

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi dari teks, seni, suara, animasi, dan video yang disampaikan kepada anda dengan menggunakan komputer atau perangkat manipulasi elektronik dan digital lainnya. Multimedia akan menjadi lebih menarik ketika kita menggabungkan beberapa elemen–elemen sensual yang terdapat pada multimedia seperti gambar dan animasi, mempercantik suara, membuat video klip, dan informasi tekstual yang dapat menanamkan pemikiran dan aksi dalam pikiran seseorang.

Definisi dari multimedia sangat sederhana, tetapi cara dan metode dalam menjalankannya sangat kompleks. Kita harus mengetahui bagaimana cara menggunakan peranti dan teknologi komputer multimedia untuk dapat menggabungkan elemen–elemen penting yang ada didalamnya sehingga menghasilkan sesuatu yang menarik. (Vaughan Tay ; 2006 : 2-3)

II.1.1 Elemen – Elemen Multimedia

Disebut multimedia dikarenakan didalamnya terkandung beberapa media, antara lain :

1. Teks, menggunakan teks dan symbol untuk komunikasi merupakan perkembangan manusia yang dimulai sejak 6.000 tahun lalu. Teks dapat berupa kata atau narasi dalam multimedia yang dapat menyajikan bahasa kita.

2. Suara, merupakan elemen multimedia yang paling indrawi. Ini berarti “perkataan” memiliki makna dalam bahas apa saja, mulai dari bisikan sampai teriakan. Suara dapat memberikan kenikmatan jika sedang mendengarkan musik, atau meberikan aksen mengejutkan dari efek – efek khusus.

(Vaughan Tay ; 2006 : 92)

3. Animasi, adalah membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu dan member kekuatan besar pada proyek multimedia dan halaman web.

(Vaughan Tay ; 2006 : 160)

4. Video, dari semua elemen multimedia, video memiliki performa tinggi yang dituntut performa yang tinggi juga dalam omputer anda. Karena video digital merupakan bagian penting multimedia untuk memikat, dan merupakan peranti powerful yang membawa pengguna komputer lebih dekat kedunia nyata.

(Vaughan Tay ; 2006 : 178)

II.2 Multimedia Sebagai Media Pembelajaran

Multimedia saat ini merupakan sarana penting dalam berbagai bidang terutama bagi beberapa perusahaan. Dalam dunia pendidikan di Amerika Serikat sekarang ini kekurangan biaya dan kadang-kadang lambat dalam mengadopsi teknolgi baru, namun disinilah kemampuan multimedia biasa dimaksimalkan untuk keuntungan jangka panjang. Multimedia dapat memprovokasi perubahan secara radikal dalam proses pengajaran pada dekade-dekade mendatang, khususnya saat siswa yang cerdas menemukan bahwa mereka dapat keluar dari batasan metode pengajaran tradisional.

Sebenarnya, disini terjadi perubahan dari mode pembelajaran “transmisi” atau “siswa pasif” ke model kolb tentang “Pembelajaran Eksperensial” atau “siswa aktif”. Dalam beberapa hal, guru lebih sebagai pembimbing dan mentor, fasilitator pembelajaran, yang memimpin siswa untuk mengikuti proses pembelajaran, bukan sebagai penyedia informasi dan pembelajaran yang utama. Siswa, bukan guru, menjadi inti dari proses pengajaran dan pembelajaran. Ini merupakan subjek yang sensitive dan berbau politik dikalangan pendidik, jadi perangkat lunak pendidik terkadang diposisikan sebagai “pengaya” proses pembelajaran, bukan pengganti yang potensial untuk metode tradisonal berbasis guru. Pemanfaatan multimedia yang menarik di sekolah-sekolah melibatkan para siswa itu sendiri, siswa dapat menikmati majalah dan surat kabar interaktif, mereka dapat membuat karya seni orisinal dengan menggunakan peranti perangkat lunak manipulasi, mereka mewawancarai siswa, penduduk kota, pelatih, dan guru, dan membuat film QuickTime. (Vaughan Tay ; 2006 : 7-8).

