

## **BAB III**

### **ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM**

#### **III.1. Analisis**

Aplikasi 3D mempunyai fungsi utama untuk membuat pemodelan 3D. Dari pemodelan 3D dapat diciptakan karya yang spektakuler seperti special efek dari film-film fiksi ilmiah yang banyak di putar di bioskop-bioskop, *game-game* 3D yang di sukai oleh pencipta *game* dan juga untuk *modeling* produk sebelum di tempatkan pada jalur produksi.

Dengan perkembangan design grafis pada sekarang ini yang sangat membantu kinerja beberapa instansi, misalnya pembuatan perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D dimana nantinya pemodelan tersebut dapat membantu dalam tata cara berwudhu pada perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D. Sehingga mengurangi biaya dan mempercepat kinerja kedepannya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis memberikan sistem Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

##### **III.1.1. Analisis Perancangan Simulasi Berwudhu**

Aplikasi ini dibuat untuk diimplementasikan pada PC dengan *sistem operasi Windows*. Aplikasi ini bersifat many user, pada aplikasi ini lebih kepada

menjelaskan tentang perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D. Berikut rincian aplikasi yang akan dibuat :

1. Pemodelan 3 dimensi pada karakter utama animasi wudhu.
2. Sistem aplikasi *many user* dan dikhususkan pada orang awam dan anak.
3. Model yang dibuat pada simulasi ini adalah model dengan *medium poly*.
4. Bahasa yang digunakan adalah bahasa indonesia.
5. Peralatan *input* yang digunakan adalah mouse.
6. Tombol yang digunakan dalam aplikasi.
  - a. User akan menggunakan *mouse* untuk mengontrol tombol opsi-opsi pada menu yang ada pada aplikasi.
  - b. Setiap tombol memiliki fungsi khusus yang akan ditampilkan lewat media *interface box frame* pada aplikasi.

## **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 pemodelan perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D.

### **III.2.1. Storyboard**

*Storyboard* merupakan konsep komunikasi dan ungkapan kreatif, teknik dan media untuk menyampaikan pesan dengan gagasan secara visual termasuk



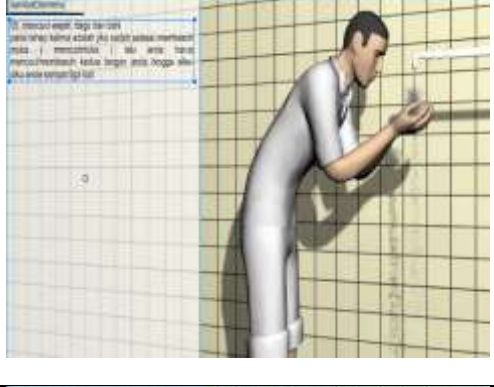

audiodengan mengolah elemen desain berupa bentuk, gambar, huruf dan warna serta tata letak sehingga pesan dan gagasan dapat diterima oleh sasarannya.

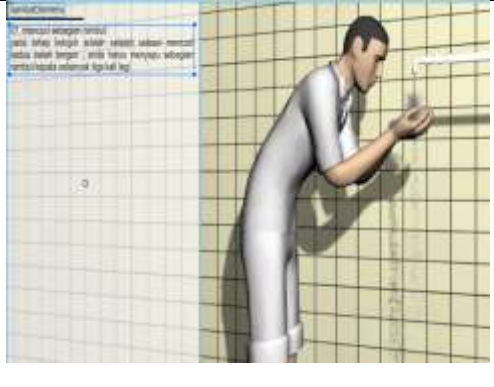


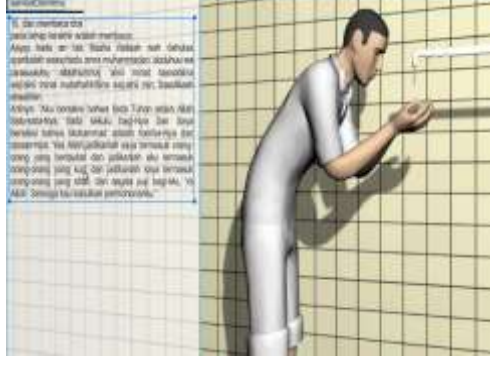
Berikut *storyboard* dari aplikasi yang dirancang.

