

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

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

Pengertian secara umum, simulasi adalah Suatu proses peniruan dari suatu yang nyata beserta keadaan sekelilingnya.

Akibat tingkat kejahatan dan kesibukan yang tinggi, banyak instansi memutuskan memasang *CCTV* untuk membantu mengawasi keadaan. Selain instansi tersebut, masih banyak pihak yang membutuhkan *CCTV* sebagai media pengawasan. Misalnya, pengawasan keadaan anak-anak di rumah serta pengawasan rumah ketika ditinggal pergi.

*CCTV* memudahkan pemilik untuk mengawasi kejadian di dalam rumah. Tetapi, pemanfaatan *CCTV* sebagai pemantau belum terlalu marak karena biaya pemasangan *CCTV* cukup mahal. Oleh karena itu, muncullah ide membuat simulasi *CCTV* dan *Monitoring*. Dengan memanfaatkan *CCTV*, kita dapat merakit *CCTV* sederhana dengan cukup mudah.

Jadi di dalam skripsi ini penulis merancang sebuah simulasi pemasangan *CCTV*, yang bertujuan untuk menciptakan rancangan-rancangan yang terbaru. Aplikasi ini merupakan pilihan yang tepat untuk menunjukkan kemampuan dan fasilitas yang dimiliki oleh sebuah program aplikasi kepada pengguna.

Dari desain-desain sudah banyak diciptakan oleh programmer, mereka berlomba-lomba memperindah tampilannya, mempermudah cara pemakaiannya. Setelah melakukan analisa terhadap simulasi tersebut adalah untuk berimajinasi

dalam mendesign untuk merancang sebuah objek yang sangat menarik karena di dalam rancangan tersebut dapat menuangkan karya memotivasi diri untuk berinteraksi dengan komputer.

### **III.2. Perancangan**

Sebelum dimulainya perancangan simulasi pemasangan *CCTV* ada beberapa hal yang harus dipersiapkan antara lain :

#### **III.2.1. Sumber Rancangan**

Sumber rancangan yang dimaksud adalah perancangan simulasi *CCTV* yang akan di buat menjadi 3D. sumber yang dikumpulkan harus dalam bentuk file 3 Dimensi yang dalam hal ini penulis merancang gedung bertingkat yaitu file yang bersumber dari aplikasi 3D MAX atau dengan membuatnya sendiri.

#### **III.2.2. Perangkat**

Perangkat yang dibutuhkan yaitu :

##### **III.2.2.1. Perangkat Keras (*Hardware*)**

Perangkat keras yang dimaksud adalah perangkat yang dibutuhkan dalam pembuatan simulasi *CCTV*. Perangkat keras yang digunakan penulis adalah :

- Minimal Intel Core 2 Duo
- CPU Processor Core 2 Duo 2.93 GHz
- Memori 2Gb

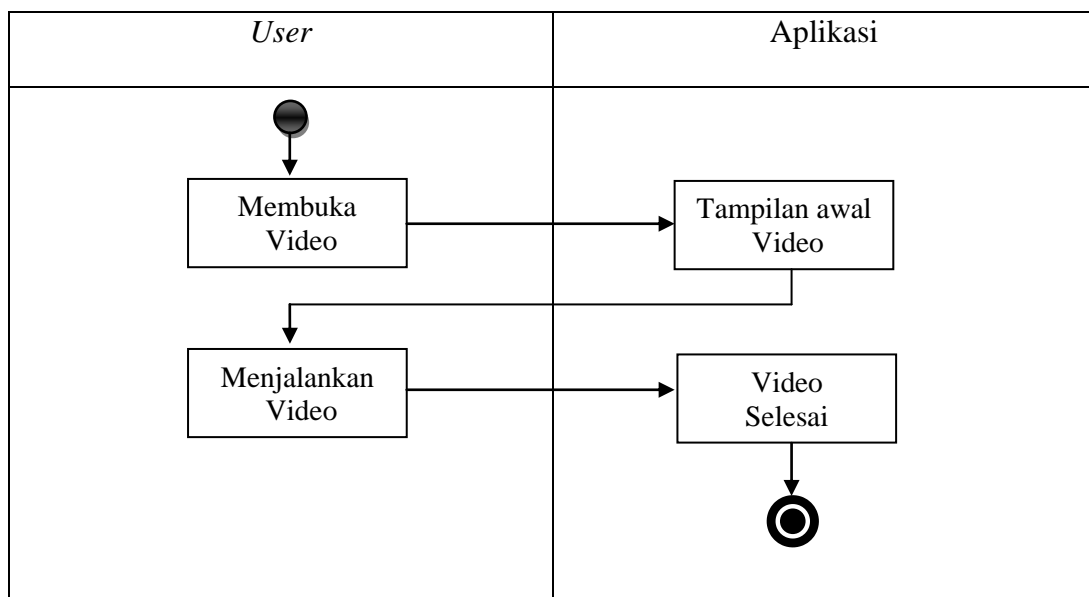
##### **III.2.2.2. Perangkat Lunak (*Software*)**

