

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1. Perancangan**

Perancangan adalah kegiatan awal dari suatu rangkaian kegiatan dalam proses pembuatan produk. Dalam tahap perancangan tersebut dibuat keputusan-keputusan penting yang mempengaruhi kegiatan-kegiatan lain yang menyusulnya. Perancangan yang dimaksud adalah sebuah proses membuat beberapa *output* media komunikasi *visual* yang didasari adanya sebuah kebutuhan atau suatu permasalahan, mulai dari perencanaan, pengumpulan dan analisa data hingga membuat desain yang *efisien* dan sesuai tujuan ( Rezeki Sani Silalahi: 2014; 2).

#### **II.1.2. Animasi**

Animasi adalah suatu teknik yang banyak sekali digunakan dalam dunia film dewasa ini, baik sebagai suatu kesatuan yang utuh, bagian dalam suatu film maupun bersatu dalam film *live*.

Dunia film sebenarnya berakar dari fotografi, sedangkan animasi berakar dari dunia gambar, yaitu ilustrasi design grafis (desain komunikasi visual).

Dapat dikatakan bahwa animasi merupakan suatu media yang lahir dari dua konversi atau disiplin, yaitu film dan gambar. Untuk dapat mengerti dan memakai teknik animasi, dua konversi tersebut harus dipahami dan dimengerti.

Kata animasi itu sendiri sebenarnya penyesuain dari kata *animation* yang berasal dari kata dasar *to animate* dalam kamus umum Inggris – Indonesia berarti

menghidupkan (Wojowasito, 1997). Secara umum animasi adalah suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati. Suatu benda mati diberikan dorongan kekuatan, semangat dan emosi untuk menjadi hidup dan bergerak atau hanya berkesan hidup (Yunita Syahfitri, 2011; 1).

### **II.1.2.1. Jenis-jenis Animasi**

Animasi yang dulunya mempunyai prinsip yang sederhana, sekarang telah berkembang menjadi beberapa jenis, yaitu animasi 2D, animasi 3D dan animasi tanah liat.

#### **1. Animasi 2D (Dua Dimensi)**

Animasi ini yang paling akrab dengan keseharian kita. Biasa disebut juga dengan film kartun. Kartun sendiri berasal dari *Cartoon*, yang berarti gambar yang lucu. Memang, film kartun ini kebanyakan film yang baru.

#### **2. Animasi 3D (Tiga Dimensi)**

Perkembangan teknologi dan dunia komputer membuat teknik pembuatan animasi 3D semakin berkembang dan maju pesat. Animasi 3D adalah perkembangan dari animasi 2D. Dengan animasi 3D, karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata, mendekati wujud aslinya.

#### **3. Animasi Tanah Liat (Clay Animation)**

Meski namanya *Clay* (tanah liat), namun yang dipakai bukanlah tanah liat biasa. Animasi ini menggunakan *Palsticin*, bahan lentur seperti permen karet yang ditemukan pada tahun 1987. Tokoh-tokoh pada animasi *Clay* dibuat dengan

menggunakan rangka yang khusus untuk kerangka tubuhnya. Film animasi *Clay* pertama kali dirilis bulan Februari 1908 berjudul, *A Sculptor's Web Rarebit Nightmare*. Untuk beberapa waktu yang lalu juga, beredar film *Clay* yang berjudul *Chicken Run* (Yunita Syahfitri, 2011; 3).

### **II.1.2.2. Pengertian Animasi 3D**

Menurut Syahrial, animasi berasal dari kata *animate* yang berarti menghidupkan, memberi jiwa dan menggerakkan benda mati. Animasi adalah gambar hidup yang dihidupkan dari sekumpulan gambar, yang memuat tentang objek dalam posisi gerak yang beraturan. Gerakan dari animasi yang statis tersebut menghasilkan suatu gerak yang halus dan tidak putus-putus, sehingga objek yang dianimasikan tersebut seperti bergerak.

Animasi 3D merupakan gambar yang bergerak dengan menggunakan koordinat x, y dan z yang memungkinkan melihat sudut pandang objek secara lebih nyata. Animasi 3D merupakan pengembangan dari animasi 2D yang sebelumnya hanya menggunakan 2 koordinat yaitu x dan y saja (Anton Pakari Moya, 2014; 5).

### **II.1.2.3. Metode Animasi 3D**

Dalam dunia animasi terdapat berbagai macam metode yang digunakan yaitu metode dwi matra (*flat animation*) dan tri matra (*object animation*). Dua metode ini biasa juga disebut jenis animasi yang penjelasannya antara lain :

a. Dwi Matra

Dwi matra atau yang disebut juga dengan *Flat Animation* merupakan animasi yang berbentuk gambar yang 2 dimensi (2D).

b. Tri Matra

Tri Matra atau yang biasanya disebut juga *object animation* merupakan dasar dari animasi 3D saat ini. Menurut Adriyanto, teknik yang digunakan dalam animasi 3D dapat dibedakan menjadi beberapa yang antara lainnya sebagai berikut :

1. Animasi boneka
2. Animasi model
3. Animasi pixiliasi (Anton Pakari Moya, 2014; 5)

#### **II.1.2.4. Prinsip Dasar Animasi**

Prinsip dasar animasi adalah prinsip-prinsip yang digunakan seorang animator untuk mengetahui dan memahami bagaimana sebuah animasi dibuat sedemikian rupa sehingga didapatkan hasil animasi yang menarik, dinamis dan tidak membosankan.

Munculnya 12 prinsip animasi karena dapat menciptakan hasil animasi yang menarik, dinamis dan tidak membosankan. Prinsip animasi tersebut diciptakan atas dasar sebagai teori dasar yang bersifat wajib dimiliki dan dikuasai oleh para animator untuk menghidupkan karakter animasinya. Selain itu juga untuk menunjukkan suatu ekspresi dan kepribadian suatu karakter.

Fungsi dari prinsip animasi itu sendiri adalah supaya setiap animasi yang dibuat terlihat menarik, dramatis dan dengan gerakan alami (realistis).

