

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Perancangan Aplikasi**

Dalam perancangan pembuatan aplikasi pembelajaran interaktif apotek herbal ini menggunakan metode *waterfall* yang menggunakan beberapa tahap dalam mengembangkan suatu sistem. Tahap tersebut dinamakan *waterfall* karena pada setiap tahapan sistem yang akan dikerjakan secara berturut turut menurun dari satu tahap ke tahap lainnya. Namun peneliti hanya menggunakan metode *waterfall* hanya sampai di tahapan testing.

#### **4.1.1 Tahap Analisis Sistem**

Pada tahap ini merupakan tahap analisis sistem yang berjalan yaitu peneliti menguraikan proses dari sistem yang sedang berjalan saat ini dan analisis kebutuhan adalah kebutuhan alat yang digunakan peneliti untuk melakukan perancangan dan pengembangan multimedia pembelajaran apotek herbal.

##### **4.1.1.1 Analisis Sistem Yang Berjalan**

Obyek penelitian pada penelitian ini adalah MTS Al-Islam Jepara, karena siswa disana kurang begitu tahu pentingnya tumbuhan herbal untuk pengobatan, karena mungkin tumbuhan herbal dianggap kurang efektif dalam pengobatan dibanding obat-obatan kimia yang banyak dijual di apotek-apotek bahkan di warung-warung terdekat dan tidak ada media yang membuat siswa tertarik mempelajari manfaat tumbuhan herbal.

##### **4.1.1.2 Usulan Sistem**

Untuk mengatasi masalah belajar yang kurang diminati siswa peneliti mengusulkan pembuatan multimedia interaktif pembelajaran yang didalamnya berisi beberapa materi pembelajaran apotek herbal, antara lain daun andong, daun cincau, buah ciplukan, daun kelor, daun beluntas, daun benalu, brotowali, daun jinten, daun landep, dan temu ireng, yang dapat dipahami siswa dengan mudah karena menggunakan materi yang mudah serta memberikan informasi tentang khasiat tanaman tersebut dan cara meracik ramuan obat dengan media animasi. Sehingga siswa-siswi lebih mengetahui macam-macam manfaat tumbuhan apotek herbal bagi kesehatan.

#### **4.1.1.3 Analisis Kebutuhan**

Peralatan yang digunakan dalam membuat Aplikasi Multimedia pembelajaran apotek herbal ini antara lain:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam membantu pembuatan aplikasi pembelajaran apotek herbal ini berupa laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Processor : Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU @2.93Ghz
- Memory : 2.00 GB RAM
- Mouse dan Printer
- Hard Disk : 464.4 GB

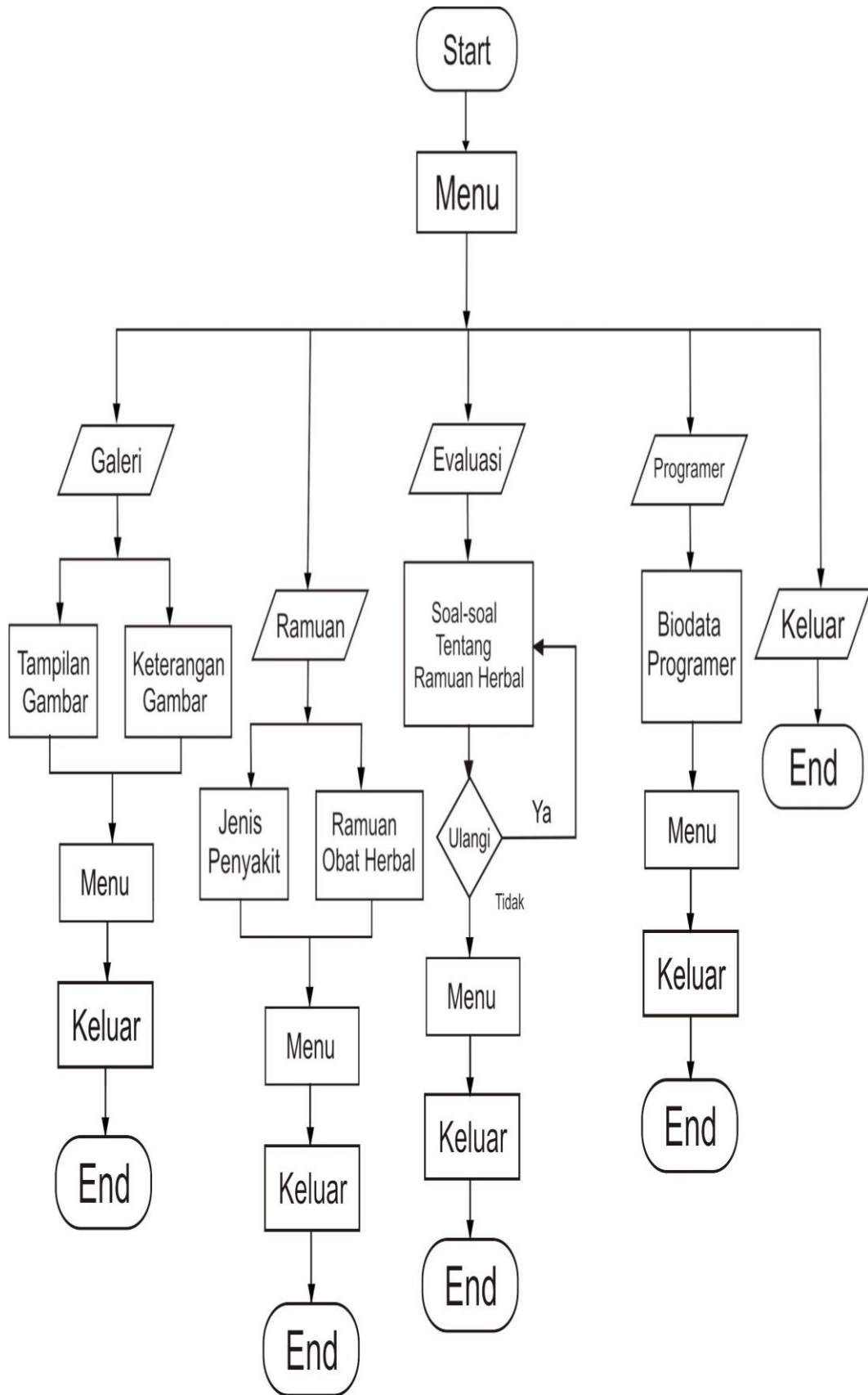
2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan di laptop antara lain:

- Operating System : Windows 7 Ultimate 32-bit
- Macromedia Flash 8 Profesional
- CorelDraw X3
- Microsoft Paint

#### **4.2 Tahap Perancangan Program**

Pada tahap ini peneliti membuat perancangan sistem dengan menggunakan *Flowchart*. Dalam tahapan perancangan program, terdapat beberapa tahapan yang pertama tahapan perancangan berorientasi objek dan tahap selanjutnya adalah tahap perancangan tampilan. Adapun rancangan menu-menu program yang akan dibuat dapat dilihat pada bagan alir dokumen (*dokumen flowchart*) berikut:



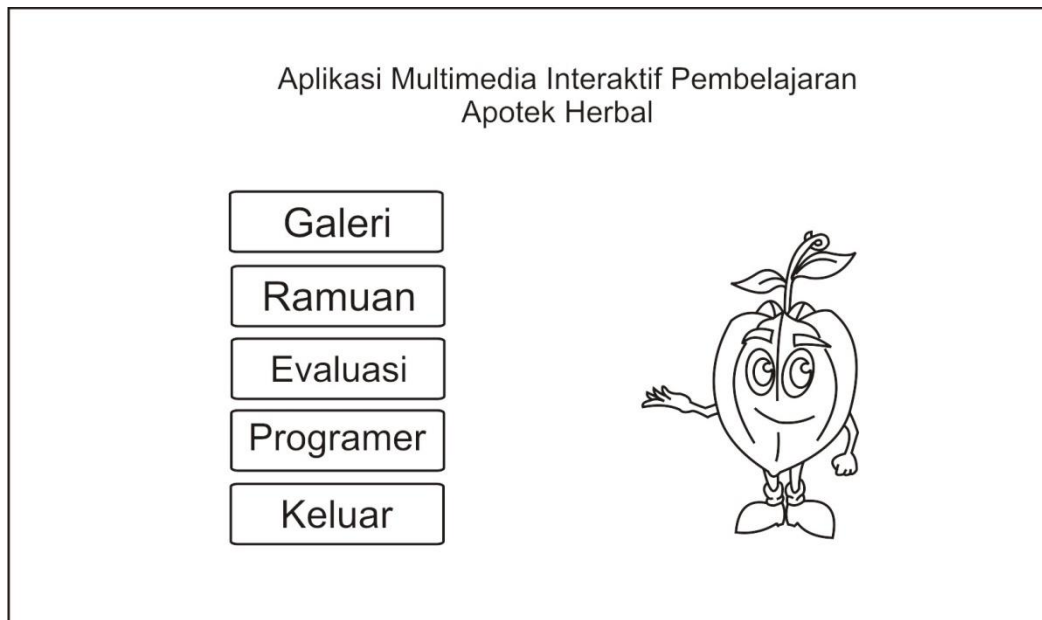
Gambar 4. 1 Bagan Rancangan Menu Program

#### 4.2.1 Perancangan Tampilan

Aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotek herbal memiliki tampilan sebagai antarmuka pengguna (*user interface*) untuk dapat mengakses alur menu yang dituju. Berikut desain-desain antarmuka pengguna :

##### 1. Struktur Rancangan Menu

Saat program pertama kali dijalankan maka akan tampil intro animasi, kemudian akan muncul layar dengan desain seperti dibawah ini yang menampilkan judul dari aplikasi ini. Di dalam tampilan interface tersebut terdapat beberapa menu interaktif dan keterangan mengenai content dari aplikasi pembelajaran ini.

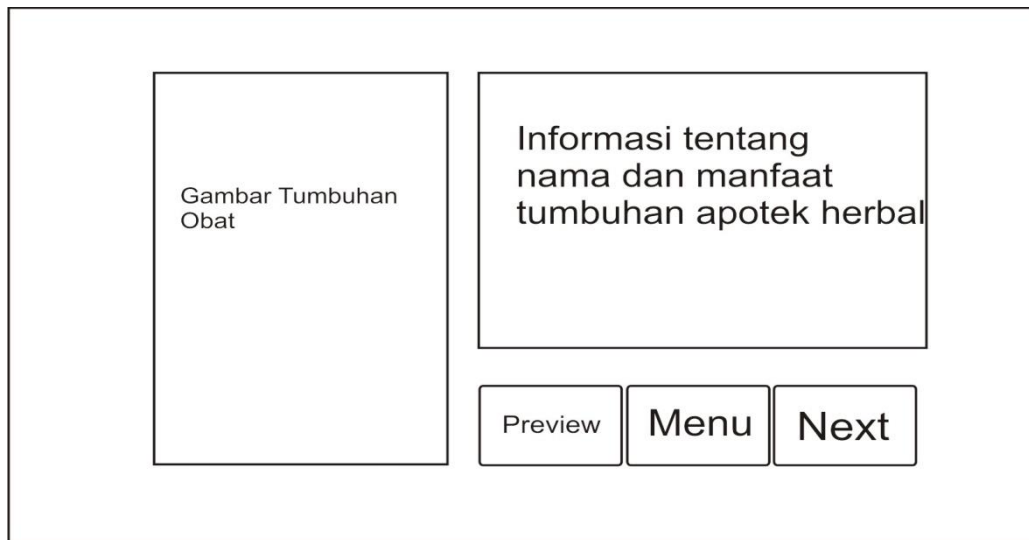


<b>Ket. Tampilan</b>	<b>Ket. Animasi</b>	<b>Ket. Narasi/Audio</b>
1. Muncul animasi berbentuk tumbuhan 2. Muncul animasi matahari berputar 3. Muncul animasi teks bergerak 4. Muncul tombol navigasi	1. Animasi berbentuk tumbuhan bergerak 2. Teks animasi bergerak naik turun 3. Animasi matahari berputar terus menerus	1. Suara animasi dinarasikan

Gambar 4. 2 Desain Rancangan Menu

a. Desain interface menu galeri tumbuhan obat

Pada tampilan pertama ada lima pilihan menu yaitu galeri, ramuan, evaluasi, programer dan keluar, pada menu ini kita akan memilih menu galeri, Setelah kita memilih menu galeri kemudian akan muncul *Scene* 10 macam tumbuhan-tumbuhan herbal, yang didalamnya berisi nama-nama tumbuhan herbal serta manfaat dari tumbuhan herbal tersebut dalam pengobatan penyakit. Pada *Scene* ini kita diberi 3 pilihan yang pertama adalah melihat penjelasan-penjelasan tanaman obat beserta manfaatnya dan seterusnya. Kemudian opsi kedua adalah kembali ke tumbuhan herbal sebelumnya dan ketiga adalah menu opsi kembali di menu utama.

