

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Perancangan

Perancangan adalah aktifitas kreatif menuju sesuatu yang baru dan berguna yang tidak ada sebelumnya. Menurut **Al-Bahra (2005 : 51)**, perancangan adalah kemampuan untuk membuat beberapa alternatif pemecahan masalah. Sedangkan menurut **Azhar Susanto (2004 : 332)**, perancangan merupakan spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis. Perancangan adalah menyeleksi dan menghubungkan pengetahuan, fakta, imajinasi, asumsi untuk masa yang akan datang dengan tujuan memvisualisasi dan memformulasi hasil yang diinginkan, dan juga urutan kegiatan yang diperlukan. Perancangan dalam pengertian ini menitikberatkan kepada usaha untuk menyeleksi dan menghubungkan sesuatu dengan kepentingan masa yang akan datang serta usaha untuk mencapainya.

II.2. Animasi

II.2.1. Sejarah Animasi

Animasi merupakan suatu seni untuk membuat dan menggerakkan sebuah obyek, baik berbentuk 2 dimensi maupun 3 dimensi dan dibuat menggunakan berbagai cara, misalnya menggunakan kertas, komputer dan lain sebagainya. Animasi

saat ini telah menjadi industri besar yang memberikan dampak ekonomi dan *social* yang begitu besar bahkan cukup signifikansi terhadap pendapat sebuah negara. Animasi berawal dari kontribusi hasil karya seorang yang bernama Walt Disney yang lahir dengan nama Walter alias Disney, Walt lahir di Chicago, Illinois dengan orang tua bernama Elias Disney dan Flora Call. Pada 1906, mereka semua pindah ke sebuah peternakan dekat Marceline, Missouri, Amerika Serikat. Walt sejak kecil sudah memiliki hobi menggambar, khususnya gambar kartun, mulai dari sketsa hingga kartun yang berwarna.

Suatu saat berawal ketika Walt remaja pergi kerumah pamannya untuk berkunjung, dan berjalan-jalan untuk mencari sesuatu di ladang pamannya, disana ditemukan banyak sekali tikus-tikus ladang yang berkeliaran disekitarnya. Melihat banyaknya tikus-tikus tersebut, suatu saat terinspirasi oleh tikus-tikus tersebut dan muncul keinginan untuk menuangkan imajinasinya tersebut kedalam bentuk kartun, maka dicobalah membuat sketsa kartun yang berasal dari objek tikus yang dilihatnya. Banyaknya imajinasi yang muncul membuatnya untuk melakukan proses pencarian bentuk, bagaimana menggambarkan komponen-komponen anggota tubuh tikus tersebut agar terlihat lucu, menarik dan tidak menjijikkan.

II.2.2. Pengertian Animasi

Kata animasi merupakan penyesuaian dari kata *animation* yang berasal dari kata dasar *to animate* dalam kamus umum Inggris-Indonesia yang berarti menghidupkan (Wojowasito, 1997). Secara umum, animasi adalah suatu kegiatan

menghidupkan, menggerakkan benda mati, dimana benda mati tersebut diberikan dorongan kekuatan untuk menjadi hidup dan dapat bergerak.

Animasi juga berasal dari perkataan Latin *anima*, yang artinya jiwa, hidup, nyawa dan semangat. Animasi adalah gambar dua dimensi yang seolah-olah bergerak. Animasi ialah suatu seni untuk memanipulasi gambar menjadi seolah-olah hidup dan bergerak, yang terdiri dari animasi 2 dimensi maupun 3 dimensi. Animasi 2D membuat benda seolah hidup dengan menggunakan kertas atau komputer.

Animasi 3D merupakan animasi yang dibuat dengan menggunakan model seperti yang berasal dari lilin, clay, boneka/marionette dan menggunakan kamera animasi yang dapat merekam *frame* demi *frame*. Ketika gambar-gambar tersebut diproyeksikan secara berurutan dan cepat, lilin atau clay boneka atau marionette tersebut akan terlihat seperti hidup dan bergerak. Animasi 3D dapat juga dibuat dengan menggunakan komputer. Proses awalnya adalah membentuk model, pemberian tekstur, warna, hingga cahaya. Kemudian model tersebut diberi kerangka, warna, hingga cahaya. Kemudian model tersebut diberi kerangka dan gerakannya dirancang satu persatu. Seluruh proses pembuatannya dari awal hingga akhir dikerjakan di komputer. Contohnya film *Shrek* atau *Final Fantasy*. Secara sederhana prinsip kerja animasi adalah :

1. Menumpuk beberapa gambar secara bergantian dan berurutan.
2. Mengubah nilai koordinat suatu objek sehingga diperoleh sebuah efek gambar yang hidup (Okky Dwi Nurhayati, 2010 : 2-3).

