

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

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

Pengertian secara umum, animasi adalah suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati, dimana benda mati tersebut diberikan dorongan kekuatan untuk menjadi hidup dan dapat bergerak.

Untuk membuat sebuah animasi, hal yang biasa di lakukan terlebih dahulu adalah membuat satu persatu bagian tertentu atau istilahnya *frame by frame*. Hal ini, merupakan hal yang sangat berat dalam membuat animasi mengingat kita harus memikirkan bagaimana desain atau bagian hasil yang sempurna jika hasil di satukan. Bagaimana orang tertarik dengan melihat animasi dan efek-efek animasi yang mengagumkan. Untuk membuat sebuah animasi penulis menggunakan *software*, 3Ds Max.

Dari desain-desain sudah banyak diciptakan oleh programmer, mereka berlomba-lomba memperindah tampilannya, mempermudah cara pemakaiannya. Setelah melakukan analisa terhadap animasi 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.

## II.2. Strategi Pemecahan Permasalahn

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 pembuatan animasi.

Pada perancangan animasi bangunan gereja dan rumah dinas pendeta HKBP Indra Kasih memiliki beberapa tahapan analisis sistem yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Membuat objek pagar gereja, tempat berteduh, pot bunga, altar gereja, tempat duduk jemaat, objek tingkat pada gereja, objek rumah dinas pendeta dan lain sebagainya serta membuat perancangan animasi bangunan gereja dan rumah dinas pendeta.
2. Merancang animasi bangunan gereja dan rumah dinas pendeta seperti mempelajari ulang proses perubahan objek bangun dengan menambahkan material agar lebih tampak nyata.
3. Menentukan beberapa *software* maupun *hardware* yang dibutuhkan dari perancangan animasi bangunan gereja dan rumah dinas sebagai pendukung pembangunan animasi ini.

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

Sebelum dimulainya perancangan animasi bangunan gereja ada beberapa hal yang harus dipersiapkan antara lain :

#### **III.3.1. Sumber Rancangan**

Sumber rancangan yang dimaksud adalah Perancangan animasi bangunan gereja yang akan di buat menjadi 3D. sumber yang dikumpulkan harus dalam bentuk file 3 Dimensi yang dalam hal ini penulis merancang animasi bangunan gereja yaitu file yang bersumber dari aplikasi 3D MAX atau dengan membuatnya sendiri.

#### **III.3.2. Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak**

Perangkat keras yang dimaksud adalah perangkat yang dibutuhkan dalam pembuatan animasi bangunan gereja dan rumah dinas. Perangkat keras yang digunakan penulis adalah :

1. Minimal Intel Core i3
2. CPU Processor Core i3 2.20 GHz
3. Memori 2Gb

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





1. *Operating System (OS) Windows 7*
2. *3D Studio Max 2012*

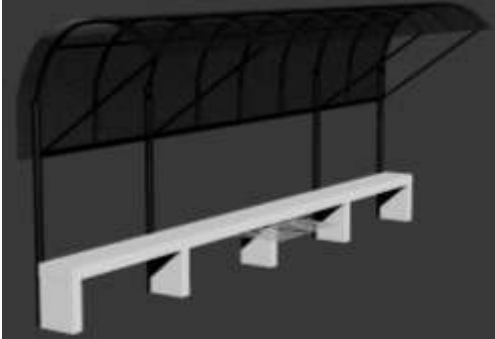



### III.3.3. Storyboard

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

**Tabel III.1. *Storyboard* Animasi Bangunan Gereja HKBP Indra Kasih**

No.	Gambar Objek	Keterangan
1.		Bangunan gerbang gereja Indra Kasih
2.		Bangunan tiang gereja Indra Kasih
3.		Bangunan pintu gereja Indra Kasih

4.		Bangunan kaca gereja Indra Kasih
5.		Kursi luar gereja Indra Kasih
6.		Pamflet gereja Indra Kasih
7.		Pot Bunga gereja Indra Kasih

