



CODELABS
BUILD SOCIETY WITH TECHNOLOGY

REKAYASA PERANGKAT LUNAK I

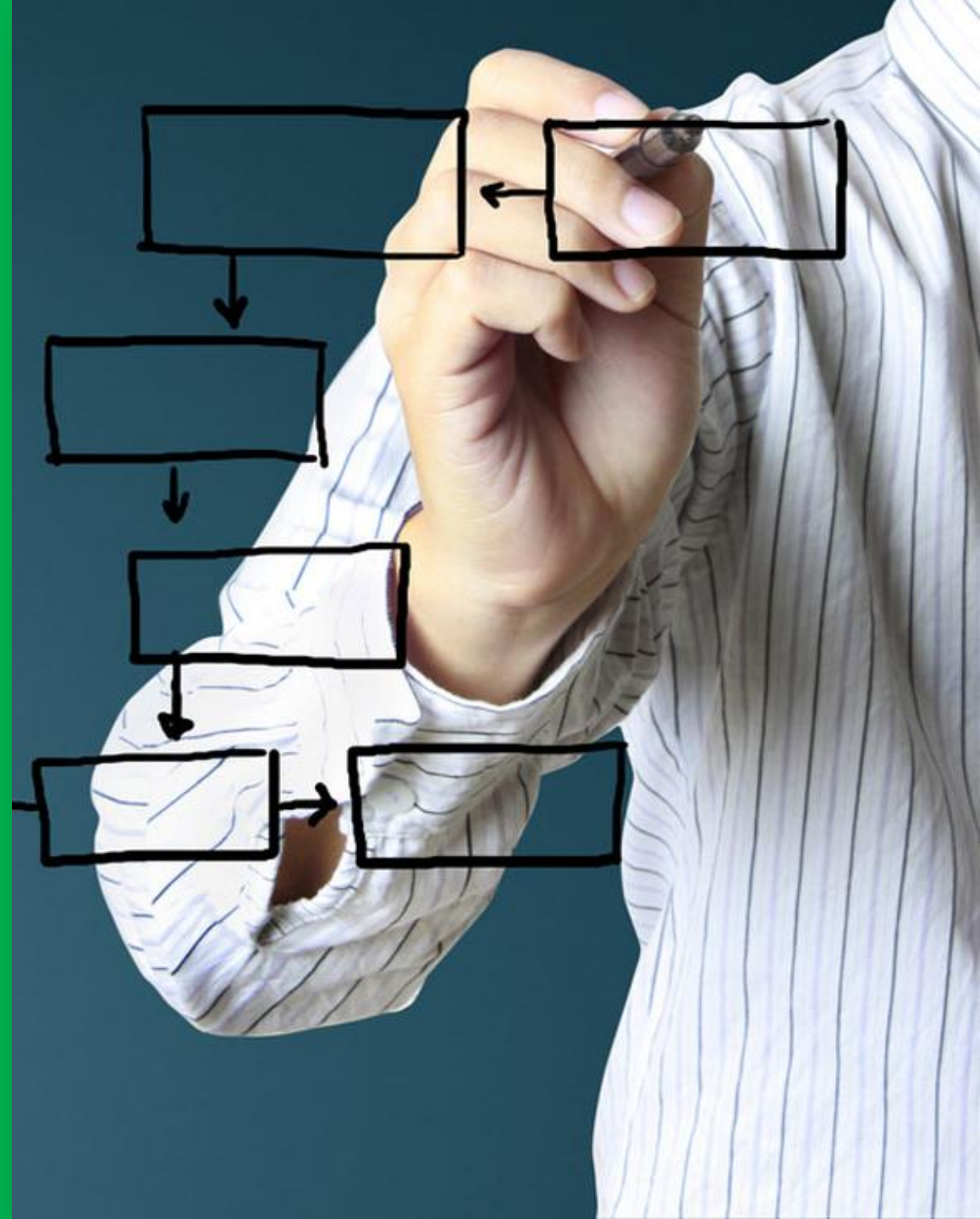
Perancangan Perangkat Lunak

Disusun Oleh:

Adam Mukharil Bachtiar

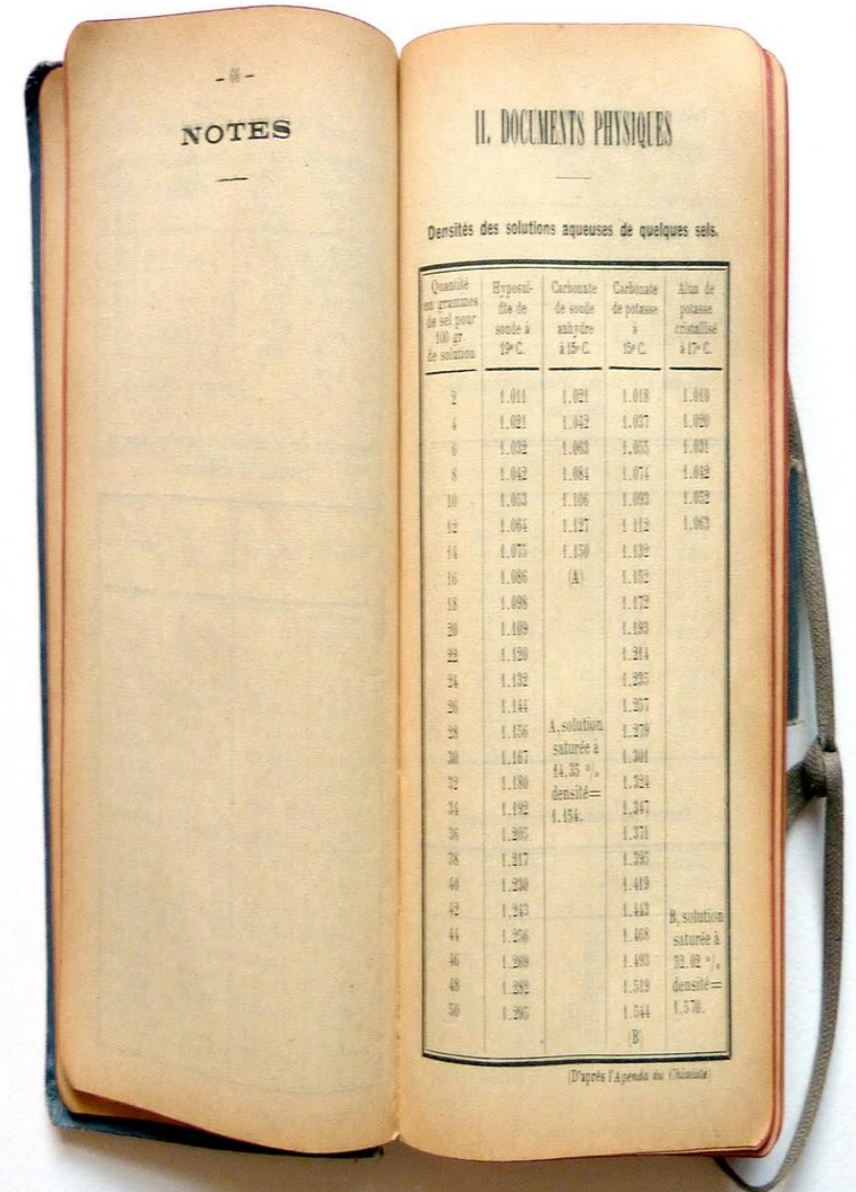
Teknik Informatika UNIKOM

adfbipotter@gmail.com



AGENDA PERKULIAHAN

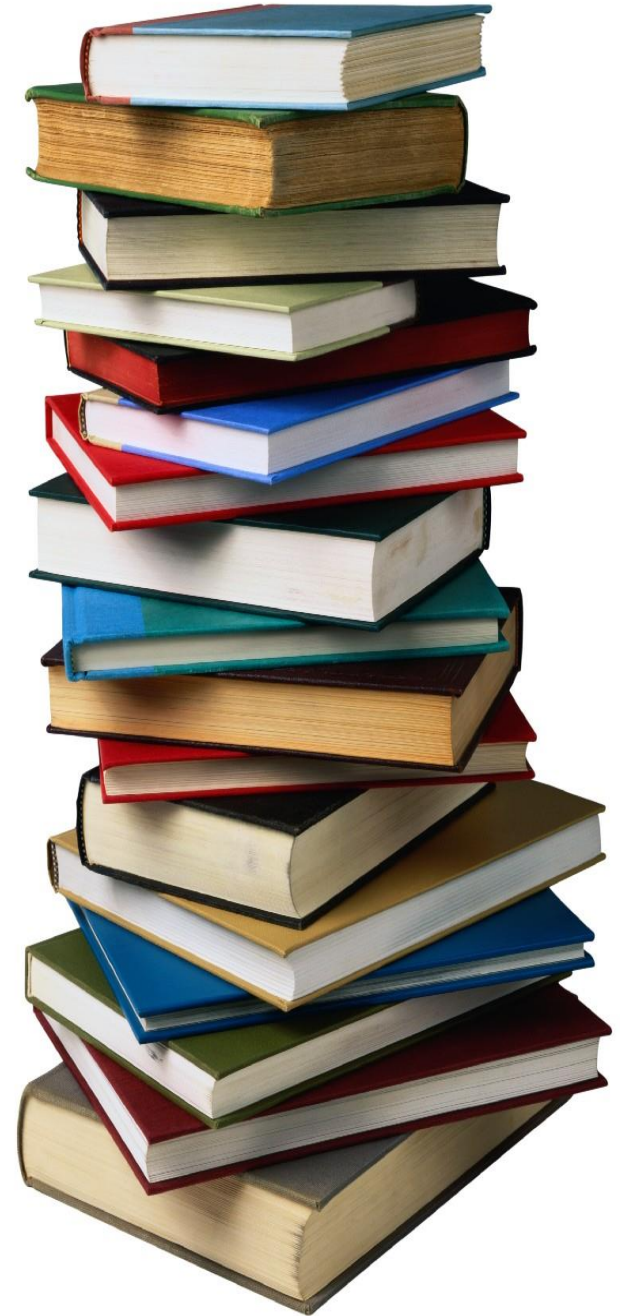
- ➔ Penjelasan Umum Perancangan Perangkat Lunak
- ➔ Perancangan Data
- ➔ Perancangan Arsitektural Perangkat Lunak
- ➔ Perancangan Antarmuka Perangkat Lunak
- ➔ Perancangan Prosedural



Penjelasan Umum Perancangan Perangkat Lunak

KONTEN MATERI

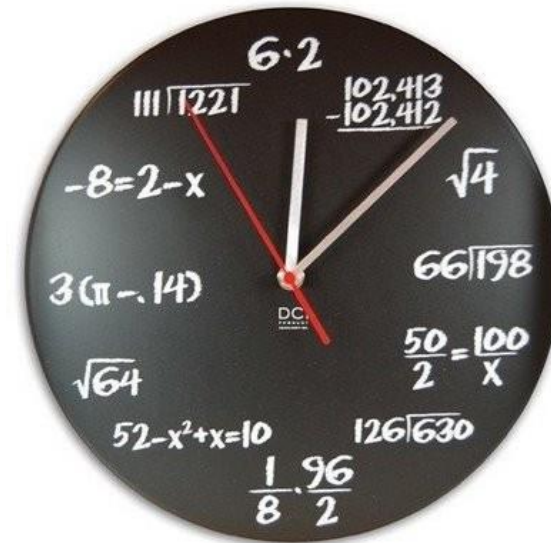
- ➔ Alasan Perancangan Perangkat Lunak
- ➔ Definisi Perancangan Perangkat Lunak
- ➔ Analisis Ke Perancangan
- ➔ Fase-Fase Perancangan Perangkat Lunak



ALASAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK



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

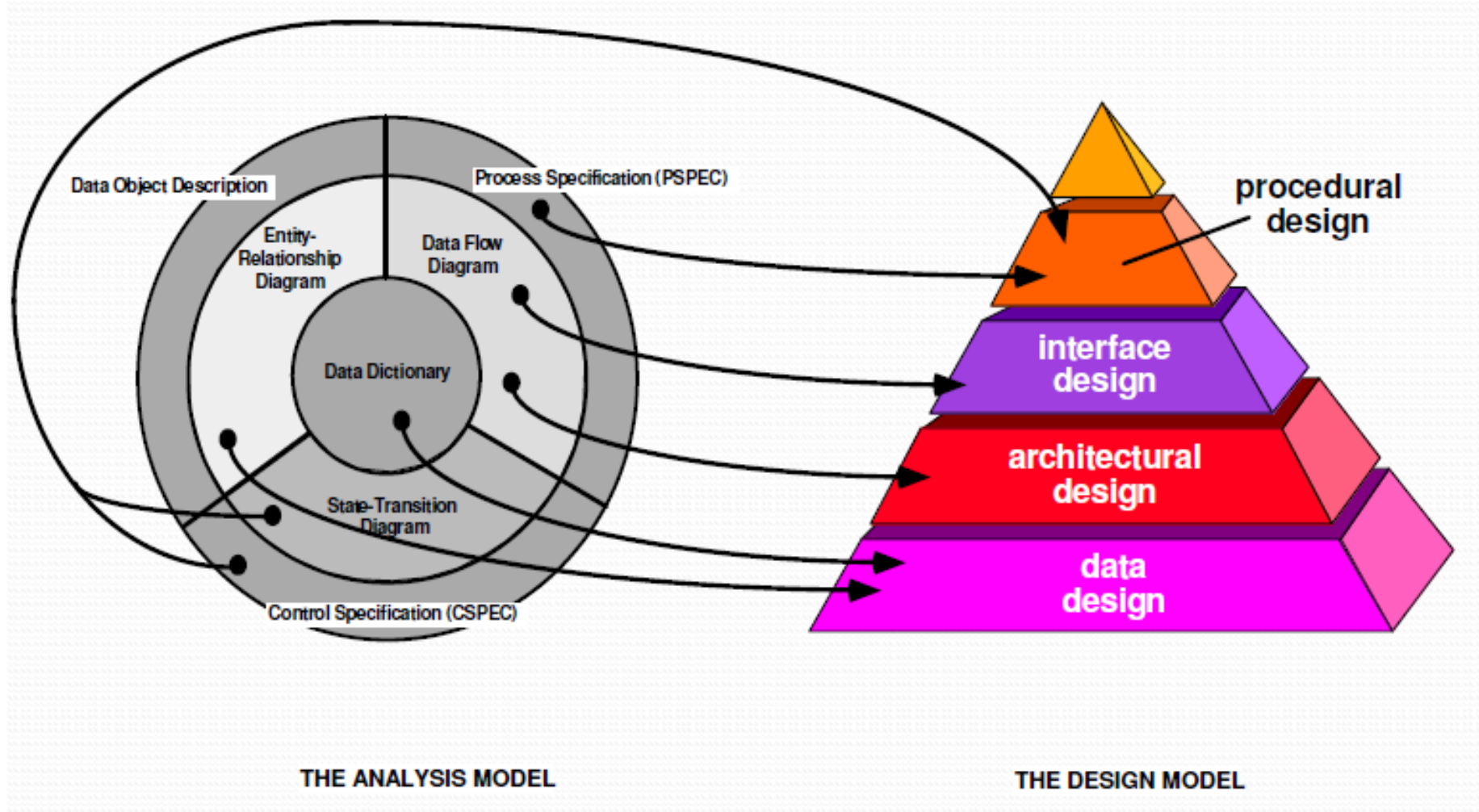


DEFINISI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

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

[Roger S. Pressman, 7th edition]

ANALISIS KEBUTUHAN KE PERANCANGAN



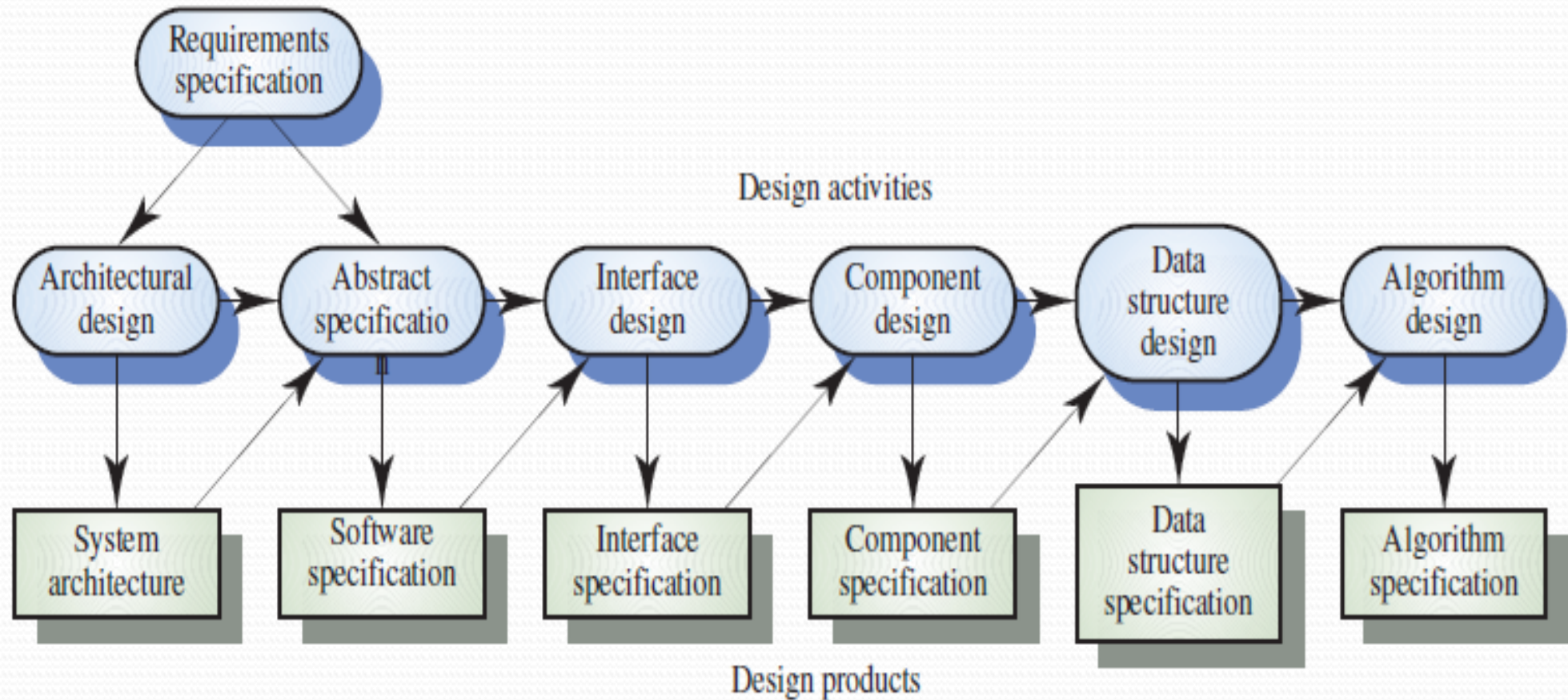
PRINSIP PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK (1)

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.

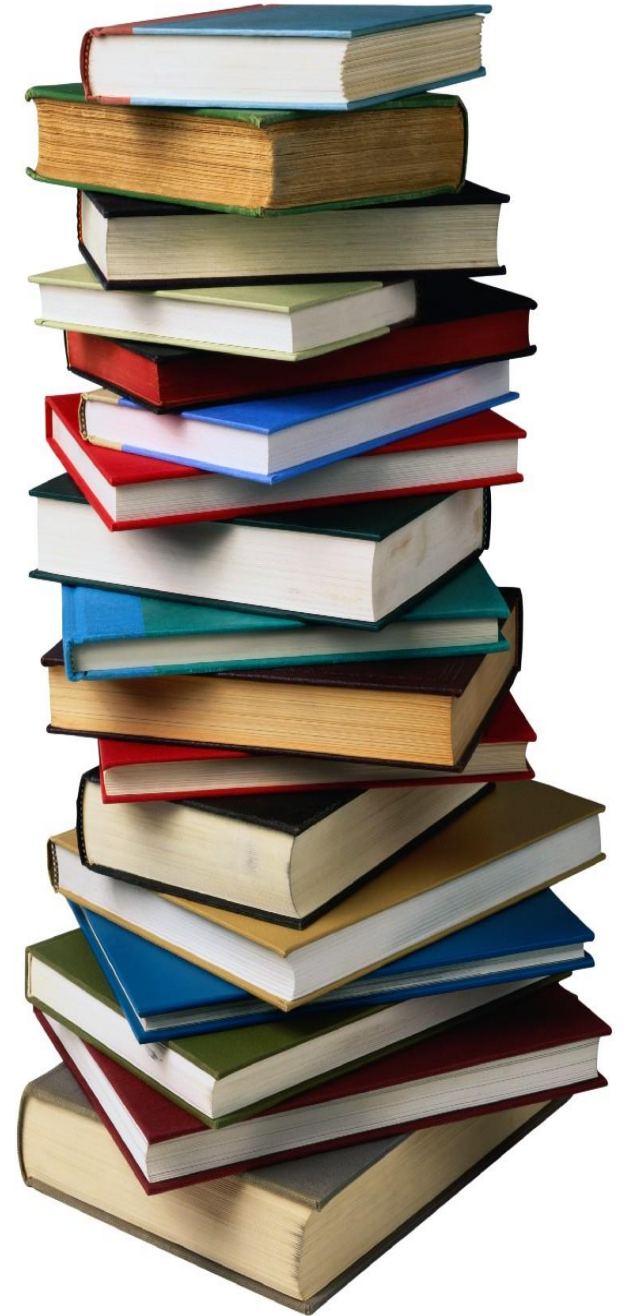
FASE-FASE PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK



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



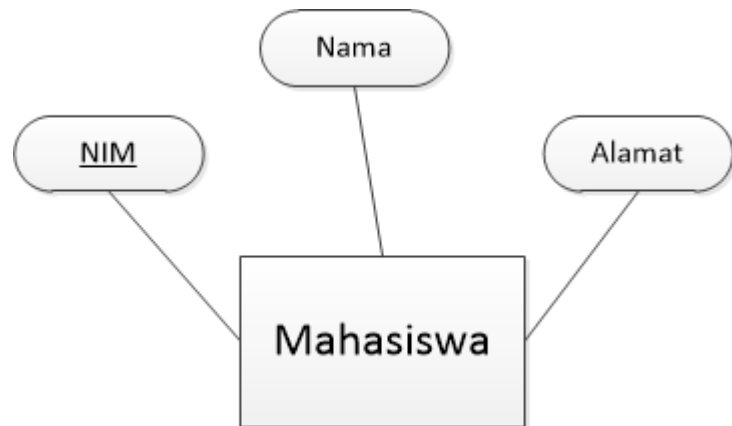
Struktur Tabel

SKEMA RELASI

Format Skema Relasi:

