

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

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

Program ini dibuat dengan menggunakan software 3D Max. Software 3D Max ini lebih berorientasi kepada pembuatan animasi 3D presentasi dan juga dapat membuat visualisasi simulasi. Untuk itu program ini lebih diperuntukkan kepada kalangan pelajar, mahasiswa dan masyarakat sebagai motivasi agar dunia animasi khususnya animasi 3D dapat berkembang kearah yang lebih baik. Di dalam program ini lebih ditekannya kepada sebuah objek yaitu simulasi animasi proses pembuatan paspor yang di desain menggunakan aplikasi 3D Max, yang ditampilkan dengan aplikasi pendukung yaitu aplikasi pemutar video seperti: windows media player, VLC media player dan sebagainya.

##### **1. Perangkat Keras (*Hardware*)**

Perangkat keras yang dimaksud adalah perangkat yang dibutuhkan dalam perancangan animasi 3 dimensi langkah-langkah pengurusan paspor. Perangkat keras yang digunakan penulis adalah *Hardware* komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. *Processor AMD Turion 64 X2*
- b. *Memory DDR 2 GB*
- c. *Harddisk 80 GB*
- d. *DVD R/W Driver*
- e. *VGA NVIDIA GeForce 7000M*

##### **2. Perangkat Lunak (*Software*)**

Perangkat lunak yang dimaksud adalah menyediakan *software–software* yang dibutuhkan dan di *instal* pada komputer yang akan digunakan. Adapun *Software* yang penulis gunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah:

- a. *Operating System (OS) Windows XP* atau yang lebih tinggi
- b. *3D Studio Max 9* atau *Versi* yang lebih tinggi
- c. *Movie Maker 6.0*

### **III.1.1. Analisa Sistem**

Analisis sistem bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem dimana aplikasi yang dibangun meliputi lingkungan operasi, pengguna ( *user* ), serta hasil analisis terhadap system dan elemen-elemen terkait. Analisis ini diperlukan sebagai dasar bagi tahapan perancangan sistem, yaitu meliputi deskripsi umum, spesifikasi kebutuhan, dan pengguna.

### **III.1.2. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan**

Dalam sebuah sistem dibutuhkan analisis masukan dan keluaran agar terjadi interaksi antara pengguna dan sistem. Langkah awal yang harus dilakukan adalah mendapatkan simulasi dari sebuah animasi. Animasi yang akan di dijadikan simulasi secara *real time* ini akan diolah oleh sistem untuk dianalisa *frame per frame*. Analisis ini merupakan proses-proses yang terjadi dalam membuat objek 3 dimensi animasi proses pembuatan paspor.

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

Dalam pemecahan masalah diatas aplikasi 3D Max sangatlah cocok sebagai pembuatan perancangan objek 3 dimensi untuk menampilkan animasi simulasi pembuatan paspor, dan untuk membangun sebuah aplikasi tersebut banyak hal yang harus dipersiapkan, seperti bagaimana

memahami prinsip kerja aplikasi 3D Max dan penggunaan *tools-tools* nya seperti yang telah diterangkan pada bab sebelumnya

Dari data-data yang penulis dapatkan melalui buku serta internet, aplikasi yang penulis buat menggunakan program 3 dimensi yaitu aplikasi 3D Max. Melalui program aplikasi 3D Max ini penulis menyertakan visulasi animasi yang mungkin dapat menarik perhatian dalam mempelajari proses pembuatan paspor secara langsung.

### **III.2.1. Design (perencanaan)**

Adapun konsep perancangan dalam membuat objek 3 dimensi animasi simulasi pembuatan paspor ini, mengedepankan langkah-langkah pembuatan paspor mulai dari awal masuk mengambil formulir hingga selesai. Dalam merancang objek 3D tersebut penulis mengambil sumber rancangan dari berbagai sumber informasi yang ada, seperti artikel-artikel di internet yang berhubungan dengan langkah-langkah pembuatan paspor.

