

PENGERTIAN UML

Kelas Pengembangan Perangkat Lunak



Disusun oleh : Aufa Zaki dan Adam Zafron
Dosen Pengampu : Ustadz Fajri dan Ustadz Fauzan
Pengembangan Perangkat Lunak (PPL)

Pesantren PeTIK II Jombang

Tahun Akademik 2022/2023

Pengertian UML

Dikutip dari ansoriweb.com, UML merupakan singkatan dari “Unified Modelling Language” yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem aplikasi. Saat ini UML sudah menjadi bahasa standar dalam penulisan blue print software (arsitektur).

Menurut (Rosa-Salahuddin, 2011:113), Unified Modelling Language atau UML merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk menggambarkan kebutuhan (requirement), membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (PBO).

Tujuan atau Fungsi UML

Berikut tujuan atau fungsi dari penggunaan UML, antara lain:

- Dapat memberikan bahasa permodelan visual kepada user dari berbagai jenis pemograman ataupun proses rekayasa.

-
- Dapat menghubungkan metode terbaik yang ada dalam pemodelan.
- Dapat membagikan model yang siap digunakan, adalah bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk saling berbagi model dengan mudah dan memperluas program. Dapat berguna sebagai blue print, karena lengkap dan detail dalam perancangan. Yang nantinya akan diketahui informasi yang detail mengenai coding suatu program.
- Dapat memodelkan sistem yang berkonsep berorientasi objek, jadi tidak hanya berguna untuk memodelkan perangkat lunak (software) saja.
- Dapat membuat suatu bahasa pemodelan yang nantinya dapat dipergunakan oleh manusia maupun oleh mesin.

Jenis-Jenis UML

Berikut ini jenis-jenis UML, antara lain:

- **Use Case Diagram.** Suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. Use case dijalankan melalui cara menggambarkan tipe interaksi antara user dan sistemnya.
- **Activity Diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang dapat memodelkan metode apa saja yang terjadi pada sebuah sistem.
- **Sequence diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan hubungan objek yang berdasarkan urutan waktu. Sequence diagram dapat menjelaskan

tahapan atau urutan yang harus dilakukan agar dapat menghasilkan sesuatu seperti pada use case diagram.

- **Class diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang dipakai untuk menampilkan paket-paket maupun kelaskelas yang ada pada sebuah sistem yang akan digunakan.

- **Statemachine diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan perubahan keadaan maupun transisi suatu objek pada sistem.
- **Communication diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang dapat menjelaskan proses terjadinya suatu aktivitas dan diagram ini juga menggambarkan interaksi antara objek yang ada pada sebuah sistem.
- **Deployment diagram.** Salah satu diagram pada UML yang menunjukkan tata letak sebuah program secara fisik. dapat juga diartikan untuk menampilkan bagian-bagian aplikasi yang terdapat pada perangkat keras dan dipakai untuk menerapkan suatu sistem dan hubungan antara komponen hardware.
- **Component diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan software pada suatu sistem.
- **Object diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan objek-objek pada suatu sistem dan hubungan lainnya.
- **Composite structure diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang menjelaskan struktur internal dari (component, class, dan use case), termasuk hubungan pengklasifikasian ke bagian lain dari sebuah program.
- **Interaction Overview diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML yang berfungsi untuk memvisualisasikan hubungan dan kerjasama antara activity diagram dengan sequence diagram.

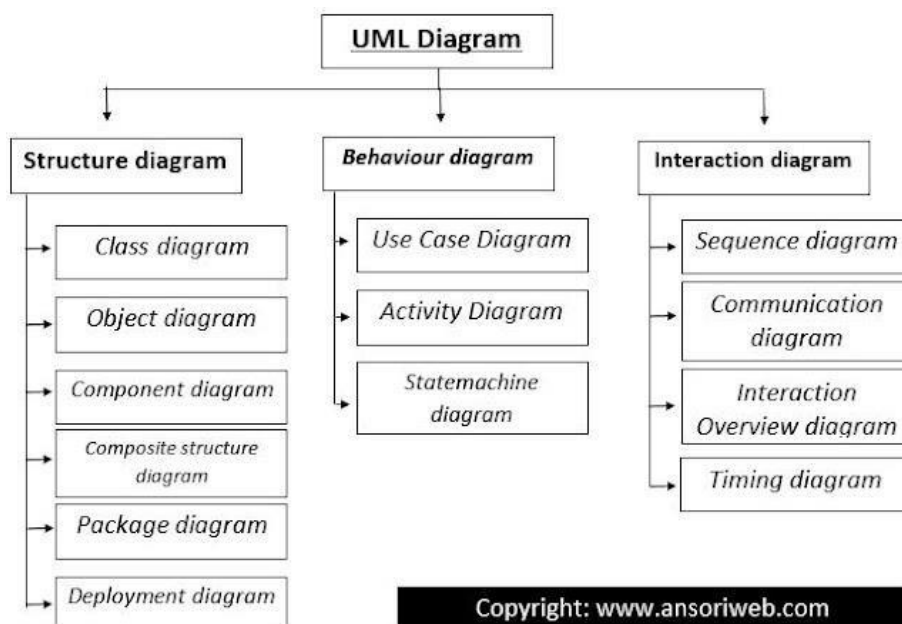
Package diagram. Salah satu jenis diagram pada UML berfungsi untuk mengumpulkan kelas dan juga

menunjukkan bagaimana elemen model akan disusun serta menggambarkan ketergantungan antara paket-paket.






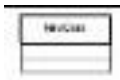



- **Timing diagram.** Salah satu jenis diagram pada UML berfungsi sebagai bentuk lain dari interaksi diagram, dimana fokus yang paling utamanya kepada waktu.


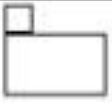
Adapun macam-macam dari UML dibagi menjadi tiga, antara lain:

- **Structure diagram.** Kumpulan diagram yang berfungsi untuk menjelaskan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
- **Behaviour diagram.** Kumpulan diagram yang digunakan untuk menjelaskan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
- **Interaction diagram.** Kumpulan diagram yang berfungsi untuk menjelaskan interaksi sistem dengan sistem lain maupun antar sistem pada sebuah sistem.



Notasi UML

Simbol	Nama	Keterangan
	Actor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berhubungan dengan use case.
	Use Case	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case.
	Association	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case.
	Generalization	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case.
	Note	Elemen fisik saat program dijalankan dan mencerminkan sebuah sumber daya komputasi.
	Class	Kumpulan objek yang mempunyai atribut dan operasi.
	Interface	Kumpulan dari operasi tanpa implementasi dari sebuah class.
	Interaction	Dipakai untuk menunjukkan alur pesan antar objek.
	Realization	Hubungan elemen yang ada di bagian tanda panah akan merealisasikan pernyataan elemen yang ada pada bagian tanda panah.

	Dependency	Relasi yang menunjukkan perubahan pada sebuah elemen memberi pengaruh kepada elemen yang lainnya.
	Package	Sebuah wadah yang dipakai untuk mengelompokkan elemenelemen dari sistem yang dirancang/ dibangun.

Kesimpulan

Jadi UML atau “Unified Modelling Language” adalah suatu metode permodelan secara visual yang berfungsi sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek.

Sumber

•

<https://www.ansoriweb.com/2020/03/pengertianuml.html>