Nama Entitas = (atribut kunci, atribut_2, atribut_3, atribut_n)

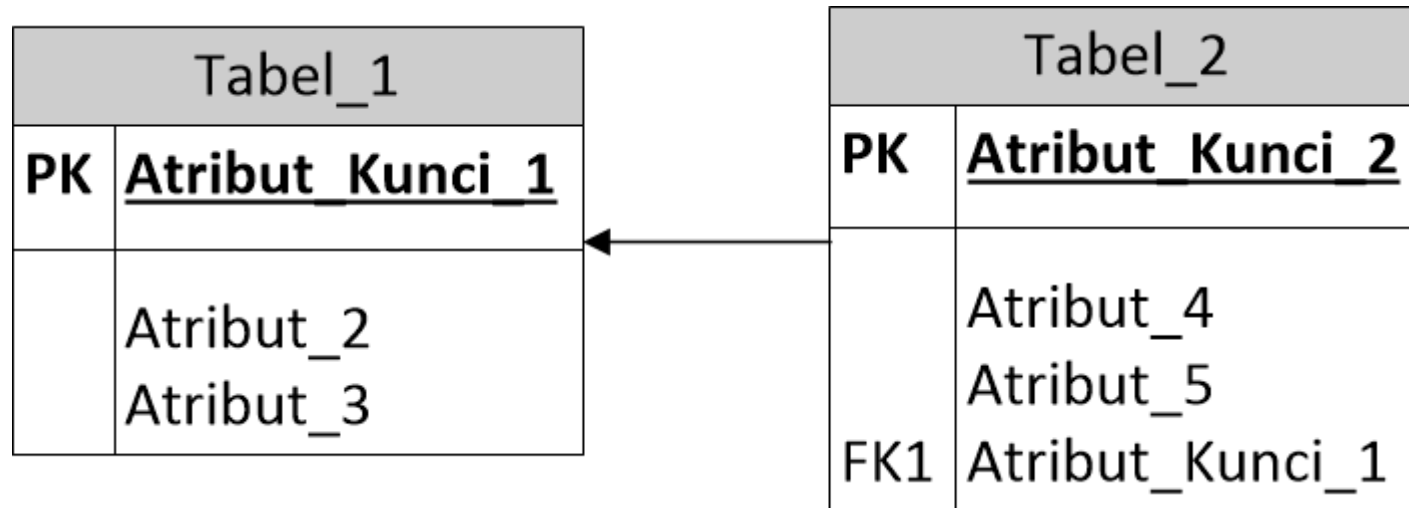
Contoh Skema Relasi:



Mahasiswa = (NIM, Nama, Alamat)

DIAGRAM RELASI (1)

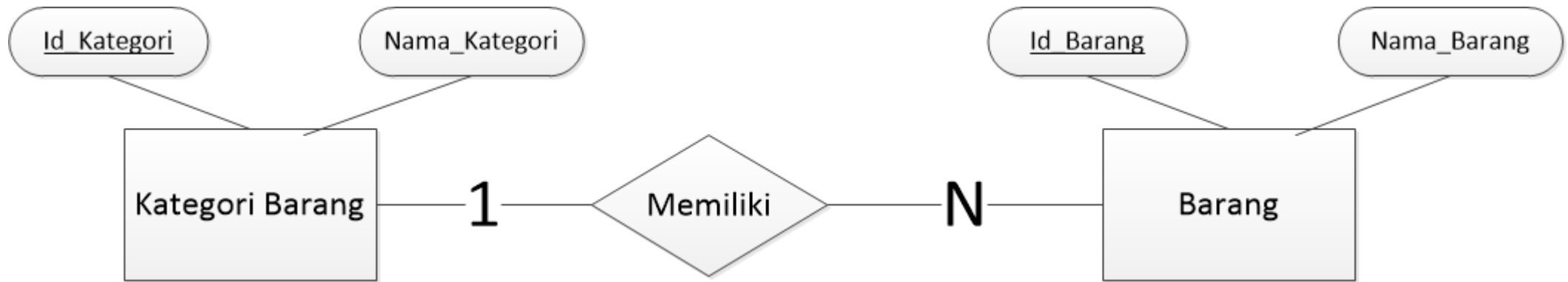
Format Diagram Relasi:



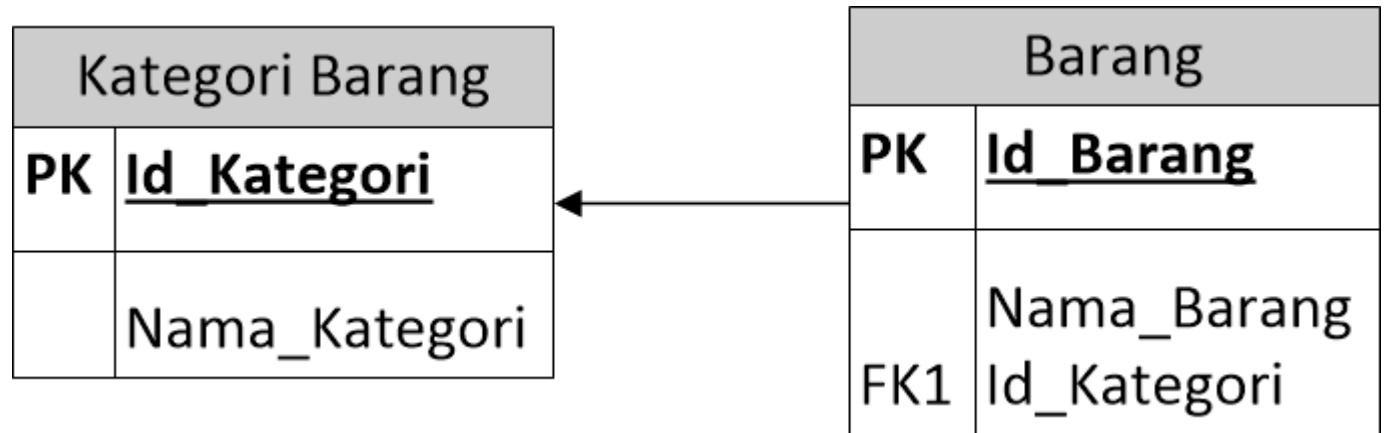
Nama tabel diambil dari nama entitas pada skema relasi

DIAGRAM RELASI (2)

ERD:



Contoh Diagram Relasi:



PERANCANGAN STRUKTUR TABEL (2)

Contoh Struktur Tabel:

1. Tabel Kategori Barang

Nama file : KategoriBarang.sql (File MySQL)

Tempat penyimpanan: Harddisk

Nama Field	Tipe 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)