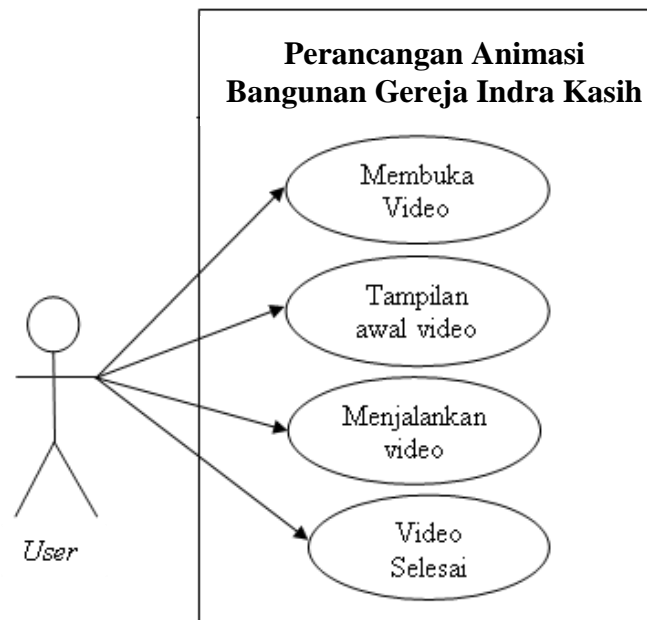
8.		Tempat berteduh gereja Indra Kasih
9.		Salib bangunan atas gereja Indra Kasih
10.		Pintu rumah dinas gereja Indra Kasih
11.		Objek kaca samping bangunan gereja Indra Kasih



### III.3.4. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* menggambarkan animasi yang akan dibuat untuk sebuah animasi bangunan gereja sedangkan pengguna atau *user* melihat system tersebut melalui *video*. Sehingga pengguna dapat lebih mudah menyaksikan tampilan video.

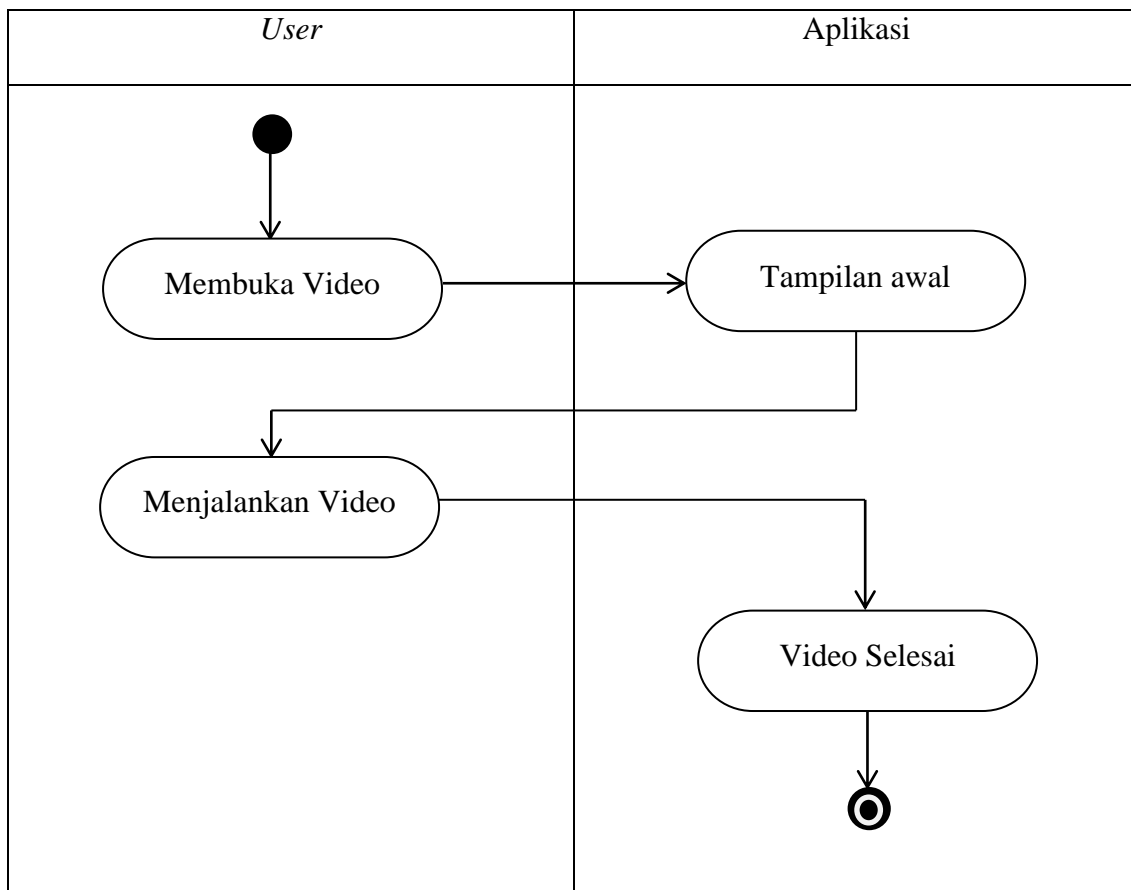
Berikut rancangan *use case diagram* terdapat pada Gambar III.1 dibawah ini :



