

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Perancangan Animasi

Menurut Burmansyah Bustaman (2001:27-61), ada 6 hal penting untuk menciptakan perancangan animasi yang efektif dan interaktif, yaitu:

1. *Symbol dan Symbol Editor*

Dimana simbol yang dibuat akan dijadikan master dan disimpan di dalam *library movie*, simbol-simbol ini juga dapat dipergunakan berkali-kali tanpa perlu takut ukuran file dalam flash. Dalam aplikasi flash, simbol editor akan terpisah dari stage.

2. *Animasi*

Animasi akan tercipta dengan mengubah isi beberapa frame berurutan dalam jangka waktu tertentu, animasi ini dapat berupa *frame-byframe animation* yang didapat dengan mengubah isi setiap frame secara berurutan.

3. *Sound*

Unsur interaksi dan suara adalah tujuan utama dalam pembuatan animasi multimedia pada flash dimana unsur suara dapat mengisi kekosongan yang terdapat pada pembuatan animasi.

4. *Action Script*

Menurut Tito Riberu (2004:1), *action script* merupakan bahasa pemrograman komputer yang terintegrasi dalam perangkat lunak perancangan animasi flash. Bahasa ini merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam perancangan

animasi mulai macromedia flashrilis 2.0 sampai saat ini yang terakhir. Dimanapemograman dapat mengintergrasikan fungsi-fungsinavigasi maupun interaksi yang kompleksdan pernyataan program yang dapat mendukunganimasi.

5. *Publikasi Flash*

Publikasi flash adalah tujuan yang akan dicapaidari apa yang kita buat, yang pada nantinya akandinikmati oleh setiap orang, baik berupapresentasi , cd interaktif atau situs.

6. *Flash dan HTML*

Flash dan HTML adalah fungsi yang akandijadikan movie pada web broser, seperti biasakita harus meletakkan flash movie ke dalamhalaman HTML (Object Embeded).

II.2. Sejarah Animasi

Animasi merupakan suatu teknik yang banyak dipakai di dalam dunia film dewasa ini, baik sebagai suatu kesatuan yang utuh, bagian dari suatu film, maupun bersatu dengan film *live*.

Dunia film sebetulnya berakar dari fotografi, sedangkan animasi berakar dari dunia gambar, yaitu ilustrasi desain grafis (desain komunikasi visual). Melalui sejarahnya masing-masing, baik fotografi maupun ilustrasi mendapat dimensi dan wujud baru di dalam film *live* dan animasi.

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

Film, biasa dipakai untuk merekam suatu keadaan, atau mengemukakan sesuatu. Film dipakai untuk memenuhi suatu kebutuhan umum, yaitu mengomunikasikan suatu gagasan, pesan, atau kenyataan. Karena keunikan dimensinya dan karena sifat 'hiburan'-nya, film telah diterima sebagai salah satu media audio visual yang paling populer dan digemari. Karena itu, juga dianggap sebagai media yang paling efektif. (vol. 10/No. 3/ september 2011)

Untuk dapat mempergunakan media film ada dua masalah pokok yang harus dihadapi, yaitu masalah teknis film dan masalah teknik mengemukakan sesuatu dengan film atau biasa disebut, teknik presentasi.

Demikian juga hal yang harus diketahui di dalam film animasi, yaitu masalah teknik animasi, dan masalah teknik mengomunikasikan sesuatu dengan teknik animasi. Sering perkataan 'teknik berkomunikasi' lebih akrab dikatakan 'seni berkomunikasi'. Di dalam kenyataannya memang hal ini sangat erat hubungannya dengan berbagai bidang kegiatan seni, baik visual, maupun verbal atau teateral.

Sejak timbul kesadaran bahwa gambar dapat dipakai sebagai media alternatif komunikasi, timbullah keinginan untuk menghidupkan lambang-lambang tersebut menjadi cermin ekspresi kebudayaan. Hal ini dapat dilihat dengan ditemukannya berbagai artefak pada peradaban Mesir kuno, 2.000 tahun sebelum Masehi. Salah satunya adalah beberapa panel yang menggambarkan aksi

dua pegulat dalam berbagai pose. Dalam salah satu ilustrasi Leonardo da Vinci, dilukiskan anggota tubuh manusia dalam berbagai posisi. Seorang seniman Itali bernama Giotto juga melukiskan malaikat posisi terbang dengan repetisi gerakan.



