

# Human - Computer Interaction



Desain Tampilan

# Karakteristik

---

- **Kriteria yang penting dari sebuah UI** adalah tampilan yang menarik
- **Desainer UI** : harus punya jiwa seni, selera pengguna dan dapat meyakinkan programmer bahwa rancangannya dapat diimplementasikan dengan tools
- **Desainer harus membuat dokumentasi rancangannya.** 4 cara dokumentasi :
  - Sketsa pada kertas
  - Penggunaan piranti prototype GUI
  - Penjelasan tekstual
  - Menggunakan CASE

# Dokumentasi Rancangan

## ■ Storyboards







[http://www.storyboards-east.com/sb\\_dismoj.htm](http://www.storyboards-east.com/sb_dismoj.htm)

# Dokumentasi Rancangan

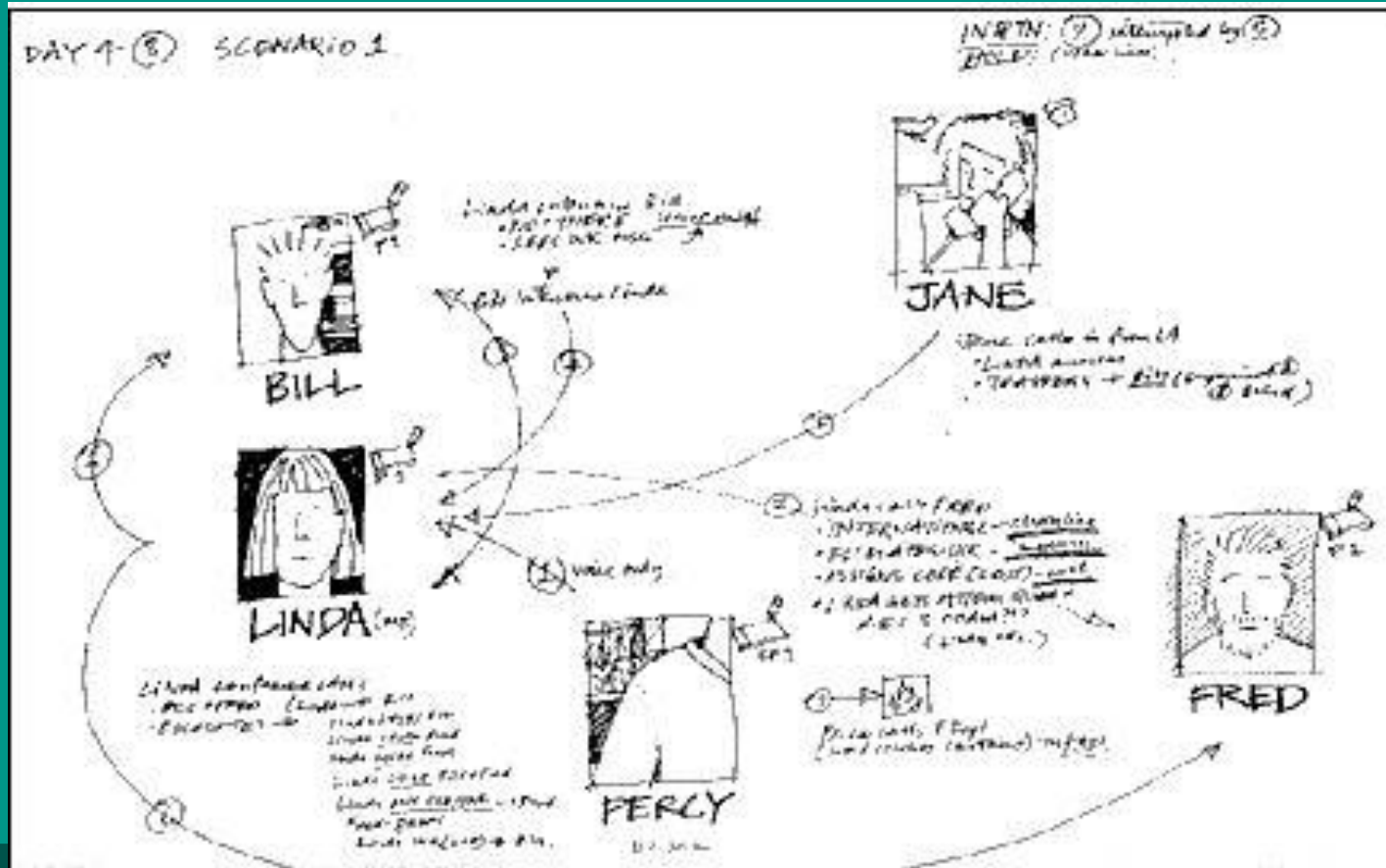
## ■ Storyboards

- Workflow
- Obyek yang terlibat, tanggungjawab, dll

Action	Illustration
<p>1. Margaret is an account manager for a marketing company. One of the accounts she oversees is for Great Groceries!, which is a large foodstore chain. The Great Groceries! supermarket in Premsville has recently been extended and now includes a home appliance section. The supermarket manager wants everyone in Premsville to know that Great Groceries! is having a Grand Re-Opening Day, and that there will be lots of bargains. Margaret has created a colorful flyer to be sent out that contains all the details. She gives this to Susan, who is creating the address list.</p>	
<p>2. Susan is Margaret's secretary. She is helping Margaret to organize the Great Groceries! marketing campaign. Using Hey-Presto a software database containing names and addresses, Susan does a postcode search and compiles a list of all the street addresses in Premsville. She gives this list to Amy, who will do the mail merge.</p>	
<p>3. Amy is responsible solely for mail merging. She is expert at her job, but takes great care as the software is often unreliable. Because of the expense, the company frowns on wasting marketing materials due to mail merging errors. No matter how long the list, Amy generally runs her merged documents in small batches. This is time consuming, and fiddly, but Amy can put up with this inconvenience if in the end she gets an accurate result with few spoiled documents. She then gives the documents to Linda.</p>	
<p>4. Linda is responsible for quality control. She collects the mail merged documents from the printer and inspects a certain percentage of them for quality and accuracy. She then prepares the documents/flyers for feeding into a computer-controlled machine that folds them and inserts them into windowed envelopes. Finally, Linda collects them and has them sent to the mailroom at the appropriate point in the campaign.</p>	