**Gambar III.1. Diagram Use Case Animasi Bangunan Gereja**

### III.3.5. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas 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 bangunan gereja.



**Gambar III.2. Activity Diagram Animasi Bangunan Gereja HKBP Indra Kasih**

### III.4. Perancangan Secara Detail Pembuatan Bangunan Gereja

Dalam melakukan pembuatan bangunan gereja dengan menggunakan 3D Max. Adapun perancangan animasi ini cukup panjang untuk menjelaskan pembuatan Animasi dengan menggunakan 3D Max.

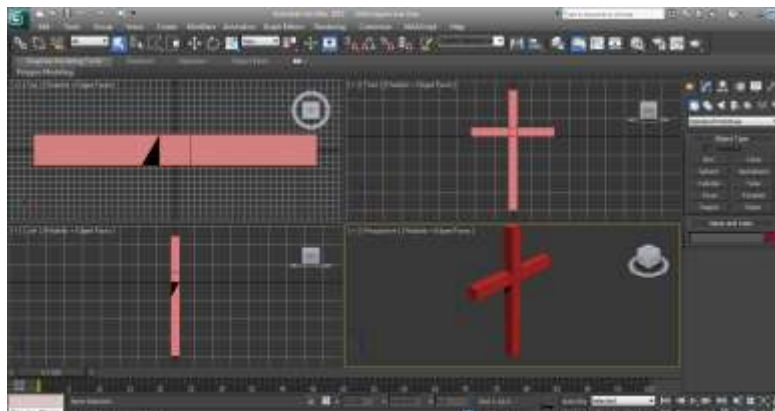
#### III.4.1. Modeling

Dalam tahapan modeling ini, membuat objek seperti bentuk pagar, pintu, jendela, dan interior bangunan gereja.

##### III.4.1.1. Membuat Bangunan Gereja

###### 1. Salib bagian luar

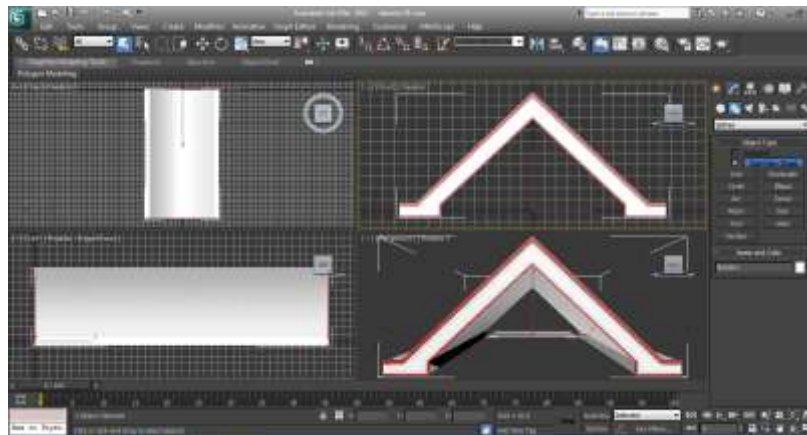
Klik Create > Standard Primitives > Box. Masukkan nilai width = 50; length = 50; dan Height = 50. Convert Objek Box menjadi Editable poly. Pilih polygon pada bagian atas, kiri dan kanan objek kemudian berikan nilai extrude = 200. Kemudian pilih pada bagian bawah dan klik setting pada extrude dengan nilai = 400. Seperti gambar berikut ini.