Kelebihan multimedia sebagai media pembelajaran adalah :

1. Sistem pembelajaran yang menjadi lebih inovatif dan interaktif, mampu menggabungkan berbagai unsure antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran yang lebih baik.
2. Mampu menimbulkan rasa senang dan tidak membosankan selama Proses Belajar Mengajar berlangsung, sehingga materi yang diberikan dapat diterima lebih maksimal oleh para siswa.

3. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan, namun dengan multimedia hanya dengan memberikan sedikit penjelasan atau dengan menggunakan alat peraga yang konvensional, sekarang siswa sudah lebih mudah menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru atau pendidik.
4. Media penyimpanan yang relative mudah dan fleksibel.

II.3 Game

Dalam bahasa Indonesia “Game” berarti “Permainan”. Permainan yang dimaksud dalam game juga merujuk kepada pengertian sebagai “kelincahan intelektual”. Sementara kata “game” bias diartikan arena keputusan dan aksi permainannya. Ada target–target yang ingin dicapai dalam permainannya.

Dahulu istilah game identik dengan anak-anak sebagai pemain. Yang ada dibenak kita adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh anak-anak yang menurut kita dapat membuat hati mereka senang. Segala bentuk kegiatan yang memerlukan pemikiran, kelincahan intelektual dan pencapaian terhadap target tertentu dapat dikatakan sebagai game. Game bukan sekedar permainan untuk mengisi waktu luang atau sekedar hobi, tetapi juga merupakan sebuah cara untuk meningkatkan kreatifitas dan tingkat intelektual dari para penggunanya. Dalam kata lain game bukan hanya alat bermain tapi juga termasuk media pembelajaran, apalagi dengan dikembangkannya game-game yang memiliki unsur mendidik, yang tidak hanya sekedar mengajak anak bermain tetapi juga belajar. Jadi, bermain game adalah suatu proses “*fire tuning*” (penyamaan frekuensi) dari logika berfikir anak-anak dengan logika berfikir dari sebuah komputer yang canggih.

II.3.1 Jenis-Jenis Game

Sebuah *PC* tidak akan sempurna bila tanpa game. Ungkapan tersebut menggambarkan keadaan saat hampir semua *PC* sudah menggunakan game, baik berukuran besar maupun kecil. (Wanda ; 2005 : 8-9)

Game yang dapat dipasang di *PC* diklasifikasikan menjadi beberapa tipe yaitu :

1. *Side Scrolling Game*. Pada jenis game ini karakter dapat bergerak ke samping diikuti dengan gerakan *background*. Contoh : *Super Mario*.
2. *Shooting Game*. Ada beberapa game shooting, diantaranya first person shooting dan third person shooting. Pada dasarnya kedua game tersebut sama, yaitu permainan menembak musuh. Contoh : *Chicken Shoot*.
3. *RPG (Role Play Game)* adalah game memainkan peran suatu karakter dalam menjalankan misi tertentu. Contoh : *Final Fantasi*.
4. *RTS (Real Time Strategi)*. Pada game jenis ini pemain memerintahkan beberapa karakter untuk melakukan aksi tertentu. Contoh : *Red Alert 2*.
5. *Simulation*. Game ini merupakan permainan simulasi dari keadaan riil. Game simulasi terdiri dari game simulasi manusia seperti *The Sims*, dan game simulasi kendaraan seperti *Ace Combat*.
6. *Racing*. Game ini merupakan game balap. Contoh : *F1*
7. *Fighting* adalah sebuah game yang dimana pemain memerankan satu karakter atau lebih untuk bertarung mengalahkan karakter lain. Contoh : *King of Fighter*.

8. *Edugames* (Edukasi). game jenis ini dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, untuk belajar mengenal warna, mengenal huruf dan angka, matematika, sampai belajar bahasa asing. Developer yang membuatnya, harus memperhitungkan berbagai hal agar game ini benar-benar dapat mendidik, menambah pengetahuan dan meningkatkan ketrampilan yang memainkannya. Target segmentasi pemain harus pula disesuaikan dengan tingkat kesulitan, design visual ataupun animasinya. Contoh : *Bobi Bola*.

