

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Animasi

II.1.1. Sejarah Animasi

Sejak jaman purbakala manusia sudah memiliki bakat dalam membuat sebuah gambar, ini dibuktikan berdasarkan banyaknya ditemukan gambar-gambar yang terdapat di gua-gua purbakala atau bangunan-bangunan peninggalan jaman purbakala.

Gambar-gambar yang ada dianggap sebagai rekaman kejadian yang terjadi di masa itu, di abadikan dengan gambar-gambar bersambung sehingga menjadi sebuah cerita tersendiri yang dapat di mengerti oleh manusia jaman sekarang yang tentunya dengan pendekatan-pendekatan ilmu pengetahuan sekarang. Meskipun arah dari kejadian tersebut merupakan bagian penelusuran dari sejarah, namun dapat pula menjadi sebuah pedoman bahwa manusia memiliki kemampuan menggambar dan membuat cerita dari gambar-gambar yang di lukis. Di jaman sekarang, cerita dari gambar dapat di identikkan dengan komik atau cergam (cerita bergambar).

Komik atau cerita bergambar merupakan gabungan dari seni gambar dan kemampuan seseorang atau kelompok orang dalam membuat cerita. Dengan adanya sebuah alur cerita yang cukup panjang dan visualisasi cerita, ekspresi, dan karakter, cerita tersebut akan lebih menarik. Gambar-gambar tersebut berupa potongan-potongan kejadian cerita, meskipun tidak seperti visualisasi sebuah film

yang terlihat nyata karena film adalah rekaman gambar bergerak, namun pembaca dapat berimajinasi dan mengerti alur dari cerita tersebut. Akan tetapi dari cerita gambarpun dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat sebuah film animasi.

Perkembangan film animasi di negara barat sangat pesat, hal ini ditandai dengan banyaknya film-film animasi yang semakin berkembang dari tahun ke tahun. Seperti film petualangan Micky Mouse yang di produksi Waltm Disney sampai dengan film kepahlawanan Superman dan Batman yang di produksi oleh Warner Brothers, hingga film-fim animasi yang banyak mengadopsi karakter hewan dari Walt Disney dengan film Animaniac dan Looney Toon. Seperti halnya di negara barat, di Asia ternyata juga berkembang film animasi yang biasa dikenal dengan sebutan Anime. Anime merupakan film-film animasi yang diproduksi oleh Jepang. Seiring perkembangannya hingga sekarang, film animasi tidak hanya terbatas pada animasi 2 dimensi (2D) namun juga menggunakan animasi 3 dimensi (3D). Octavian Bayu Pamungkas (2011:5-6).

II.1.2. Pengertian Animasi

Animasi merupakan pnyesuaian dari kata ‘animation’ (dalam bahasa inggris) berasal dari kata ‘to animate’ dalam kamus inggris Indonesia berarti menghidupkan. Secara umum animasi merupakan suatu kaegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati. Dewasa ini animasi banyak digunakan pada dunia film, baik sebagai suatu kesatuan yang utuh, bagian dari suatu film, maupun bersatu dengan film nyata.

II.1.3. Jenis-Jenis Animasi

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

1. Animasi 2D

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

Perkembangan teknologi dan dunia computer membuat teknik pembuatan animasi 3 dimensi 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

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 Nightmare*. Untuk beberapa waktu yang lalu juga, beredar film *clay* yang berjudul *Chicken Run*. Yunita (2011:3).

II.1.4. Jenis-Jenis Teknik Film Animasi

Berdasarkan materi atau bahan dasar objek animasi yang dipakai secara umum jenis film animasi digolongkan dua bagian besar, film animasi Dwi Marta (Flat Animation) dan film animasi Tri Marta (Objek Animasi)

1. Film Animasi Dwi-Marta (Flat Animation)

Disebut juga jenis animasi gambar, sebab hampir semua jenis objek animasi melalui runtun kerja gambar

2. Film Animasi Tri-Marta (Objek Animation)

Untuk menggerakkan benda tri-marta, walaupun itu mungkin, tetapi cukup sulit untuk melaksanakannya, karena sifat bahan yang dipakai mempunyai ruang gerak yang terbatas, tidak seperti jenis film animasi gambar, bebas melakukan berbagai gerakan yang diinginkan.