### Gambar III.3. Salib bagian luar

#### 2. Atap bangunan depan

Klik Create > Standart Primitives > Box. Masukkan nilai width = 10; length = 100; dan heigth = 400. Convert Objek Box menjadi Editable poly. Pilih vertex kemudian seleksi bagian tengah objek box. Pilih Select and Move untuk menaikkan vertex. Kemudian Pilih objek poygon seleksi bagian bawah objek box. Masukkan nilai extrude = 10. Klik pada bagian kiri dan kanan objek Box, masukkan nilai extrude = 15. Create > Shape > Line. Drag pada viewport front sesuai dengan objek Box yang telah dibentuk. Aktifkan Enable in Renderer dan Enable in Viewport. Pilih Rectangle, masukkan nilai Length = 2; dan Width = 3. Seperti gambar berikut ini.



Gambar III.4. Atap bangunan depan

### 3. Tiang bangunan depan

Klik Create > Standard primitives > Box. Masukkan nilai width = 20; Length = 20; dan Height = 10. Convert objek Box menjadi Editable Poly. Pilih bagian atas kemudian setting bevel untuk mengubah bentuk objek Box. Klik Create > Standard Primitives > Cylinder. Masukkan nilai Radius = 5 dan Height = 2. Convert objek Cylinder menjadi Editable Poly. Pilih bagian atas dan ubah setting pada bevel untuk mengubah bentuk objek cilinder seperti gambar berikut ini.

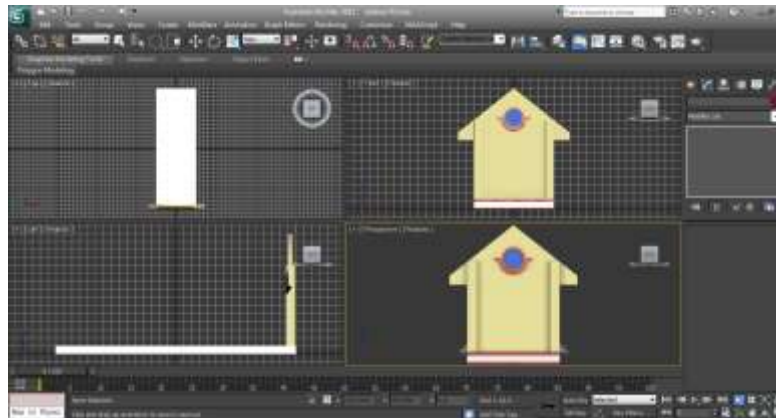


**Gambar III.5. Tiang bangunan depan**

### 4. Dinding bangunan depan

Klik Create > Standard Primitives > Box. Masukkan nilai width = 100; Length = 10 dan Height = 400. Create > Standard Primitives > Shape > Line. Klik dari bagian kiri atas sampai bagian kanan atas. Copy Paste objek line dan aktifkan Enable in Render dan Enable in Viewport. Buat kembali objek Box pada diatas objek yang baru dibuat. Masukkan nilai Width = 100; Length = 100; dan Height =

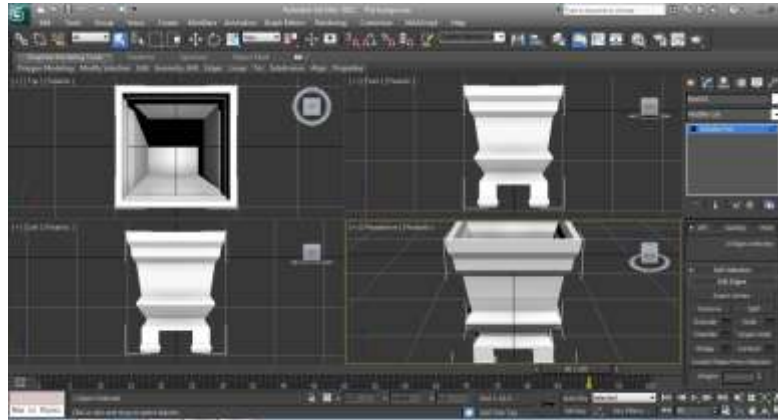
10; Length Segs = 1; Width Segs = 1; Height Segs = 3. Convert Objek Box menjadi editable poly dan pilih vertex. Pilih vertex bagian atas dan tarik ke atas dengan menggunakan Select and Move. Seperti gambar berikut ini.



