

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

Perancangan animasi ini yaitu tentang pengenalan objek wisata yang ada di provinsi Sumatera Utara. Yang kita ketahui provinsi Sumatera ini memiliki banyak potensi wisata yang cukup terkenal dan sering dikunjungi baik wisatawan local maupun mancanegara. Animasi 3 dimensi tentang lokasi wisata beserta kelebihan yang terdapat di lokasi wisata tersebut. Selain itu juga terdapat beberapa gambar yang disajikan sebagai pelengkap sehingga dapat memperjelas informasi pengenalan tentang lokasi wisata yang dipilih.

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.

##### **III.1.1. Input**

Input pada sistem yang berjalan, yaitu pengguna aplikasi ini hanya melihat tampilan bagaimana animasi tersebut menampilkan info sesuai dengan yang ada pada animasi tersebut.

### **III.1.2. Proses**

Proses adalah urutan pelaksanaan atau kejadian yang terjadi secara alami atau didesain, mungkin menggunakan waktu, ruang, keahlian atau sumber daya lainnya, yang menghasilkan suatu hasil. Suatu proses mungkin dikenali oleh perubahan yang diciptakan terhadap sifat-sifat dari satu atau lebih objek di bawah pengaruhnya. Berikut tampilan proses yang berjalan untuk informasi objek wisata di Sumatera Utara berbasis animasi.

Tahap sistem yang berjalan, awal penggunaan klik aplikasi, maka muncul tampilan mulai kemudian klik tombol mulai, muncul tampilan pilihan informasi tentang objek wisata di Sumatera Utara.

### **III.1.3. Output**

Output pada sistem ini diharapkan agar bagaimana pengguna mendapatkan info tentang objek wisata di Sumatera Utara.

### **III.2. Desain Sistem**

Berikut desain sistem sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi pada sistem yang akan dilihat.

Sumber yang dikumpulkan harus dalam bentuk file 3 Dimensi yang dalam hal ini penulis merancang animasi obyek wisata di Sumatera Utara yaitu file yang bersumber dari aplikasi 3D MAX atau dengan membuatnya sendiri.