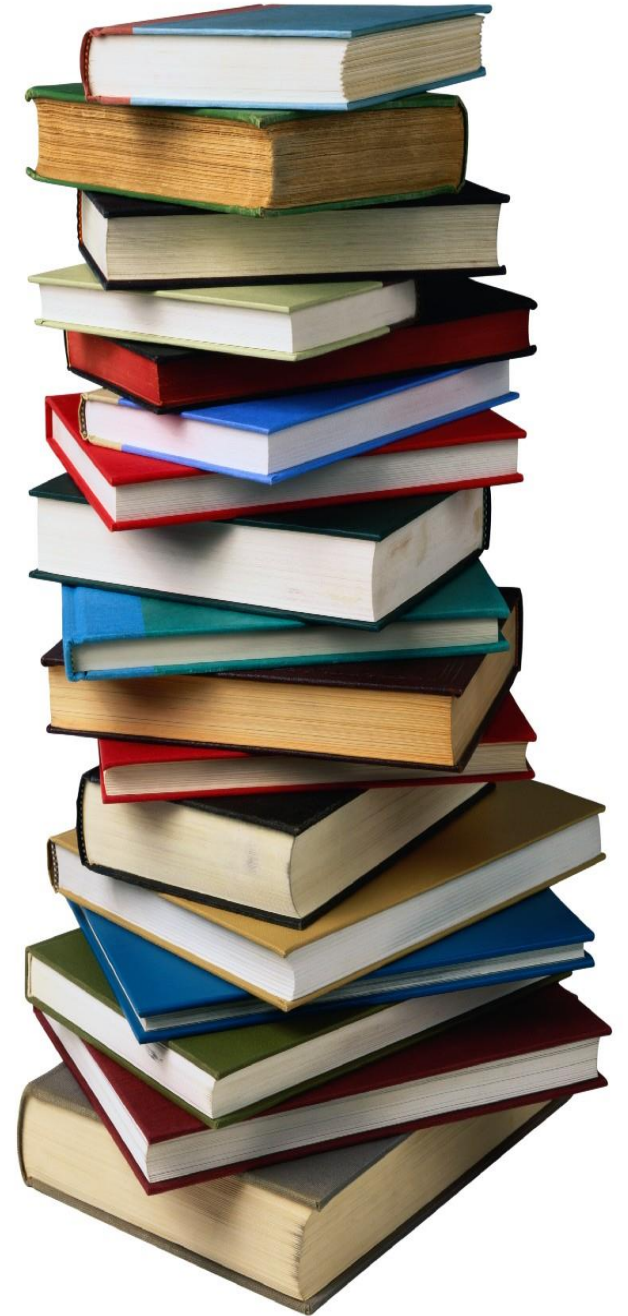
Tempat penyimpanan: Harddisk

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

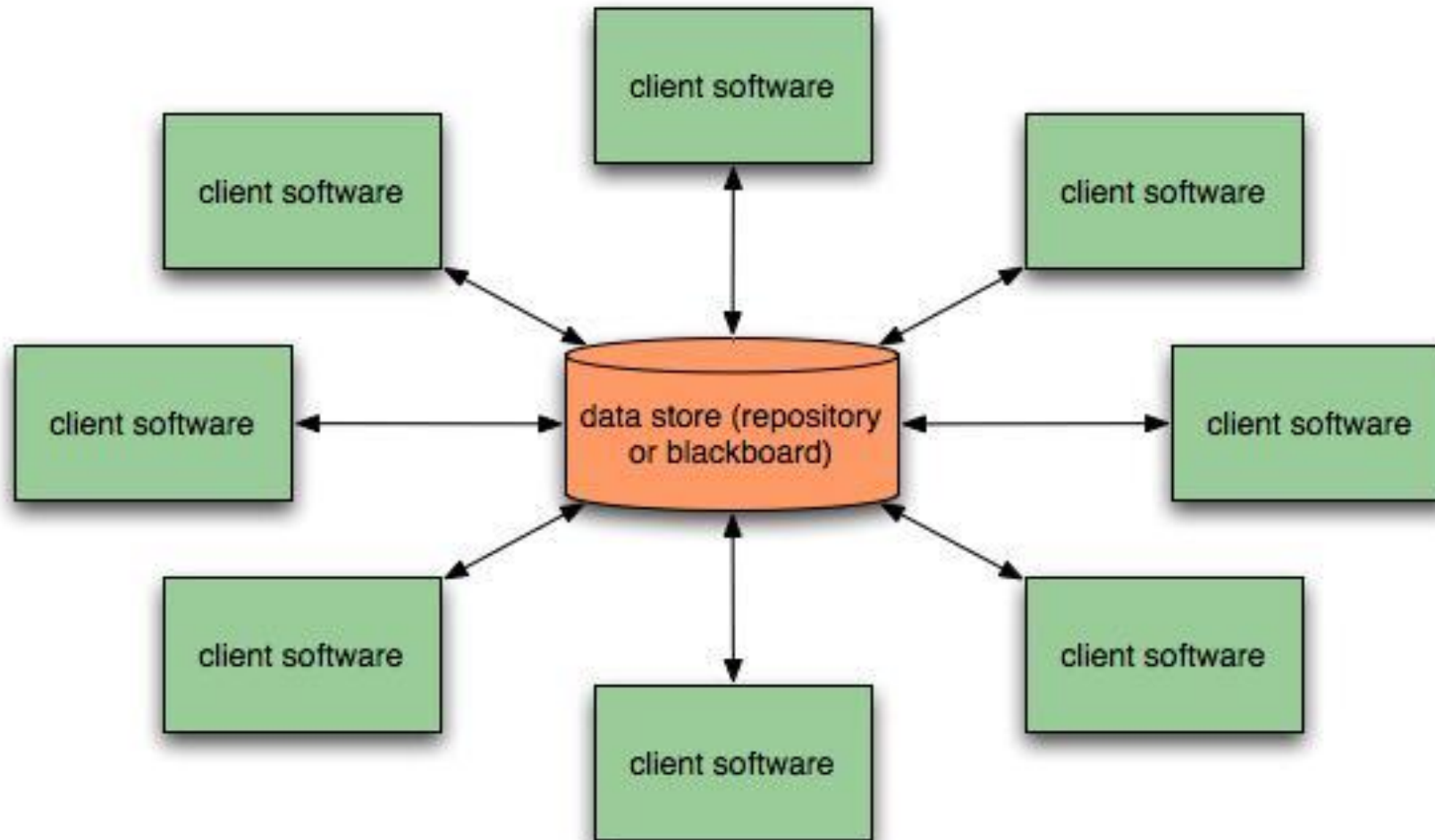
- ➔ Perancangan Arsitektural
Perangkat Lunak
- ➔ Perancangan Arsitektur Menu



