

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

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

Masalah yang ingin penulis angkat dalam proyek penyusunan tugas akhir ini adalah bagaimana merancang animasi pengenalan suku adat melayu dengan desain menggunakan *3Ds Studio*. Animasi 3 dimensi pada pengenalan suku adat melayu ini dirancang bertujuan sebagai media informasi interaktif yang berbasis multimedia dan sebagai media alat batu belajar ataupun informasi bagi user. Dengan dirancangnya animasi pengenalan suku adat melayu berbasis tiga dimensi ini, diharapkan menjadi alat bantu yang interaktif bagi animator lainnya.

Pendidikan merupakan proses interaksi yang mendorong terjadinya belajar. UNESCO mengemukakan dua prinsip yang relevan pertama, pendidikan harus diletakkan pada empat pilar yaitu belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar untuk hidup bersama (*learning to live together*), dan belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*), kedua belajar untuk seumur hidup (*life long learning*).

Dari desain-desain sudah banyak diciptakan oleh programmer, mereka berlomba-lomba memperindah tampilannya, mempermudah cara pemakaiannya. Setelah melakukan analisa terhadap animasitersebut 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. Strategi Pemecahan Permasalahan**

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.

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

Sumber rancangan yang dimaksud adalah sumber yang dikumpulkan harus dalam bentuk file 3 Dimensi yang dalam hal ini penulis merancang animasi pengenalan suku adat melayu. File yang bersumber dari aplikasi 3D MAX atau dengan membuatnya sendiri.

#### **III.2.2. Kebutuhan *Hardware* dan *Software***

Perangkat keras yang dimaksud adalah perangkat yang dibutuhkan dalam pembuatan animasi pengenalan suku adat melayu. Perangkat keras yang digunakan penulis adalah :

- Minimal Intel Core™ i3
- CPU Processor Core™ i3 2.93 GHz
- 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 :

- a. *Operating System (OS) Windows 7*
- b. *3D Studio Max 2012*

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

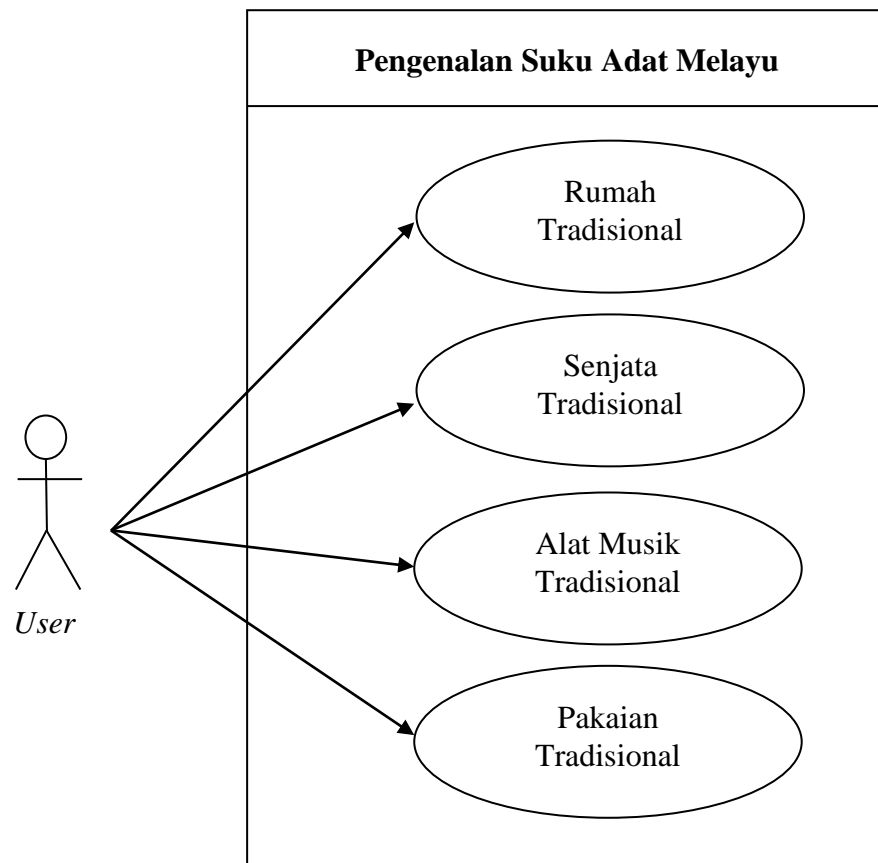
Perancangan simulasi merupakan perancangan yang dilakukan untuk merancang sebuah aplikasi dengan menggunakan salah satu bahasa pemrograman, dalam kasus ini penulis merancang objek 3 dimensi yang kemudian digabungkan menjadi *video* yang harus disusun oleh penulis menjadi sebuah animasi yang utuh. Hasil analisis digunakan sebagai acuan dalam penyusunan suatu kerangka animasi 3 dimensi pada pengenalan suku adat melayu. Kerangka animasi untuk melihat hasil keseluruhan animasi pengenalan suku adat melayu dan sebagai alat bantu pelajaran.

