

KONSEP & PROSES PERANCANGAN PL

Perancangan Perangkat Lunak

Jurusan Teknik Informatika ITS

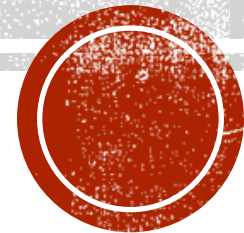
Kuliah Daring Semester Genap 2015/2016

Dosen Pengampu:

Umi Laili Yuhana, S.Kom, M.Sc,

Nurul Fajrin Ariyani, S.Kom, M.Sc.,

Ratih Nur Esti Anggraini, S.Kom. M.Sc.



AGENDA

Konsep Umum Perancangan PL

Tipe-tipe Perangkat Lunak

Proses Perancangan PL



AGENDA

Konsep Umum Perancangan PL

Tipe-tipe PL

Proses Perancangan PL



PERANCANGAN



Sekumpulan aktivitas yang dilakukan oleh perancang untuk menurunkan dan menspesifikasikan sebuah solusi dari permasalahan

Sekumpulan aktivitas yang dilakukan oleh perancang untuk menghasilkan solusi yang dapat dijalankan

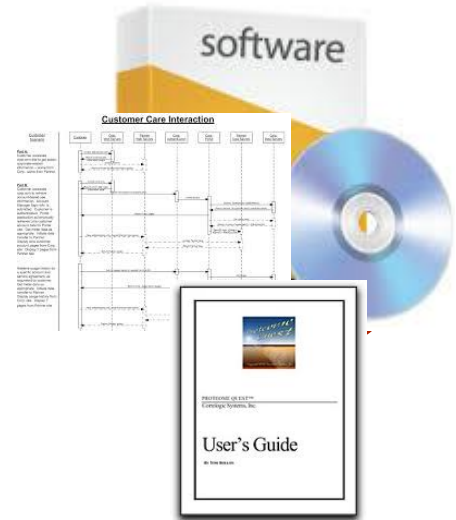
Ada urutan-urutan aktivitas yang dilakukan dalam perancangan

Satu permasalahan bisa banyak solusi

Kecocokan solusi diukur oleh kebenaran atau ketepatan dari solusi



PERANGKAT LUNAK : PROGRAM COMPUTER DAN DOKUMENTASI YANG TERKAIT



Produk perangkat lunak mungkin dikembangkan untuk customer tertentu atau mungkin untuk target pasar yang umum

Menurut Buku Software Engineering, Ian Sommerville, Ninth Edition, 2011

PRODUK PERANGKAT LUNAK

Generic Product

- Produk PL yang diperuntukkan bagi customer yang ingin membeli/menggunakannya
- Contoh: CAD Software, kaskas bantu manajemen proyek, Microsoft office, dll

Customized Product

- Produk PL yang dibuat khusus untuk customer tertentu untuk memenuhi kebutuhan mereka
- Contoh: system monitoring lalu lintas, system informasi akademik, dll



SOFTWARE DESIGN

PROSES (Perancangan)

- proses untuk mendefinisikan arsitektur, komponen, antar muka dan karakteristik lain dari sistem
- perancangan arsitektur
- perancangan rinci

PRODUK (Rancangan)

- hasil dari proses perancangan, berupa
 - Arsitektur PL
 - Rancangan Rinci
 - Komponen
 - Antar muka
 - Dan karakteristik lain dari sistem



THE ROLE OF DESIGN ACTIVITY

Tugas utama dalam aktivitas perancangan adalah menghasilkan RENCANA yang penting untuk memproduksi Perangkat Lunak dengan mendeskripsikan

- **Struktur** dari sistem, termasuk sub program
- Objek **data** yang digunakan dalam sistem
- **Algoritma** yang digunakan
- Pemaketan sistem
- **Interaksi** antar komponen
- Merancang proses
- Viewpoints (E-R,DFD,STD)



DESIGN AS A PROBLEM SOLVING PROCESS



TUJUAN dari perancangan adalah MENGHASILKAN SOLUSI dari sebuah permasalahan



Solusi akhir seharusnya MEMENUHI SEMUA KEBUTUHAN, bisa diterapkan, and do the required job apart from the other factors like size, speed, ease of adoption, look & feel



