



Yayasan Pendidikan Alfian Husin

ibi INFORMATICS
& BUSINESS
INSTITUTE
DARMAJAYA
BANDAR LAMPUNG - INDONESIA

Perancangan pada Peringkat Komponen (lanjutan)

Chapter 24

4. Perancangan komponen-komponen tradisional

Pada perancangan komponen ini pada dasarnya memberikan tekanan pada pemeliharaan ranah-ranah fungsional, yakni setiap konstruksi memiliki struktur logika yang dapat diperkirakan hasilnya dan akan dijalankan mulai dari atas dan diakhiri dibawah.

Sifat dari konstruksi tersebut adalah :

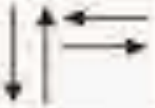















- a. Berurutan (*sequence*)
- b. Kondisional (*condition*)
- c. Perulangan (*repetition*)

4.1 Notasi perancangan secara grafis



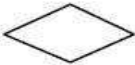


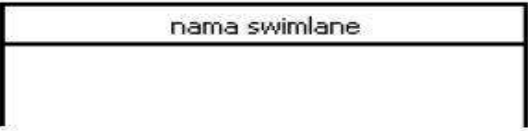
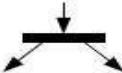

Manfaat Activity diagram (UML) atau suatu diagram alir (flowchart) adalah :

“secara mudah memperlihatkan rincian- rincian yang sifatnya prosedural dengan catatan jika perkakas grafis salah penggunaanya, gambar-gambar yang salah mungkin akan mengungkapkan PL salah pula”.

- Simbol-simbol diagram alir

	Flow Direction symbol Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Biasanya simbol ini juga memiliki line.		Simbol Manual Input Simbol untuk pemasukan data secara manual or-line keyboard
	Terminator symbol Yaitu simbol untuk penandaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan.		Simbol Preparation Simbol untuk menandakan persiapan-persiapan yang akan digunakan sebagai simbol pengisian di dalam storage.
	Connector symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		Simbol Production Process Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program) / prosedur.
	Connector symbol Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		Simbol Display Simbol yang menyatakan perintah output yang digunakan yaitu layar, printer, plotter dan sebagainya.
	Processing symbol Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer.		Simbol disk and On-line Storage Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau data yang ada di disk.
	Simbol Manual Operation Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh komputer.		Simbol magnetik tape Unit Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	Simbol Decision Simbol pemilihan proses berdasarkan simbol yang ada.		Simbol Punch Card Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
	Simbol Input-Output Simbol yang menyatakan proses input dan output yang terganggu dengan jenis perhitungannya.		Simbol Dokumen Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk bentuk atau output dicetak ke kertas.

- Symbol-symbol activity diagram

Simbol	Deskripsi
status awal 	status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
aktivitas 	aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
percabangan / <i>decision</i> 	asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
penggabungan / <i>join</i> 	asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
status akhir 	status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
swimlane 	memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
<i>fork,</i> 	digunakan utk menunjukkan kegiatan yg dilakukan secara paralel
<i>join,</i> 	digunakan utk menunjukkan kegiatan yg digabungkan

4.2. Notasi Perancangan Tabular

Dalam hal ini gunakan tabel keputusan saat sejumlah kondisi dan aksi yang kompleks dijumpai pada implementasi suatu komponen.

Manfaat :

Menyediakan suatu notasi yang bermanfaat untuk menerjemahkan tindakan dan kondisi (yang dinarasikan menggunakan pemrosesan atau suatu use case) kedalam bentuk tabular karena tabel sukar untuk disalahtafsirkan dan mungkin dapat digunakan sebagai masukan yang dapat dibaca oleh komputer menjadi algoritma yang dikendalikan oleh tabel.

