

## **BAB III**

### **ANALISA MASALAH DAN PERANCANGAN**

#### **III.1. Analisa Masalah**

Perkembangan teknologi informasi terutama teknologi multimedia dewasa ini telah berkembang semakin pesat sehingga membuat kehidupan manusia sekarang ini menjadi mudah dan menyenangkan. Begitu pula dengan ketertarikan anak muda di Indonesia tentang animasi pun meningkat tajam. Contohnya dengan banyak munculnya video animasi, *game*, sampai dengan pembuatan film dan periklanan dalam bentuk animasi. Saat ini pun banyak pusat komunikasi animator didirikan dan dikembangkan, begitu pula di sekolah ataupun perguruan tinggi yang mempunyai jurusan khusus mengenai animasi, sehingga membuka minat animator untuk mempelajarinya.

Dalam proses disain, mungkin akan terdapat berbagai masalah yang akan dihadapi oleh seorang *animator* misalnya jenuh, kurang konsentrasi, malas, dan banyak lagi masalah yang terjadi sehingga akan mengurangi efisiensi dan efektivitas proses perancangan desain. Pada animasi ini akan menggambarkan bagaimana pembuatan animasi 3 dimensi aquarium ikan, Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan Berbasis Multimedia ini, dirancang bertujuan sebagai media referensi bagi yang ingin mengetahui proses perancangan animasi 3 dimensi berbasis multimedia dan sebagai media alat bantu belajar pengembangan animasi. Dengan dirancangnya animasi berbasis multimedia ini diharapkan menjadi alat bantu pengetahuan bagi penggunanya.

## **III.2. Strategi Pemecahan Masalah**

Sebelum melakukan perancangan terhadap sistem, penulis terlebih dahulu melakukan analisa tentang sistem yang akan dirancang. Dalam analisa ini, penulis melakukan analisa mengenai fasilitas apa yang disediakan dalam sistem yang akan dirancang dan langkah-langkah Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan Berbasis Multimedia tersebut. Dalam perancangan, penulis melakukannya dengan mencari teknik yang lebih bagus dan Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan Berbasis Multimedia ini mempunyai tampilan 3D. Perancangan konsep tersebut dilakukan dengan pendekatan strategi kreatif agar Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan tersebut dapat menghasilkan animasi yang menarik, mudah dipahami, dan mudah digunakan untuk *animator* dalam pembuatan animasinya..

### **III.2.1. Analisis Kebutuhan Perancangan**

Dalam merancang Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan ini ada beberapa kebutuhan untuk memecahkan masalah yang diperlukan, antara lain :

#### **a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*) *Interface* yang Digunakan**

Dalam Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan ini, membutuhkan perangkat keras (*hardware*) *interface* yang mempunyai spesifikasi *minimal* sebagai berikut berikut:

1. Sistem Operasi yang digunakan *Windows 7*.
2. *Hard disk minimal 1 GB*
3. *Memory minimal 1 GB*.
4. Kartu grafis mendukung *DirectX 11*.

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*) yang Digunakan

Adapun perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan dalam Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan Berbasis Multimedia ini ialah :

1. *Autodesk 3ds Max 2011.*
2. *Media Player.*

### **III.3. Perancangan Sistem**

#### **III.3.1. Gambaran Umum**

Animasi ini dibuat untuk diimplementasikan pada PC dengan sistem operasi *Windows*. Dalam tahap ini animasi belum dibuat, tetapi menyiapkan apa saja yang dibutuhkan yang sudah direncanakan dalam pembuatan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan ini. Berikut rincian animasi yang akan di rancang:

a. Menentukan ide cerita.

1. Ide berdasarkan imajinasi penulis mengenai hal-hal yang sering terlihat dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menyusun uraian materi multimedia interaktif.

b. Menentukan tema cerita

1. Tema cerita dalam perancangan animasi aquarium ikan adalah Aquarium Ikan.


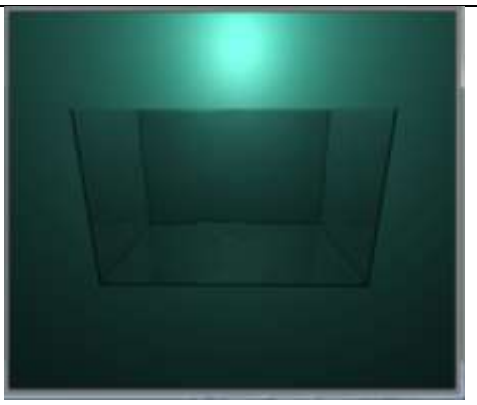
c. Membuat *Logline*.


