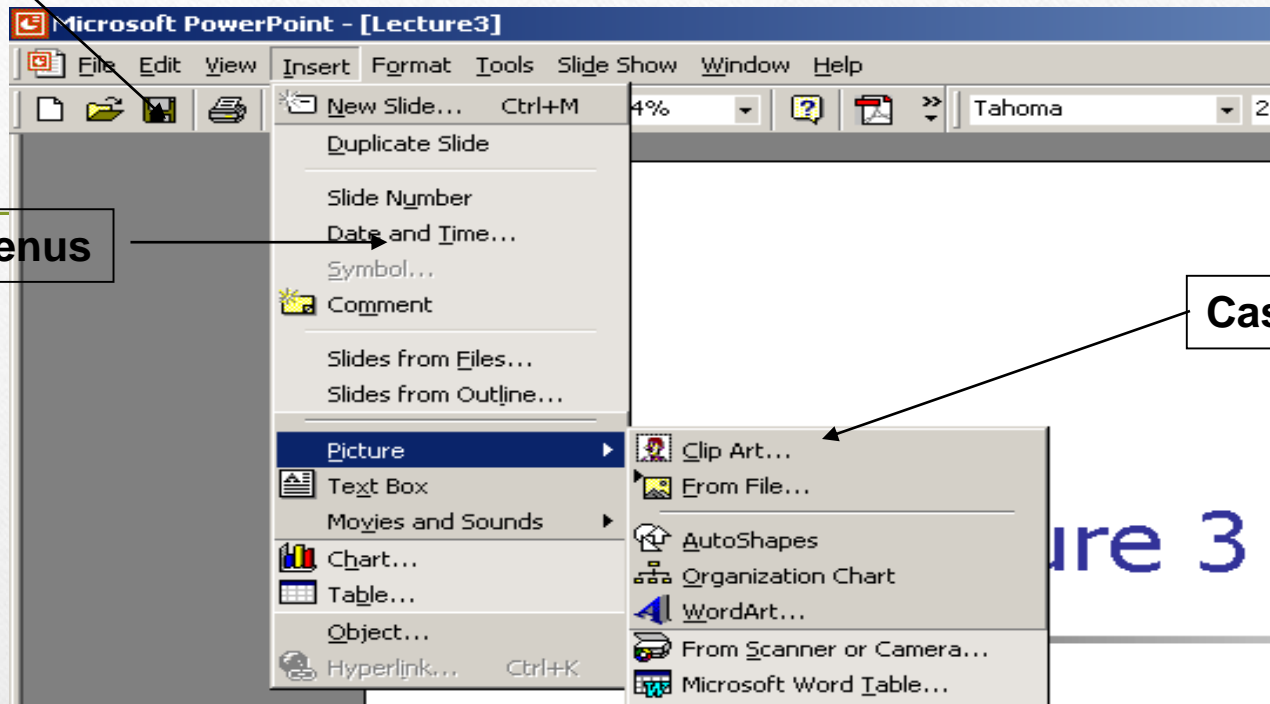
- Ikuti platform dan perjanjian yang ada untuk interface style.
- Gunakan platform dan widget yang sudah ada.
- Ketidaksesuaian dari aturan diperbolehkan hanya jika akan menghasilkan keuntungan yang lebih besar bagi user.

