

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Multimedia**

Multimedia adalah suatu sarana (media) yang di dalamnya terdapat perpaduan (kombinasi) berbagai bentuk elemen informasi, seperti teks, *graphics*, animasi, video, interaktif maupun suara sebagai pendukung untuk mencapai tujuannya yaitu menyampaikan informasi atau sekedar memberikan hiburan bagi target *audiens*-nya. Menurut Hofstetter (2001: 16) multimedia terbagi atas lima jenis komponen yaitu:

##### **1. Teks**

Teks merupakan elemen multimedia yang menjadi dasar untuk menyampaikan informasi, karena teks adalah jenis data yang paling sederhana dan membutuhkan tempat penyimpanan yang paling kecil. Teks merupakan cara yang paling efektif dalam mengemukakan ide-ide kepada pengguna, sehingga penyampaian informasi akan lebih mudah dimengerti oleh masyarakat.

##### **2. Grafik (*image*)**

Sangat bermanfaat untuk mengilustrasi informasi yang akan disampaikan terutama informasi yang tidak dapat dijelaskan dengan kata-kata. Jenis-jenis grafik seperti bitmap yaitu gambar yang disimpan dalam bentuk kumpulan *pixel*, yang berkaitan dengan titik-titik pada layar monitor. *Digitized picture* adalah gambar hasil rekaman video atau kamera yang dipindahkan ke

komputer dan diubah ke dalam bentuk *bitmap*. *Hyperpictures*, sama seperti *hypertext* hanya saja dalam bentuk gambar.

### 3. Audio

Multimedia tidak akan lengkap jika tanpa audio (suara). Audio bisa berupa percakapan, musik atau efek suara. Format dasar audio terdiri dari beberapa jenis:

#### a. WAVE

Merupakan format file digital audio yang disimpan dalam bentuk digital dengan eksistensi WAV.

#### b. MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*)

MIDI memberikan cara yang lebih efisien dalam merekam musik dibandingkan wave, kapasitas data yang dihasilkan juga jauh lebih kecil. MIDI disimpan dalam bentuk MID.

### 4. Video

Video menyediakan sumber yang kaya dan hidup untuk aplikasi multimedia. Dengan video dapat menerangkan hal-hal yang sulit digambarkan lewat kata-kata atau gambar diam dan dapat menggambarkan emosi dan psikologi manusia secara lebih jelas.

### 5. Animasi

Animasi adalah simulasi gerakan yang dihasilkan dengan menayangkan rentetan frame ke layar. Frame adalah satu gambar tunggal pada rentetan gambar yang membentuk animasi. Menurut Foley, Van Dam, Feiner dan Hughes (1997: 1057) *Animate* adalah untuk membuat sesuatu hidup,

sebagian orang mengira bahwa animasi itu sama dengan motion (gerakan), tetapi animasi mencakup semua yang mengandung efek visual sehingga animasi mencakup perubahan posisi terhadap waktu, bentuk, warna, struktur, tekstur dari sebuah objek, posisi kamera, pencahayaan, orientasi dan focus dan perubahan dalam teknik rendering.

## 2.2 Animasi

Pengertian Animasi Menurut Ibiz Fernandes dalam bukunya *Macromedia Flash Animation & Cartooning: A creative Guide (2002)*, animasi didefinisikan sebagai berikut: Animasi adalah sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan.” Berdasarkan arti harfiah, Animasi adalah menghidupkan. Yaitu usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri.

Secara garis besar, animasi komputer dibagi menjadi dua kategori, yaitu: *Computer Assisted Animation*, animasi pada kategori ini biasanya menunjuk pada sistem animasi 2 dimensi, yaitu mengkomputerisasi proses animasi tradisional yang menggunakan gambaran tangan. Komputer digunakan untuk pewarnaan, penerapan virtual kamera dan penataan data yang digunakan dalam sebuah animasi. *Computer Generated Animation*, yaitu Animasi komputer yang bersifat 3D yaitu seni menghasilkan gambar bergerak melalui penggunaan komputer. Sesuai dengan namanya, animasi ini secara keseluruhan dikerjakan dengan menggunakan komputer. Seiring perkembangan jaman animasi semakin banyak dihasilkan melalui grafik komputer 3D, walaupun grafik komputer 2D masih

banyak ada namun dengan animasi komputer 3D hasil akhir lebih baik dan lebih maksimal dibandingkan animasi 2D.