II.2. 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. (Harsokusomo; 2000:1). 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.

II.3. Bumi

Menurut Lili Somantri dan Nurul Huda (2013:63) Bumi adalah planet kehidupan karena sampai saat ini belum ada planet lain di tata surya atau jagat raya ini yang dapat dijadikan tempat tinggal makhluk hidup. Selain itu bumi juga disebut planet biru karena tampak biru jika dilihat dari luar angkasa. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar permukaan bumi terdiri atas lautan. Oleh karena kekhususan bumi sebagai tempat tinggal makhluk hidup, maka manusia terus berusaha mengungkapkan proses pembentukan bumi.

II.3.1. Gerakan Bumi

Rotasi bumi adalah perputaran bumi pada porosnya, waktu yang diperlukan bumi untuk melakukan satu kali rotasi adalah 24 jam sehari semalam. Arah gerak rotasi bumi dari barat ke timur. Cepatnya gerakan rotasi bumi memberi efek pandangan terhadap benda angkasa lainnya berjalan dari timur ke barat. Gerak ini dapat dimisalkan ketika kita naik mobil yang sedang melaju. Saat melihat keluar, pohon yang ada disekitar jalan akan tampak seolah-olah bergerak mendekat kemudian menjauh dari kita. Sama halnya gerak rotasi bumi. Kita yang berada di bumi sebenarnya mengalami gerak rotasi dari barat ke timur sehingga benda-benda diluar bumi (matahari, bulan dan bintang) terlihat seperti bergerak dari timur ke barat.

II.3.2. Karakteristik Lapisan Bumi

Menurut Lili Somantri dan Nurul Huda (2013:65) Bumi beserta struktur lapisannya merupakan rancangan Tuhan Yang Mahakuasa, agar manusia dapat hidup didalamnya serta memanfaatkan potensi yang ada disetiap lapisannya.

Sejalan dengan perkembangan kemajuan berpikir manusia, pengetahuan tentang bumi diawali dari pengetahuan tentang bentuk-bentuk luar permukaan bumi. Kemudian, keadaan isi bumi, baik susunan maupun kejadian yang ada didalam bumi. Untuk mengamati keadaan didalam bumi tidaklah mungkin. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan menggunakan teknologi, seperti listrik, getaran suara, magnet, dan bahan peledak yang kebenarannya dapat dipertanggungjawabkan. Berdasarkan penelitian maka bumi dapat dibedakan menjadi 3 bagian besar yaitu:

1. Kerak Bumi

Lapisan ini merupakan lapisan paling atas yang memiliki ketebalan antara 10-50 km. ketebalan ini berbeda disetiap tempat bergantung pada jenis materialnya. Kerak benua memiliki ketebalan lapisan 20-50 km, sedangkan kerak samudra memiliki ketebalan 10-12 km.

2. Selimut Bumi

Lapisan ini terletak dibawah lapisan kerak bumi yang berfungsi melindungi lapisan inti bumi. Lapisan ini bersifat kental (plastis) yang memiliki ketebalan 10-12 km.

3. Inti Bumi

Inti dibedakan atas inti luar (*outer core*) dan inti dalam (*inner core*) . tebal inti luar 2.160 km dengan suhu sekitar 3.900 derajat celcius. Inti dalam tersusun atas material besi dan nikel. Ketebalan sekitar 2.500 km dengan suhu sekitar 4.800 derajat celcius. Inti dalam bersifat padat disebabkan adanya tekanan yang sangat tinggi dari bagian-bagian bumi lainnya.

II.4. Lapisan Atmosfer

Secara sederhana, atmosfer berasal dari bahasa Yunani, yaitu atmo yang berarti udara dan sphere yang berarti lapisan. Dengan demikian, atmosfer berarti lapisan udara . Atmosfer adalah lapisan udara yang berfungsi sebagai pelindung permukaan bumi dari suhu udara yang ekstrem. Dengan adanya atmosfer suhu udara pada siang hari di permukaan bumi tidak terlalu panas dan malam hari tidak terlalu dingin, selain itu atmosfer juga berfungsi untuk menghambat benda-benda angkasa yang mengancam kehidupan di bumi seperti meteor.