12 (dua belas) prinsip animasi, antara lain :

1. *Squash and Stretch*
2. *Anticipation*
3. *Staging*
4. *Straight Ahead and Pose to Pose*
  - a. *Straight Ahead*
  - b. *Pose to Pose*
5. *Follow Through and Overlapping Action*
  - a. *Follow Through*
  - b. *Overlapping Action*
6. *Slow In and Slow Out*
7. *Archs*
8. *Secondary Action*
9. *Timing*
10. *Solid Drawing*
11. *Appeal*
12. *Exaggeration (Anton Pakari Moya, 2014; 6)*

#### **II.1.2.5. Proses Pembuatan Animasi**

Proses pembuatan animasi terdiri dari sepuluh tahap yang harus dilalui yaitu pra produksi, ide cerita, naskah cerita/*scenario*, *concept art*, *storyboard*,

*animatic storyboard, casting and recording, sound FX and music*, produksi dan post produksi.

#### 1. Pra Produksi

Pada tahap ini direncanakan mulai dari tema, lalu dikembangkan menjadi *synopsis*, *synopsis* dikembangkan menjadi *storyline*, hingga ke tahap *animatic*.

#### 2. Ide Cerita

Tahap ini sebenarnya inti dari sebuah cerita. Gagasan serta ide-ide yang unik sangat mahal harganya. Kalau anda sedang mood, mungkin pada waktu yang singkat ide yang unik sudah bisa anda temukan.

#### 3. Naskah Cerita/Skenario

Ide cerita yang anda dapatkan, dikembangkan menjadi sebuah *synopsis*. Perkembangan dari *synopsis* kemudian menjadi *storyline*. Pada *storyline* semua keadaan cerita sudah jelas, dalam artian bahwa peran-peran yang ada, suasana sekitar, keadaan tempat sang karakter sudah mulai terbaca, karena *storyline* tidak jauh berbeda jika anda membaca sebuah cerpen, novel, atau sejenisnya. Contoh panduan ke tahap berikutnya, misalnya *modeling character, setting lingkungan dan property*. Dari *Synopsis* kemudian diperlebar lagi menjadi skenario, dimana pada skenario sudah lebih detail, mulai dari suasana lingkungan, durasi, dialog, pergerakan kamera, hingga FX (suasana riuh, angin, petir dan lain-lain).

#### 4. *Concept Art*

Pada tahap ini anda sudah mulai membuat gambar-gambar sketsa, mulai dari para pemeran, *property*, sketsa lingkungan sekitar (interior dan eksterior). Semua sketsa yang dibuat nantinya dibentuk dalam model 3D di tahap produksi.

### 5. *Storyboard*

Pada saat skenario dan *concept art* sudah rampung, sekarang anda tinggal menuangkan ide cerita tersebut ke dalam visual sehingga orang lain bisa memahami apa yang anda maksud.

### 6. *Animatic Storyboard*

Tahap ini bisa dianggap film sudah mempunyai kerangka acuan, karena alur cerita sudah jelas dikarenakan gambar-gambar dari *storyboard* yang di *scanning* sudah ditampilkan dengan tambahan *sound dialog*, narasi, *sound FX* dan lain sebagainya.

### 7. *Casting and Recording*

Tahap ini dibuat setelah skenario rampung, karena pada pengisi suara membaca dialog berdasarkan skenario yang telah dibuat. Para pengisi suara biasanya dipilih melalui *casting*. Setelah terpilih selanjutnya melakukan rekaman untuk mengisi dialog sang karakter yang diperankan masing-masing pengisi suara tersebut. Tentunya setelah melakukan latihan, supaya tercipta penghayatan pada peran yang diberikan.

### 8. *Sound FX and Music*

Hampir semua film baik itu berupa animasi, *live action* atau gabungan keduanya, terdapat sound-sound pendukung supaya film terasa lebih hidup. Biasanya lagu tema dibuat berdasarkan alur cerita yang ada. Sebelum menciptakan lagu, pencipta lagu biasanya membaca dulu script atau naskah dari film tadi, sehingga alur cerita dan tema lagu bisa sejalan.

## 9. Produksi

Pada tahap inilah sebenarnya tahap pembuatan film animasi itu berlangsung. Dimulai dari tahap modeling dari 2D ke bentuk 3D, pemberian tekstur dan post produksi.

### a. Modelling 2D ke 3D

Modelling 2D ke 3D dimulai dengan mentransfer objek 2D yang dibuat menjadi objek 3D. Baik itu *Head Modelling*, maupun *Body Modelling*.

### b. Pemberian tekstur

Supaya karakter yang anda buat mempunyai tekstur kulit yang alami atau natural, maka dilakukan tahap yang dinamakan *Mapping Texture Character*, untuk pemetaan material kulit pada karakter anda.

### c. Penganimasian

Proses penganimasian disini mencakup proses *rigging*, *skinning* dan animasi.

### d. Rendering

Proses untuk menghasilkan output berupa *image* atau *movie*. Cepat lambatnya render yang berlangsung tergantung pada spesifikasi komputer anda.

## 10. Post Produksi

Proses produksi disini mencakup proses *compositing* dan *editing*. Kedua proses ini adalah hal yang sangat utama dalam proses post produksi.

a. *Compositing and Editing*

Dalam pembuatan film animasi baik itu 2D maupun 3D, pengkomposisian dan *editing* adalah hal yang sangat utama. Karena pada tahap inilah adegan-adegan dari hasil render disatukan dan dirangkai, karena tidak akan mungkin anda melakukan semuanya pada *software* animasi, meskipun hal tersebut bisa saja terjadi, namun yang perlu anda perhatikan adalah spesifikasi dari komputer anda.

b. *Rendering dan Penentuan Video Composition Code*

Tahap dimana animasi yang anda buat siap dijadikan output, baik output dalam VCD ataupun DVD (Yunita Syahfitri, 2011: 4-5)

### **II.3. Sejarah Satlantas**

Satuan lalu lintas (Satlantas) dipimpin oleh Kasat Lantas yang bertanggung jawab kepada Kapolres dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari di bawah kendali Wakapolres. Kasat Lantas bertugas melaksanakan Turjawali lalu lintas, pendidikan masyarakat lalu lintas (Dikmaslantas), pelayanan registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor dan pengemudi, penyidikan kecelakaan lalu lintas dan penegakan hukum di bidang lalu lintas. Kasat Lantas dalam melaksanakan tugas, menyelenggarakan fungsi yaitu:

1. pembinaan lalu lintas Kepolisian
2. pembinaan partisipasi masyarakat melalui kerja sama lintas sektoral, Dikmaslantas, dan pengkajian masalah di bidang lalu lintas

3. pelaksanaan operasi Kepolisian bidang lalu lintas dalam rangka penegakan hukum dan keamanan, keselamatan, ketertiban, kelancaran lalu lintas (Kamseltibcarlantas)
4. pelayanan administrasi registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor serta pengemudi
5. pelaksanaan patroli jalan raya dan penindakan pelanggaran serta penanganan kecelakaan lalu lintas dalam rangka penegakan hukum, serta menjamin Kamseltibcarlantas di jalan raya
6. pengamanan dan penyelamatan masyarakat pengguna jalan dan
7. perawatan dan pemeliharaan peralatan dan kendaraan.