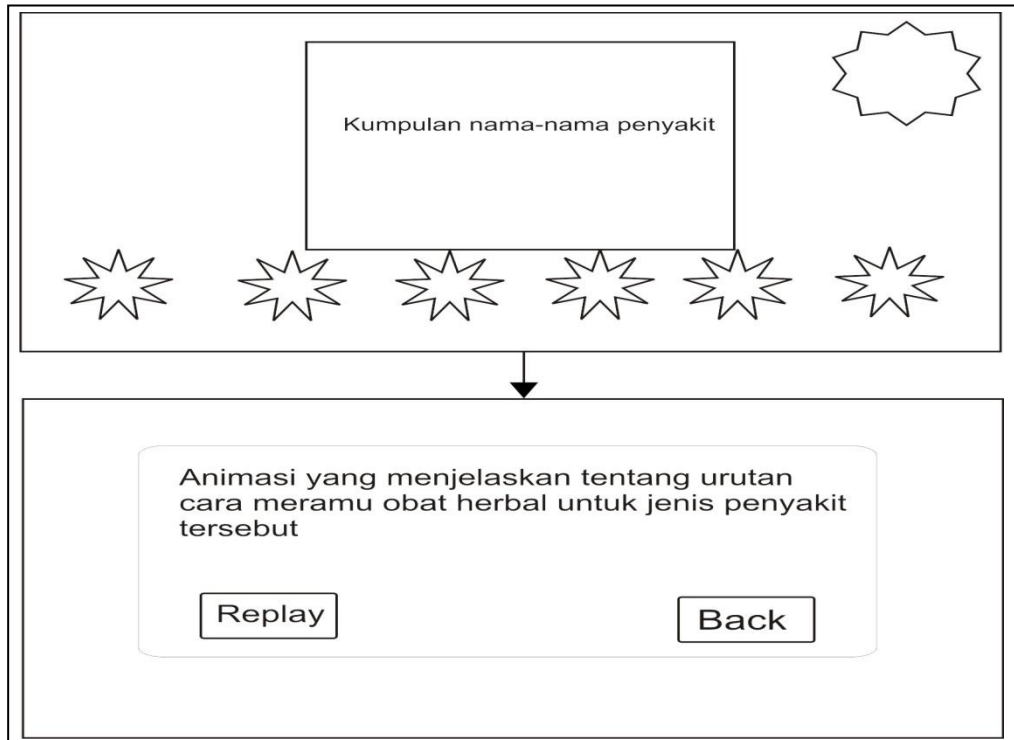


Ket. Tampilan	Ket. Animasi	Ket. Narasi/Audio
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muncul animasi garis berputar</li> <li>2. Teks muncul secara bersamaan</li> <li>3. Muncul semua tombol navigasi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Animasi teks</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi teks dinarasikan</li> </ol>

**Gambar 4. 3 Desain Interface Menu Galeri Tumbuhan Obat**

b. Desain interface menu ramuan obat herbal

Pada menu ini kita akan memilih menu ramuan, Setelah kita memilih menu ramuan kemudian akan muncul *Scene* 10 nama-nama penyakit yang dapat diobati dengan tumbuhan herbal, yang jika kita pilih salah satu dari nama penyakit yang tertera, maka akan muncul *Scene* animasi cara peracikan tumbuhan herbal menjadi ramuan obat untuk mengobati nama penyakit yang telah dipilih.



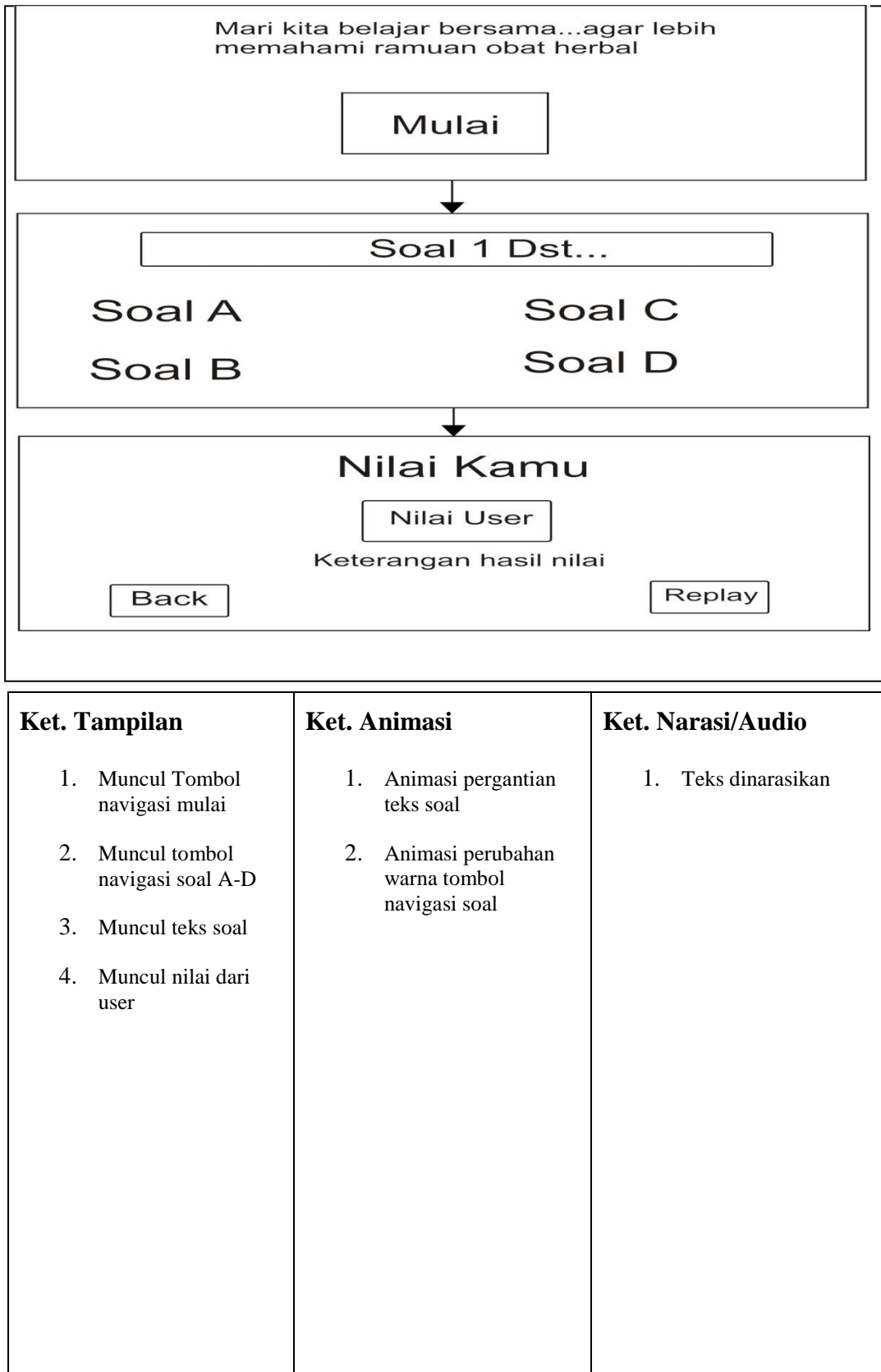
Ket. Tampilan	Ket. Animasi	Ket. Narasi/Audio
1. Muncul animasi matahari berputar	1. Animasi matahari berputar terus	1. Animasi pembuatan ramuan herbal dinarasikan
2. Muncul animasi bunga berputar	2. Animasi bunga berputar terus	
3. Muncul animasi awan	3. Animasi awan bergerak terus	
4. Muncul animasi pembuatan ramuan obat herbal	4. Animasi langkah-langkah pembuatan ramuan obat herbal	