Filename

Toolbars

Pulldown menus

Cascading menu



User interfaces -
design pro

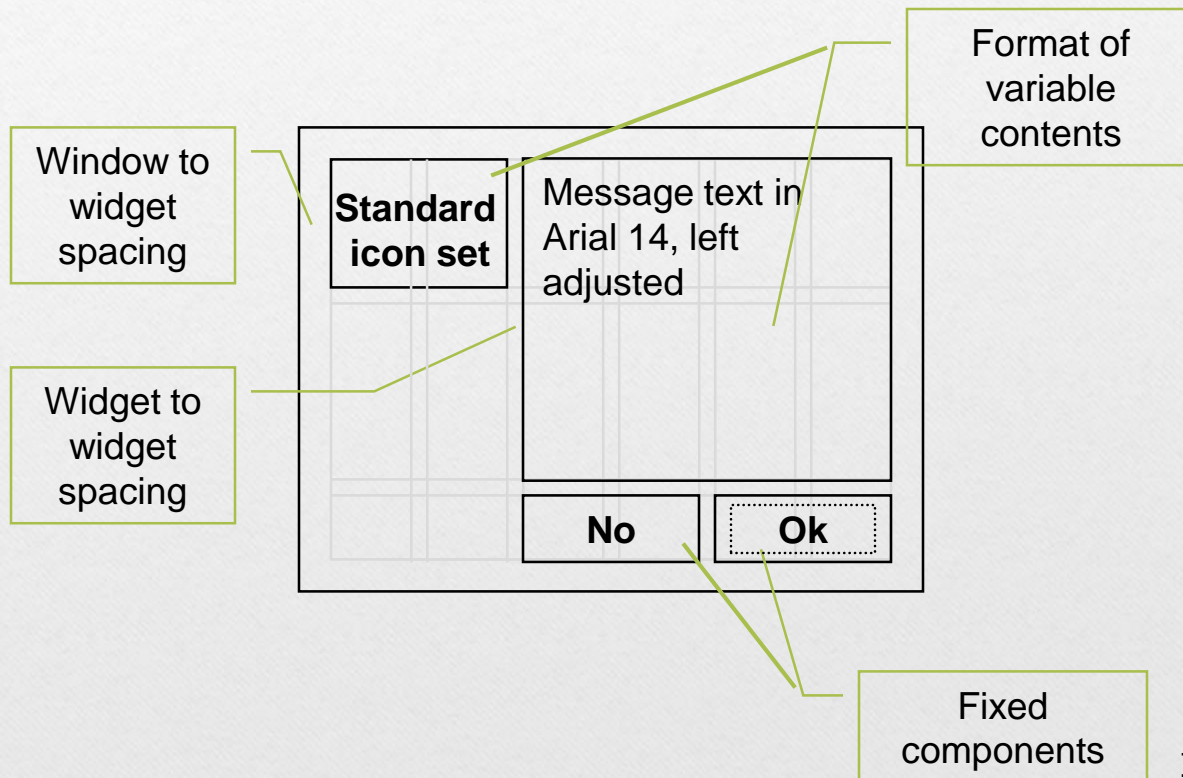
Layout – grouping elements

- Hubungkan elemen-elemen yang terkait
 - Gunakan clusters
 - Gunakan white (negative) space
 - Sejajarkan elemen yang terkait
 - Buat struktur task yang logis
- Fokuskan pada “the current task”.
- Penekanan untuk komponen adalah – colour size, positioning.

Layout – grids

- Berikan garis secara horizontal dan vertical untuk meletakkan window components.
- Supports:
 - Consistency
 - Alignment
 - Grouping of elements
 - Visual structure

Layout grids



Two-level Hierarchy

- indentation
- contrast

Grid for Form Type 1

Heading 1

Label Text field

Label Combo1

Label Large multiline text field

Heading 1

☐ Check box

☐ Check box

☐ Check box

☐ Check box

Apply Cancel

Calculator

Edit View Help

0.