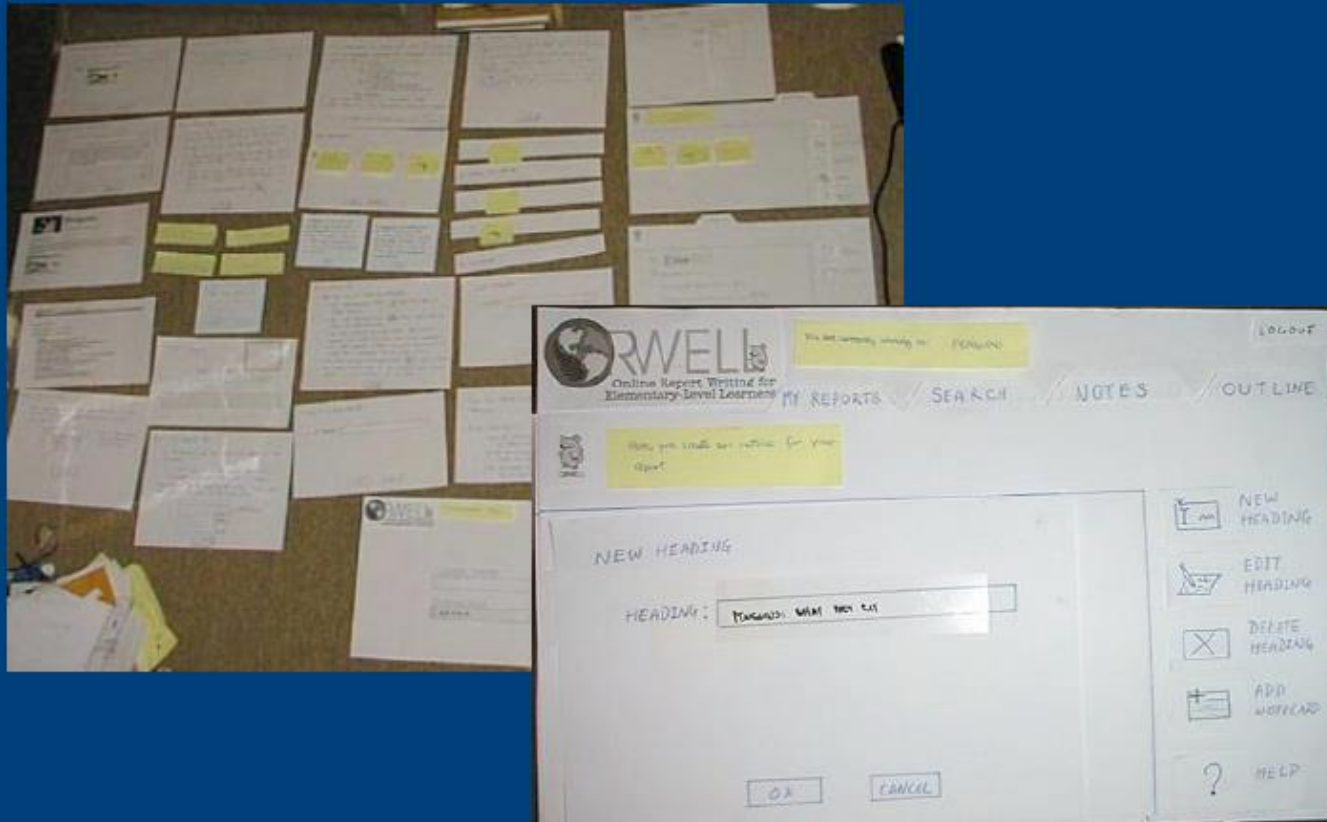
# Dokumentasi Rancangan

- Storyboards view
  - obyek yang terlibat



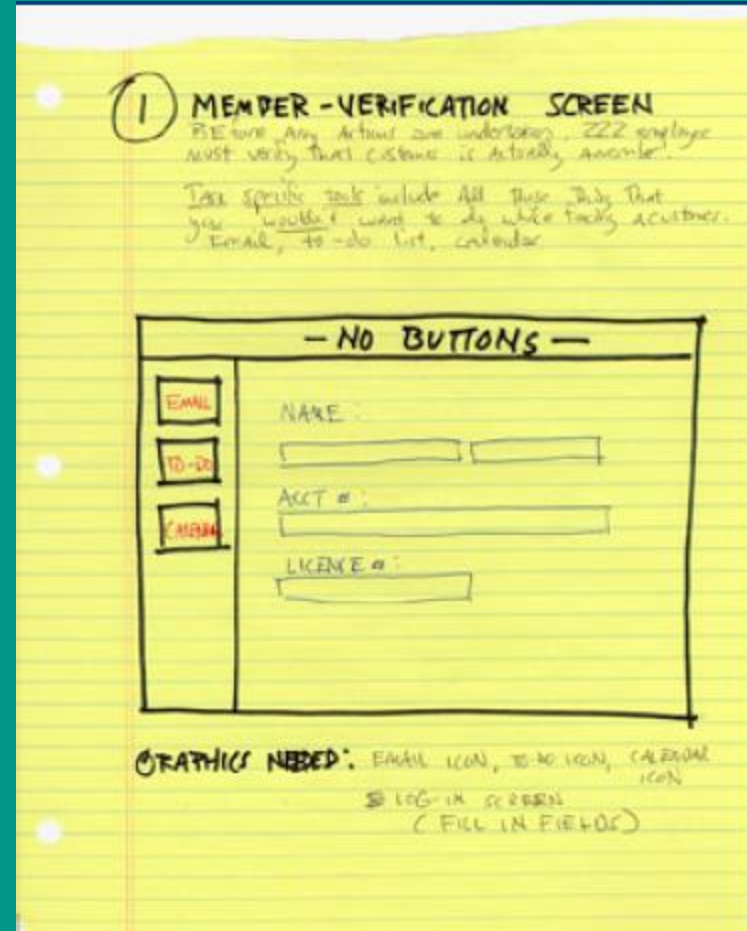
# Dokumentasi Rancangan

## ■ Paper



# Dokumentasi Rancangan

## ■ Paper



[http://www.mindspring.com/~bryce\\_g/projects/lo\\_fi.html](http://www.mindspring.com/~bryce_g/projects/lo_fi.html)