Kasat Lantas dalam melaksanakan tugas dibantu oleh:

1. Kepala Urusan Pembinaan Operasional (Kaur Binopsnal), yang bertugas melaksanakan pembinaan lalu lintas, melakukan kerja sama lintas sektoral, pengkajian masalah di bidang lalu lintas, pelaksanaan operasi kepolisian bidang lalu lintas dalam rangka penegakan hukum dan Kamseltibcarlantas, perawatan dan pemeliharaan peralatan dan kendaraan.
2. Kepala Urusan Administrasi dan Ketatausahaan (Kaur Mintu), yang bertugas menyelenggarakan kegiatan administrasi dan ketatausahaan.
3. Kepala Unit Pengaturan, Penjagaan, Pengawasan dan Patroli (Kanit Turjawali), yang bertugas melaksanakan kegiatan Turjawali dan penindakan terhadap pelanggaran lalu lintas dalam rangka penegakan hukum
4. Kepala Unit Pendidikan Masyarakat dan Rekayasa (Kanit Dikyasa), yang bertugas melakukan pembinaan partisipasi masyarakat dan Dikmaslantas

5. Kepala Unit Registrasi dan Identifikasi (Kanit Regident), yang bertugas melayani administrasi registrasi dan identifikasi kendaraan bermotor serta pengemudi dan
6. Kepala Unit Kecelakaan (Kanit Laka), yang bertugas menangani kecelakaan lalu lintas dalam rangka penegakan hukum.

Urusan Pembinaan Operasional (Urbinopsnal) dipimpin oleh kepala urusan pembinaan operasional disingkat Kaur Binopsnal yang bertanggung jawab kepada Kasat Lantas.

Kaur Binopsnal bertugas melaksanakan pembinaan lalu lintas, melakukan kerja sama lintas sektoral, pengkajian masalah di bidang lalu lintas, pelaksanaan operasi Kepolisian bidang lalu lintas dalam rangka penegakan hukum dan Kamseltibcarlantas, perawatan dan pemeliharaan peralatan dan kendaraan . Kaur Binopsnal dalam melaksanakan tugas menyelenggarakan kegiatan yaitu:

1. merumuskan dan mengembangkan prosedur dan tata cara kerja tetap pelaksanaan tugas pada fungsi Sat Lantas serta mengendalikan, mengawasi, mengarahkan, menganalisa dan mengevaluasi pelaksanaannya pada semua unit pelaksana, termasuk Supervisi bidang lalu lintas ke wilayah Polres jajaran
2. menyiapkan rencana dan program kegiatan termasuk rencana pelaksanaan operasi Kepolisian yang mengedepankan fungsi teknis lalu lintas dan rencana latihan fungsi Sat Lantas secara internal dalam rangka pengembangan sumber daya manusia Polri

3. mengadakan koordinasi bersama instansi lintas sektoral dalam rangka kerjasama keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas (Kamseltibcarlantas) dan penegakan hukum lalu lintas
4. mengatur dan mengelola pemanfaatan peralatan dan kendaraan inventaris untuk mendukung pelaksanaan tugas fungsi Sat Lantas
5. membantu dan memberikan masukan kepada Kasat Lantas
6. mewakili Kasat Lantas apabila berhalangan melaksanakan tugas.

Urusan Administrasi dan Ketatausahaan (Urmintu) dipimpin oleh kepala urusan administrasi dan ketatausahaan disingkat Kaur Mintu yang bertanggung jawab kepada Kasat Lantas dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari di bawah kendali Kaur Binopsnal

Kaur Mintu bertugas menyelenggarakan kegiatan administrasi dan ketatausahaan. Kaur Mintu dalam penyelenggaraan tugas, melaksanakan kegiatan:

1. segala pekerjaan/kegiatan staf pelaksanaan tugas fungsi Sat Lantas di lingkungan Polres
2. membuat laporan secara umum atau periodik dan laporan khusus yang terjadi di wilayah Polres yang berkaitan dengan masalah lalu lintas
3. mengatur dan menyiapkan penyelenggaraan dukungan administrasi pelaksanaan tugas
4. menyelenggarakan kegiatan pengumpulan, pengelolaan dan penyajian data dan informasi yang berkenaan dengan aspek pembinaan dan pelaksanaan

kegiatan serta visualisasi data dalam bentuk grafik, peta, aplikasi online dan lain-lain

5. menyelenggarakan administrasi operasional termasuk administrasi penanganan pelanggaran lalu lintas
6. memberikan masukan dalam saran staf kepada Kasat Lantas.

Unit Registrasi dan Identifikasi (Unitregident) dipimpin oleh kepala unit registrasi dan identifikasi disingkat Kanit Regident yang bertanggung jawab kepada Kasat Lantas dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari di bawah kendali Kaur Binopsnal.

Kanit Regident bertugas melayani administrasi Registrasi dan Identifikasi Kendaraan Bermotor serta Pengemudi. Kanit Regident dalam pemberian pelayanan, melaksanakan kegiatan :

1. penerbitan dan pemberian sarana identifikasi pengemudi dan kendaraan bermotor kepada pemohon yang memenuhi persyaratan baik yang diterbitkan sendiri maupun dari satuan atasan
2. penerimaan dan penelitian terhadap persyaratan masyarakat pemohon untuk memperoleh :
  1. surat izin mengemudi (SIM)
  2. surat tanda nomor kendaraan (STNK)
  3. buku pemilik kendaraan bermotor (BPKB)
  4. tanda nomor kendaraan bermotor (TNKB)

Unit Kecelakaan (Unitlaka) dipimpin oleh kepala unit kecelakaan disingkat Kanit Laka yang bertanggung jawab kepada Kasat Lantas dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari di bawah kendali Kaur Binopsnal.