**Tabel III.1 Storyboard**

No	Gambar	Keterangan
		<p>Pada perancangan menu utama terdiri dari empat opsi utama yaitu tombol masuk simulasi, tentang simulasi, panduan simulasi dan keluar simulasi, dan proses dilanjutkan pada pilihan opsi pada tombol masuk simulasi.</p>
		<p>Pada perancangan menu tentang yang terdiri dari sebuah opsi utama yaitu tombol kembali kemenu dan proses dilanjutkan pada proses tombol masuk simulasi dan pada saat opsi tersebut dilakukan maka akan kembali kemenu utama pada aplikasi simulasi.</p>
		<p>Pada perancangan menu panduan yang terdiri dari sebuah opsi utama yaitu tombol kembali kemenu dan proses dilanjutkan pada proses tombol masuk simulasi dan pada saat opsi tersebut dilakukan maka akan kembali kemenu utama pada aplikasi simulasi.</p>

		<p>Pada perancangan menu tentang yang terdiri dari dua opsi utama yaitu tombol ya dan tidak, maka proses dilanjutkan pada tombol ya yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi utama dan tombol tidak berfungsi untuk kembali kemenu utama.</p>
		<p>Pada perancangan menu ke ii dimana terdapat opsi utama yaitu kembali kemenu dan animasi 01 sampai 10, maka proses dilanjutkan pada tombol animasi 01 sampai 10 untuk menampilkan animasi yang akan ditampilkan pada aplikasi simulasi.</p>
		<p>Pada tampilan animasi 01 adalah tahap menampilkan animasi membaca doa niat berwudhu dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>
		<p>Pada tampilan animasi 02 adalah tahap menampilkan animasi mencuci kedua telapak tangan dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>

	<p>Pada tampilan animasi 03 adalah tahap menampilkan animasi mencuci mulut dan berkumur dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>
	<p>Pada tampilan animasi 04 adalah tahap menampilkan animasi mencuci kedua lubang hidung dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>
	<p>Pada tampilan animasi 05 adalah tahap menampilkan animasi mencuci wajah, dagu dan dahi dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>
	<p>Pada tampilan animasi 06 adalah tahap menampilkan animasi mencuci kedua lengan tangan dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>

	<p>Pada tampilan animasi 07 adalah tahap menampilkan animasi mencuci sebagian rambut dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>
	<p>Pada tampilan animasi 08 adalah tahap menampilkan animasi mencuci kedua lubang telinga dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>
	<p>Pada tampilan animasi 09 adalah tahap menampilkan animasi mencuci kedua kaki dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>
	<p>Pada tampilan animasi 10 adalah tahap menampilkan animasi dan membaca doa dengan animasi simulasi. Pada tampilan animasi terdapat sebuah opsi utama yaitu kembali kemenu yang berfungsi untuk kembali kemenu ii.</p>

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

Dalam perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D ini, penulis melakukannya dengan mencari teknik yang lebih bagus dan perancangan ini mempunyai tampilan 3D. Pada tulisan ini akan diterangkan tentang pembuatan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D, selanjutnya animasi 3D yang sudah jadi ini diolah agar dapat disajikan dengan tampilan visual atau animasi yang interaktif dan detail. Perancangan konsep tersebut dilakukan dengan pendekatan strategi kreatif agar perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D tersebut dapat menghasilkan yang menarik, mudah dipahami, dan mudah digunakan untuk animator dalam pembuatan animasinya.

#### **III.3.1. Konsep Rancangan Pemodelan Simulasi Wudhu**

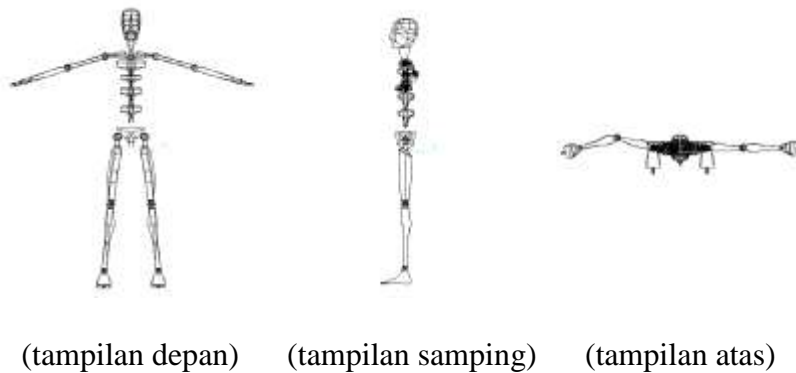
Dengan menggunakan metode 3 dimensi konsep rancangan perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D ini merupakan suatu pemodelan yang sangat sederhana fasilitas yang dirancang oleh penulis meliputi desain karakter, gerakan karakter, efek air, efek gravitasi, serta interfacenya.