Gambar II.1 : Lukisan Leonardo da Vinci (kiri) dan Giotto (kanan)
(Sumber : Google)

Kartun gerak atau kartun sering muncul dilayar perak/kaca, lazim disebut sebagai kartun animasi atau film kartun. Kartun jenis ini dirintis pertama kali oleh Jean Mary dan Emile Reynaud yang berkebangsaan Perancis dengan sistem praxinoscope pada tahun 1880. Kemudian pada tahun 1908, alat itu dikembangkan oleh Emile Cohl, yang juga berkebangsaan Perancis, untuk pembuatan sebuah film animasi yang sangat sederhana.



Gambar II.2. Alat praxinoscope (kiri) dan Emile Cohl (kanan)
(Sumber : Google)

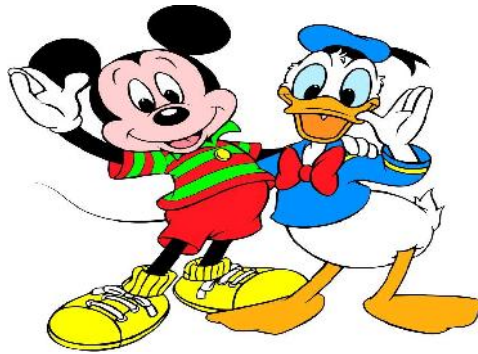
Sejarah perkembangan animasi dunia tidak dapat dilepaskan dari pengaruh negara-negara di Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang. Cikal bakal perkembangan animasi di Eropa secara dominan dipengaruhi oleh keberadaan komik-komiknya. Perkembangan komik sedemikian pesat telah melahirkan banyak tokoh-tokoh kartun Eropa yang terkenal, seperti Asterix dan Obelix, Smurf, Tintin, Johan and Pirlouit, Steven Sterk, Lucky Luke, dan lain-lain.



Gambar II.3 : Komik Asterix dan Obelix (kiri) dan Komik Surf (kanan)
(Sumber : Google)

Negara-negara di Eropa "bersama-sama" membangun sebuah komunitas komik sebagai cikal bakal industri-industri animasi di Eropa. Keberhasilan komik secara komersial berpengaruh besar dalam upaya untuk menghidupkan tokoh-tokoh komik tersebut ke dalam film animasi. Sementara itu di Amerika Serikat, Walt Disney telah membawa pengaruh yang sangat besar bagi perkembangan animasi film kartun. Ia berhasil menciptakan tokoh-tokoh kartun ternama, seperti Mickey Mouse dan Donald Duck, yang masih sangat populer hingga saat ini.

Karya-karya lainnya yang juga sangat melengenda adalah Snow White and Seven Dwarfs(1937), Bambi, Putri Cinderella, Pinocchio, Dumbo Kecil, dan Peter Pan.



Gambar II.4 : Tokoh Mickey Mouse dan Donald Duck ciptaan Walt Disney
(Sumber : Google)

Di Jepang, seperti halnya di Eropa, perkembangan animasi tidak terlepas dari pesatnya perkembangan komik. Pemutaran serial animasi TV "Tetsuwan Atom (Astro Boy)" merupakan film animasi pertama yang sukses di Jepang. Film yang diangkat dari komik populer karya Osamu Tetzuka dianggap sebagai pelopor industri animasi Jepang.



Gambar II.5 : Osamu Tezuka sebagai Bapak Manga (komik) dan Bapak Anime (animasi) Jepang
(Sumber : Google)

Kisah kepahlawanan dan petualangan robot raksasa mendominasi perkembangan animasi pada tahun 1970-an dan 1980-an. Animasi Jepang tidak terlepas dari maraknya dunia komik Jepang (dikenal dengan sebutan manga). Sampai pada dekade ini (tahun 2000-an), telah muncul ratusan film-film anime yang sangat populer di seluruh dunia, seperti anime "Doraemon", "Dragon Ball", "Sailormoon", "Detektif Conan", "Sinchan", "Samurai X", "Naruto", "Slamdunk", "Pokemon", "Digimon", dan sebagainya. Tidak dapat dipungkiri jika animasi-animasi Jepang (yang dikenal juga dengan sebutan anime) semakin mengkokohkan posisinya sebagai animasi paling sukses di dunia, bahkan sebagai pemberi devisa terbesar nomor dua bagi negara Jepang (Aditya:2009:6-10).