Hasil analisis digunakan sebagai acuan dalam penyusunan suatu kerangka perancangan animasi simulasi pembuatan paspor. Kerangka isi program untuk menggambarkan keseluruhan isi materi yang tercakup dalam bahan 3D dari hasil program software 3D Max. Hal mendasar yang dilakukan peneliti terkait dengan kegiatan ini adalah:

1. Menganalisis materi yang akan ditampilkan

Bagian materi merupakan kegiatan yang memuat tentang pokok animasi objek 3D.

2. Menentukan sistem animasi yang akan digunakan.

Bagian animasi memuat bentuk 3D objek pendukung pembuatan paspor, yang diilustrasikan dalam bentuk animasi dan visualisasi sesuai dengan bentuk nyatanya.

3. Perancangan konsep

Dalam merancang konsep perangkat lunak, informasi yang hendak disampaikan harus mempunyai tujuan yang jelas untuk mempermudah penyampaian. Informasi yang disampaikan mengenai bagaimana visualisasi proses pembuatan paspor. Dalam pembuatan aplikasi multimedia ini melibatkan elemen-elemen multimedia yang meliputi gambar, suara, teks dan animasi sebagai berikut :

a. Gambar ( *Image* )

Gambar yang digunakan untuk merancang aplikasi ini berasal dari internet dan referensi artikel lainnya.

b. Teks

Teks yang digunakan dalam merancang materi pokok pada animasi ini untuk tombol dan *title* menggunakan aplikasi *text tool* pada windows movie maker.

c. Suara

Suara yang digunakan untuk merancang aplikasi ini yaitu suara \*.wav dan musik \*.mp3 yang digunakan untuk kombinasi tampilan.

d. Animasi

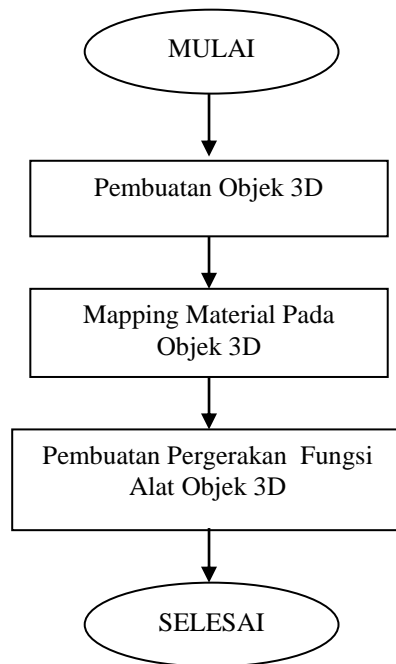
Seluruh animasi dibuat dan disusun sendiri oleh perancang media dengan berdasarkan referensi yang ada.

4. Perancangan diagram alir

Diagram alir dapat menjelaskan semua aliran dari suatu *scene* (tampilan) ke *scene* yang lain secara lengkap.

### III.2.2. Pengimplementasian Rancangan Desain

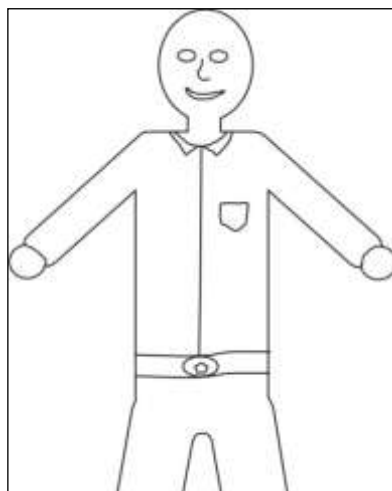
Adapun gambar diagram perancangan untuk Pembuatan Desain dan animasi proses pembuatan paspor ini adalah sebagai berikut :