Jenis perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D yang digunakan adalah animasi simulasi berwudhu dengan pemodelan karakter medium atau sedang dan diperuntukkan pada orang awam dan anak-anak pada umumnya agar lebih bagus dan tepat. tujuan akhir perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim

berbasis 3D ini lebih fokus dalam perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D.

### III.3.1.1. Rancangan Tampilan *Bipped*

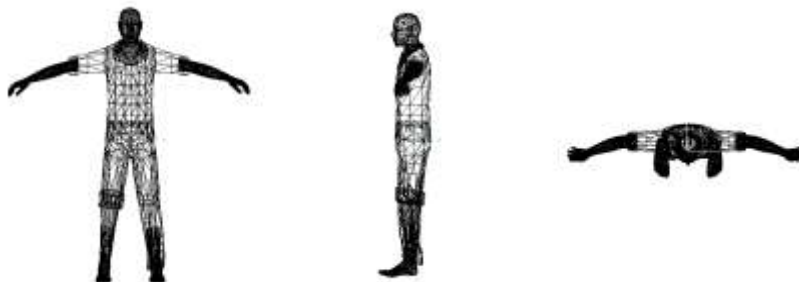
Dalam tampilan rangka utama utama yang dibuat dengan struktur *bipped* disini penulis membuat tampilan rangka *bipped* yang memiliki rangka pada umumnya rangka pemodelan skala manusia tersebut.



**Gambar III.1 Rancangan Tampilan *Bipped***

### III.3.1.2. Rancangan Tampilan Model Karakter

Dalam tampilan mesin pemotong disini penulis membuat tampilan pemodelan karakter utama yang memiliki bentuk serupa dengan pemodelan manusia pada umumnya.



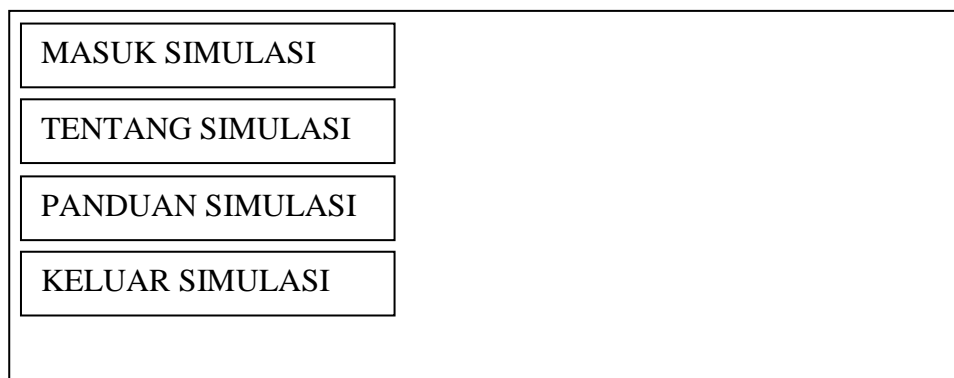
### Gambar III.2. Rancangan Tampilan Model Karakter

#### III.3.2. Rancangan Antar Muka

Dalam pembuatan antar muka aplikasi tersebut ada tiga tahapan, tahap pertama adalah antar muka I, kedua adalah antar muka untuk menu masuk aplikasi, kedua adalah antar muka menu panduan aplikasi dan ketiga adalah antar muka menu keluar aplikasi.

