5 - Desain Berorientasi Objek

Perbedaan Class dan Objek

|  |  |
| --- | --- |
| Class | Object |
| Konsep dan deskripsi dari sesuatu | Instance dari class, bentuk nyata dari class |
| Class mendeklarasikan method yang dapat digunakan (dipanggil) oleh object | Object memiliki sifat independen dan dapat digunakan untuk memanggil method |
| Contoh:  mobil | Contoh:  Mobil berwarna merah, mobil pak Joko, mobilku |

Class seperti cetakan kue, dimana kue yang dihasilkan dari cetakan kue itu adalah object.

Analysis to Design

Diagram

Description automatically generated

Software Design Engineering

Maksud desain yaitu mengumpulkan kebutuhan stakeholder, keperluan bisnis dan pertimbangan teknologi untuk memformulasikan suatu produk / sistem. Memodelkan aktivitas dan persiapan untuk tahap konstruksi (coding dan testing) tujuannya untuk memodelkan solusi yang siap diimplementasikan (membuat program).

Proses Desain

Proses iteratif untuk menerjemahkan kebutuhan menjadi “blueprint” untuk membangun perangkat lunak.

Karakteristik untuk mengevaluasi desain yang baik:

* Desain harus mengimplementasikan seluruh kebutuhan baik yang eksplisit dan implisit.
* Desain harus mudah dibaca dan dipahami.
* Desain harus menyediakan gambaran lengkap suatu perangkat lunak.

Software Development Lifecycle

Graphical user interface, application

Description automatically generated

UML Based Software Analysis and Design

Diagram, timeline

Description automatically generated

Pemodelan Class Diagram

Class vs Package

* Class

Penjelasan tentang satu set objek yang berbagi tanggung jawab yang sama, hubungan, operasi, atribut, dan semantik.

* Package

Mekanisme umum untuk mengatur elemen dalam kelompok-kelompok. Sebuah model elemen yang dapat berisi elemen model lainnya.

Boundary Class

Diagram

Description automatically generated

* Digunakan untuk memodelkan interaksi antara sistem dan aktor.
* Sering mewakili windows, forms, sensors, terminals.
* Terkait dengan setidaknya satu aktor dan sebaliknya.

Control Class

Shape, circle

Description automatically generated

* Merepresentasikan koordinasi, urutan, transaksi dan pengendalian benda-benda lain.
* Sering merangkum use case yang terkait control.
* Satu use case memiliki satu control class.

Entity Class

Icon

Description automatically generated

* Digunakan untuk memodelkan informasi.
* Biasanya berumur panjang / persisten.
* Biasanya berasal langsung dari badan usaha.
* Dapat dibagi oleh batas dan kontrol beberapa kelas.

Class with Attribute and Method

Graphical user interface

Description automatically generated with medium confidence

Class Association

Diagram

Description automatically generated

Class Inheritance

Diagram

Description automatically generated

Pemodelan User Interface Design

Filosofi Interface Design

* Desain antarmuka adalah seni.
* Keseimbangan antara membuat antarmuka berguna dengan menyajikan banyak informasi.

Prinsip Interface Design

* Layout

Penggunaan area layar secara konsisten.

* Content Awareness

Pengguna tahu di mana mereka berada.

* Aesthetics

White space vs fungsionalitas.

* User Experience

Kemudahan penggunaan vs learning curve.

* Consistency

Pengguna dapat memprediksi apa yang akan terjadi untuk setiap tindakan.

* Minimal User Effort

Mudah digunakan, three click rule.

Pemodelan Data Model

Data Model Sistem ATM

Diagram

Description automatically generated

Pemodelan Deployment Program

Deployment Diagram

* Servers
* Mainframes, Minis, Micros
* Clients
* Input/Output HW yang digunakan oleh pengguna.
* Terminal, PC, HW tujuan khusus.
* Network
* HW dan SW untuk menghubungkan klien ke server.
* Nodes
* Setiap bagian dari perangkat keras dalam model.
* Sumber daya komputasi.
* Diberi label namanya.
* Stereotip untuk memberi label jenis simpul.
* Artifacts
* Bagian dari sistem informasi, seperti perangkat lunak atau tabel database.
* Node with Delpoyment Artifact
* Menunjukkan artefak yang ditempatkan pada physical node.
* Baik untuk menampilkan data distribusi atau perangkat lunak .
* Communication Paths
* Hubungan antara node jaringan.

Contoh Diagram

Diagram

Description automatically generated

Deployment Diagram (3 Tier)