Kanit Laka bertugas menangani kecelakaan lalu lintas dalam rangka penegakan hukum. Kanit Laka dalam penanganan kecelakaan lalu lintas, melaksanakan kegiatan yaitu :

1. penyelidikan dan penyidikan terhadap kasus kecelakaan lalu lintas sampai dengan penyerahan berkas perkara ke penuntut umum
2. pemberian pelayanan melalui pemberian surat pemberitahuan perkembangan hasil penyidikan (SP2HP) kepada korban/keluarga korban
3. pengumpulan, pengelolaan data dan informasi yang berkenaan dengan kecelakaan lalu lintas baik secara manual atau aplikasi online
4. membuat rencana penyidikan dan penyelesaian kasus tunggakan kecelakaan lalu lintas
5. koordinasi antar sesama instansi penegak hukum (*Law Enforcement*) dalam rangka penyelesaian kasus kecelakaan lalu lintas
6. melakukan inovasi-inovasi guna peningkatan pelayanan penanganan/pencegahan kecelakaan lalu lintas
7. pengelolaan tahanan dan barang bukti kasus kecelakaan lalu lintas
8. mengawasi, mengarahkan, menganalisa, mengevaluasi serta melaporkan pelaksanaan kegiatan termasuk administrasi dukungan anggaran kegiatan penanganan kecelakaan lalu lintas

9. memberikan masukan saran terkait penanganan/pencegahan kecelakaan lalu lintas kepada Kasat Lantas.
10. Unit Pendidikan Masyarakat dan Rekayasa (Unit Dikyasa) dipimpin oleh kepala unit pendidikan masyarakat dan rekayasa disingkat Kanit Dikyasa yang bertanggung jawab kepada Kasat Lantas dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari di bawah kendali Kaur Binopsnal.

Kanit Dikyasa bertugas melakukan pembinaan partisipasi masyarakat dan Dikmaslantas. Kanit Dikyasa dalam melakukan pembinaan partisipasi masyarakat, dan Dikmaslantas melaksanakan kegiatan yaitu :

1. koordinasi dengan semua unit dalam fungsi Sat Lantas serta fungsi lain (Sat Binmas), instansi lintas sektoral dan kelompok-kelompok masyarakat dalam rangka pembinaan, penyuluhan dan penerangan terkait keamanan, keselamatan dalam berlalu lintas.
2. melakukan inovasi-inovasi guna peningkatan kesadaran masyarakat dalam berlalu lintas
3. meneliti jalan-jalan rawan serta saran ke instansi lintas sektoral guna penanggulangannya
4. menyusun dan menetapkan rencana pengalihan arus serta merealisasikannya pada situasi-situasi tertentu
5. menyusun rencana kegiatan program keamanan dan keselamatan nasional berlalu lintas

6. mengawasi, mengarahkan, menganalisa, mengevaluasi serta membuat laporan pelaksanaan kegiatan dikyasa dan Dikmaslantas secara periodik termasuk laporan dukungan anggaran kegiatannya
7. memberikan masukan saran terkait pembinaan partisipasi masyarakat dan dikmaslantas kepada Kasat Lantas.

Unit Pengaturan, Penjagaan, Pengawalan dan Patroli (Unit Turjawali) dipimpin oleh kepala unit pengaturan, penjagaan, pengawalan dan patroli disingkat Kanit Turjawali yang bertanggung jawab kepada Kasat Lantas dan dalam pelaksanaan tugas sehari-hari di bawah kendali Kaur Binopsnal.

Kanit Turjawali bertugas melaksanakan kegiatan Turjawali dan penindakan terhadap pelanggaran lalu lintas dalam rangka penegakan hukum. Kanit Turjawali dalam melaksanakan kegiatan Turjawali dan Gakkum Lantas, membuat/mengadakan :

1. penetapan beat / route patroli secara periodik berdasarkan situasi prioritas kerawanan lokasi-lokasi tertentu
2. jadwal dan lokasi plotting kegiatan penjagaan dan pengaturan berdasarkan situasi prioritas kerawanan lokasi-lokasi tertentu
3. pengecekan route, benda (orang) yang dikawal serta kesiapan petugas pengawal berikut kendaraannya sebelum berangkat melaksanakan tugas pengawalan
4. memberikan pelayanan pada pengguna jalan yang memerlukan bantuan seperti pengawalan responsif dan sebagainya

5. melakukan inovasi-inovasi guna peningkatan pelayanan kegiatan Turjawali dan penindakan terhadap pelanggaran lalu lintas dalam rangka penegakan hukum
6. tindakan pertama penanganan kecelakaan lalu lintas di TKP yang lokasinya dekat dengan penjagaan atau pada saat patroli
7. penindakan terhadap pelanggaran lalu lintas baik secara edukatif menggunakan teguran dan yuridis menggunakan berita acara singkat (Tilang) / Tipiring atau berita acara biasa terhadap pelanggaran yang berpotensi atau memiliki bobot sangat fatal / berat dan dapat merusak fasilitas umum (putusnya jembatan dan lain-lain )
8. mengawasi, mengarahkan, menganalisa, mengevaluasi setiap kegiatan Turjawali dan penindakan terhadap pelanggaran lalu lintas serta melaporkan pelaksanaan kegiatannya
9. memberikan masukan saran terkait kegiatan Turjawali dan penindakan terhadap pelanggaran lalu lintas kepada Kasat Lantas.

#### **II.4. Sepeda Motor**

Sepeda motor adalah sebuah kendaraan beroda 2, dimana rodanya berbaris dan memungkinkan dengan kecepatan tinggi dan dengan kecepatan tinggi tersebut sepeda motor mampu menjaga keseimbangan sehingga sepeda motor tersebut tidak terbalik ataupun jatuh. Dengan kemudi (stang) pengendara dapat mengendalikan sepeda motor tersebut untuk berbelok kekiri atau kekanan(Muh. Danial Aqsar, 2014; 24).

Pasal 1 angka (19) UU LLAJ menyatakan sepeda motor adalah kendaraan bermotor roda dua dengan atau tanpa rumah-rumah dan dengan atau tanpa kereta samping atau kendaraan bermotor beroda tiga tanpa rumah-rumah. Sepeda motor merupakan kendaraan yang memudahkan pengendara bisa berpergian dengan waktu relatif cepat. Ukuran sepeda motor yang relatif kecil memungkinkan untuk bisa melaju dengan cepat walaupun dalam keadaan macet.