##### III.3.2.1. Rancangan Tampilan Menu I

Tampilan Menu I memiliki empat pilihan yaitu *Masuk Simulasi*, *Tentang Simulasi*, *Panduan Simulasi* dan *Keluar Simulasi*. Maka proses akan dilanjutkan ketampilan *Masuk Aplikasi*. Jika tombol *Keluar Aplikasi* dipilih, maka proses akan dilanjutkan ke tampilan *Keluar Aplikasi*.

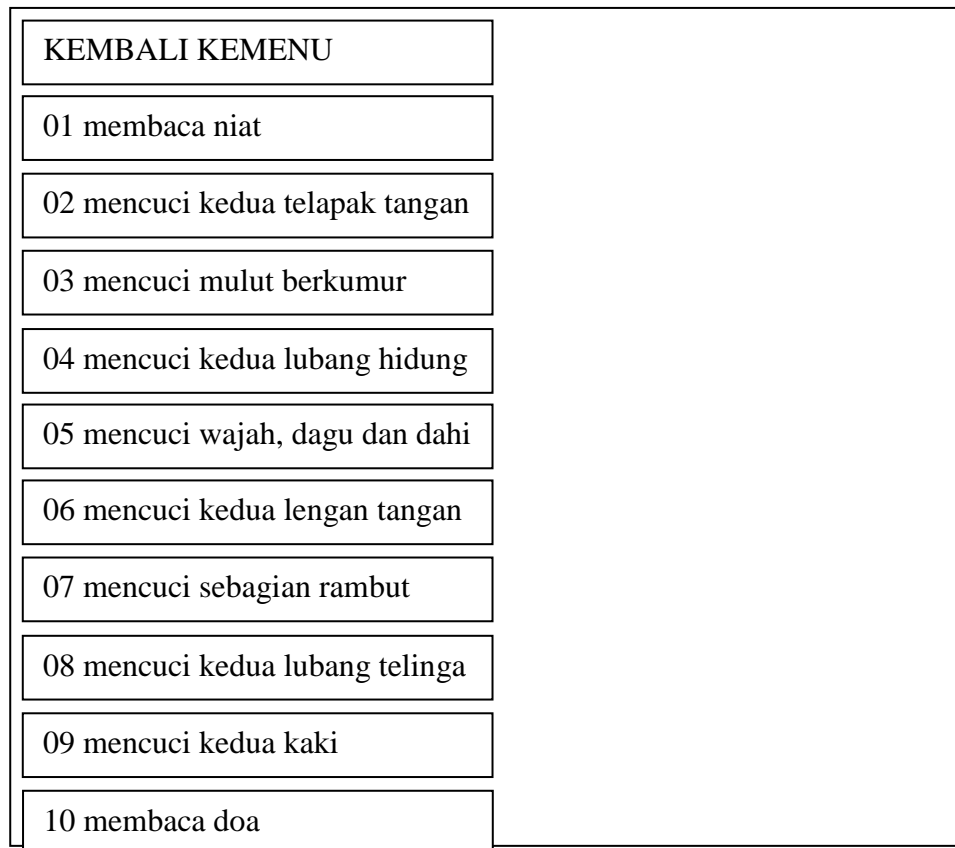


Gambar III.3. Rancangan Tampilan Menu I

##### III.3.2.2. Rancangan Tampilan Menu II

Tampilan Menu utama memiliki sembilan pilihan yaitu *Kembali Kemenu*, *animasi 01*, *Sampai dengan 08*. Maka proses akan dilanjutkan pada kesembilan

opsi tersebut pilihan tersebut. Jika tombol *Kembali Kemenu* dipilih, maka proses akan dilanjutkan ke tampilan *Menu I*.