# Pendekatan

---

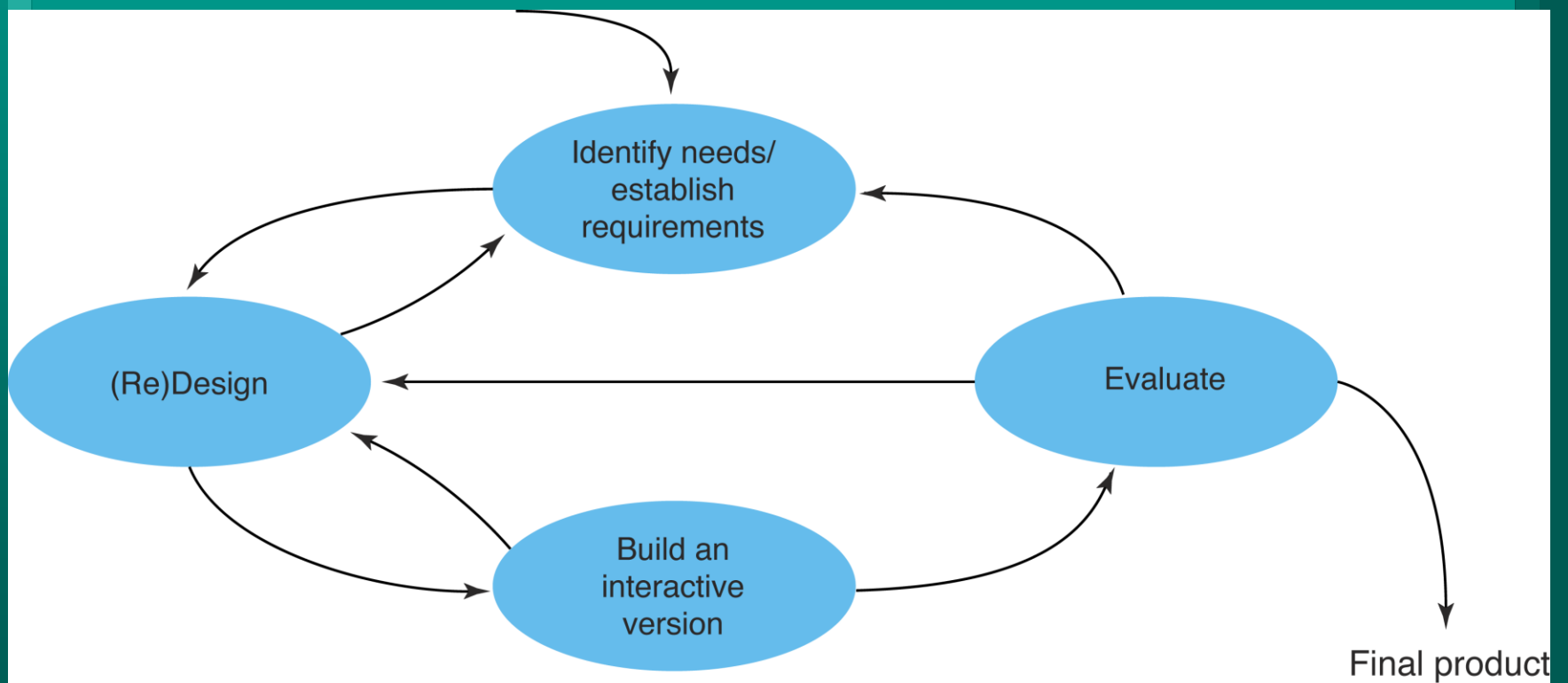
## ■ User-Centered Design Approach

- Fokus pada tujuan dan tasks pengguna → melibatkan pengguna dalam perancangan UI
- Digunakan pada *special purpose software*
- Tidak difokuskan pada
  - Teknologi
  - Programmer
  - Prioritas organisasi
- Software engineering
  - Dititikberatkan pada analisis user/interface
  - Penekanan pada dokumentasi IMK, bukan coding



# Pendekatan

## ■ User-Centered Design Approach



# Pendekatan

---

## ■ User Design Approach

- Pengguna yang menentukan "wajah" UI yang diinginkan
- Digunakan pada general purpose software
- Kadang-kadang memberatkan programmer dalam implementasinya
- Customization untuk setting UI oleh pengguna

# Prinsip Desain UI

---

- **Komponen UI :**
  - **Model pengguna** : model konseptual yang diinginkan pengguna untuk memanipulasi dan memproses informasi
  - **Bahasa perintah** : piranti yang digunakan untuk memanipulasi model
  - **Umpan balik** : kemampuan program yg membantu pengguna dalam pengoperasian program berupa pesan penerimaan perintah, indikasi adanya obyek terpilih dll
  - **Penampilan Informasi** : komponen untuk menunjukkan status informasi atau program ketika pengguna memberikan instruksi