#### **II.4.1. Ketentuan Hukum Untuk Pengendara Sepeda Motor**

Adapun ketentuan Hukum yang harus di taati oleh prngendara yaitu :

1. Setiap pengendara sepeda motor di jalan harus memiliki SIM dan STNK untuk sepeda motor
2. yang mampu mengemudikan kendaraannya dengan wajar.
3. Pengendara sepeda motor wajib mengutamakan keselamatan pejalan kaki.
4. Mengetahui tata cara berlalu lintas di jalan.

#### **II.4.2. Persyaratan Teknis Dan Laik Jalan**

Seseorang diwajibkan untuk bersepeda motor jika telah memenuhi persyaratan sebagai berikut :

1. Gunakan helm Standart Nasional Indonesia(SNI)
2. kaca spion
3. klakson
4. lampu utama
5. lampu rem

6. lampu penunjuk arah
7. alat pengukur kecepatan
8. kedalaman alur ban.

#### **II.4.3. Dasar Hukum Dan Jenis Pelanggaran Lalu Lintas**

Berdasarkan UU Jenis pelanggaran lalu lintas harus di lakukan penegakan bagi pengguna kendaraan bermotor yaitu :

##### **1. Tidak bisa menunjukkan SIM**

Ketentuan mengenai pelanggaran tersebut diatur dalam pasal 288 ayat (2):

Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan yang tidak dapat menunjukkan Surat Izin Mengemudi yang sah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (5) huruf b dipidana dengan pidana kurungan paling lama 1 (satu) bulan dan/atau denda paling banyak Rp250.000,00 (dua ratus lima puluh ribu rupiah).

##### **2. Tidak memiliki SIM**

Ketentuan atas pelanggaran tidak memiliki SIM diatur dalam pasal 281:

Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan yang tidak memiliki Surat Izin Mengemudi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 77 ayat (1) dipidana dengan pidana kurungan paling lama 4 (empat) bulan atau denda paling banyak Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah).

##### **3. STNK / STCK tidak sah**

Ketentuan mengenai STNK atau STCK tidak sah sebagaimana yg ditetapkan oleh POLRI diatur dalam pasal 288 ayat 1: Setiap orang yang mengemudikan

Kendaraan Bermotor di Jalan yang tidak dilengkapi dengan Surat Tanda Nomor Kendaraan Bermotor atau Surat Tanda Coba Kendaraan Bermotor yang ditetapkan oleh Kepolisian Negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (5) huruf a dipidana dengan pidana kurungan paling lama 2 (dua) bulan atau denda paling banyak Rp500.000,00 (lima ratus ribu rupiah).

#### 4. TNKB tidak sah

Ketentuan mengenai Kendaraan Bermotor tidak dipasang Tanda Nomor Kendaraan Bermotor yang ditetapkan oleh Polri diatur dalam pasal 280 : Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan yang tidak dipasang Tanda Nomor Kendaraan Bermotor yang ditetapkan oleh Kepolisian Negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (1) dipidana dengan pidana kurungan paling lama 2 (dua) bulan atau denda paling banyak Rp500.000,00 (lima ratus ribu rupiah).

#### 5. Gerakan lalu lintas

Ketentuan mengenai Melanggar aturan gerakan lalu lintas atau tata cara berhenti dan parkir diatur dalam pasal 287 ayat 3: Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan yang melanggar aturan gerakan lalu lintas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (4) huruf d atau tata cara berhenti dan Parkir sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (4) huruf e dipidana dengan pidana kurungan paling lama 1 (satu) bulan atau denda paling banyak Rp250.000,00 (dua ratus lima puluh ribu rupiah).

#### 6. Berpindah lajur atau bergerak ke samping

Ketentuan mengenai Tidak memberikan isyarat saat akan berpindah lajur atau bergerak ke samping diatur dalam Pasal 295: setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor yang akan berpindah lajur atau bergerak ke samping tanpa memberikan isyarat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 112 ayat (2) dipidana dengan pidana kurungan paling lama 1 (satu) bulan atau denda paling banyak Rp250.000,00 (dua ratus lima puluh ribu rupiah).

#### 7. Melanggar rambu atau marka

Ketentuan mengenai Marka Melanggar aturan Perintah atau larangan yang dinyatakan dengan Rambu lalu lintas atau Marka diatur dalam Pasal 287 ayat 1 : Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor di Jalan yang melanggar aturan perintah atau larangan yang dinyatakan dengan Rambu Lalu Lintas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (4) huruf a atau Marka Jalan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (4) huruf b dipidana dengan pidana kurungan paling lama 2 (dua) bulan atau denda paling banyak Rp500.000,00 (lima ratus ribu rupiah).

#### 8. Hak pejalan kaki atau pesepeda

Ketentuan mengenai Tidak mengutamakan pejalan kaki atau pesepeda Pasal 284: Setiap orang yang mengemudikan Kendaraan Bermotor dengan tidak mengutamakan keselamatan Pejalan Kaki atau pesepeda sebagaimana dimaksud dalam Pasal 106 ayat (2) dipidana dengan pidana kurungan paling lama 2 (dua) bulan atau denda paling banyak Rp500.000,00 (lima ratus ribu rupiah).

## **II.5. Multimedia**

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, animasi dan video yang disampaikan dengan komputer atau peralatan manipulasi elektronik dan digital. Multimedia dapat menimbulkan suatu sensasi dahsyat ketika semua elemen sensual multimedia digabungkan bersama yaitu menggabungkan gambar dan animasi, mempercantik suara, membuat video klip dan informasi tekstual.

Istilah multimedia terdiri dari dua kata yaitu multi dan media, pengertian kata multi berarti banyak atau lebih dari satu, sedangkan kata media berarti alat/sarana/piranti untuk berkomunikasi. Komunikasi merupakan hubungan atau interaksi dua arah. Dengan adanya komunikasi sebuah informasi akan mudah dipahami oleh indera (Abisika Yoga Erlangga, 2013: 2)..

### **II.5.1. Kelebihan Multimedia**

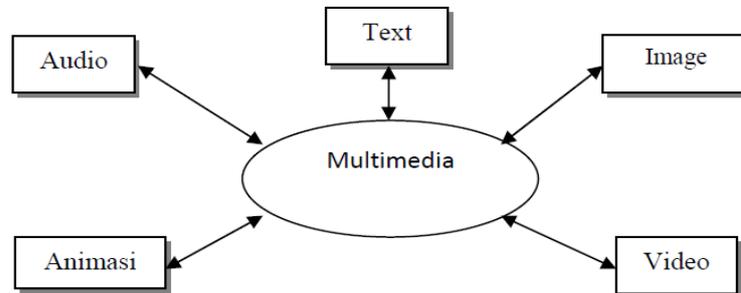
Dari berbagai media informasi, multimedia memiliki suatu kelebihan tersendiri yang tidak dapat digantikan oleh penyajian media informasi lainnya. Kelebihan dari multimedia adalah menarik indera dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan (Chrisna Atmadji dan M.Arief Soeleman, 2010: 4).

