

# Unified Modeling Language

*(lanjutan)*

Use Case Diagram

Activity Diagram

Sequence Diagram

# Use Case Diagram

- Diagram yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem.
  - Mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem.
  - Untuk mengetahui fungsi-fungsi di dalam sebuah sistem
  - Mempresentasikan sebuah interaksi aktor dengan sistem.
- Dapat merepresentasikan dengan urutan yang sederhana, dan akan mudah dipahami oleh yang berkepentingan.
- Manfaat;
  - memudahkan komunikasi
  - memberikan kepastian pemahaman tentang requirement dan atau yang dibutuhkan dari sebuah sistem.

# Komponen Use Case Diagram

- Sistem; mendefinisikan batasan sistem dalam relasi dengan aktor (di luar sistem) dan fitur-fitur yang harus disediakan (dalam sistem).
- Aktor; segala hal diluar sistem yang berinteraksi dengan sistem:
  - Manusia,
  - Sistem lain
  - Device .
- Use Case; gambaran *funksional* dari sebuah sistem.

# Symbol Use Case Diagram

Simbol	Arti
	Actor
	Use Case
	Generalization
	Include
	Dependency
	Extend
	Association

# Activity Diagram

- Rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem.
- Digunakan untuk mendefinisikan aliran tampilan dari sistem tersebut.
- Komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah, arah panah menunjukkan arah aliran.
- Dapat digunakan untuk mendeskripsikan sistem berdasarkan aliran dalam sistem tersebut;
  - aliran data
  - aliran uang
  - aliran perintah
  - aliran laporan

# Fungsi Activity Diagram

- Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses
- Memperlihatkan urutan aktifitas proses pada sistem
- Activity diagram dibuat berdasarkan sebuah atau beberapa use case pada use case diagram

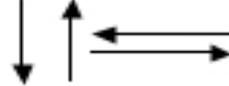
# Konsep Activity Diagram

- Suatu aktivitas dipicu oleh satu atau lebih kejadian dan aktivitas dapat menghasilkan satu atau lebih kejadian yang dapat memicu aktivitas atau proses lain.
- *Events* dimulai dari simbol awal dan diakhiri dengan simbol akhir dengan (berbagai) aktivitas di antara keduanya.
- Diagram aktivitas dapat berisi;
  - keputusan,
  - iterasi,
  - peristiwa paralel/acak dari pemrosesan.
- Memperlihatkan tindakan (proses) yang dilakukan.
- Fokus pada metoda.

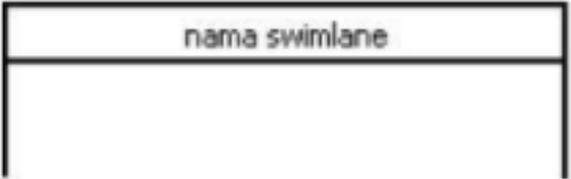
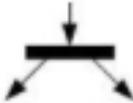
# Activity Diagram

- Tidak secara eksplisit menampilkan;
  - objek mana yang menjalankan aktivitas mana,
  - interaksi antara obyek dan aktivitas.
- Pelabelan setiap aktivitas dengan objek yang bertanggung jawab dapat dilakukan.
- Sangat berguna untuk menggambar diagram aktivitas di awal pemodelan suatu proses, untuk membantu memahami proses secara keseluruhan.
- Kemudian diagram interaksi dapat digunakan untuk membantu Anda mengalokasikan aktivitas ke kelas

# Simbol Activity diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

# Simbol Activity diagram (*lanjutan*)

<p>swimlane</p> 	<p>memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p>
<p><i>fork,</i></p> 	<p>digunakan utk menunjukkan kegiatan yg dilakukan secara paralel</p>
<p><i>join,</i></p> 	<p>digunakan utk menunjukkan kegiatan yg digabungkan</p>

# Sequence Diagram (1)

- Menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu
- Biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.
- Diawali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

# Sequence Diagram (2)

- Sequence diagram terdiri atas:
  - Dimensi vertikal (waktu)
  - Dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).
- Masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki lifeline vertikal.
- Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case diagram
- Memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam use case

# Sequence Diagram (3)

- Mengacu ke skenario Use Case / Stimulus-Response
- Identifikasi participant objects
- Gambar lifelines untuk tiap object
- Gambar duration tiap object pada lifeline
- Tambahkan object messages dari atas ke bawah pada diagram (time-based)
- Check ulang diagram untuk kelengkapannya