



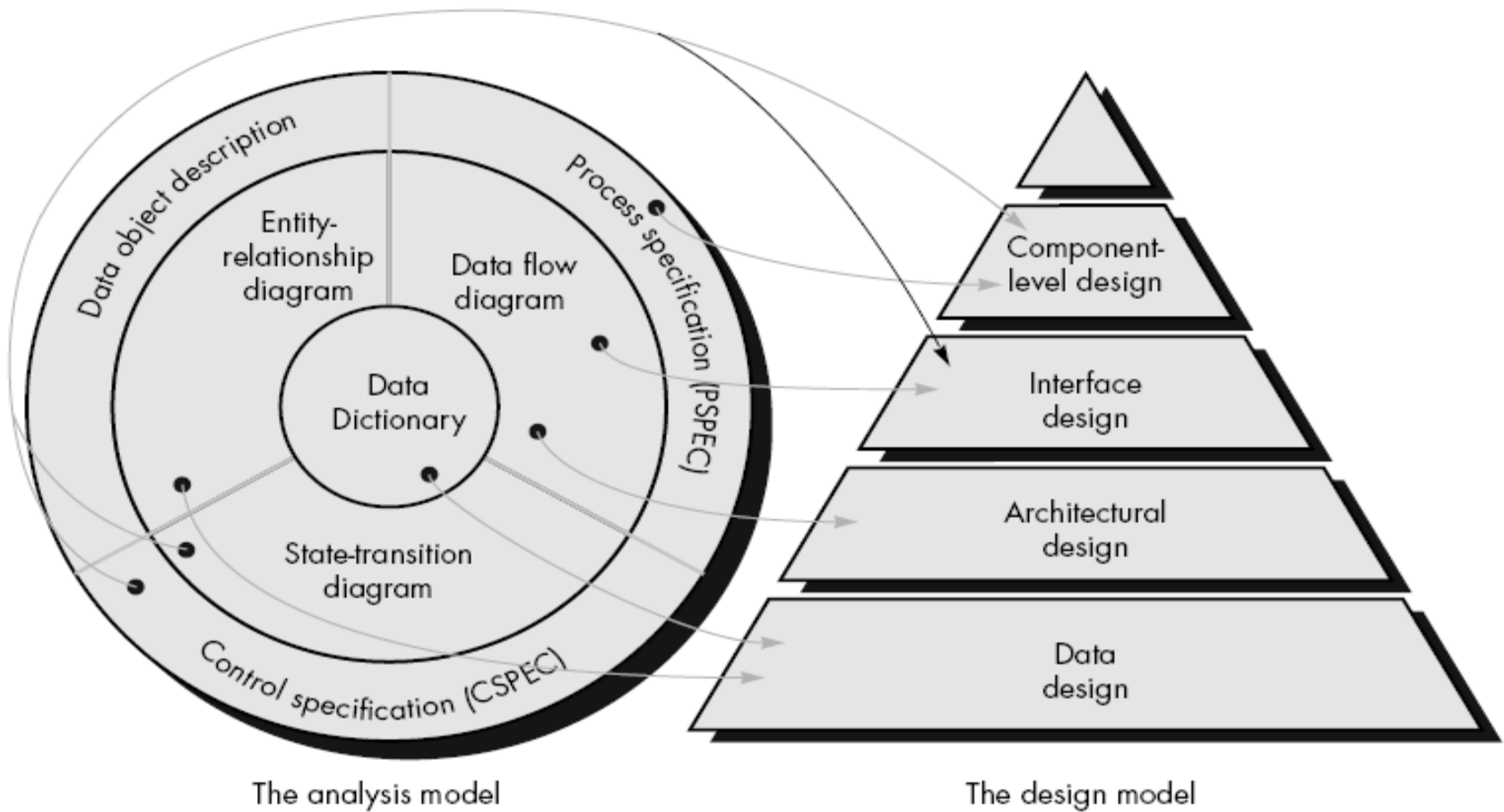
Rekayasa Perangkat Lunak

Pertemuan 8

Prinsip, Konsep dan metode Desain



Terjemahan model analisis menjadi model desain





■ Data design

→ mengubah model informasi (entity relationship diagram dan data dictionary) menjadi struktur data



■ Architectural design

→ berisi hubungan antar elemen dalam program

■ Interface design

→ menjelaskan bagaimana bagaimana komunikasi di dalam perangkat lunak, dengan sistem, dan dengan manusia yang menggunakannya.

Sebuah interface mengandung maksud sebuah aliran informasi.

■ Component level design

→ mengubah elemen struktural dari arsitektur program menjadi deskripsi prosedural dari komponen perangkat lunak



Prinsip Desain

1. Mempertimbangkan beberapa alternatif mengacu pada kebutuhan, sumber daya & konsep-konsep disain
2. Desain harus dapat ditelusuri sampai ke model analysis
3. Desain yang sudah ada harus dapat digunakan kembali (Reusable Component)
4. Tidak melakukan desain pada hal yang sama berulang-ulang
5. Desain harus merepresentasikan masalah pada keadaan nyata
6. Desain harus memperlihatkan keseragaman dan integrasi





7. Desain harus terstruktur untuk mengantisipasi adanya perubahan
8. Desain bukan coding, coding bukan desain
9. Penilaian kualitas desain harus dilaksanakan pada saat desain tersebut dibuat
10. Desain harus di-review untuk meminimasi kesalahan konseptual