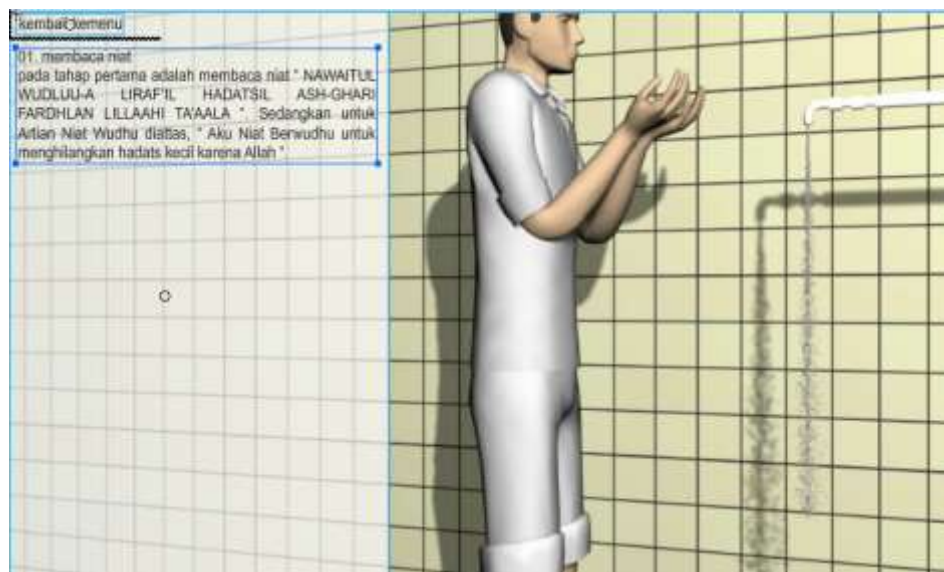


**Gambar III.4. Rancangan Tampilan Menu II**

Perancangan simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D. memiliki fungsi tombol sebagai berikut :

1. Kembali kemenu berfungsi untuk kembali kemenu I.
2. Membaca niat berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi membaca niat berwudhu diawal langkah.

3. Mencuci kedua telapak tangan berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi membersihkan kedua telapak tangan.
4. Mencuci Mulut dan berkumur berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi mencuci mulut, membersihkan gigi dan berkumur.
5. Mencuci kedua lubang berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi membersihkan kedua lubang hidung.
6. Mencuci muka berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi mencuci seluruh kedua telapak tangan.
7. Mencuci kedua lengan tangan berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi membersihkan kedua lengan tangan.
8. Mencuci sebagian rambut berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi membersihkan rambut dengan cara menyapu rambut tersebut.
9. Mencuci kedua lubang telinga berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi membersihkan kedua lubang telinga.
10. Mencuci kedua kaki berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi membersihkan kedua kaki dari ujung kaki sampai lutut kaki.
11. Membaca doa berfungsi untuk menampilkan tahap animasi simulasi
12. membaca doa setelah berwudhu.