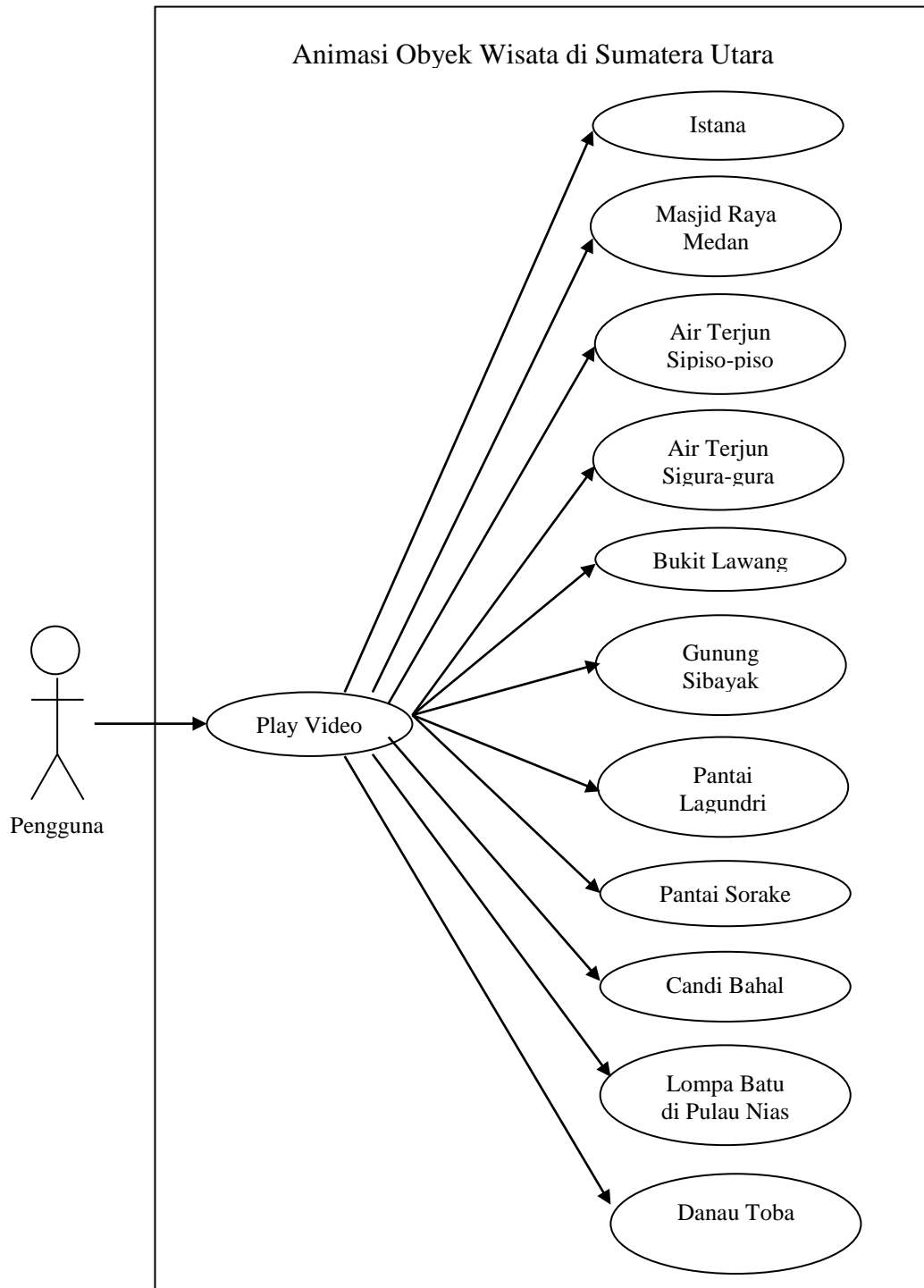
### **III.2.1. Desain Sistem Global**

Dalam perancangan sistem ini terdiri tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case* Diagram
2. Perancangan *Sequence* Diagram
3. Perancangan *Activity* Diagram

### **III.2.2. Use Case Diagram**

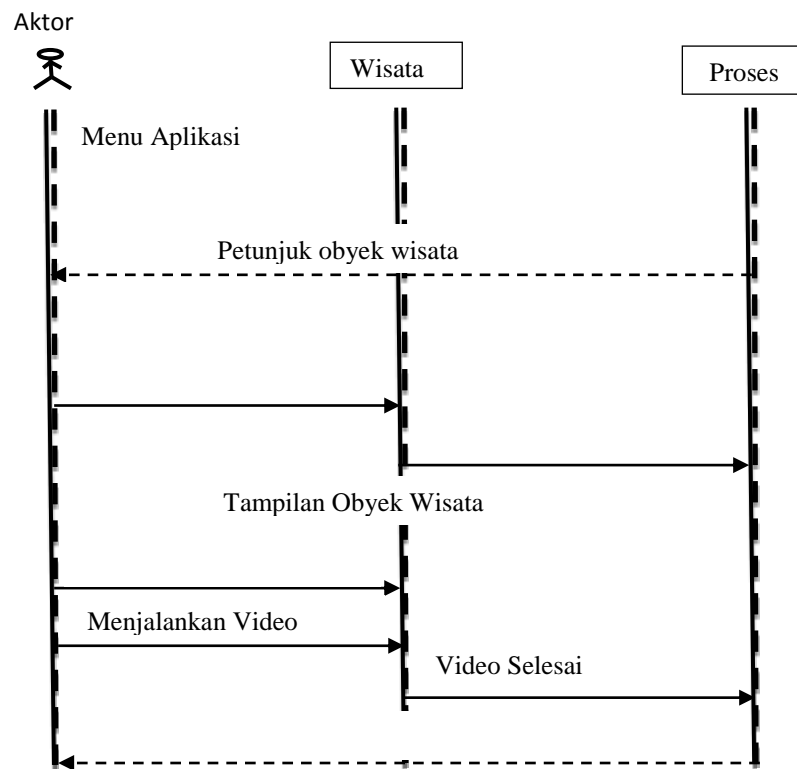
*Use case diagram* merupakan gambaran dari beberapa atau semua aktor, *use case*, interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem dan bagaimana sistem tersebut berkomunikasi dengan kegiatan yang lain *Use Case* diagram dapat dilihat pada gambar III.1.



