

**LANDASAN TEORI****II.1. Mobil Sport**

Mobil *Sport* adalah mobil yang dirancang agar nyaman dan menyenangkan untuk di kendarai. Memiliki akselerasi cepat dan penanganan yang baik, juga memiliki kemampuan pengereman yg baik. Fitur ini memungkinkan pengendara berbelok dengan cepat di tikungan yang sempit. Mobil *sport* paling terkenal berasal dari Italia, Inggris, dan Jerman.

Mobil *sport* juga kecil. Dengan ukuran kecil akan terasa ringan dan mesin akan mudah untuk menggerakkan mobil yang ringan. Itulah sebabnya mobil *sport* berakselerasi dengan cepat. Kebanyakan penggemar mobil *sport* percaya mobil *sport* sejati hanya memiliki dua kursi. Satu kursi adalah untuk pengemudi dan yang lainnya adalah untuk penumpang.<sup>[4]</sup>

**II.2. Multimedia**

Multimedia adalah penggunaan dan pemrosesan beberapa media (*text, audio, graphics, animation, video, and interactivity*) yang berbeda untuk menyampaikan informasi atau menghasilkan produk multimedia (*music, video, film, game, entertainment, dan lain-lain*) atau penggunaan sejumlah teknologi yang berbeda yang memungkinkan untuk menggabungkan media (*text, audio, graphics, animation, video, and interactivity*) dengan cara yang baru untuk tujuan komunikasi.

Dari berbagai media informasi, multimedia memiliki suatu kelebihan tersendiri yang tidak dapat digantikan oleh penyajian media informasi lainnya. Kelebihan dari multimedia adalah menarik indera dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara, dan gerakan. Lembaga riset dan penerbitan computer yaitu *Computer Technology Research (CTR)* menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20 % dari yang dilihat dan 30 % dari yang didengar. Tetapi orang mengingat 50 % dari yang dilihat dan didengar dan 80 % dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus.<sup>[1]</sup>

### **II.3. Animasi**

Animasi berasal dari bahasa latin yaitu *anima* yang berarti jiwa, sedangkan karakter adalah orang. Sedangkan hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D maupun 3D, sehingga karakter animasi secara dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan spesial efek. <sup>[3]</sup>

#### **II.3.1. Sejarah Animasi**

Animasi mulai berkembang dari saat timbulnya kesadaran bahwa gambar dapat digunakan sebagai media alternatif komunikasi. Salah satu buktinya dengan ditemukannya artefak dari mesir kuno yang berasal dari 2000 tahun sebelum masehi dimana menggambarkan 2 pegulat dengan pose

berbeda-beda. Dalam ilustrasinya Leonardo Da Vinci menggambarkan anggota tubuh manusia dengan berbagai posisi.

Kartun gerak atau lazimnya disebut kartun animasi atau film kartun, di rintis pertama kali oleh Jean Mary dan Emile Reynaud yang berkebangsaan Perancis dengan sistem *Praxinoscope* tahun 1880. Kemudian tahun 1908 alat tersebut dikembangkan oleh Emile Cohl, yang juga berkebangsaan Perancis, untuk pembuatan film animasi sederhana.

Sejarah perkembangan animasi sendiri tidak lepas dari pengaruh negara-negara Eropa, Amerika Serikat dan Jepang. Perkembangan animasi di Eropa secara dominan dipengaruhi oleh munculnya komik-komik. Keberhasilan komik-komik Eropa seperti Asterix & Obelix, Smurf dan lain-lain memicu diproduksinya komik tersebut menjadi film animasi. Sementara di Amerika Serikat, Walt Disney membawa pengaruh yang sangat besar bagi perkembangan animasi film kartun. Ia berhasil menciptakan tokoh-tokoh kartun ternama seperti Mickey Mouse, Donald Duck yang masih populer sampai saat ini. Karya lainnya seperti Snow White, Cinderella, Pinocchio, Peter Pan dan masih banyak lagi. Sedangkan di Jepang sendiri pesatnya perkembangan animasi tak lepas dari pengaruh komik seperti halnya Eropa. Pemutaran serial animasi TV Astro Boy merupakan film animasi pertama yang sukses di Jepang. Film tersebut diangkat dari komik populer karya Osamu Tezuka yang dianggap sebagai pelopor industri animasi di Jepang. Animasi di Jepang berkembang dengan pesat dan tak lepas dari maraknya dunia komik di Jepang (disebut Manga) dan kemudian di produksi menjadi film animasi atau

lebih populer di sebut anime. Sampai saat ini anime dari Jepang merupakan salah satu animasi yang sangat sukses di dunia dan memberi devisa terbesar nomor dua bagi negara Jepang.