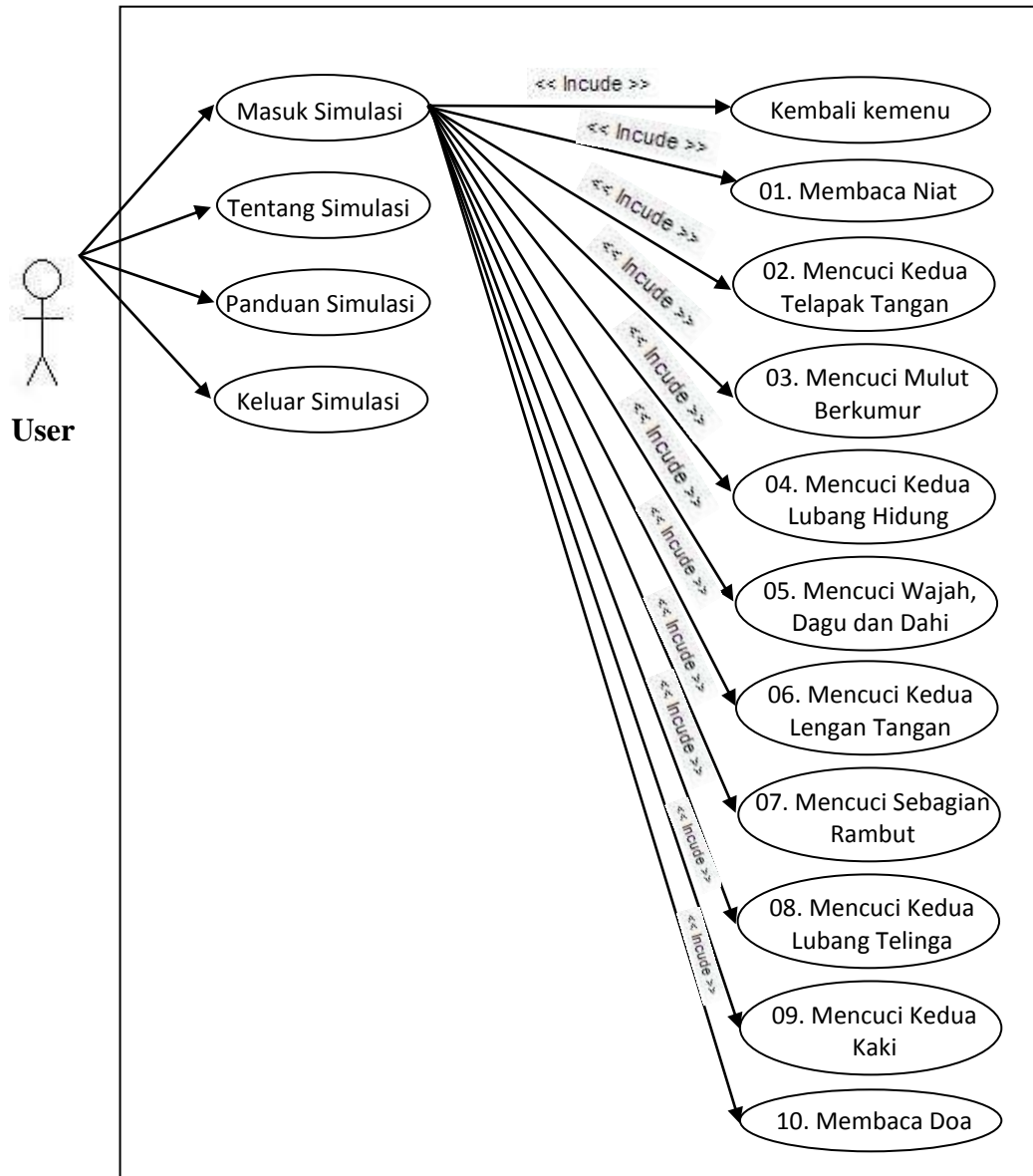
**Gambar III.5. Tampilan Layar Simulasi**

### III.3.3. Proses Kerja Sistem

Proses kerja sistem aplikasi simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D ini penulis menggambarkannya dengan UML (*Unified Modeling Language*). Program UML menggambarkan bahasa untuk spesifikasikan, membangun dan dokumentasikan bagian dari informasi yang di gunakan atau dihasilkan oleh proses perangkat lunak. *Use Case* Aplikasi aplikasi simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D.

*Use case* diagram, adalah sebuah gambaran dari fungsi sistem yang dipandang dari sudut pandang pemakai. *Actor* adalah segala sesuatu yang perlu berinteraksi dengan sistem untuk pertukaran informasi. *System boundary* menunjukkan cakupan dari sistem yang dibuat dan fungsi dari sistem tersebut.

Dibawah ini adalah gambar *use case* diagram dari aplikasi simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D.



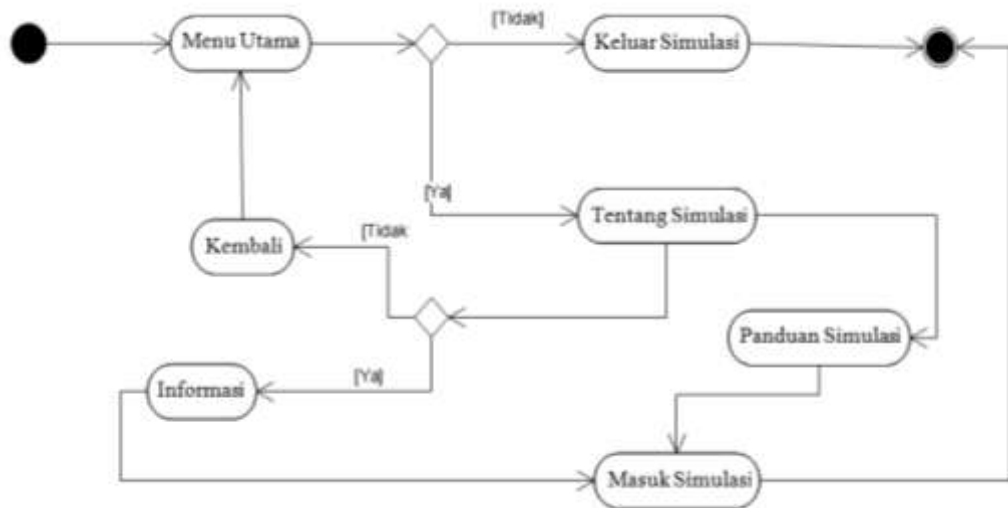
**Gambar III.6 Use Case Menu I Aplikasi**

### III.3.3.1 Activity Diagram

Berikut ini merupakan diagram *activity* aplikasi simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D yang dirancang.