**Gambar III.1. Use Case Diagram**

### III.2.3. Sequence Diagram

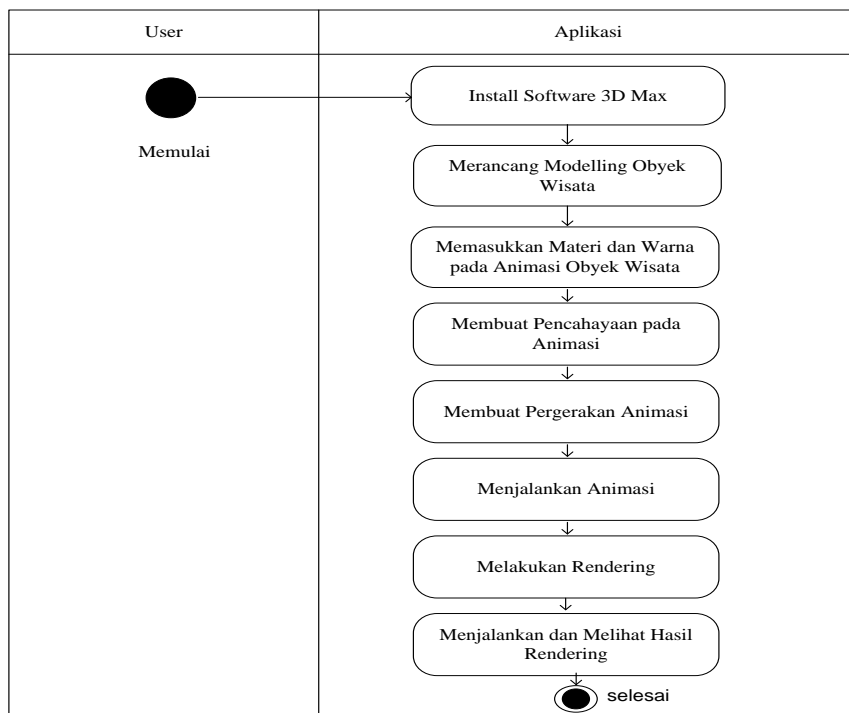
*Sequence diagram* adalah interaksi diagram yang memperlihatkan event-event yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Selain itu *Sequence diagram* merupakan salah satu diagram interaksi yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan. Masing-masing *sequence diagram* akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu *use case*.



**Gambar III.2. Sequence Diagram**

### III.2.4. 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* parallel 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 selesinya *state* sebelumnya (*internal processing*). Berikut merupakan activity diagram aplikasi obyek wisata di Sumatera Utara berbasis animasi :



**Gambar III.3. Activity Diagram Aplikasi**

### **III.3. Perancangan Secara Detail Pembuatan Animasi Obyek Wisata**

Dalam melakukan pembuatan animasi obyek wisata dengan menggunakan 3D Max terdapat langkah-langkah yang cukup panjang untuk menjelaskan pembuatan Animasi dengan menggunakan 3D Max.

#### **III.3.1. Modeling**

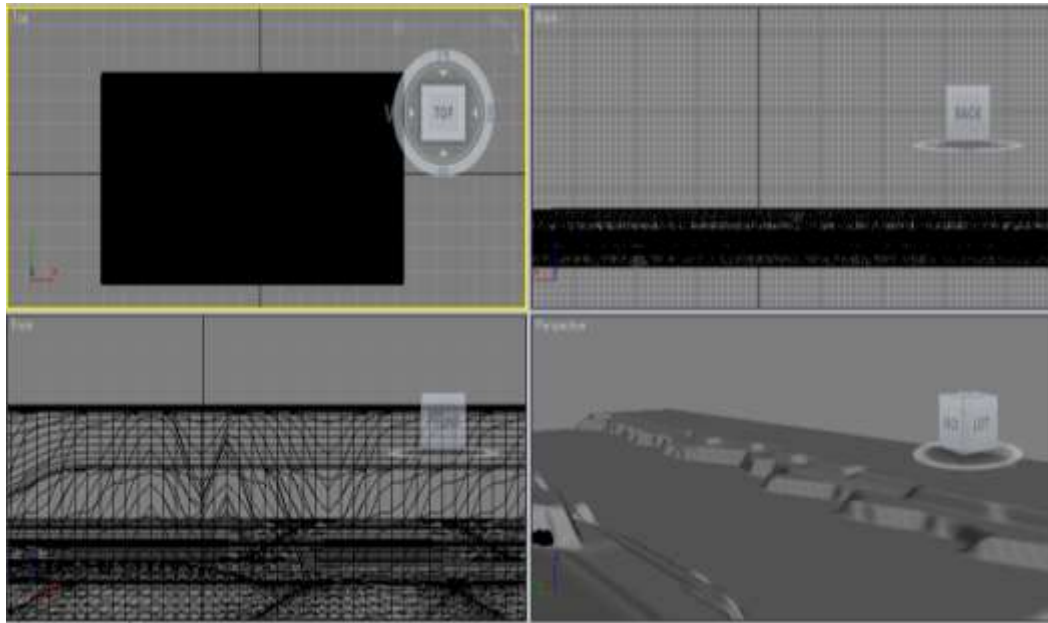
Dalam tahapan *modelling* ini, membuat objek wisata air terjun sigura-gura, air terjun sipiso-piso, bukit lawang, candi bahal, danau toba dan pulau samosir, istana maimun, gunung sibayak, lompat batu, masjid raya medan, pantai lagundri dan pantai sorake berbasis animasi.