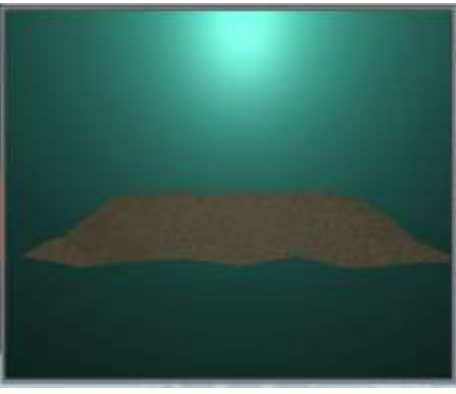
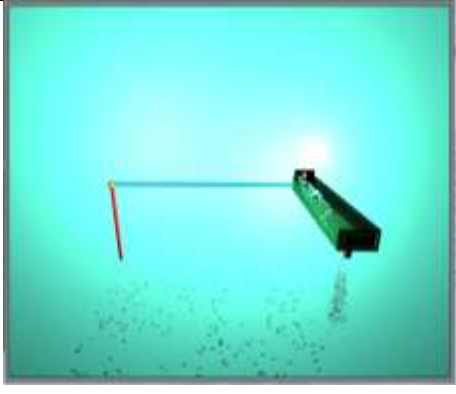
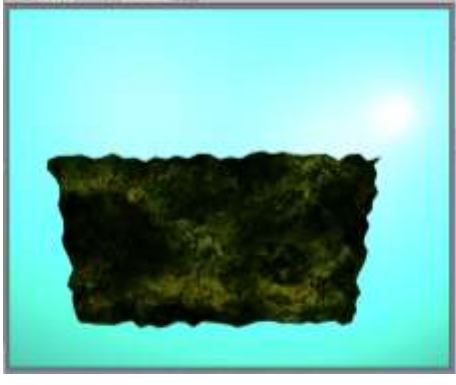
1. *Logline* adalah inti cerita dalam sebuah animasi yang dituangkan dalam sedikit mungkin kata-kata.
2. Inti cerita dalam animasi ini adalah kehidupan ikan dalam aquarium

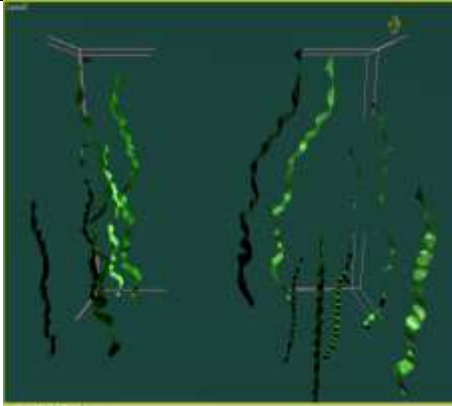
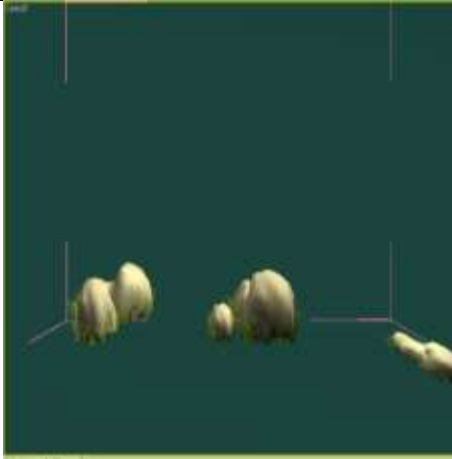

d. *Storyboard*.

1. *Storyboard* digunakan untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene* dengan mencantumkan semua objek multimedia.

**Tabel III.1 *Storyboard***

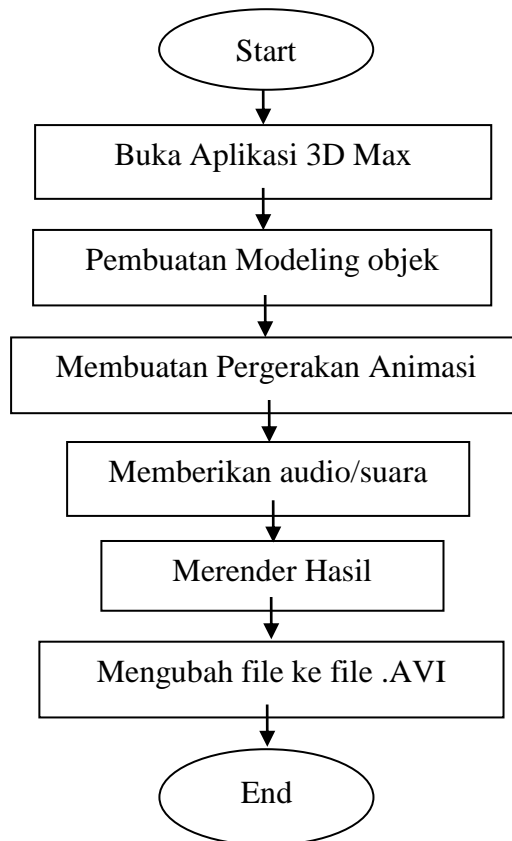
<b>No</b>	<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>
1		Tampilan pertama ini menunjukkan sebuah ruangan dengan objek ruang tamu sebagai latar dari penempatan aquarium ikan.
2		Objek Aquarium ikan yang belum berisi ikan.

