

## **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 kartu anggota BPJS 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 simulasi 3 dimensi langkah-langkah pengurusan kartu keanggotaan BPJS. Perangkat keras yang digunakan penulis adalah *Hardware* komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a. Laptop 14 inch*
- b. Processor AMD Turion 64 X2, 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 2009*
- c. *Movie Maker 2.6*

### **III.1.1. Analisis 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. Analisis 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 simulasi proses pembuatan kartu keanggotaan BPJS.

## **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 kartu BPJS, 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

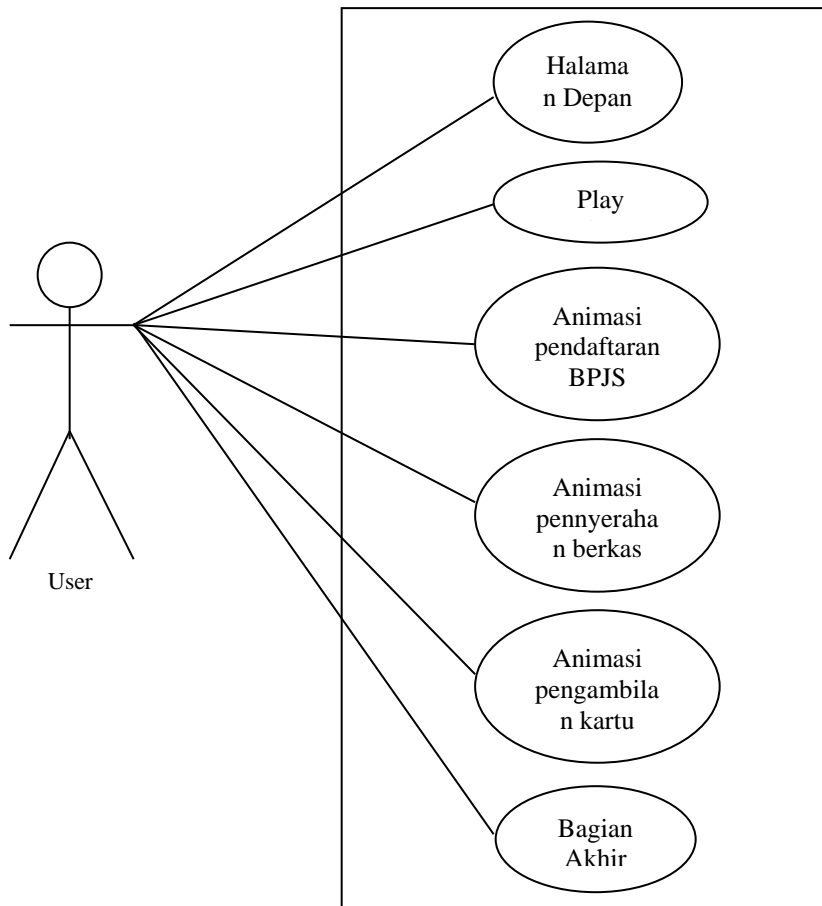
Dari data-data yang penulis dapatkan melalui buku serta internet, aplikasi yang penulis buat menggunakan program 3 dimensi yaitu aplikasi 3D Max. Melalui program aplikasi 3D Max ini penulis menyertakan visulasi animasi yang mungkin dapat menarik perhatian dalam mempelajari proses pembuatan kartu BPJS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

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

Adapun konsep perancangan dalam membuat objek 3 dimensi animasi simulasi pembuatan kartu BPJS ini, mengedepankan langkah-langkah pembuatan kartu BPJS 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 kartu BPJS.

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

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

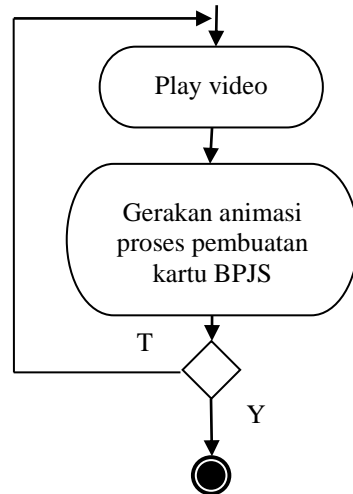


**Gambar III.1. Rancangan *Use Case Diagram***

### **III.2.3. *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 dibawah ini:





**Gambar III.2. Activity Diagram Proses**

Hasil analisis digunakan sebagai acuan dalam penyusunan suatu kerangka perancangan animasi simulasi pembuatan Kartu BPJS. 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 BPJS, 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 kartu BPJS. 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

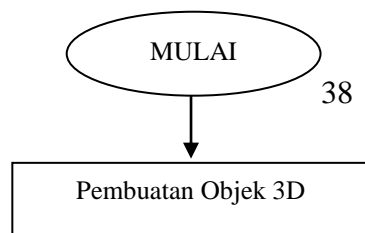
Seluruh animasi dibuat dan disusun sendiri oleh perancang media dengan berdasarkan referensi yang ada.

4. Perancangan diagram alir

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

### III.2.4. Pengimplementasian Rancangan Desain

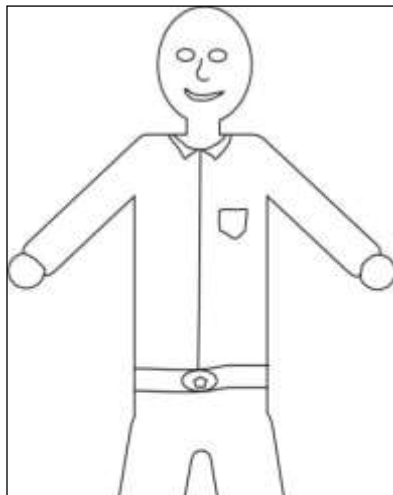
Adapun gambar diagram perancangan untuk Pembuatan Desain dan animasi proses pembuatan kartu BPJS ini adalah sebagai berikut :



### Gambar III.3. Diagram Perancangan Objek 3D

Untuk penjelasan diagram perancangan diatas penulis menguraikan hubungan pengerjaan pemodelan objek 3 Dimensi proses pembuatan kartu BPJS, pastikan bahwa aplikasi 3D Max sudah berjalan dengan baik apa tidak, jika tidak periksa kembali penginstalasian 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.