##### **III.3.1.1. Animasi Bukit Lawang**

Untuk membangun objek 3 dimensi pada objek wisata bukit lawang ini perancang terlebih dahulu membentuk sebuah sungai yang kemudian membangun objek animasi pendukung seperti pepohonan, tempat penginapan, bebatuan dan lain sebagainya. Berikut ini adalah rancangan objek-objek yang dibangun sehingga menjadi sebuah gambaran dari objek wisata Bukit Lawang.

##### **1. Pinggiran Sungai**

Dalam membangun pinggiran sungai ini digunakan untuk menampung air sungai dan sebagai daratan untuk membangun objek-objek lain. Dapat dilihat pada gambar III.4. berikut

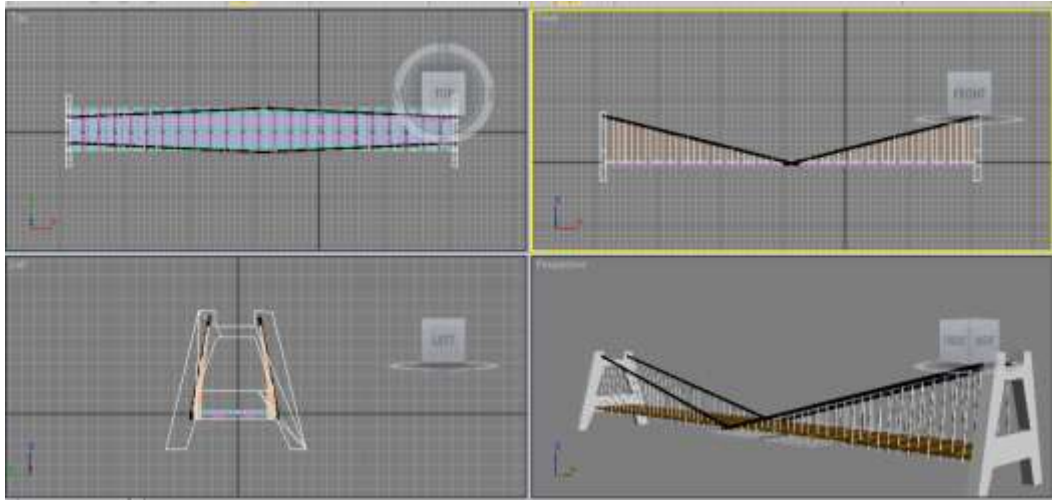


**Gambar III.4. Objek Pinggiran Sungai**

Untuk membangun objek pinggiran sungai ini menggunakan *tools object line* yang kemudian dibentuk sehingga menjadi seperti gambar III.4. diatas kemudian objek tersebut dihaluskan bentuknya menggunakan *tools edit meshsmoot*.

## **2. Jembatan**

Jembatan yang terdapat di bukit lawang tersebut dibangun karena merupakan bagian penting sebagai penanda bahwa objek wisata tersebut menggambarkan tentang bukit lawang, dapat dilihat sebagai berikut.