Atmosfer terdiri atas beberapa lapisan, yaitu troposfer, stratosfer, mesosfer, dan termosfer. Berikut karakteristik dari setiap lapisan atmosfer :

1. Troposfer.

Troposfer merupakan lapisan atmosfer paling rendah yang sangat berpengaruh pada kehidupan di bumi. Semua gejala cuaca seperti awan, petir dan hujan terjadi pada lapisan atmosfer. Pada lapisan troposfer terjadi penurunan suhu tetapi masih terpengaruh oleh panas permukaan bumi melalui proses konduksi, konveksi dan kondensasi. Ketebalan lapisan troposfer diperkirakan mulai 0 sampai dengan 10 Km.

2. Stratosfer

Lapisan stratosfer berada pada ketinggian 10 sampai 50 Km diatas permukaan bumi. Lapisan stratosfer penting bagi kelangsungan hidup organisme di permukaan bumi karena lapisan ini merupakan lapisan terakumulasinya ozon. Oleh karena itu, stratosfer sering pula dinamakan sebagai ozone layer (lapisan ozon).

3. Mesosfer

Mesosfer terletak pada ketinggian 50-80 Km diatas permukaan bumi. Lapisan ini berfungsi untuk memantulkan gelombang radio. Pada lapisan mesosfer gelombang UHF (Ultra Hight Frequency) dan VHF (Very Hight Frequency) dirambatkan.

4. Thermosfer

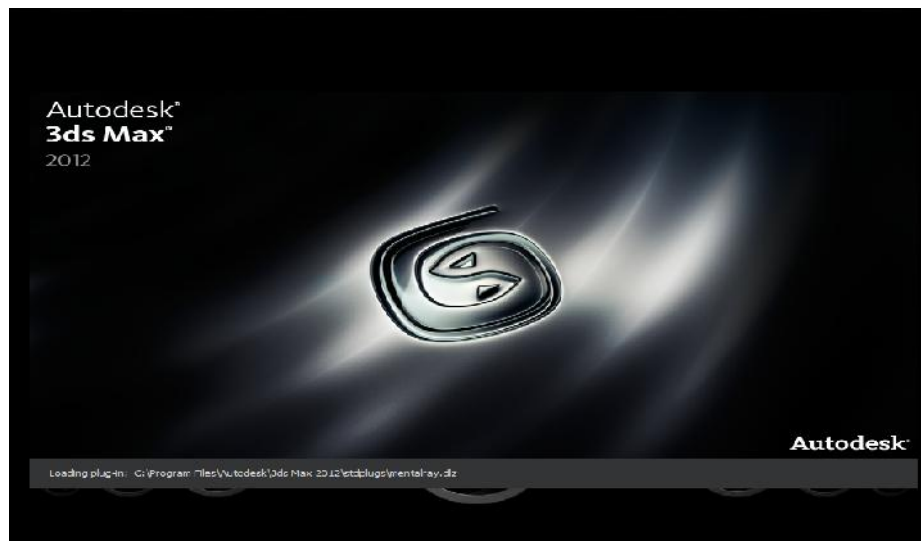
Thermosfer terletak pada ketinggian diatas 80 Km dari permukaan bumi. *Thermose* artinya panas. Lapisan thermosfer memiliki suhu paling tinggi, yaitu sampai ratusan bahkan ribuan derajat celcius, meluas dari ketinggian 300 Km sampai 1000 Km. terdapat beberapa gejala alam yang sering terjadi pada lapisan troposfer yaitu pelangi, aurora, kilat, fatamorgana dan halo.

II.5.Pengenalan 3Ds Max

3Ds Max merupakan sebuah aplikasi standar desain grafis dan animasi berbasis Windows yang paling populer dan inovatif saat ini. Aplikasi ini digunakan untuk membuat film animasi, iklan, maupun arsitektur.