5. Muncul tombol navigasi		
------------------------------	--	--

**Gambar 4. 4 Desain Interface Urutan Cara Meramu Obat Herbal**

c. Desain interface menu evaluasi

Di dalam menu evaluasi ini, terdapat menu mulai untuk mengerjakan soal-soal pembelajaran yang berkaitan dengan macam-macam tumbuhan obat dan ramuan herbal yang berfungsi mengasah kemampuan *user* dalam mendalami pembelajaran aplikasi ini. pada *Scene* ini kita akan diberi informasi mengenai tatacara dan bagaimana cara memainkannya, pada *Scene* ini kita diberi 2 opsi yaitu mulai evaluasi dan kembali ke menu, jika kita memilih opsi mulai evaluasi maka kita akan diarahkan ke *Scene* soal pilihan ganda, disini kita akan diberikan 20 soal yang masing-masing soal diberikan nilai 5 jika benar dan bila salah akan diberikan nilai 0 dan pada akhir soal akan diberikan skor sesuai dengan jawaban yang kita pilih tadi dengan ketentuan jika nilai lebih dari 70 maka akan keluar *text* selamat nilai anda bagus dan jika nilai anda 70 kebawah maka akan keluar *text* belajar lagi ya, terakhir dan jika kita nilai anda 50 kebawah maka keluar *text* harus belajar dengan giat !!! Dan jika memilih opsi yang kedua kita akan diarahkan ke halaman menu.



**Ket. Tampilan**

1. Muncul Tombol navigasi mulai
2. Muncul tombol navigasi soal A-D
3. Muncul teks soal
4. Muncul nilai dari user

**Ket. Animasi**

1. Animasi pergantian teks soal
2. Animasi perubahan warna tombol navigasi soal

**Ket. Narasi/Audio**

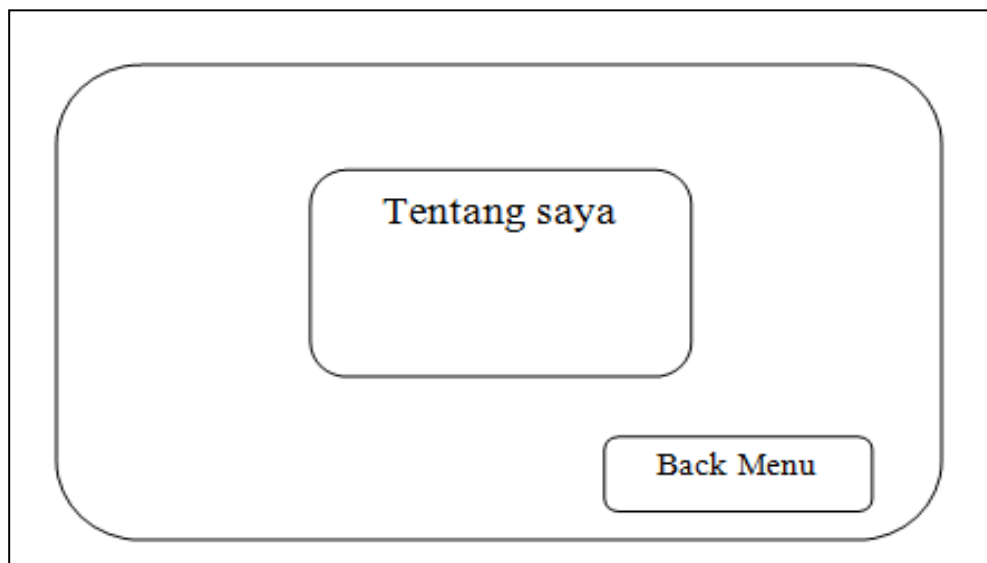
1. Teks dinarasikan

**Gambar 4. 5 Desain Interface Menu Evaluasi Soal dan Hasil Nilai**



d. Desain interface menu programmer

Pada bagian menu programmer menjelaskan tentang biodata dari pembuat aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotik herbal. Setelah kita memilih menu programmer kita akan dialihkan ke *Scene* biodata pembuat aplikasi, Pada *Scene* ini kita akan diberikan informasi mengenai biodata pembuat aplikasi, yaitu diantaranya nama, alamat, pendidikan, prodi/fakultas dan juga judul TA, setelah kita melihat biodata pembuat aplikasi disini disediakan 3 opsi, yang pertama adalah opsi membuka biodata programmer dan yang kedua adalah opsi menutup biodata programmer. Dan terakhir adalah opsi tombol kembali ke menu utama.