Backspace CE C

MC 7 8 9 / sqrt

MR 4 5 6 * %

MS 1 2 3 - 1/x

M+ 0 +/- . + =

Alignment connects
visual elements in a
sequence

Grouping
by white
space

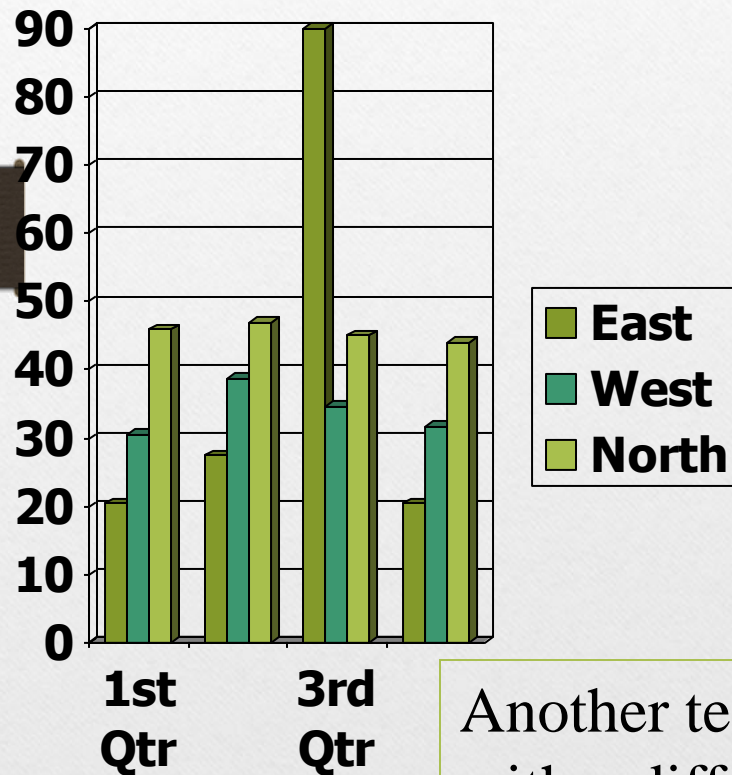
Layout - clarity and simplicity

- **Minimalkan jumlah yang harus dikontrol.**
- Masukkan hanya yang dibutuhkan saja :
 - Eliminasi window yang lain ke secondary windows
- Minimalkan “kekacauan” informasi sehingga information tampak jelas.
- Screens yang “padat” tidak selalu jelek jika diatur sedemikian rupa sehingga fungsinya jelas dan simple.

Display - complexity metrics

- Dikembangkan empat task-independent metrics untuk alphanumeric displays:
 - Overall Density
 - Local Density
 - Grouping
 - Layout Complexity

Some examples of having lots of different groups and shapes on a single screen giving high layout complexity



This text box uses a different font and does not align with any of the other screen components.

Another text box with a different alignment

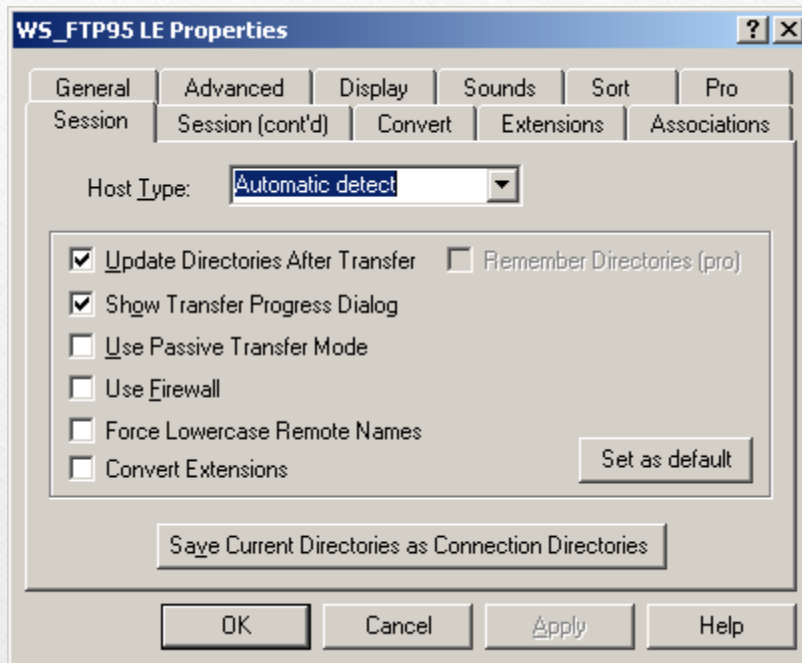
This text box does not align with other components either

Layout - clarity and simplicity



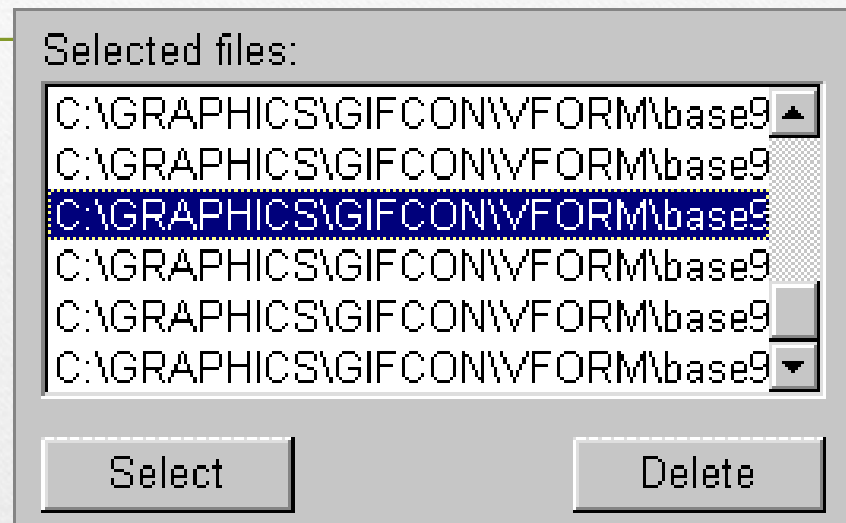
Penggunaan 3-d effects yang berlebihan membuat window kelihatan kacau