#### **III.3.1.UML (*Unified Modelling Language*)**

Struktur data yang digunakan penulis dalam perancangan perangkat lunak adalah *Unified Modelling Language (UML)*. UML adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem perangkat lunak UML yang digunakan meliputi perancangan *diagram use case*, *activity diagram* dan *squence diagram*.

### II.3.2. Rancangan *Use Case Diagram*

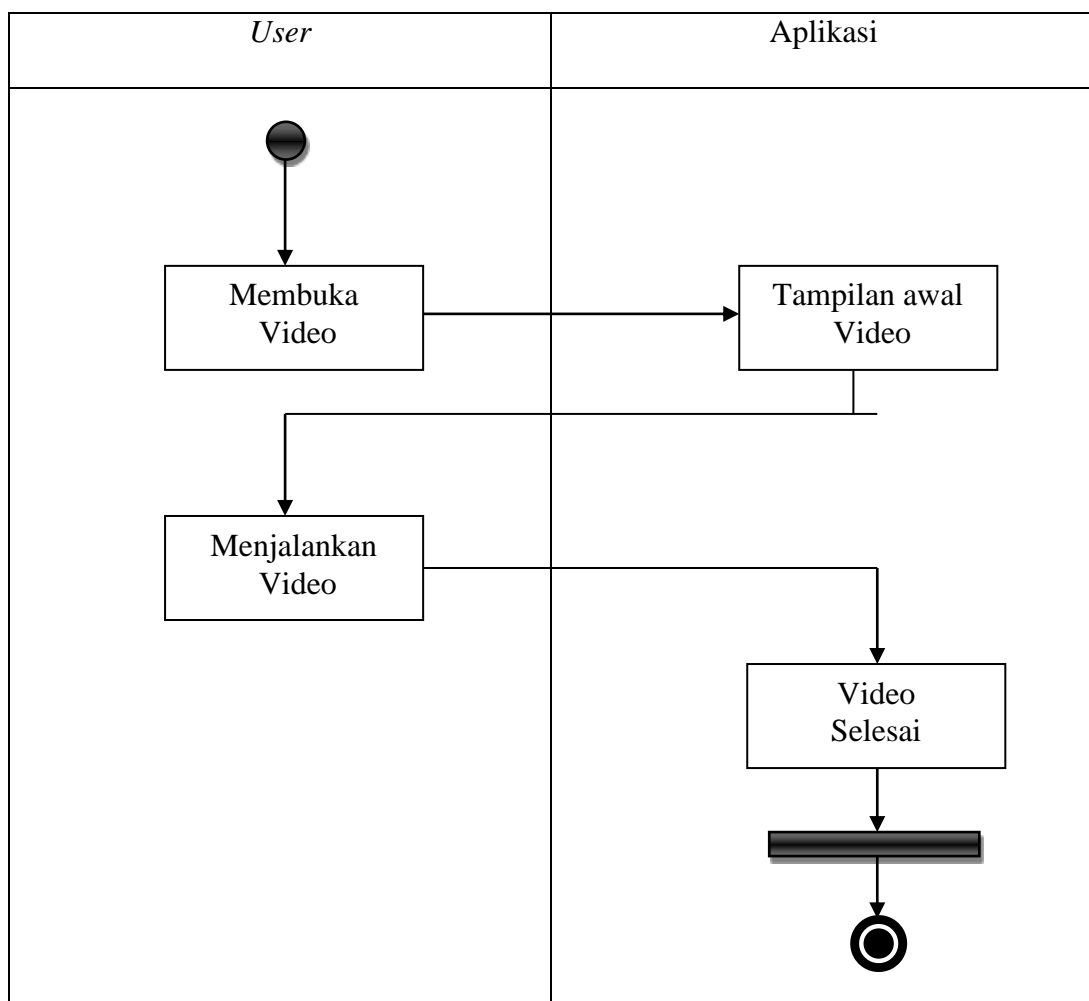
*Use case diagram* menggambarkan animasi yang akan dibuat untuk sebuah animasi pengenalan suku adat melayu tersebut. Sedangkan penggunaan atau *user* melihat sistem tersebut melalui *video*. Sehingga pengguna dapat lebih mudah dalam mengenal suku adat melayu. Berikut rancangan *use case diagram* terdapat pada Gambar III.1 dibawah ini :