**Gambar III.5. Objek Jembatan**

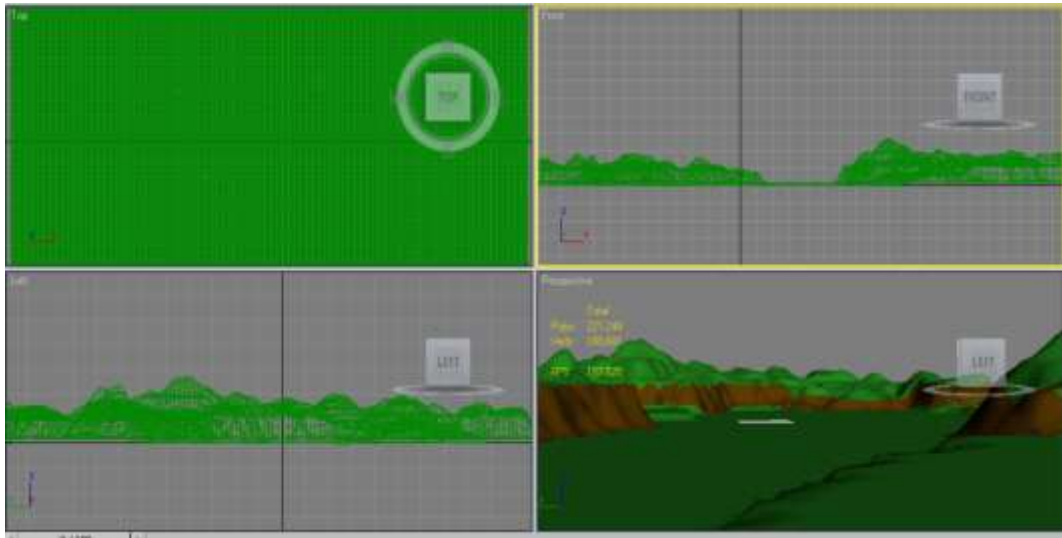
Dalam membangun sebuah jembatan tersebut menggunakan *tools object* *Line*, *Cone*, dan *Box* yang kemudian disusun dan dibentuk selain itu juga untuk pewarnaannya menggunakan *tools material*.

### **III.3.1.2. Animasi Danau Toba dan Pulau Samosir**

Dalam membangun animasi tentang danau toba ini tidak hanya dapat di bangun dengan satu objek saja, melainkan lebih dari beberapa objek diantara yaitu:

#### **1. Bukit dan Pegunungan**

Membangun sebuah objek bukit dan pegunungan ini merupakan hal utama sehingga dalam pembentukan atau membangun objek lain dapat disesuaikan tempat dan posisinya masing masing. Berikut ini adalah objek dari bukit dan pegunungan yang di lihat dari berbagai sudut tampilan.

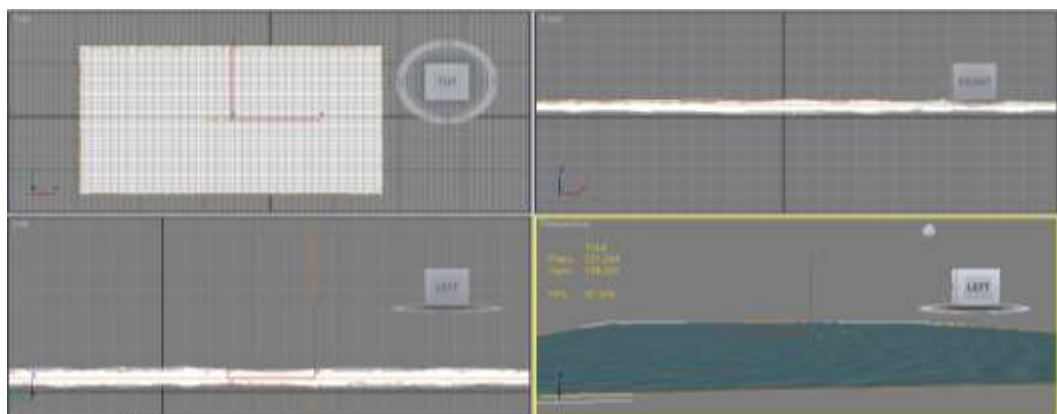


**Gambar III.6. Objek Pegunungan Dan Bukit**

Untuk membangun sebuah bukit tersebut menggunakan tool objek *plane* yang membentuk sebuah persegi. Kemudian untuk membentuk sebuah bukit ataupun gunung, plane tersebut di edit dengan meng-*convert to editable poly* lalu pilih edit dengan vertex menggunakan *tools select and move*.

## 2. Air

Membentuk objek air ini dijadikan sebagai air danau yang diletakkan pada bagian tengah antara butit dan pegunungan, dapat dilihat sebagai berikut