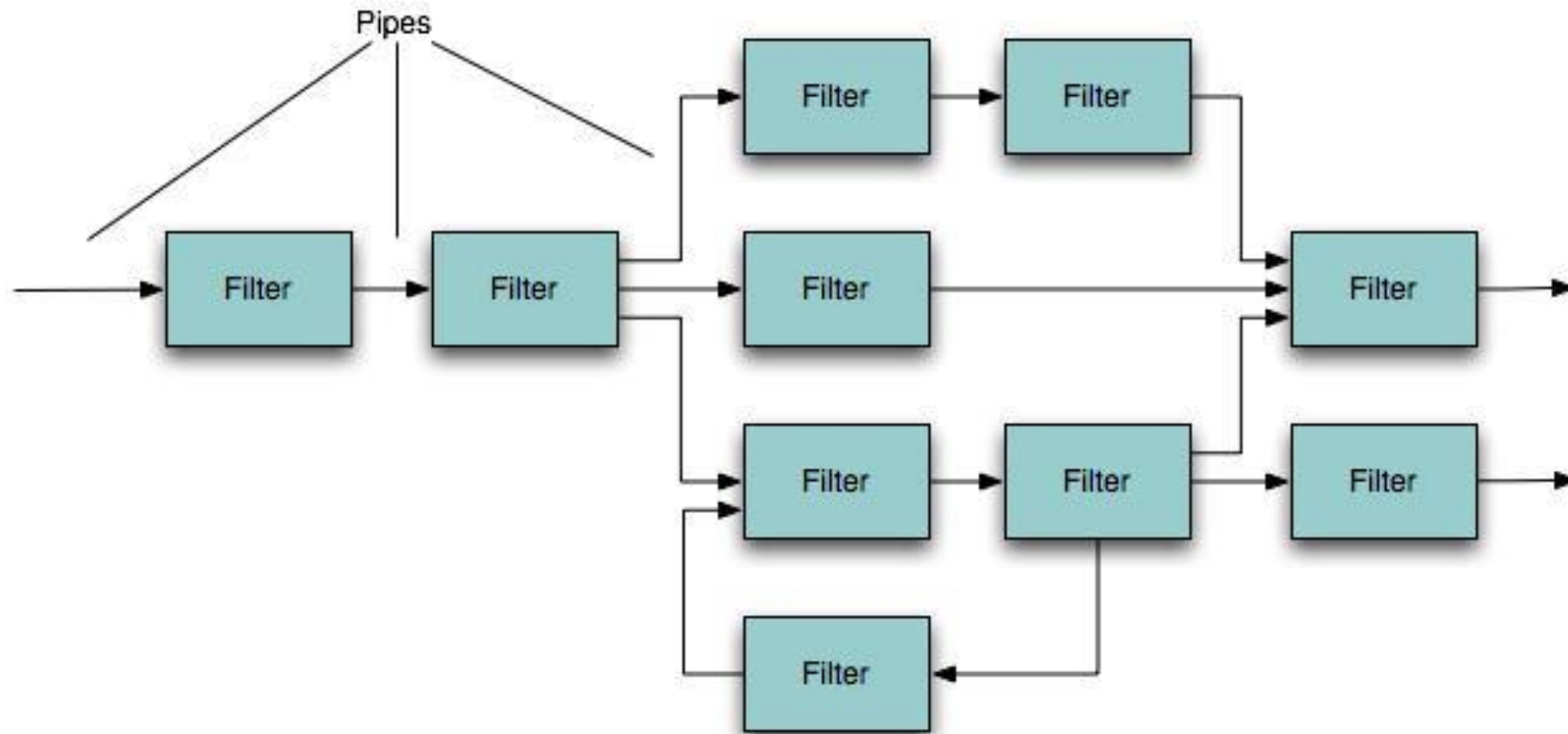
TAHAPAN PERANCANGAN ARSITEKTURAL



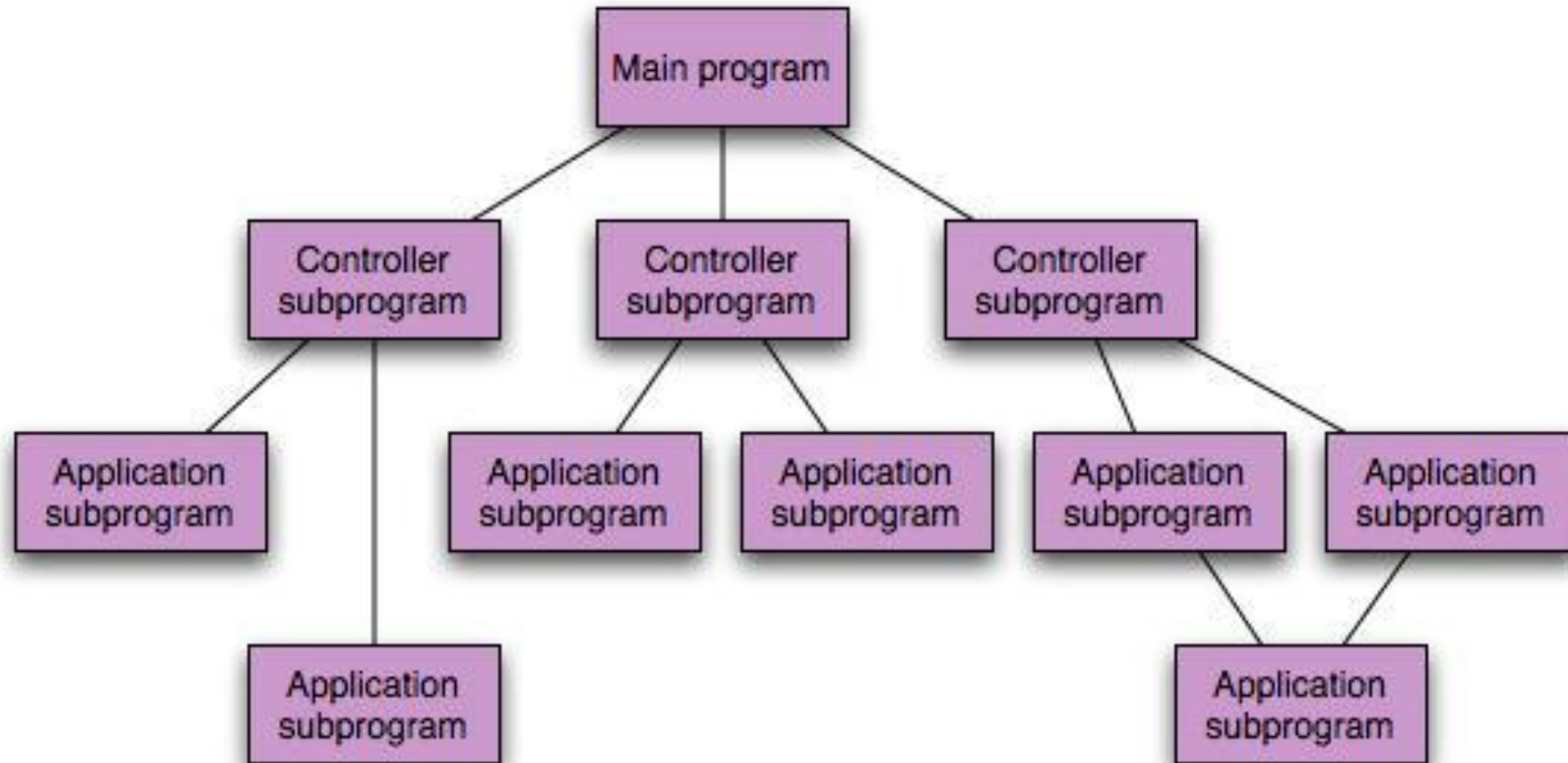
ARSITEKTUR DATA CENTERED



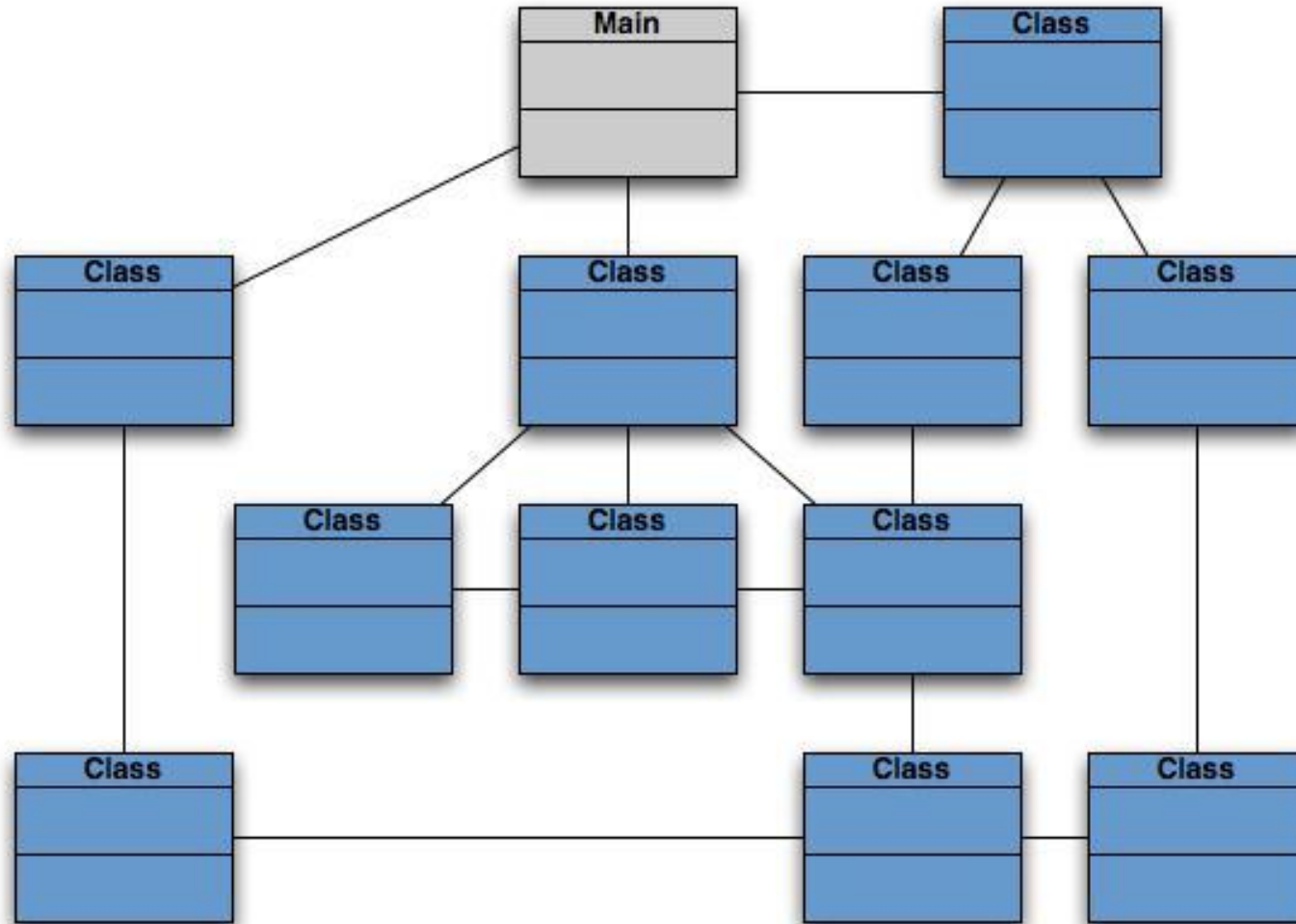
ARSITEKTUR DATA FLOW



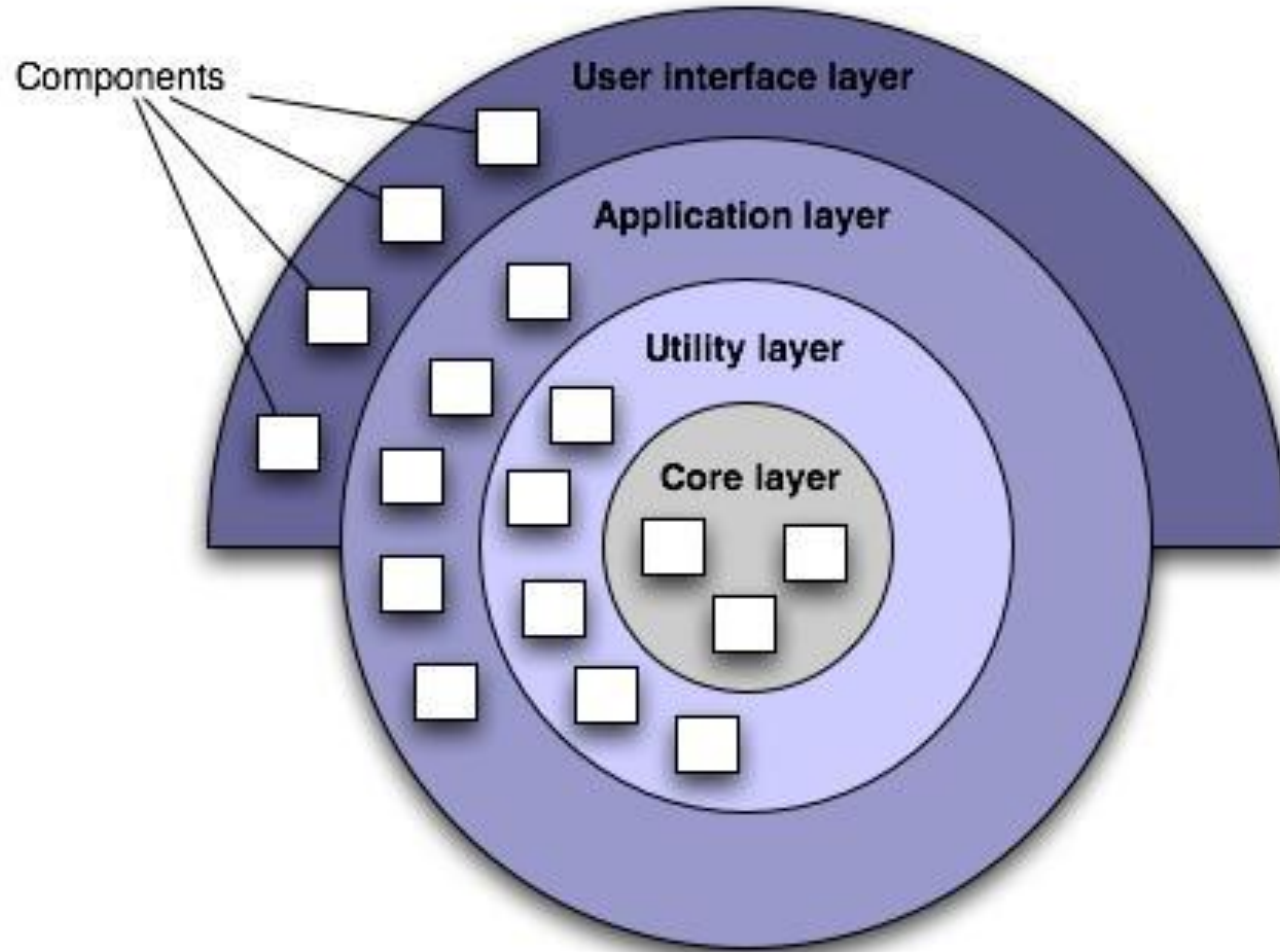
ARSITEKTUR CALL AND RETURN



ARSITEKTUR OBJECT ORIENTED



ARSITEKTUR LAYERED



PERANCANGAN ARSITEKTUR MENU (1)

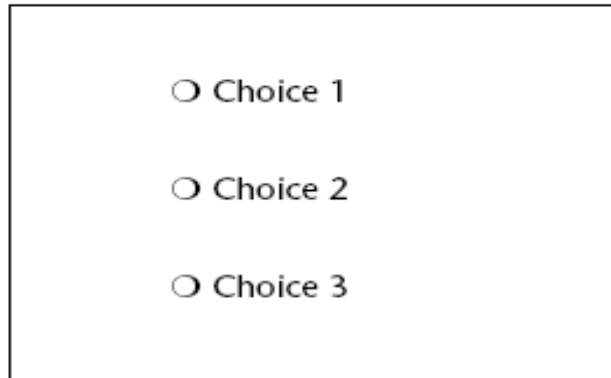


Figure 4.1: Single menu.

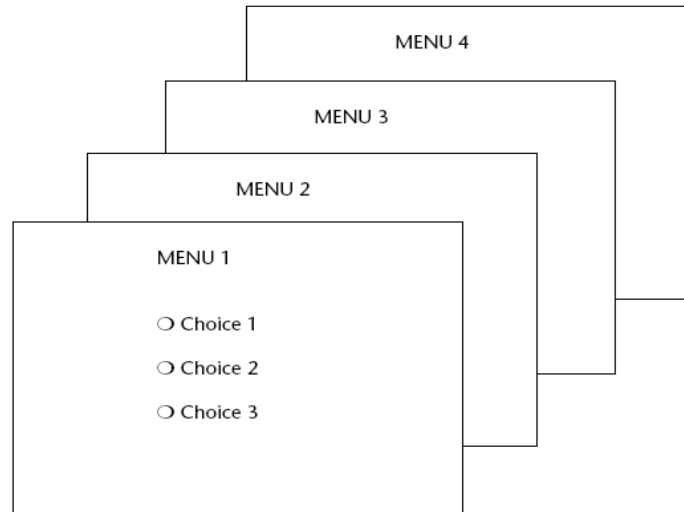


Figure 4.2: Sequential linear menus.

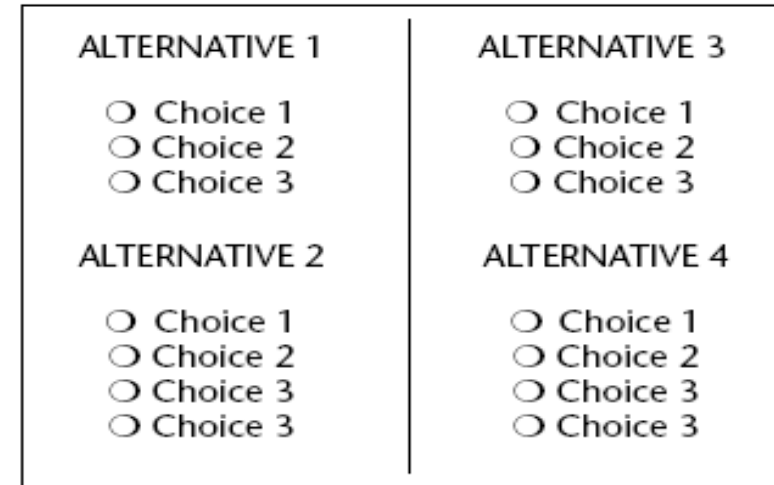


Figure 4.3: Simultaneous menus.

PERANCANGAN ARSITEKTUR MENU (2)

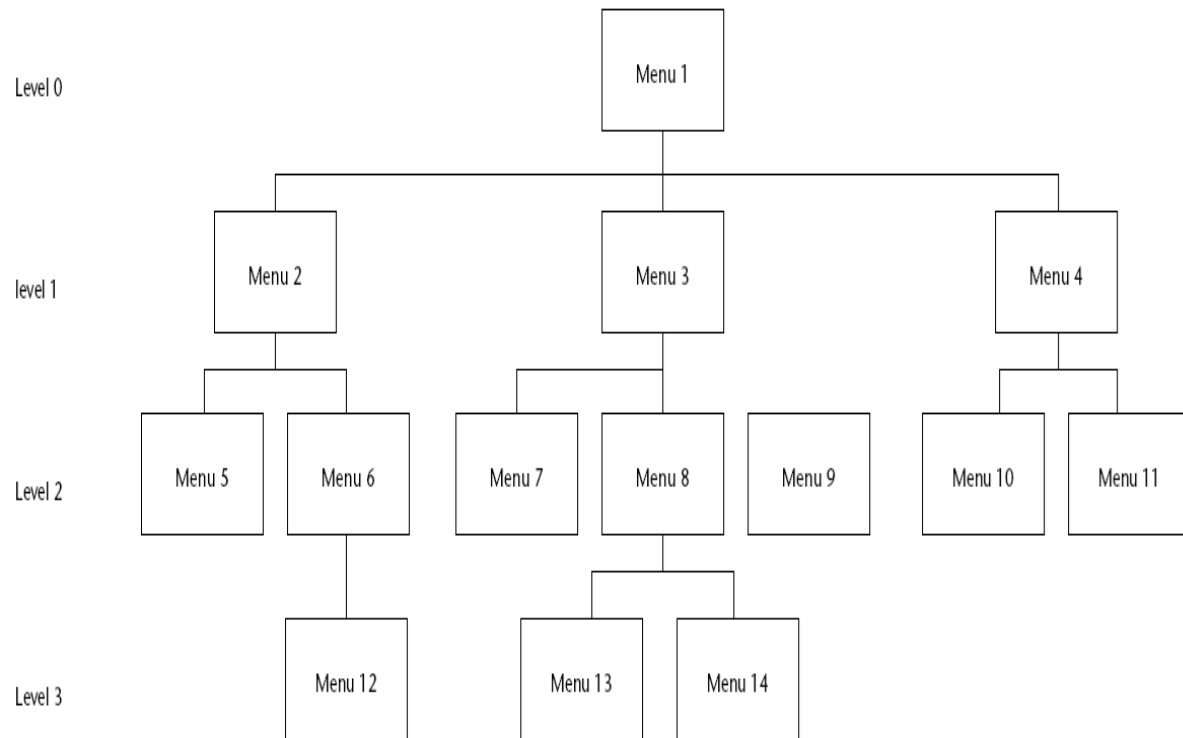


Figure 4.4: Hierarchical or sequential menus.