Perangkat lunak yang dimaksud adalah menyediakan *software –software* yang dibutuhkan dan di install pada komputer yang akan digunakan. Adapun *software* yang penulis gunakan adalah :

- a. *Windows 7*
- b. *3D Studio Max 2009*

### III.2.3. Activity Diagram

Dalam penyusunan simulasi diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menggunakan *activities diagram*. Berikut rancangan *activity diagram* terdapat pada Gambar III.1 dibawah ini. Berikut merupakan *Activity diagram* simulasi pemasangan CCTV.



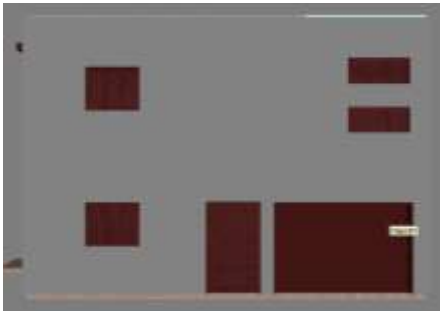






**Gambar III.1. Activity Diagram Simulasi Pemasangan CCTV**

### III.3. Storyboard

*Storyboard* pada simulasi pemasangan *CCTV* dalam gedung bertingkat ini menjelaskan benda-benda yang dapat ditemukan oleh pengguna (*user*) di dalam simulasi tersebut seperti Tabel III.1.

**Tabel III.1. *Storyboard* Simulasi *CCTV* Dalam Gedung Bertingkat**

No.	Gambar Objek	Keterangan
1.		Dasar lantai rumah bertingkat.
2.		Tampilan depan rumah bertingkat dilengkapi dengan jendela dan pintu.
3.		Tampilan samping rumah bertingkat dengan pintu garasi.
4.		Tampilan dinding belakang

		<p>rumah bertingkat tanpa pintu dan jendela.</p>
5.		<p>Tampilan atap rumah bertingkat dari atas dan depan rumah.</p>
6.		<p><i>CCTV</i> atau <i>Closed Circuit TeleVision</i> sebagai transmisi data berupa <i>video</i> dan suara ke sebuah monitor.</p>
7.		<p>Monitor untuk menampilkan gambar hasil <i>record</i>.</p>

### III.4. Perancangan Secara Detail Pembuatan Simulasi

Dalam melakukan pembuatan simulasi dengan menggunakan 3D Max. Adapun perancangan simulasi ini cukup panjang untuk menjelaskan pembuatan simulasi dengan menggunakan 3D Max.

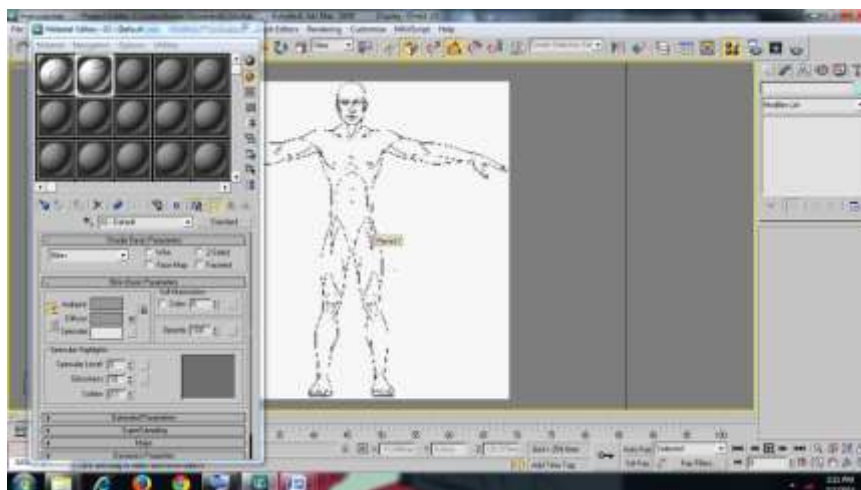
#### III.4.1. Modeling

Dalam tahapan modeling ini, membuat objek seperti monitor dalam gedung bertingkat dan desain CCTV.