Layout - clarity and simplicity



Tabs adalah sangat baik untuk mengatur sejumlah besar item yang terkait tapi juga dapat menyebabkan frustrasi karena terlalu banyak property yang ditampilkan

Legibility and readability (Fonts)



Bagaimana kita mau memilih kalau kita tidak tahu perbedaan antara satu elemen dengan yang lainnya?

Legibility and readability (Fonts)

- Gunakan hanya sedikit typefaces (biasanya 1-2, maks 3) dan standard: courier, times new roman.
- Gunakan italics, underline and bold untuk memberikan penekanan arti atau struktur
- Gunakan hanya sedikit type sizes (1-3 max)

Legibility and readability (Fonts)

- Pertimbangkan
 - ukuran huruf – bagaimana aplikasi itu akan dilihat dan oleh siapa?
 - Word dan line spasi.
 - Panjang teks – apakah teks dapat terlihat pada area yang diberikan ?
 - Indentation – dapat memperjelas arti dan struktur.
 - Text color – cukup kontras dan tidak melelahkan mata.

Images

- Signs, icons, symbols dapat konkrit ataupun abstrak.
- Icon design sulit dan kebanyakan juga harus diberi label.
- Images harus konsisten dan relevan.
- Umumnya berkaitan dengan pewarnaan/coloring

Colour Theories

- What are colors

The way our brain, by using our eyes, interprets electromagnetic radiation of a wavelength between 350 and 750 nanometers

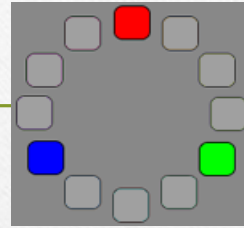
- Perbedaan panjang gelombang elektromagnetik menyebabkan terjadinya berbagai macam warna

Colour Theories

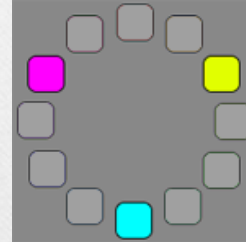
- Kegunaan warna
 - Colorful look and feel
 - Set a mood → calm, anger, energetic
 - Attract attention → buy now, click here, stop, cancel
 - Statement → error message
- Sulit diimplementasikan dan sering disalahmengerti → bergantung pada kejiwaan seseorang

Colour Theories

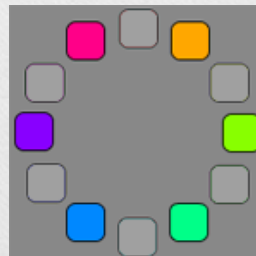
- Primary colors



- Secondary colors



- Tertiary colors



The Meaning of Colours

- Merah
 - Dihubungkan dengan
 - Energi, perang, bahaya, kekuatan,
 - emosional
 - Mudah untuk dilihat → teks, gambar menjadi foreground
 - Mendorong orang untuk mengambil keputusan → Buy now, Click Here button
 - Promosi : energy drink, games, sport

The Meaning of Colours

■ Variant :