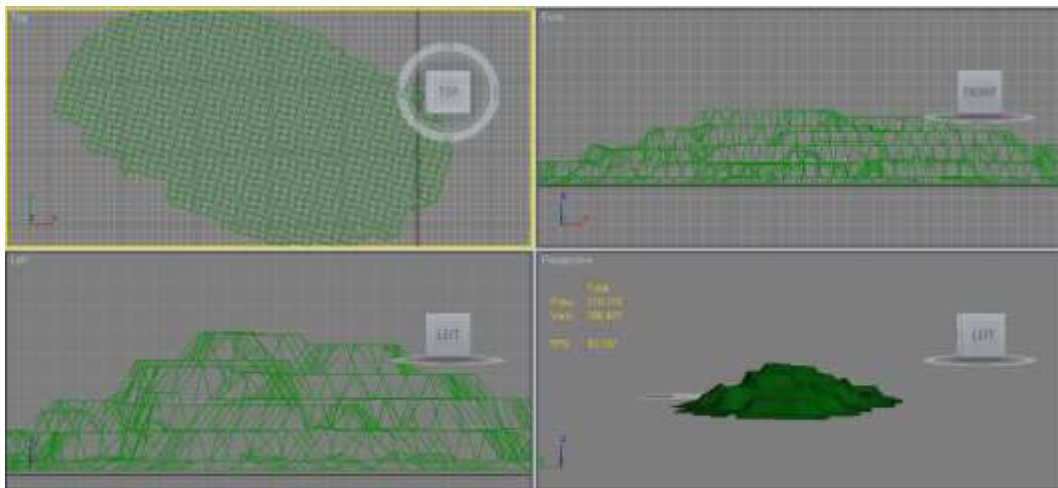


**Gambar III.7. Objek Air**

Untuk membuat objek air ini menggunakan tools objek plane yang kemudian untuk membentuk alirannya menggunakan *tools edit bend*.

### 3. Pulau Samosir

Dalam membentuk objek pulau samosir terdiri dari daratan yang berbukit yang diletakkan pada petengahan pegunungan dan juga air danau. Dapat dilihat sebagai berikut.



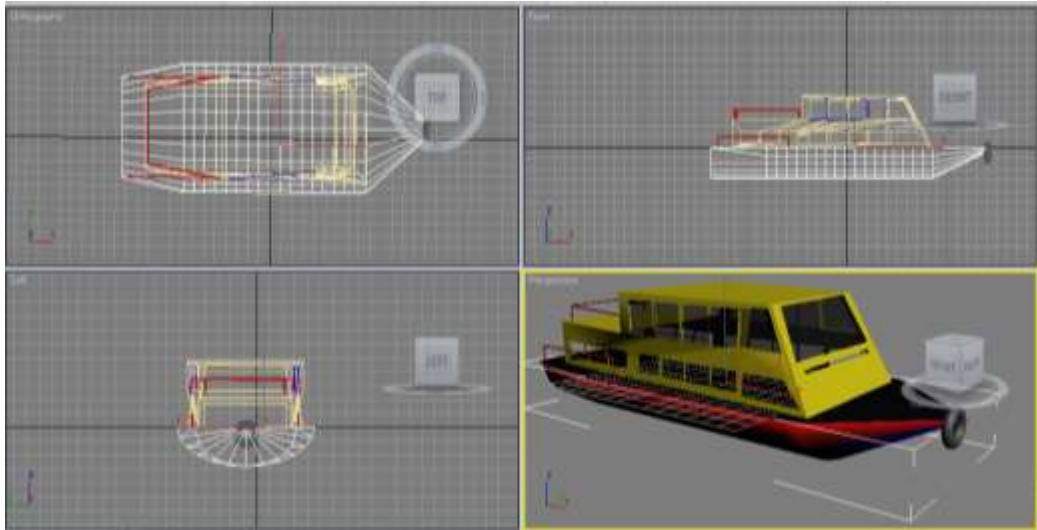
**Gambar III.8. Objek Pulau Samosir**

Membangun objek pulau samosir ini hampir sama dengan membangun objek pegunungan yaitu dengan menggunakan *tools* objek *plane* yang kemudian di-*convert to editable poly*, kemudian untuk membentuk dataran perbukitan *edit* dengan *tools select and move*.

### 4. Perahu

Objek perahu penumpang ini dibangun sebagai gambaran transportasi

khusus penumpang untuk menyebrang ke pulau Samosir, dapat dilihat pada gambar III.9 berikut.