3		Objek air dalam aquarium ikan.
4		Objek pasir aquarium ikan.
5		Objek katak aliran air pada aquarium ikan berfungsi sebagai penyaringan air pada aquarium ikan.
6		Objek background dalam aquarium ikan.

		<p>Objek tumbuhan air dalam aquarium ikan.</p>
		<p>Objek batu dalam aquarium ikan.</p>
<p>9</p>		<p>Objek Ikan yang ada dalam aquarium.</p>

### III.3.2. Diagram Perancangan

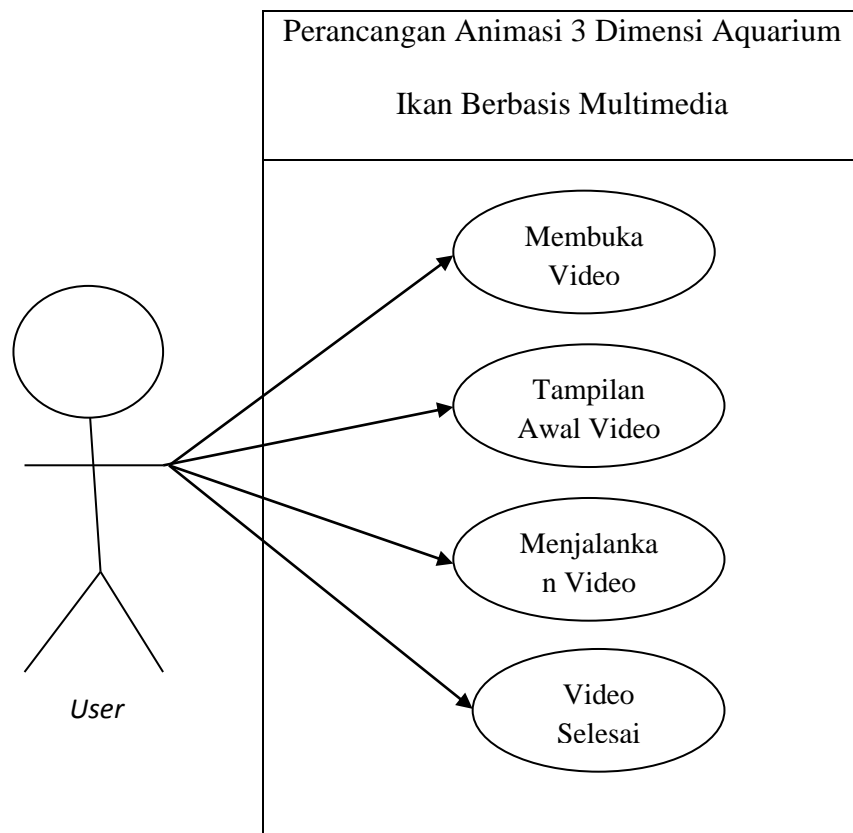
Adapun gambar diagram perancangan animasi 3 dimensi aquarium ikan berbasis multimedia dapat dilihat pada gambar III.1 :



**Gambar III.1. Diagram Perancangan Animasi 3D Aquarium Ikan**

### III.3.3. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* menggambarkan animasi yang akan dibuat untuk sebuah animasi aquarium ikan sedangkan pengguna atau user melihat system tersebut melalui video. Sehingga pengguna dapat lebih mudah menyaksikan tampilan video. Berikut rancangan *Use Case Diagram* terdapat pada gambar III.2.