Ada beberapa alat bantu yang dapat digunakan seperti metode perancangan, pola perancangan, representasi saat merancang solusi



Abstraksi berperan penting dalam mengembangkan solusi dari system yang besar dan kompleks



AGENDA

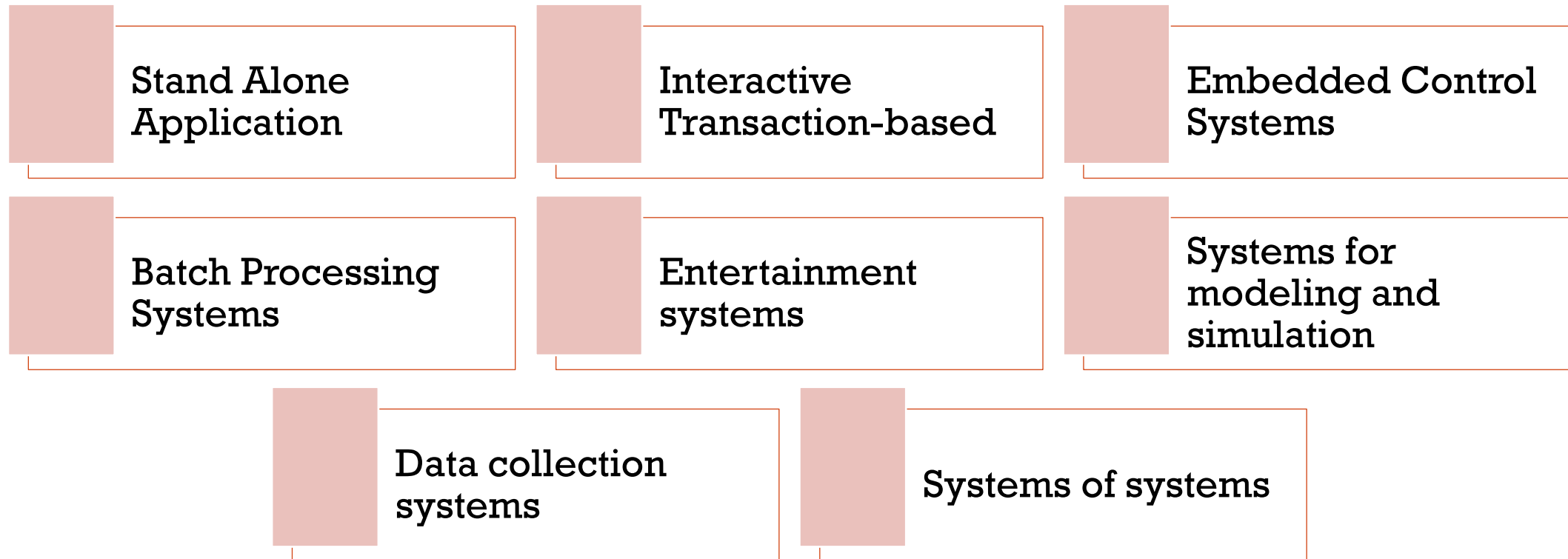
Konsep Umum Perancangan PL

Tipe-tipe Perangkat Lunak

Proses Perancangan PL



TIPE-TIPE PERANGKAT LUNAK



STAND ALONE APPLICATION

Berjalan pada computer local seperti PC

Tidak memerlukan koneksi internet

Contoh

- Aplikasi Kalkulator



INTERACTIVE TRANSACTION-BASED APPLICATION

Aplikasi ada di computer lain,

namun dijalankan oleh pengguna dari computer pengguna

Contoh

- Aplikasi web



EMBEDDED CONTROL SYSTEMS

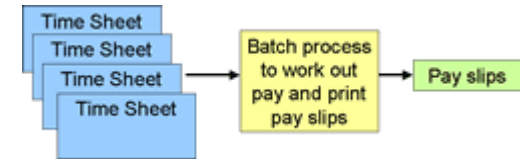
PL yang mengontrol dan mengelola peralatan (device)

Contoh

- Aplikasi pada remote AC



BATCH PROCESSING SYSTEMS



Sistem yang dirancang untuk mengelola data dalam batch yang besar (large batches)