**Gambar III.6. Dinding bangunan depan**

#### 5. Pot Bunga

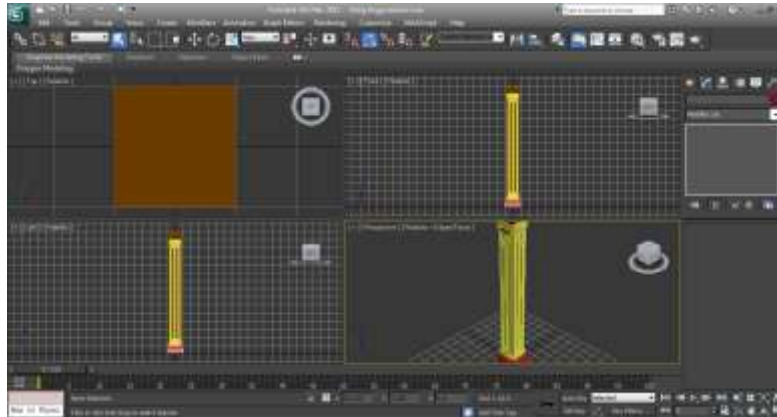
Klik Create > Standard Primitives > Box. Masukkan nilai Width = 20; Length = 20; Height = 2. Convert objek Box menjadi Convert To Editable Poly. Seleksi bagian bawah objek Box. Masukkan nilai setting pada bevel Height = -2; dan Outline = -1. Klik Select Object kemudian pilih Edge dan seleksi bagian bawah. Kemudian masukkan nilai setting pada Connect untuk menambah Segments = 3. Klik polygon dan seleksi pada bagian ujung. Kemudian berikan nilai Extrude = 2. Seperti gambar berikut ini.



**Gambar III.7. Pot bunga**

6. Tiang kedua bangunan depan

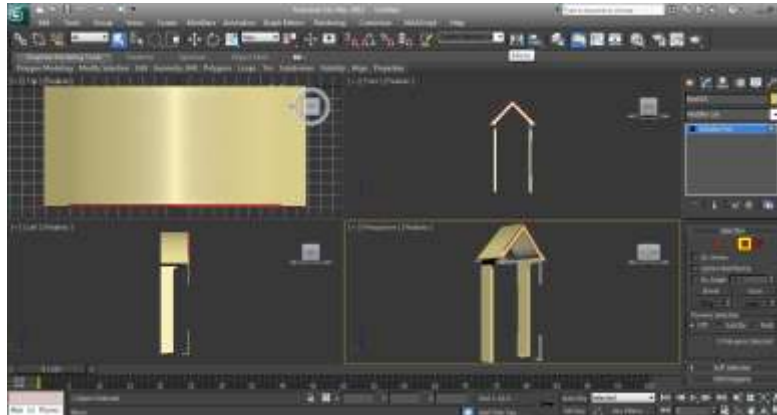
Klik Create > Standard Primitives > Box. Masukkan nilai Width = 20; Length = 20; Height = 5. Convert objek Box menjadi Editable Poly. Pilih bagian atas objek Box. Pilih polygon dan klik setting pada bevel. Buat kembali objek Box. Create < Standard Primitives > Box. Masukkan nilai Width = 18; Length = 18; Height = 5. Convert objek Box menjadi Editable Poly. Klik bagian atas objek Box. Pilih kembali polygon dan klik setting pada bevel kemudian berikan nilai Extrude. Seperti gambar berikut ini.



**Gambar III.8. Tiang kedua bangunan depan**

7. Atap diatas kaca depan

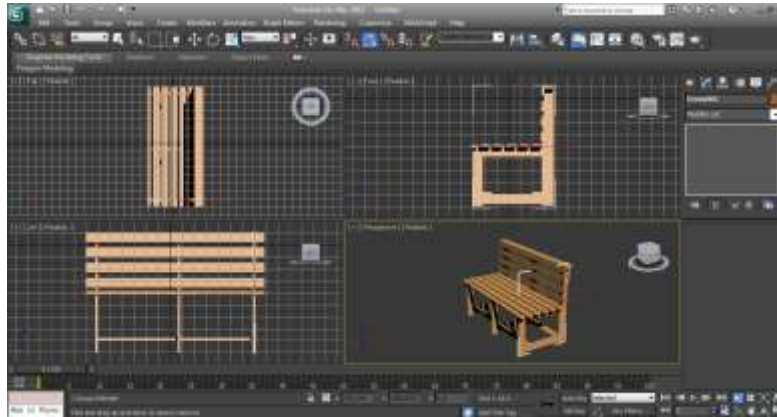
Klik Create > Standard Primitives > Box. Masukkan Nilai Width = 10; Length = 200; Height = 100. Convert Objek Box menjadi Editable Poly. Klik Edge kemudian seleksi bagian tengah dan tarik ke atas menggunakan Select and Move. Pilih polygon dan seleksi bagian bawah untuk menambahkan berikan nilai setting pada Extrude. Buat kembali objek Box. Klik Create > Standard Primitives > Box. Masukkan nilai Width = 10; Length = 80; Height = 300. Convert Objek Box menjadi Editable Poly. Pilih Edge dan berikan nilai Segment = 3. Pada bagian atas pindahkan Edge dengan menggunakan Select and Move untuk membuat melengkung pada bagian atas seperti pada gambar berikut ini.