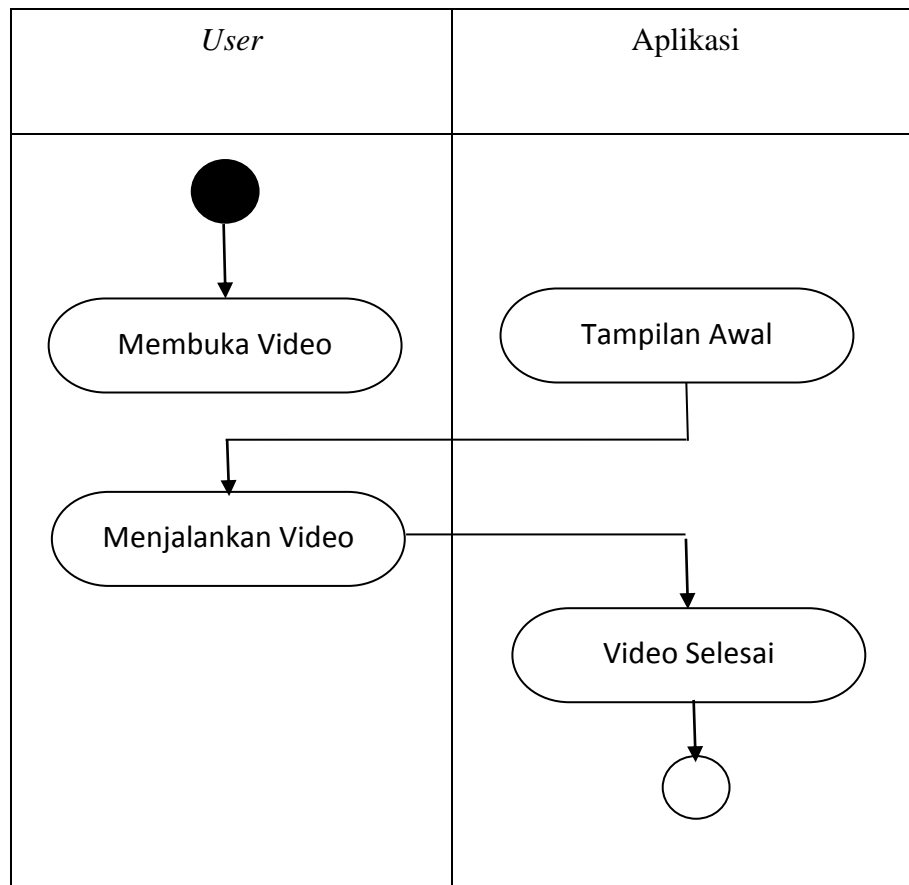


**Gambar III.2. Diagram Use Case Perancangan Animasi 3D Aquarium Ikan**

### III.3.4. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state*

sebelumnya (*internal processing*). Berikut merupakan *activity diagram* animasi aquarium Ikan.



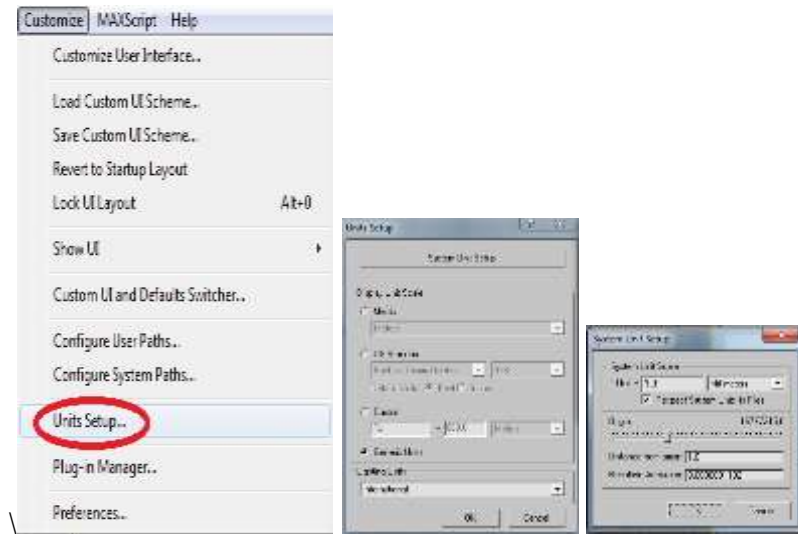
**Gambar III.3. Activity Diagram Perancangan Animasi 3D Aquarium Ikan**

#### **III.4. Perancangan Detail Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan**

Dalam melakukan Perancangan Animasi 3 Dimensi Aquarium Ikan Berbasis Multimedia ini, *Software* yang digunakan adalah 3D Max 2009. Adapun pembuatan perancangan ini cukup panjang karena harus membuat komponen-komponen dalam pembuatan sebuah bangunan yang akan dibuat 3 dimensi. Untuk lebih jelasnya akan diuraikan sebagai berikut:

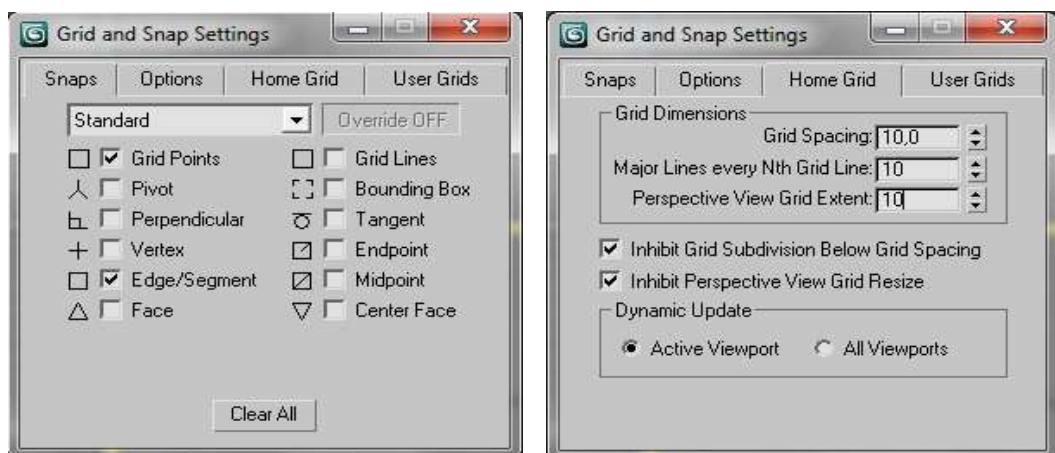
### III.4.1. Unit

- a. Untuk mengatur unit/satuan ke dalam satuan *meter*. Klik menu *Customize > Unit Setup*. Atur satuan Unit menjadi **Milimeter**. Akan tampak pada gambar III.4 :