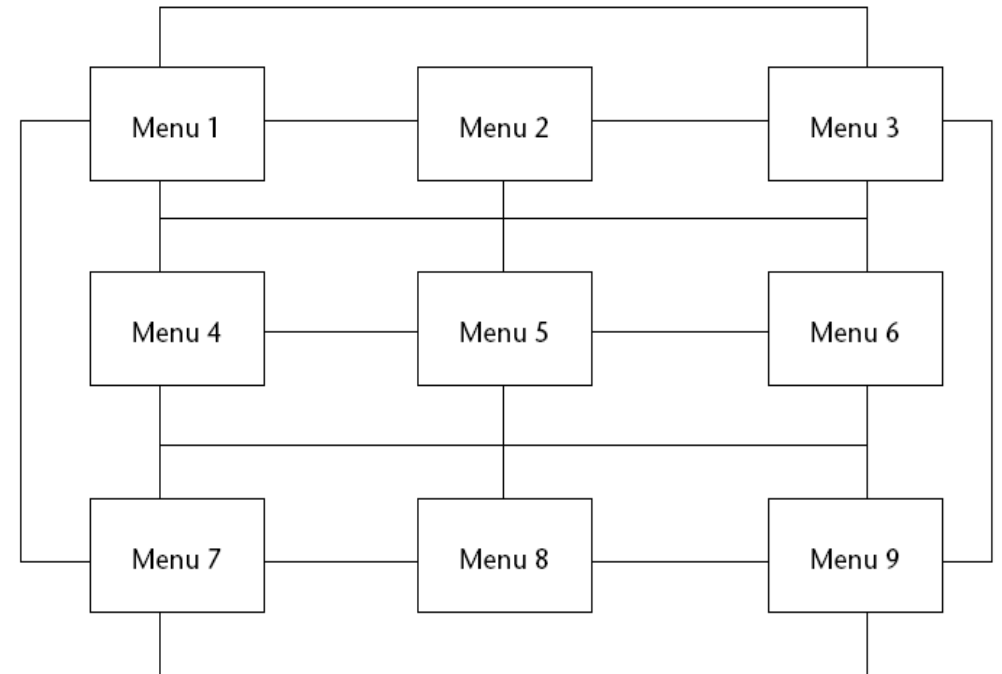
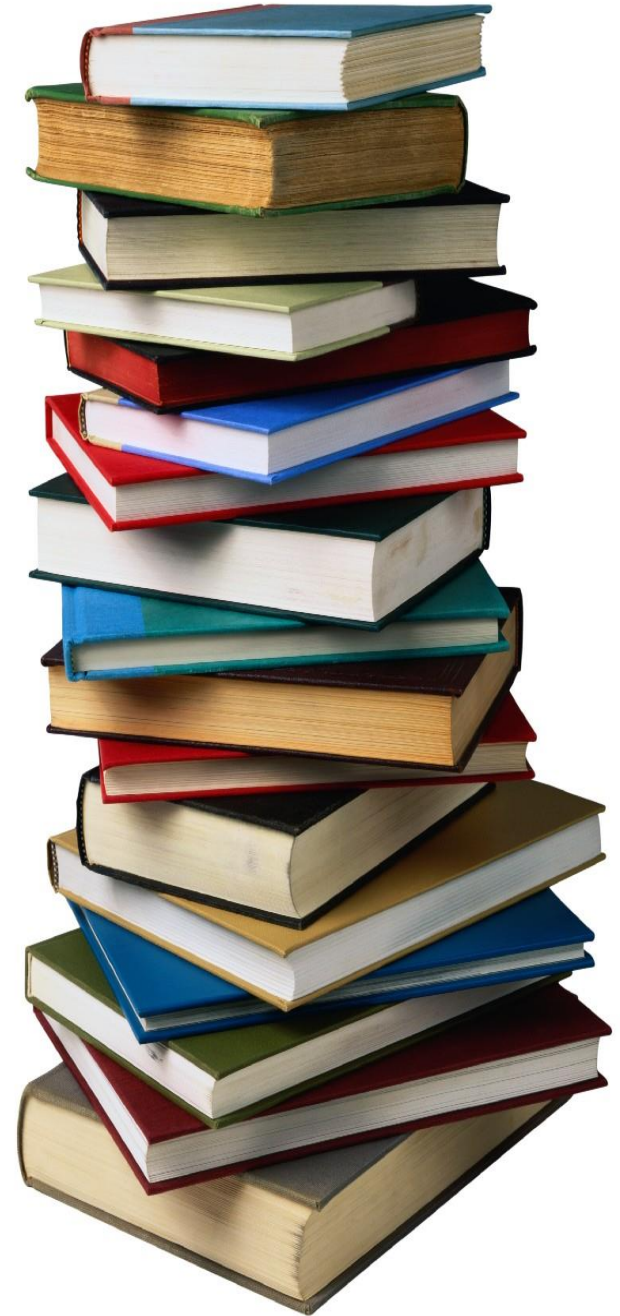


Figure 4.5: Connected menus.

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

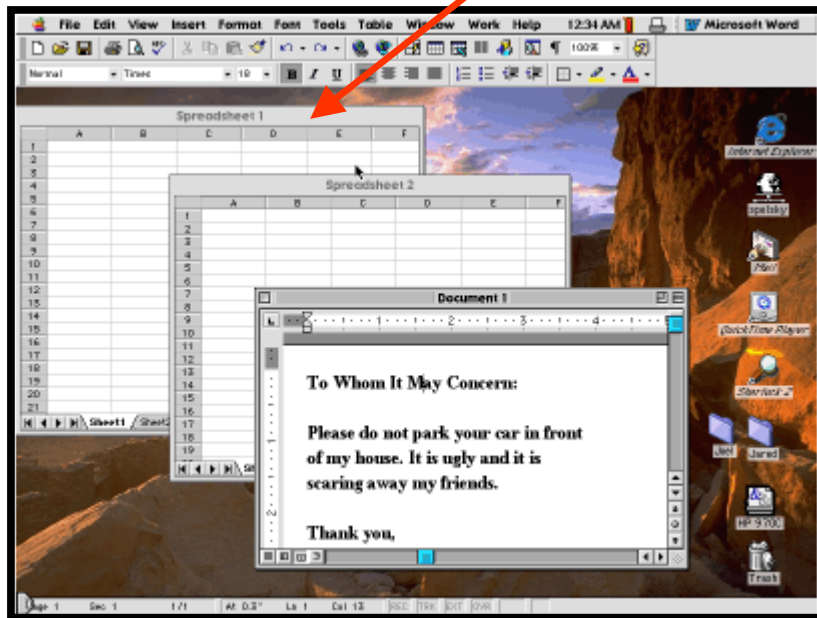
PRINSIP PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK

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

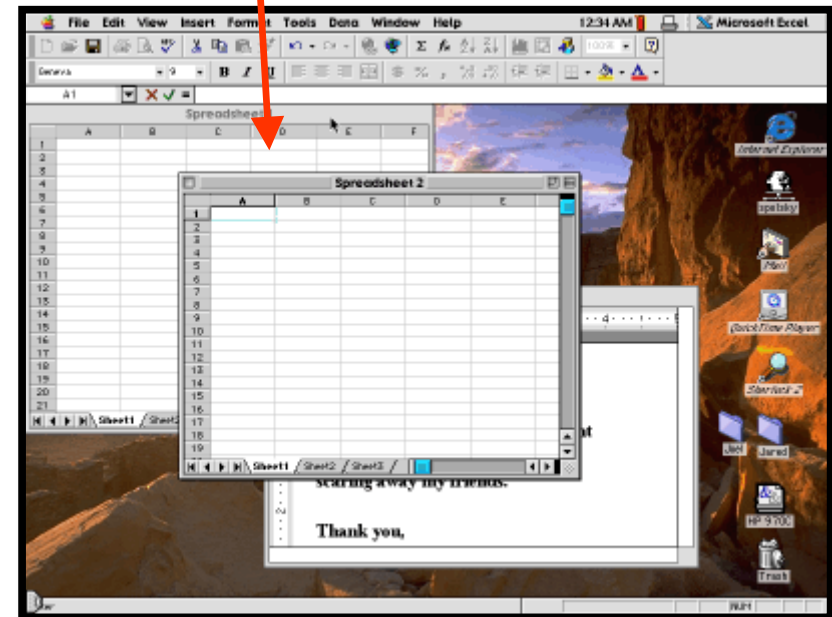


PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (1)

Click here



This window comes to top!



