

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Animasi

Animasi adalah gambar hidup yang digerakan dari sekumpulan gambar, yang memuat tentangan objek dalam posisi gerak yang beraturan. Objek tersebut bisa berupa orang, benda, atau tulisan.

II.1.2. Sejarah Perkembangan Animasi

Animasi telah dibuat pada tahun 1919 pertama kalinya di negara Amerika. Teknik pembuatan animasi pada jaman dahulu tidak menggunakan komputer. Teknik animasi yang umum nya dilakukan adalah sebagai berikut' Seorang animator menciptakan suatu rangkaian bagian kasar yang akan difilmkan dalam gambar menggunakan pensil perfamanya. Jika hasil gambar memuaskan, gambar dipindahkan pada lembar seprai seluloid, dengan asam cuka sel. Setelah terbentuk gambar yang tebal, gambar dipehalus dengan tinta acetate adhering (tinta yang digunakan untuk memproses penggambaran pada jaman itu). Setelah gambar desain sempurna, seseorang pelukis memberikan warna dengan cat vinil. Untuk proses animasinya, gambar tersebut di shootong secara cepat oleh kamera sesuai dengan kecepatan frame/detiknya.

II.1.3. 3D Modeling

3D modeling adalah sebuah proses untuk menciptakan objek 3D yang ingin dituangkan dalam bentuk visual nyata. Dalam 3D modeling, komponen penyusun objek dikelompokkan dalam 5 level. Komponen penyusun ini disebut sub objek.

Berikut adalah kelima sub objek dalam 3D modeling adalah :

1. Vertex, Adalah komponen dasar pembentukan objek, berupa titik sudut dalam ruang 3D. Sebuah vertex adalah sebuah titik koordinat dari sebuah polygon. Dalam memodifikasi sebuah objek dapat juga dilakukan dengan cara memodifikasi posisi vertex.
2. Edge, adalah garis yang menghubungkan vertex yang satu dengan yang lain. Rangkaian garis penghubung edge ini membentuk sebuah polygon tertutup. Sama seperti vertex, dapat juga dilakukan dengan memodifikasi garis edge guna membentuk objek.
3. Face, adalah elemen yang lebih kecil berbentuk bidang segitiga. Gabungan Face inilah yang membentuk sebuah face sendiri terdiri dari vertex dan edge.
4. Polygon, adalah bidang persegi banyak pada permukaan objek yang dibatasi oleh beberapa edge. Polygon sendiri adalah element tertinggi dari sebuah objek mesh. Polygon merupakan sub objek yang dibentuk dari rangkaian vertex, edge, dan face. Sebuah polygon dapat berbentuk segitiga, segiempat, segilima, dan seterusnya.

5. Element, adalah kelompok poygon yang saling terhubung. Kelompok Polygon ini dari kelompok polygon (Element) yang lain.

II.1.4. Texturing

Texturing atau pemberian material adlah salah satu tahapan paling penting dalam pembuatan design atau pun animasi 3D. Texturing akan memberikan kesan yang nyata dan realistik pada setiap objek 3D. Pemahaman akan jenis, sifat dan bahan suatu Material dan Scene.

II.1.5. Mengenal Reactor

Reactor adalah sebuah tool dalam 3D yang Memungkinkan Untuk mengontrol dalam mensimulasi objek fisik dinamik. Reactor mendukung simulasi dinamik, soft body, cloth, dan air. Reactor juga dapat mensimulasikan efek fisik seperti angin dan motor.

II.1.6. Rigid Body

Rigit Body adalah dasar dari simulasi reactor. Seluruh objek benda nyata yang tida berubah bentuknya dapat dilakukan simulasi reactor sebagai sebuah rigid body. Untuk membuat regid body dari objek geometry dalam 3D. Reactor kemudian memungkinkan anda menentukan property untuk dilakukan simulasi, seperti objek berat, friksi, elastisitas, atau tubrukan antara objek dalam rigid body.

Sangat juga membatasi pergerakan objek dengan mengaplikasikan constraint, seperti engsel atau pegas.

II.2. Alat Bantu Perancangan Sistem

Adapun alat bantu yang digunakan dalam perancangan atau pembangunan sistem yang digunakan dalam penelitian umumnya berupa gambaran atau diagram yang tertera dan dijelaskan dibawah ini.

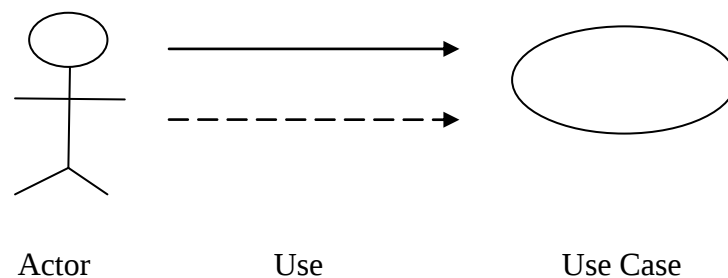
II.2.1. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah “Bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk sebuah jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bentuk bahasa pemrograman apapun. Tetapi UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, java, atau VB. NET (Prastuti Sulistyorini: 23 : Jurnal Teknologi Informasi DINAMI Volume XIV, No. 1, Januari 2009).