Gambar III.4. Pengaturan *Unit Setup*

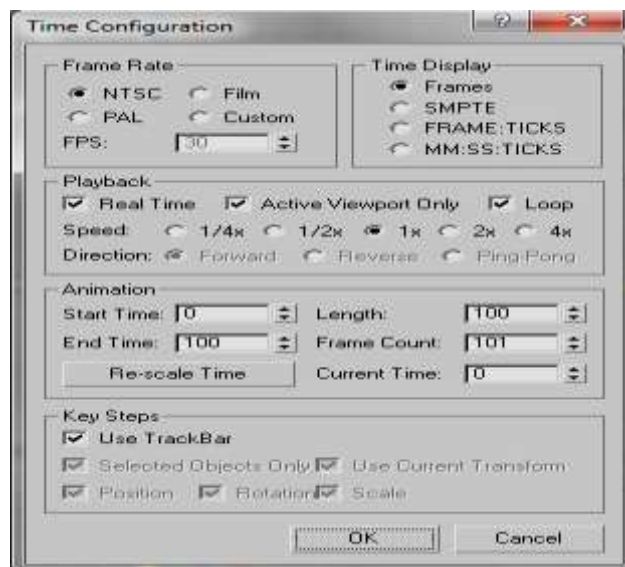
- b. *Grid* yang ada juga kita atur agar mempermudah pengukuran jarak. Klik menu *Tools = Grid and Snap = Grid and Snap Setting*, atur seperti gambar III.5 :



Gambar III.5. Pengaturan Grid

### III.4.2. Mengatur Panjang *Time Slider*

Panjang *Time Slider* mempengaruhi sebuah hasil dari animasi yang akan dibuat, oleh karna itu pengguna harus memperkirakan panjang animasi yang akan dibuat. Untuk mengatur panjang *time slider* dapat dilakukan dengan cara : Klik kanan pada tombol *play animation* , kemudian akan muncul kotak dialog *Time Configuration*. Kemudian isi kolom *End Time* sesuai yang diinginkan, seperti pada gambar III.6 :



Gambar III.6. Kotak *Dialog Time Configuration*

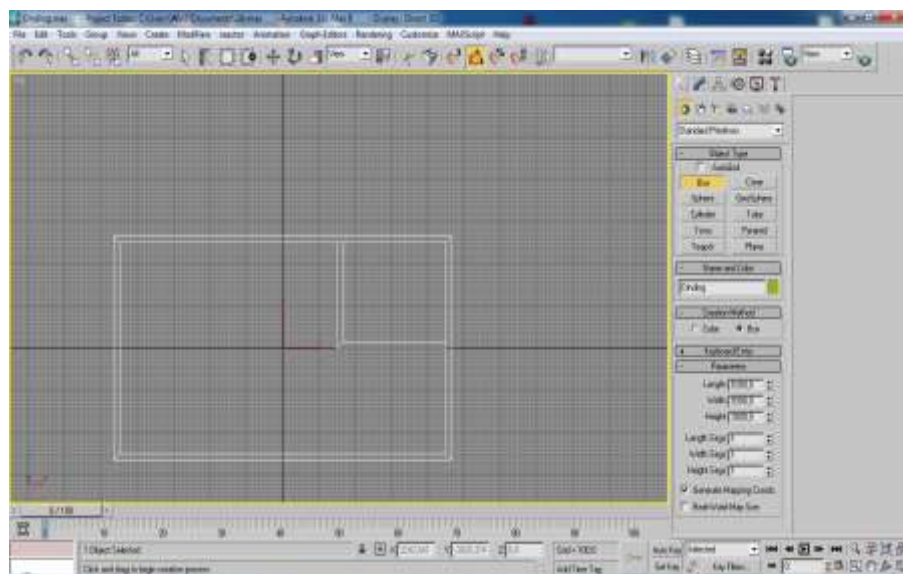
## III.5. *Modelling*

### III.5.1. Pembuatan Objek Ruang Tamu

1. Untuk membuat Objek ruang tamu, Buat dinding dengan *box* pada bagian parameter ubah nilai *length* = 5300, *width* = 93000, dan *height* = 3000. Kemudian lakukan *cloning* pada objek yang baru dibuat dan *copy* objek tersebut.