II.5.1. Area Kerja 3Ds Max

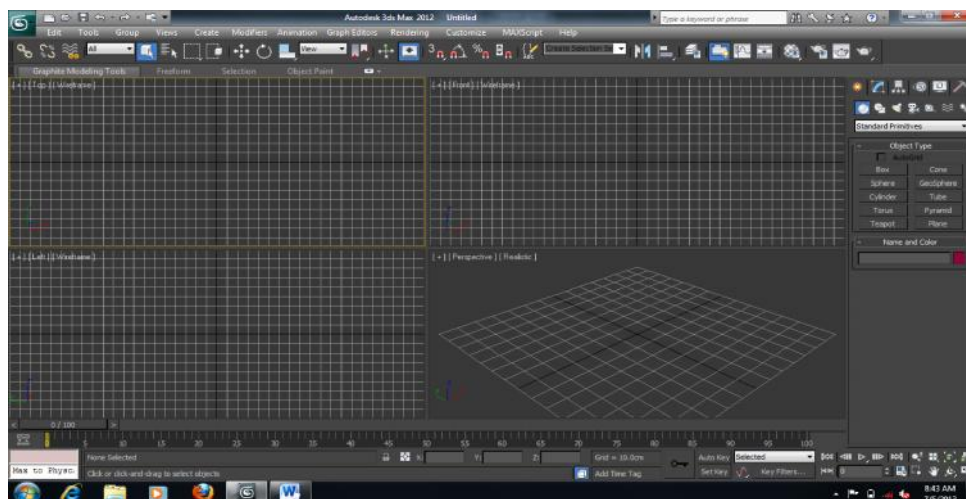
Saat pertama kali mengerjakan program 3D Studio Max, maka kita akan mendapati tampilan halaman pembuatan 3Ds Max seperti yang di lihat pada Gambar II.1.



Gambar II.1. Tampilan Halaman Pembuka 3Ds Max

Sumber : (Wahana komputer; 2014:3).

Setelah proses *loading* program 3Ds Max 2012 selesai, maka akan tampil bagian antar muka dari 3Ds Max 2012. Area kerja 3Ds Max 2012 dapat dilihat pada Gambar II.2.

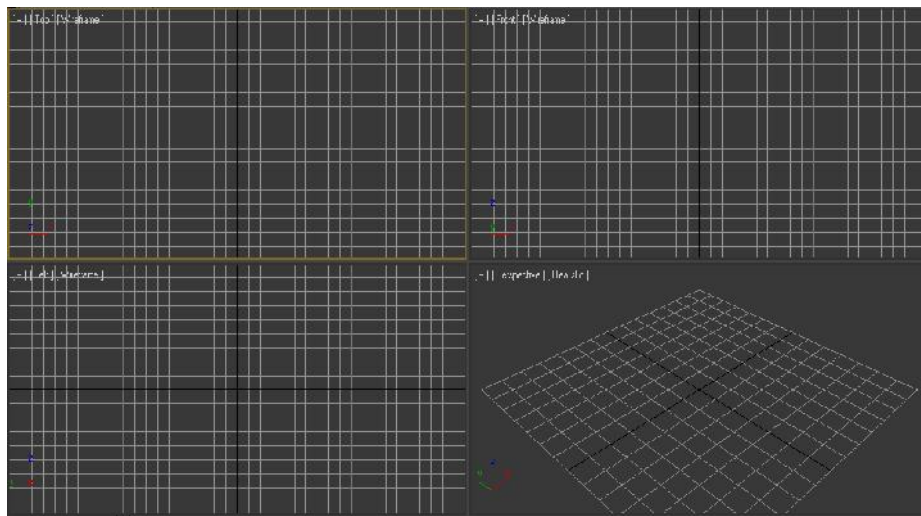


Gambar II.2. Tampilan Area Kerja 3Ds Max

Sumber : (Wahana komputer; 2014:3).

II.5.2. Viewport

Viewport merupakan area tempat kerja 3Ds Max, secara default, terdapat empat viewport yang menggambarkan cara pandang dalam dunia tiga dimensi 3Ds Max. Pada pojok atas kiri masing-masing viewport terdapat label keterangan sudut pandang viewport, beserta mode tampilan yang sedang digunakan.