**Gambar III.9. Atap diatas kaca depan**

8. Kursi bagian luar

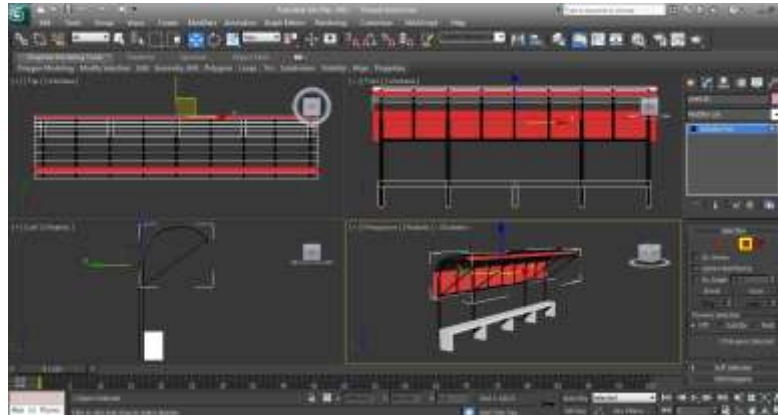
Klik Create > Standard Primitives > Box. Masukkan nilai Width 10; Legth = 2; Height = 150. Copy paste objek Box sebanyak 11 objek dan susun seperti seperti kursi. Buat kembali objek Box dari Create > Standard Primitives > Box. Masukkan nilai Width = 10; Length = 2; Height = 60. Convert objek Box menjadi Editable Poly. Pilih Edge kemudian geser titik bagian atas menggunakan Select and Move ke sumbu z. Seperti gambar berikut ini.



**Gambar III.10. Kursi bagian luar**

#### 9. Tempat teduh

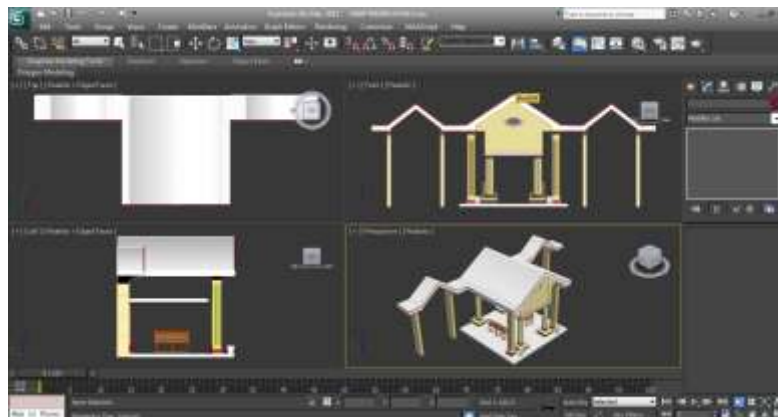
Klik Create > Standard Primitives > Box. Masukkan nilai Width = 10; Length = 50; Height = 500. Copy paste objek Box dengan menggunakan Select and Rotate sambil menekan tombol Shift. Ubah ukuran Height = 50. Klik Create > Shape > Splines > Line. Klik dan drag pada Vierport Left dengan membentuk setengah lingkaran pada bagian atas. Aktifkan Enable in Renderer dan Enable in Viewport. Buat kembali objek line dengan memilih Rectangle. Seperti gambar berikut ini.



**Gambar III.11. Tempat teduh**

#### 10. Penggabungan objek bagian depan

Klik File > Import > Merge. Masukkan objek-objek yang telah didesain. Klik Select and Move untuk memindahkan objek dan Select and Uniform Scale untuk memperbesar dan memperkecil objek untuk menyesuaikan gambar. Seperti gambar berikut ini.



**Gambar III.12. Penggabungan objek bagian depan**