##### III.4.1.1. Human Modelling

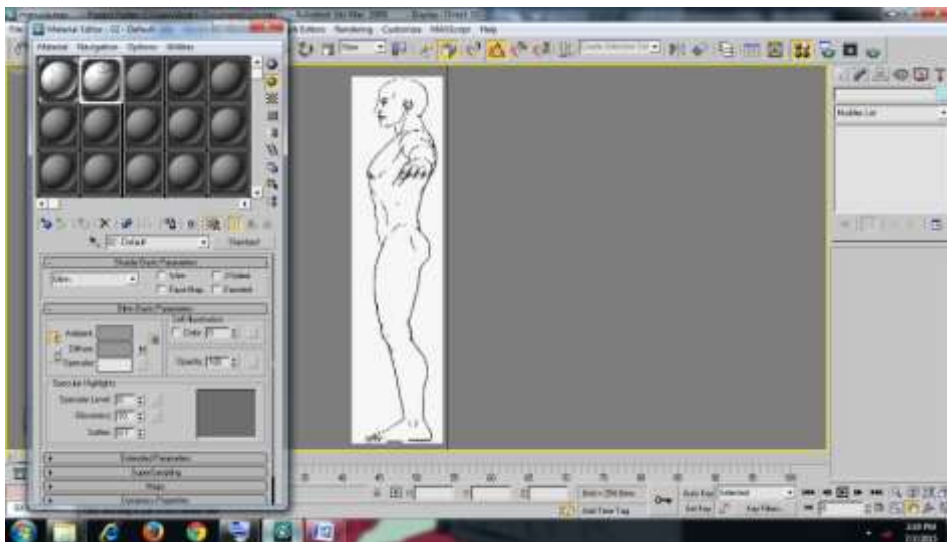
Langkah – langkah pembuatan Human Modelling

1. Buat objek plane dari *viewport front* dengan ukuran 100 x 30. Kemudian buka Material dengan menekan tombol M. Buat gambar tampilan depan pada slot satu dari *Diffuse* kemudian pilih *image*. Kemudian dalam objek *plane* yang terseleksi klik *Assign Material to Selection* dan aktifkan *Show Shaded Material in Viewport*.



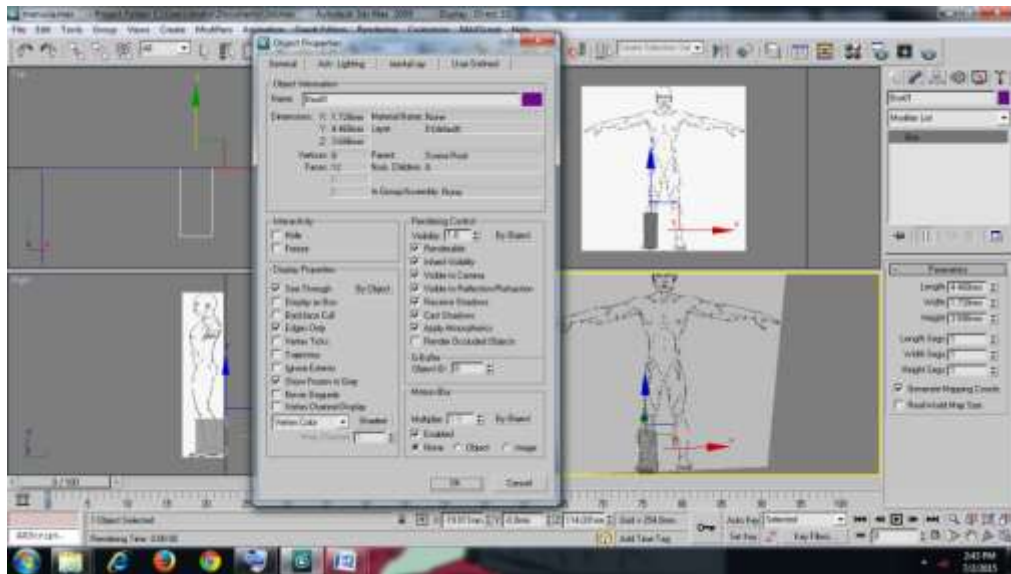
Gambar III.2. Pembuatan gambar tampilan depan

2. Seleksi objek *plane* 01 kemudian copy paste dengan menekan tombol *Shift* sambil memutar objek *plane* sebesar  $90^0$  dengan menggunakan *tool Select and Rotate*. Ubah ukuran dari *Modify* menjadi 100 x 20. Buat gambar tampilan samping pada *slot* dua dari *diffuse* kemudian pilih *image*. Kemudian dalam objek *plane* yang terseleksi klik *Assign Material to Selection* and aktifkan *Show Shaded Material in Viewport*.