**Gambar III.1. Perancangan *Use Case diagram* Pengenalan Suku Adat Melayu**

### II.3.3. Rancangan Activity Diagram

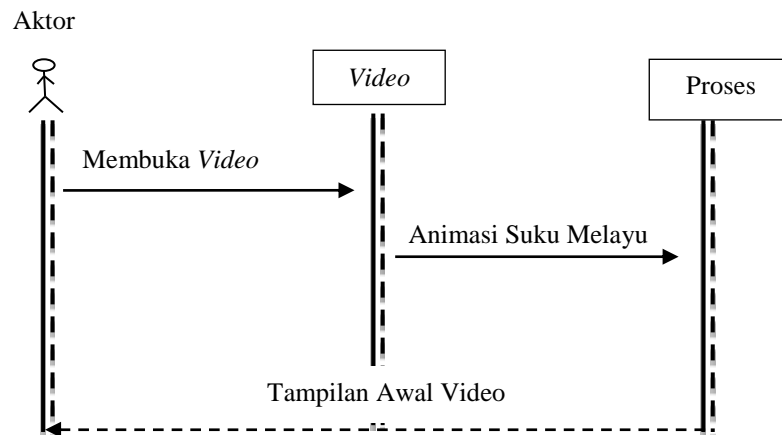
Dalam penyusunan animasi diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menggunakan *activities diagram*. Berikut rancangan *activity diagram* terdapat pada Gambar III.2 dibawah ini :



Gambar III.2. Activity Diagram Pengenalan Suku Adat Melayu

### II.3.4. Rancangan *Sequence Diagram*

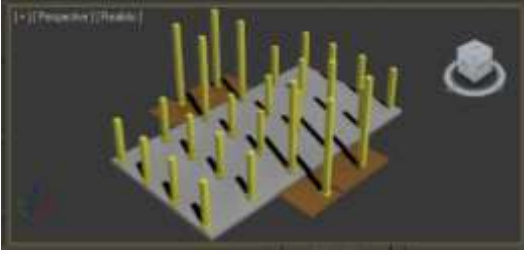
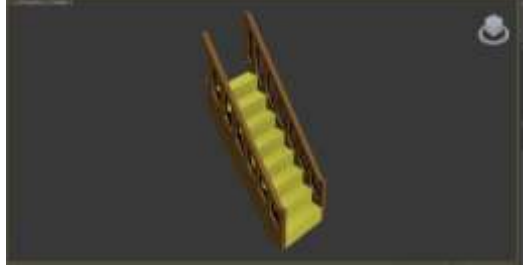