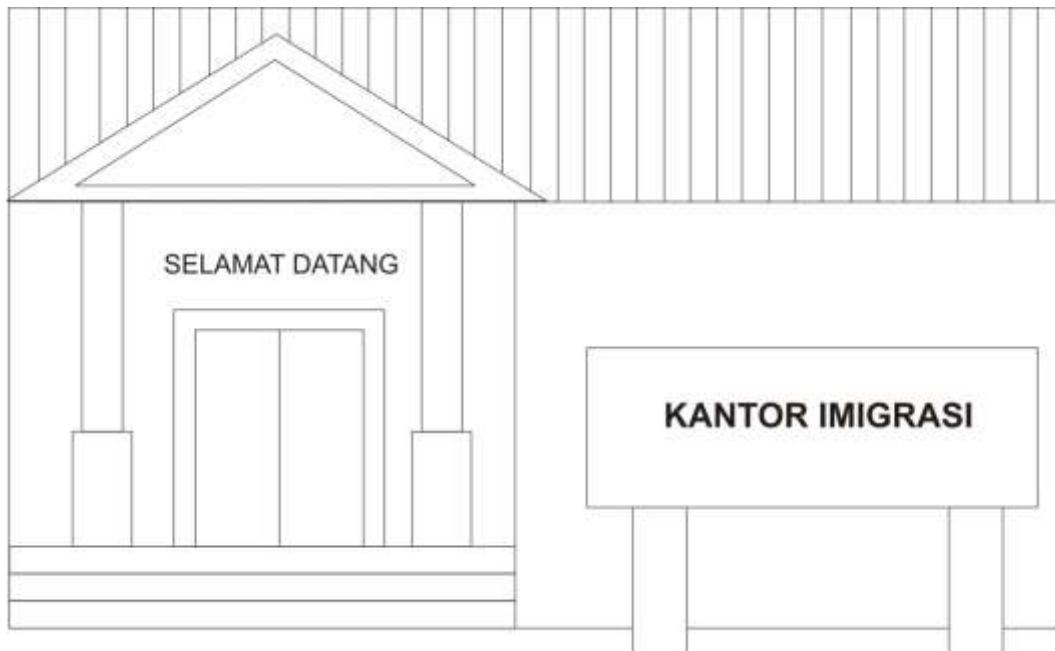
**Gambar III.1 : Diagram Perancangan Objek 3D**

Untuk penjelasan diagram perancangan diatas penulis menguraikan hubungan pengerjaan pemodelan objek 3 Dimensi proses pembuatan paspor, pastikan bahwa aplikasi 3D Max sudah berjalan dengan baik apa tidak, jika tidak periksa kembali penginstalisan dan *hardware* yang digunakan, jika semua telah berjalan dengan baik mulailah pengerjaan tahap demi tahap, dimana tahapan pertama membuka aplikasi 3D Max dan kemudian objek pendukungnya dengan pemodelan dan *tools-tools* yang terdapat pada *Software 3D Max*.

Pada tahap selanjutnya pemodelan visual objek-objek yang akan dirancang dengan *Software 3D Max*, seperti pada gambar-gambar berikut.



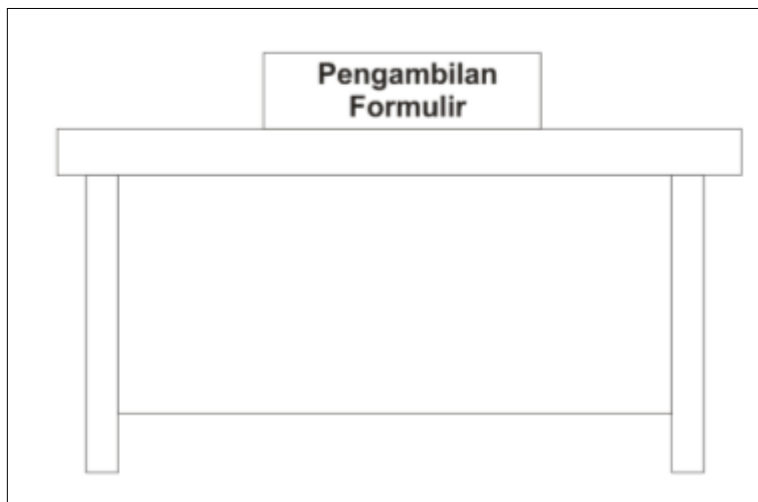
**Gambar III.2. Pemodelan Visual Desain Orang**