II.4 Pengenalan Perangkat Lunak (*Software*) yang Digunakan

Perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk membangun system ini adalah macromedia flash. Macromedia Flash merupakan aplikasi powerfull yang menyediakan banyak sekali hal-hal yang kita butuhkan untuk menciptakan presentasi, aplikasi, dan isi lain yang memungkinkan interaksi dari pemakai, proyek flash dapat meliputi animasi sederhana, video, presentasi yang kompleks dan lain sebagainya.

File yang dihasilkan aplikasi ini akan berektensi *.Fla dan keluaran animasinya berbentuk file *.SWF. Hasil animasi dari flash dapat diterapkan untuk berbagai aplikasi yang mendukung teknologi flash. Umumnya hasil animasi ini digunakan untuk aplikasi web. (Taufik ; 2007 : 10)

Didalam Macromedia Flash terdiri dari beberapa bagian penting, antara lain :

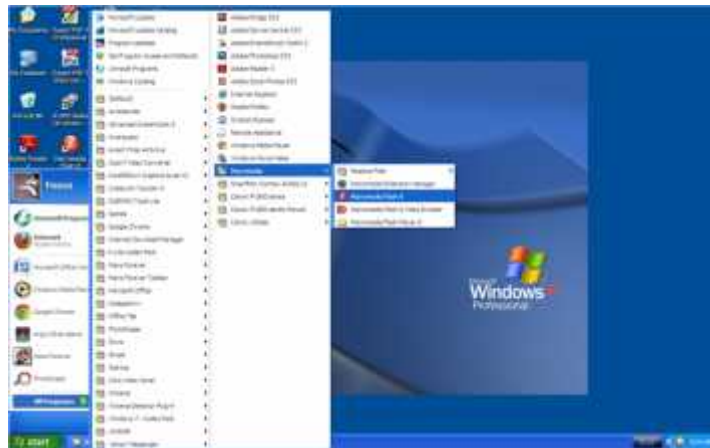
1. *Toolbox* yaitu kumpulan tool atau peralatan yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri untuk berbagai keperluan.

2. *Stage* merupakan bagian berupa area kerja untuk menempatkan dan mengolah obyek gambar.
 3. *Timeline* adalah merupakan basis utama dalam pembuatan animasi. Yang didalamnya terdapat dua bagian utama yaitu : *layer* dan *frame*.
 4. *Keyframe* adalah sekumpulan frame yang berisi objek didalam *timeline*.
 5. *Action* digunakan untuk mengontrol objek, navigasi, animasi dan lain-lain untuk membuat program menjadi lebih interaktif dengan menggunakan *Script*.
- (Priyanto, dkk ; 2011 : 20-29)

II.4.1 Menjalankan Macromedia Flash

Untuk membuka aplikasi Macromedia Flash jika komputer menggunakan Windows XP adalah **Start > All Program > Macromedia > Macromedia Flash**

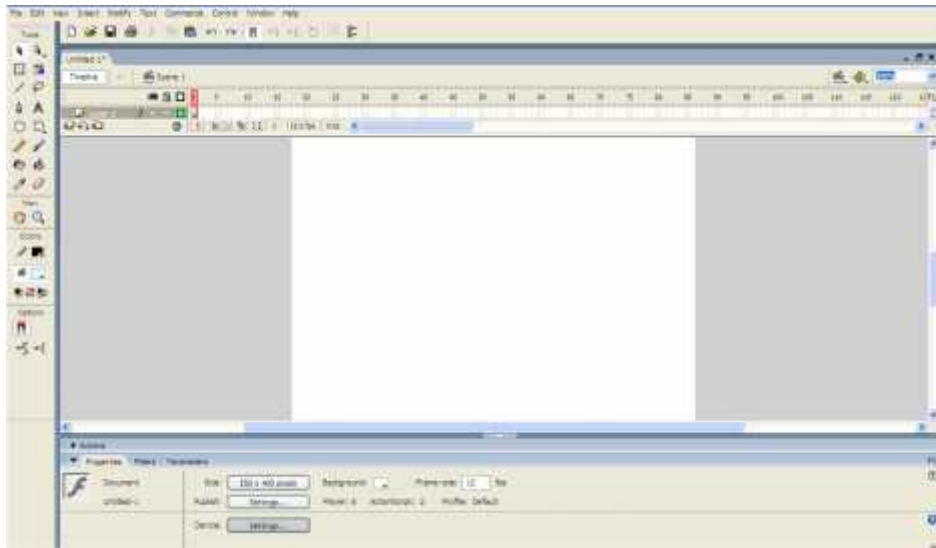
8. Maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar II.1