Gambar II.6 : Film-film anime favorit dunia
(Sumber : Google)

II.2.1. Jenis Teknik Film Animasi

1. Film Animasi *Dwi-matra (Flat Animation)*

Jenis film animasi ini seluruhnya menggunakan bahan papir yang dapat digambar di atas permukaan. Disebut juga jenis film animasi gambar sebab hampir semua objek animasinya melalui runtun kerja

gambar. Semua runtun kerja jenis film animasi ini dikerjakan di atas bidang datar atau papir. Beberapa jenis film animasi *dwi-matra* adalah :

a. Film Animasi 'sel' (*Cel Technique*)

Jenis film animasi ini merupakan teknik dasar dari film animasi kartun (*cartoon animation*).

b. Film Animasi Potongan (*Cut-out Animation*)

Jenis film animasi ini termasuk penggunaan teknik yang sederhana dan mudah.

c. Film Animasi Bayangan (*Silhouette Animation*)

Seperti halnya pertunjukkan wayang kulit, jenis film animasi ini menggunakan cara yang hampir sama, figur atau objek animasi berupa bayangan dengan latar belakang terang, karena pencahayaannya berada di belakang layar.

d. Film Animasi Kolase (*Collage Animation*)

Yang selalu berhubungan dengan jenis film animasi ini adalah sebuah teknik yang bebas mengembangkan keinginan kita untuk menggerakkan objek animasi semanya di meja dudukan kamera.

e. Penggambaran Langsung Pada Film

Tidak seperti film animasi lainnya, jenis film animasi ini menggunakan teknik, penggambaran objek animasi dibuat langsung pada pita seluloid baik positif atau negatif, tanpa melalui rutun pemotretan kamera "*stop frame*", untuk suatu kebutuhan karya seni

yang bersifat prngungkapan. Atau bersifat percobaan/eksperimen, mencari sesuatu yang baru.

2. Film Animasi *Tri-matra (Object Animation)*

Secara keseluruhan, jenis film animasi *tri-matra* menggunakan teknik runtun kerja yang sama dengan jenis film animasi *dwi-matra*, bedanya, objek animasi yang dipakai dalam wujud *tri-matra*. Dengan memperhitungkan, karakter objek animasi, sifat bahan yang dipakai, waktu, cahaya dan ruang. Berdasarkan bentuk dan bahan yang digunakan, remasuk dalam jenis film animasi ini adalah :

a. Film Animasi Boneka (*Puppet Animation*)

Objek animasi yang dipakai dalam jenis film animasi ini adalah boneka dan figur lainnya, merupakan penyederhanaan dari bentuk alam benda yang ada.

b. Film Animasi Model

Objek animasi *tri-matra* dalam jenis film ini berupa macam-macam bentuk animasi yang bukan boneka dan sejenisnya, seperti bentuk-bentuk abstrak; balok, bola, prisma, piramida, silinder, kerucut dan lain-lain.

c. Pixilasi (*Pixilation*)

Jenis film animasi ini *tri-matra* yang memakai fitur manusia sebagai objek animasi. Pixilasi adalah suatu teknik pemotretan di mana manusia berbuat atau melakukan sesuatu adegan seperti boneka, sama halnya yang dilakukan dalam film animasi pada umumnya.

II.2.2. Pengertian *Animasi*

Animasi adalah suatu proses dalam menciptakan efek gerakan atau perubahan dalam jangka waktu tertentu, dapat juga berupa perubahan warna dari suatu objek dalam jangka waktu tertentu dan bisa juga dikatakan berupa perubahan bentuk dari suatu objek ke objek lainnya dalam jangka waktu tertentu (Bustaman; 2001:32-33).

