



# REKAYASA PERANGKAT LUNAK I

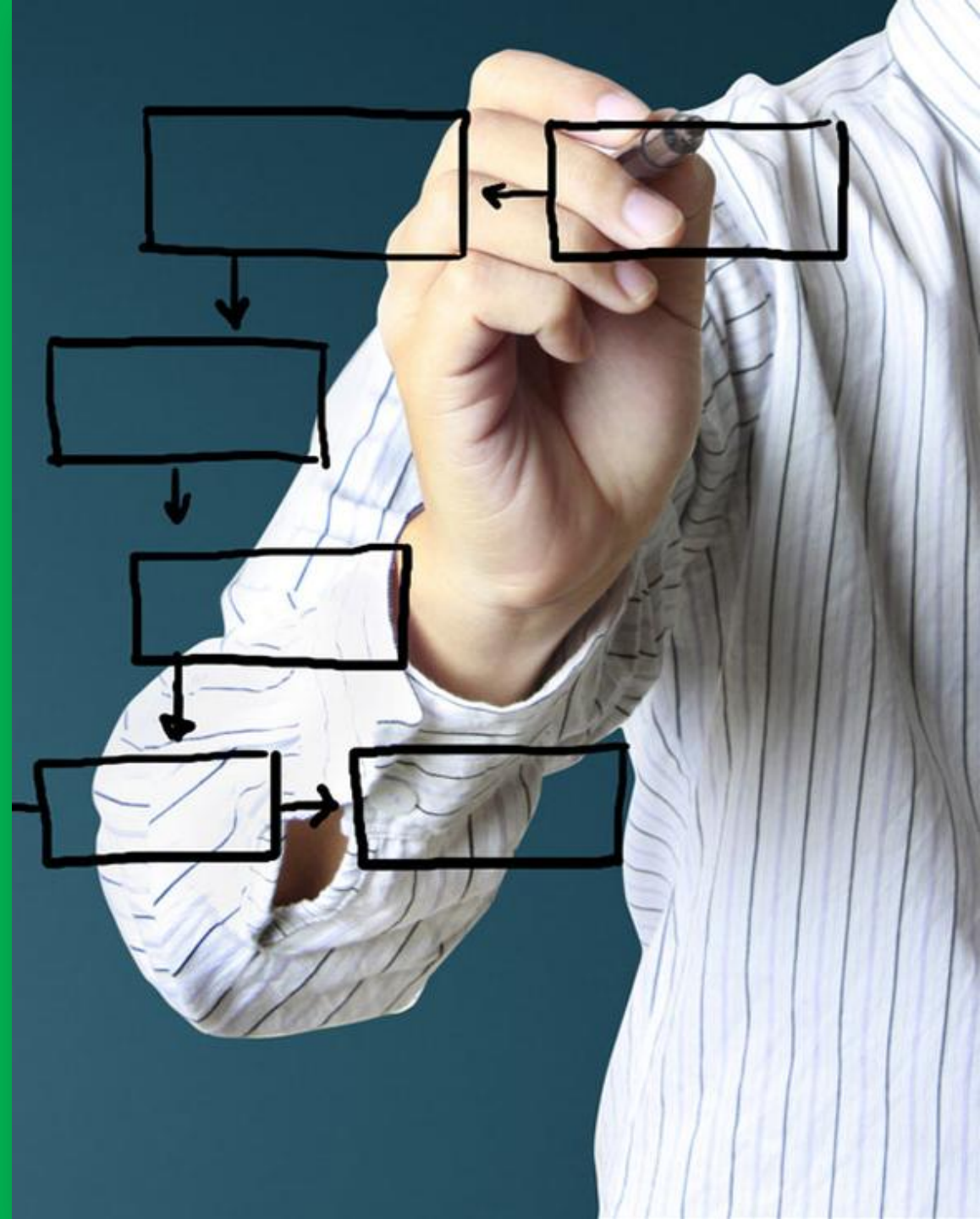
Perancangan Perangkat Lunak

Disusun Oleh:

Adam Mukharil Bachtiar

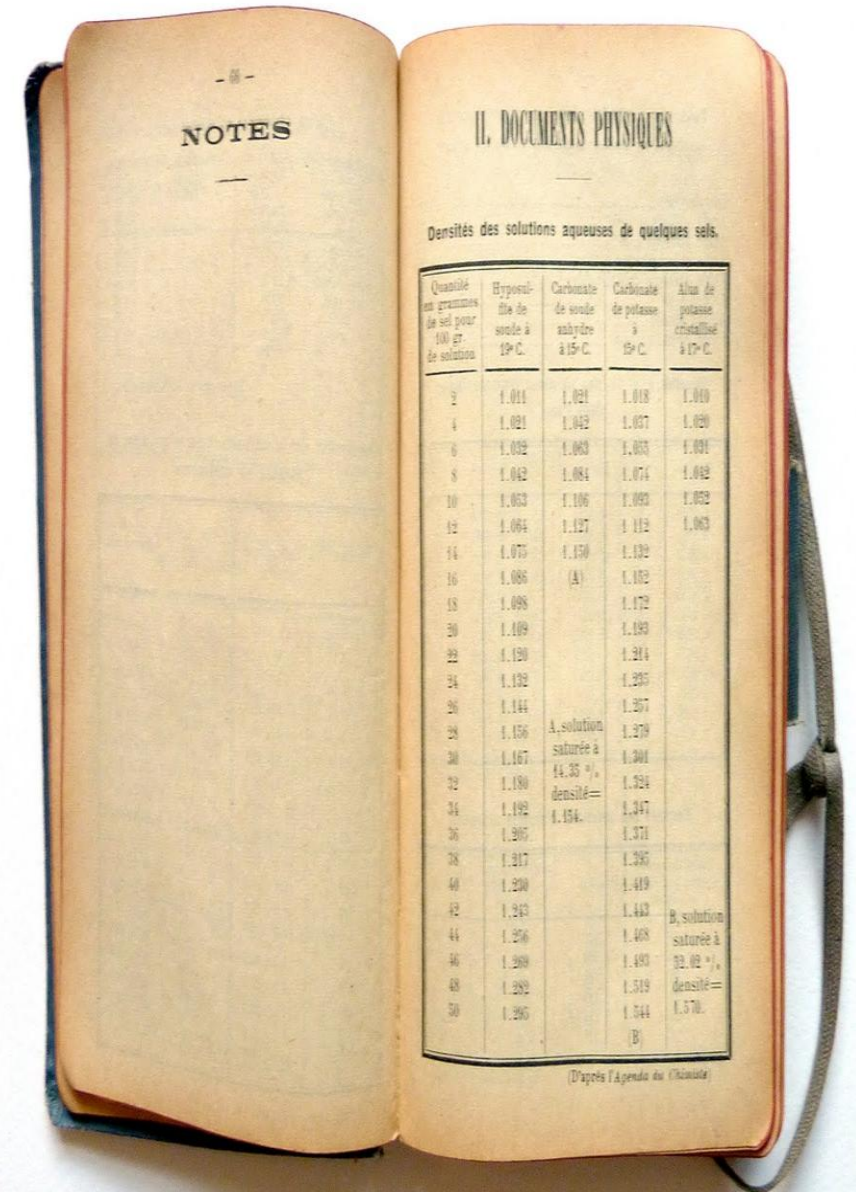
Teknik Informatika UNIKOM

adfbipotter@gmail.com



# AGENDA PERKULIAHAN

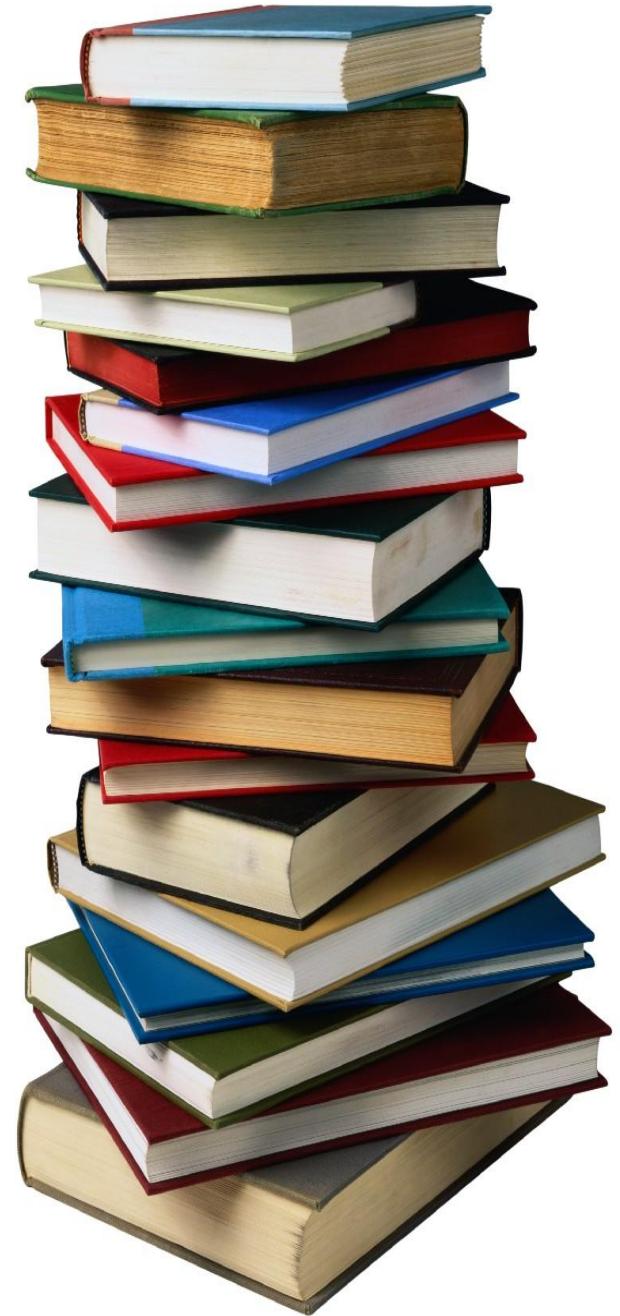
- ➔ Penjelasan Umum Perancangan Perangkat Lunak
- ➔ Perancangan Data
- ➔ Perancangan Arsitektural Perangkat Lunak
- ➔ Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak
- ➔ Perancangan Prosedural



# Penjelasan Umum Perancangan Perangkat Lunak

# KONTEN MATERI

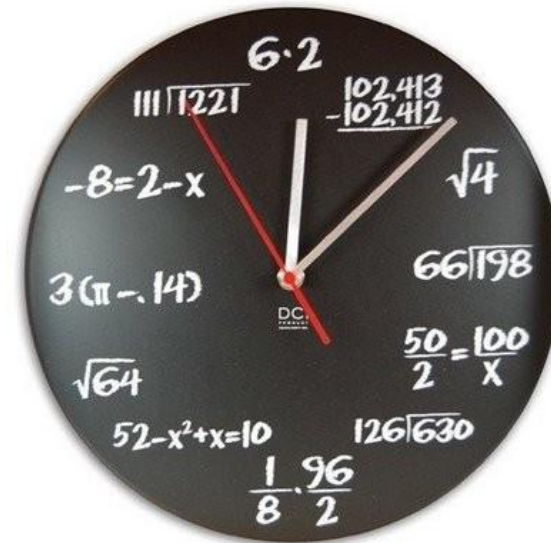
- ➔ Alasan Perancangan Perangkat Lunak
- ➔ Definisi Perancangan Perangkat Lunak
- ➔ Analisis Ke Perancangan
- ➔ Fase-Fase Perancangan Perangkat Lunak



# ALASAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK



*"...And that, in simple terms, is what's wrong with your software design."*

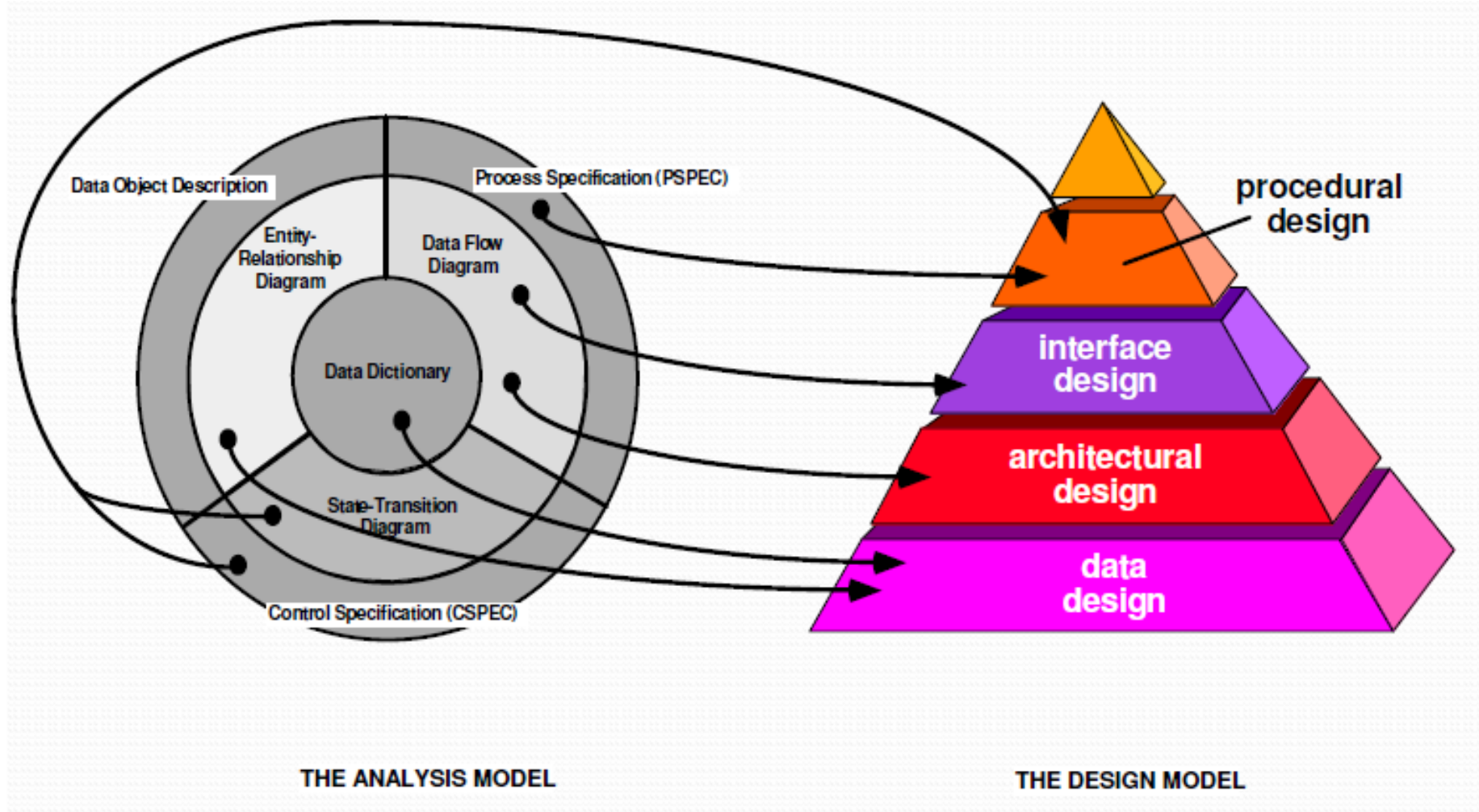


# DEFINISI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

“Sebuah proses yang menghasilkan sebuah model atau representasi yang menampilkan **ketegasan, komoditas,** dan **kemudahan** untuk dipahami.”

**[Roger S. Pressman, 7<sup>th</sup> edition]**

# ANALISIS KEBUTUHAN KE PERANCANGAN



# PRINSIP PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK(1)

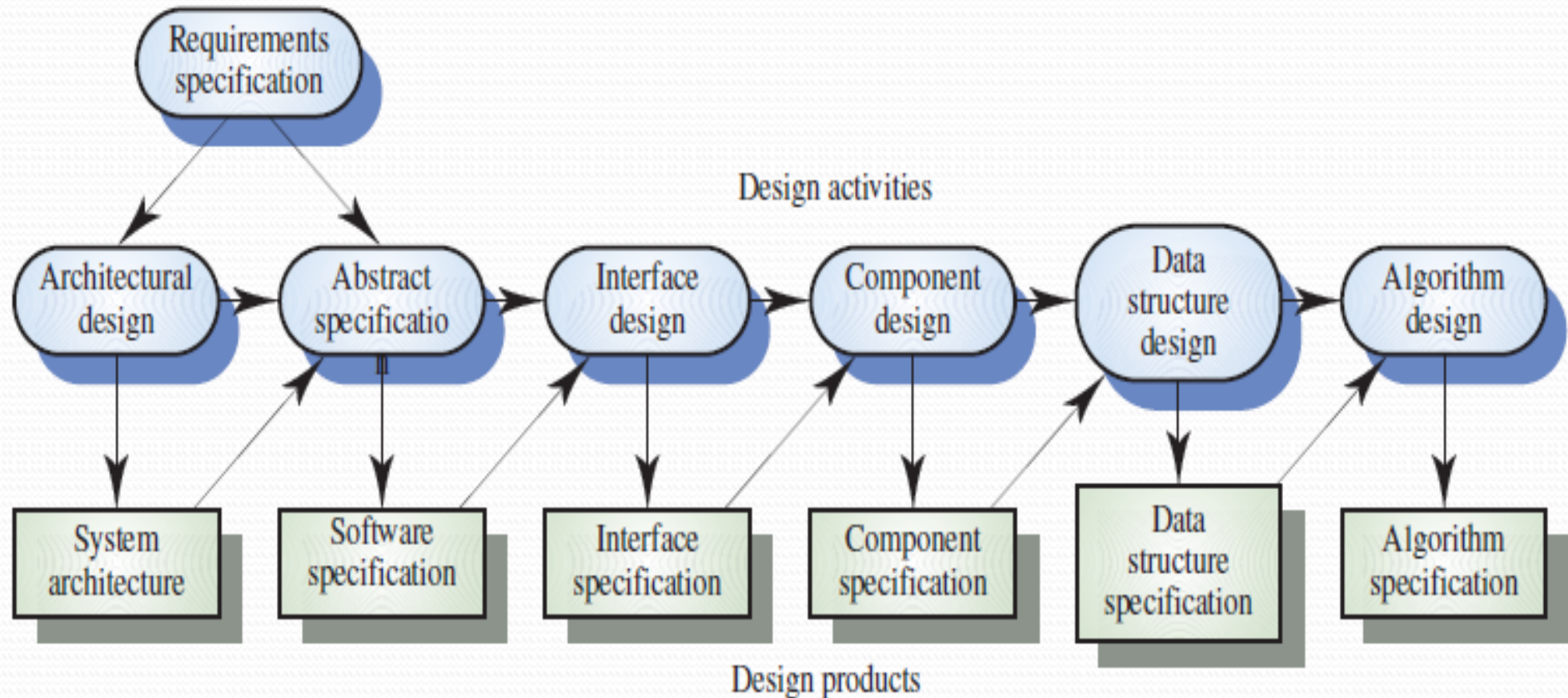
1. Proses perancangan tidak boleh menggunakan konsep **“tunnel vision”**.
2. Perancangan yang dibuat **harus bisa ditelusuri** pada model analisis.
3. Hasil perancangan harus **original**.
4. Bisa **mengurangi jarak** antara proses perangkat lunak dengan proses dunia nyata.



## PRINSIP PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK (2)

5. Desain harus **seragam dan terintegrasi**.
6. Perancangan bukan **coding** dan **coding** bukan perancangan.
7. Desain harus terstruktur dalam **menghadapi perubahan**.
8. Desain yang dibuat harus bisa **dinilai dan direview** untuk melihat kesalahan semantik.

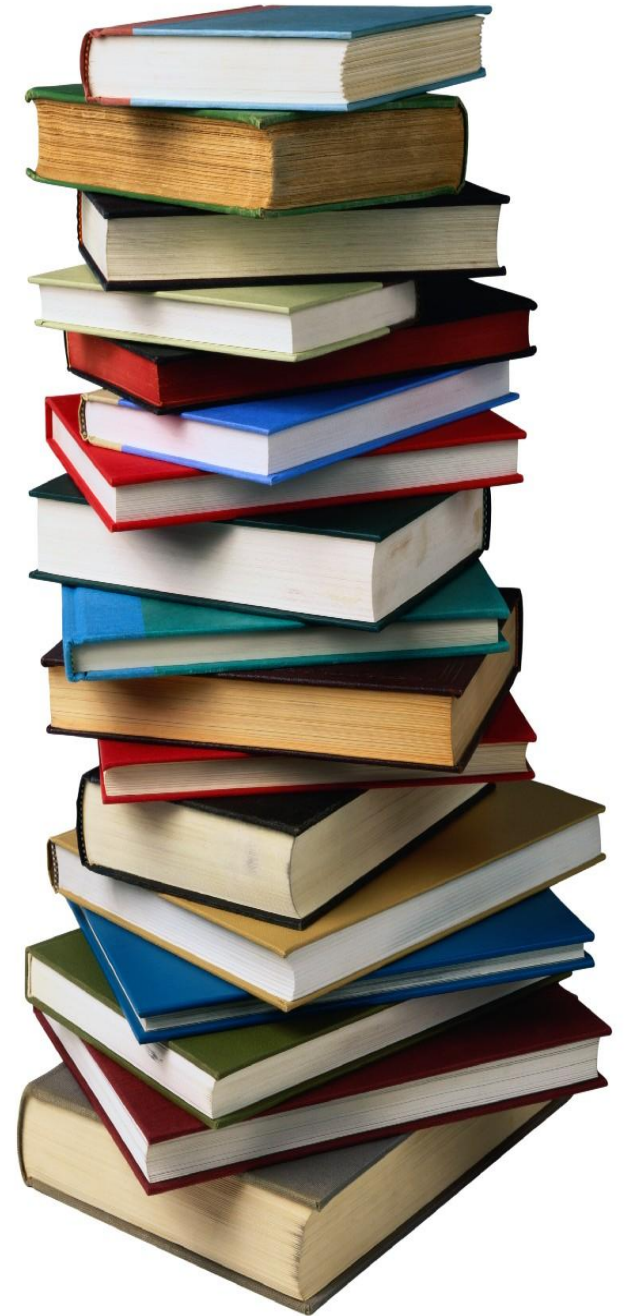
# FASE-FASE PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK



# Perancangan Data

# KONTEN MATERI

- ➔ Definisi Perancangan Data
- ➔ Skema Relasi
- ➔ Diagram Relasi
- ➔ Perancangan Struktur Tabel



## DEFINISI PERANCANGAN DATA

“Penurunan solusi dari analisis data ke dalam bentuk **skema relasi, diagram relasi, dan struktur tabel**”

# TAHAPAN PERANCANGAN DATA

Entity Relationship  
Diagram + Kamus  
Data



Skema Relasi +  
Diagram Relasi



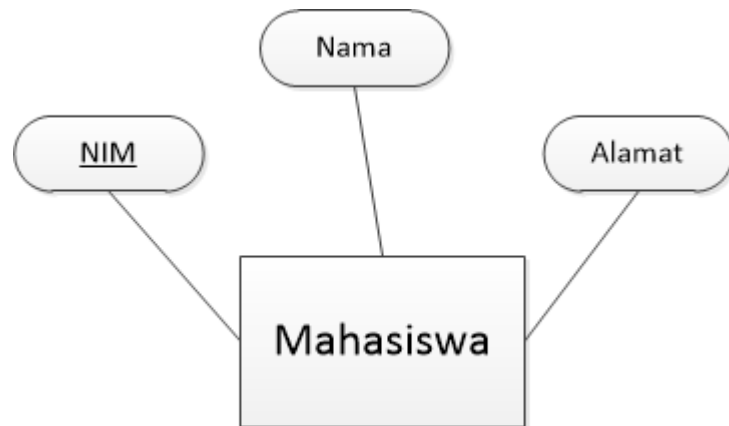
Struktur Tabel

# SKEMA RELASI

## Format Skema Relasi:

Nama Entitas = (atribut kunci, atribut\_2, atribut\_3, atribut\_n)