Selain untuk bidang perfilman dan hiburan, animasi 3D juga sering digunakan dalam desain arsitektur bangunan, yaitu elemen-elemen yang dipilih dan ditata menjadi pola tiga dimensi sesuai dengan kebutuhan dan konsep yang diinginkan dalam pembangunan sebuah gedung, rumah, hotel, atau proyek-proyek lainnya diperlukan visualisasi atau gambaran seperti apa gedung tersebut akan berdiri dan bagaimana bangunan ini akan dirancang sedemikian rupa. Maka dari itulah tugas sebuah desainer diperlukan dalam bagian ini, dimana mulai dari pemasangan pondasi hingga proses-proses lainnya dikerjakan dalam bentuk 3D animasi lewat sebuah komputer.

### **2.3 Desain Arsitektur**

Arsitektur adalah seni dan ilmu dalam merancang bangunan. Dalam artian yang lebih luas, arsitektur mencakup merancang dan membangun keseluruhan lingkungan binaan, mulai dari level makro yaitu perencanaan kota, perancangan perkotaan, arsitektur lanskap, hingga ke level mikro yaitu desain bangunan, desain perabot dan desain produk. Arsitektur juga merujuk kepada hasil-hasil proses perancangan tersebut.

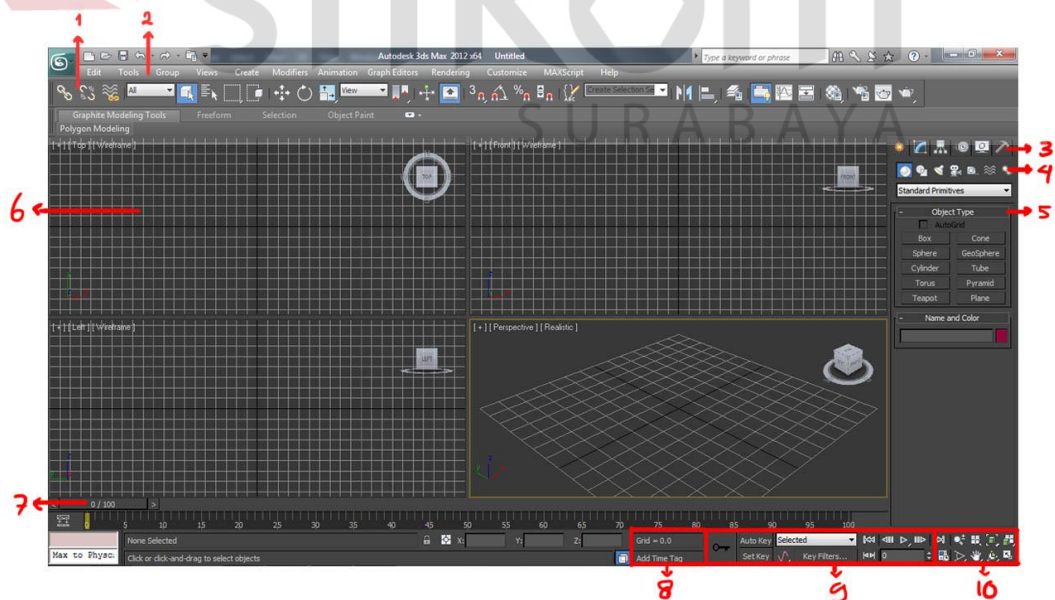
Menurut Vitruvius di dalam bukunya *writing the body of architecture* (2003), bangunan yang baik haruslah memiliki Keindahan/Estetika (*Venustas*), Kekuatan (*Firmitas*), dan Kegunaan/Fungsi (*Utilitas*), arsitektur dapat dikatakan sebagai keseimbangan dan koordinasi antara ketiga unsur tersebut, dan tidak ada

satu unsur yang melebihi unsur lainnya. Dalam definisi modern, arsitektur harus mencakup pertimbangan fungsi, estetika, dan psikologis.

## 2.4 Pengenalan Autodesk 3Ds Max

3D Studio MAX merupakan program standar modeling 3D berbasis Windows, dibuat oleh Yost Group yang merupakan sub dari Autodesk, perusahaan pembuat program AutoCAD yang terkenal. 3D Studio MAX merupakan hasil pengembangan dari program 3D Studio yang berbasis DOS, 3DS MAX dalam dunia arsitektur telah banyak dimanfaatkan sebagai bagian dari media presentasi untuk disajikan kepada klien, karena dengan 3dsmax ,menghasilkan gambar 3d yang sangat real, mendekati hasil nyata. M.Arief (2012)

### 2.4.1 Elemen-elemen Dalam 3Ds Max



Gambar 2.1 Tampilan *software* 3Ds Max

(Sumber: olahan pribadi)

### 1. **Main Toolbar**

Merupakan salah satu komponen dari tab-panel yang berisikan fungsi-fungsi standar yang sering dipergunakan untuk proses pengeditan, transformasi, rendering, dan lain sebagainya.

