

Unified Modeling Language

Use Case Diagram

Activity Diagram

Sequence Diagram

- Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya.
UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat tool untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.
(wikipedia ID)
- UML, short for Unified Modeling Language, is a standardized modeling language consisting of an integrated set of diagrams, developed to help system and software developers for specifying, visualizing, constructing, and documenting the artifacts of software systems, as well as for business modeling and other non-software systems. *(visual-paradigm.com)*

UML

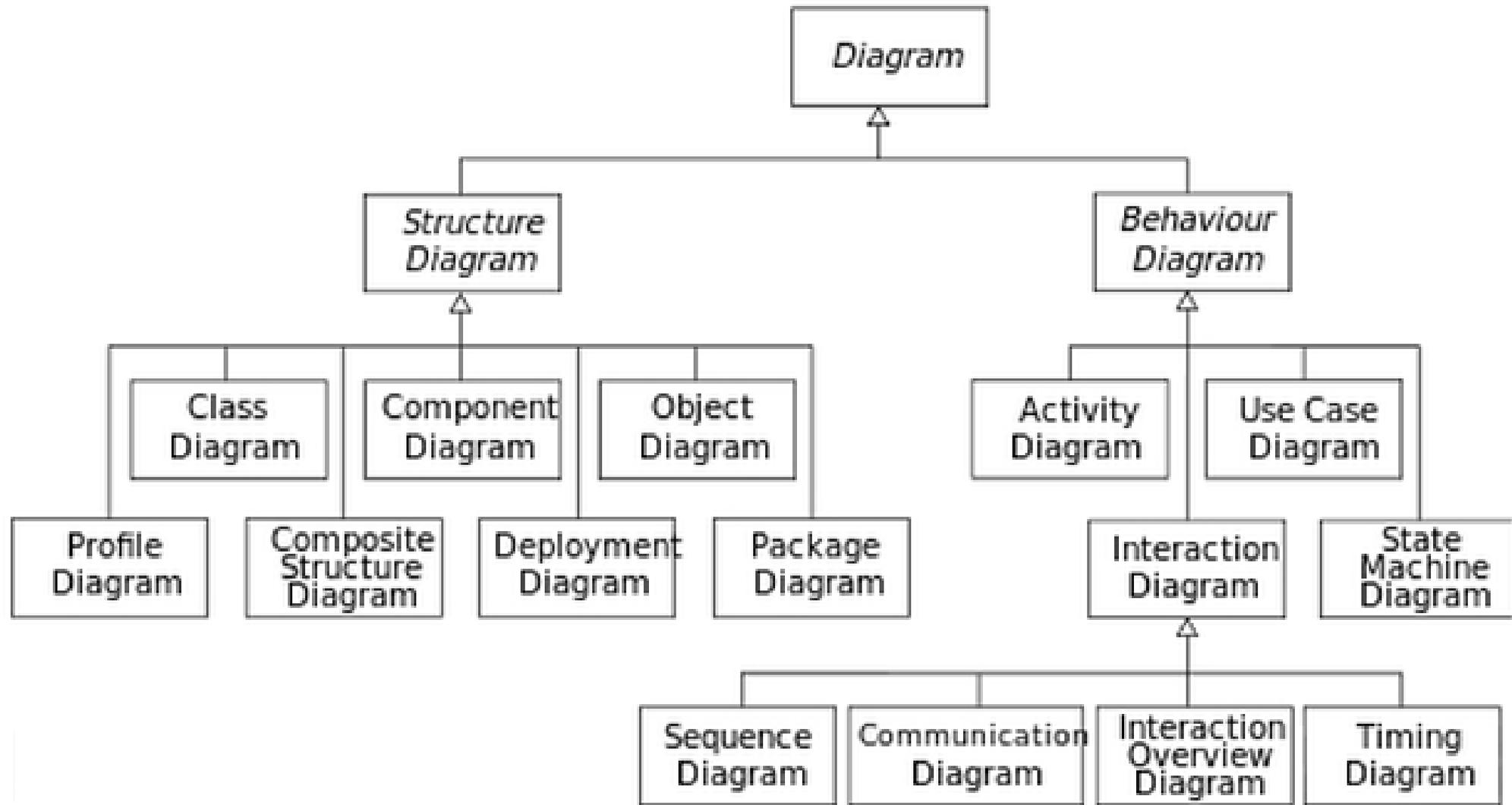
- 'Bahasa' pemodelan visual ekspresif yang siap digunakan, paea pengguna bahasa ini dapat mengembangkan dan bertukar model dari sebuah sistem.
- Menyediakan mekanisme perluasan dan spesialisasi untuk memperluas konsep inti.
- Bebas dari bahasa (teknis) pemrograman tertentu.
- Menyediakan dasar formal untuk memahami bahasa pemodelan.
- Mendorong pertumbuhan pasar alat OO.
- Mampun mendukung konsep pengembangan pada tingkat yang lebih tinggi seperti kolaborasi, *framework*, pola, dan komponen.

Model

- Representasi sistem nyata :
 - lebih kecil
 - lebih sederhana
 - relatif proporsional sama
 - mudah dimodifikasi
- Dipahami tidak hanya oleh pembuat/penyusun model
- Dapat digunakan untuk simulasi,
- Sebuah model mampu mempelajari perkembangan dari suatu kegiatan atau masalah
- Merepresentasikan sesuatu secara real dengan level realitas sesuai kebutuhan analisis.