Untuk membuat sebuah animasi, hal yang biasa dilakukan terlebih dahulu adalah membuat satu per satu bagian tertentu atau istilahnya *frame by frame*. Hal ini, merupakan hal yang sangat berat dalam membuat animasi mengingat kita harus memikirkan bagaimana desain atau bagian hasil yang sempurna jika hasil disatukan. Animasi mempunyai nilai tersendiri dalam dunia perfilman maupun untuk persentasi. Banyak orang akan terlihat lebih nyaman dengan melihat iklan atau informasi lainnya dengan efek-efek animasi yang mengagumkan. Untuk membuat sebuah animasi kita dapat membuatnya dengan berbagai macam *software*, dan 3Ds Max merupakan salah satu *software* yang banyak digunakan untuk pengeditan maupun pembuatan animasi (Island Script 2007 : 2).

II.2.3. Jenis-Jenis Animasi

Menurut Patmore (2003, : 2-3), ada beberapa jenis animasi, diantaranya adalah :

1. *Stop Motion*

Stop Motion disebut juga *frame by frame*. Teknik animasi ini akan membuat objek seakan bergerak. Objek bisa bergerak karena mempunyai banyak *frame* yang dijalankan secara berurutan.

2. *Cell Animation*

Cell Animation merupakan bentuk animasi tertua dan merupakan bentuk animasi yang paling populer.

3. *Time-Lapse*

Setiap *frame* akan di-*capture* dengan kecepatan yang lebih rendah daripada kecepatan ketika *frame* dimainkan. Contohnya :

- a) Gerakan bunga yang terlihat ketika mekar.
- b) Pergerakan matahari yang terlihat dari terbit sampai tenggelamnya.

4. *Claymation*

Claymation dulunya disebut dengan *Clay Animation* dan merupakan salah satu bentuk dari *stop motion animation*.

5. *Cut-Out Animation*

Teknik ini digunakan untuk memproduksi animasi menggunakan karakter, properti, dan *background* dari potongan material seperti kertas, karton, atau foto. Saat ini, *cut-out animation* diproduksi menggunakan komputer dengan gambar dari hasil pemindai atau grafik vektor untuk menggantikan potongan material yang digunakan.

6. *Puppet Animation*

Dalam *puppet animation*, boneka akan menjadi aktor utamanya sehingga animasi jenis ini membutuhkan banyak boneka. Animasi jenis ini dibuat dengan teknik *frame by frame*, yaitu setiap gerakan boneka di-*capture* satu per satu dengan *camera*.

II.3. Game

Game adalah usaha olah diri (olah pikiran atau oleh fisik) yang sangat bermanfaat bagi peningkatan dan pengembangan motivasi kinerja dan prestasi dalam melaksanakan tugas dan kepentingan organisasi dengan lebih baik (Hendi Hendratman, 2011).

II.4. Pengenalan 3Ds Max

3D Studio Max (3Ds Max) adalah sebuah *software* yang dikhususkan dalam pemodelan 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 ataupun film kartun. 3Ds Max merupakan *software* tiga dimensi yang dapat membuat objek gambar tampak realistis (nyata). Keunggulan yang dimiliki 3Ds Max adalah kemampuannya dalam menggabungkan objek *image*, vektor dan tiga dimensi, serta langsung dapat menganimasikan objek tersebut. 3Ds Max juga mampu menghasilkan objek dalam bentuk gambar ataupun dalam bentuk file interaktif seperti gambar animasi yang disimpan dalam bentuk file *.avi (*Audio Video Interleave*) atau *.mov (*Movie*).