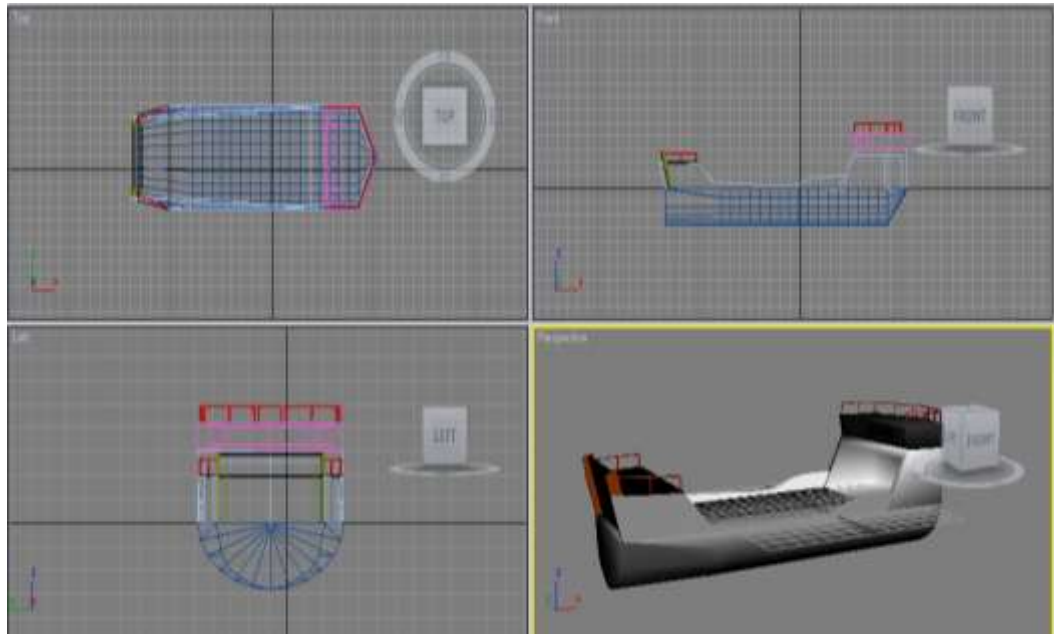


**Gambar III.9. Objek Perahu**

Untuk membangun sebuah perahu diatas meneggunkan beberapa *tools object* seperti *Box*, *Plane*, *Cylinder*, *Torus* yang kemudian *object-object* tersebut di edit dengan beberapa *tools* seperti *Editable Poly*, *Bend*, dan juga pemotongan *object* dengan *Boolean*.

## **5. Kapal Roro**

Pada objek kapal roro ini merupakan kapal yang mengangkut kendaraan darat seperti mobil dan sepeda motor untuk menyebrang ke Pulau Samosir. Berikut ini adalah gambaran *object* 3 dimensi yang di bangun menyerupai kapal roro pada gambar III.10.

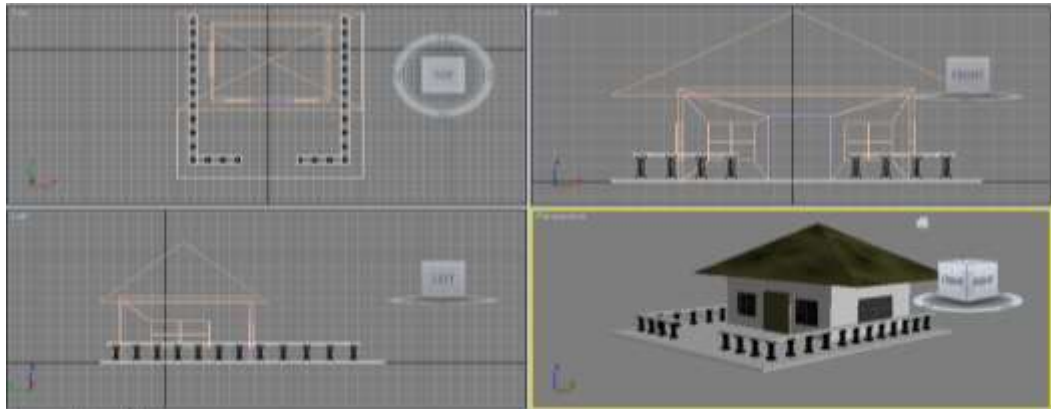


**Gambar III.10. Objek Kapal Roro**

Untuk membangun sebuah objek kapal pada gambar III.10 diatas menggunakan beberapa *tools object* diantaranya *Box*, *Line*, *Cylinder*. Kemudian untuk membentuk sebuah objek kapal roro ini menggunakan *tools edit* seperti *editable poly*, pemotongan dengan Boolean dan juga *tools Select And Move* serta *Select Uniform Scale*.

## **6. Rumah**

Dalam membangun objek rumah yang secara umum ini dijadikan sebagai rumah penduduk sekitar Danau Toba. Pada pembentukan objek rumah ini terdiri dari atas, pintu, jendela, teras dan pagar serta ruangan ini di buat secara terpisah yang kemudian digabungkan dan diatur letak setiap objek tersebut, maka dapat dilihat pada gambar III.11 berikut.