# Urutan Desain

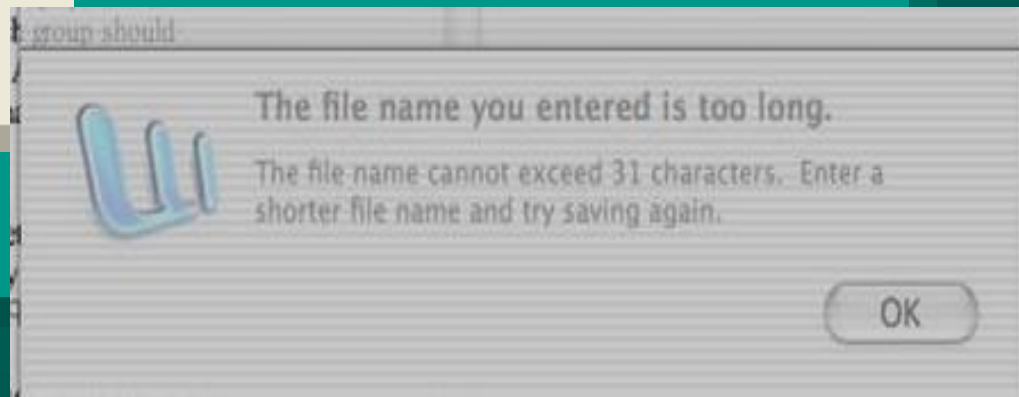
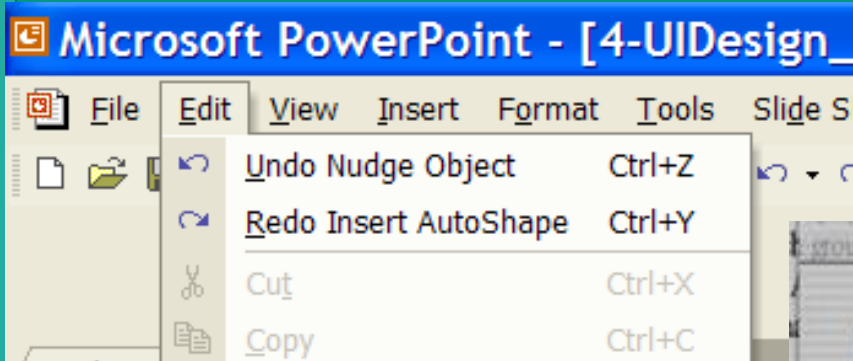
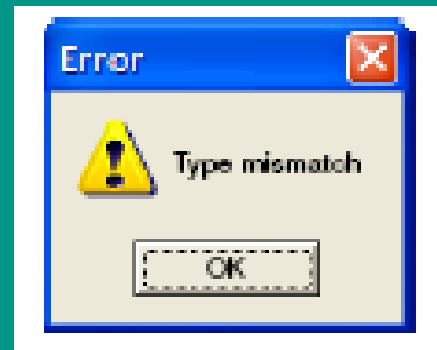
---

- **Pemilihan ragam dialog**
  - Karakteristik pengguna
  - Tipe dialog yang diperlukan
  - Kendala teknologi untuk implementasi
- **Desain struktur dialog**
  - Analisis tugas dan penentuan model penggunaannya
  - Libatkan pengguna untuk mendapatkan umpan balik
- **Desain format pesan**
  - Tata letak tampilan dan keterangan tekstual
  - Efisiensi entry data bagi pengguna

# Urutan Desain

## ■ Desain penanganan kesalahan

- Validasi pemasukan data → ada mekanisme pengulangan pemasukan data
- Proteksi pengguna → ada peringatan
- Pemulihan dari kesalahan → ada mekanisme untuk membatalkan
- Penampilan pesan kesalahan



# Urutan Desain

---

## ■ Desain struktur data

- Menentukan struktur data yg digunakan untuk menyajikan dan mendukung fungsionalitas komponen UI
- Memetakan struktur data ke model pengguna yg dibuat
- Diturunkan dari spesifikasi UI