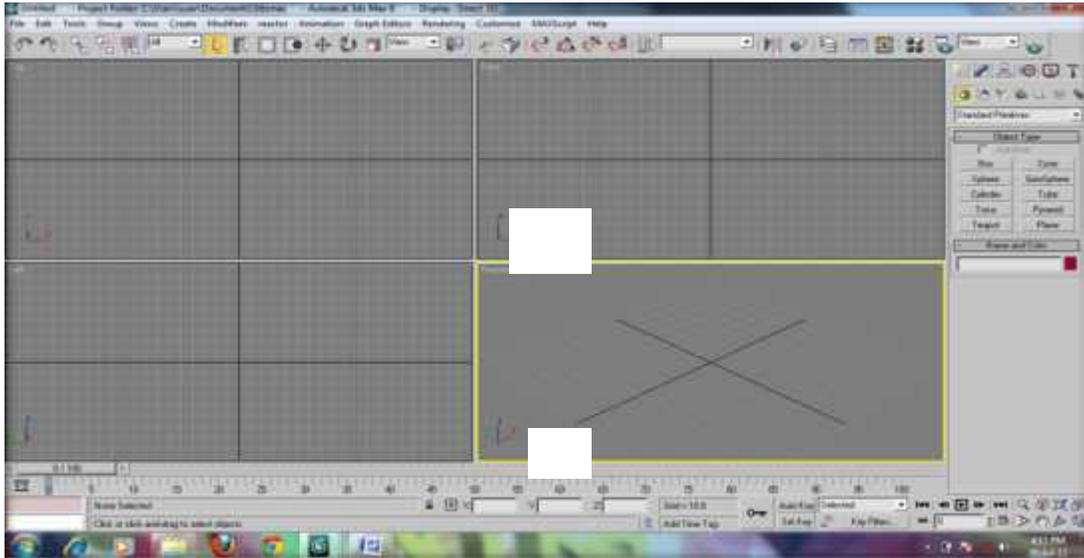
II.4.1. Area Kerja 3Ds Max 9

Saat pertama kali menjalankan program 3D Studio Max 9 (3Ds Max 9), maka kita akan mendapati tampilan halaman pembuka 3Ds Max 9 seperti yang terlihat pada Gambar II.1. di bawah ini :



Gambar II.1. Tampilan Halaman Pembuka 3Ds Max

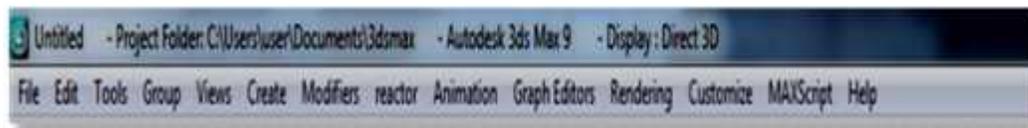
Setelah proses *loading* program 3Ds Max 9 selesai, maka akan tampil bagian antarmuka dari 3Ds Max 9. Area kerja 3Ds Max 9 dapat dilihat pada Gambar II.2.



Gambar II.2. Tampilan Area Kerja 3Ds Max

II.4.2. Menu Bar

Menu Bar pada 3Ds Max adalah sebuah menu bar standar Windows yang memuat menu *File, Edit, Tools, Group, Views, Create, Modifiers, reactor, Animation, Graph Editors, Rendering, Customize, MAXScript, Help*. Berikut ini merupakan gambar dari *Menu Bar*.



Gambar II.3. Tampilan Menu Bar

II.4.3. Main Toolbar

Main Toolbar terletak tepat di bawah Menu Bar. *Main Toolbar* menyediakan *shortcut* instruksi-instruksi praktis mulai dari penyelesaian objek, Material Editor, hingga Rendering. Adapun tombol-tombol dari *Main Toolbar* adalah sebagai berikut : *Select and Link, Unlink Selection, Bind to Space Warp, Selection Filter List, Select Object, Select by Name, Selection Region Flyout, Window/Crossing, Select and Move, Select and Rotate, Select and Scale, Snap Toggle, Angle Snap Toggle, Percent Snap Toggle, Mirror, Layer Manager, Material Editor, Render Setup, Rendered Frame Window, Render Production, Render Iterative, ActiveShade*. Berikut ini merupakan gambar dari *Main Toolbar*.