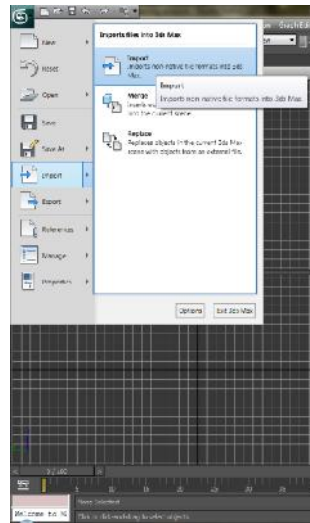


Gambar II.3 : Tampilan Viewport

(Wahana Komputer; 2014: 3)

II.5.3. Application Menu

Application Menu ini mirip dengan menu File yang terdapat pada Microsoft Office. Menu ini mengakomodasi perintah-perintah yang berhubungan dengan manajemen file, misalnya membuka sebuah file scene 3Ds Max, mengimpor dan mengekspor objek.

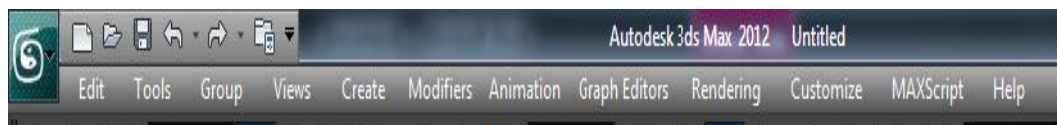


Gambar II.4. Tampilan Application Menu

Sumber : (Wahana komputer: 2014).

II.5.4. Menu Bar

Menu bar merupakan sekumpulan menu yang memiliki beragam fungsi. Menu bar terletak di bagian atas aplikasi 3Ds Max. Menu bar dapat dilihat pada gambar II.4.

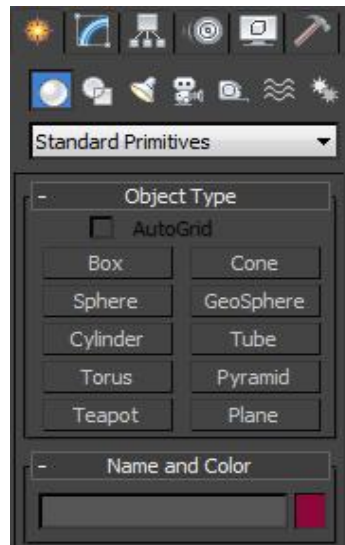


Gambar II.5. Gambar Tampilan Menu Bar

Sumber : (Wahana komputer: 2014).

II.5.5. Command Panel

Command panel berisi beragam perintah yang dikelompokkan menjadi beberapa tab menu. Mulai dari menyunting parameter sebuah objek, manajemen objek pada viewport, sampai merancang simulasi melalui plug-in, dapat diatur melalui command panel.



Gambar II.6 : Tampilan Command Panel

(Wahana Komputer; 2014:14)

II.5.6. Track Bar

Track bar menunjukkan rentang animasi yang dibuat. Terdapat time slider yang dapat di geser pada frame tertentu untuk melihat keberadaan objek yang sudah teranimasi pada frame tertentu.

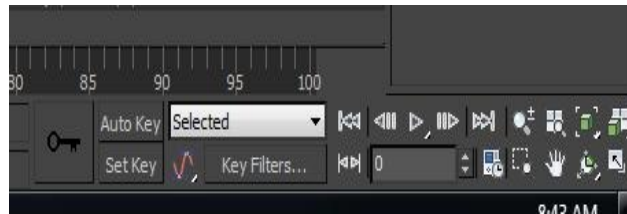


Gambar II.7: Tampilan Track Bar

Sumber: (Wahana Komputer; 2014 : 18)

II.5.7. Animation dan Time Controls

Panel animation dan time control memudahkan ketika membuat animasi menggunakan 3Ds Max. Penjelasan secara singkat perintah-perintah yang terdapat pada panel animation dan time control.