### 2. **Menu Bar**

*Menu Bar* merupakan fasilitas standar yang ada di setiap aplikasi Windows, yaitu menu *File*, *Edit*, *View*, dan *Help*. Selain itu juga berisikan menu *Tools*, *Group*, *Rendering*, *Track View*, dan seterusnya. Kesemua menu tambahan tersebut sebagian besar berisikan fungsi-fungsi untuk pengaturan *setting*. Baris menu di dalam 3Ds Max ini cukup sederhana, karena sebagian hanya bersifat menyimpan fungsi yang tidak terdapat di dalam *tab-panel* dan *command-panel*. Fungsi pembuatan objek telah ditampung di dalam *tab-panel* dan *command-panel*.

### 3. **Command Panel**

*Command-panel* merupakan cara untuk melakukan pengerjaan di dalam 3Ds Max selain menggunakan *tab-panel*, terutama dalam memanggil suatu fungsi pembuatan objek. Namun demikian *command-panel* juga sebagai tempat untuk melakukan pembuatan dan pengeditan pekerjaan modeling dan animasi yang akan dilakukan. *Command-panel* terdiri dari enam *tab*, yaitu *Create*, *Modify*, *Hierarchy*, *Motion*, *Display*, dan *Utilities*.

#### 4. *Object Categories*

*Object categories* adalah *sub* (bagian) dari *tab Create* yang ada di dalam *command-panel*. Hanya *tab Create* saja yang memiliki *object categories* ini, yang berisikan jenis-jenis objek yang dapat dibuat.

#### 5. *Command Panel Roll Out*

*Command-panel rollout* juga masih merupakan bagian dari *command-panel*. Tujuan dari *command-panel rollout* adalah menyimpan informasi dan *setting* yang dapat diubah dari setiap objek yang sedang dikerjakan, misalkan mempelajari pembuatan *object Box* yang mana untuk *object Box* ini akan terdapat *rollout Parameters* yang berisikan informasi ukuran dari *object Box* yang telah dibuat.

#### 6. *Viewport*

*Viewport* adalah daerah kerja untuk proses pembuatan dan pengeditan objek. *Viewport* terdiri atas empat bagian, yaitu *Top*, *Front*, *Left*, dan *Perspective*. Masing-masing *viewport* tersebut akan menampilkan posisi yang berbeda dari objek-objek yang ada, yaitu untuk *viewport Top* akan menampilkan objek dari tampak atas, untuk *viewport Front* akan menampilkan objek dari tampak depan, untuk *viewport Left* akan menampilkan objek dari tampak samping kiri, dan terakhir untuk *viewport perspective* akan menampilkan objek dari titik pandang perspektif. Masih terdapat *viewport-viewport* lain, yaitu *Right*, *Bottom*, dan *User*, dan dapat diganti dengan jenis *viewport* tersebut.

### 7. *Time Slider*

*Time slider* dipergunakan untuk tujuan animasi. *Time slider* akan menunjukkan *frame* yang aktif saat ini, dan juga memberi keleluasaan untuk secara interaktif menggerakkan *slider* tersebut yang secara otomatis akan menggerakkan objek teranimasi.

### 8. *Snap Control*

*Snap controls* merupakan kumpulan dari *toolbar-toolbar* untuk pengerjaan *snap*. *Snap* sendiri adalah suatu fasilitas yang memberi kontrol untuk membuat, memindahkan, memutar, dan menskalakan objek dengan memberi proporsi geometri yang spesifik selama pengerjaan.

### 9. *Time control*

*Time controls* memberi navigasi untuk pembuatan, pengaturan, dan penampilan objek teranimasi. Pada tombol *Animate* dipergunakan untuk memulai modus animasi, dalam arti jika tombol ini aktif maka setiap transformasi objek, misal perpindahan suatu objek dari suatu lokasi ke lokasi lain akan dibuat sebagai objek teranimasi. Sedangkan tombol-tombol lain dipergunakan untuk *play-back* objek yang telah dibuat animasi.

### 10. *Viewport Navigation Control*

Di dalam *viewport navigation controls* ini berisikan *toolbar-toolbar* yang dipergunakan untuk proses *zoom*, *pan*, dan *navigasi* di dalam *viewport*, misal di dalamnya terdapat *toolbar Zoom*, jika diklik maka objek yang ada di dalam *viewport* dapat diperbesar penampilannya.