Diagram

- Diagram adalah suatu representasi simbolis informasi dalam bentuk geometri dua dimensi sesuai teknik visualisasi.
- Fungsi diagram biasanya digunakan oleh analis dan designer untuk :
 - Mengkomunikasikan ide-ide
 - Mengenerate ide baru serta segala kemungkinan
 - Melakukan tes terhadap ide serta membuat prediksi
 - Memperlajari struktur dan hubungan suatu sistem
- Dalam teknik komunikasi penyampaian informasi berupa diagram (atau grafis) dianggap lebih dapat menarik perhatian dibanding hanya teks ~ *infografis*



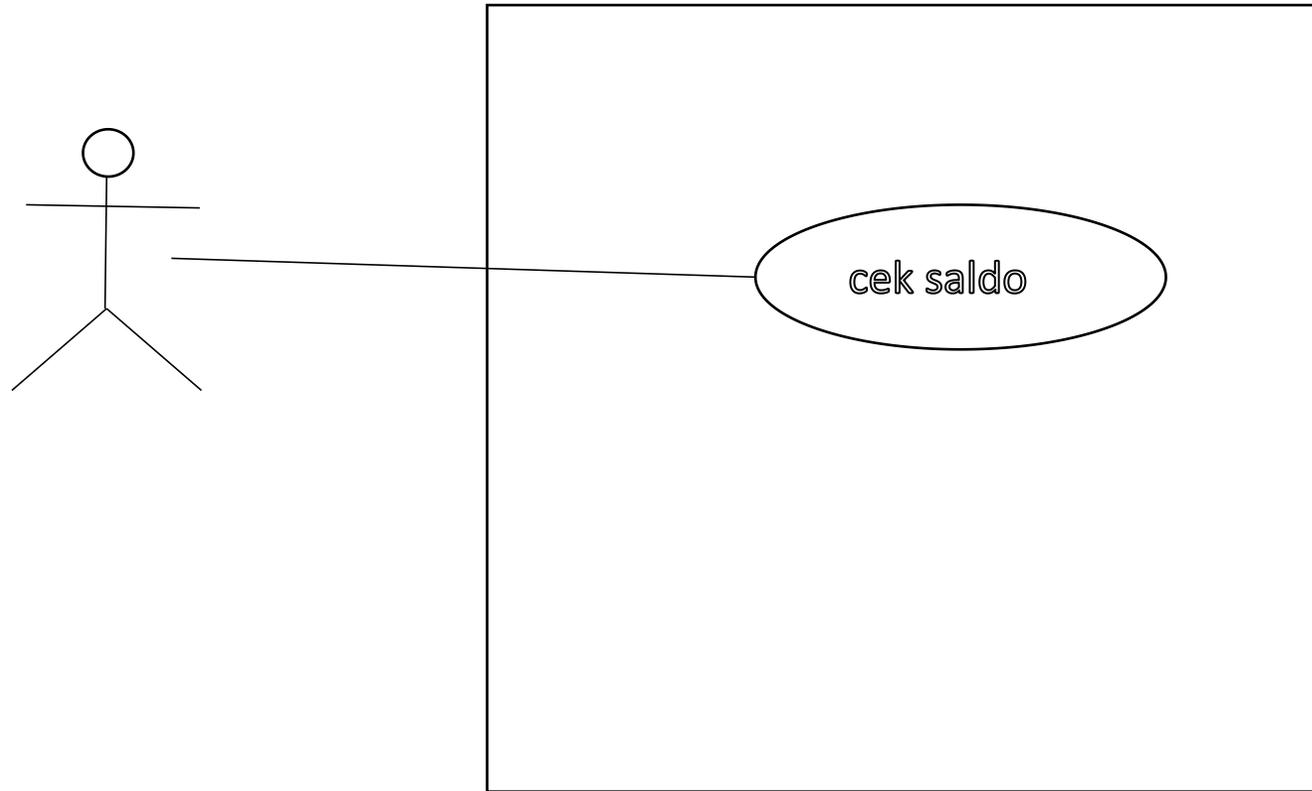
Use Case Diagram

Digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem (actor) dengan kasus (use case) yang disesuaikan dengan langkah- langkah (scenario) yang telah ditentukan.

- Use case dibuat berdasar keperluan actor, merupakan “apa” yang dikerjakan system, bukan “bagaimana” system mengerjakannya
- Use case diberi nama yang menyatakan apa hal yang dicapai dari hasil interaksinya dengan actor.
- Use case dinotasikan dengan gambar (horizontal ellipse)
- Use case biasanya menggunakan verb
- Nama use case boleh terdiri dari beberapa kata dan tidak boleh ada 2 use case yang memiliki nama yang sama
- Sebuah use case bisa mempunyai dokumentasi
- Gunakan dengan lambang dibawah ini dan ditarik dengan garis putus tanpa panah

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

Contoh Use Case Diagram



Relasi pada use case diagram

- Association antara actor dan use case
- Association antara use case
- Generalization/Inheritance antara use case
- Generalization/Inheritance antara actors
- Associations bukan menggambarkan aliran data/informasi
- Associations digunakan untuk menggambarkan bagaimana actor terlibat dalam use case

Activity Diagram

- Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih.
- Menggambarkan berbagai alir (flow, arus) aktivitas dalam sistem, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.
- Dapat terjadi proses paralel (dilakukan/dilaksanakan bersamaan atau pada frame waktu tertentu, dan para proses tersebut bukan prose berurut pada beberapa eksekusi.
- Sebagian besar state (kondisi) adalah action yang dipicu oleh selesainya state sebelumnya .
- Menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas secara umum (bukan perilaku eksak dari sistem).
- UML menggunakan segiempat dengan sudut membulat untuk menggambarkan aktivitas. .