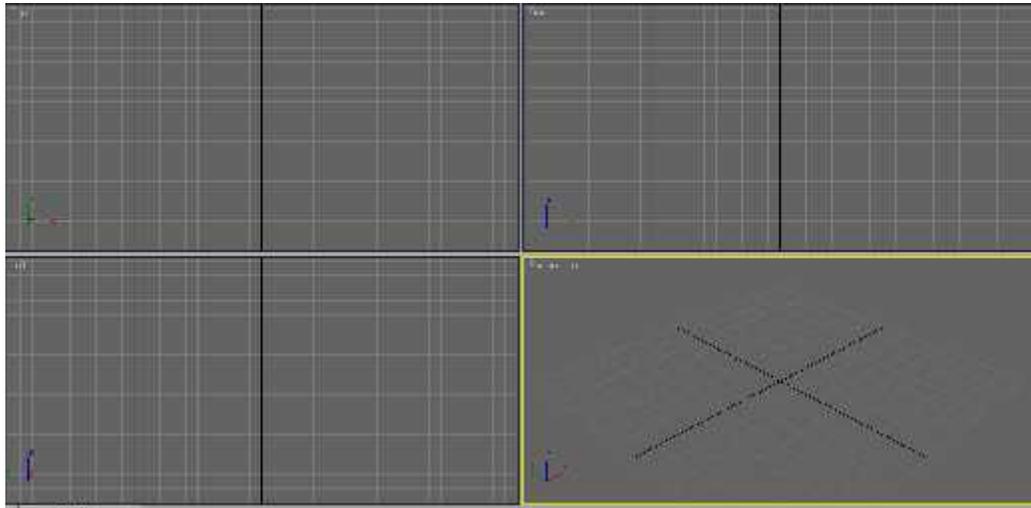


Gambar II.4. Tampilan Main Toolbar

II.4.4. Viewport

Viewport dalam 3Ds Max adalah ruang kerja atau layer kerja dimana kita dapat melakukan pekerjaan membuat animasi. *Viewport* juga akan menjadi tempat yang paling sering digunakan, baik dalam pemodelan maupun animasi. Secara *default*, *Viewport* terbagi menjadi empat bagian, yaitu *Top Viewport* (kiri atas), *Front Viewport* (kanan atas), *Left Viewport* (kiri bawah), dan *Perspective Viewport* (kanan bawah). Untuk mengubah *Viewport*, klik kanan pada label *Viewport* yang

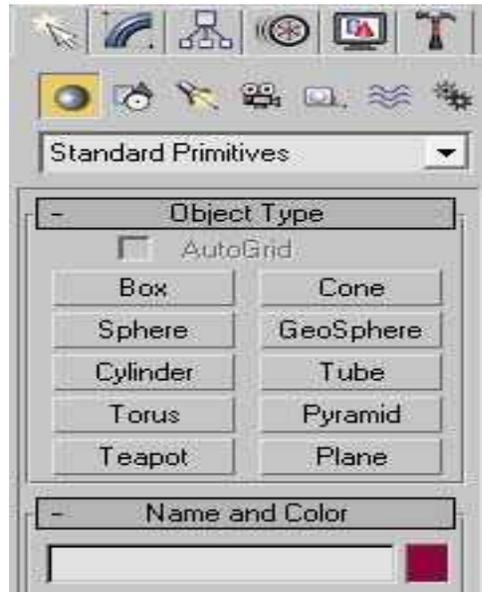
bersangkutan dan pilih *Viewport* yang diinginkan. Berikut ini merupakan gambar dari *Viewport*.



Gambar II.5. Tampilan Viewport

II.4.5. Command Panel

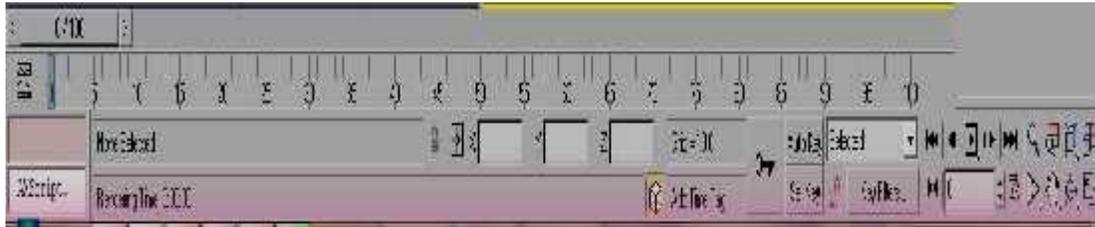
Command Panel adalah bagian yang akan sering digunakan selain *Viewport*. *Command Panel* terletak di sebelah kanan *Viewport* dan merupakan tempat-tempat parameter objek, *setting*, dan *control*. *Command Panel* dalam 3Ds Max dibagi dalam enam panel yang masing-masing dapat diakses melalui tab ikon yang berada di atas panel. Ke enam panel tersebut meliputi *Create* (untuk membuat sebuah objek), *Modify* (untuk memodifikasi suatu objek dan menambahkan modifier), *Hierarchy* (parameter-parameter untuk melakukan link dan parameter Inverse Kinematics), *Motion* (sebagai pengatur animasi), *Display* (control tampilan), dan *Utilities*. Berikut ini merupakan gambar dari Command File.