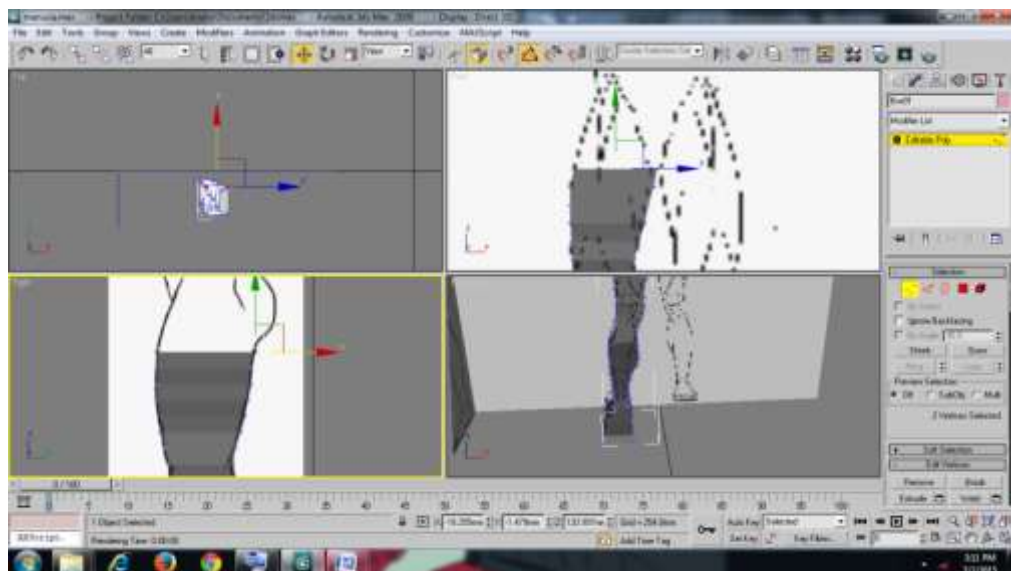
**Gambar III.3. Pembuatan gambar tampilan samping**

3. Buat objek *Box* dari *Viewport front* dengan ukuran *Length* = 49,231; *Width* = 19,896; dan *Height* = 28,987. Kemudian klik kanan objek *Box* pilih *Convert to Editable Poly*. Klik kanan kembali objek *Box* kemudian pilih *Objek Properties*, pada *Display Properties* aktifkan



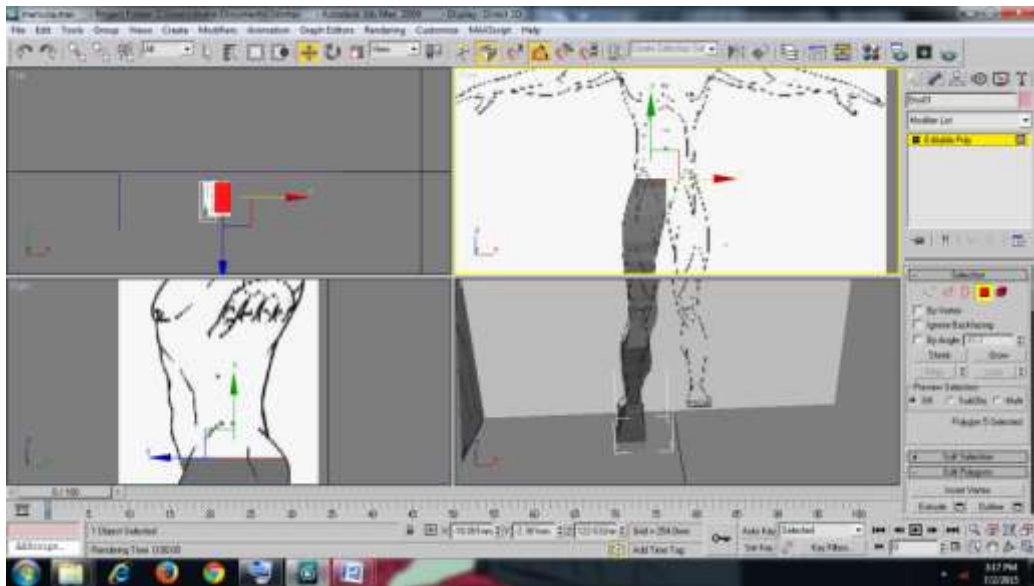
**Gambar III.4. Pembuatan kaki dengan *object Box***

4. Pada *Modifier List*, aktifkan menu *Edge* kemudian seleksi bagian *Vertikal* dari *Viewport Front*. Dari menu *Edit Edges* klik *setting* di sebelah kanan *Connect*. Kemudian tambahkan jumlah *Segment* = 6. Klik *icon Ok*.