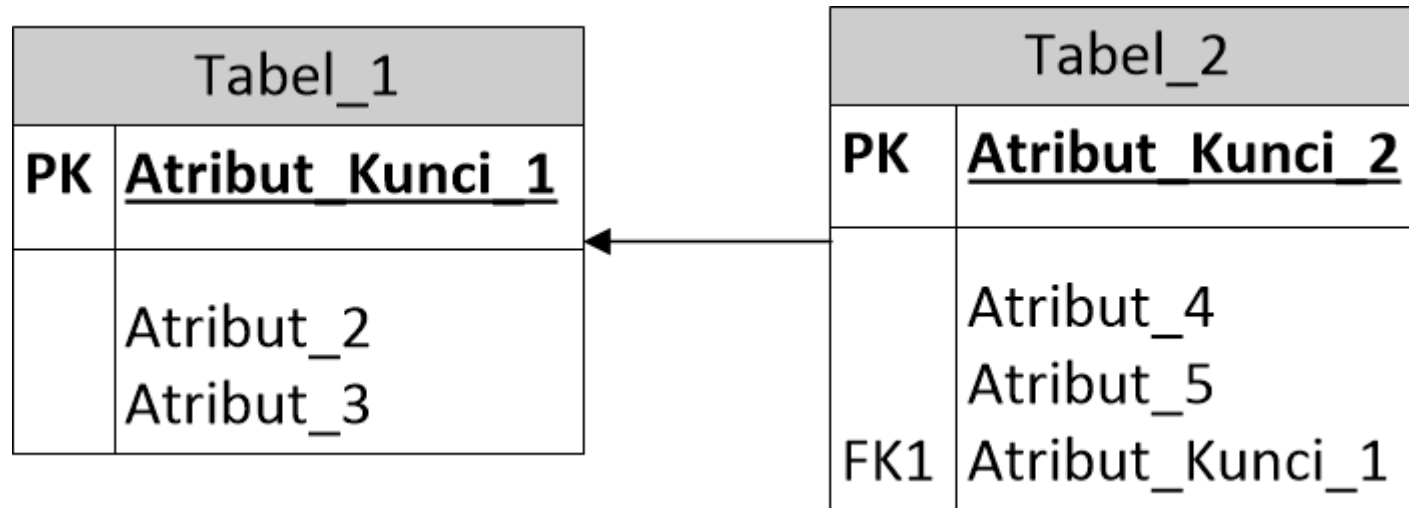
## Contoh Skema Relasi:



Mahasiswa = (NIM, Nama, Alamat)

# DIAGRAM RELASI (1)

## Format Diagram Relasi:

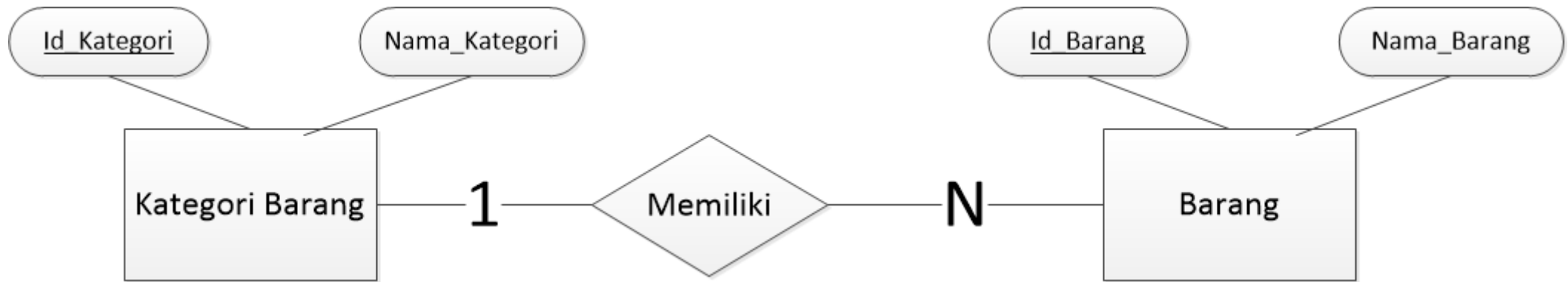


Nama tabel diambil dari nama entitas pada skema relasi

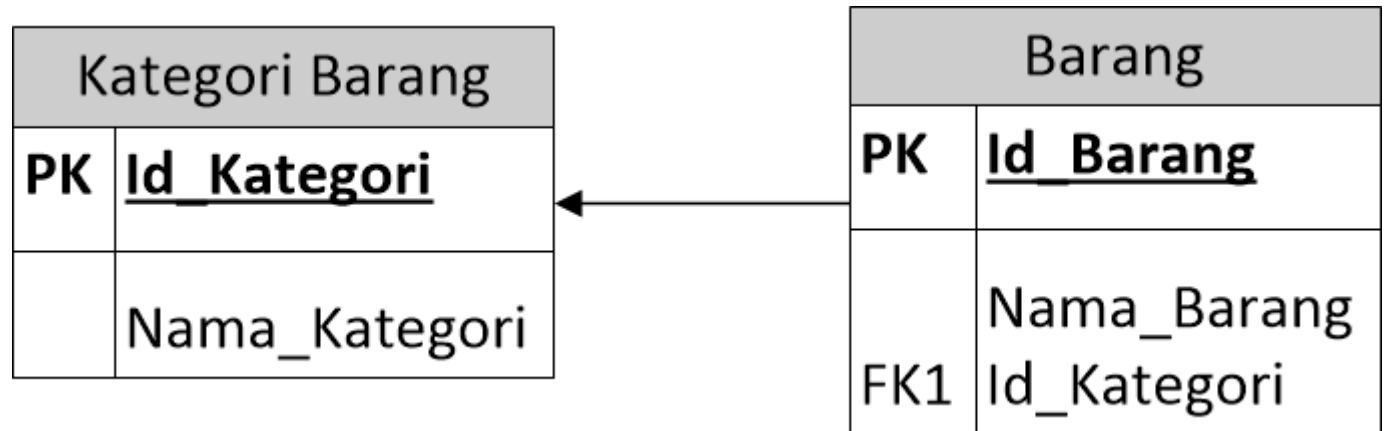


# DIAGRAM RELASI (2)

ERD:



Contoh Skema Relasi:





# PERANCANGAN STRUKTUR TABEL (2)

## Contoh Struktur Tabel:

### 1. Tabel Kategori Barang

Nama file : KategoriBarang.sql (File MySQL)

Tempat penyimpanan: Harddisk

Nama Field	Type Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_Kategori	Integer	-	Primary Key	Auto_Increment
Nama_Kategori	Varchar	31		Not null, default="....."

# PERANCANGAN STRUKTUR TABEL (3)

## 2. Tabel Barang

Nama file : Barang.sql (File MySQL)

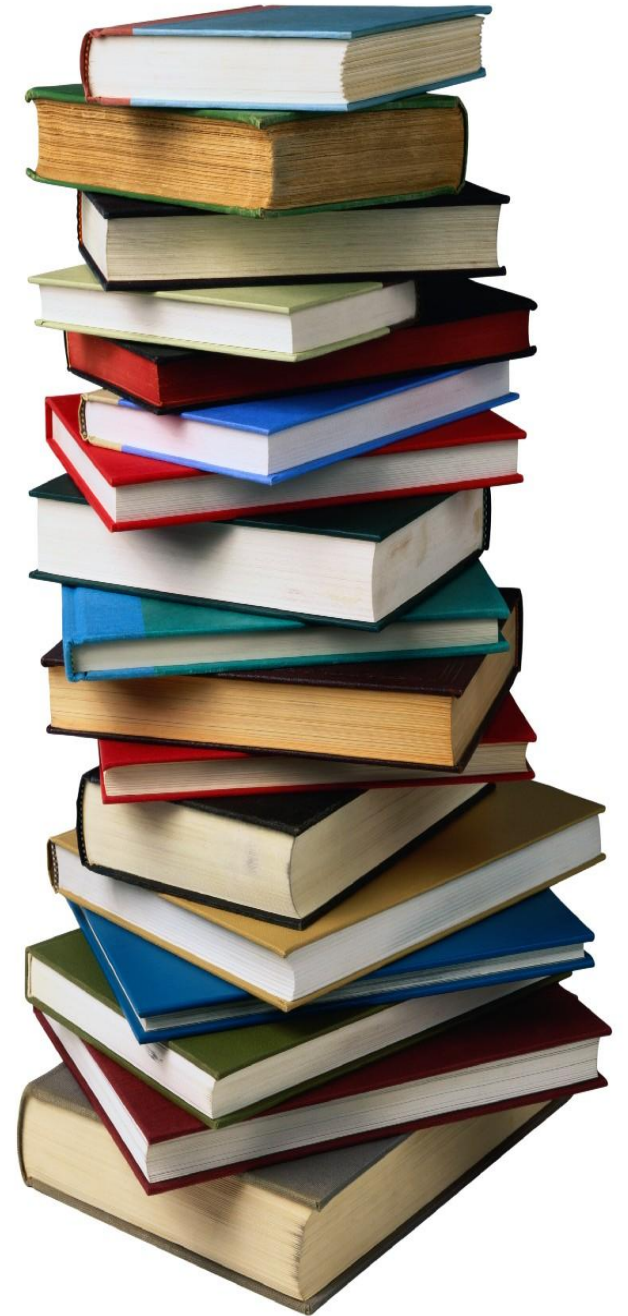
Tempat penyimpanan: Harddisk

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
Id_Barang	Varchar	10	Primary Key	
Nama_Barang	Varchar	31		Not null, default="....."
Id_Kategori	Integer	-	Foreign Key references KategoriBarang('Id_Kategori')	

# Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

# KONTEN MATERI

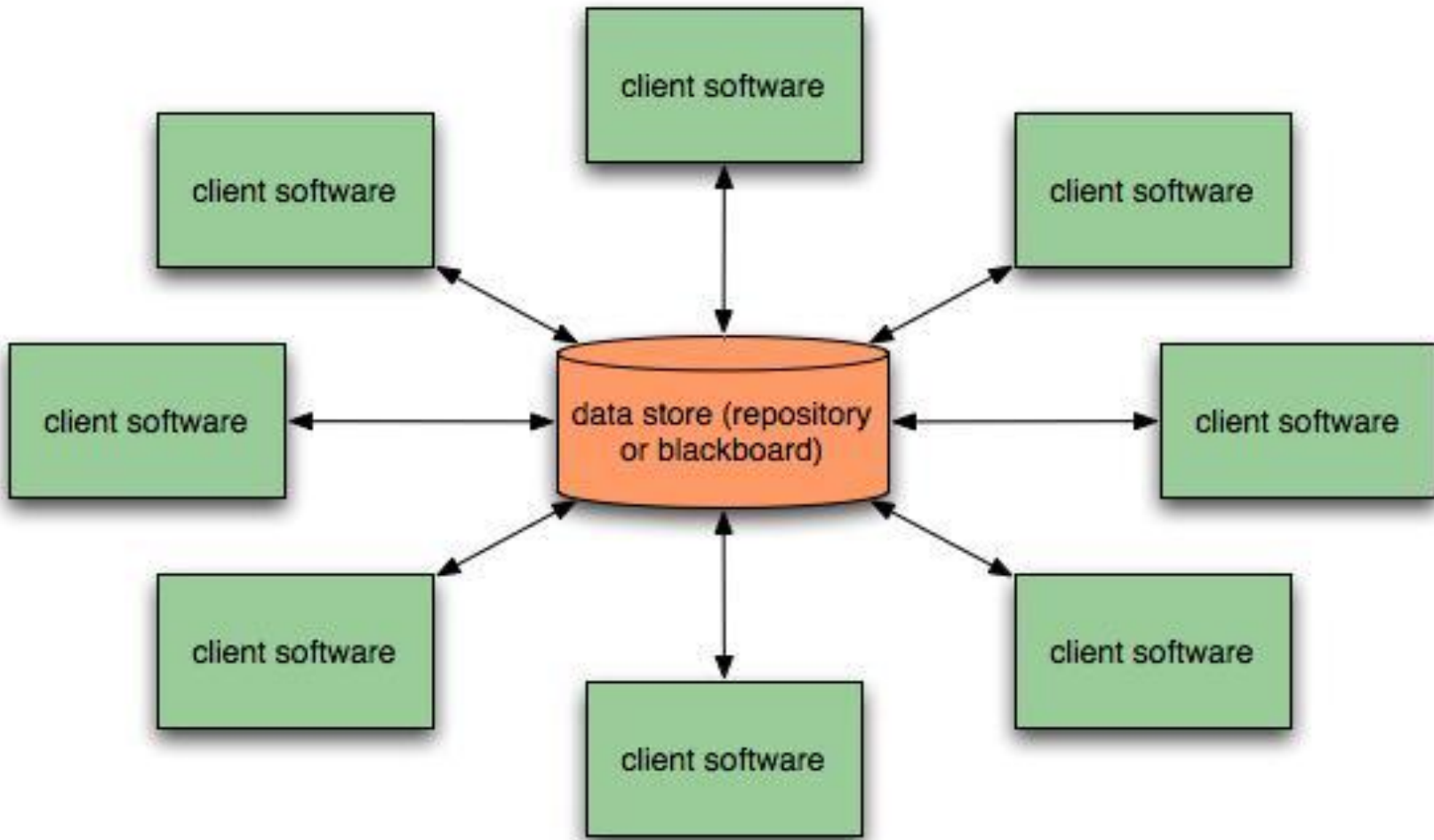
- ➔ Perancangan Arsitektural  
Perangkat Lunak
- ➔ Perancangan Arsitektur Menu