Cara membuat tabel keputusan :

1. Daftar tindakan yang berhubungan suatu prosedur yang bersifat spesifik
2. Daftar kondisi-kondisi (atau keputusan) yang akan dilaksanakan selama dilakukan eksekusi prosedur
3. Menghubungkan sejumlah kondisi dengan tindakan yang bersifat spesifik, menghilangkan kombinasi yang tidak mungkin, atau alternatif lainnya, mengembangkan setiap permutasi kondisi yang mungkin
4. Definisikan aturan pemrosesan dengan mengindikasikan tindakan apa yang harus terjadi untuk sejumlah kondisi yang ditemukan.

4.3 Bahasa Perancangan Program (*Program Design Language*)

PDL adalah penggabungan struktur logika bahasa pemrograman dengan kemampuan bahasa alamiah untuk membentuk pernyataan ekspresif yang berbentuk bebas.

Fungsi konstruksi sintak PDL antara lain :

- Pendefinisian komponen
- Mendeskripsikan antarmuka
- Melakukan pendeklarasian data
- Penstrukturan kondisi
- Mengonstruksi perulangan, input dan output

5. Pengembangan Berbasis Komponen

Penggunaan ulang komponen merupakan ide yang baru sekaligus yang lama.

Yang digunakan dalam tahap ini adalah :

- Pengulangan ide-ide
- abstraksi-abstraksi
- Proses-proses sejak awal komputasi dilakukan.

CBSE (*Computer Based Software Engineering*) adalah suatu perangkat lunak yang sangat menekankan pada perancangan dan konstruksi sistem berbasis komputer menggunakan komponen PL yang dapat digunakan ulang.

Dalam penerapan CBSE hal-hal yang harus dipertimbangkan adalah :

1. Rekayasa ranah
2. Kualifikasi komponen, adaptasi, dan komposisi
3. Analisis dan perancangan untuk penggunaan ulang
4. Klasifikasi dan pemanggilan komponen-komponen

5.1 Rekayasa Ranah

sasaran: menetapkan mekanisme yang memungkinkan rekayasawan PL untuk membagikan komponen tersebut untuk menggunakan secara berulang selama pekerjaan pengembangan sistem yang ada saat ini dikerjakan maupun pekerjaan yang akan datang.

Langkah-langkahnya :

- a. Defenisi ranah yang akan diteliti
- b. Lakukan penggolongan atas item yang diekstraksi dari ranah
- c. Mengumpulkan beberapa contoh aplikasi yang representatif dari ranah
- d. Lakukan analisis masing-masing aplikasi yang ada pada contoh defenisikan kelas-kelas analisis
- e. Kembangkan model kebutuhan untuk kelas-kelas analisis.