### **II.3.2. Jenis-jenis Animasi**

Secara umum, berdasarkan jenisnya, animasi dibagi atas Traditional Animation (2D Animation), Stop Motion Animation dan Computer Graphic Animation (3D Animation). Traditional Animation (2D Animation) Merupakan kategori animasi yang sangat tua, karena digunakan untuk pengembangan awal animasi di media TV dan bioskop. Sering juga di sebut cell animation karena teknik pengerjaannya menggunakan kertas *celluloid transparent* yang merupakan kertas transparan sehingga animator dapat dengan mudah dapat membuat gambar yang saling berurutan. Contoh kartun animasi tradisional adalah snow white and seven dwarfs, alladin, cinderella dll. Dalam dunia arsitek animasi 2D di wujudkan dalam bentuk gambar kerja manual, printout gambar kerja.

#### **1. Stop Motion Animation**

Adalah animasi yang menggunakan media perekam misalnya kamera untuk menangkap pergerakan objek yang digerakkan sedikit demi sedikit. Disebut juga *claymation* karena dalam perkembangannya animasi ini banyak menggunakan media bahan tanah liat sebagai objek animasi. Beberapa contoh film *stop motion animation* adalah nightmare before christmas, chicken run dll.

Dalam dunia arsitek perwujudannya adalah dengan maket, contohnya ketika kita mengambil *spot* tertentu dari maket dengan kamera yang berjalan.

## **2. Computer Graphic Animation (3D Animation)**

Adalah animasi yang keseluruhannya dikerjakan dengan komputer. Animasi ini dapat berupa animasi 2D dan 3D. Dalam perkembangannya animasi 3d telah berkembang sangat pesat sehingga melalui pendekatan 3D yang revolusioner telah mampu mendekati aslinya. Keseluruhan proses pembuatan animasi ini adalah dengan komputer dari tahap pemodelan hingga tahap rendering tidak lagi menggunakan sketsa tangan manual, sehingga lebih mudah. Contoh film 3D animation adalah finding nemo, final fantasi VII, wal-e dll.

Dalam dunia arsitektur kita juga sering menggunakan 3D animasi untuk presentasi gambar dengan bantuan program seperti AutoCAD, 3Dmax, sketchup, archicad, dll.[10]

### **II.3.3. Perkembangan Animasi di Indonesia**

Bagaimana perkembangan animasi di Indonesia sendiri ? Pada tahun 1980-an, ada film animasi buatan Indonesia yang jadi serial Televisi yaitu Si Huma yang menjadi favorit anak-anak pada masa itu. Tahun 2004 merupakan sejarah per-animasian Indonesia dengan dibuatnya film cerita panjang animasi 3D oleh studio Kasat Mata Jogja bekerja sama dengan kelompok Visi Anak Bangsa pimpinan Garin Nugroho.[9]

## II.4. Perakitan

Perakitan merupakan bagian dari proses manufaktur yang perlu dievaluasi sejak tahap perancangan produk. Hal ini diperlukan untuk menghindari kegagalan yang disebabkan oleh kesalahan toleransi, dimensi yang tidak sesuai, dan kesulitan instalasi komponen.[7]

## II.5. Aplikasi *Blender*

*Blender* adalah salah satu *software open source* yang digunakan untuk membuat konten multimedia khususnya 3 Dimensi , ada beberapa kelebihan yang dimiliki *Blender* dibandingkan *software* sejenis. Berikut beberapa kelebihannya:

**Open Source**, *Blender* merupakan salah satu *software open source*, dimana kita bisa bebas memodifikasi source codenya untuk keperluan pribadi maupun komersial, asal tidak melanggar *GNU (General Public License)* yang digunakan *Blender*.

**Multi Platform**, Karena sifatnya yang *open source*, *Blender* tersedia untuk berbagai macam operasi sistem seperti Linux, Mac dan Windows. Sehingga file yang dibuat menggunakan *Blender* versi Linux tak akan berubah ketika dibuka di *Blender* versi Mac maupun Windows.