# TAHAPAN PERANCANGAN ARSITEKTURAL

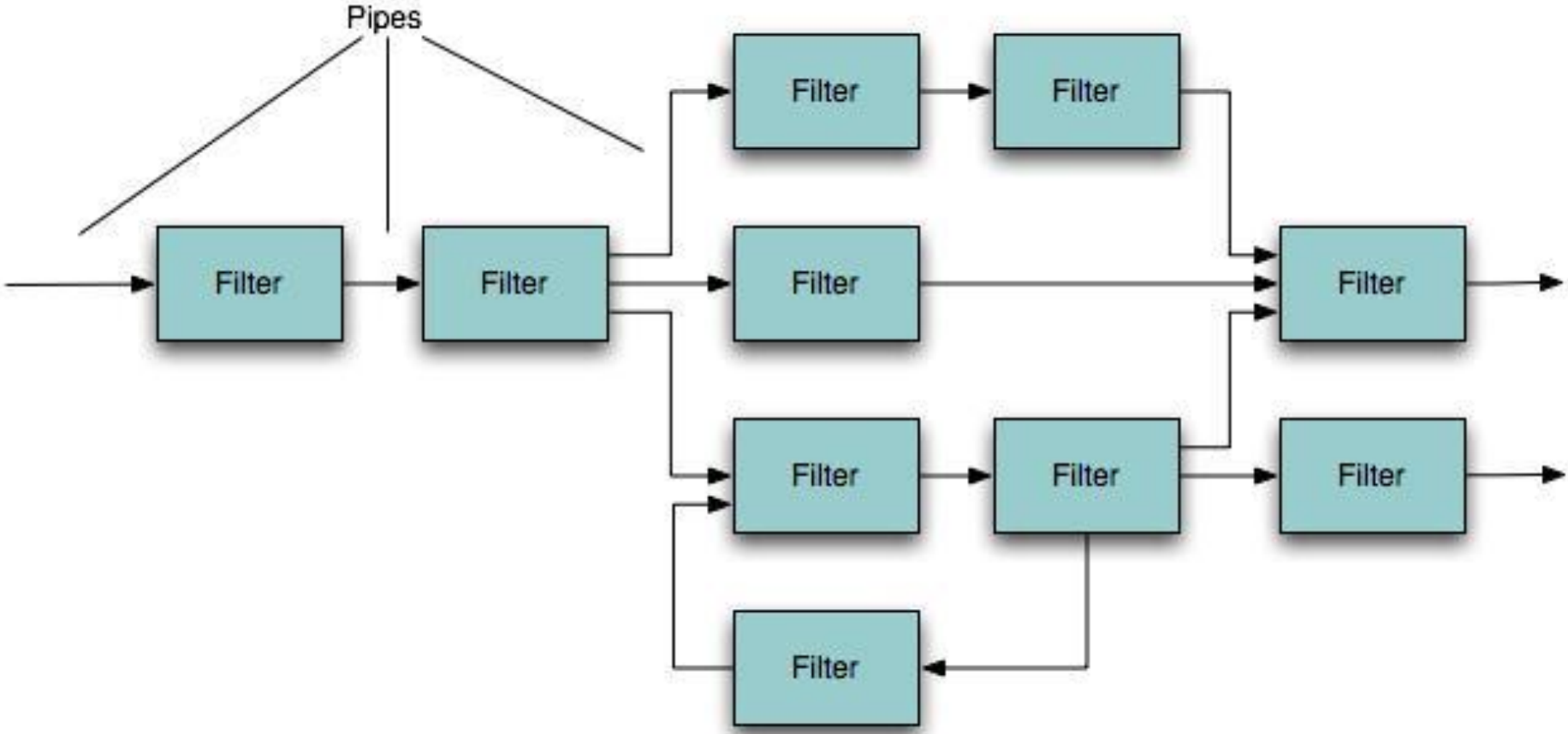


# ARSITEKTUR DATA CENTERED

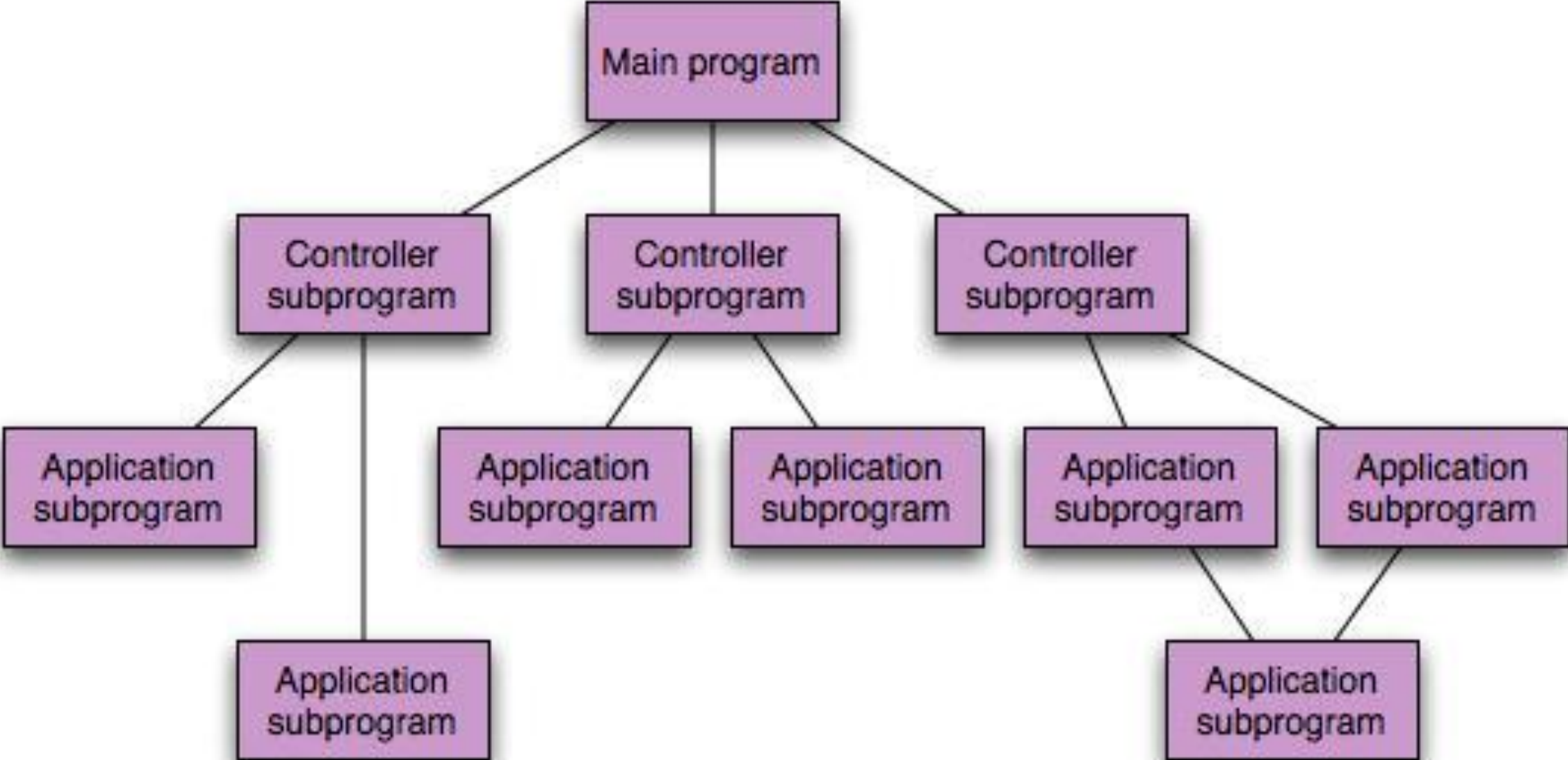




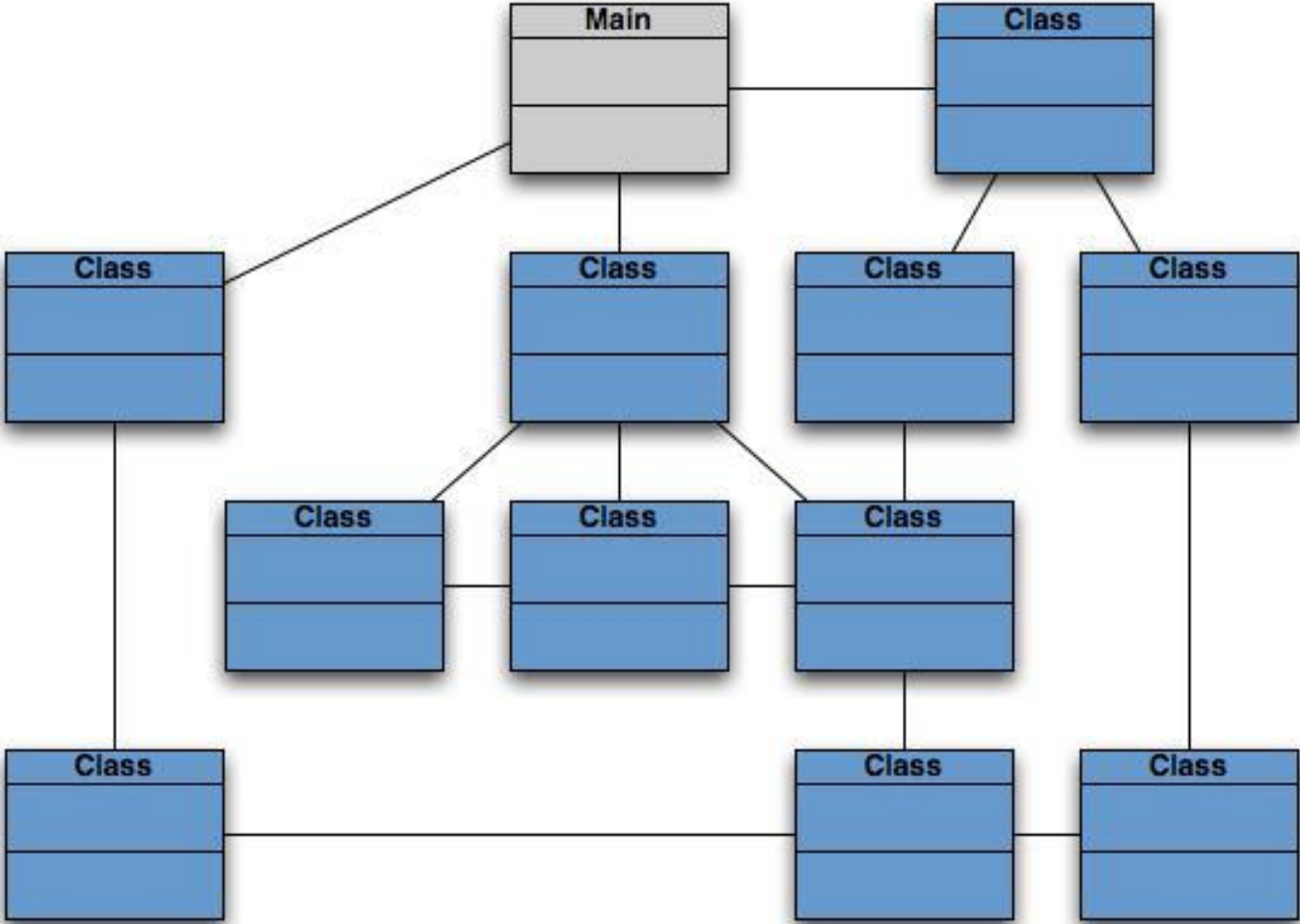
# ARSITEKTUR DATAFLOW



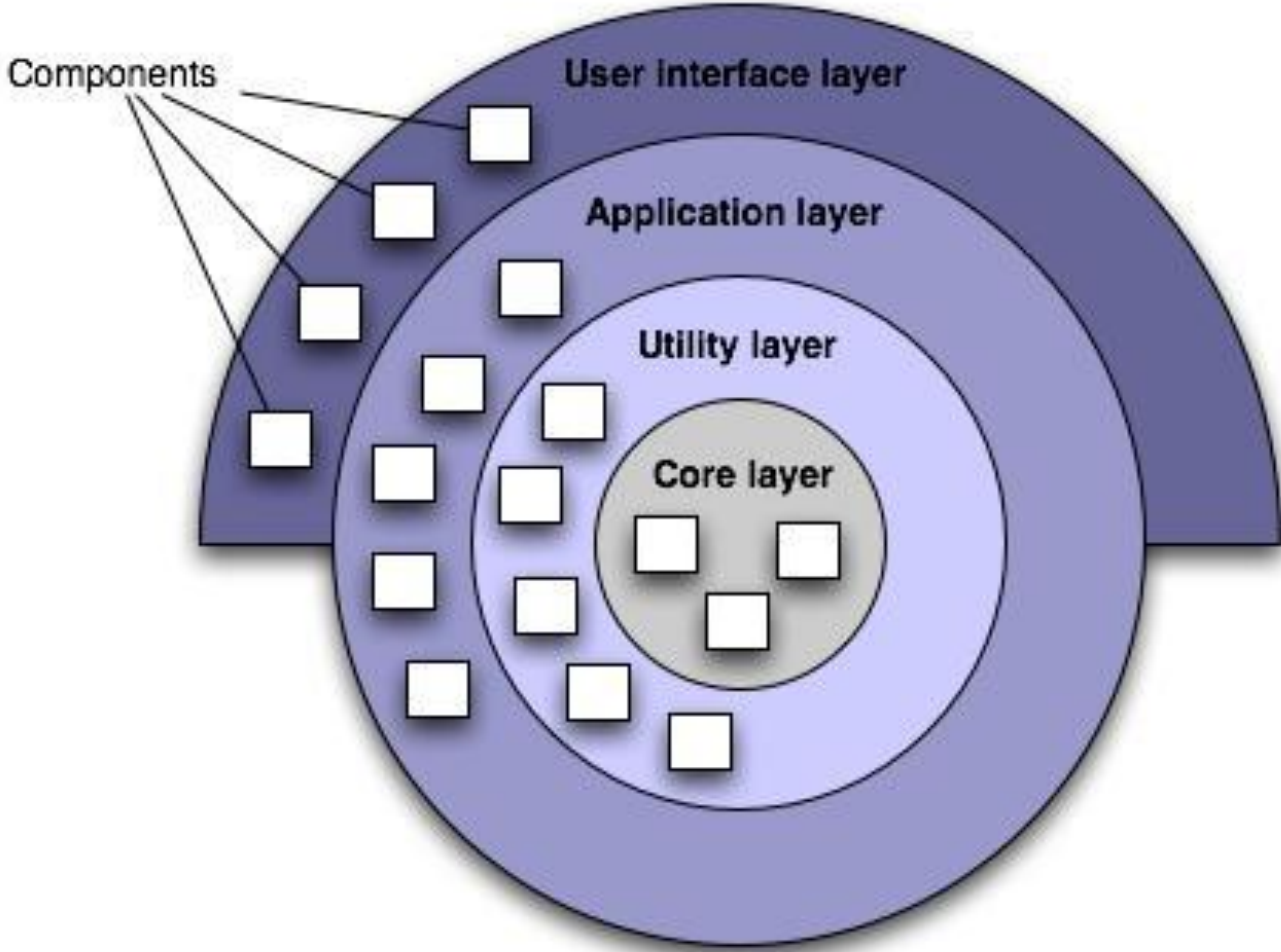
# ARSITEKTUR CALL AND RETURN



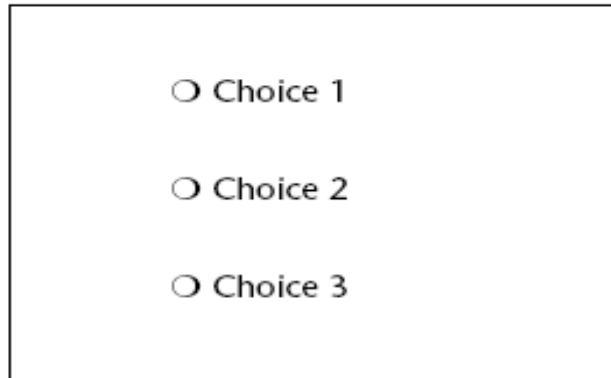
# ARSITEKTUR OBJECT ORIENTED



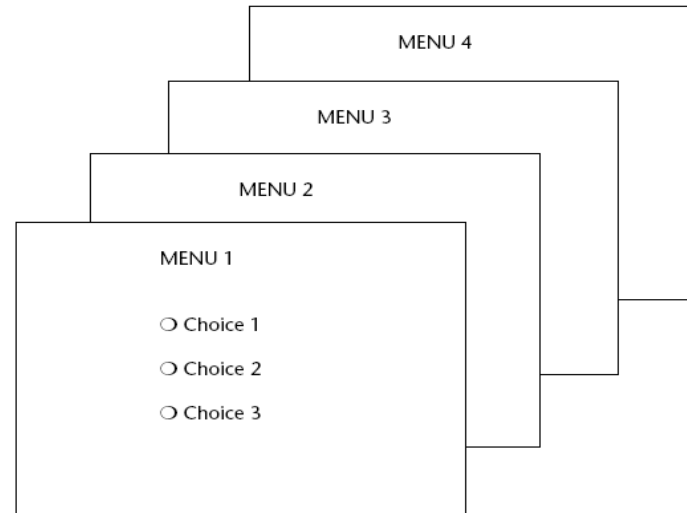