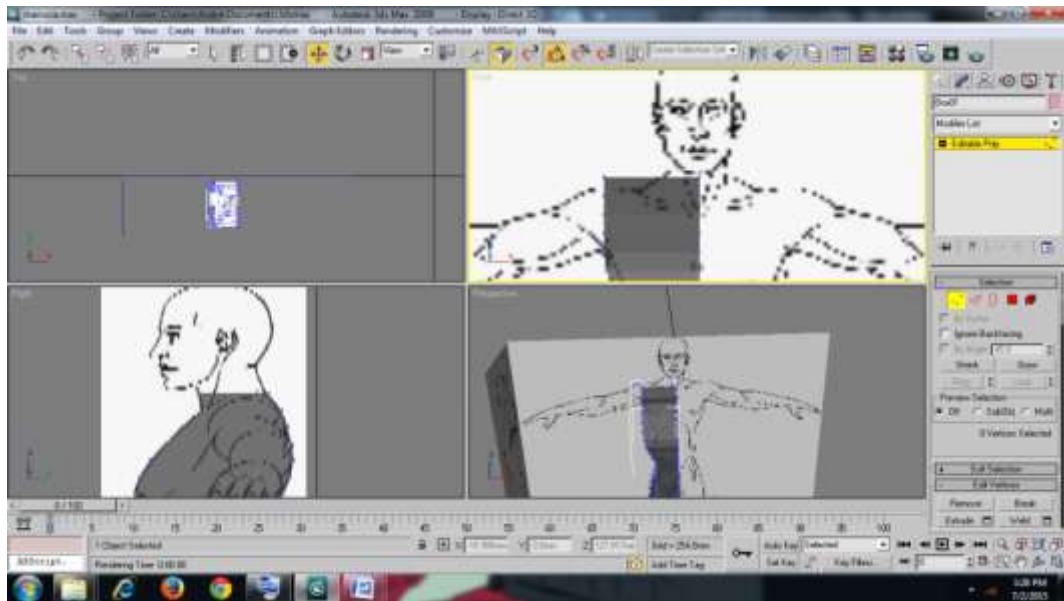
**Gambar III.5. Pembuatan objek dari samping**

- Untuk membuat kaki, aktifkan menu *polygon* dari *Modifier List*. Seleksi pada bagian bawah objek *Box*. Kemudian klik *setting* dari sebelah kanan *Extrude*, berikan nilai *Height* = 2. Ulangi langkah tersebut sampai pada bagian kaki dari objek sample. Selanjutnya pilih objek *Vertex*, sesuaikan *Vertex* dari *Viewport front* dan *Viewport Right* dengan sample gambar yang telah tersedia.



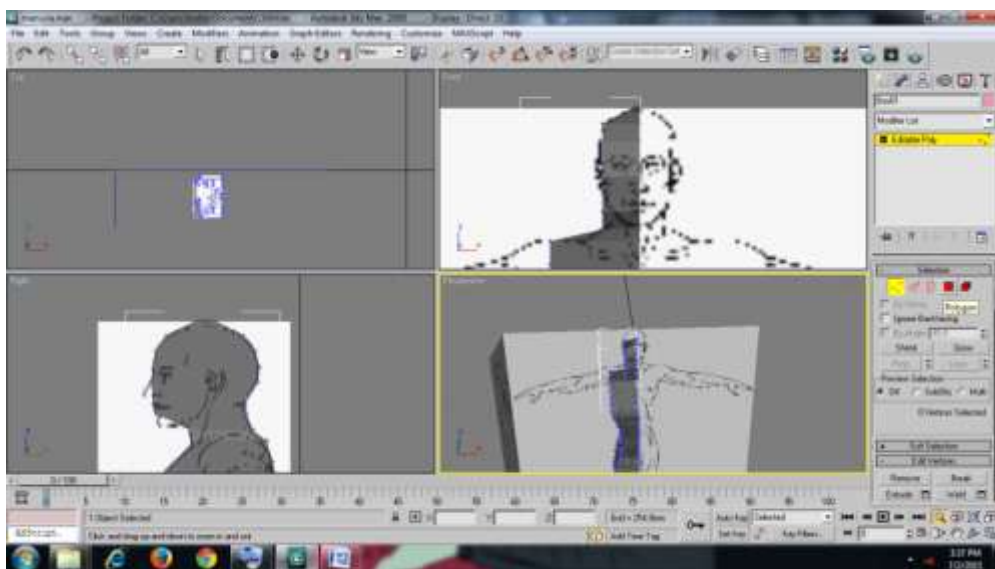
**Gambar III.6. Pembuatan badan *Human Modelling***

- Untuk membuat perut kebadan, aktifkan kembali menu *polygon* dari *Modifier List*. Seleksi bagian atas sebelah kiri dari Objek *Box*. Kemudian klik *setting* dari sebelah kanan *Extrude*, berikan nilai *Height* = 2. Ulangi langkah tersebut sambil menyesuaikan dengan sample dengan *tool Select and Rotate* dan *Select and Move*.