Gambar II.1. Mengaktifkan Macromedia Flash 8

Sumber : Hidayatullah, A. Taufik (2007 : 10)

Maka setelah proses berjalan akan terbuka lembar kerja dari Macromedia Flash 8, adapun tampilan lembar kerjanya dapat dilihat pada Gambar II.2



Gambar II.2. Tampilan Awal Macromedia Flash 8

Sumber : Hidayatullah, A. Taufik (2007 : 11)

II.4.2 Elemen-Elemen Macromedia Flash

Berikut ini adalah beberapa elemen-elemen penting yang terdapat dalam Macromedia Flash :

1. Toolbox

Toolbox yaitu kumpulan tool atau peralatan yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri untuk berbagai keperluan. Ada banyak tool yang terdapat dalam toolbox yang setiap tool nya mempunyai fungsinya masing-masing untuk membantu pembuatan objek menjadi lebih mudah. Adapun tool-tool yang ada pada toolbox yang dapat dilihat pada gambar II.3



Gambar II.3. Toolbox

Sumber : Hidayatullah, A. Taufik (2007 : 13)

2. Stage

Stage merupakan bagian berupa area kerja untuk menempatkan dan mengolah obyek gambar. Adapun tampilan stage pada Macromedia Flash seperti pada Gambar II.4

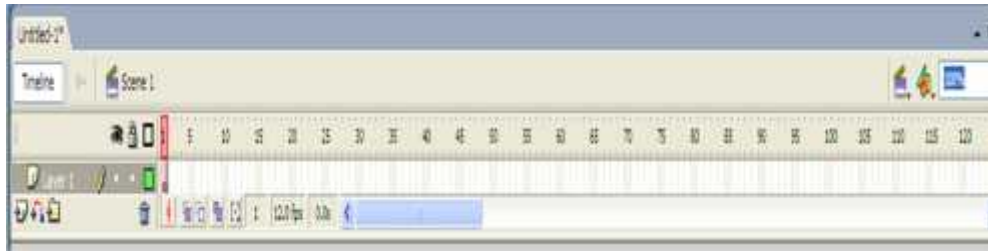


Gambar II.4. Stage

Sumber : Hidayatullah, A. Taufik (2007 : 14)

3. Timeline

Timeline adalah merupakan basis utama dalam pembuatan animasi. Yang mempunyai fungsi untuk membantu penempatan objek pada fungsi waktu yang ingin ditentukan. Tampilan timeline dapat dilihat pada Gambar II.5

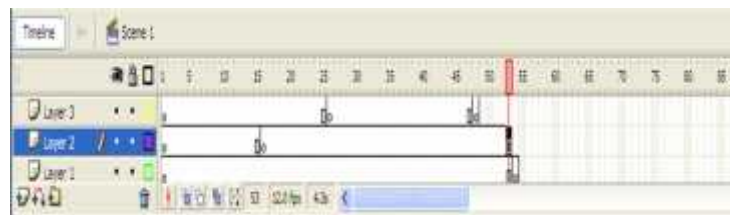


Gambar II.5. Timeline

Sumber : Hidayatullah, A. Taufik (2007 : 15)

4. Keyframe

Keyframe adalah sekumpulan frame yang berisi objek didalam *timeline*. *Keyframe* yang berisi objek ditandai dengan bulatan hitam. Seperti yang terlihat pada Gambar II.6