Use case adalah deskripsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use Case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai “. Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang

diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”.

Sebuah Use Case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use Case merupakan sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, mang-create sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteaksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. *Use Case Diagram* dapat sangat membantu apabila kita sedang menyusun *requiremen* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan *client*, dengan merancang *test case* untuk sebuah *feature* yang ada pada *system* (Haviluddin: 6: Jurnal Informatika Mulawarman Vol 6 No. 1 Februari 2011).



Gambar II.1. Simbol Use Case Diagram

Keterangan :

1. Actor adalah sebuah peran yang bisa dimainkan oleh pengguna dalam interaksinya dengan sistem.
2. Use adalah lambang untuk menghubungkan actor dan use case atau actor dengan actor

3. Use Case yaitu abstraksi antara sistem dan actor.

Setiap use case harus dideskripsikan dalam dokumen yang disebut dengan dokumen flow of event. Dokumen ini mendefinisikan apa yang harus dilakukan oleh sistem ketika actor mengaktifkan use case. Struktur dari dokumen use case ini bisa bermacam-macam, tetapi umumnya deskripsi ini paling tidak harus mendukung:

1. Brief Description (deskripsi singkat.
2. Actor yang terlibat.
3. Precondition yang penting bagi use case untuk memulai.
4. Deskripsi rinci dari aliran kejadian yang mencakup Main flow dari kejadian ini bisa dirinci lagi menjadi sub flow dan alternative flow.
5. Postcondition yang menjelaskan state dari sistem setelah use case berakhir.

II.2.2. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan, message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut.

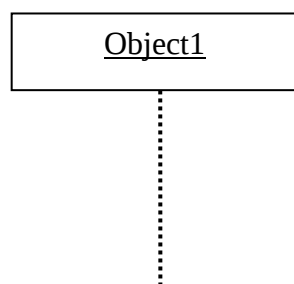
Sequence Diagram menampilkan interaksi antar objek dalam dua dimensi. Dimensi vertikal adalah poros waktu, dimana waktu berjalan kearah bawah. Sedangkan dimesi horizontal merepresentasikan objek-objek individual. Tiap waktu aktif yang direpresentasikan dengan kolom vertikal yang disebut dengan lifeline. Pesan (message) direpresentasikan sebagai pana dari satu lifeline ke lifeline yang lain. Pada fase desain berikutnya, message akan dipetakan menjadi operasi/metoda dari class.

Sequence Diagram ini biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah - langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu, dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output yang dihasilkan (Prastuti Sulistyorini: 27: Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Vol XIV, No.1, Januari 2009).

Berikut beberapa komponen yang terdapat didalam diagrm sequence,

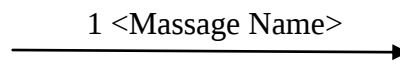
yaitu :

- a. Object, yaitu komponen yang digunakan sebagai objek – objek yang akan digunakan didalam membuat diagram.



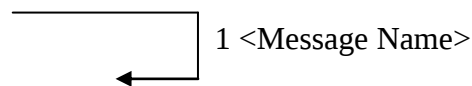
Gambar II.2. Notasi Object

- b. Stimulus, yaitu komponen ini menandakan hubungan komunikasi antara dua buah objek. Komunikasi yang terjadi berupa pengiriman pesan (message)



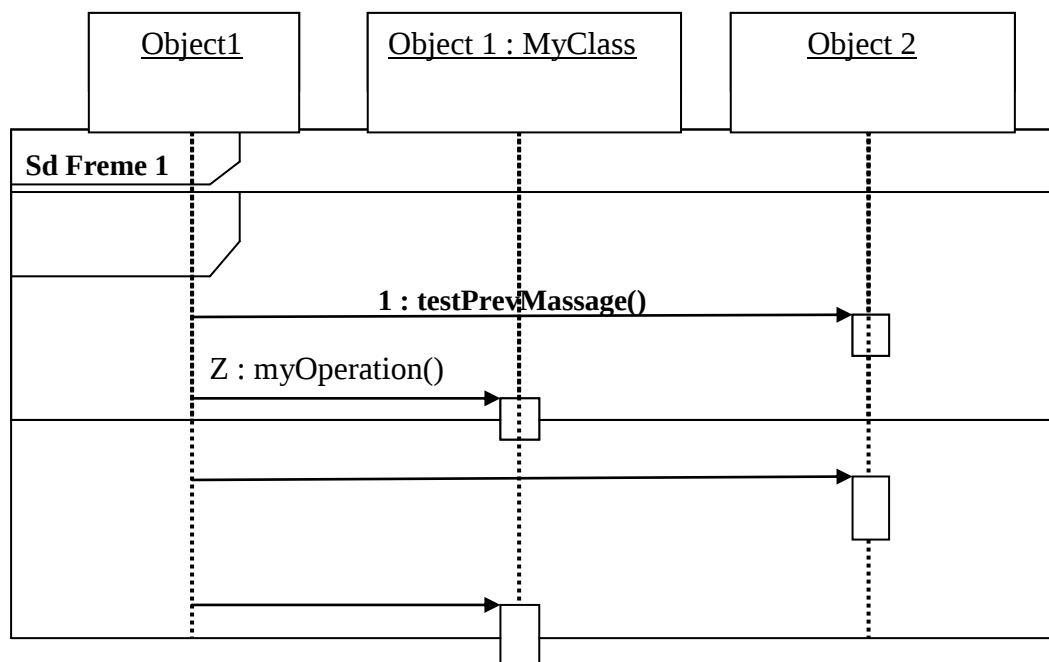
Gambar II.3. Notasi Stimulus

- c. Self Stimulus, yaitu komponen ini memiliki fungsi pengiriman pesan dilakukan ke pada dirinya sendiri (objek itu sendiri), bukan antar objek.