# ARSITEKTURLAYERED



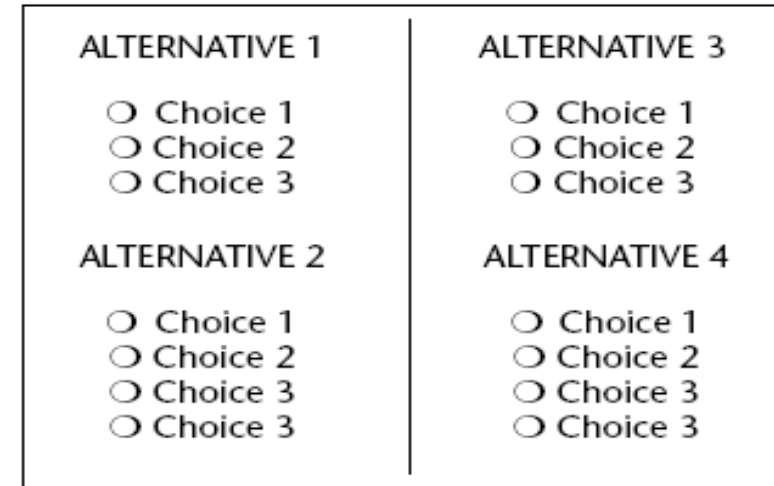
# PERANCANGAN ARSITEKTUR MENU (1)



**Figure 4.1:** Single menu.



**Figure 4.2:** Sequential linear menus.



**Figure 4.3:** Simultaneous menus.

# PERANCANGAN ARSITEKTUR MENU (2)

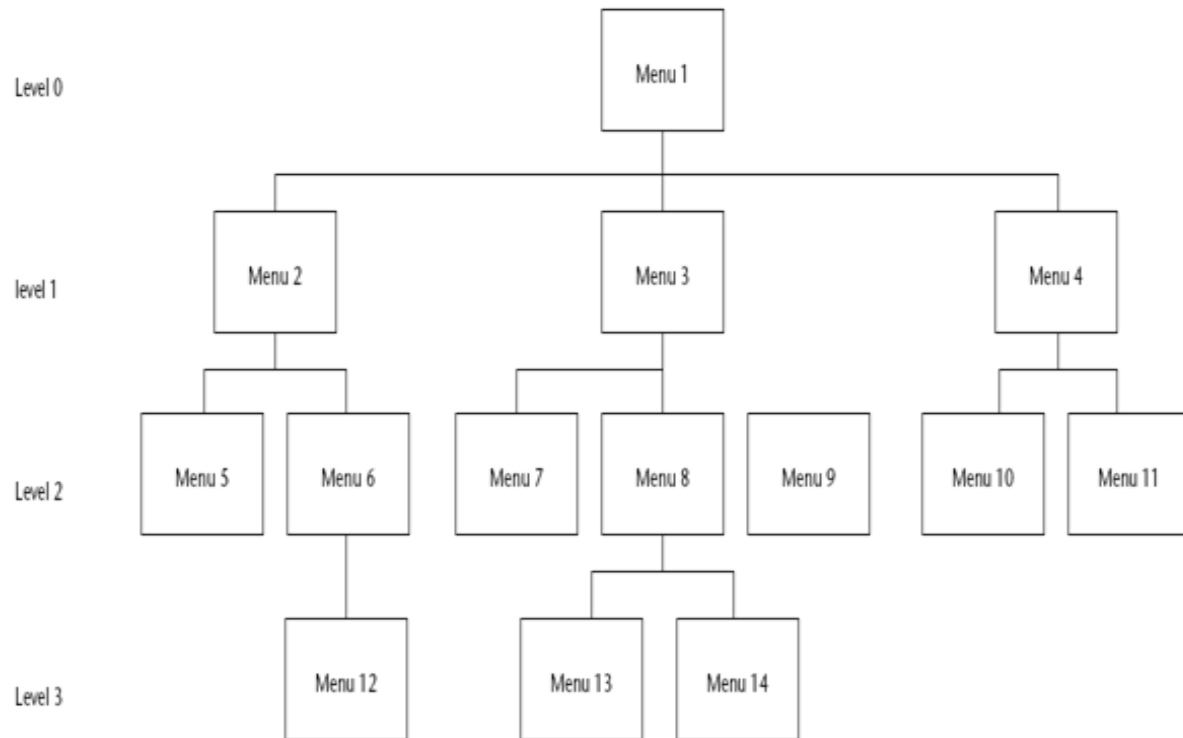


Figure 4.4: Hierarchical or sequential menus.