**Gambar III.7. Pembuatan leher *Human Modelling***

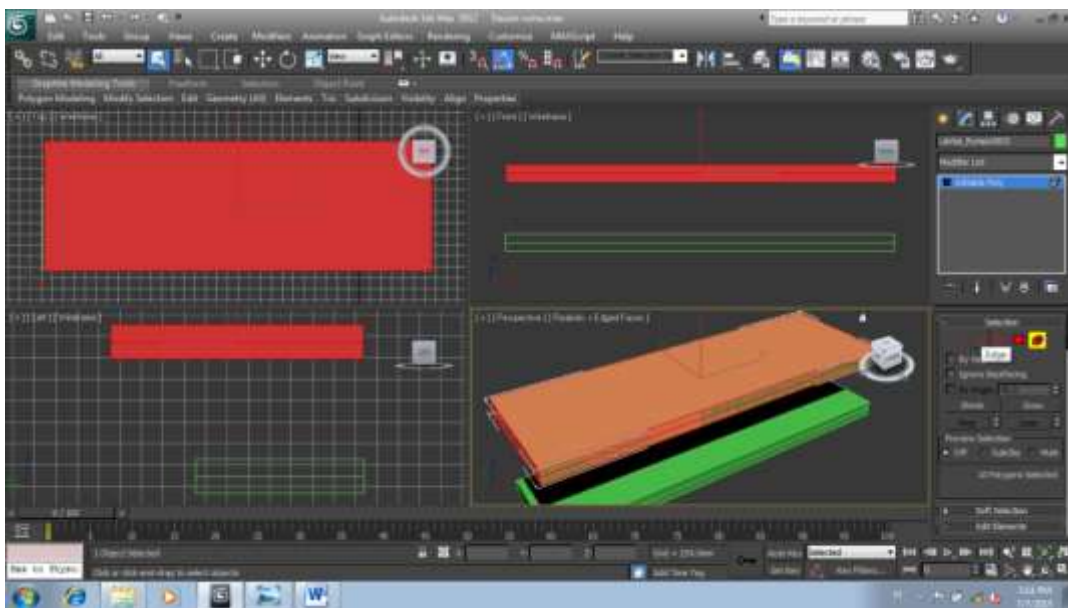
7. Untuk membuat bagian kepala, pilih menu *polygon* dan seleksi bagian atas objek *Box*. Klik bagian *setting* sebelah kanan *Extrude* dan berikan nilai *Height* = 2. Kemudian pilih menu *Vertex* dan sesuaikan dengan gambar sample dari *Viewport front* dan *Viewport Right* dengan menggunakan *tool Select and Move*. Ulangi langkah tersebut sehingga sesuai dengan gambar sample.



**Gambar III.8. Pembuatan kepala *Human Modelling***

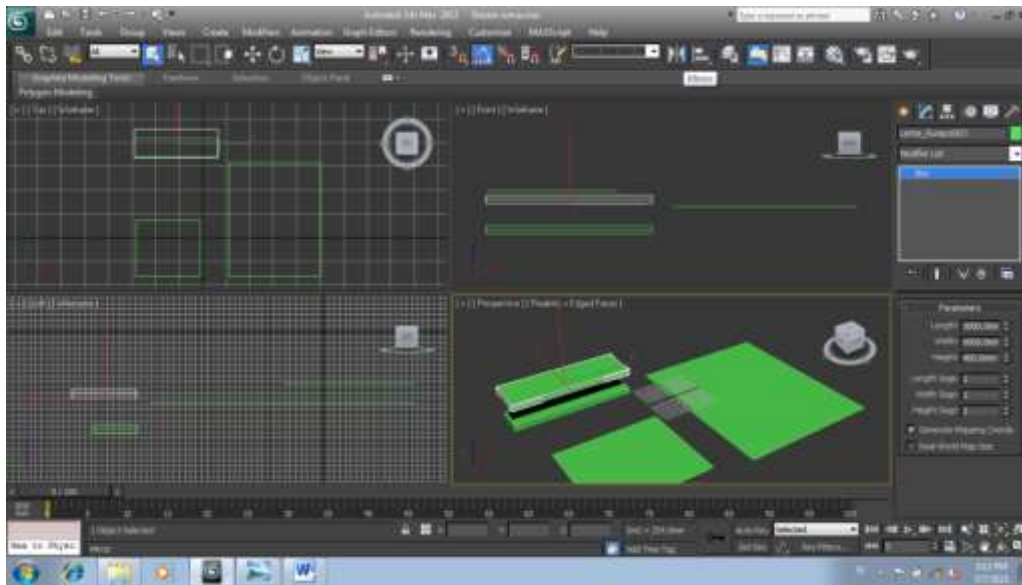
### III.4.1.2. Gedung bertingkat

1. Klik pada *Command Panel* tombol *Create* > *Geometry* > *Standard Primitives* > *Box*. Pada *rollout Keyboard Entry* masukkan nilai pada *Length* = 50, *Width* = 97,5, dan *Height* = 7,5. Klik tombol *Create*. Penyesuaian ukuran bisa dilakukan dengan klik pada *Command Panel* tombol *Modify*. Perhatikan pada *viewport perspektif*, akan terbentuk objek yang ukurannya sudah dimodifikasi.