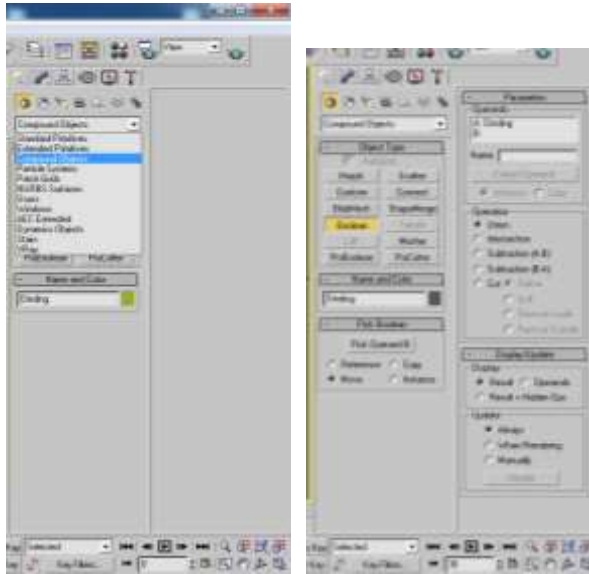
- Ubah isi parameter objek yang baru di-copy  $length = 5000$  dan  $width = 9000$

Buka *combo* dalam *geometry*, pilih *extended primitive* > *L-Ext*, kemudian *drag* dan klik objek di sudut kanan atas pada dinding. Ubah parameter *side length = 2500*, *front length = -3000*, *side width = 150*, *front width = 150*, dan *height = 3000*. seperti pada gambar III.7 :



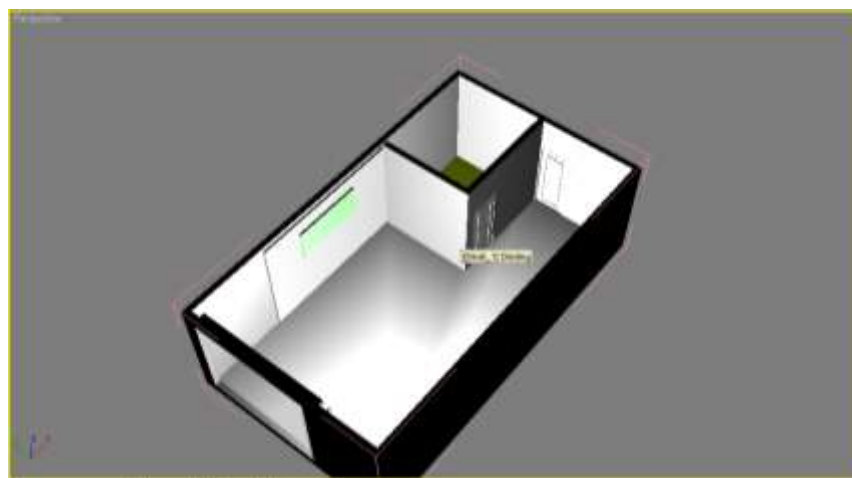
**Gambar III.7. Tahap Pembuatan Objek Ruang Tamu**

- Kemudian objek *box 1* pilih *compound objects* dan klik *boolean* dan *pick operator B* pastikan tombol *subtraktion A-B* aktif dan klik *box 02*. Kemudian klik lagi *pick operator B*, pastikan tombol *Union* aktif dan klik objek *L-Ext* dan ubah nama menjadi *Dinding*. seperti pada gambar III.8 ;



**Gambar III.8. pengaturan *Compound Objects Boolean***

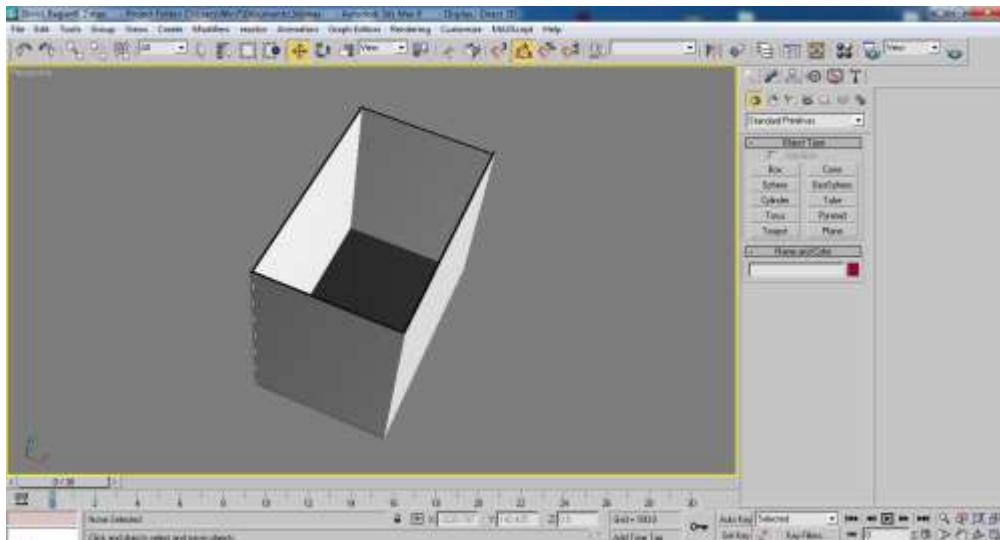
4. Kemudian buat lantai menggunakan *plane* dan atap menggunakan *box*, isi nilai parameter sesuai dengan objek dinding.
5. Kemudian klik *create* ubah *combo* menjadi *windows > sliding* dan isi parameter *length* = 2500, *width* = 30000, dan *height* = 150. Kini ruang tamu sudah jadi seperti pada gambar III.9;