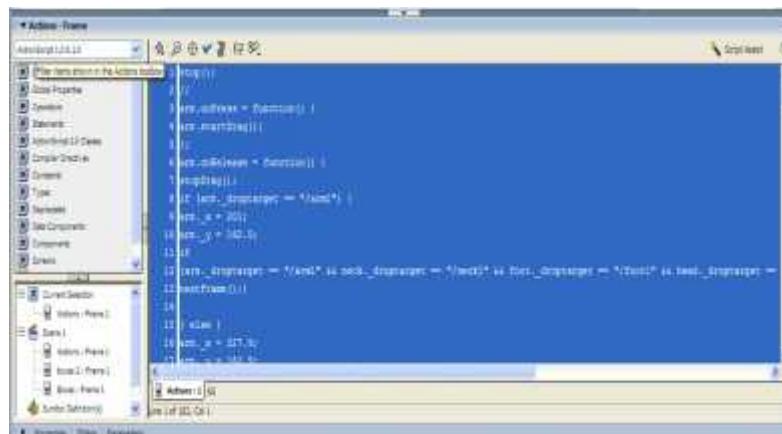
Gambar II.6. Tampilan Timeline yang diberi keyframe

Sumber : Hidayatullah, A. Taufik (2007 : 16)

5. Action

Action digunakan untuk mengontrol objek, navigasi, animasi dan lain-lain untuk membuat program menjadi lebih interaktif dengan menggunakan *Script*. Seperti gambar dibawah ini merupakan lembar action dan yang diblok berwarna

biru merupakan potongan *ActionScript*. Adapun tampilan lembar *Action* pada Macromedia Flash dapat dilihat pada Gambar II.7



Gambar II.7. Tampilan Lembar Action

Sumber : Hidayatullah, A. Taufik (2007 : 17)

II.5 ActionScript

Salah satu fungsi *ActionScript* memberikan sebuah konektifitas terhadap suatu objek, yaitu dengan menuliskan perintah-perintah didalamnya. Untuk membangun sebuah interaksi menggunakan *ActionScript*. Anda diharapkan mampu memberi 3 hal penting, yaitu :

1. Event, yaitu peristiwa atau kejadian untuk mendapatkan aksi pada objek.
2. Target adalah yang dikenai aksi atau perintah.
3. Action, memberikan action merupakan langkah terakhir dalam pembuatan antar objek. Action terdiri dari 2, yaitu :
 - a. Action Frame adalah action yang diberikan pada keyframe.
 - b. Action Objek adalah action yang diberikan pada sebuah objek, baik berupa tombol maupun movie clip.

(Astuti, Dewi ; 2005 :215)

II.6 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OO) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OO dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut. UML mulai diperkenalkan oleh *Object Management Group* sejak tahun 1980-an, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OO. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OO. UML merupakan dasar bagi perangkat *tool* desain berorientasi objek dari proses belajar mengajar.

UML adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat, ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri peranti lunak dan pengembangan sistem.

II.6.1 Jenis-jenis Diagram UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan diagram yang membantu membangun suatu sistem. Untuk mendapatkan banyak pandangan terhadap sistem yang akan dibangun, dan untuk memodelkan aplikasi berorientasi objek. Diagram-diagram yang ada dalam UML dapat dikelompokkan menjadi 2

kelompok, yaitu diagram yang menggambarkan model statis dan diagram yang menggambarkan model dinamis .

1. Model Statis

Model statis adalah model yang menangkap bagian-bagian dari system dan struktur hubungan antar bagian dari system perangkat lunak. Adapun diagram-diagram UML yang termasuk dalam diagram model statis, yaitu :

a. Class diagram

menggambarkan kelas-kelas, *interface* dan kolaborasi serta hubungan diantaranya.

b. Object diagram

menggambarkan objek-objek yang ada dan hubungan diantaranya.

c. Component diagram

menggambarkan enkapsulasi kelas dan *interface*-nya, *ports* dan struktur bentuk internal yang terdiri atas komponen bersarang dan konektor.

d. Deployment diagram

menggambarkan konfigurasi *node* pada saat proses *run-time* dan komponennya.

e. Package diagram

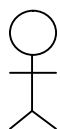
menggambarkan dekomposisi dari sistem dan menjadi hubungan yang saling ketergantungannya.