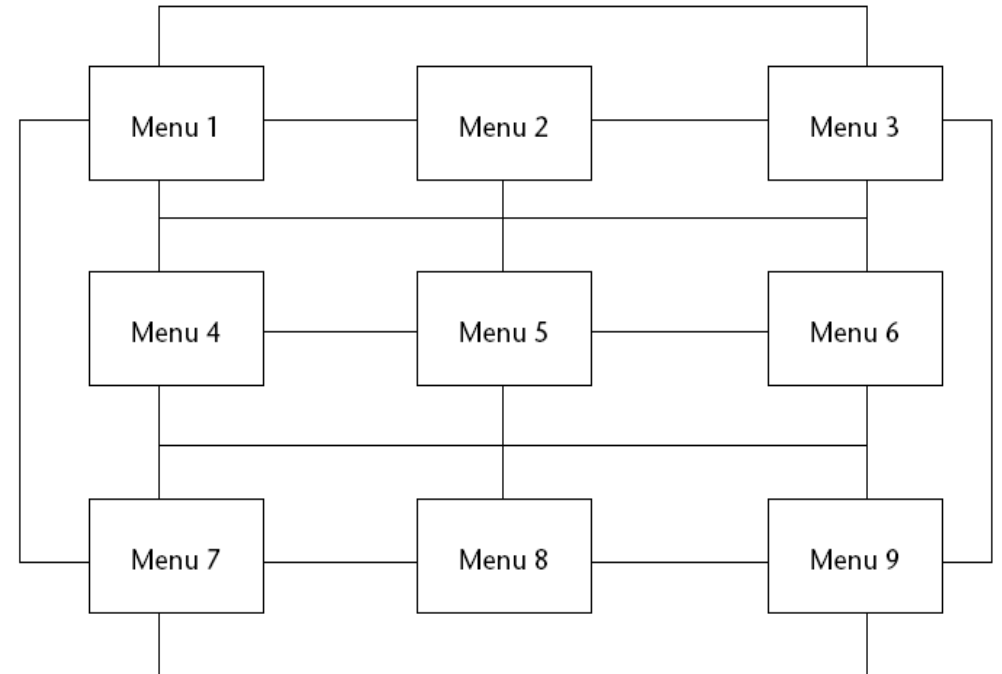
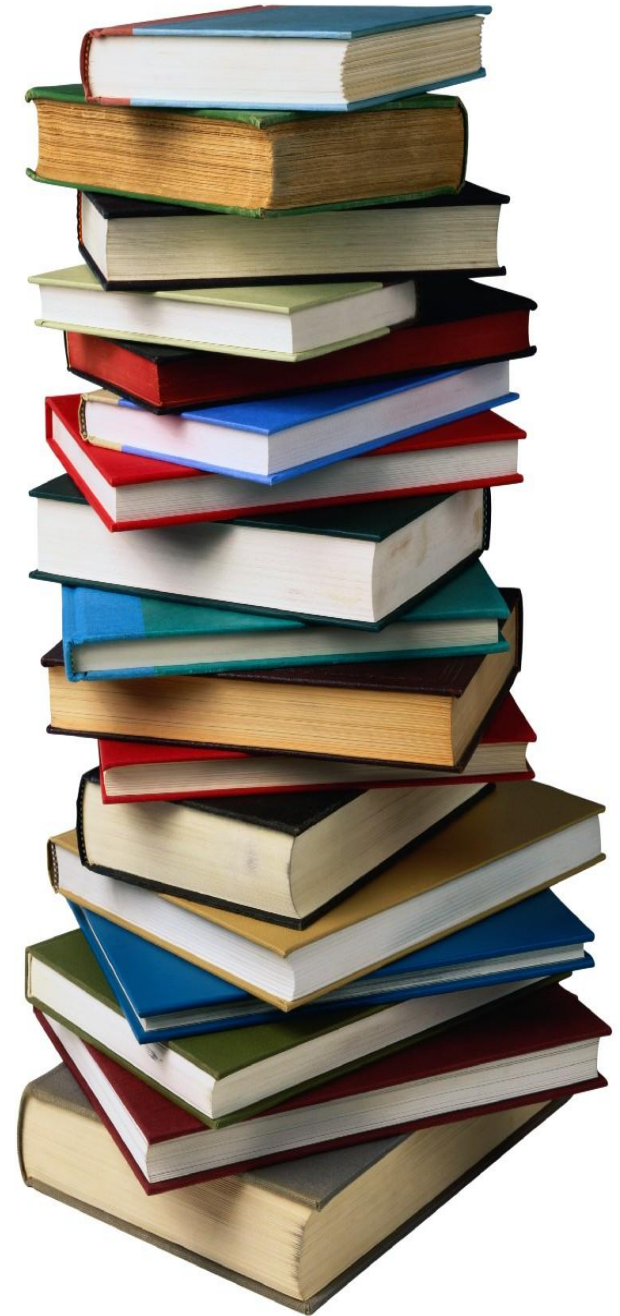


Figure 4.5: Connected menus.

# Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak

# KONTEN MATERI

- ➔ Tahapan Perancangan  
Antarmuka Perangkat Lunak
- ➔ Prinsip Perancangan Antarmuka Perangkat  
Lunak
- ➔ Format Perancangan Antarmuka Perangkat  
Lunak
- ➔ Perancangan Pesan
- ➔ Jaringan Semantik





# TAHAPAN PERANCANGAN ANTARMUKA

DFD



Perancangan  
Antarmuka +  
Perancangan  
pesan



Jaringan Semantik

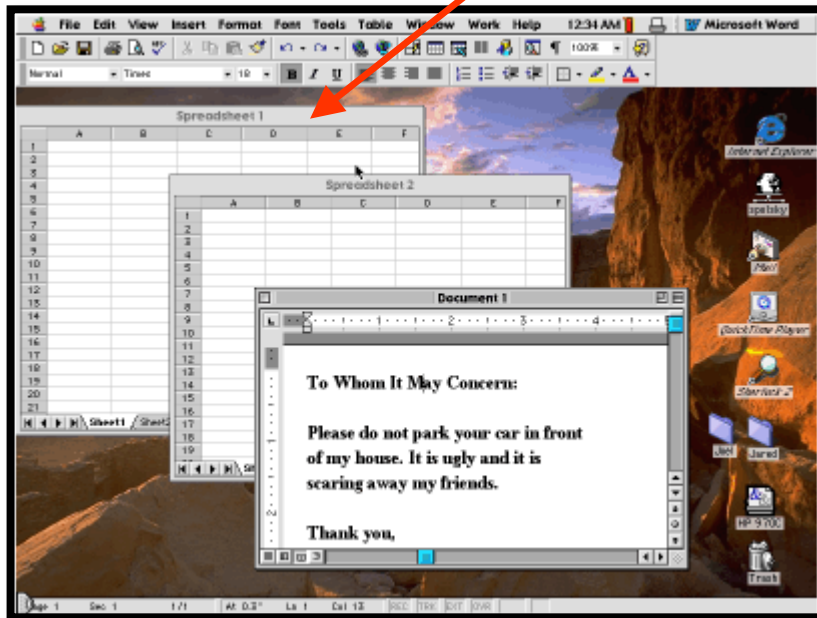
# PRINSIP PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK

1. Place the **user in control**
2. Reduce the user's **memory load**
3. Make the interface **consistent**

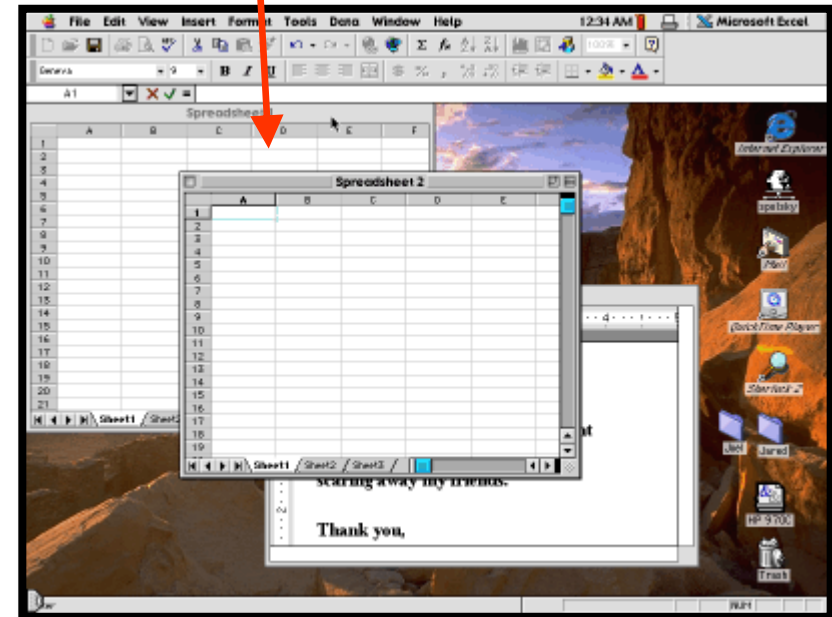


# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK(1)

Click here



This window comes to top!



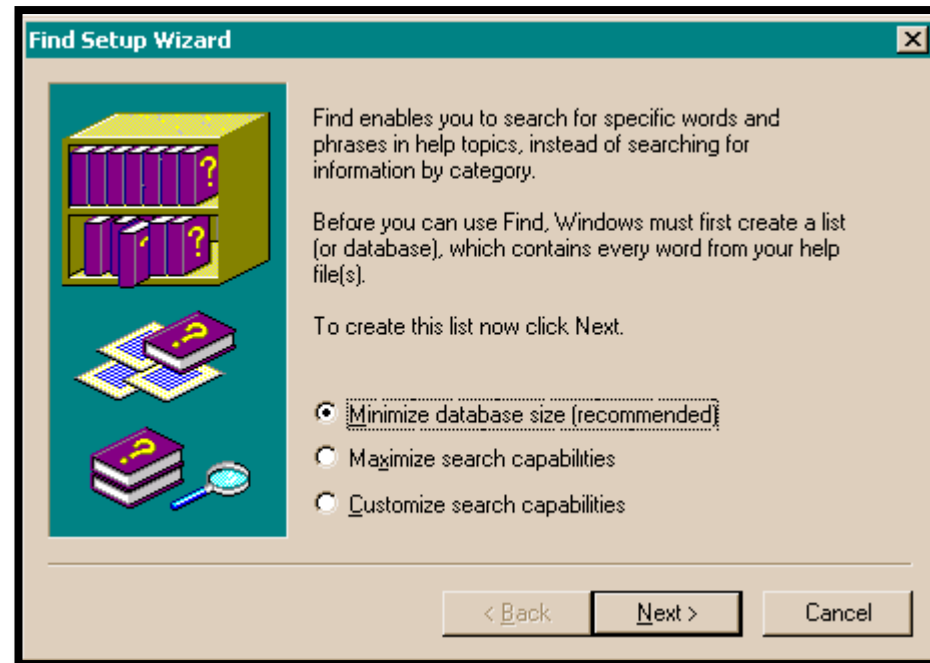
(“invisible sheets” in Excel)

Model untuk pengguna harus dibuat sederhana

# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (2)

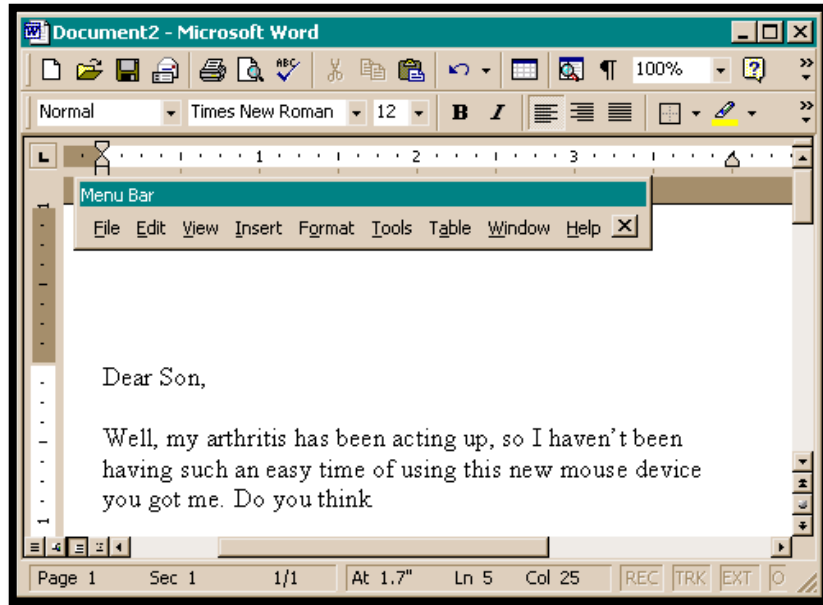
“Every time you provide an option, you're asking the user to make a decision.” – Joel Spolsky

This is “unequivocally the most moronic ‘wizard’ dialog in the history of the Windows operating system. This dialog is so stupid that it deserves some kind of award. A whole new *category* of award.”