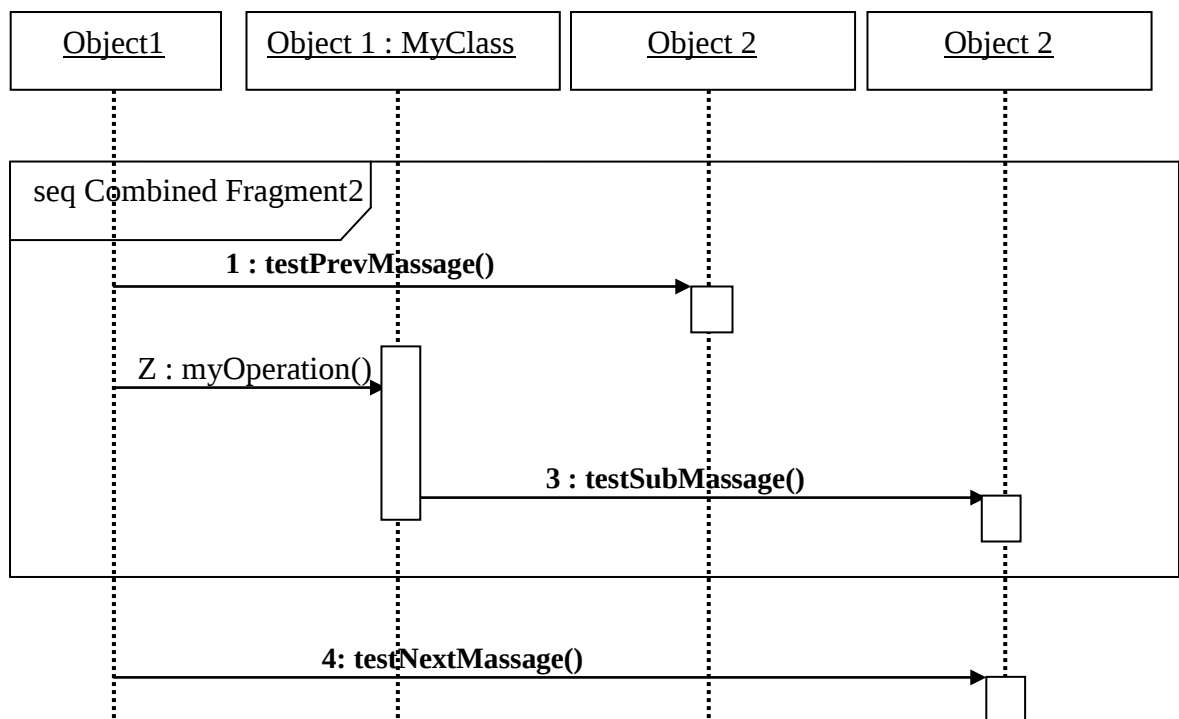
Gambar II.3. Notasi Self Stimulus

- d. Frame



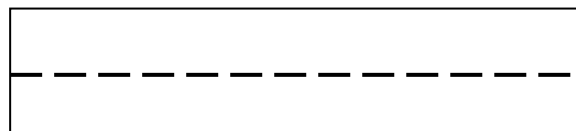
Gambar II.5. Frame

e. Combined Fragment



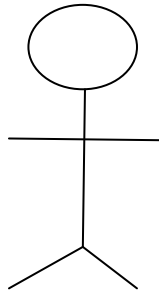
Gambar II.6. Combinet Fragment

f. Interaction Operand



Gambar II.7. Notasi Interaction Operand

- g. Actor, adalah dari orang luar, proses atau hal yang berinteraksi dengan sistem, subsistem atau pun class.



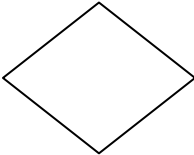
Gambar II.8. Notasi Actor

II.2.3. Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk mendiskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Activity Diagram mempunyai peran seperti flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paqralel sedangkan flowchart tidak bisa (Prastuti Sulistyorini: 24: Jurnal Teknologi Informasi Dinamik Vol XIV, No. 1, Januari 2009).

Berikut adalah simbol-simbol yang sering digunakan pada saat pembuatan activity diagram yaitu :

Tabel II.1. Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Titik awal atau permulaan
	Titik akhir atau akhir aktivitas
	Aktivitas atau aktivitas yang dilakukan oleh actor
	Decision atau pilihan untuk mengambil keputusan
	Arah tanda panah alur proses