Konsep Desain

- Memberikan kerangka kerja untuk mendapatkan program yang berfungsi dengan benar

- Abstraksi
- Penyaringan
- Modularitas
- Arsitektur software
- Hirarki kontrol
- Pembagian struktural
- Data struktur
- Software procedure
- Penyembunyian informasi





- ## Abstraksi

Abstraction adalah gambaran dari fungsi suatu program. Gambaran ini bisa bertingkat-tingkat

1. Abstraksi data
2. Abstraksi prosedur
3. Abstraksi control (mengontrol program tanpa harus menspesifikasikan secara detail)

- ## Penyaringan

Merinci abstraksi tingkat tinggi menjadi representasi yang lebih mengarah pada struktur internal sistem





- **Modularitas**

Software dibagi ke dalam elemen-elemen terpisah yang dapat dipanggil, yang disebut dengan modul.

- **Arsitektur software**

Arsitektur merupakan struktur hirarki dari komponen program(modul), cara bagaimana komponen tersebut berinteraksi, dan struktur data yang digunakan oleh komponen

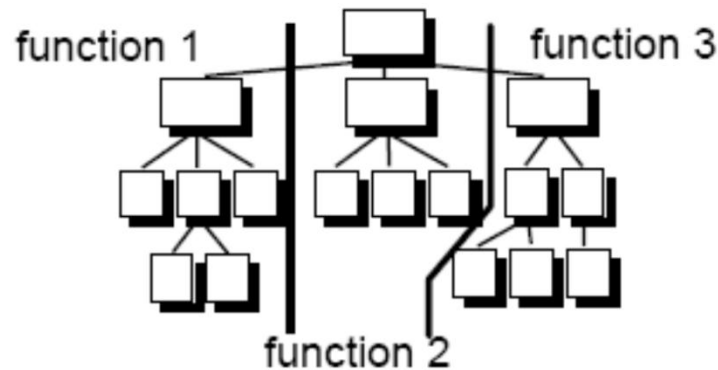


- Hirarki kontrol /struktur program

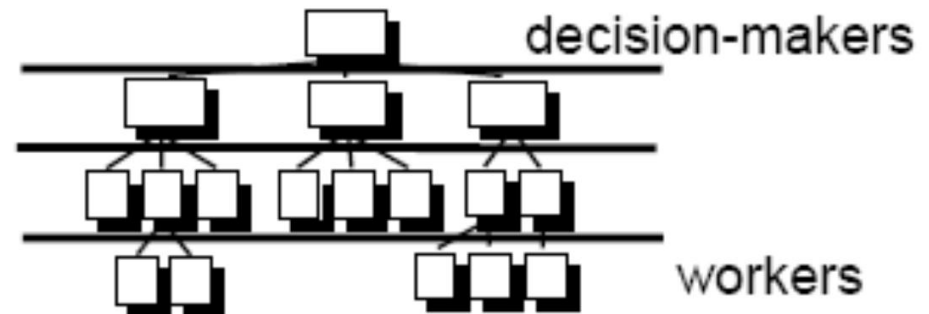
Merepresentasikan organisasi (secara hirarkis) komponen program(modul) serta mengimplikasikan suatu hirarki kontrol

- Pembagian struktural

1. Pembagian horizontal



2. Pembagian vertikal





- **Struktur data**
 - Representasi dari hubungan logis antara elemen-elemen data individual
- **Software procedure**
 - Spesifikasi proses yang seksama (event sequences, titik-titik keputusan, operasi pengulangan, struktur data)
- **Penyembunyian informasi**
 - Informasi (data dan prosedur) yang terkandung dalam modul tidak dapat diakses oleh modul lain, yang tidak mempunyai kebutuhan terhadap informasi tersebut





Dokumentasi Desain

- a. Lingkup Sistem
- b. Desain Data
- c. Desain Arsitektur
- d. Desain Antarmuka
- e. Desain Prosedural
- f. Catatan Khusus
- g. Appendix





Data Design

- Mengubah objek data yang didefinisikan pada model analisis menjadi struktur data yang ada dalam perangkat lunak
- Atribut data, relasi di antara objek data, dan penggunaannya dalam program, serta semuanya mempengaruhi pemilihan struktur data





Desain Arsitektur

- Tujuan : untuk mengembangkan suatu struktur program yang modular dan merepresentasikan hubungan kontrol antar modul
- Desain arsitektur membentuk struktur program dan struktur data, sehingga didapatkan suatu interface yang mengatur aliran informasi dalam program





Desain Antarmuka

- Tujuan : memberikan suatu gambaran mengenai struktur program kepada perekayasa perangkat lunak
- Meliputi antarmuka program internal dan eksternal serta desain untuk antarmuka pengguna
- Desain antarmuka internal dan eksternal diarahkan oleh informasi yang diperoleh dari model analisis





Desain Prosedural

- Tujuan : untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan dalam suatu bahasa tertentu
- Desain prosedural dilakukan setelah diselesaikannya perancangan desain data, arsitektur, dan interface software.





Program Design Language (PDL)

- Bahasa inggris terstruktur / pseudocode
- Bahasa pasar yang menggunakan kosakata dari suatu bahasa (ex. inggris) dan keseluruhan sintaks dari bhs tertentu (pemrograman terstruktur)