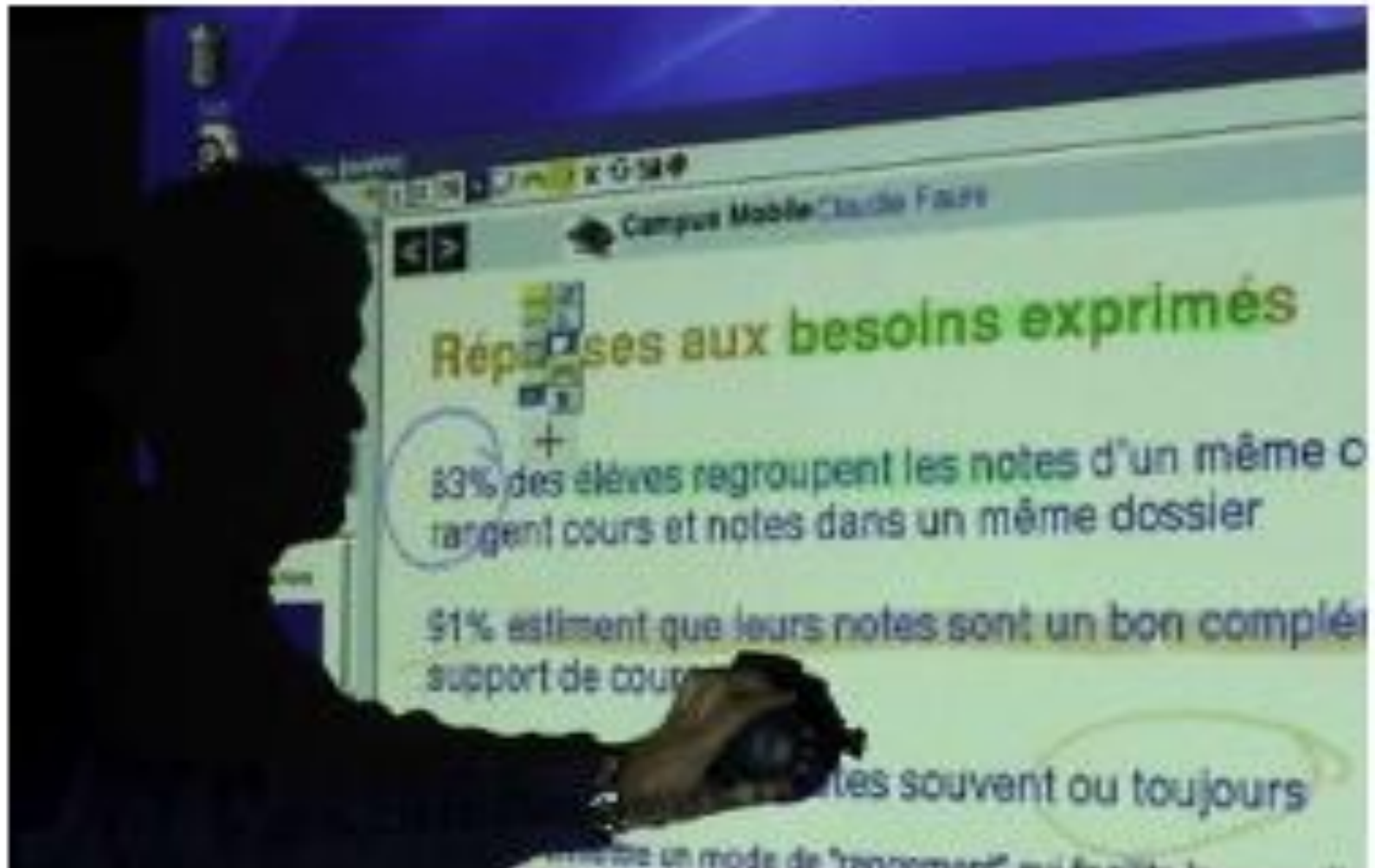
# Desain Tampilan berbasis Teks

- **Urutan penyajian**
  - Disesuaikan dengan model pengguna
- **Kelonggaran**
  - Penyusunan tata letak
- **Pengelompokan**
  - Data yg berkaitan dikelompokkan untuk memudahkan penstrukturan layar tampilan
- **Relevansi**
  - Tampilkan pesan yang sesuai
- **Konsistensi**
  - Konsistensi dalam penggunaan ruang tampilan
- **Kesederhanaan**
  - Kemudahan dalam menyajikan aras informasi

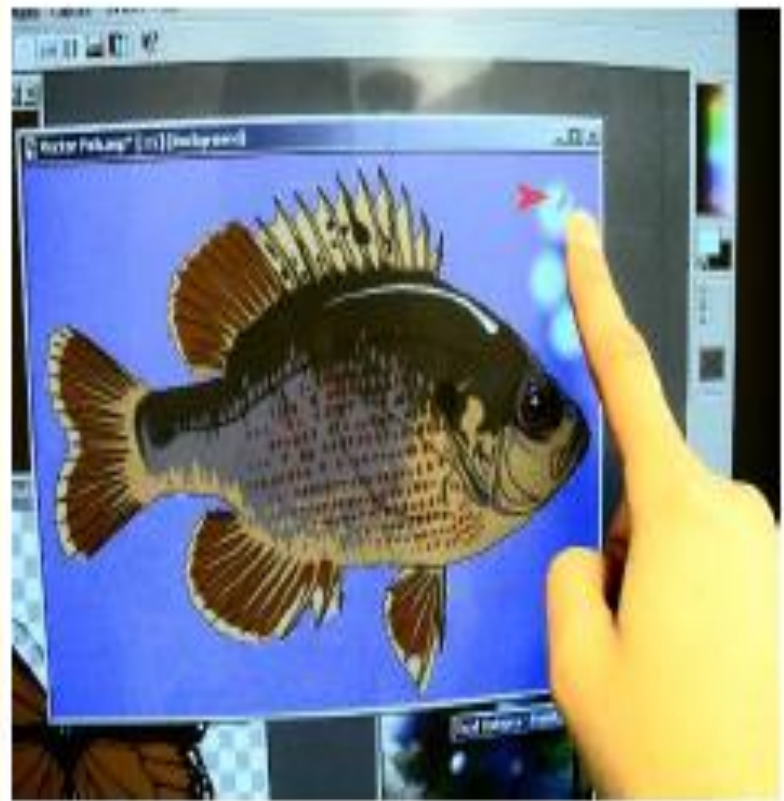
# Desain Tampilan berbasis Grafis

- **Ilusi pada obyek yg dimanipulasi**
  - Kumpulan obyek yg disesuaikan dg aplikasi yg dibuat
  - Tampilan obyek grafis harus mudah dimengerti
  - Gunakan mekanisme yg konsisten untuk manipulasi obyek
- **Urutan visual dan fokus pengguna**
  - Gunakan rangsangan visual tertentu untuk maksud tertentu
- **Struktur internal**
  - Mengarahkan pengguna dalam memanipulasi obyek
- **Kosakata grafis yg konsisten dan sesuai**
  - Gunakan simbol yg sama untuk tujuan yg sama
- **Kesesuaian dg media**
  - Sesuaikan dg teknologi layar tampilan (bitmap, raster display)





**Figure 1: interactive whiteboard**



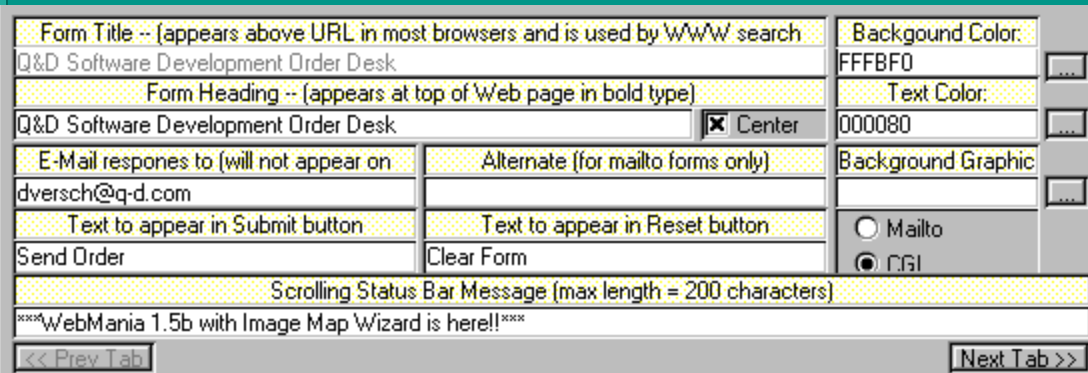
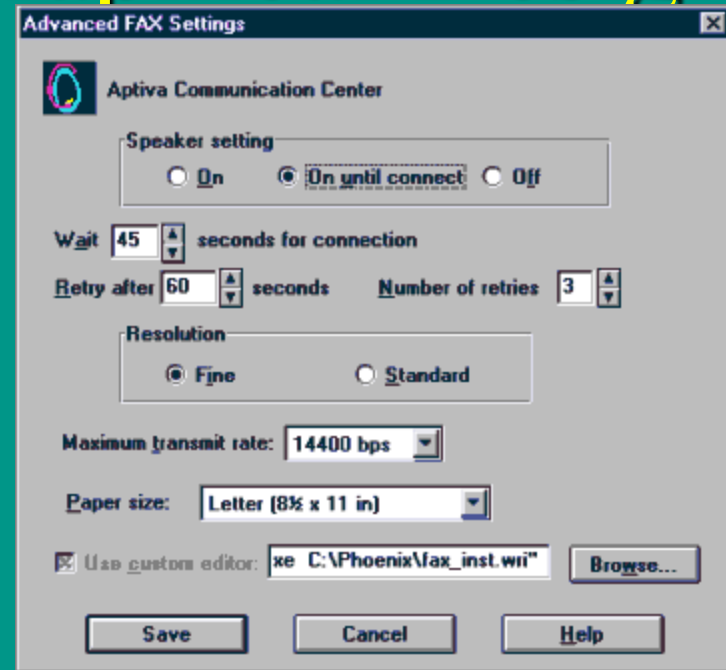
# Prinsip-prinsip Graphical Design