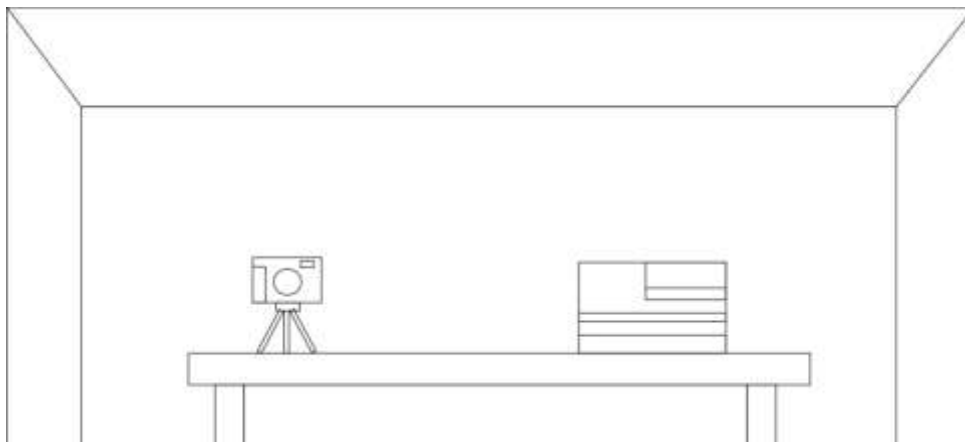
**Gambar III.3. Pemodelan Visual Desain Kantor Imigrasi**



**Gambar III.4. Pemodelan Visual Desain Loket**



**Gambar III.5. Pemodelan Visual Desain Objek Meja Pengambilan Formulir**



### **Gambar III.6. Pemodelan Visual Desain Objek Ruang Foto dan Sidik Jari**

Setelah pembuatan pemodelan objek-objek tersebut diberikan material, disini pemberian material haruslah diperhatikan dikarenakan jika salah pemberian material maka objek-objek tersebut tidak bisa dibedakan.




Kemudian tahapan untuk membuat pergerakan, dimana tahapan ini sangat menentukan dari pada *view* ataupun animasi yang kita inginkan, dalam membuat pergerakan tersebut harus juga diperhatikan kapan dan akan mulai *time line* untuk sebuah pergerakan sehingga tidak terjadi kesalahan setelah direndring, kita lihat apakah sesuai dengan yang kita inginkan apa tidak. Jika tidak, kita mencoba untuk mengatur fungsi gerak orang dengan menggunakan *time line*.




#### **III.2.3. Story Board Animasi Pembuatan Paspor**




*Story board* adalah sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai dengan naskah proses pembuatan paspor. Dengan *storyboard* ini kita dapat menyampaikan proses pembuatan paspor dengan tabel gambar-gambar berikut.


**Tabel Story Board Animasi Proses Pembuatan Paspor**

No.	Story Board Pembuatan Paspor	Keterangan
-----	---------------------------------	------------

<p>1.</p>		<p>Bentuk Visualisasi <i>User</i> datang langsung ke kantor imigrasi terdekat.</p>
<p>2.</p>		<p>Bentuk Visualisasi <i>User</i> mengambil formulir dan mengisi biodata dengan lengkap.</p>
<p>3.</p>		<p>Bentuk Visualisasi <i>User</i> mendaftar ke loket pendaftaran dan menyerahkan persyaratan berkas.</p>

4.	 A 3D rendered scene showing a user with reddish hair, wearing a blue long-sleeved shirt and grey pants, standing at a light green counter. A staff member with black hair, wearing a black blazer over a white top and a dark blue skirt, is leaning over the counter, pointing towards a computer monitor. Another staff member is partially visible in the background.	Bentuk Visualisasi <i>User</i> membayar biaya pembuatan paspor
5.	 A 3D rendered scene showing a user with reddish hair, wearing a blue long-sleeved shirt and black pants, sitting in a grey office chair at a light green desk. A staff member with grey hair, wearing a light blue shirt and a dark tie, is sitting in a black office chair opposite the user, looking at a computer monitor on the desk.	Bentuk Visualisasi <i>User</i> masuk ke dalam ruangan wawancara foto dan sidik jari
6.	 A 3D rendered scene showing a user with reddish hair, wearing a blue long-sleeved shirt and grey pants, sitting in a grey office chair at a light green desk. A staff member with grey hair, wearing a light blue shirt and a dark tie, is sitting in a black office chair opposite the user, looking at a white box on the desk.	Bentuk Visualisasi <i>User</i> mengambil resi pengambilan paspor untuk diambil 3 hari kedepan