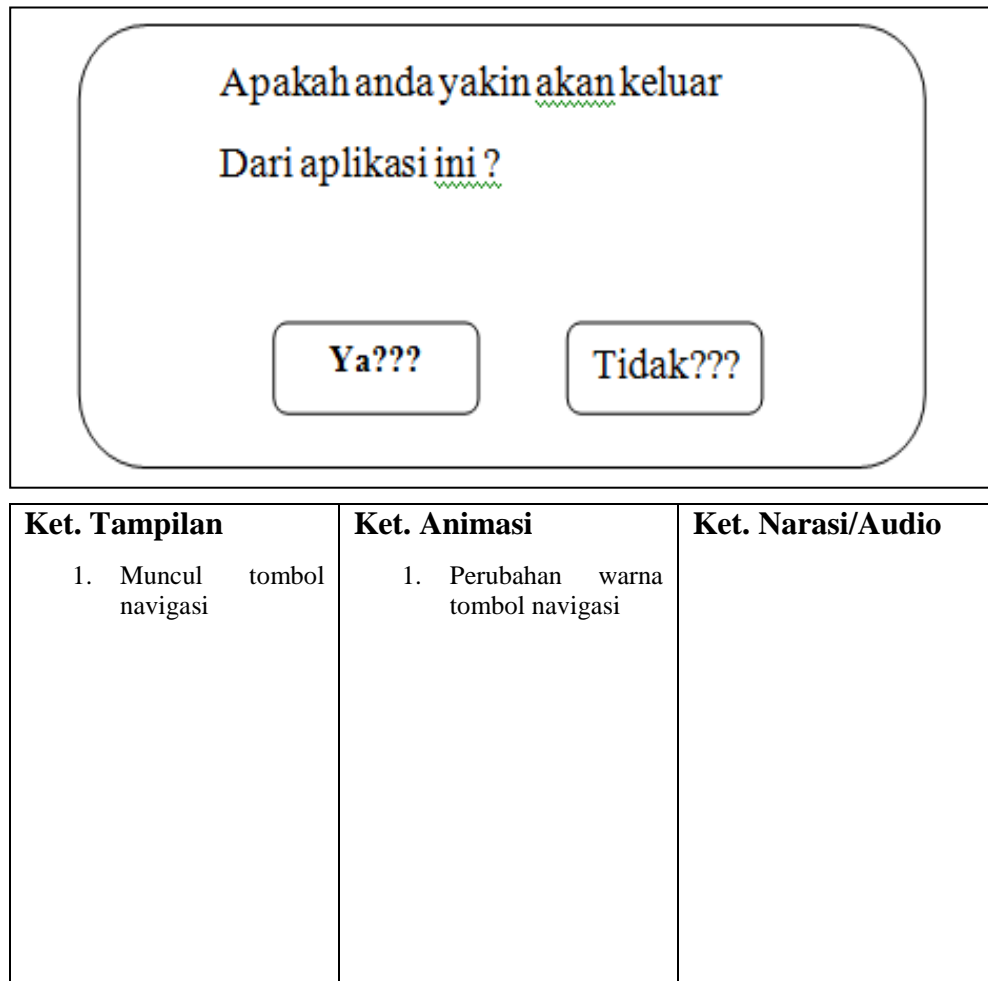


<b>Ket. Tampilan</b>	<b>Ket. Animasi</b>	<b>Ket. Narasi/Audio</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Muncul tombol navigasi</li><li>2. Muncul data diri pembuat program</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Animasi efek <i>blur to clear</i></li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teks dinarasikan</li></ol>

Gambar 4. 6 Desain Interface Menu Programmer

e. Desain interface menu keluar

Pada bagian menu keluar merupakan menu untuk keluar dari aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotik herbal. Setelah kita memilih menu keluar, maka akan muncul kotak keterangan yang bertuliskan “apakah anda yakin keluar dari aplikasi ini?”. Disini ada 2 opsi yang diberikan, jika kita memilih opsi tidak, maka kita tidak jadi keluar aplikasi, dan jika kita pilih iya, maka kita akan langsung keluar atau menutup aplikasi.



Gambar 4. 7 Desain Interface Menu Keluar

### 4.3 Implementasi Program

#### 4.3.1 Gambaran Umum Program

Program ini dibuat dalam bentuk aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotik herbal yang dikemas sedemikian rupa dalam bentuk aplikasi multimedia yang terdiri dari menu galeri, ramuan, evaluasi, programer dan keluar.

Dalam menu galeri, berisi bermacam-macam gambar tumbuhan herbal serta info tentang gambar tersebut. Menu ramuan, menjelaskan tentang bagaimana cara meramu obat herbal untuk penyakit tertentu. Menu evaluasi, berisi tentang soal-soal yang dikemas dalam bentuk pilihan ganda, Dari menu evaluasi inilah dapat kita ketahui sejauh mana kemampuan pemahaman seseorang user yang telah menjalankan aplikasi ini. Menu programmer, menjelaskan tentang biodata pembuat dari aplikasi ini. Sedangkan dalam menu keluar adalah menu untuk keluar dari aplikasi.

#### 4.3.2 Pengujian Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah selesai dibuat, Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat dapat menerima *input* dengan baik atau tidak untuk mengetahui apakah output yang dihasilkan sudah sesuai dengan apa yang diinginkan atau belum. Untuk menguji kesesuaian aplikasi peneliti menggunakan metode *blackbox testing*.

No	Modul	Persyaratan	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Halaman Utama	Setelah aplikasi dibuka maka sistem akan menampilkan halaman utama	Masuk halaman utama	Valid
2	Halaman Pilihan Menu	Dapat menampilkan pilihan menu.	Menampilkan halaman menu dan beberapa <i>button</i> yang dapat dipilih	Valid
3	Tombol pada halaman menu	Bila di klik maka akan menampilkan halaman sesuai dengan menu yang	Menampilkan halaman selanjutnya sesuai dengan	Valid

		tertulis di tombol.	tombol yang dipilih	
4	Tombol pada halaman menu Evaluasi	Bila diklik maka akan menampilkan halaman Evaluasi sesuai yang tertulis di dalam tombol yang dipilih	Menampilkan halaman Evaluasi yang telah dipilih	Valid
5	Tombol navigasi	Bila tombol di klik maka akan menuju ke halaman selanjutnya ,kembali ke halaman sebelumnya, kembali ke halaman menu utama	Menampilkan halaman selanjutnya, kembali ke halaman sebelumnya, dan kembali ke halaman menu utama	Valid

**Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Black Box**

### **4.3.3 Menjalankan Program**

Langkah pertama untuk mengisi program aplikasi ini ke dalam komputer biasanya harus dilakukan dengan cara menginstal terlebih dahulu, akan tetapi untuk program aplikasi ini tidak perlu diinstalasi melainkan hanya *dicopy*-kan saja bentuk *exe*-nya ke dalam komputer / langsung dijalankan lewat CD-Room, karena program ini memang sengaja dikemas dalam bentuk CD.

Untuk lebih jelasnya, berikut ini merupakan *Screen capture/Layout aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotik herbal* sekaligus panduan cara mengoperasikan program dari awal sampai akhir:

1. Untuk pertama kali menjalankan program aplikasi ini, double klik / klik kanan *mouse* kemudian pilih *Open* atau jika kita menggunakan CD-Room maka akan otomatis memload filenya sendiri, setelah *file* tersebut terbuka

maka tampilan pertama yang akan muncul adalah *Scene* awal intro pembelajaran. seperti di bawah ini.



Gambar 4. 8 *Scene* Awal Intro Pembelajaran



Gambar 4. 9 *Scene* Kedua Intro Pembelajaran



Gambar 4. 10 *Scene* Ketiga Intro Pembelajaran

Setelah muncul *scene* seperti di atas, dapat dilihat bahwa ada tombol masuk di menu. Yang bertujuan untuk mulai masuk link pada bagian *scene* menu pembelajaran aplikasi. Adapun kode untuk memanggil link *scene* menu sebagai berikut:

```
1 on(release){  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/menu.swf",0);  
3 }
```