Memproses sejumlah besar system input individual untuk menghasilkan output yang sesuai



ENTERTAINMENT SYSTEMS

Aplikasi untuk kebutuhan personal

Difokuskan untuk menghibur pengguna



SYSTEMS FOR MODELLING AND SIMULATION

Aplikasi yang dibangun untuk memodelkan situasi atau proses fisik

Melibatkan banyak objek yang terpisah dan saling berinteraksi



DATA COLLECTION SYSTEMS

Aplikasi yang mengumpulkan data dari lingkungan menggunakan sensor dan mengirim data tersebut ke system lain untuk diproses



SYSTEMS OF SYSTEMS

Aplikasi (system) yang terdiri dari sejumlah system lain



AGENDA

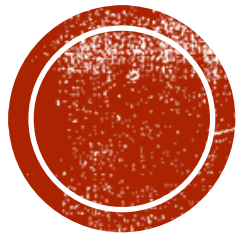
Tipe-tipe Perangkat Lunak

Konsep Umum Perancangan PL

Proses Perancangan PL



PROSES PERANCANGAN PL



Merupakan bagian dari software development life cycle (SDLC)



PROSES PERANCANGAN YANG IDEAL

Proses kreatif yang mentransformasikan masalah ke dalam solusi

Menghasilkan solusi yang dapat berjalan pada masalah yang diberikan

Perancangan adalah deskripsi dari solusi



TUJUAN DARI PROSES PERANCANGAN PL

Tujuan fungsional

- Membuat system PL yang sesuai kebutuhan (“fit for purpose”)

Tujuan non-fungsional

- Flexibility
- Extensibility
- Portability
- Reusability

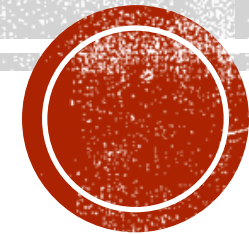
Semi fungsional

- Reliability
- Robustness
- Efficiency
- Usability





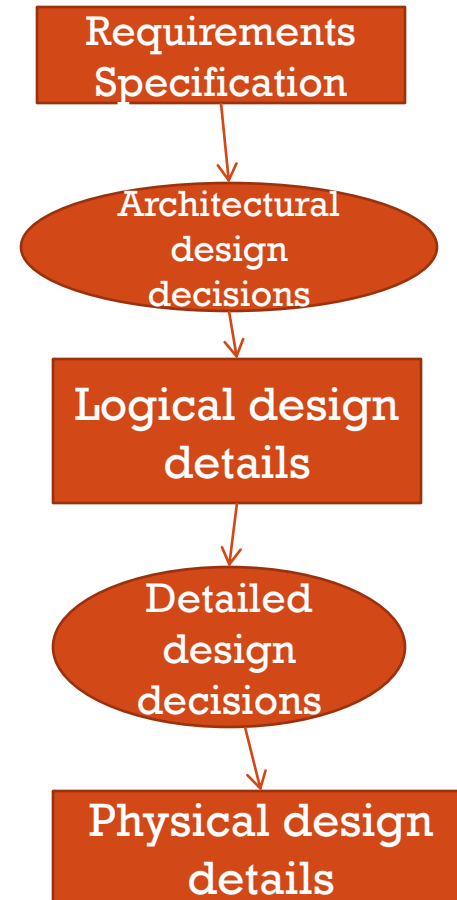
Proses perancangan berfokus pada transformasi spesifikasi kebutuhan menjadi rancangan perangkat lunak yang siap di-koding



PROSES PERANCANGAN PL YANG IDEAL



PHASES OF SOFTWARE DESIGN PROCESS



DESIGN ACTIVITIES

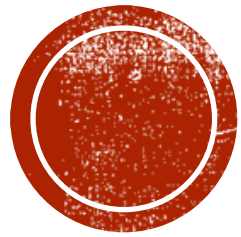
Architectural design, where you identify the overall structure of the system, the principal components (sometimes called sub-systems or modules), their relationships and how they are distributed.

Interface design, where you define the interfaces between system components.

Component design, where you take each system component and design how it will operate.

Database design, where you design the system data structures and how these are to be represented in a database.





TERIMA KASIH

Jika ada pertanyaan silahkan menyampaikan di forum