Gambar II.6. Tampilan Command Panel

II.4.6. Timeline Animation

Timeline Animation merupakan fasilitas yang disediakan 3Ds Max untuk melakukan proses animasi atau sebagai pencatat aktivitas objek kapan harus tampil dan kapan harus menghilang. Selain itu, *Timeline Animation* juga berguna untuk melakukan pengeditan animasi dengan tombol-tombol yang sesuai dengan fungsi masing-masing. Pada bagian ini juga disediakan fasilitas untuk mengontrol animasi, memulai animasi, menghentikan animasi, dan sebagainya. Berikut ini merupakan gambar dari *Timeline Animation*.

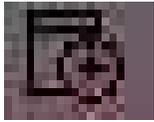


Gambar II.7. Tampilan Timeline Animation

Timeline Animation sering digunakan dalam membuat pergerakan suatu animasi dan untuk mengatur waktu animasi. Bagi para *animator* atau pembuat animasi, *timeline* adalah hal penting yang harus diperhatikan agar nantinya dapat menghasilkan sebuah animasi yang sempurna. Tabel berikut ini adalah bagian-bagian dari *Timeline Animation* 3Ds Max yang sering digunakan ketika membuat suatu animasi.

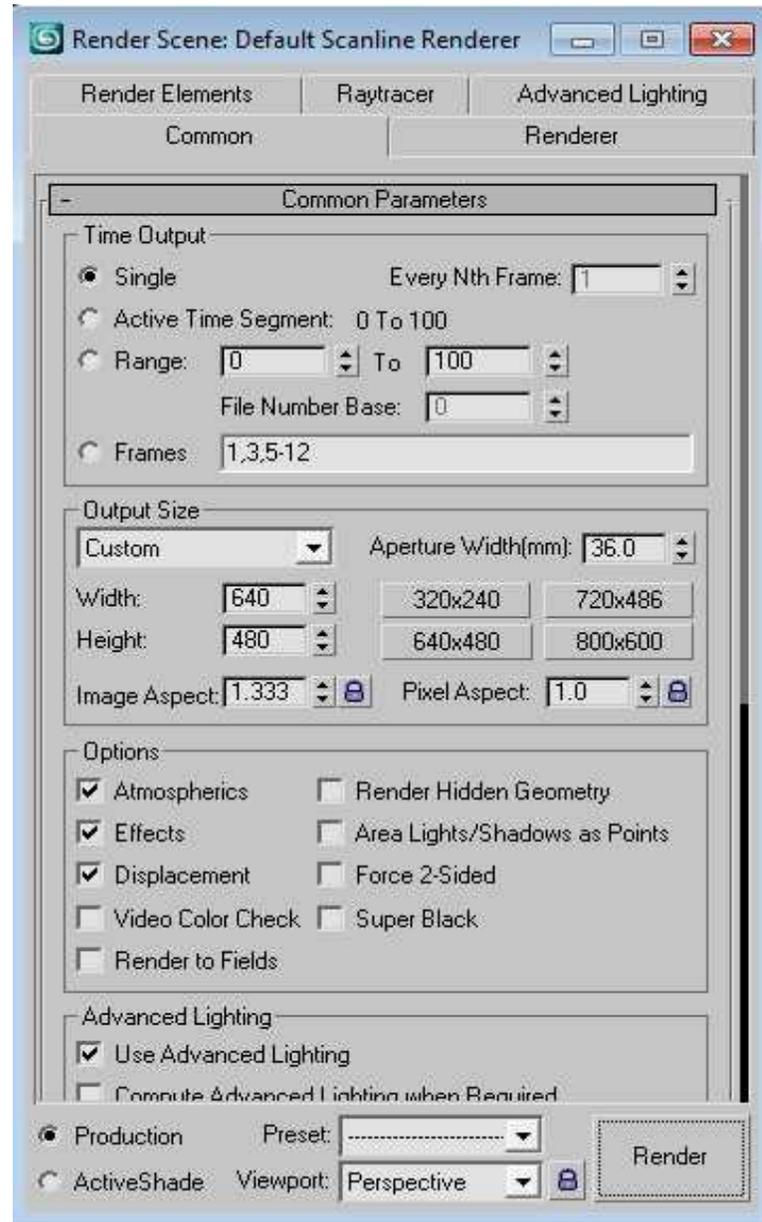
Tabel II.1. Ikon-Ikon Timeline Animation