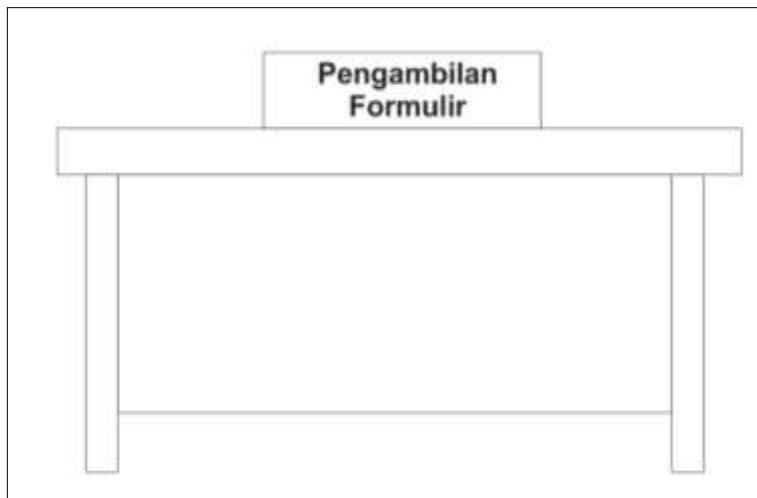
**Gambar III.4. Pemodelan Visual Desain Orang**



**Gambar III.5. Pemodelan Visual Desain Kantor BPJS**

Loket Pendaftaran	Loket Pegambilan Kartu BPJS
	

**Gambar III.6. Pemodelan Visual Desain Loker**



**Gambar III.7. Pemodelan Visual Desain Objek Meja Pengambilan Formulir**

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*.


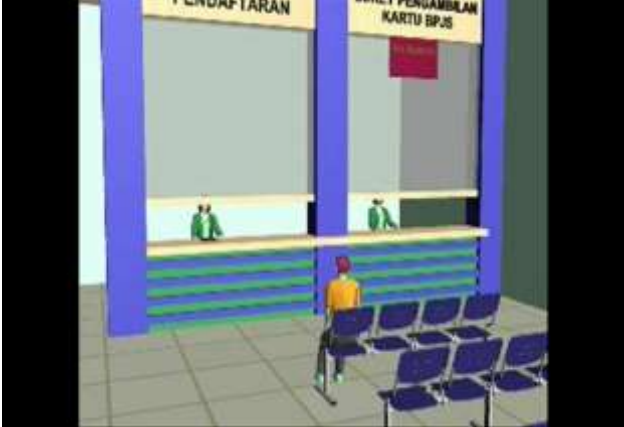

### III.2.5. Story Board Animasi Pembuatan BPJS

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

**Tabel III.1. Story Board Animasi Proses Pembuatan BPJS**

No.	Story Board Pembuatan BPJS	Keterangan
1.		<p><i>User</i> datang langsung ke kantor BPJS terdekat.</p>

2.		<p><i>User</i> mengambil formulir pendaftaran di meja pengambilan formulir dan mengisi formulir pendaftaran BPJS.</p>
3.		<p><i>User</i> mengembalikan formulir ke loket pendaftaran dan menyerahkan persyaratan berkas untuk mengurus BPJS</p>
4.		<p><i>User</i> membayar iuran pertama pada bank yang sudah ditentukan oleh pihak BPJS.</p>

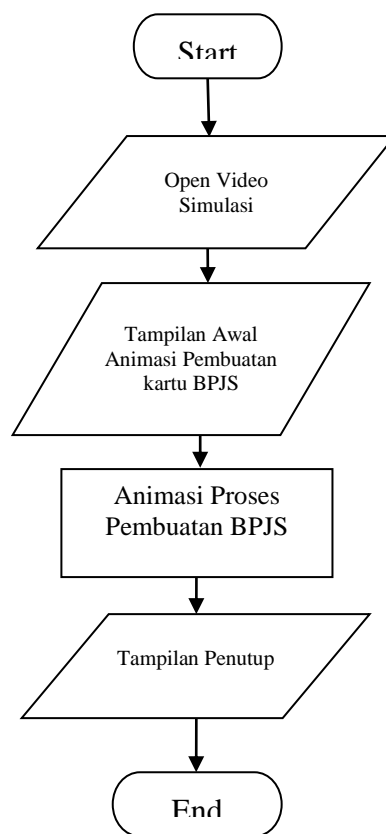
5.		<p><i>User</i> mengambil nomor antrian.</p>
6		<p><i>User</i> menunggu antrian untuk mengambil kartu BPJS.</p>
7		<p><i>User</i> menyerahkan bukti pembayaran dan mengambil kartu keanggotaan BPJS pada loket pengambilan kartu BPJS.</p>

### 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. 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.8. Flowchart Animasi Proses Pembuatan kartu BPJS**

Program tampilan simulasi animasi proses pembuatan kartu BPJS 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 kartu BPJS hingga selesa. Kemudian masuk ke bagian penutup, dan selesai.