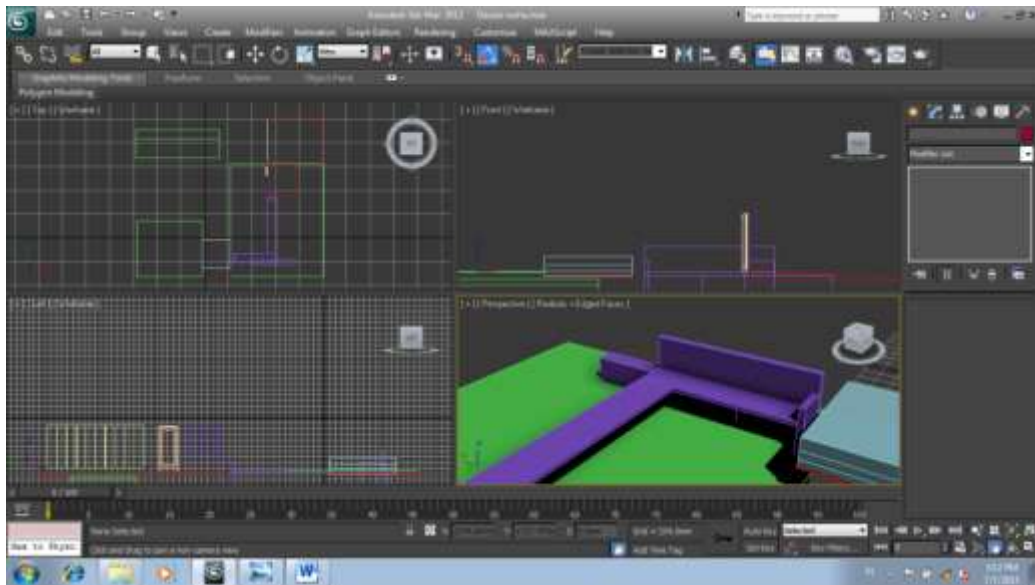
**Gambar III.9. Pembuatan Objek Box**

2. Klik *Create* > *Geometry* > *Standard Primitives* > *Box*. Klik di sembarang area dan buat objek kotak. Klik *Modify* dan pada *rollout Parameters* masukkan nilai *Length* = 50, *Width* = 60 dan *Height* = 7,5. Buat objek bantu, sama dengan yang sudah dibuat sebelumnya berjumlah 2 buah. Pilih objek tembok samping. Klik tombol *Mirror*. Atur parameter pencerminan dengan *Offset* = 82,5 dengan pilihan *Instance*.



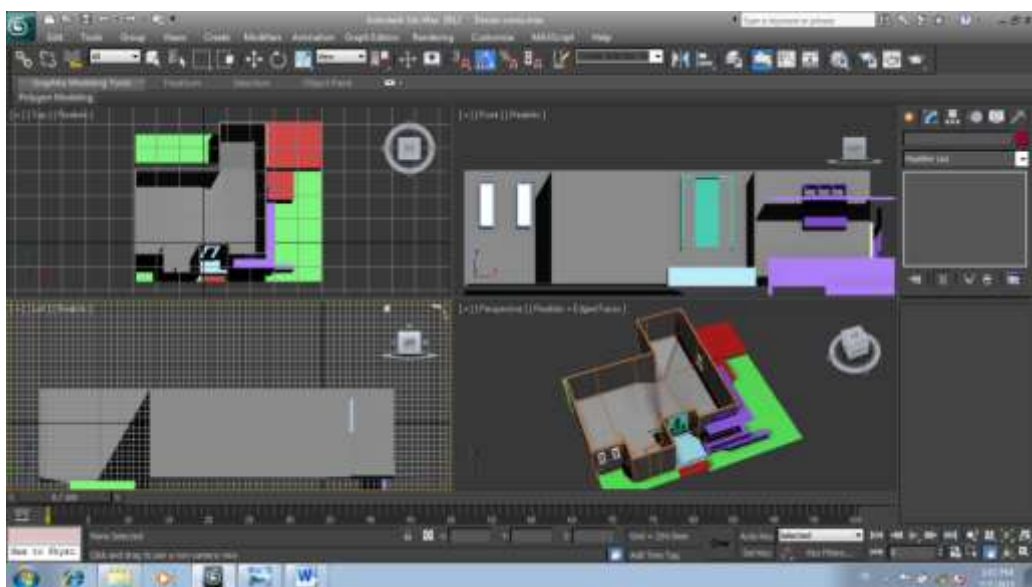
**Gambar III.10. Pembuatan lantai dengan *Mirror***

3. Klik *Create > Geometry > Standard Primitives > Pyramid*. Klik di sembarang tempat dan mulai buat objek piramidanya. Klik *Modify* pada *rollout Paramteres* ubah nilai *Width* =81,5, *Depth* 58,25, dan *Height* = 10. Tempatkan objek piramida di atas bangunan ruang atas. Buat kotak dengan *Box* berukuran 107,5 x 72,5 x 5. Tempatkan di tengah antara ruang atas dan bawah. Klik kanan pada kotak yang baru saja dibuat. Aktifkan *Snap Toggle > Vertex*. Klik *Modify > Editable Poly > Vertex*. Pilih titik *vertex* yang ada di kotak atas. Lanjutkan pada titik *vertex* yang lain.