Ikon	Nama Fasilitas	Keterangan
	<i>Slider Timeline</i>	Merupakan fasilitas untuk memindah <i>frame</i> dari <i>timeline</i> atau untuk menentukan objek berada pada urutan <i>frame</i> tertentu.
	<i>Frame</i>	<i>Frame</i> adalah sebuah kolom yang berada pada <i>timeline</i> yang berfungsi untuk membuat suatu pergerakan objek dari satu titik ke titik yang lain.
	<i>Open Mini Curve Editor</i>	Tombol ini berguna untuk membuka kotak editor pengontrol animasi dan suara.
	<i>Auto Key</i> , <i>Key</i>	Tombol ini berfungsi untuk mengaktifkan dan mengunci objek pada <i>frame</i> yang telah ditentukan pada <i>timeline</i> .

	<i>Key Filters</i>	Berfungsi untuk membuka kotak dialog pilihan <i>Set Key Filter</i> untuk menentukan posisi, rotasi, dan skala pada animasi.
	<i>Set Mode Toggle</i>	Berfungsi untuk mengaktifkan <i>mode toggle</i> dalam animasi.
	<i>Timeline Configuration</i>	Berfungsi untuk membuka kotak dialog <i>Timeline Configuration</i> untuk mengatur panjang pendek <i>frame</i> , tampilan waktu, <i>frame rate</i> , serta kecepatan dalam animasi.
	<i>Go to Start, Previous Frame, Play Animation, Next Frame, Go to End</i>	Berfungsi untuk mengatur jalannya animasi, kembali ke awal animasi, kembali ke frame sebelumnya, memainkan animasi, menuju ke frame berikutnya, dan menuju ke akhir animasi.

II.4.7. Rendering

Rendering merupakan proses untuk melihat hasil akhir dari pekerjaan kita di 3Ds Max. Dalam *Rendering*, semua data-data yang sudah dimasukkan dalam proses *modeling*, animasi, *texturing*, dan pencahayaan dengan parameter tertentu akan diterjemahkan dalam sebuah bentuk *output* (tampilan akhir pada model dan animasi). Berikut ini merupakan gambar dari kotak dialog *Rendering*.



Gambar II.8. Tampilan Kotak Dialog Rendering

II.5. Pengenalan Macromedia Flash Player 8

Sebuah program grafis animasi standard professional untuk menghasilkan produk-produk multimedia seperti *Cour* *are*, *Multimedia Presentation*, *Website*,

Computer Game, dan *Animation*. Program ini mampu menghasilkan animasi yang demikian canggih, sehingga besar aplikasi tutorial yang interaktif, game, presentasi, dan lain-lain dibuat dengan program ini. Flash *professional* 8 merupakan pengembangan dan penyempurnaan dari versi sebelumnya (Flash 5, Flash 6/MX, Flash MX *professional* 2004). Ada beberapa panel pada flash yang harus diketahui sebagai dasar pembuatan animasi :

II.5.1. Area Kerja Macromedia Flash Player

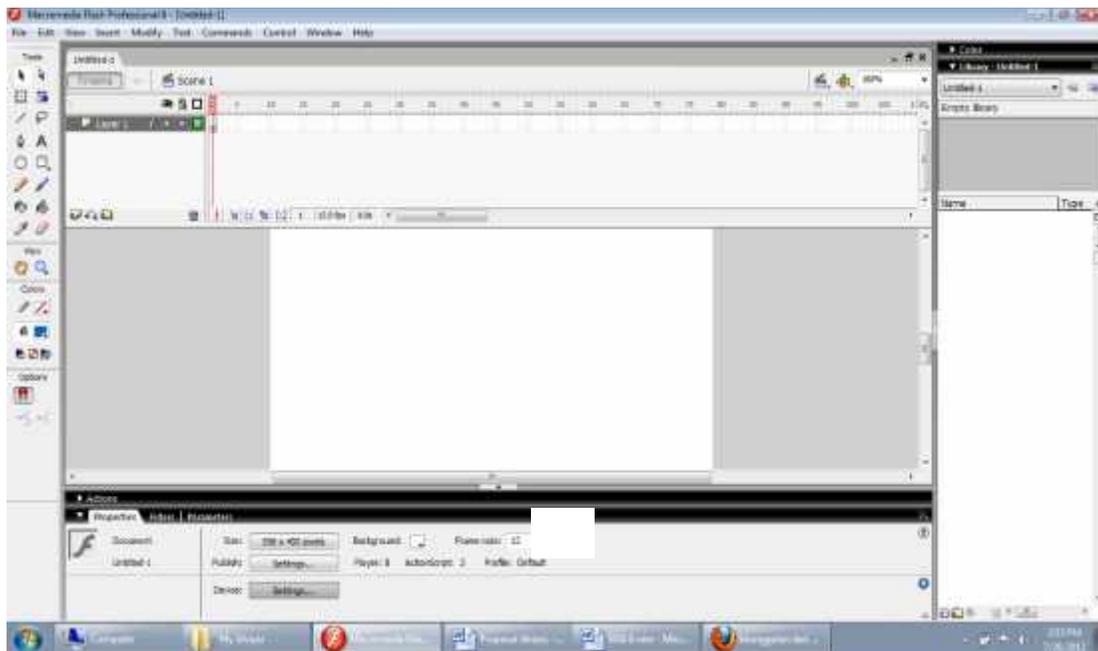
Saat pertama kali menjalankan program Macromedia Flash Player, maka kita akan mendapati tampilan halaman pembuka Macromedia Flash Player seperti yang terlihat pada Gambar II.9. di bawah ini :