Pengertian lain tentang animasi adalah pembuatan gambar atau isi yang berbeda-beda pada setiap frame, kemudian dijalankan rangkaian *frame* tersebut menjadi sebuah motion atau gerakan sehingga terlihat seperti sebuah film (Zeembry; 2001:43). Sedangkan menurut Andreas Andi Suciadi (2003:9), animasi adalah sebuah objek atau beberapa objek yang tampil bergerak melintasi stage atau berubah bentuk, berubah ukuran, berubah warna, berubah putaran, berubah properti-properti lainnya. Secara garis besar animasi adalah suatu tampilan menarik, grafis statis maupun dinamis, yang disebabkan oleh perubahan tiap frame (*frame by frame*), perubahan posisi bergerak (*motion tween*) maupun perubahan bentuk diikuti pergerakan (*motion shape*). (vol:1, Nomor:1, Oktober 2013).

II.2.3. 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 kata *Cartoon*, yang berarti gambar yang lucu. Memang, film kartun ini kebanyakan film yang lucu.

2. *Animasi 3D (Tiga Dimensi)*

Perkembangan teknologi dan dunia *computer* 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 1897. 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 Nigthmare*”, untuk beberapa waktu yang lalu juga, beredar film *clay* yang berjudul *Chicken Run*. (vol.10 / No.3 / September 2011).

II.2.4. Teknik-teknik Animasi

Terdapat dua teknik animasi yaitu teknik *frame by frame animation* dan teknik *tweened animation* (Zeembry; 2001:83), yaitu :

1. Teknik *frame by frame animation*

Teknik *frame by frame animation* adalah teknik animasi yang dilakukan dengan bentuk gambar yang menjadikan gambar tersebut berbeda di setiap frame. Teknik ini memiliki beberapa kelemahan, yaitu (Bustaman; 2001:33):

- a. Membuat file akan menjadi lebih besar
- b. Akan menggunakan banyak waktu jika membuat image yang berbeda dalam setiap keyframe.

2. Teknik *tweened animation*

Teknik *tweened animation* yaitu teknik animasi dimana dalam proses animasi dilakukan dengan menentukan posisi *frame* awal dan *frame* akhir, kemudian mengerjakan animasi *frame-frame* sisanya yang berada diantara posisi awal dan akhir *frame* tersebut. Teknik *tweened animation* memiliki beberapa kelebihan, yaitu (Bustaman; 2001:34:)

- a. Mempersingkat dan meminimalkan waktu kerja
- b. Mengurangi ukuran file karena setiap isi dalam frame tidak perlu disimpan (vol: 1, Nomor: 1, Oktober 2013).

II.3. Jembatan

Menurut (Adhyta Narendra Wanarno, Alfred Nobel Pakpahan, Dr. Ir. Sri Tudjono, MS, Dr. Ir. Nuroji, MT) jembatan adalah suatu prasarana transportasi darat yang dilalui oleh kendaraan atau pejalan kaki untuk melintas medan yang sulit seperti sungai, danau, jalan raya, jalan kereta api dan sebagainya. Pada masa ini fungsi jembatan telah mengalami perkembangan, tidak hanya sebagai struktur

penghubung antara ruas jalan, tetapi juga sebagai suatu bangunan monumental yang menjadi kebanggaan atau ciri khas pada daerah itu.

II.4. Kapal

Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun, yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah (Undang-undang Republik Indonesia No. 21 Tahun 1992 tentang Pelayaran).

Ayodhya (1972) menyatakan bahwa apabila kita akan membuat kapal guna keperluan pengembangan usaha penangkapan ikan tentu saja terlebih dahulu harus memperhatikan berbagai persyaratan seperti pemilihan jenis kapal sesuai dengan jenis usaha (*hand line, trawl, purse seine, pole and line*, dan lain-lain), besarnya, bentuk, ukuran utama, kecepatan dan lain-lain. Selanjutnya bentuk kapal ada yang langsing, montok dan gemuk. Koefisien yang menggambarkan keadaan ini, *Coefisien block (Cb)*, *Coefisien waterline (Cw)*, *Coefisien perisimatik (Cp)* dan *Coefisien midship (C)* (vol. VI-3, Desember 2010).