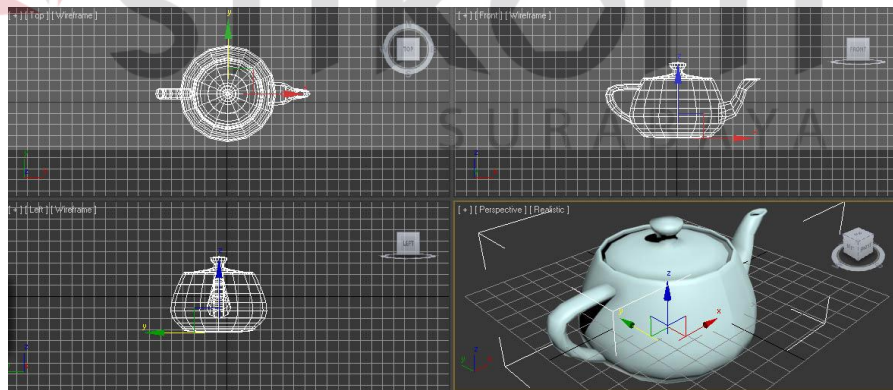


## 2.4.2 Metode Dasar

Dalam *software* 3Ds Max ada beberapa metode dasar atau pengaturan awal yang wajib dipahami sebagai *basic* pemahaman sebagai syarat agar dapat mengenal *software* ini, yaitu sebagai berikut:

### 1. Konsep *Viewport*

Bekerja dengan empat penampilan *viewport* berbeda akan sangat membantu mempercepat proses pembuatan dan pengeditan objek. Hanya salah satu *viewport* saja yang dapat aktif pada satu kesempatan. Untuk *viewport* yang aktif akan ditandai oleh garis empat persegi warna putih yang mengelilingi *viewport* yang aktif tersebut. Jika suatu *viewport* aktif, maka proses penempatan dan pengeditan objek dilakukan di dalam *viewport* tersebut, dan secara otomatis hasil dari pembuatan dan pengeditan suatu objek akan ikut ditampilkan pada *viewport-viewport* lain.



Gambar 2.2 Screenshot tampilan *viewport*

(Sumber: olahan pribadi)

Arah *Viewport*:

- a. *TOP* ( T,pada keyboard )
- b. *FRONT* (F)

- c. *LEFT* (L)
- d. *RIGHT* (R)
- e. *PERSPECTIVE* (P)
- f. *BOTTOM* (B)
- g. *BACK* (K)
- h. *MIN/MAX TOGGLE* (W)

## 2. Kontrol navigasi (*zoom, pan, rotate view*)

*Zoom* berfungsi untuk memperbesar penampilan *viewport* yang secara langsung memperbesar penampilan objek pada *viewport* bersangkutan.

Tujuan penggunaan *zoom* adalah untuk melihat objek secara lebih detail karena terlalu kecil atau kurang jelasnya kondisi pandangan objek pada suatu *viewport*.

*Pan* adalah kemampuan untuk memindahkan pandangan secara parallel pada bidang *viewport*. Tujuan penggunaan *pan* ini adalah apabila ingin melihat posisi lain objek yang tidak nampak pada *viewport*, menggeser penampilan *viewport* pada arah objek yang dimaksud berada sehingga tampil pada layar *viewport*.

Fungsi *arc rotate* dipergunakan untuk memutar titik pandang (*viewpoint*) objek pada salah satu *viewport*. Dengan memutar titik pandang objek, akan didapat variasi sudut pandang objek berbeda. Selama menggunakan *arc rotate*, akan dibantu oleh *view center* yaitu berupa lingkaran bulat dengan empat kotak titik pada masing-masing quadrannya. Dengan *view center*

ini dilakukan aksi pemutaran titik pandang untuk menghasilkan titik pandang objek yang diinginkan.

### 3. Mengatur Mode *Rendering Viewport*

Mode *Rendering Viewport* adalah sebuah tampilan pada layar komputer pada saat menampilkan objek 3D. Terdapat 2 mode tampilan yaitu sebagai berikut:

a. *Smooth + Highlights*

Objek yang dirender tampil dengan *smooth* (halus), dan terdapat cahaya *specular*. Objek yang dirender dengan *option* ini akan memiliki jenis penampilan objek paling realistik.

b. *Wireframe*

Objek akan tampil murni berupa kerangka-kerangka objek saja.