Gambar II.9. Tampilan Halaman Pembuka 3Ds Max

Sumber : Penulis

Setelah proses *loading* program *Macromedia Flash Player* selesai, maka akan tampil bagian antarmuka dari *Macromedia Flash Player*. Area kerja *Macromedia Flash Player* dapat dilihat pada Gambar II.10.

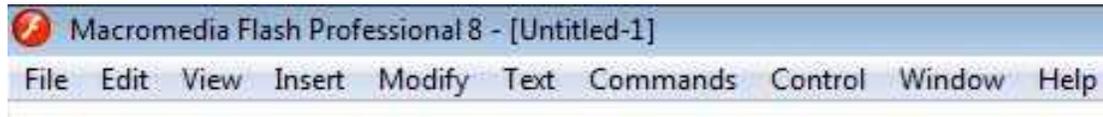


Gambar II.10. Tampilan Macromedia Flash Player

Sumber : Penulis

II.5.2. Menu Bar

Menu Bar, berisi kumpulan instruksi atau perintah-perintah yang digunakan dalam Flash, misalnya, klik menu *File > Save* berfungsi untuk menyimpan dokumen,. Menu terletak di bagian area Flash. Berikut ini merupakan gambar dari *Menu Bar*.



Gambar II.11. Tampilan Menu Bar

Sumber : Penulis

II.5.3. Toolbox

Toolbox, berisi tool-tool yang berfungsi untuk membuat, menggambar, memilih dan memanipulasi obyek atau isi yang terdapat di layar dan timeline. *Toolbox* dibagi menjadi 4 bagian, yaitu *tools*, *view*, *colors*, dan *options*. Berikut ini merupakan gambar dari Main *Toolbox*.

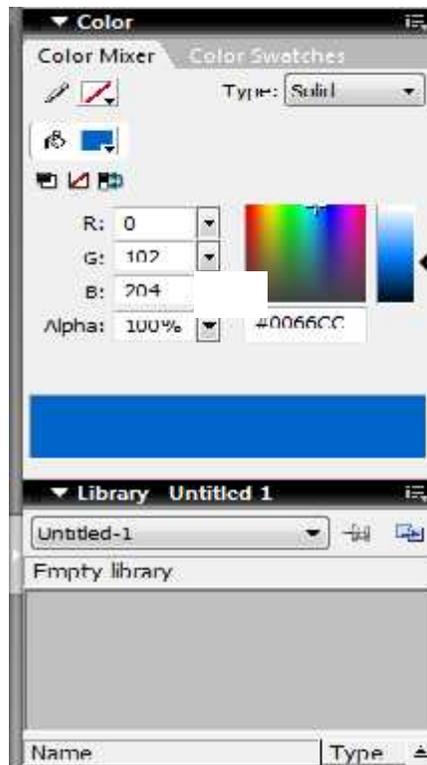


Gambar II.12. Tampilan Toolbox

Sumber : Penulis

II.5.4. Panel

Panels, berisi kontrol fungsi yang dipakai dalam flash, yang berfungsi untuk mengganti danmemodifikasi berbagai atribut dari objek atau animasi secara cepat dan mudah. Panels biasanya terletak di bagian kanan area Flash. Untuk menampilkan panel tertentu, klik menu *Window* > (nama panel). Berikut ini merupakan gambar dari *Panel*.