<p>7.</p>		<p>Bentuk Visualisasi <i>User</i> 3 hari kemudian kembali lagi ke kantor imigrasi dengan membawa resi pengambilan paspor</p>
<p>8.</p>		<p>Bentuk Visualisasi <i>User</i> mengambil nomor antrian untuk mengambil paspor.</p>
<p>9.</p>		<p>Bentuk Visualisasi <i>User</i> di ruangan tunggu, untuk menunggu nomor antrian pengambilan paspor</p>

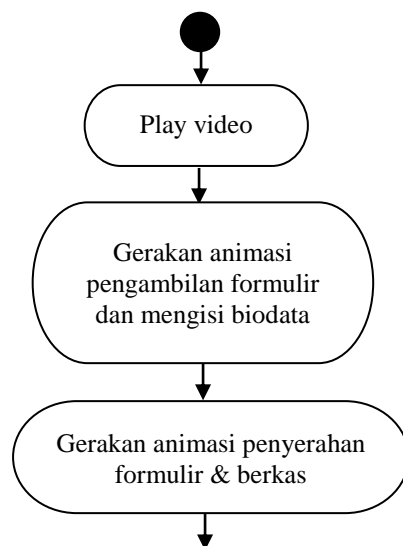
10.		Bentuk Visualisasi <i>User</i> menyerahkan resi untuk mengambil paspor yang telah selesai di cetak selama 3 hari

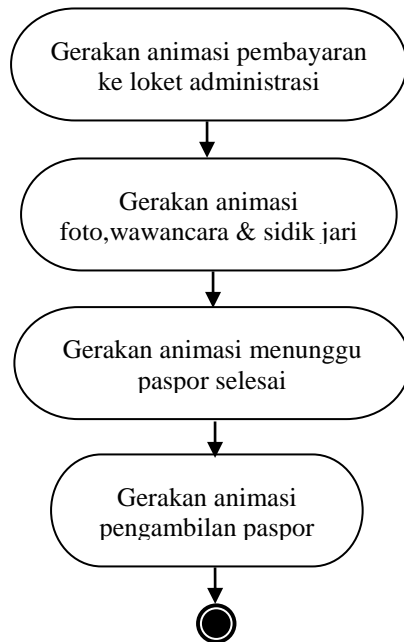
### III.3. Struktur Data Yang Digunakan

Struktur data yang digunakan penulis dalam perancangan perangkat lunak adalah *Unified Modeling Language* (UML). *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun sistem perangkat lunak. UML yang digunakan meliputi perancangan *Diagram Use Case*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

#### III.3.1. *Activity Diagram*

Dalam penyusunan suatu program 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*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Activities Diagram* yang dapat dilihat pada gambar berikut.

