4 - Analisis Berorientasi Objek

Evolusi Metode Berorientasi Objek

Diagram

Description automatically generated

1. Metode beorientasi objek mulai berkembang ketika Grady Booch pada tahun 80-an mempublikasikan suatu paper bagaimana melakukan perancangan untuk bahasa ADA namun memberi judul paper tersebut Object Oriented Design.
2. Selanjutnya ide tersebut terus ia kembangkan sampai tahun 90 an.
3. Pada tahun 1991 Peter Coad dan Yourdon memperkenalkan metode berorientasi objek yang lebih sederhana dibandingkan Booch.
4. Metode ini menjadi cepat populer karena mendukung layanan-layanan yang terdapat pada C++.
5. Pada waktu itu C++ merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang paling populer.
6. Pada tahun 1994 Ivar Jacobson memperkenalkan konsep use case dan object oriented software engineering.
7. Pada tahun 1994 itu juga yaitu bulan Oktober 1994 Booch, Rumbaugh dan Jacobson, mempelopori usaha untuk penyatuan notasi pendekatan berorientasi objek.
8. Pada tahun 1995 dihasilkan draft pertama dari UML (versi 0.8).
9. Sejak tahun 1996 pengembangan tersebut dikoordinasikan oleh Object Management Group (OMG – http://www.omg.org).
10. Tahun 1997 UML versi 1.1 muncul, dan saat ini versi terbaru adalah versi 1.5 yang dirilis bulan Maret 2003.
11. Booch, Rumbaugh dan Jacobson menyusun tiga buku serial tentang UML pada tahun 1999.
12. Sejak saat itulah UML telah menjelma menjadi standar bahasa pemodelan untuk aplikasi berorientasi objek.

Analisis Berorientasi Obyek

* Berfokus pada pendefinisian kelas-kelas dan cara bagaimana mereka saling bekerjasama satu dengan yang lainnya untuk memenuhi kebutuhan para pelanggan.
* Pada Paradigma Analysis Design dan Diagram, UML merupakan tools yang digunakan untuk melakukan pemodelan berorientasi objek.

UML – Unified Modelling Language

Pengertian UML

* Digunakan untuk memodelkan semua proses dalam siklus hidup pengembangan dan seluruh teknologi implementasi yang berbeda.
* Bahasa standar untuk memvisualisasikan,menspesifiksi, konstruksi, dan mendokumentasikan artifak dari sistem perangkat lunak.
* Suatu alat komunikasi untuk team dan para stakeholders.

Sejarah UML

Diagram

Description automatically generated

Diagram UML

Diagram, schematic

Description automatically generated

Diagram

Description automatically generated

UML Structure Diagrams (UML 2.0)

Pengertian UML Structure Diagrams

Mewakili data dan hubungan statis pada sistem informasi.

Contoh Structure Diagrams:

* Class Diagrams

Kosakata umum yang digunakan oleh analis dan pengguna. Mewakili sesuatu / benda (employee, paycheck, dll). Menunjukkan hubungan antar kelas.

* Object Diagrams

Mirip dengan Class Diagram. Gambaran tentang objek-objek dalam sistem. Hubungan antar objek

* Package Diagrams

Kelompok elemen-elemen UML digunakan untuk membentuk tingkat konstruksi yang lebih tinggi.

* Deployment Diagrams

Menunjukkan arsitektur fisik dan komponen perangkat lunak sistem. Contoh network nodes.

* Component Diagrams

Hubungan fisik di antara komponen perangkat lunak Example – Client / Server (mesin mana yang berjalan pada software yang mana).

* Composite Structure

Menggambarkan struktur internal dari kelas yang kompleks.

UML Behaviour Diagrams (UML 2.0)

Pengertian UML Behaviour Diagrams

Menggambarkan hubungan dinamis antara objek yang mewakili sistem informasi bisnis.

Contoh Behaviour Diagrams:

* Activity Diagrams

Model proses pada suatu sistem informasi. Contoh: Business workflows, business logic.

* Sequence Diagrams

Urutan berdasarkan waktu interaksi.

* Communication Diagrams

Komunikasi antara sekumpulan objek yang berkolaborasi dari suatu aktivitas.

* Interaction Diagrams

Menunjukkan interaksi antar objek.

* Timing Diagrams

Menunjukkan bagaimana suatu objek berubah dari waktu ke waktu.

* Behaviour State Machine

Memeriksa perilaku dari suatu kelas. Menunjukkan model keadaan-keadaan yang berbeda dan transisi keadaan dari suatu objek.

* Protocol State Machine

Untuk mengkespresikan protocol penggunaan atau siklus hidup beberapa classifier.

* Use Case Diagrams

Menunjukkan interaksi antara sistem dan lingkungan. Menangkap kebutuhan bisnis.

Tools Pembuatan UML

* Enterprise Architect
* Rational Rose
* Visual Paradigm
* Microsoft Visio
* Star UML
* Netbeans UML Plugin