### 1. Diagram *Activity* Menu I

Berikut ini merupakan gambar *diagram activity* aplikasi aplikasi simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D.

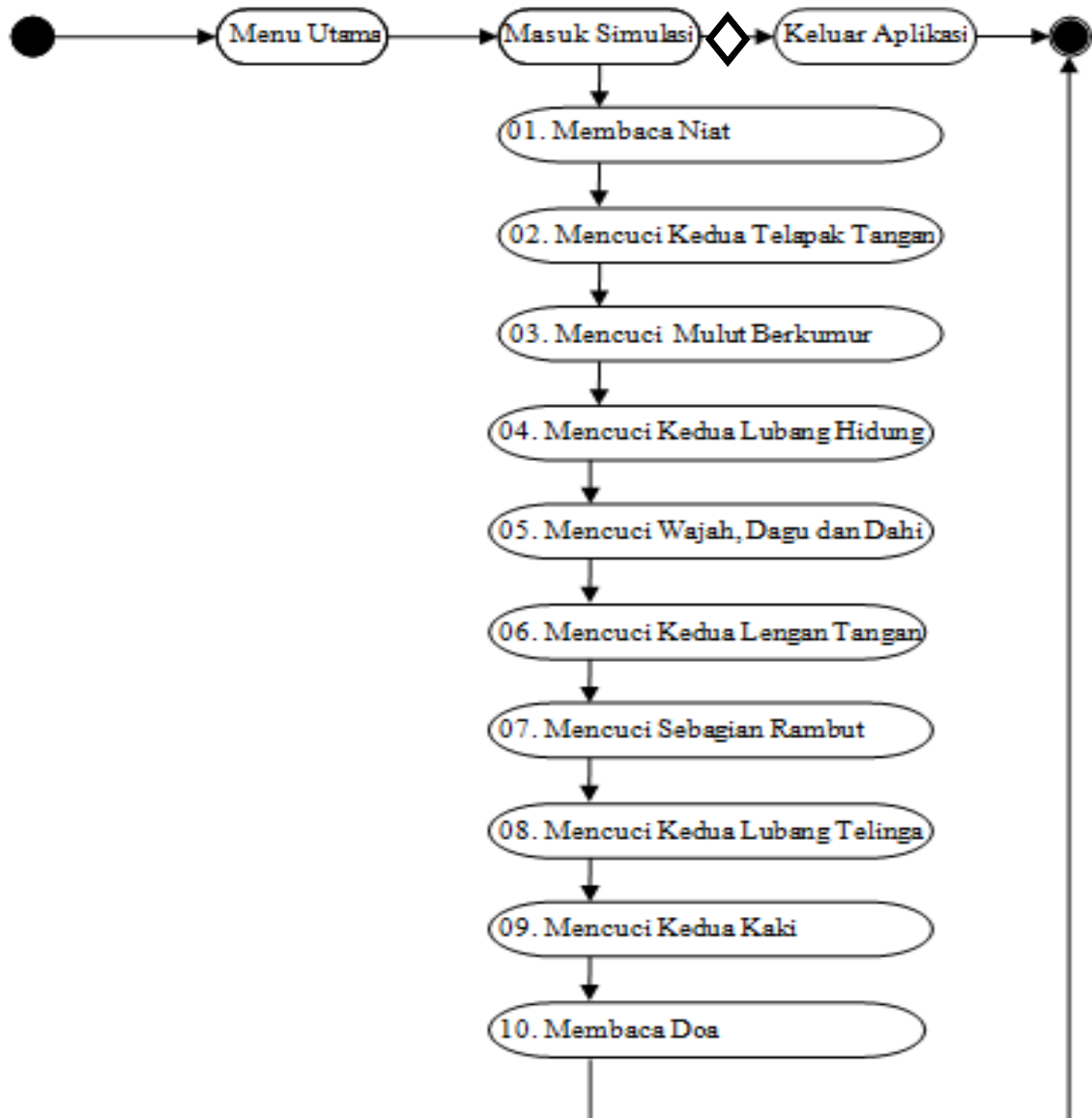


**Gambar III.7. Diagram *Activity* Menu I Aplikasi**

Gambar diagram *activity* menu I pada aplikasi simulasi tata cara wudhu menu utama mempunyai struktur sebagai berikut :