Gambar II.8: Tampilan Animation dan Time controls

Sumber: (Wahana Komputer; 2014 : 20)

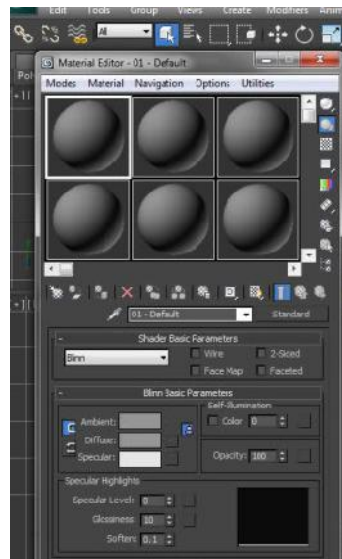
Tabel II.1 Daftar perintah pada panel Animation dan Time Controls

IKON	NAMA	KETERANGAN
	Set Key	Mengatur pembuatan key animasi hanya pada keberadaan objek yang diinginkan.
	Auto Key	Membuat key animasi secara otomatis pada setiap perubahan yang dilakukan.
	Go To Start	Menampilkan time slider pada frame paling awal.
	Previous Frame/Key	Menampilkan time slider pada frame atau key sebelumnya.
	Play Animation	Memainkan animasi yang dibuat.
	Stop Animation	Menghentikan jalannya animasi yang dibuat.
	Next Frame/Key	Menempatkan frame slider pada frame atau key selanjutnya.
	Go To End	Menempatkan time slider pada frame terakhir
	Current Frame	Menampilkan posisi frame yang sedang aktif, juga dapat mengetikkan angka frame yang diinginkan untuk menempatkan time slider pada frame selanjutnya.
	Key Mode	Mengaktifkan mode key mode. Pada mode ini tombol previous frame/key atau next frame akan menempatkan time slider pada key sebelum atau selanjutnya.
	Time Configuration	Memunculkan jendela konfigurasi animasi.

Sumber : (Wahana Komputer; 2014 : 20)

II.5.8. Material Editor

Material editor berfungsi untuk menambah material dan tekstur pada objek yang akan dibuat yang di lihat pada Gambar II.9. di bawah ini:

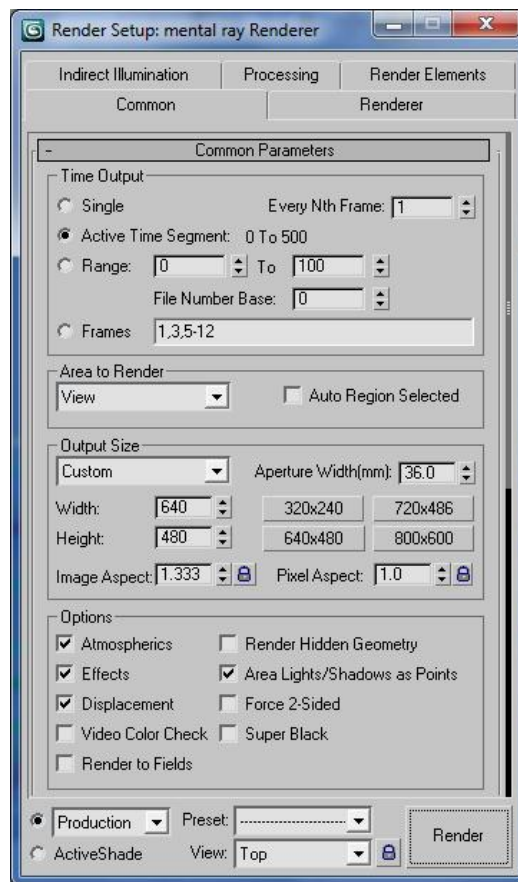


Gambar II.9: Tampilan Material Editor

Sumber: (Wahana Komputer; 2014 : 28)

II.5.9. Rendering

Rendering merupakan proses untuk melihat hasil akhir dari pekerjaan di 3D 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 Render Setup.



Gambar II.10: Kotak Dialog Render Setup

Sumber: (Wahana Komputer; 2014 : 35)