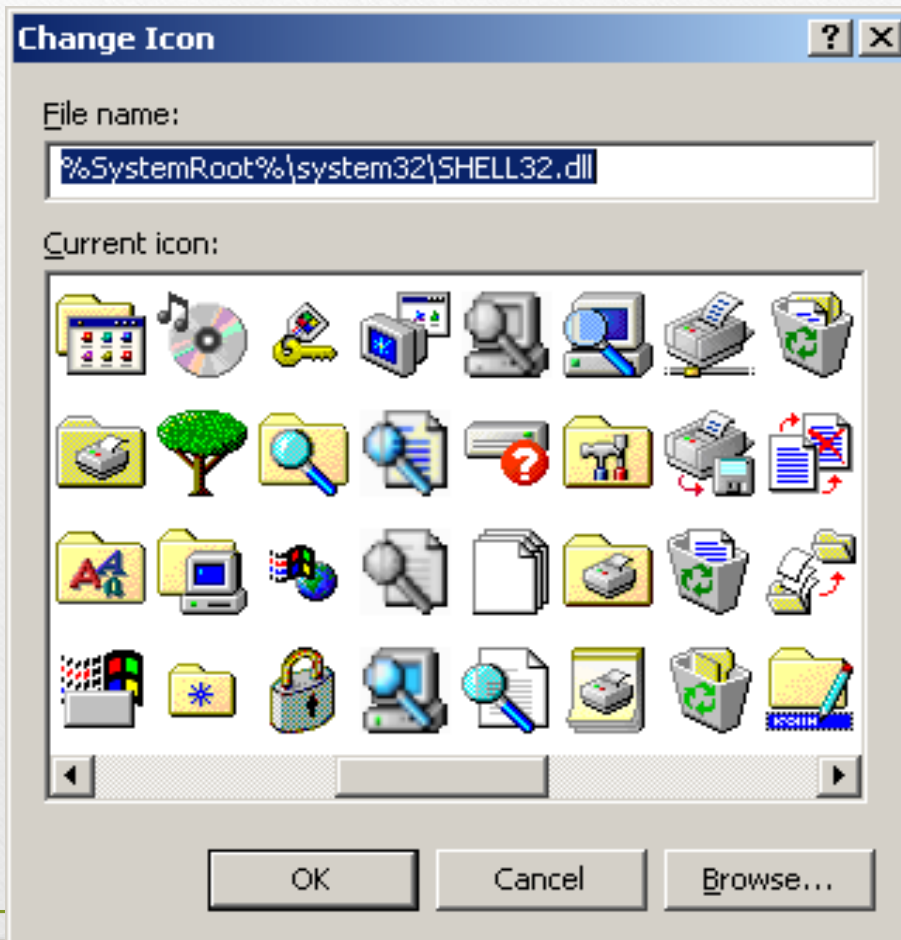
- Light red : joy, passion, sensitivity, love
- Pink : romance, love, friendship
- Dark red : power, leadership, anger
- Brown : maskuline
- Reddish brown : panen, sore/fall

- Link untuk belajar tentang warna

<http://www.enchantedlearning.com/crafts/Colormixing.shtml>

<http://r0k.us/graphics/SIHwheel.html>

Icons



Apakah setiap icons akan mempunyai arti yang sama bagi setiap user?

Icons

- Mapping icon ke object atau ke suatu fungsi mungkin akan sulit.
 - **zoom** (magnifying glass) vs **find** (binoculars) icons di Adobe.
- Icons harus jelas dan berbeda, kejelasan dari icon yang dipilih dan keterbatasan dalam jumlah icon yang standard.
- Pertimbangkan secara lebih serius dalam pemakaian “animating icons”.

Icons

- Beberapa icons adalah dinamis :
 - Apple smiling/sad computer.
 - Recycle bin yang akan menjadi besar jika ada file yang ditambahkan.
 - Hourglass mengindikasikan sesuatu sedang berproses.

Animation



- Akan sangat berguna untuk :
 - Mendemonstrasikan urutan dari actions
 - Menarik users' attention ke suatu pesan yang sangat penting
 - Humour/creative touch.



BUT

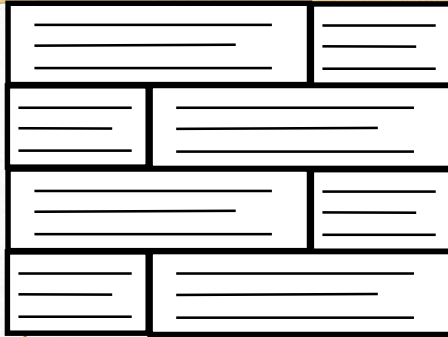
menjengkelkan!