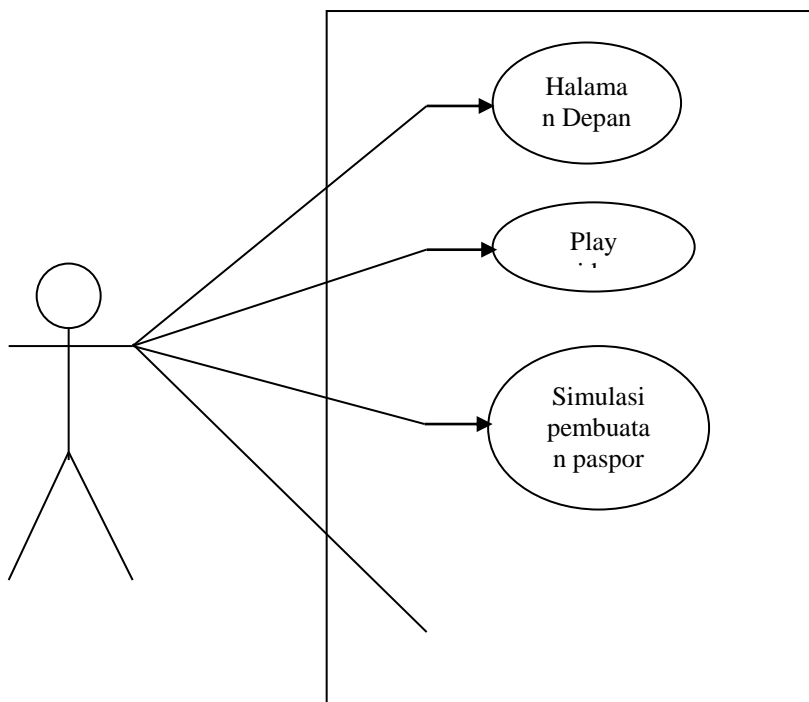




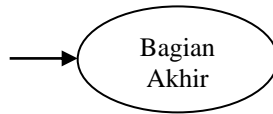
**Gambar III.7. Activity Diagram Proses**

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

*Use case diagram* ini menggambarkan *visualisasi animasi* yang akan dibuat untuk sebuah pergerakan animasi proses pembuatan paspor tersebut. Sedangkan pengguna atau user melihat pergerakan tersebut dengan melalui tombol. Sehingga pengguna dapat mengetahui sejauh mana simulasi animasi pembuatan paspor tersebut. Berikut rancangan *Use Case Diagram*nya.



User

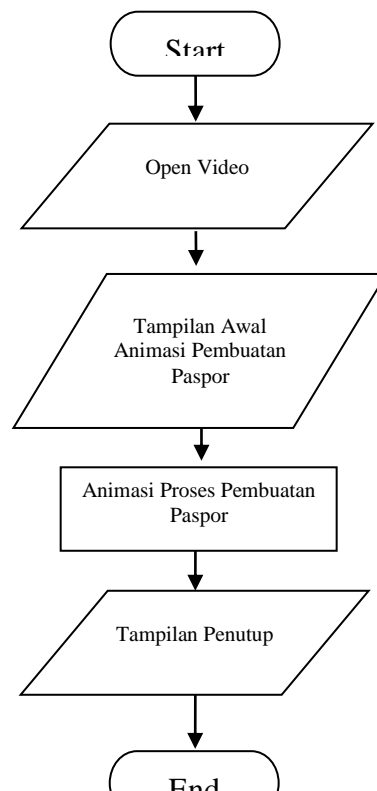


**Gambar III.8. Rancangan Use Case Diagram**

Program tampilan simulasi animasi proses pembuatan paspor tersebut memiliki cara kerja seperti *use case diagram* diatas dimulai *user* menjalankan program, maka akan masuk ke tampilan video animasi. Kemudian *user* menekan *button play* berjalan lah video animasi simulasi pembuatan paspor hingga selesai.

### III.3.3. Flowchart atau algoritma

Logika program yaitu bagaimana cara bekerja aplikasi yang dibuat. Untuk setiap aplikasi yang dibuat, pasti ada yang namanya alur logika program sehingga pihak pengguna dapat dan mudah mengerti tentang alur aplikasi yang digunakan dan tentunya akan lebih mudah dalam menggunakannya. Berikut tampilan flowchart aplikasi yang dapat dilihat pada gambar.



### **Gambar III.9. Flowchart Animasi Proses Pembuatan Paspor**

Program tampilan simulasi animasi proses pembuatan paspor tersebut memiliki cara kerja seperti gambar Flow Chart diatas dimulai dengan menjalankan program, maka akan masuk ke tampilan awal menu simulasi. Dan dilanjutkan ke bagian simulasi animasi pembuatan paspor hingga selesai. Kemudian masuk ke bagian penutup, dan selesai.