II.5. Pengenalan 3ds Max

Menurut Handi Chandra (2011) *3ds max* merupakan sebuah program *modeling, rendering*, dan *animasi* terbaik dan terpopuler saat ini. *3ds max* juga dibuat oleh *Autodesk*, perusahaan yang sama membuat *AutoCAD*. *3ds* telah banyak dipergunakan oleh kalangan untuk kegiatan *visualisasi* 3 dimensi yang

realistik, mulai dari bidang *advertising*, *property*, *otomotif*, *game* hingga film sekelas *Hollywood*. Dunia animasi yang spektakuler sebagian besar buat menggunakan program *3ds max* ini.

II.5.1. Tampilan Area Kerja *3ds Max*

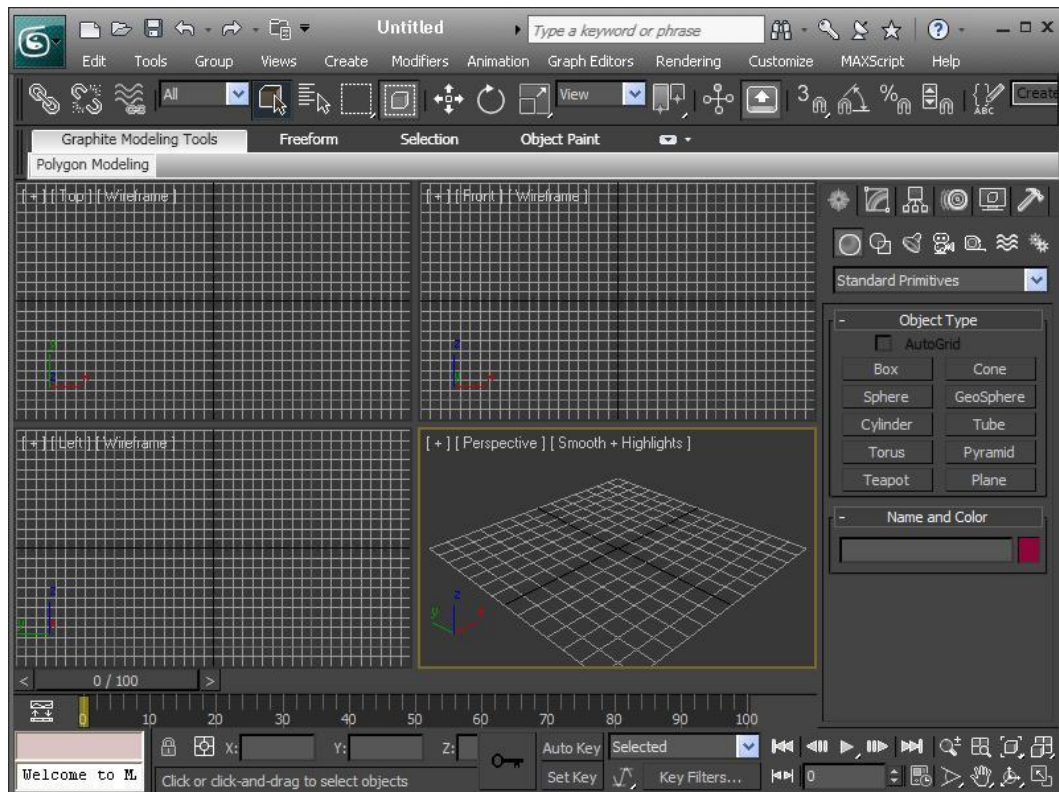
Tampilan area kerja *3ds Max* ini adalah tempat kita untuk membuat, memanipulasi dan mendesain suatu objek yang akan di jadikan animasi atau bentuk desain yang lainnya. Adapun tampilan awal *3ds* adalah sebagai berikut:



Gambar II.7. Tampilan Awal *3ds Max*



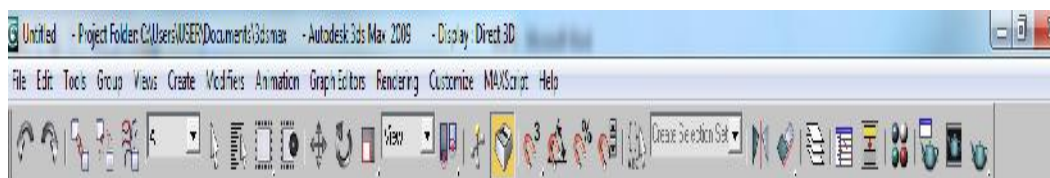
Gambar II.8. Tampilan Sebelum Area Kerja 3ds Max



Gambar II.9. Tampilan Area Kerja 3ds Max

II.5.2. Menu Bar

Menu Bar pada 3ds Max adalah sebuah menu bar *standart Windows* yang memuat menu *File, Edit, Tools, Group, Views, Create, Modifiers, Reactor, Animations, Graph Editors, Rendering, Customize, MAXScript, Help* seperti yang tercantum pada gambar berikut:



Gambar II.10. Tampilan Menu Bar

1. *Tools* : Membuat berbagai perintah pengeditan yang sebagian besar juga ditampilkan pada main *Toolbar*.
2. *Groups* : Memuat perintah-perintah yang berkaitan dengan pengelompokkan objek agar dapat jadi satu bagian dari beberapa bagian objek.
3. *Views* : Memuat perintah-perintah untuk mengeset atau mengatur dan mengontrol *viewport*.
4. *Create* : Perintah-perintah untuk membentuk suatu objek.
5. *Modifiers* : Perintah-perintah untuk memodifikasi suatu objek.
6. *Animation* : Perintah-perintah untuk membuat dan mengendalikan suatu animasi.
7. *Graph Editors* : Perintah-perintah yang memberikan akses untuk mengedit suatu objek dan animasi.
8. *Rendering* : Perintah-perintah untuk mengatur proses *rendering*, mengatur *video post*, *radiosity*, dan *environment*.
9. *MAXScript* : Perintah-perintah untuk menggunakan bahasa *scripting* dalam 3d studio Max, (Berta Sihite, Febriliyan Samopa, dan Nisfu Asrul Sani; 2013).

II.5.3. Main Toolbar

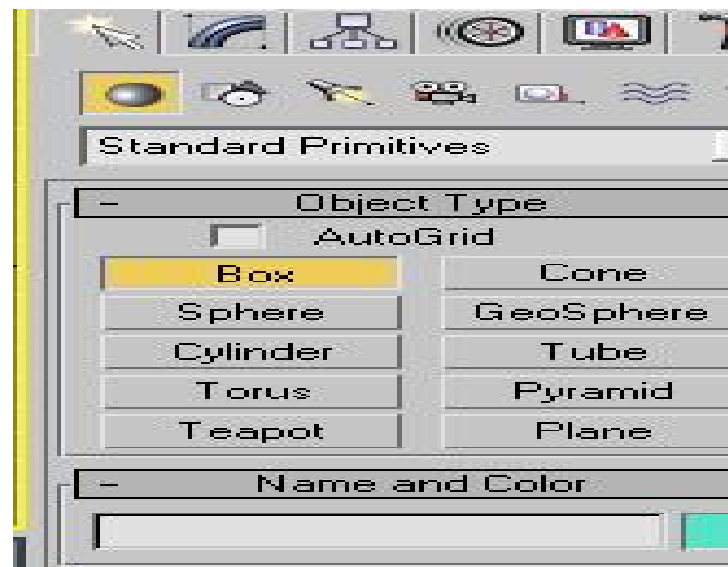
Main Toolbar terletak tepat di bawah *Menu Bar*. *Main Toolbar* menyediakan *shortcut* instruksi-instruksi praktis mulai dari penyelesaian objek, Material Editor, hingga Rendering. Berikut gambar tampilan *Main toolbar*:



Gambar II.11. Tampilan *Main Toolbar*

II.5.4. Command Pannel

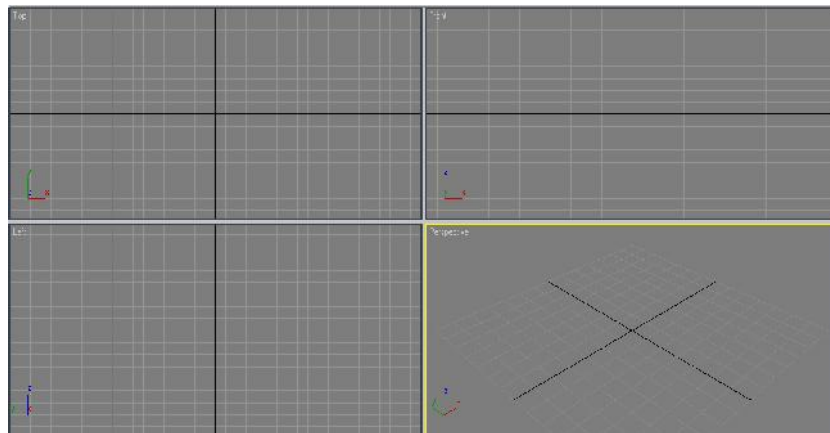
Command Pannel adalah bagian yang akan sering digunakan selain *Viewport*. *Command Pannel* terletak di bagian kanan *Viewport* dan merupakan tempat parameter-parameter objek, *setting* dan *control*. *Command Pannel* dalam *3ds Max* terdapat enam panel. Ke enam panel tersebut meliputi *create* (untuk membuat suatu objek), *Modify* (untuk memodifikasi suatu objek dan menambahkan modifier), *Hierarchy* (parameter-parameter untuk melakukan link dan parameter Kinematics), *Motion* (sebagai pengatur animasi dan *trajectories*), *Display* (kontrol tampilan), dan *Utilities*, (Berta Sihite, Febriliyan Samopa, dan Nisfu Asrul Sani; 2013).



Gambar II.12. Tampilan *Control Panel*

II.5.5. *Viewport*

Viewport dalam *3ds Max* adalah ruang kerja ruang kerja atau layar kerja dimana kita dapat melakukan pekerjaan membuat animasi. *Viewport* juga akan menjadi tempat yang paling sering anda gunakan , 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), *Perspective viewport* (kanan bawah), (Berta Sihite, Febriliyan Samopa, dan Nisfu Asrul Sani;2013).

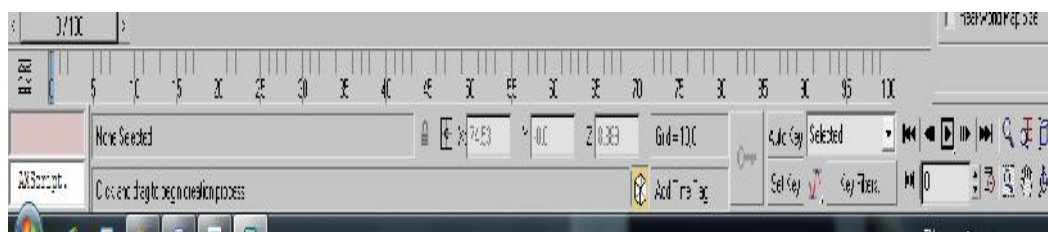


Gambar II.13. Tampilan Viewport

II.5.6. *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, (Berta Sihite, Febriliyan Samopa, dan Nisfu Asrul Sani; 2013).

Berikut gambar *Timeline Animation* :



Gambar II.14. Tampilan *Timeline Animation*

II.5.7. Rendering

Fasilitas Rendering digunakan untuk menampilkan gambar yang lebih realistis. Setelah anda membuat objek dan menambahkan material, langkah berikutnya adalah melakukan proses rendering untuk mendapatkan hasil presentasi yang maksimal. Dengan rendering anda dapat menyimpan hasil kerja dalam bentuk file gambar dan file video.

Anda dapat melakukan proses rendering tanpa menggunakan kotak dialog **Render Scene** yaitu dengan menggunakan **Quick Rendering** yang dapat anda lakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Aktifkan viewport yang akan dirender.
2. Tekan **F9**.
3. Selanjutnya 3D Studio Max akan melakukan proses rendering dengan pengaturan seperti proses rendering sebelumnya pada kotak dialog render scene (Wahana Komputer; 2006: 282 dan 287)