### **II.5.2. Komponen Multimedia**

Menurut James A Senn, didalam multimedia terdapat beberapa elemen yang apabila digabungkan sesuai dengan fungsinya akan menampilkan suatu

karya multimedia yang sangat menakjubkan (Abisika Yoga Erlangga, 2013: 2).

Elemen-elemen tersebut diantaranya adalah :



**Gambar II.1. Elemen Multimedia**

*(Sumber : Abisika Yoga Erlangga, 2013)*

a. Teks

Bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan adalah teks. Teks dapat membentuk kata, surat atau narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa.

b. *Image* (grafik)

Alasan untuk menggunakan gambar dalam presentasi atau publikasi multimedia adalah karena lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks. Gambar dapat meringkas menyajikan data yang kompleks dengan cara yang baru dan lebih berguna.

c. Bunyi (*audio*)

PC multimedia tanpa bunyi hanya disebut *unimedia*, bukan multimedia. Bunyi dapat ditambahkan dalam multimedia melalui suara, musik dan efek-efek suara.

d. Video

Video menyediakan sumber daya yang kaya dan hidup bagi aplikasi multimedia.

e. Animasi

Dalam multimedia, animasi merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layar.

f. Virtual Reality

*Virtual reality* merupakan penggunaan multimedia untuk penerapan secara.

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

*Unified Modelling Language (UML)* adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual . Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek(whitten,et. Al. 2004) .

Sejarah UML sendiri terbagi dalam dua fase, sebelum dan sesudah munculnya UML. Dalam fase sebelum, UML sebenarnya sudah mulai diperkenalkan sejak tahun 1990an namun notasi yang dikembangkan oleh para ahli analisis dan desain berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan belum memiliki standarisasi. Fase kedua, dilandasi dengan pemikiran untuk mempersatukan metode tersebut dan dimotori oleh Object Management Group (OMG) maka pengembangan UML dimulai pada akhir tahun 1994 ketika Grady Booch dengan

metode OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh dengan metode OMT (*Object Modelling Technique*) mereka ini bekerja pada Rational Software Corporation dan Ivar Jacobson dengan metode OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*) yang bekerja pada perusahaan Objectory Rational (William Christianto, 2012) “Perancangan dan Implementasi Sistem Reservasi *Foodcourt* berbasis Web dengan Memanfaatkan Koneksi *Wifi*” Vol.3 No.1, Universitas Kristen Satya Wacana).

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

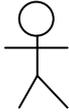
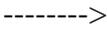
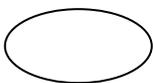
*Use case* menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan actor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Walaupun menjelaskan kegiatan, namun *use case* hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh actor dan sistem bukan bagaimana actor dan sistem melakukan kegiatan tersebut.

1. *Use-case* konkret adalah *use case* yang dibuat langsung karena keperluan actor. Actor dapat melihat dan berinisiatif terhadapnya.
2. *Use-case* Abstrak adalah *use case* yang tidak pernah berdiri sendiri. *Use case* abstrak senantiasa termasuk didalam (*include*), diperluas dari (*extend*) atau memperumum (*generalize*) *use case* lainnya.

Untuk menggambarkannya dalam *use case* model biasanya digunakan *association relationship* yang memiliki *stereotype include*, *extend* atau *generalization relationship*. Hubungan *include* menggambarkan bahwa *suatu use case* seluruhnya meliputi fungsionalitas dari *use case* lainnya. Hubungan *extend* antar *use case* berarti bahwa satu *use case* merupakan tambahan fungsionalitas

dari *use case* yang lain jika kondisi atau syarat tertentu terpenuhi, berikut adalah simbol *use case*.

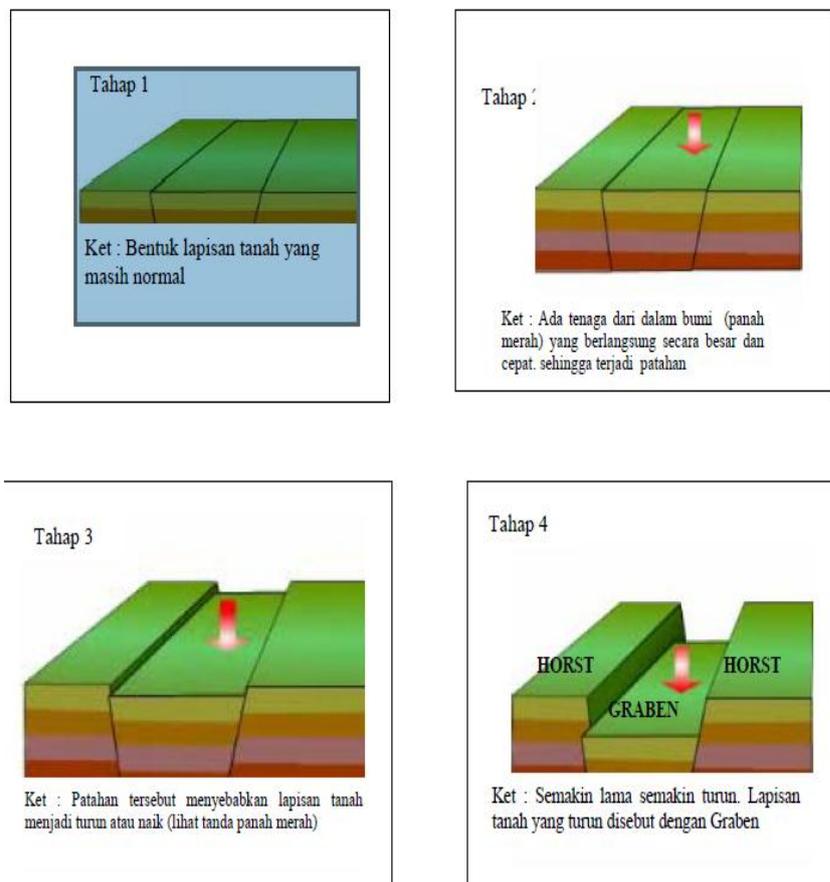
**Tabel II.1. Simbol *Use Case***

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang tidak mandiri ( <i>independent</i> )
3		<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> ).
4		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
5		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
6		<i>Use case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
7		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