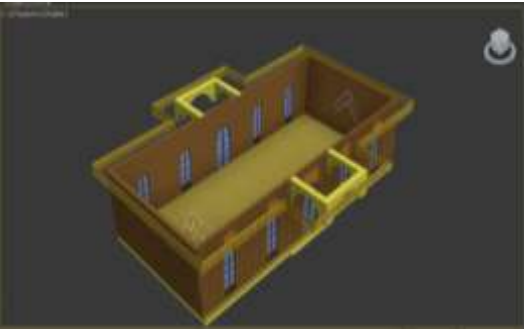
*Sequence diagram* adalah suatu diagram yang menampilkan interaksi-interaksi antar objek atau sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian untuk menggambarkan output tertentu. Rancangan *sequence diagram* animasi pengenalan suku adat melayu dapat dilihat sebagai berikut :

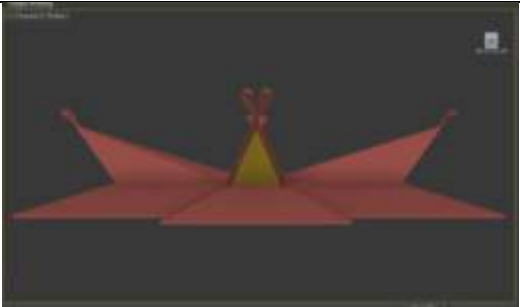


**Gambar III.3. Rancangan *Sequence Diagram* Hasil Animasi**

### III.3.5. Storyboard

*Storyboard* pada animasi pengenalan suku adat melayu ini menjelaskan benda-benda yang dapat ditemukan oleh pengguna (*user*) di dalam animasi tersebut seperti Gambar III.4.

No.	Gambar Objek	Keterangan
1.		Objek kaki rumah dengan menggunakan Box.
2.		Objek tangga rumah dengan menggunakan objek Box.
3.		Objek jendela rumah dengan menggunakan objek Box dan Cylinder.
4.		Objek dinding depan rumah dengan menggunakan objek Box.
5.		Objek sisi dinding rumah dengan menggunakan Box.

6.		Objek atap rumah dengan menggunakan Box dan Line.
----	---	---

**Gambar III.4. Storyboard Animasi Pengenalan Suku Adat Melayu**

### III.5. Perancangan Desain Animasi Suku Adat Melayu

Dalam tahapan modeling ini, membuat objek seperti tiang, tangga, pintu, jendela, lantai, dan atap, pedang, alat musik gambus dan pakaian.

Langkah – langkah pembuatan objek-objek animasi pengenalan suku adat melayu.

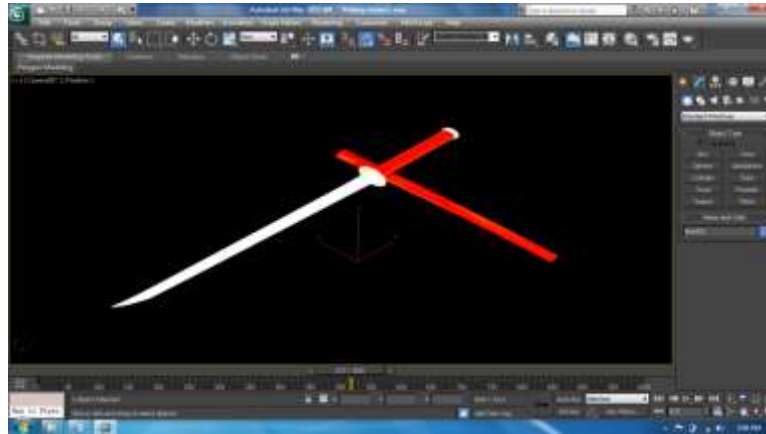
1. Create > Geometry > Standard Primitives > Box dengan nilai Height = 100, Width = 10, Length = 10. Pilih Select and Move sambil tekan tombol shift untuk menduplikasi objek. Geser ke sumbu x dan pilih option Copy. Buat objek box pada viewport perspective dengan nilai Height = 10, Width = 300, Length = 500. Buat objek box kembali untuk membuat dinding rumah dengan nilai Height = 30, Width = 5, Length = 400. Pilih Select and Move dan geser ke arah sumbu Z sambil menekan tombol shift. Buat kembali objek box kembali untuk membuat atap rumah dengan nilai Height = 30, Width = 250, Length = 450. Klik kanan objek box pilih convert editable poly. Aktifkan vertex untuk mengubah posisi titik pada atap rumah. Kemudian aktifkan edge untuk menambah titik hubung

pada objek atap rumah. Pilih Select and Move dan Select and Rotate untuk memperbaiki setiap posisi objek seperti gambar berikut :