- Perlu diperhatikan bagaimana cara kerja sistem visual manusia
- Prinsip tsb berkaitan dg ;
  - Seberapa sulit memproses suatu visualisasi
  - Berapa banyak layar yang dapat dicocokkan dengan visual yang ada di memori

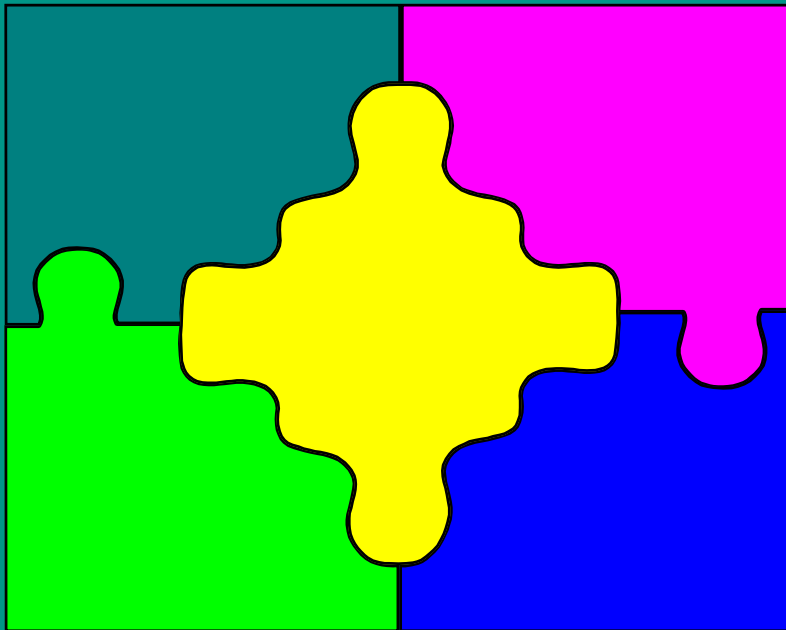
# Prinsip-prinsip Graphical Design

■ Disorganized

■ Visual noise



# Organisasi elemen layar



- Keseimbangan
- simetri
- keteraturan
- Dpt diprediksi
- keterurutan
- Ekonomi
- Kesatuan
- Proporsi
- Kesederhanaan
- Pengelompokan

# Keseimbangan

- Keseimbangan elemen dalam layar
  - Kiri ke kanan, atas ke bawah



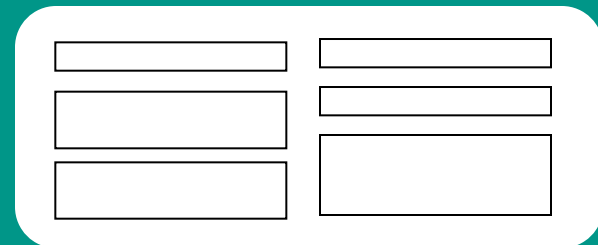
**Seimbang**



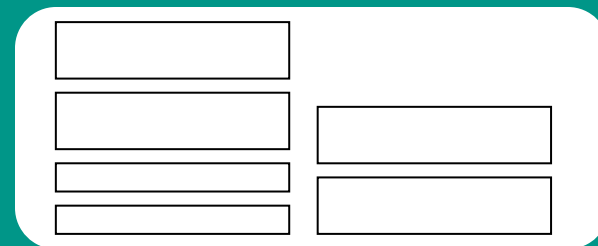
**Tidak stabil**

# Keseimbangan

- Kolom kiri – kanan mestinya dibuat sama



- Kedua kolom diusahakan memiliki elemen yang seimbang





# Simetri

- jumlah element kiri dan kanan terhadap garis tengah

--

--

--

--

--

--

**Simetris**

--

--

--

--

--

--

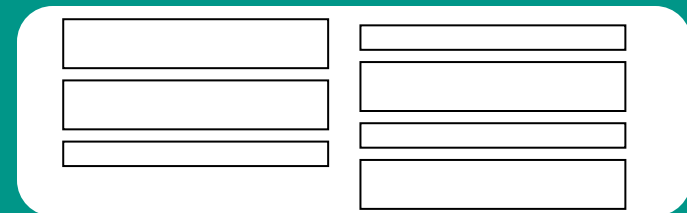
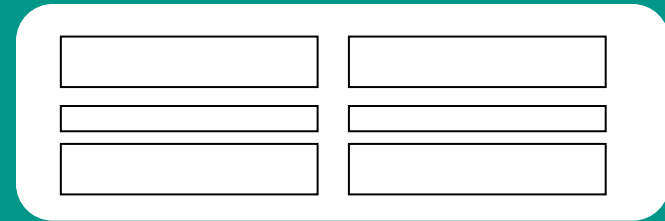
--

--

**asimetris**

# Simetri

- Kolom kiri dan kanan diproses secara sama
- Pemrosesan kedua kolom ditambah relasi antara kanan dan kiri