(Sumber : *Sistem Multimedia dan Aplikasinya, Tri Daryanto: 2005*)

## II.7. Storyboard

*Storyboard* merupakan terjemahan berupa gambar cerita (komik) dari naskah yang sudah dibuat, dan digunakan dalam proses perancangan sebuah produk multimedia. Bentuk *storyboard* bisa bermacam-macam, diantaranya berupa gambar visual, keterangan percakapan, keterangan adegan, keterangan *special effect*, dan durasi serta kesinambungan. Berikut ini definisi-definisi lain tentang *storyboard* :



**Gambar II.2. Storyboard Tektonisme (Animasi Terjadinya Patahan)**

(Sumber : Abisika Yoga Erlangga, 2013)

## II.8. Activity Diagram

*Activity diagram* (diagram aktivitas) merupakan diagram *flowchart* yang disempurnakan. Diagram aktifitas menggambarkan operasi pada suatu objek atau proses pada sebuah organisasi. Kelebihan diagram aktifitas dibandingkan dengan diagram *flowchart* adalah adanya dukungan konkurensi (pelaksanaan aktifitas secara bersamaan), pengiriman pesan dan *swimlane* (pelaku/penanggung jawab aktifitas).

Dengan aktifitas sangat berguna ketika ingin menggambarkan perilaku paralel atau menjelaskan bagaimana perilaku dalam berbagai *use case* berinteraksi.

Dengan aktifitas diawali dengan lingkaran hitam, dan diakhiri dengan lingkaran hitam bertepi putih. Aktifitas digambarkan dengan kotak persegi panjang bersudut lengkung. Setiap aktifitas dihubungkan dengan panah dari awal hingga akhir diagram aktifitas.

Sama halnya dengan *diagram flowchart*, diagram aktifitas pun memiliki simbol yang sama untuk menggambarkan keputusan. Keputusan digambarkan dengan intan, namun di tugas akhir kondisi yang menyertai keputusan diletakkan di luar simbol intan. Diagram aktifitas dapat menggambarkan konkurensi, yaitu satu atau lebih aktifitas yang berjalan secara bersamaan. Konkurensi diawali dengan sebuah garis tebal horizontal yang menjadi tempat keluarnya garis aktifitas. Konkurensi juga di akhiri dengan garis tebal horizontal. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam diagram aktifitas seperti terlihat pada tabel II.2.

**Tabel II.2. Simbol-simbol Diagram Aktifitas**

Simbol	Keterangan
	Titik awal atau permulaan
	Titik akhir atau akhir dari aktifitas
	<i>Decision</i> , atau pilihan untuk mengambil keputusan
	Arah tanda panah alur proses
	<i>Activity</i> , atau aktifitas yang dilakukan oleh aktor

(Sumber : *Sistem Multimedia dan Aplikasinya, Tri Daryanto: 2005*)

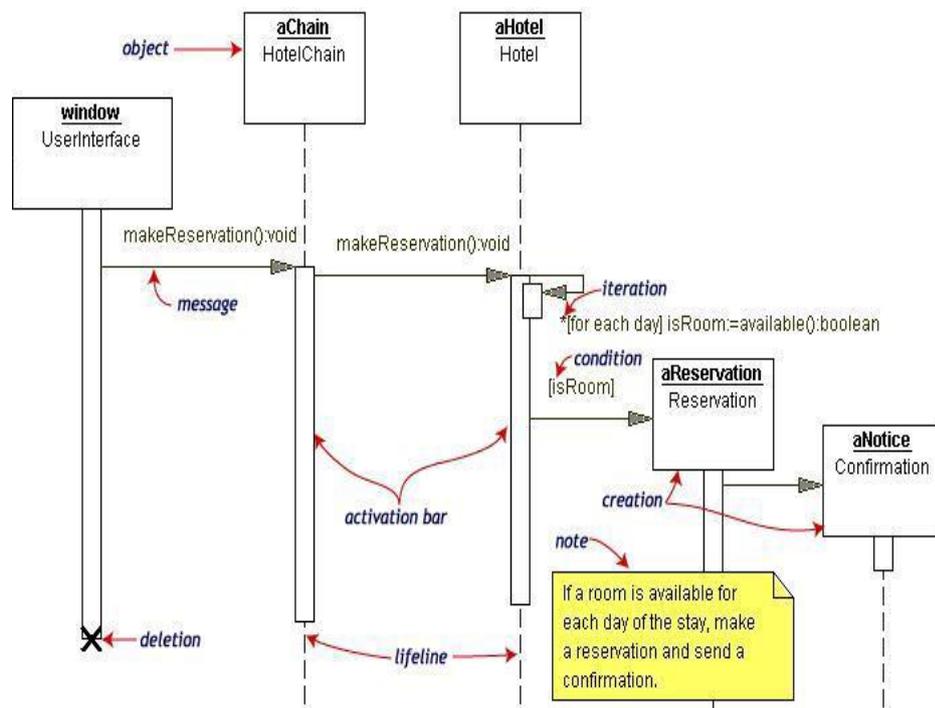
## II.9. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* merupakan *Intraction Diagram* yang digunakan untuk menjelaskan eksekusi sebuah skenario semantik. *Sequence Diagram* juga digunakan untuk menjelelaskan interaksi antar objek dalam urutan waktu.

*Sequence Diagram* bisa digunakan untuk menjelaskan sebuah serangkaian langkah-langkah yang mengirimkan message antar satu lifeline ke lifeline yang lain. Setiap message yang dikirimkan bisa memberikan respon (*return*) relatif pada skenario yang dirancang di *Use Case Diagram*. Interaksi yang terjadi bisa bersifat instansiasi sebuah object maupun static method dari sebuah class.

Diagram Class dan diagram Object merupakan suatu gambaran model statis. Namun ada juga yang bersifat dinamis, seperti Diagram *Interaction*. *Diagram sequence* merupakan salah satu diagram *Interaction* yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan; message (pesan) apa yang dikirim dan

kanan 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. Di bawah ini adalah *diagram Sequence* untuk pembuatan *Hotel Reservation*. Obyek yang mengawali urutan message adalah *Reservation Window*.