**Gambar III.5. Objek Selaso Jatuh Kembar**

2. Klik Create > Geometry > Standard Primitives > Cylinder dengan Radius = 5 da, Height = 10. Klik kanan objek Cylinder kemudian pilih convert to editable poly. Aktifkan polygon pada Modify pilih bagian objek Cylinder. Pada Modify pilih setting pada Extrude dengan nilai Height = 30. Ulangi langkah tersebut dengan nilai Extrude yang berbeda sesuai dengan bentuk pedang jenawi hingga pada ujung yang semakin kecil. Pilih Select and Uniform Scale untuk mengubah bentuk pedang menjadi lebih tipis seperti gambar berikut ini.



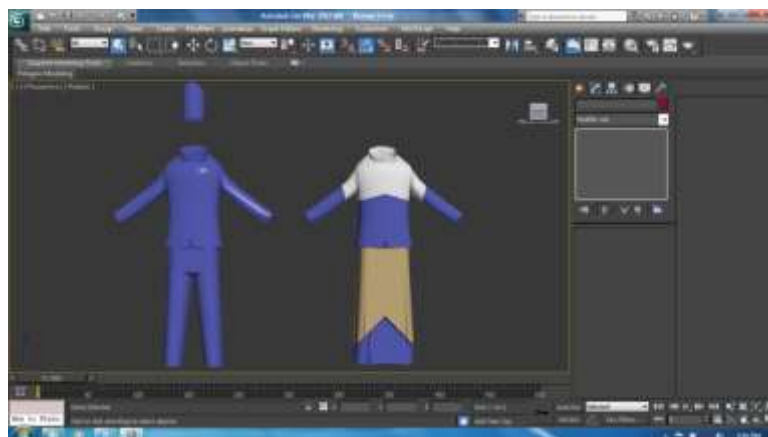
**Gambar III.6. Objek Pedang Jenawi**

3. Klik Create > Geometry > Standard Primitives > Sphere untuk membuat tabung alat musik gambus. Buat objek Box dengan klik Create > Standard Primitives > Box dengan nilai Length = 30, Width = 30 dan Height = 30. Seleksi objek sphere kemudian buka Modify pilih FFD 4x4x4 untuk mengubah bentuk objek sphere sesuai dengan alat music gambus. Klik Create > Geometry > Compounds Objects > Boolean untuk memotong setengah objek sphere. Buat objek box dengan nilai Height = 40, Width = 5 dan Length = 15. Klik kanan objek box pilih convert to editable poly. Aktifkan polygon dan seleksi bagian atas objek. Klik setting extrude dan berikan nilai Height = 5 untuk membuat bagian atas alat musik gambus. Klik Create > Shapes > Line. Klik dan drag pada viewport front. Buka Modify dan aktifkan Enable in Viewport dan Enable in Renderer. Pilih Select and Move pilih objek Line kemudian geser ke sumbu x sambil menekan tombol shift untuk menduplikasi objek seperti gambar berikut ini.



**Gambar III.7. Objek Gambus**

4. Buat Line dari Create > Shapes > Splines > Line pada viewport top berbentuk leher pakaian. Kemudian buat Circle dari Create > Shape > Splines > Circle. Klik Line kemudian Copy Paste Line dengan menggeser objek sambil menekan tombol Shift. Kemudian klik kanan objek Line dan pilih Convert To NURBS. Aktifkan Create U Loft Surface dan pilih objek Line lainnya. Pilih Circle kemudian pilih Create Vektor Projected Curve. Buka Modify dan pilih Symmetry seperti gambar berikut ini.



**Gambar III.8. Objek Pakaian Adat Tradisional**