Gambar 4. 11 Kode Pemanggil *Scene* Menu



Gambar 4. 12 Scene Awal Menu Pembelajaran

Kemudian setelah kita klik tombol masuk di menu pada bagian *scene intro*, maka muncul *scene* seperti di atas, dapat dilihat bahwa ada lima macam tombol yang masing-masing berguna untuk link ke menu-menu yang ada dalam aplikasi pembelajaran ini, misalnya tombol galeri yaitu untuk *link* ke menu galeri, tombol ramuan untuk *link* ke menu ramuan, tombol evaluasi untuk *link* ke menu evaluasi, tombol programer untuk *link* ke menu *programer*, dan yang terakhir tombol keluar yaitu tombol untuk mengakhiri atau menutup aplikasi pembelajaran ini. Adapun kode-kode untuk memanggil bagian *scene* menu dari setiap tombol sebagai berikut

```

+ | 🔍 | ⊕ | ✓ | ☰ | (🗨️) | 🗑️
1 on(release) {
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/Galeri.swf",0);
3 }
4

+ | 🔍 | ⊕ | ✓ | ☰ | (🗨️) | 🗑️
1 on(release) {
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/macam ramuan.swf",0);
3 }

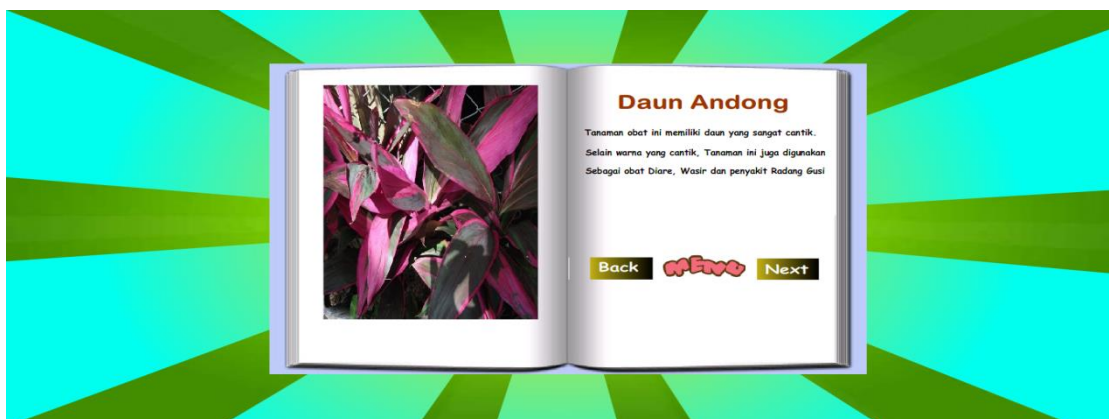
+ | 🔍 | ⊕ | ✓ | ☰ | (🗨️) | 🗑️
1 on(release) {
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/Evaluasi menu.swf",0);
3 }

+ | 🔍 | ⊕ | ✓ | ☰ | (🗨️) | 🗑️
1 on(release) {
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/PROFIL..swf",0);
3 }

```

**Gambar 4. 13 Kode Pemanggil Scene Bagian-bagian Menu Aplikasi**

2. Kemudian jika tombol galeri atau tombol pertama diklik maka akan tampil *scene* seperti buku yang berisi bermacam-macam gambar tumbuhan herbal serta keterangannya.



**Gambar 4. 14 Scene Menu Galeri**

Adapun kode untuk kembali ke bagian bagian *scene* menu utama adalah sebagai berikut:

```
1 on(release){
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/menu.swf",0);
3 }
```

Gambar 4. 15 Kode Pemanggil Scene Menu Utama

3. Kemudian jika tombol ramuan atau tombol kedua diklik maka akan tampil *scene* pilihan untuk ramuan herbal tertentu berdasarkan jenis penyakit yang dipilih. Ada 10 macam contoh jenis penyakit serta ramuan herbal dari masing-masing penyakit tersebut. Yang nantinya jika kita klik salah satu tombol nama penyakitnya, maka akan menuju ke bagian *scene* cara pembuatan ramuan untuk pengobatan penyakit tersebut.



Gambar 4. 16 Scene Menu Ramuan

4. Dan pada bagian tombol ramuan untuk penyakit diare, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit diare.



Gambar 4. 17 Scene Diare

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* diare adalah sebagai berikut:



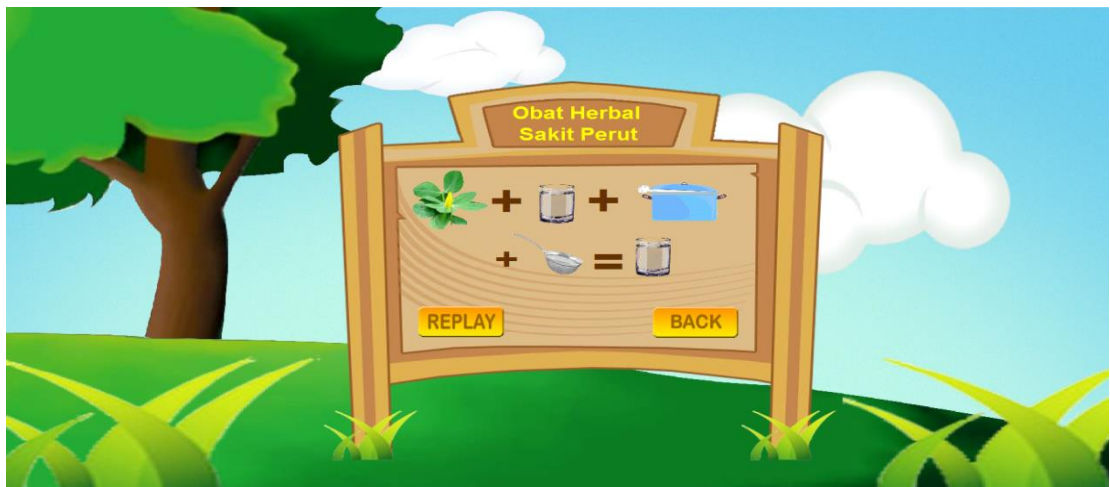
```

1 on(release) {
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/diare.swf",0);
3 }

```

**Gambar 4. 18 Kode Pemanggil Scene Diare**

5. Dan pada bagan tombol selanjutnya untuk penyakit sakit perut, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit sakit perut.



**Gambar 4. 19 Scene Sakit Perut**

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* sakit perut adalah sebagai berikut:

```

1 on(release) {
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/sakit perut.swf",0);
3 }

```

**Gambar 4. 20 Kode Pemanggil Scene Sakit Perut**

6. Dan pada bagan tombol selanjutnya untuk penyakit amandel, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit amandel.



Gambar 4. 21 Scene Amandel

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* amandel adalah sebagai berikut:

```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/amandel.swf",0);  
3 }
```

Gambar 4. 22 Kode Pemanggil Scene Amandel

7. Dan pada bagian tombol selanjutnya untuk penyakit ayan, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit ayan.



Gambar 4. 23 Scene Ayan

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* ayan adalah sebagai berikut:

```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/ayan.swf",0);  
3 }
```

Gambar 4. 24 Kode Pemanggil Scene Ayan

8. Dan pada bagan tombol selanjutnya untuk penyakit cacangan, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit cacangan.