- a. Setelah user berada di menu I terdapat pilihan yaitu, Keluar aplikasi atau masuk ke simulasi.
- b. Apabila user memilih masuk aplikasi terdapat mengenai informasi simulasi dan informasi mengenai tata cara berwudhu.
- c. Apabila user memilih keluar, maka user akan keluar dari simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D.

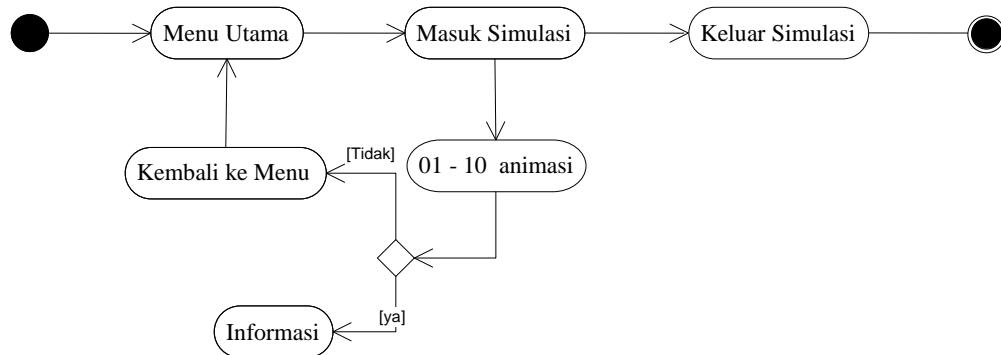
## 2. Activity Diagram Menu II



**Gambar III.8. Activity Diagram Menu II Aplikasi**

Activity diagram form menu II pada aplikasi simulasi tata cara wudhu edukasi pembelajaran anak muslim berbasis 3D ini hanya menjelaskan setelah masuk aplikasi terdapat informasi ataupun pembelajaran mengenai tata cara berwudhu.

### 3. Activity Diagram Simulasi Animasi 01-10

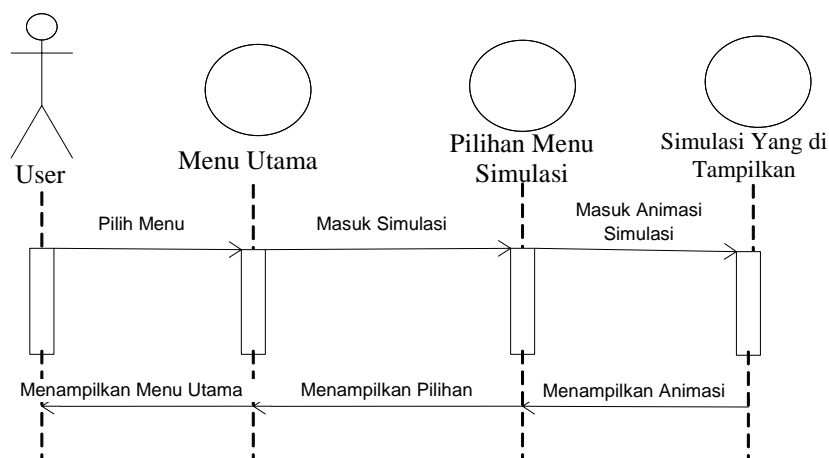


**Gambar III.9. Activity Diagram Animasi 01-10**

#### III.2.2.3. Sequence Diagram

*Sequence* diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan/*message*.

Berikut ini merupakan *sequence* diagram pada aplikasi yang akan dirancang.



**Gambar III.10. Sequence Diagram Aplikasi Simulasi Tata Cara Berwudhu**