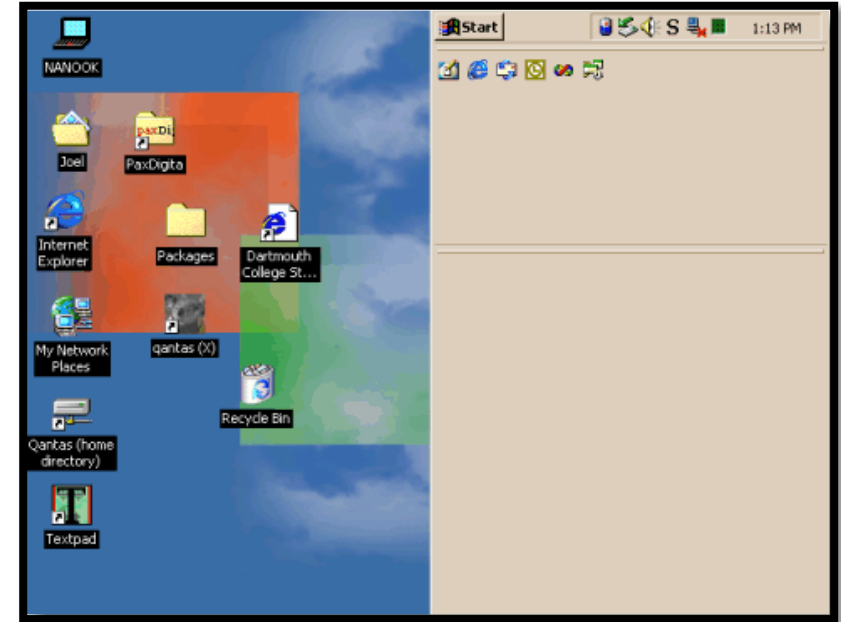


Berikan pilihan yang tepat untuk pengguna

# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (3)



floating menu bar



huge system tray

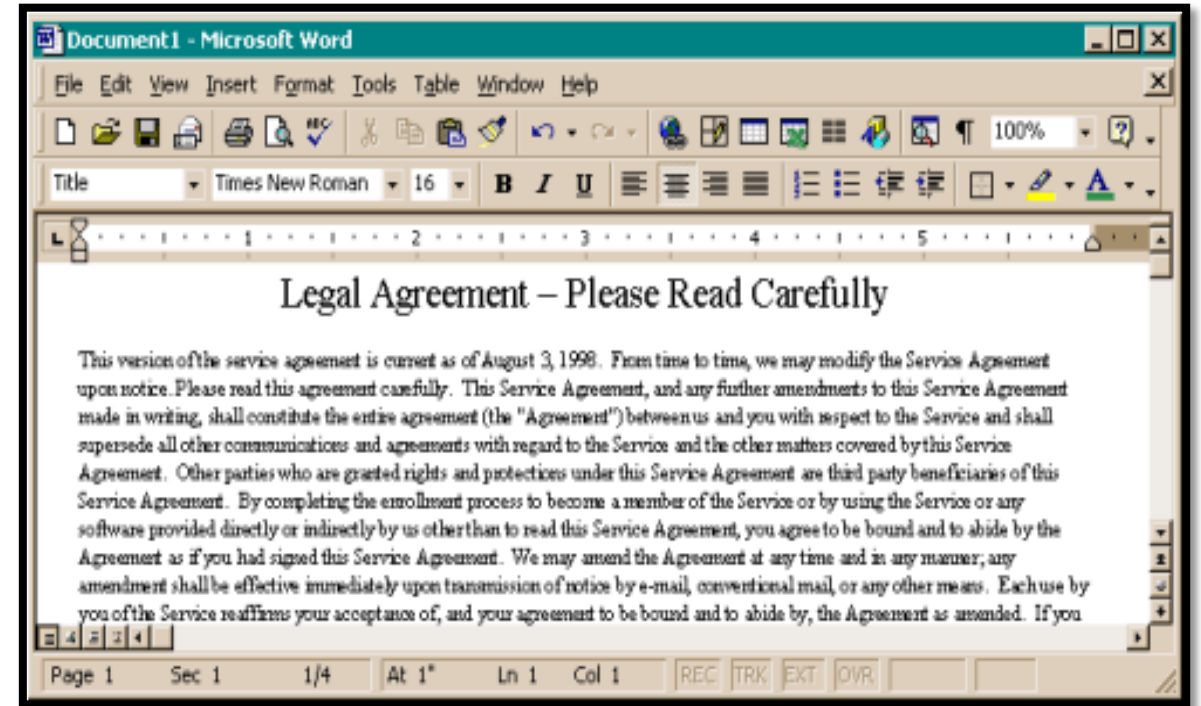
How many users want these?

Jangan memberi pengguna terlalu banyak kebebasan

# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK(4)

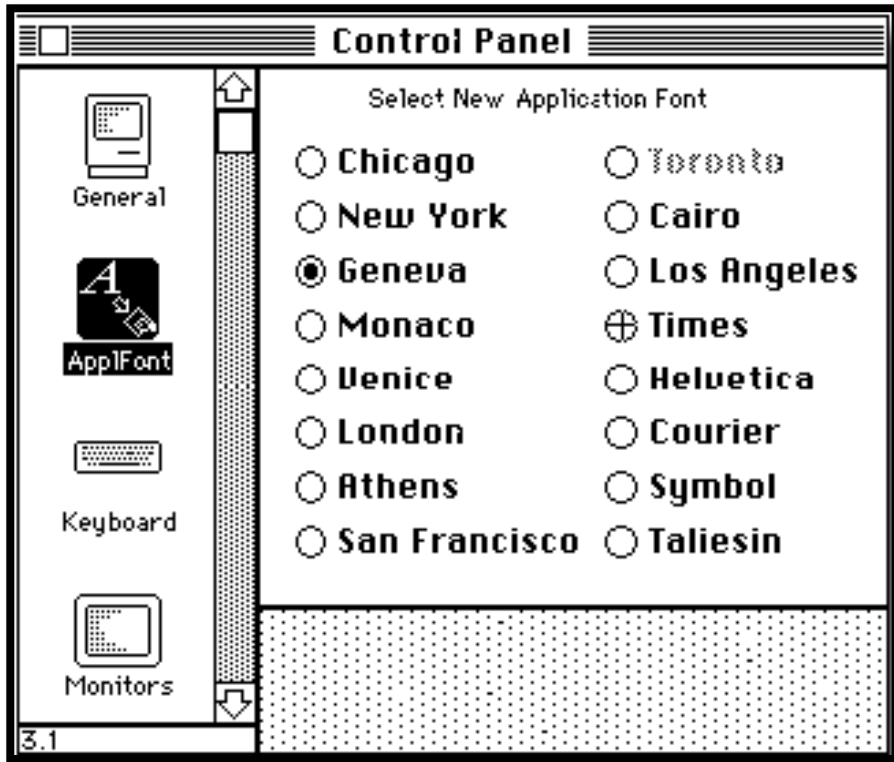


VS



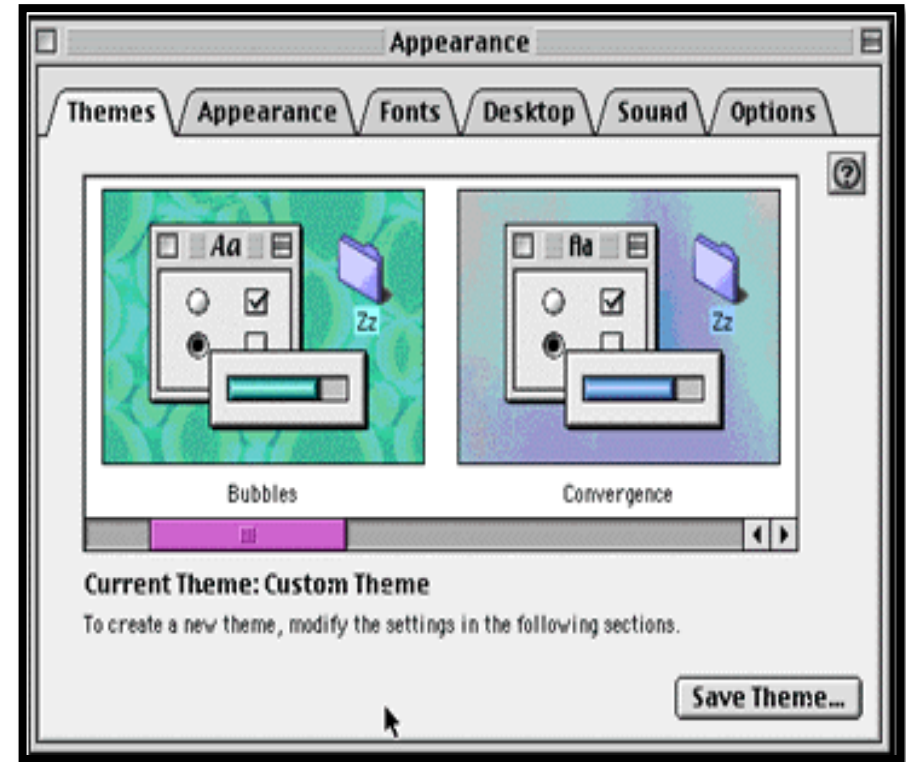
Antarmuka harus metafora

# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (5)



(30% usability)

VS



(100% usability)

Antarmuka harus berdaya guna tinggi

# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (6)

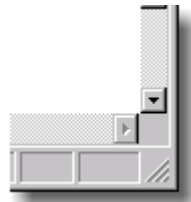
Where to grab?



Where to click?



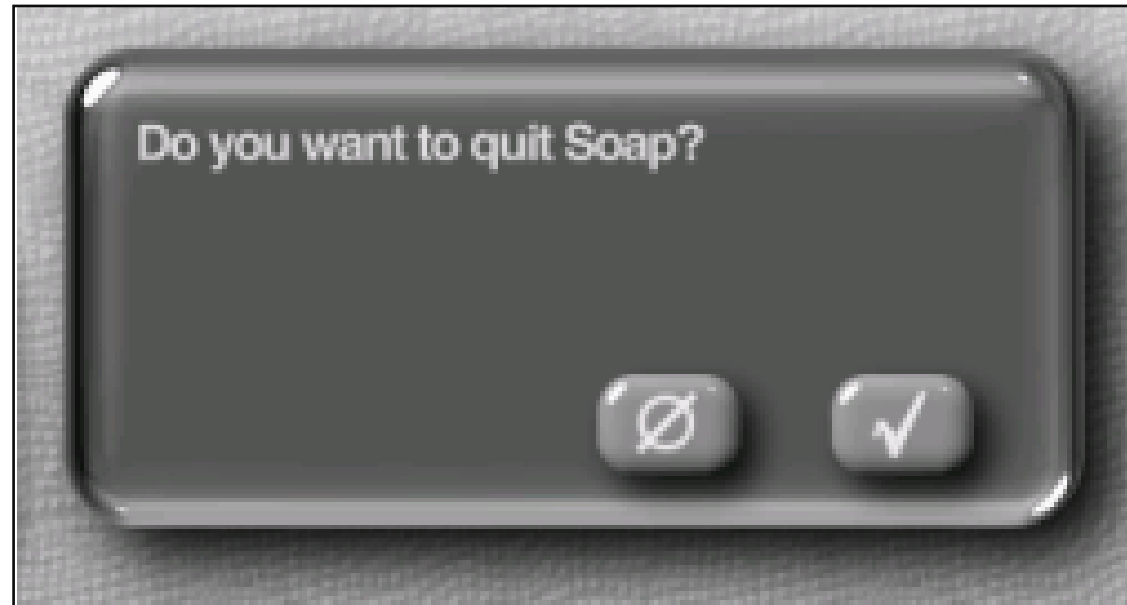
What to drag?