**Update**, Dengan status yang *Open Source*, *Blender* bisa dikembangkan oleh siapapun. Sehingga *update software* ini jauh lebih cepat dibandingkan *software* sejenis lainnya. Bahkan dalam hitungan jam, terkadang *software* ini sudah ada *update* annya. *Update-an* tersebut tak tersedia di situs resmi [www.blender.org](http://www.blender.org) melainkan di [www.graphicall.org](http://www.graphicall.org).

**Free,** *Blender* merupakan sebuah *software* yang Gratis, *Blender* gratis bukan karena tidak laku, melainkan karena luar biasanya fitur yang mungkin tak dapat dibeli dengan uang, selain itu dengan digratiskannya *software* ini, siapapun bisa berpartisipasi dalam mengembangkannya untuk menjadi lebih baik. Gratisnya *Blender* mendunia bukan seperti 3DMAX/ Lainnya yang di Indonesia Gratis membajak. Tak perlu membayar untuk mendapatkan cap LEGAL. Karena *Blender* GRATIS dan LEGAL.

**Lengkap,** *Blender* memiliki fitur yang lebih lengkap dari *software* 3 Dimensi lainnya. *Software* 3 Dimensi *Blender* di dalamnya tersedia fitur *Video Editing, Game Engine, Node Compositing, Sculpting.* yang *include/bundling.*

**Ringan,** *Blender* relatif ringan jika dibandingkan *software* sejenis. Hal ini terbuti dengan sistem minimal untuk menjalankan *Blender*. Hanya dengan *RAM* 512 dan prosesor Pentium 4 / sepantaran dan *VGA on board,* *Blender* sudah dapat berjalan dengan baik namun tidak bisa digunakan secara maksimal. Misal untuk membuat *highpolly* akan sedikit lebih lambat.

**Komunitas Terbuka,** Tidak perlu membayar untuk bergabung dengan komunitas *Blender* yang sudah tersebar di dunia. Dari yang *newbie* sampai yang sudah *advance* terbuka untuk menerima masukan dari siapapun, selain itu mereka juga saling berbagi tutorial dan *file* secara terbuka. Salah satu contoh nyatanya adalah *OPEN MOVIE* garapan *Blender* Institut.[2]

## II.6. UML (*Unified Modelling Language*)

Penjadwalan telah lama diteliti, contohnya dalam penghasilan tenaga oleh Windu Gata dan Grace Gata (2013), UML (*Unified Modelling Language*) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML (*Unified Modelling Language*) merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.


### II.6.1. *Use Case Diagram*

*UseCase Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *UseCase Diagram*, yaitu:

**Tabel II.1. *UseCase Diagram***

Gambar	Keterangan
	<i>UseCase</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal nama <i>UseCase</i> .
	<i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>usecase</i> , tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>usecase</i> .
	Asosiasi antara aktor dan <i>usecase</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.

	Asosiasi antara aktor dan <i>usecase</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
---	---

(Sumber : Windu Gata dan Grace Gata ; 2013 : 4-6)

### II.6.2. *Activity Diagram* (Diagram Aktivitas)

*Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram*, yaitu:

**Tabel II.2. *Activity Diagram* (Diagram Aktivitas)**

Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End Point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>Rake</i> , digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i> .

(Sumber : Windu Gata dan Grace Gata ; 2013 : 6-7)

### II.6.3. *Sequence Diagram* (Diagram Urutan)

*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram*, yaitu:

**Tabel II.3. Sequence Diagram (Diagram Urutan)**

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan <i>formentry</i> dan <i>form</i> cetak.
	<i>Control Class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek. <i>Control object</i> mengkoordinir pesan antara <i>boundary</i> dengan entitas.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

(Sumber : Windu Gata dan Grace Gata ; 2013 : 7-8)

#### II.6.4. Class Diagram (Diagram Kelas)

*Class Diagram* merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan.[4]

## **II.7. Area Kerja *Blender***

Saat akan menjalankan program aplikasi *Blender*, maka kita akan melihat

tampilan awal pembuka *Blender* seperti yang terlihat pada gambar II.1.

### **Gambar II.1. Tampilan Awal Pembuka *Blender***

(Sumber : [www.blender.org](http://www.blender.org))

Setelah muncul tampilan awal pembuka pada aplikasi *Blender*, maka akan

tampil bagian area kerja *Blender* dengan mengklik sembarang pada tampilan awal

pembuka. Area kerja *Blender* dapat dilihat pada Gambar II.2.

**Gambar II.2. Tampilan Area Kerja *Blender***

(Sumber : [www.blender.org](http://www.blender.org))