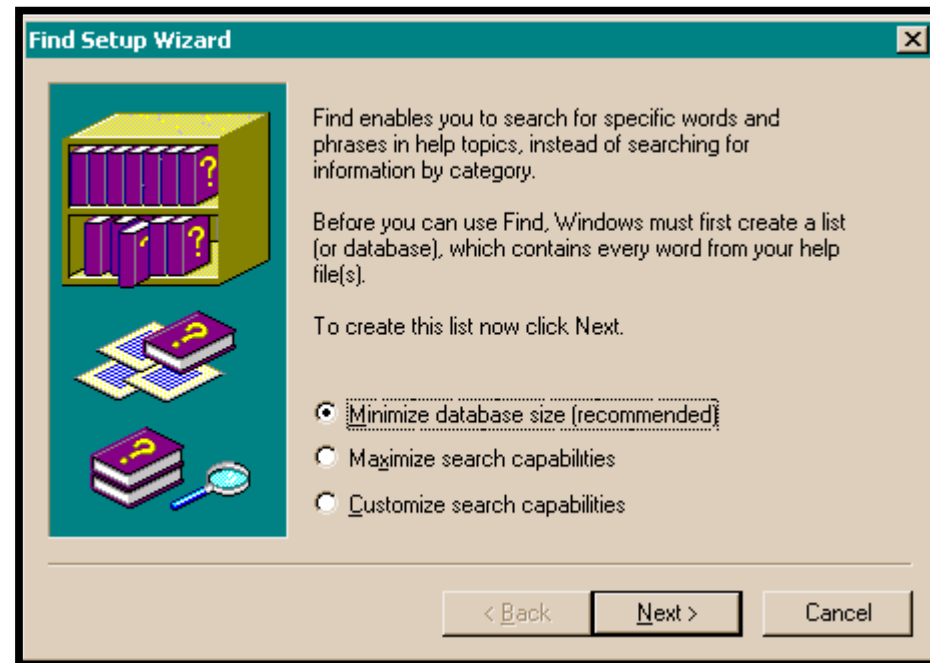
(“invisible sheets” in Excel)

Model untuk pengguna harus dibuat sederhana

PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (2)

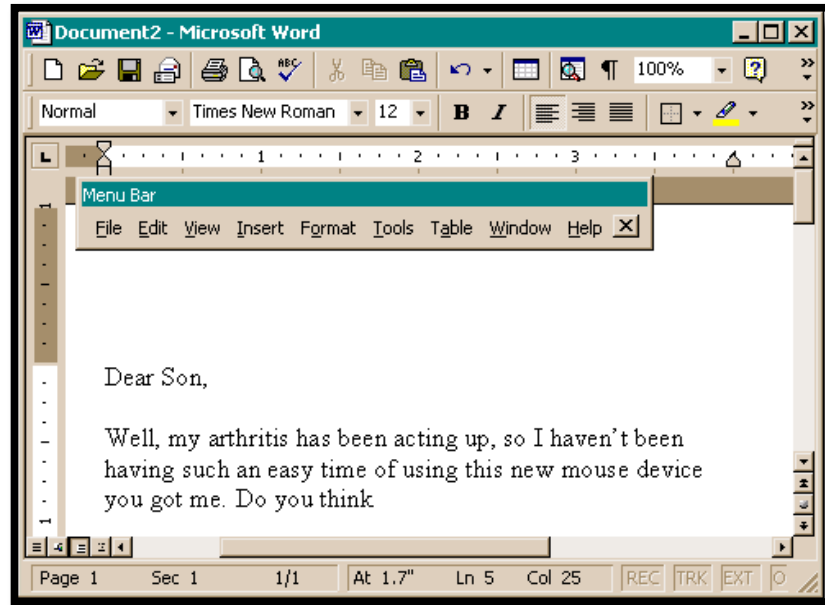
“Every time you provide an option, you're asking the user to make a decision.” – Joel Spolsky

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.”

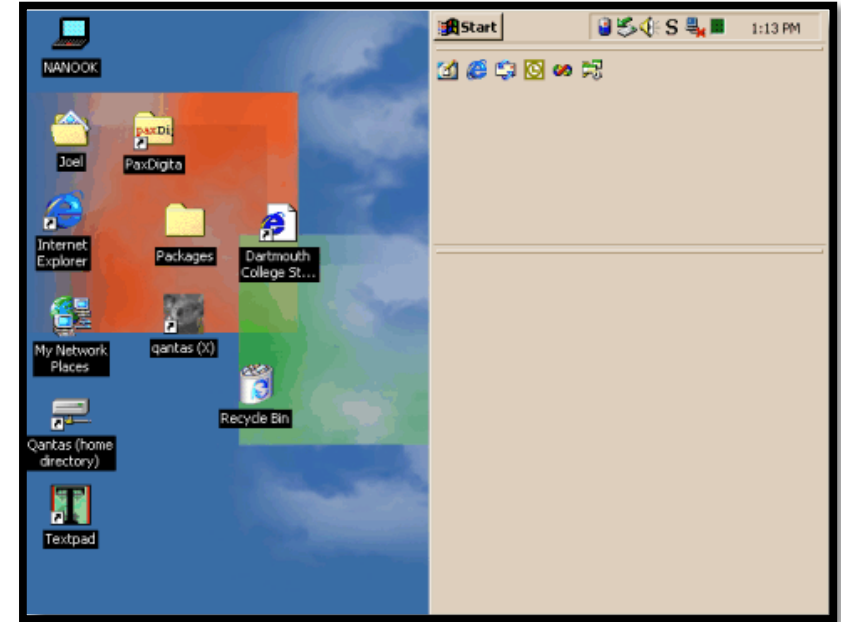


Berikan pilihan yang tepat untuk pengguna

PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (3)



floating menu bar



huge system tray

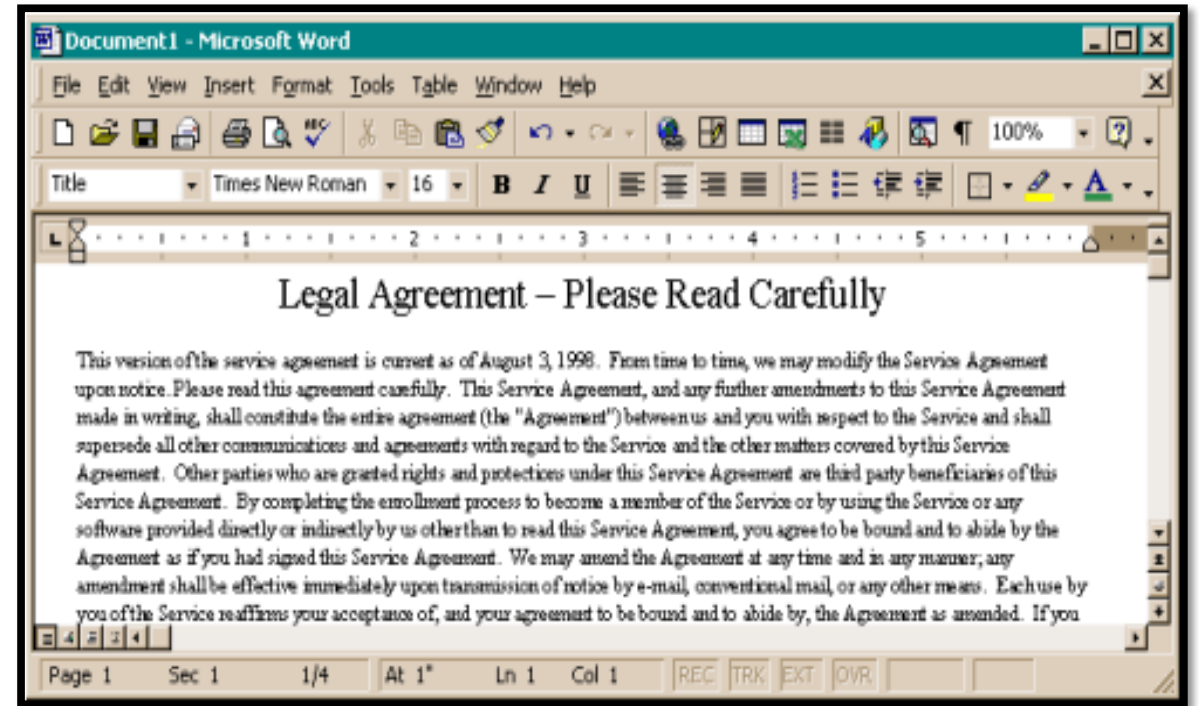
How many users want these?

Jangan memberi pengguna terlalu banyak kebebasan

PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (4)

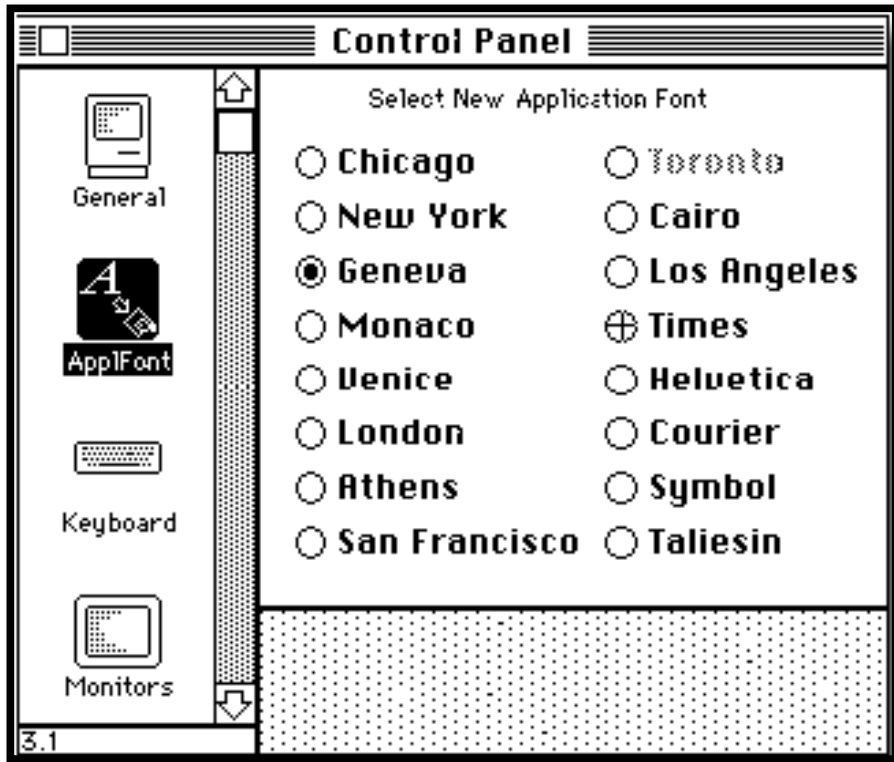


VS



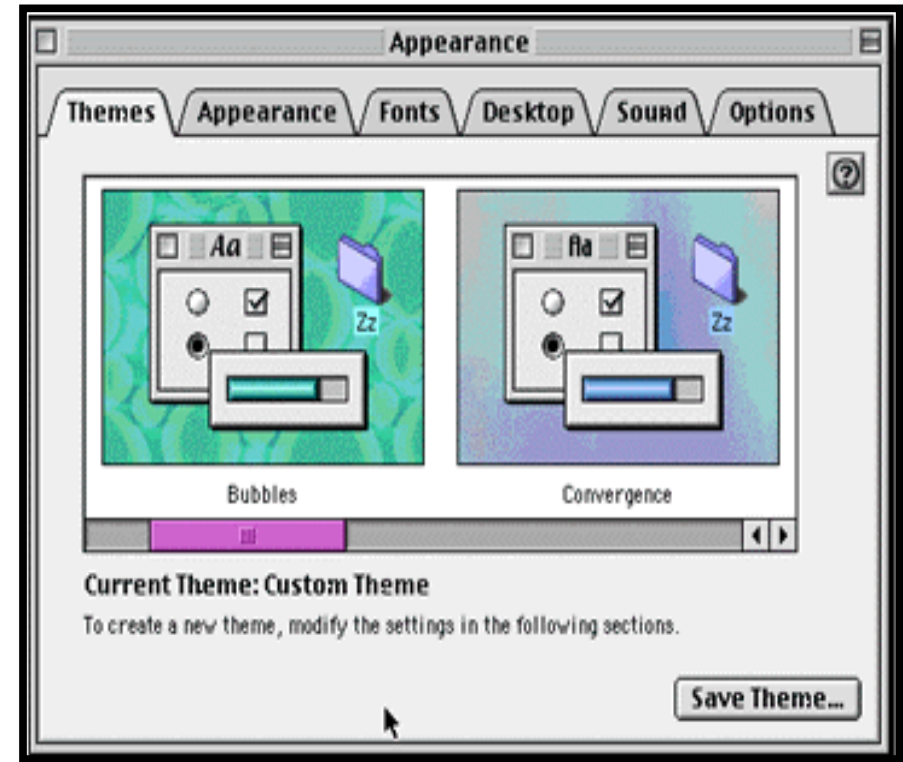
Antarmuka harus metafora

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?