5.2 Kualifikasi komponen, adaptasi dan komposisi

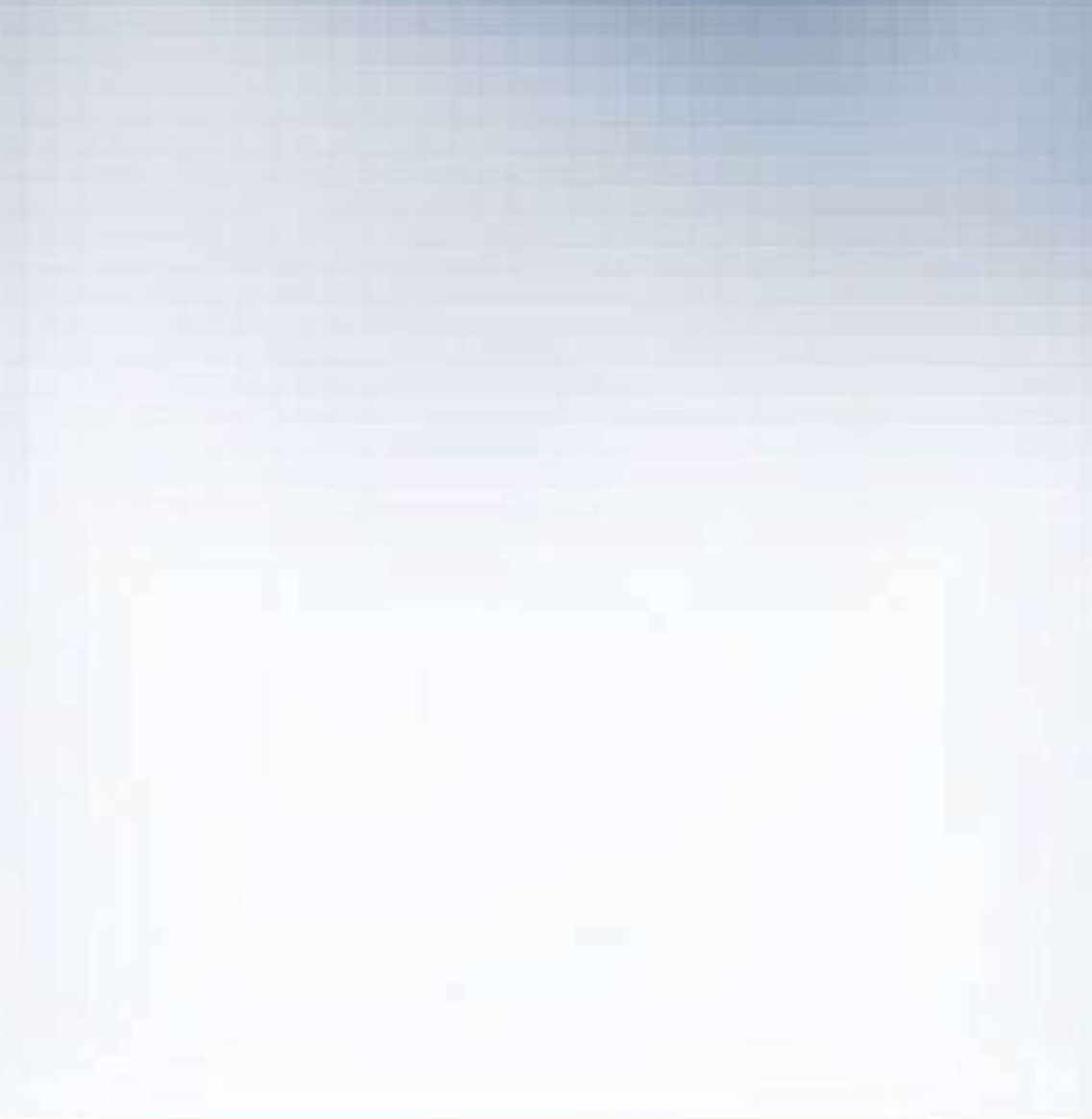
- **Kualifikasi komponen** memastikan bahwa komponen yang merupakan kandidat untuk komponen yang dapat digunakan ulang akan melaksanakan fungsi yang diperlukan akan sesuai dengangaya arsitektural yang ditentukan untuk sistem yang sedang dikembangkan dan memperlihatkan karakteristik kualitas yang diperlukan untuk aplikasi.
- **Adaptasi komponen** menghasilkan komponen yang dapat dengan mudah diintegrasikan kedalam arsitektur aplikasi.

- Pada pekerjaan **Komposisi komponen** yang dapat digunakan antara lain:
 - kemampuan untuk melakukan perakitan komponen hasil rekayasa yang berkualifikasi
 - komponen yang mampu beradaptasi dengan lingkungan aplikasi

5.3 Analisis dan Perancangan untuk Penggunaan Ulang
Permasalahan kunci yang menjadi dasar perancangan komponen yang dapat digunakan ulang adalah :

- a. Data standar
- b. Protokol antarmuka yang bersifat baku (antarmuka modul, perancangan antarmuka eksternalsecara teknis, antarmuka untuk IMK0
- c. Pola-pola program

5.4 Klasifikasi dan Pemanggilan-Pemanggilan Komponen



Questions & Discussion