2. Model Dinamis

Model dinamis menitikberatkan bagaimana bagian-bagian sistem saling berinteraksi untuk menghasilkan perilaku dari sistem perangkat lunak. Diagram UML yang termasuk model dinamis yaitu:

a. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna system. Use case diagram terdiri atas diagram untuk use case dan *userr*. *User* merepresentasikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi. Use case merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh *actor*. Use case dapat digambarkan dalam bentuk elips dengan nama operasi dituliskan di dalamnya. Dan gambar *user* yang melakukan operasi dihubungkan dengan garis lurus ke arah use case. Adapun simbol yang digunakan dalam diagram use case, antara lain :



: *User / Actor* yang menjalankan sistem



: Use case yang menjelaskan kegiatan atau operasi apa yang dilakukan oleh si *user/actor*

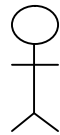


: Garis alur yang menghubungkan antara *user/actor* dengan use case

b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat

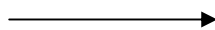
menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan *behavior internal* dari sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana *User* menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. Simbol-simbol yang digunakan dalam membangun *activity* diagram, antara lain :



: *User / Actor* yang menjalankan system



: untuk menjelaskan kegiatan atau operasi apa yang dilakukan oleh si *user/actor*



: Garis alur yang menghubungkan antara *user/actor* dengan use case



: Proses jalannya aktivitas kegiatan yang dilakukan *user*



: kegiatan akhir dari *activity* diagram

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menjelaskan secara detail urutan proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari use case: interaksi yang terjadi antar *class*, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Sequence diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. Obyek-obyek tersebut kemudian diurutkan dari kiri ke kanan, aktor yang menginisiasi interaksi biasanya ditaruh di paling kiri dari diagram. Pada diagram ini, dimensi vertikal merepresentasikan waktu. Bagian paling atas dari diagram menjadi titik awal dan waktu berjalan ke bawah sampai dengan bagian dasar dari diagram. Garis Vertical, disebut lifeline, dilekatkan pada setiap obyek atau aktor. Kemudian, lifeline tersebut digambarkan menjadi kotak ketika obyek melakukan suatu operasi, kotak tersebut disebut activation box. Obyek dikatakan mempunyai live activation pada saat tersebut. Pesan yang dipertukarkan antar obyek digambarkan sebagai sebuah anak panah antara activation box pengirim dan penerima. Kemudian di atasnya diberikan label pesan.

II.8 Rumah Adat di Indonesia

Indonesia merupakan sebuah negara kepulauan di Asia Tenggara dengan batas wilayah yang sangat luas. Indonesia terdiri dari 33 provinsi, dimana setiap provinsi memiliki beragam suku dengan ciri khas dan budaya masing-masing yang sangat unik dan menarik. Salah satu ciri khas dari sebuah provinsi adalah adat istiadat dan termasuk didalamnya rumah adat.

Rumah adat merupakan arsitektur bangunan rumah yang menggambarkan bentuk ragam dan ciri khas dari masing-masing sukunya, mulai dari bentuk rumahnya hingga sudut-sudutnya memiliki nilai dan makna tersendiri. Rumah juga merupakan ciri khas penting dari sebuah provinsi.

Indonesia memiliki lima pulau besar, dan dari ke lima pulau tersebut masing-masing memiliki provinsi. Dimana setiap provinsi memiliki rumah adat. Tetapi dalam pembuatan game ini penulis hanya menggunakan satu pulau sebagai sampelnya yaitu pulau Sumatera. Pulau Sumatera merupakan pulau yang terdiri dari 10 provinsi dimana masing-masing provinsi memiliki rumah adatnya sendiri, antara lain :

1. Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, nama rumah adatnya Krung Bade
2. Provinsi Sumatera Utara, nama rumah adatnya Rumah Bolon
3. Provinsi Riau, nama rumah adatnya Lancang
4. Provinsi Sumatera Barat, nama rumah adatnya Rumah Gadang
5. Provinsi Jambi, nama rumah adatnya Rumah Panjang
6. Provinsi Lampung, nama rumah adatnya Sesat
7. Provinsi Sumatera Selatan, rumah adatnya Limas
8. Provinsi Kepulauan Riau, nama rumah adatnya Belah Bubung
9. Provinsi Bengkulu, nama rumah adatnya Nuwo Sesat
10. Provinsi Bangka Belitung, nama rumah adatnya Rumah Panggung Bangka