Sound

- Pesan yang dikatakan sebagai instruksi bagi user.
- Mengindikasikan “start and finish” suatu events.
- Menarik perhatian user – errors, warnings yang tidak tertulis.
- ***Disadvantage:*** sound dapat juga mengganggu.

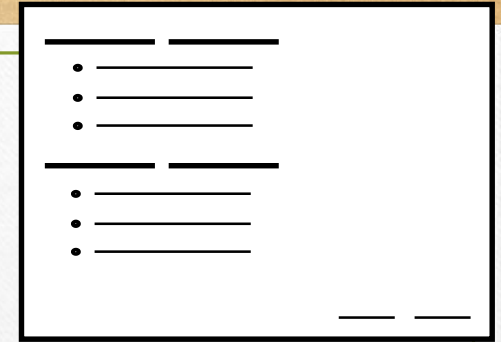
Sequencing

- Navigasi dalam suatu aplikasi adalah hal yang penting dalam kriteria usability dan “feel”.
- Hindari penggunaan paths yang panjang dan hirarki yang dalam.
- Berikan tanda navigasi
 - menu dengan warna hitam (aktif) sedang warna grey (inaktif).
- User dapat melakukan backtrack dalam suatu sequencing lewat “undo”.



bad

Navigational sign



good

- Memberikan fokus utama. Perhatian langsung pada items yang important, secondary, atau sekedar pelengkap.
- Urutan harus mengikuti user's conceptual models.
- Urutan dari kiri atas → kanan bawah
- Gunakan aturan “newspaper”

Labels and messages

- **Labels** adalah komponen informasi yang penting bagi user.
- **Messages** memberikan kontribusi yang sangat signifikan dalam hal pengalaman positif atau negatif dari user.
- Termasuk juga dalam hal ini error messages, warnings, prompts, responses dan explanations.

Labels

- Setiap screen/page/dialog box harus mengandung identifying label.
- Labels harus dekat dengan data fields.
- Kadang terjadi label menjadi sangat panjang guna memberikan identifikasi yang cukup !

Error messages

- Gunakan kalimat-kalimat yang bernada positif dengan tetap berpegang pada pendekatan “user centered”. Kalimat yang kasar dapat mengganggu dan merendahkan user.
- Kata-kata seperti FATAL, ILLEGAL, BAD, adalah kasar bagi banyak user.
- Gunakan kata yang biasa dipakai sehari-hari misal : please, thank you and sorry.

Error messages

- Idealnya error message haruslah berbunyi “how to fix it”.

Syntax error

OR

Syntax error – there is a problem with the way you have written the command – check for typos.

Invalid file name!

OR

Invalid file name – choose another name that uses up to 20 letters without any spaces.

Error messages



Error writing file to disk

OK

Bad



"Lecture 8" could not be saved as disk is full

OK

Good



"Lecture 9" could not be saved as disk is full – try saving to another disk.

OK

Best

Message format

- **IS THIS REALLY IMPORTANT OR AM I REALLY ANGRY? –**
- Jangan memulai message dengan mysterious codes.
- Gunakan multilevel messages – lebih detail/help yang tersedia bagi experienced user.

Error messages

- Hindari general messages
 - dibutuhkan error message yang sesuai dengan skill level user.
 - Pemula – lengkap ; Expert – singkat
- System messages harus termasuk dalam testing process – pastikan bahwa user mengerti system message ?

Message format

- Posisi dari message di screen masih diperdebatkan mana yang paling baik,
 - pop-up in middle
 - in error area
 - place at top/bottom of screen

Tetapi yang jelas message itu harus jelas, readable, simple, mudah dimengerti dan konsisten dalam screen.

Style versus function

- Problem yang biasa terjadi adalah
 - Tegangan antara
 - designing interesting
 - engaging interfaces
 - ensuring most users can use interface readily.
- Biasanya hal ini terjadi pada web interface design dimana sebuah website harus menunjukkan sekaligus identitas bisnis dan juga GUInya.

Agents

- Microsoft's "Clippy" paperclip bagi kebanyakan users adalah menjengkelkan khususnya bagi mereka yang sudah kenal baik dengan software Microsoft.
- Anthropomorphic karakter mampu memberikan positif feeling khususnya jika karakter yang dibuat adalah "childish and cute"
- Ok.. Jika kita sedang mendesain website untuk anak-anak!