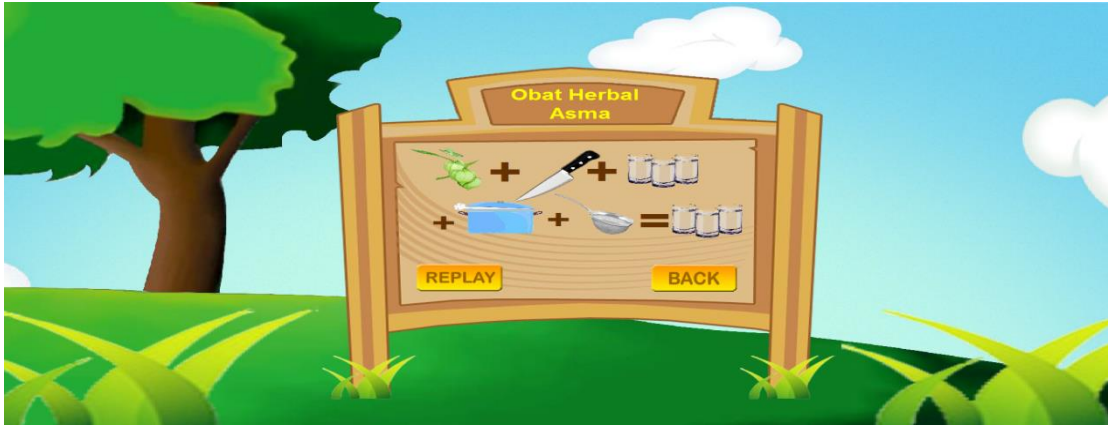
Gambar 4. 25 Scene Cacingan

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* cacingan adalah sebagai berikut:

```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/cacingan.swf",0);  
3 }
```

Gambar 4. 26 Kode Pemanggil Scene Cacingan

9. Dan pada bagan tombol selanjutnya untuk penyakit asma, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit asma.



Gambar 4. 27 Scene Asma

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* asma adalah sebagai berikut:

```

1 on(release) {
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/asma.swf",0);
3 }

```

Gambar 4. 28 Kode Pemanggil Scene Asma

10. Dan pada bagan tombol selanjutnya untuk penyakit rematik, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit rematik.



Gambar 4. 29 Scene Rematik

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* rematik adalah sebagai berikut:

```

1 on(release) {
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/rematik.swf",0);
3 }

```

Gambar 4. 30 Kode Pemanggil Scene Rematik

11. Dan pada bagan tombol selanjutnya untuk penyakit demam, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit demam.



Gambar 4. 31 Scene Demam

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* demam adalah sebagai berikut:

```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/demam.swf",0);  
3 }
```

Gambar 4. 32 Kode Pemanggil Scene Demam

12. Dan pada bagan tombol selanjutnya untuk penyakit malaria, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit malaria.



Gambar 4. 33 Scene Malaria

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* malaria adalah sebagai berikut:

```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/malaria.swf",0);  
3 }
```

**Gambar 4. 34 Kode Pemanggil Scene Malaria**

13. Dan pada bagian tombol selanjutnya untuk penyakit gula darah, jika di klik, maka kita akan menuju bagian *scene* ramuan untuk penyakit gula darah.



**Gambar 4. 35 Scene Gula Darah**

Adapun kode untuk memanggil ke bagian *scene* gula darah adalah sebagai berikut:

```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/gula darah.swf",0);  
3 }
```

**Gambar 4. 36 Kode Pemanggil Scene Gula Darah**

Adapun kode untuk kembali ke bagian menu utama adalah sebagai berikut:

```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/menu.swf",0);  
3 }
```

**Gambar 4. 37 Kode Kembali Menu Utama**

14. Kemudian jika tombol evaluasi atau tombol ketiga pada menu utama aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotik herbal diklik, maka akan tampil *scene* evaluasi. Klik tombol mulai untuk memulai latihan soal.



Gambar 4. 38 Scene Evaluasi

15. Kemudian jika sudah klik tombol mulai, maka akan di tampilkan *scene* soal-soal yang akan di evaluasikan, dan jumlah soal-soal yang akan di evaluasikan itu adalah sebanyak 20 soal. Masing-masing soal memiliki skor 5 jika jawaban benar, tapi jika salah skor akan tetap dan tidak berkurang. Demikian soal-soal evaluasi akan di tampilkan seperti di bawah ini.



Gambar 4. 39 Scene Soal-soal Evaluasi

16. Setelah soal-soal yang dikerjakan sudah habis atau sebanyak 20 soal, dan jika soal-soal dapat dijawab dengan mendapatkan nilai lebih dari 70, maka akan muncul gambar dibawah ini.



Gambar 4. 40 Scene Nilai Akhir Evaluasi Lebih dari 70

17. Jika Setelah soal-soal yang dikerjakan sudah habis atau sebanyak 20 soal dan user mendapatkan nilai kurang dari 70, maka akan tampil scene seperti di bawah ini.



Gambar 4. 41 Scene Nilai Akhir Evaluasi Kurang dari 70



18. Jika Setelah soal-soal yang dikerjakan sudah habis atau sebanyak 20 soal dan user mendapatkan nilai kurang dari 50, maka akan tampil scene seperti di bawah ini.



Gambar 4. 42 Scene Nilai Akhir Evaluasi Kurang dari 50

Adapun kode-kode scene menu evaluasi adalah sebagai berikut:

```
1 stop();
2 score = 0;
3 mulai.onPress= function() {
4 nextFrame();
5 };
```

```
+ | 🔍 | ⊕ | ✓ | ☰ | 🗨️ | 🔄
1 stop();
2 A.onPress= function(){
3     score += 5;
4     nextFrame();
5 };
6 B.onPress= function(){
7     nextFrame();
8 };
9 C.onPress= function(){
10    nextFrame();
11 };
12 D.onPress= function(){
13    nextFrame();
14 };
15
```

```
+ | 🔍 | ⊕ | ✓ | ☰ | 🗨️ | 🔄
1 onEnterFrame= function () {
2 nilai = +score;
3 };
4
5 if (score>=70) {
6 komentar = "Selamat nilai kamu bagus!";
7 }
8
9 if (score<=60) {
10 komentar = "Belajar lagi ya";
11 }
12
13 if (score<=50) {
14 komentar = "Harus belajar dengan giat!";
15 }
16
17 ulang.onPress= function() {
18 gotoAndStop(2);
19 };
20
```

Gambar 4. 43 Kode Scene Menu Evaluasi

Adapun kode untuk kembali ke bagian menu utama adalah sebagai berikut:



```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/menu.swf",0);  
3 }
```

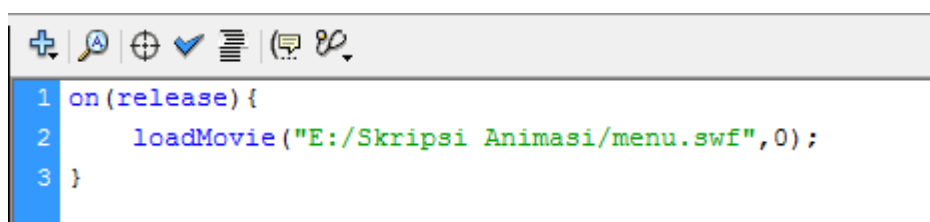
Gambar 4. 44 Kode Kembali Menu Utama

19. Kemudian jika tombol programmer atau tombol kelima pada menu utama aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotik herbal diklik, maka akan tampil *scene* yang berisi tentang data diri programmer.