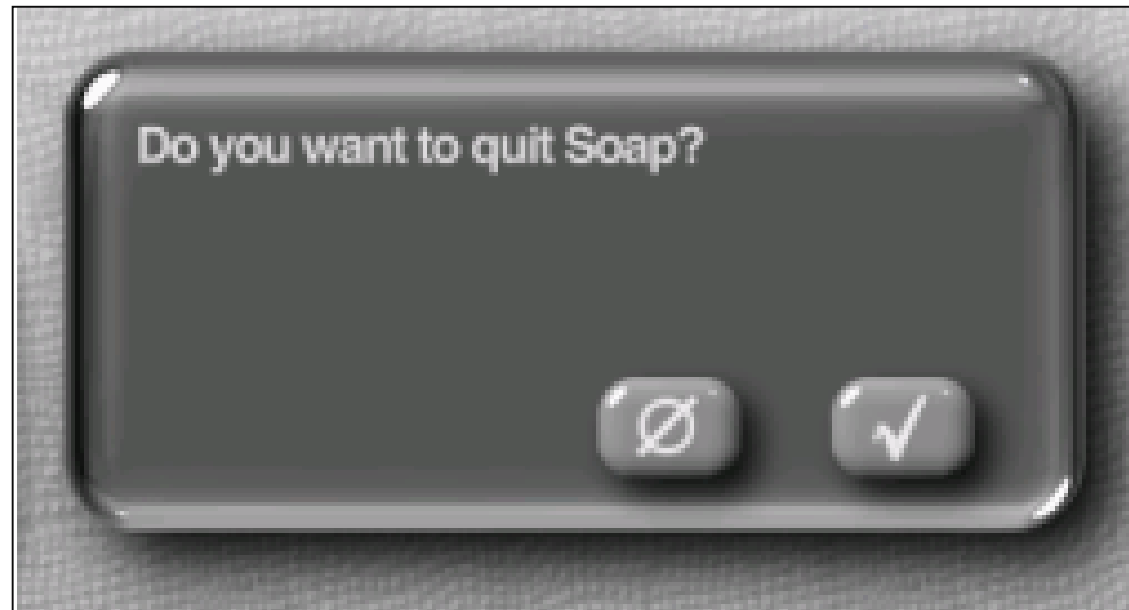


What to drag?



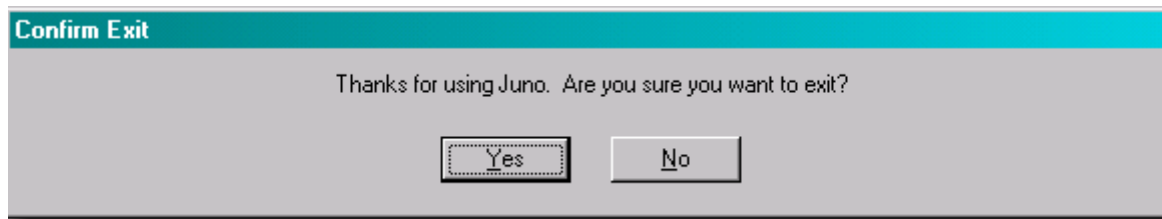
Antarmuka harus mudah dipahami

PRAKTIKAL PERANCANGAN ANTARMUKA PERANGKAT LUNAK (7)

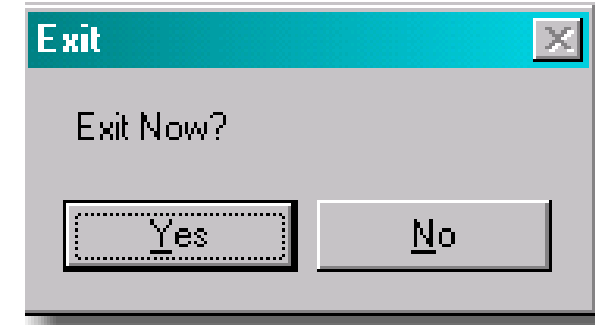


Antarmuka tidak mementingkan kreatifitas berlebihan tetapi kekonsistensian

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**

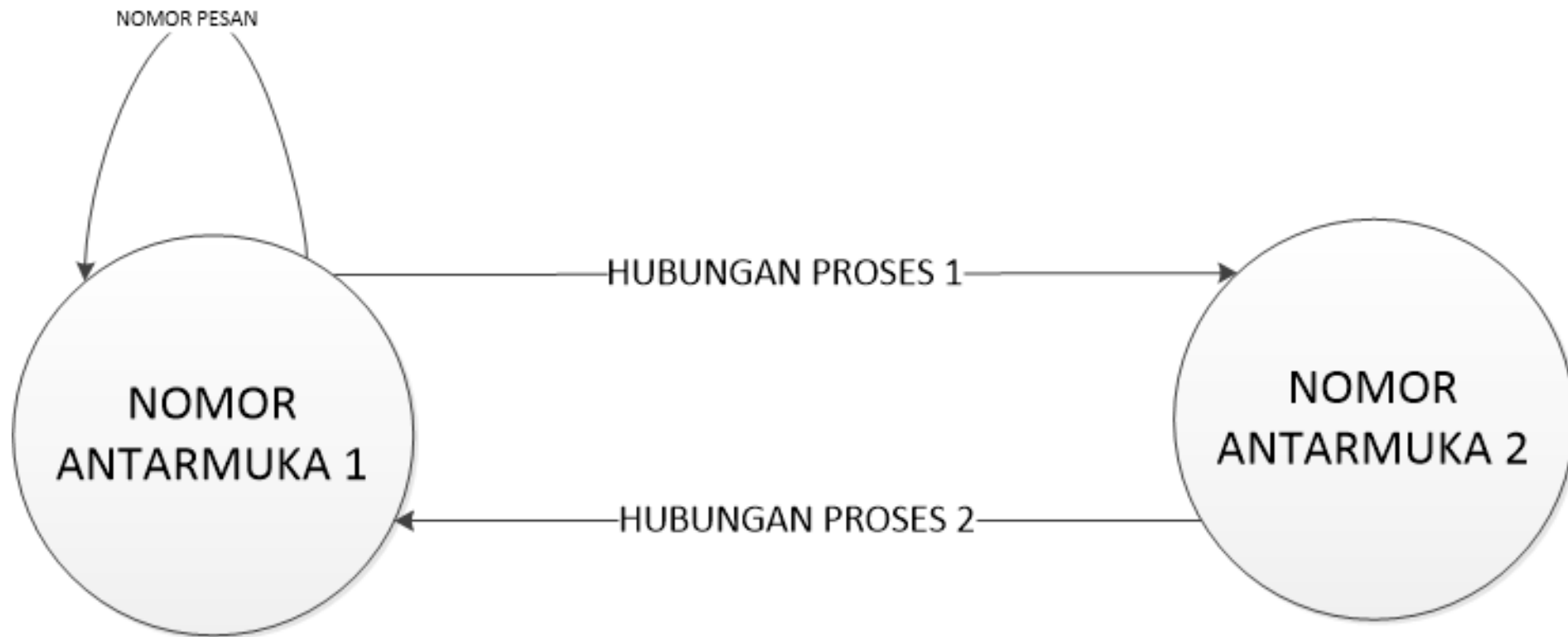
Data pada tabel barang kosong

M04

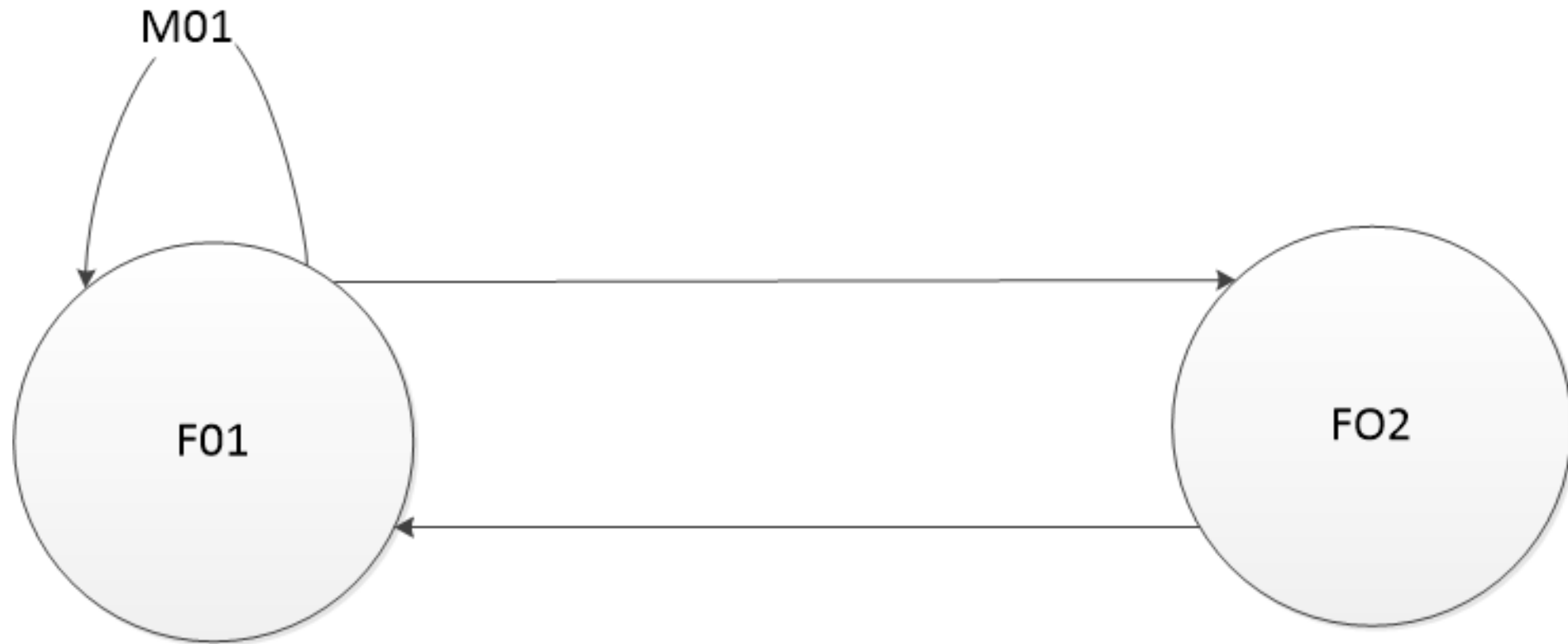
 **Konfirmasi**

Maaf permintaan tidak dapat dilakukan!

FORMAT JARINGAN SEMANTIK



CONTOH JARINGAN SEMANTIK



Perancangan Prosedural

TAHAPAN PERANCANGAN PROSEDURAL

DFD + Spesifikasi
Proses



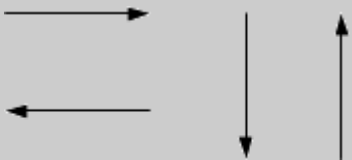


Identifikasi
Masukan, Proses,
dan Keluaran

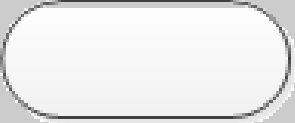





Flowchart

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 (Jadi 1 flowchart tersendiri)	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