# Keteraturan

- Buat spasi standar dan konsisten secara horisontal maupun vertikal


## Teratur


## Tak teratur

Two-level Hierarchy  
•indentation  
•contrast

Logic of organizational flow

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

Note Sender

Send to

Name Saul Greenberg

Email saul@cpsc.ucalgary.ca

Message

Hi Saul  
Lets get together for lunch,  
Perhaps tomorrow?  
Judy

Instructions

Type Normal mail

Include attachments

Carbon copy

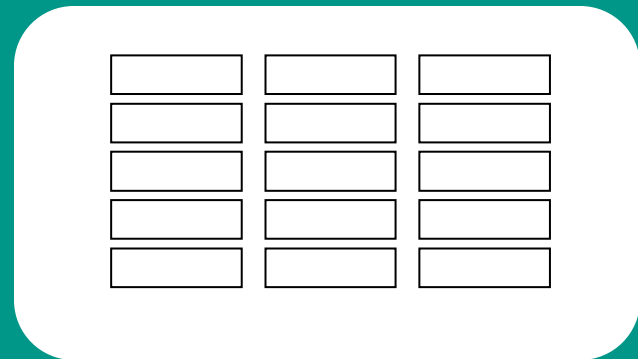
Apply Cancel

Alignment connects visual elements in a sequence

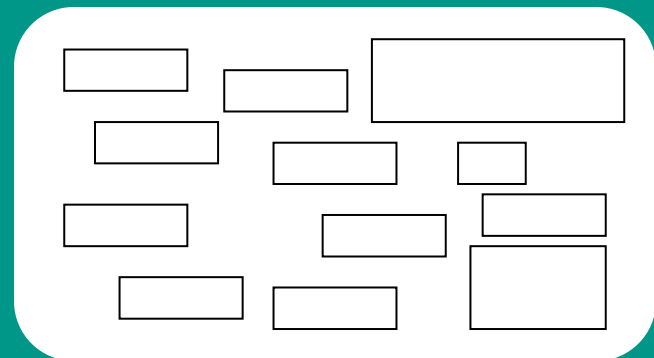
Grouping by white space

# Keteraturan

- Ketiga kolom diproses dg cara sama



- Pemrosesan lokasi dan ukuran untuk setiap objek



# Dapat Diprediksi

- Tempatkan objek pada lokasi yang mudah diprediksi pada layar



Icon Search for Movies

File Edit View Insert Window Help

Enter Keywords:

Kung Foo

Grasshopper

Old blind guy

OK

Cancel

## Dapat Diprediksi

OK

Icon

Enter Keywords:

Kung Foo

Grasshopper

Old blind guy

File Edit View Insert Window Help

Search for Movies

Cancel

## Spontan

# Dapat Diprediksi

- User lebih menyukai judul & menu bar di layar atas
- Layar harus diproses scr lengkap – objek tidak berada pada tempat yg diharapkan

Icon Search for Movies

File Edit View Insert Window Help

Enter Keywords:

Kung Foo Grasshopper Old blind guy

OK Cancel

This screenshot shows a search dialog box. At the top left is an 'Icon' button. To its right is a text input field containing 'Search for Movies'. Below this is a menu bar with items: File, Edit, View, Insert, Window, and Help. Under the menu bar is the label 'Enter Keywords:' followed by three text input fields containing 'Kung Foo', 'Grasshopper', and 'Old blind guy'. At the bottom are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

OK Icon

Enter Keywords:

Kung Foo Grasshopper Old blind guy

File Edit View Insert Window Help

Search for Movies Cancel

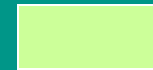
This screenshot shows the same search dialog box as above, but with the menu bar at the bottom. The 'OK' button is now at the top left and the 'Icon' button is at the top right. The text input field 'Search for Movies' is now at the bottom left, and the 'Cancel' button is at the bottom right.

# Keterurutan

## ■ Membantu mata bekerja scr wajar

### – Mata tertarik pada:

- Elemen yg lebih terang dari elemen lain
- Elemen yg terpisah dari suatu kelompok
- Gambar sebelum teks
- Warna sebelum monokrom
- Warna variasi vs. warna konstan
- Daerah yang lebih gelap
- Elemen besar vs. elemen kecil
- Bentuk-bentuk yang tak biasa



N M Z K Z N N  
M K N M K Z N M K  
Z K M Z K N M K  
N M K M N M Z N M K  
K N Z M N M Z N Z  
N K K M N Z N M Z

N M z K Z N M N  
M K N K M Z M K M K  
z K M K N M Z M K  
N M K M N M Z N K z  
K N K M N Z N M z

## Membership Form

Name:	<input type="text"/>	Dues:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>		
Zip:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

## Sequential

Membership Form	<input type="button" value="Cancel"/>	Name:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>	
Dues:	<input type="text"/>	State:	<input type="text"/>	
Zip:	<input type="text"/>	City:	<input type="text"/>	
		Total:	<input type="text"/>	

## Random

# Ekonomis

- Gunakan beberapa style, font, warna, teknik display, dialog style, dll

# Membership Form

Name:	<input type="text"/>	Dues:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>		
Zip:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

ekonomis

# Membership Form

Name:	<input type="text"/>	Dues:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>		
Zip:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

Terlalu ramai



# Kesatuan

- Buat item-item muncul sebagai satu kesatuan
  - Gunakan bentuk, ukuran dan warna yang sama
  - Berikan sedikit tempat kosong antar elemen