Gambar 4. 45 Scene Programmer

Adapun kode untuk kembali ke bagian menu utama adalah sebagai berikut:



```
1 on(release) {  
2     loadMovie("E:/Skripsi Animasi/menu.swf",0);  
3 }
```

Gambar 4. 46 Kode Kembali Menu Utama

20. Kemudian jika tombol terakhir atau kelima di klik, maka akan ditampilkan kotak konfirmasi, apakah anda akan benar-benar keluar dari aplikasi ini.



Gambar 4. 47 Scene Keluar

Adapun kode untuk keluar atau menutup aplikasi multimedia interaktif pembelajaran apotek herbal adalah sebagai berikut:

```
+ [A] [Globe] [Checkmark] [List] [Speech bubble] [Eraser]
1 on (release) {
2     fscommand ("quit", true);
3 }
```

Gambar 4. 48 Kode Untuk Keluar Aplikasi

## 4.4 Evaluasi Dan Validasi Hasil

### 4.4.1 Evaluasi Sistem Aplikasi

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan menggunakan *black box testing* untuk menguji fitur-fitur halaman aplikasi multimedia pembelajaran apotek herbal, maka didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan. Jadi dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Multimedia Pembelajaran Apotek Herbal sudah valid dan berjalan sesuai apa yang diharapkan.

#### 4.4.2 Validasi Kelayakan Aplikasi

##### 4.4.2.1 Validasi Ahli

Pada tahap ini peneliti meminta dari para ahli terkait untuk melakukan validasi kelayakan pada aplikasi pembelajaran apotek herbal

##### 1. Validasi Ahli Media

Validasi yang dilakukan dengan mengumpulkan kritik dan saran dari ahli dibidang pemrograman.

No	Kriteria	Nilai
A	<b>ASPEK BAHASA</b>	
1	Kemudahan alur materi	2
2	Kesesuaian gambar dengan materi	3
3	Kejelasan uraian materi	3
B	<b>ASPEK GRAFIKA</b>	
4	Perpaduan warna yang sesuai	3
5	Teks dapat terbaca dengan baik	3
6	Pengaturan tata letak <i>layout</i>	3
7	Pemilihan jenis dan ukuran huruf yang sesuai	3
C	<b>ASPEK PENGOLAHAN PROGRAM</b>	
8	Ketetapan tombol navigasi	3
JUMLAH		23

Tabel 4. 2 Validasi Ahli Media

No	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

Tabel 4. 3 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase

Hasil dari penjumlahan validasi ahli media adalah

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{23}{24} \times 100 = 95\%$$

= Kriteria Sangat layak

## 2. Validasi Ahli Materi

Validasi ini dilakukan dengan mengumpulkan kritik dan saran dari pemateri untuk menunjukkan bahwa aplikasi telah sesuai dengan materi yang diharapkan.

No	Kriteria	Nilai
<b>A</b>	<b>ASPEK RELEVANSI MATERI</b>	
1.	Materi mendukung pencapaian tujuan	3
2.	Materi mudah dimengerti	3
<b>B</b>	<b>ASPEK PENYAJIAN</b>	
3.	Penyajian materi sesuai dengan tujuan	3
4.	Kejelasan penyampaian materi	3
5.	Kelengkapan materi	3
6.	Relevansi tujuan pembelajaran	3
<b>C</b>	<b>ASPEK BAHASA</b>	
7.	Kesesuaian penggunaan bahasa yang digunakan	3
<b>JUMLAH</b>		<b>21</b>

Tabel 4. 4 Validasi Ahli Materi

No	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

Tabel 4. 5 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Persentase

Hasil dari penjumlahan validasi ahli materi adalah

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{f}{n} \times 100\% \\
 &= \frac{21}{21} \times 100 = 100\% \\
 &= \text{Kriteria Sangat layak}
 \end{aligned}$$

No	Ahli	Instrumen	Skor Ideal (n)	Skor Total (f)	Presentase	Kriteria	Keterangan
1.	Media	8	24	23	95%	Sangat Layak	Perlu penambahan tombol bantuan
2.	Materi	7	21	21	100%	Sangat Layak	Aplikasi sudah bagus, kedepannya perlu ditambahkan video

**Tabel 4. 6 Tabel Validasi Ahli**

#### **4.4.2.2 Hasil Angket Responden**

Penilaian aplikasi pembelajaran apotek herbal ini juga dilakukan dengan menyebarkan angket responden yang berisi tujuh pertanyaan dengan jumlah responden 30 orang. Berikut adalah rekapitulasi hasil nilai sesuai butir pertanyaan

No	Pertanyaan	Nilai
1	Kesesuaian penggunaan warna dan desain latar belakang	124
2	Ketepatan ukuran huruf, jenis huruf dan warna huruf	124
3	Kesesuaian warna tombol	126
4	Kesesuaian ukuran dan bentuk tombol	125
5	Ketepatan fungsi tombol dengan tujuan menu yang diinginkan	125
6	Kesesuaian tampilan animasi	121
7	Kesesuaian ilustrasi animasi dalam mendukung aplikasi multimedia sebagai pembelajaran apotek herbal	132
8	Kecepatan akses tombol untuk menampilkan halaman yang dituju	133
9	Kemudahan dalam pengoperasian aplikasi	130
10	Kenyamanan menggunakan aplikasi secara keseluruhan	129
JUMLAH		1269

**Tabel 4. 7 Tabel Rekapitulasi Angket Responden**

No	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

**Tabel 4. 8 Tabel Klasifikasi Persentase**

Hasil dari penjumlahan rekapitulasi angket responden adalah

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{1269}{1500} \times 100 = 84,6\%$$

= Kriteria Sangat layak



No	Jumlah Responden	Instrumen	Skor Ideal (n)	Skor Total (f)	Presentase	Kriteria	Keterangan
1.	30	10	1500	1269	84,6%	Sangat Layak	

**Tabel 4. 9 Tabel Hasil Penilaian Angket Responden**

Berdasarkan penilaian dari angket keseluruhan, aplikasi pembelajaran apotek herbal ini mendapat total skor 1269 dengan presentasi 84,6% dengan kriteria sangat layak.

#### **4.5 Kajian Akhir**

Kajian akhir dari penelitian ini berupa aplikasi Multimedia Pembelajaran. Aplikasi ini berfungsi untuk memberikan pembelajaran tentang manfaat tumbuhan herbal. Aplikasi Multimedia ini memiliki kelebihan.

- Kelebihan Aplikasi antara lain :
  1. Dapat menampilkan teks dan audio yang sesuai.
  2. Dapat membantu anak dalam mengenal berbagai macam tumbuhan obat herbal.
  3. Dapat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran yang lebih menarik menggunakan multimedia.