Antarmuka harus mudah dipahami

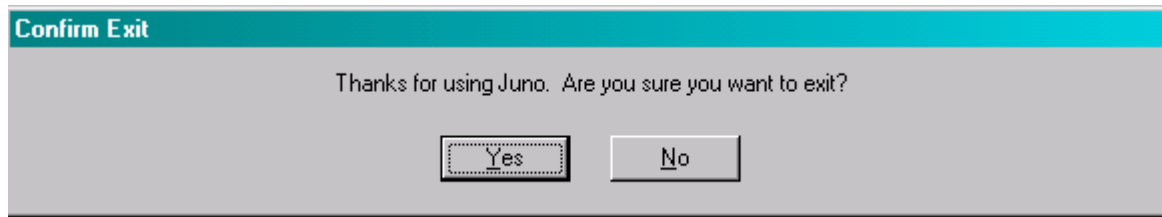


# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (7)

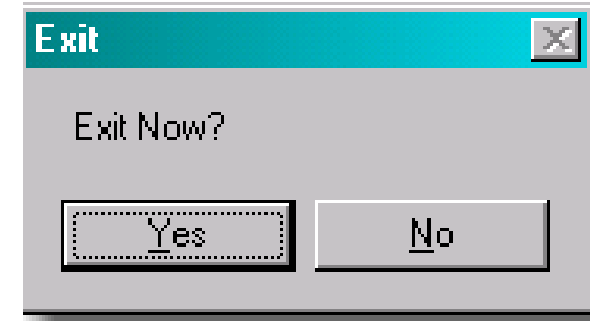


Antarmuka tidak mementingkan kreatifitas berlebihan tetapi kekonsistensian

# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (8)



vs.



**Which is better for an intimidated user?**

**Pesan tidak boleh mengintimidasi pengguna**

# PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (9)

Driving at night in San Jose, where the street lights are yellow



traffic light is green



traffic light is yellow

Kombinasi warna antarmuka harus tepat

# FORMAT PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK

**RANCANGAN ANTARMUKA**

**NAVIGASI**

**KETERANGAN ANTARMUKA**

# CONTOH PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK

LOGO Login Pengguna

## Masukan Data Pengguna

Nama Pengguna :

Kata Kunci :

- Klik Login atau tekan Alt + L menuju F003 / F004 / F005
- Klik Ulang atau tekan Alt + U untuk mengosongkan isian kata pengguna dan kata kunci yang salah
- Klik Batal atau tekan Alt + B menuju F002

Ukuran 401 X 297 tampilan sesuai dengan skin delphi, Font 12 arial warna hitam, Nama Form : F006

# FORMAT PERANCANGAN PESAN PERANGKAT LUNAK

**NO. PESAN**

**LOGO  
JENIS  
PESAN**

**JENIS PESAN**

**ISI PESAN**

**TOMBOL SESUAI JENIS PESAN**


# CONTOH PERANCANGAN PESAN PERANGKAT LUNAK

M01

 **Konfirmasi**


Apakah anda yakin akan menutup aplikasi

M02

 **Peringatan**


Masukan Nama Pengguna dan Kata Kunci yang Benar!

M03

 **Informasi**

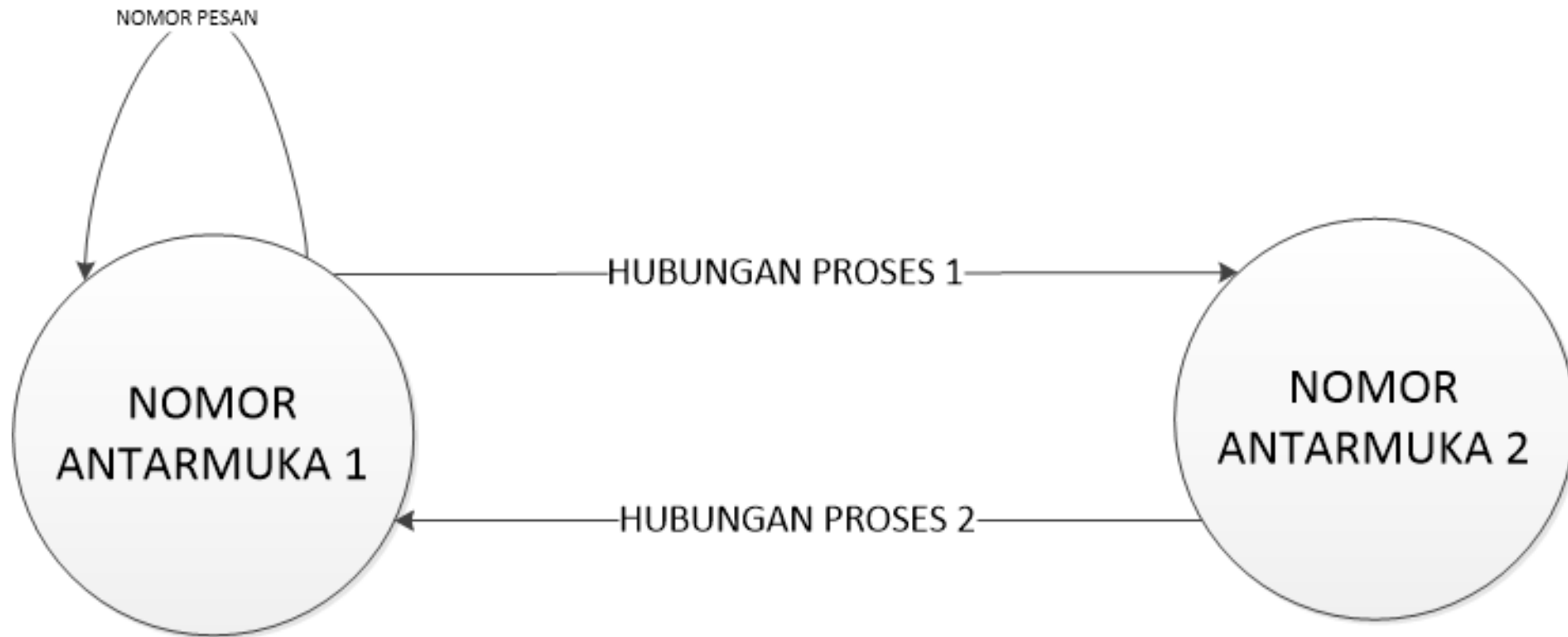
Data pada tabel barang kosong

M04

 **Konfirmasi**

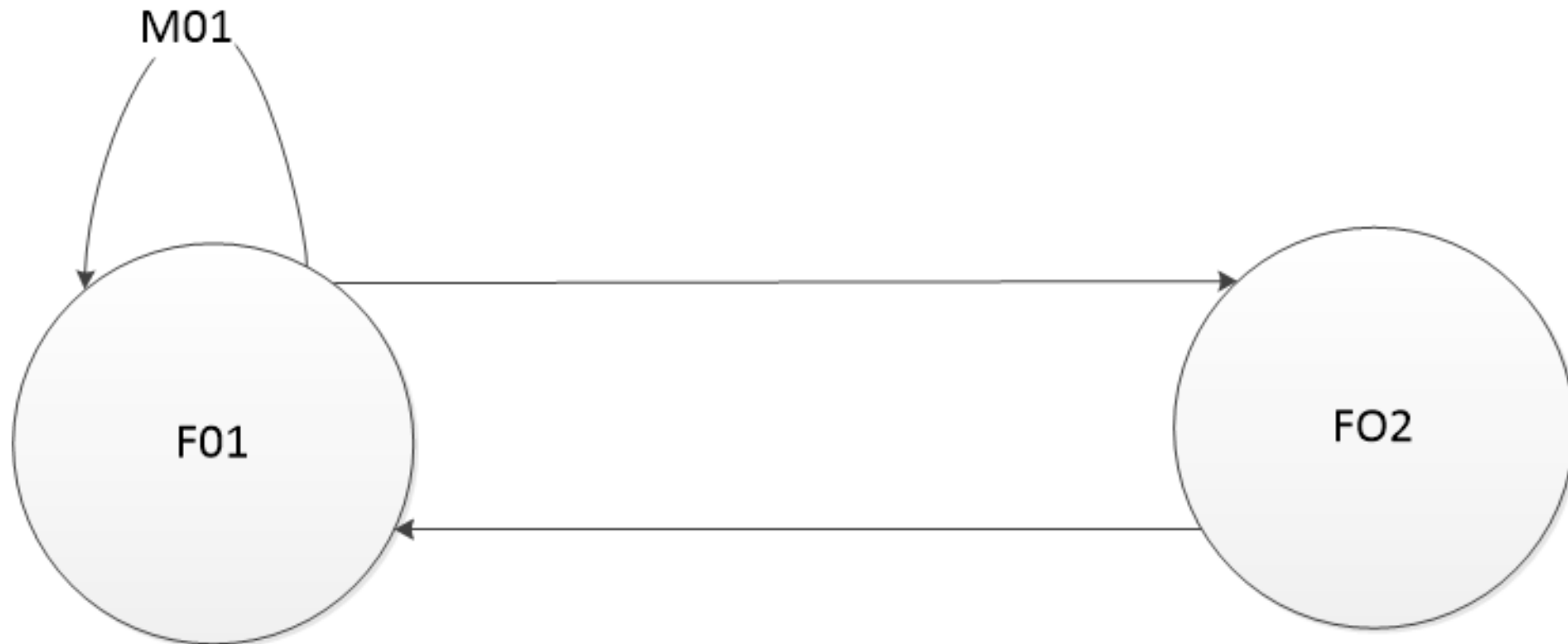
Maaf permintaan tidak dapat dilakukan!

# FORMAT JARINGAN SEMANTIK





# CONTOH JARINGAN SEMANTIK



# Perancangan Prosedural

# TAHAPAN PERANCANGAN PROSEDURAL

DFD + Spesifikasi  
Proses


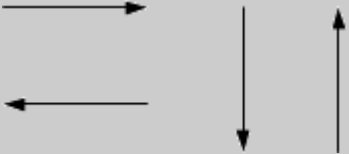


Identifikasi  
Masukan, Proses,  
dan Keluaran

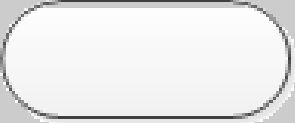





Flowchart

# SIMBOL PERANCANGAN PROSEDURAL (1)

SIMBOL	NAMA SIMBOL	FUNGSI
	Masukan/Keluaran Berupa Nilai	Digunakan untuk menginisialisasi nilai dan menggambarkan keluaran berupa nilai
	Proses	Menggambarkan proses yang ada dalam logika proses
	Alur Proses	Menggambarkan aliran di dalam logika proses
	Prosedur/Fungsi <b>(Jadi 1 flowchart tersendiri)</b>	Menggambarkan prosedur atau fungsi yang ada dalam suatu logika proses

# SIMBOL PERANCANGAN PROSEDURAL (2)

SIMBOL	NAMA SIMBOL	FUNGSI
	Mulai/Selesai	Digunakan sebagai pembuka atau penutup pada suatu logika proses
	Output Display	Menggambarkan keluaran berupa tampilan layar
	Decision	Menggambarkan logika percabangan atau pemilihan pada suatu logika proses
	Page Off Reference	Digunakan untuk menyambungkan alur proses pada halaman yang berbeda

Terima Kasih