**Gambar III.9. Tahap Pembuatan Objek Ruang Tamu**

### III.5.2. Pembuatan Objek Aquarium Ikan

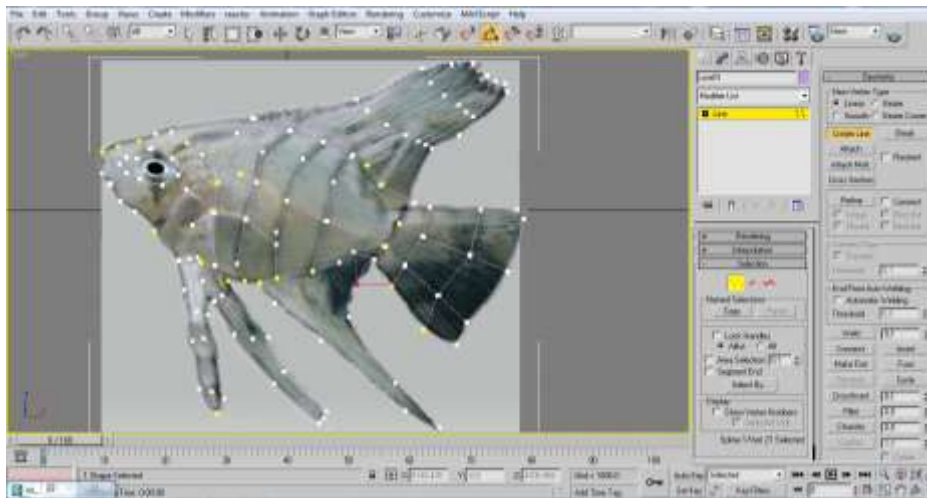
1. Untuk membuat Objek Aquarium Ikan, buat 3 buah *object box*. Klik panel *Create > Geometry > box*.
2. Isi parameter *box 1* *length* = 1000, *width* = 600, dan *height* = 10. Isi parameter *box 2*, *length* = 1000, *width* = 10, dan *height* = 800. Terakhir *box 3* *length* = 10, *width* = 600, dan *height* = 800.
3. Kemudian select object *box 2* dan 3 kemudian *copy* dan ubah nama objek menjadi aquarium ikan buat seperti gambar seperti pada gambar III.10 :



**Gambar III.10. Pembuatan Objek Aquarium Ikan**

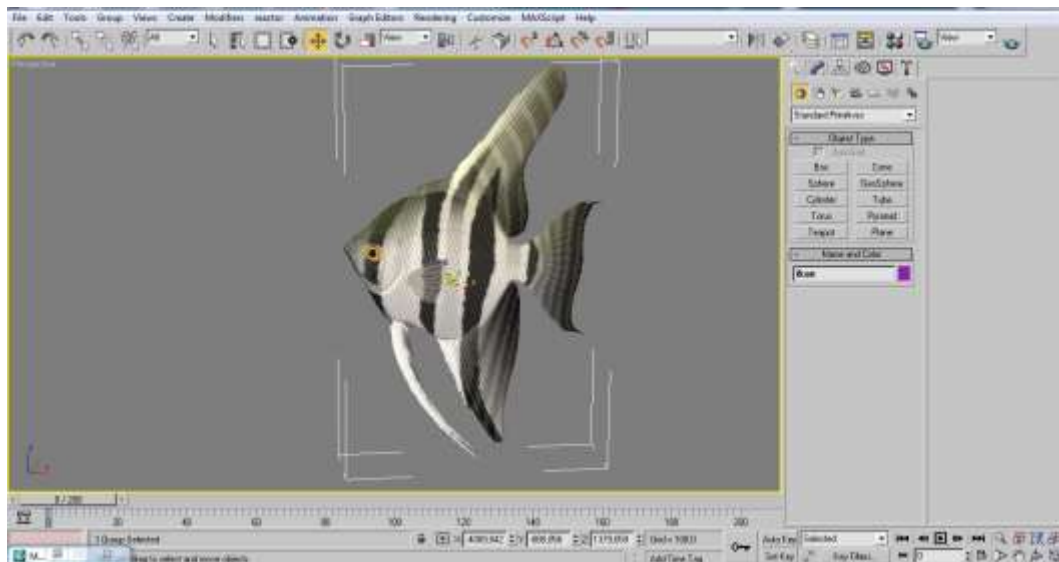
### III.5.3. Pembuatan Objek Ikan

1. Gunakan objek *Plane* untuk mendesain karakter Ikan. Setelah itu *modelling* dapat dilakukan. Gunakan *modifier symmetry* untuk mempermudah permodelan objek dan objek *line*. Lalu desain hingga menyerupai bentuk tubuh karakter ikan. Kemudian buat seperti pada gambar III.11 :