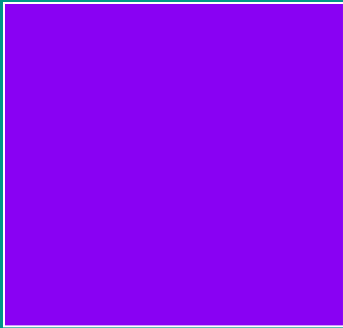

**Unity**


**Fragmentation**

# Proporsi

- Buat pengelompokan data atau teks secara proporsional

# Proporsional



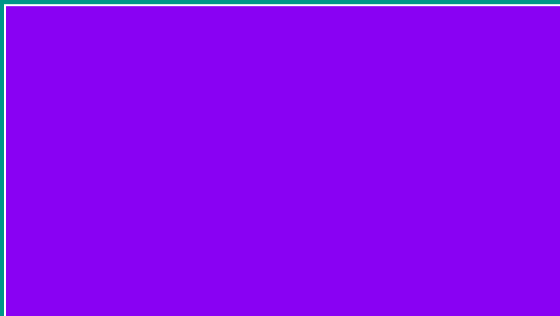
Square - 1:1



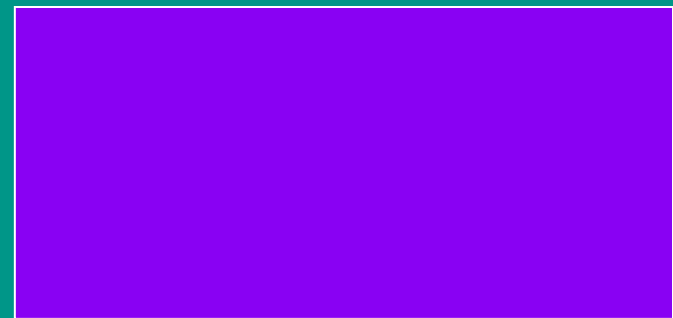
Square Root of 2 - 1:1.414



Golden Triangle - 1:1.618



Square Root of 3 - 1:1.732



Double Square - 1:2

# Kesederhanaan

- Kurangi jumlah pengelompokan
  - Gunakan sedikit kolom untuk menampilkan elemen dalam layar

## Membership Form

Name:	<input type="text"/>	Dues:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>		
Zip:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

**Simple**

## Membership Form

Name:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>		
Zip:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

**Complex**

# Kesederhanaan

- Hanya 4 penjabaran yg perlu diproses
- Ada 9 penjabaran yg perlu diproses

Membership Form

Name:	<input type="text"/>	Dues:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>		
Zip:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

Membership Form

Name:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>		
Zip:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

# Kesederhanaan

- Kombinasikan elemen untuk meminimalkan jumlah objek layar
  - Dalam pembatasan yang tetap jelas



Size::

Preserve Proportions

% of original height

% of original width

## Simple

Size:

Uniformity:  Preserve Proportions

Height:  % of original

Width:  % of original

## Complex

# Pengelompokan

- Gunakan pengaturan visual untuk pengelompokan elemen layar
  - Jajarkan elemen dalam group
  - Ratakan spasi antar elemen dlm group
  - Berikan pemisahan antar group
- Gunakan group elemen tamabahn scr hemat
  - warna & batas menambah kompleksitas

# Simple Grouping

- Elemen yang sama ditata scr vertikal
- Jarak vertikal antar objek kecil

## Membership Form

Name:	<input type="text"/>	Dues:	<input type="text"/>
Address:	<input type="text"/>	Pubs:	<input type="text"/>
City:	<input type="text"/>	Total:	<input type="text"/>
State:	<input type="text"/>		
Zip:	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

# Boxed Grouping

- Kotak memberi tambahan kompleksitas suatu isian / form
- Pengaturan spasial scr memadai

**Membership Form**

<b>Name:</b> <input type="text"/>	<b>Dues:</b> <input type="text"/>
<b>Address:</b> <input type="text"/>	<b>Pubs:</b> <input type="text"/>
<b>City:</b> <input type="text"/>	<b>Total:</b> <input type="text"/>
<b>State:</b> <input type="text"/>	
<b>Zip:</b> <input type="text"/>	

# Background Grouping

- Warna memberi tambahan kompleksitas visual
- Pengaturan spasial scr memadai

## Membership Form

Name:

Address:

City:

State:

Zip:

Dues:

Pubs:

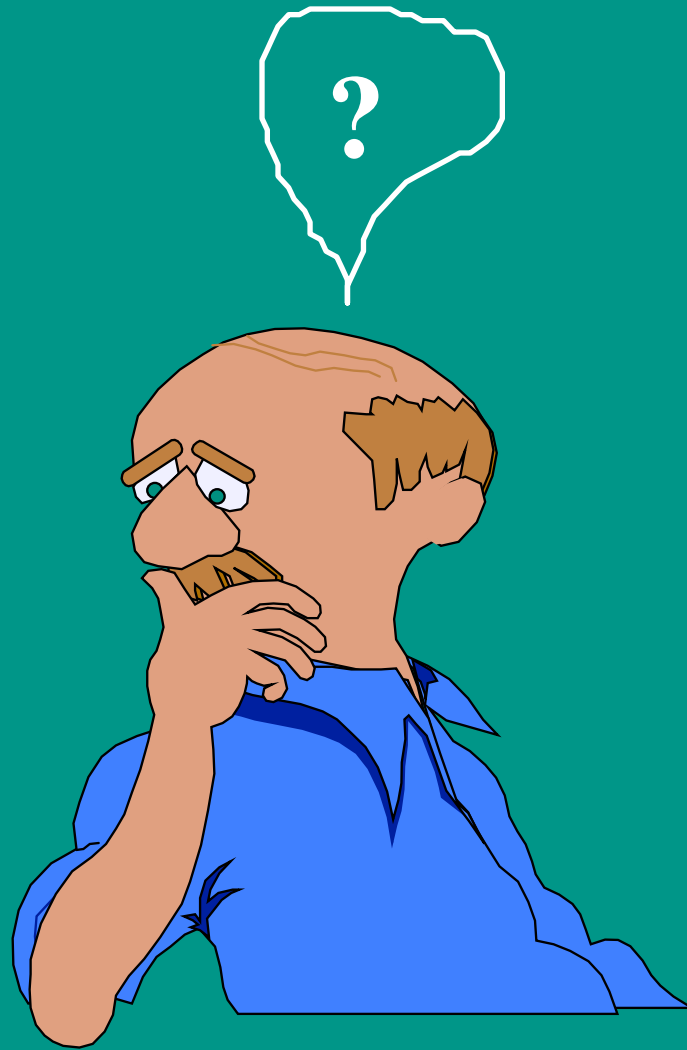
Total:

OK

Cancel

# Design Specification

1. Narrative overview
  - a. Interface/Dialogue Name
  - b. User characteristics
  - c. Task characteristics
  - d. System characteristics
2. Interface/Dialogue Design
  - a. Form/Report Design
  - b. Dialogue Sequence Diagram and Narrative Description
3. Testing and Usability Assessment
  - a. Testing objective
  - b. Testing procedure
  - c. Testing result
    - i. Time to learn
    - ii. Speed performance
    - iii. Rate of errors
    - iv. Retention overtime
    - v. User satisfaction and other perceptions



Questions?