**Gambar II.3.Sequence Diagram**

(Sumber : William Christianto, 2008: 5)

## II.10. Pengenalan 3Ds Max

*3D Studio Max* adalah sebuah software yang dikhususkan dalam permodelan 3 dimensi ataupun untuk pembuatan animasi 3 dimensi. Selain

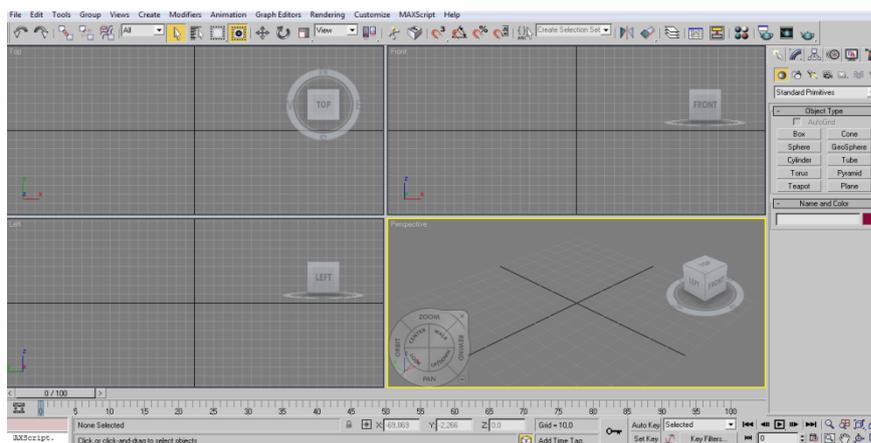
terbukti andal untuk digunakan dalam pembuatan objek 3 dimensi, *3ds Max* juga banyak digunakan dalam pembuatan desain *furniture*, konstruksi, maupun desain interior. Selain itu, *3ds Max* juga sering digunakan dalam pembuatan animasi atau film kartun.

*3D Studio Max* merupakan *software* aplikasi pengolah grafik dan animasi 3 dimensi yang paling populer di Indonesia (Gilang Wiradinata, 2007: 1).

Berikut bagian alat-alat yang terdapat pada 3DS Max.

### II.10.1. Interface

*Interface* merupakan tampilan suatu *software* aplikasi dan bisa dikatakan sebagai penghubung antara *software* dengan penggunaannya. *Interface* masing-masing *software* memiliki tampilan yang berbeda. *Interface* dibagi beberapa bagian, yaitu : *Titlebar*, *Menubar*, *Main Toolbar*, empat buah *viewport*, *Command Panel*, *Time Slider*, *Status Bar*, *Panel Reactor* dan *Viewport Navigation Control*.

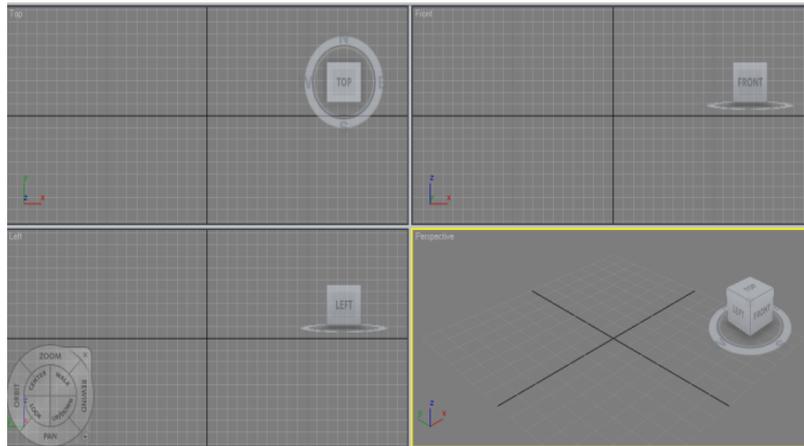


**Gambar II.4. Interface**

(Sumber : Gilang Wiradinata, 2007: 5)

### II.10.2. Viewport

*Viewport* terdiri dari empat buah viewport yang berukuran sama besar. *Viewport perspective* berada di sudut kanan bawah, *Viewport* aktif ditandai dengan warna kuning di sekelilingnya.



**Gambar II.5. Viewport**

(sumber : Gilang Wiradinata, 2007: 5)

### II.10.3. Layout Viewport

Klik kanan pada *viewport left*, lalu ketik R untuk mengganti *viewport Right*.

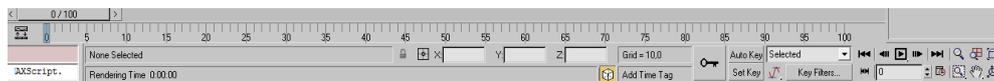
### II.10.4. Viewport Tunggal

*Viewport* aktif dapat anda maksimalkan dengan cara :

Tekan W pada *keyboard*, Klik tombol *Min/Max Full Screen Toggle* yang berada di sudut kanan bawah jendela 3DS Max.

### II.10.5. Time Slider

Suatu fitur yang digunakan untuk melihat posisi sebuah objek pada *frame* tertentu. Pada *Time Slider* juga ditampilkan posisi slider jumlah *frame* yang ada.



**Gambar II.6. Tampilan Time Slider**

(sumber : Gilang Wiradinata, 2007: 9)

## II.11. Pengenalan *Macromedia Flash Professional 8*

*Macromedia Flash* adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*. *Adobe* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file *extension* .swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang *Macromedia Flashr*. *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *ActionScript* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 5*. (Kriston Radion, S.ST:2012;2)

Sebelum tahun 2005, *Flash* dirilis oleh *Macromedia*. *Flash 1.0* diluncurkan pada tahun 1996 setelah *Macromedia* membeli program animasi vektor bernama *FutureSplash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama '*Macromedia*' adalah *MacromediaFlash 8*. Pada tanggal 3 Desember 2005 *Adobe Systems* mengakuisisi *Macromedia* dan seluruh produknya, sehingga nama *MacromediaFlash* berubah menjadi *Adobe Flash*. (Kriston Radion, S.ST:2012;2)

*Macromedia Flash* merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoringtool* profesional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan

pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. *Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang andal dan ringan sehingga *Flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD interaktif dan yang lainnya. Selain itu, aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, tombol animasi, banner, *menuinteraktif*, *interaktiform* isian, *e-card*, *screensaver*, dan pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya. Dalam *Flash*, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *actionsript*, *filter*, *customeasing* dan dapat memasukkan *video* lengkap dengan fasilitas *playback* FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh *Flash* ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada di dalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan *web*, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya.(Kriston Radion, S.ST:2012;2-3).