**Gambar III.11. Tampilan Proses Modeling Karakter Ikan**

4. Setelah selesai, berikan warna untuk memberikan tampilan yang lebih indah dan menarik seperti model aslinya. Hasil akhir akan tampak seperti berikut. Agar tampilan karakter lebih halus penulis menggunakan efek *turbosmooth* dari *modifier list*. Seperti pada gambar III.12;

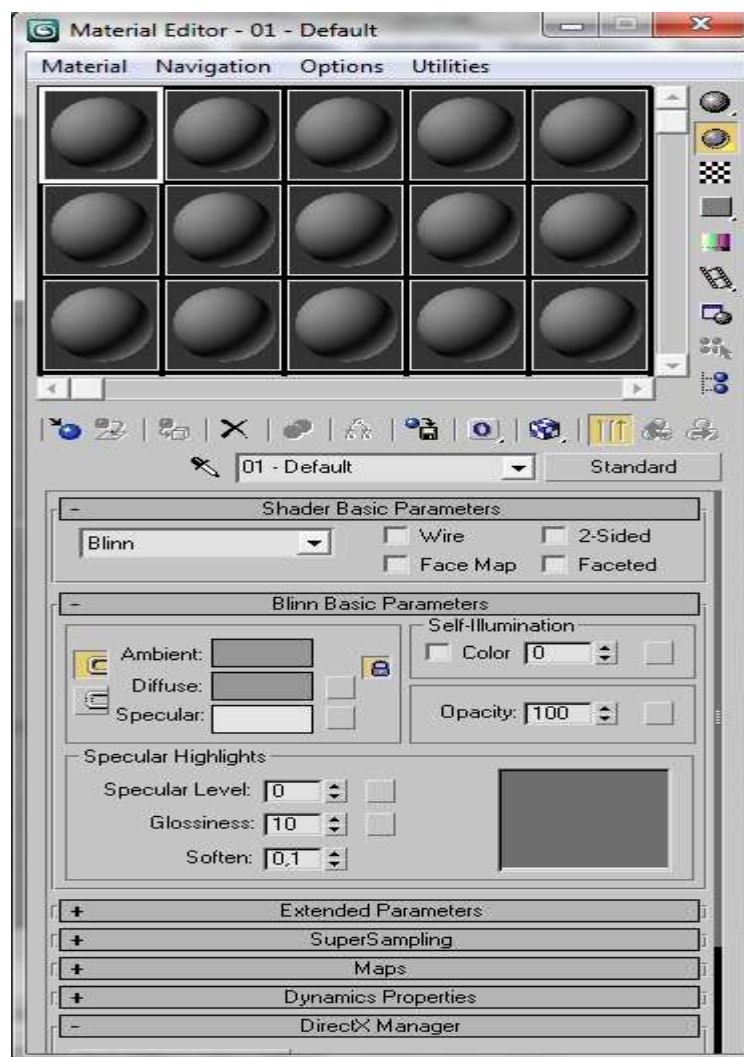


**Gambar III.12. Tampilan Hasil Modeling Karakter ikan**

### III.6. Material

*Material* digunakan untuk membuat hasil desain yang telah dibuat tampak lebih nyata/realistis.

1. Untuk memberikan material pada objek dapat dilakukan dengan cara klik M pada *keyboard* atau klik menu *Rendering > Material Editor*. Maka akan muncul kotak dialog *Material Editor* seperti pada gambar III.13 :



**Gambar III.13. Tampilan Kotak Dialog Material Editor**

### **III.7. Pencahayaan**

Agar hasil render lebih baik maka diperlukan cahaya. Caranya dengan klik panel *Create > Lights > Omni*. Agar cahaya *omni* menghasilkan bayangan, klik cahaya *omni* lalu klik panel *Modify*, aktifkan *checkboxlist On* pada *Shadows*, juga pada tab *Shadows parameter*, ubah *density = 0,4* agar bayangan tidak terlalu gelap. Kemudian *render* kembali. Kini hasilnya lebih baik karena sudah ada bayangan.

### **III.8. Kamera**

Jika tahapan–tahapan pada modeling telah selesai. Agar animasi tampak seperti hidup maka penulis membuat kamera pada model objek yang telah dibuat. Caranya dengan membuat kamera terlebih dahulu, klik *Create > Camera > Target*. Karena ini dibuat secara manual gunakan *Select and Move* dan *Select and Uniform Scale* untuk menggeser pergerakan kamera. Pada viewport *perspective*, klik kanan pada teks *perspektive* kemudian pilih menu *view > Camera 01* untuk melihat hasil yang sudah dibuat dengan kamera.