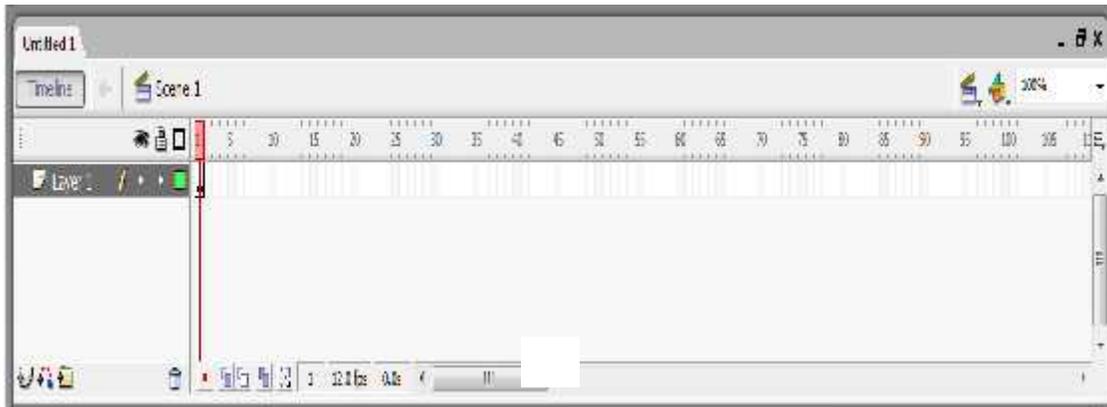


Gambar II.13. Tampilan Panel

Sumber : Penulis

II.5.5. Timeline

Timeline, berisi layer dan *frame-frame* yang berfungsi untuk mengontrol object yang akan dianimasikan. Timeline terletak dibawah menu. Berikut ini merupakan gambar dari *Timeline*.



Gambar II.14. Tampilan Timeline Animation

Sumber : Penulis

II.5.6. Properties

Properties, berfungsi hampir sama dengan panels, hanya saja properties merupakan penggabungan atau penyederhanaan dari panel. Jadi dapat lebih mempercepat dalam mengganti dan memodifikasi berbagai atribut dari objek, animasi, frame dan komponen secara langsung. Berikut ini merupakan gambar dari *Properties*.

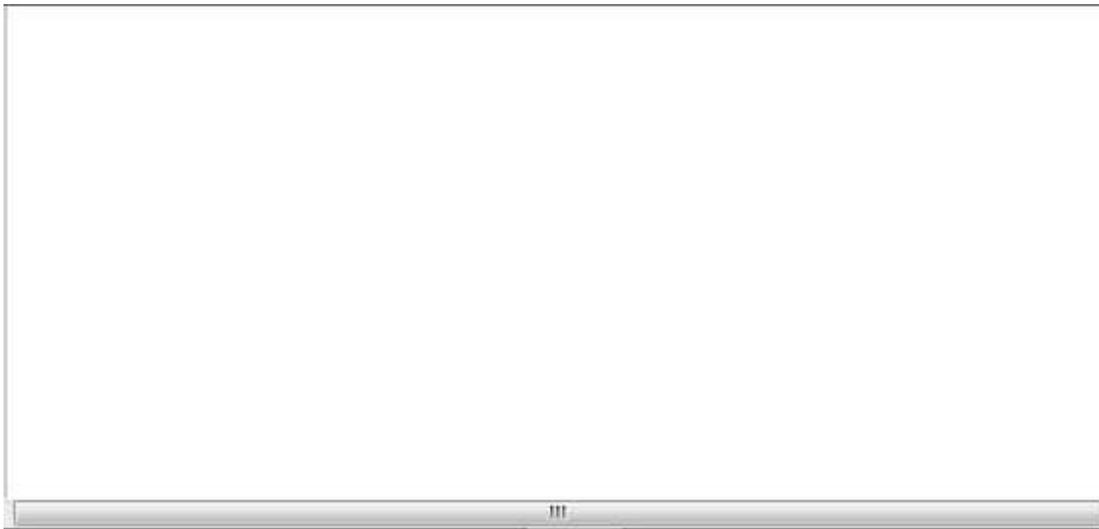


Gambar II.15. Tampilan Properties

Sumber : Penulis

II.5.7. Stage

Stage adalah dokumen atau layar yang akan digunakan untuk meletakkan obyek-obyek dalam Flash. Stage terletak pada bagian tengah area Flash. Berikut ini merupakan gambar dari *Stage*.



Gambar II.16. Tampilan Stage

Sumber : Penulis