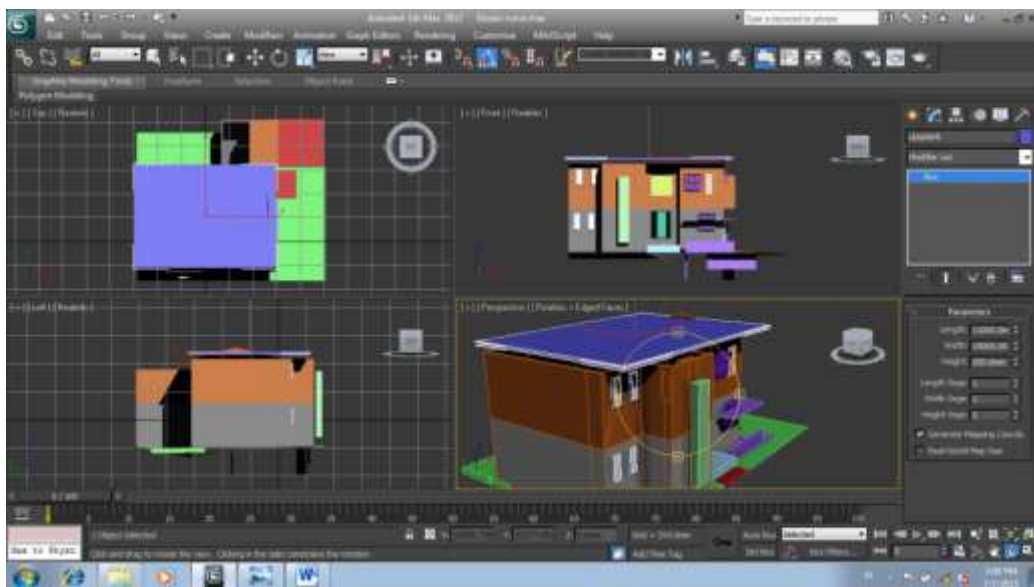
**Gambar III.11. Pembuatan *properti* bawah ruangan**

4. Buat kotak dengan *Box* berukuran 217,5 x 80 x 3 sebanyak 2 buah. Buat kotak lagi dengan *Box* berukuran 54 x 80 x 3 sebanyak 2 buah. Susun seperti pada gambar di bawah ini dengan jarak dari bawah sebesar 15. Buat kotak dengan *Box* berukuran 35 x 20 x 3. Buat kotak dengan *Box* berukuran 7 x 20 x 3 sebanyak dua buah. Susun seperti gambar di bawah ini.



**Gambar III.12. Pembuatan tingkat pertama**

5. Buat kotak dengan *Box* berukuran 50 x 80 x 3. Buat kotak dengan *Box* berukuran 32 x 70 x 3 sebanyak 2 buah. Pilih objek kotak yang ada di depan. Klik *Modify* dan pada *rollout Parameters* isikan *Width Segs* = 2. Ubah objek kotak tersebut menjadi *Editable Poly*. Aktifkan seleksi *Vertex*. Pilih titik *vertex* yang ada di samping kotak. Turunkan *vertex* tersebut sebesar 10. Susun seperti gambar di bawah ini.



**Gambar III.13. Pembuatan tingkat kedua**

6. Untuk atap atas, buat kotak berukuran 200 x 50 x 2. Buat lagi piramida berukuran 200 x 50 x 10. Tempatkan di atas rumah. Buat kotak berukuran 39 x 12 x 2 untuk plafon ruang udara. Buat kotak lagi berukuran 45 x 15 x 2 sebagai atap ruang udara. Buat kotak dengan ukuran 10 x 35 x 7,5. Buat kotak lagi dengan ukuran 11 x 1 x 8,5. Tempatkan di atas kotak menara. Klik *Create* > *Geometry* > *Standard Primitives* > *Sphere*. Klik di sembarang tempat dan mulai buat objek bola. Klik *modify* dan pada *rollout Parameters* isikan *Radius* = 5. Klik *Modify* > *Modifier List* > *Stretch*. Pada *rollout*

*Parameters* isikan *Stretch* = 0,5. Hasilnya akan tampak seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar III.14. Pembuatan atap gedung bertingkat**