**Gambar III.11. Objek Rumah Penduduk**

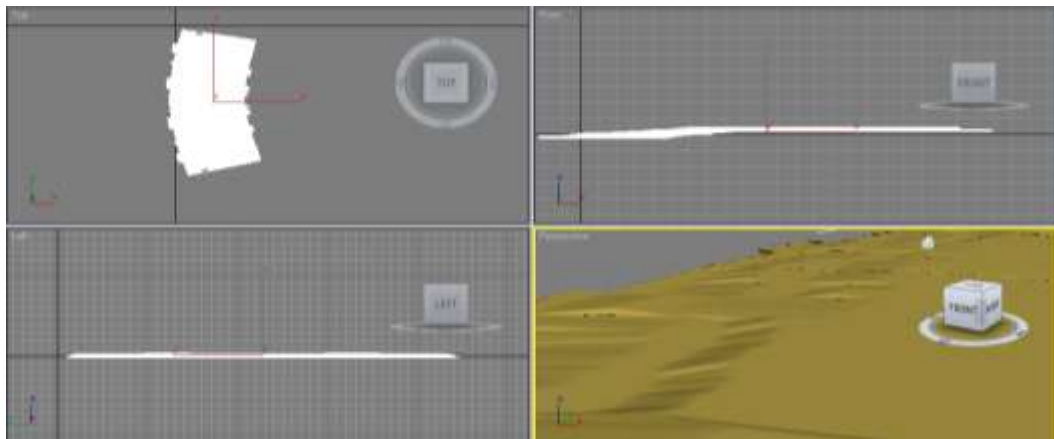
Untuk membangun objek rumah ini pada setiap bagian hanya menggunakan tools object Box yang di Convert to Editable Poly serta merubah ukuran dan bentuk menggunakan *tools Select And Move* serta *Select Uniform Scale*.

### **III.3.1.3. Animasi Pantai Sorake**

Untuk membangun sebuah pantai ini objek yang terpenting yaitu daratan pantai dan gelombang air laut. Selain itu objek-objek lain sebagai penanda bahwa gambaran objek 3 dimensi tersebut adalah Pantai Cermin, dapat dilihat sebagai berikut.

#### **1. Pantai**

Untuk membangun sebuah pantai ini perancang hanya menggunakan satu *tools object* saja, tetapi perancang lebih memfokuskan dalam pembentukan dan susunan sehingga menjadi sebuah pantai yang dapat dilihat sebagai berikut.

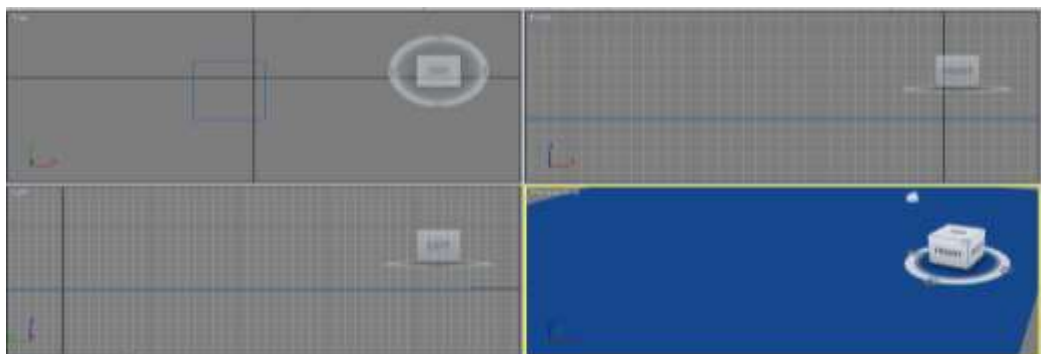


**Gambar III.12. Objek Pantai**

Objek yang digunakan untuk membuat sebuah pantai tersebut menggunakan tools object Box kemudian dibentuk dengan meng-convert to editable poly dan perpaduan warna dengan material sehingga seperti pasir.

## **2. Air Laut**

Pembangunan objek air laut ini memiliki gelombang air dan juga ombak yang menghampiri pantai, dapat dilihat sebagai berikut.



**Gambar III.13. Objek Air Laut**

Untuk membangun objek air laut ini menggunakan tools object Box dan menggunakan tools modify noise untuk membuat sebuah gelombang dan ombak laut.