

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi

Di dalam bab sebelumnya penulis menjelaskan apa itu pengertian organ dan fungsi dari organ, kemudian juga penulis mencari referensi perbandingan aplikasi pengenalan organ tubuh manusia yang sudah ada untuk bahan studi kasus. Dari hasil studi kasus tersebut penulis menemukan kekurangan yang terjadi pada aplikasi pengenalan organ dalam tubuh manusia tersebut. Kekurangan yang paling menonjol dari aplikasi yang sudah ada adalah materi yang kurang detail dan juga tampilan yang kurang menarik, tidak adanya soal-soal evaluasi untuk menguji tingkat kemampuan siswa dan tidak adanya pembahasan bagaimana organ itu bekerja dalam tubuh, sehingga penulis mencoba membuat gambaran untuk memudahkan pembelajaran yang semuanya di jelaskan di dalam Bab III dengan UML. Di dalam Bab III juga dijelaskan bentuk desain dan layout aplikasi pembelajaran organ tubuh multimedia yang sederhana dan harapan penulis adalah desain layout pengenalan organ tubuh multimedia ini bisa di kembangkan ke materi yang lebih kompleks. Dan di Bab IV ini penulis menjelaskan hasil dari Bab III, berikut ini adalah bagian-bagiannya :

4.1.1. Perangkat Pendukung Pembuatan Aplikasi

Sarana yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi organ dalam tubuh multimedia ini adalah perangkat pendukung yang terdiri dari *software* (perangkat lunak) dan *hardware* (perangkat keras) antara lain sebagai berikut :

1. *Software* (Perangkat Lunak)
 - a. *Windows seven* (minimal *windows xp*)
 - b. *Adobe Audition 1.5*
 - c. *Adobe Flash CS4*
 - d. *Visual Paradigm for UML 6.4 Enterprise Edition*
2. *Hardware* (Perangkat Keras)
 - a. *Processor Core 2 Duo*
 - b. *Memory 2 GB RAM*
 - c. *Hardisk 250 GB*
 - d. *DVD-RW*
 - e. *Speaker*
 - f. *Monitor*
 - g. *Keyboard*
 - h. *Mouse*

4.1.2. Perangkat Yang Dibutuhkan Untuk Implementasi Program

Sarana yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan aplikasi pengenalan organ dalam tubuh manusia ini adalah perangkat pendukung yang terdiri dari *Software* (perangkat lunak) dan *Hardware* (perangkat keras) antara lain :

1. *Software* (Perangkat Lunak) yang direkomendasikan
 - a. *Windows XP* (sebagai sistem operasi)
 - b. *Adobe Flash Player 10* (untuk menjalankan file *flash*)
2. *Hardware* (perangkat keras) yang direkomendasikan
 - a. *Processor Core 2 Duo*
 - b. *Memory 2 GB RAM*
 - c. *Hardisk 250 GB*
 - d. *Speaker*
 - e. *Monitor*
 - f. *Keyboard*
 - g. *Mouse*

4.2. Instalasi Program

4.2.1. Instalasi *Adobe Flash Player*

Untuk menjalankan file flash player hal yang paling penting adalah harus ada Adobe Flash Player, maka berikut ini cara instalasi *adobe flash player* :

1. Jalankan file *installer adobe flash player*, dengan mengklik ganda file *installer* tersebut.



install_flash_player

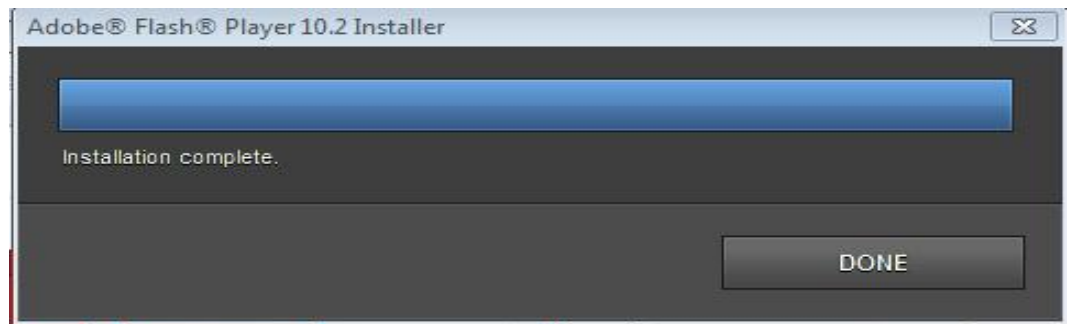
Gambar 4.1. Instalasi Adobe Flash Player

2. Akan tampil kotak *Licenci Agreement* centang kotak *Licenci Agreement* kemudian klik **INSTALL**



Gambar 4.2. Licenci Agreement

3. Setelah mengklik instal maka file akan akan terinstal secara otomatis dan tunggu sampai file benar-benar terinstal, jika file sudah benar-benar terinstal klik tombol **DONE** untuk mengakhiri proses instalasi dan mengakhirinya .



Gambar 4.3. Proses Instalasi *Adobe Flash Player*

4.3. Metode *Multimedia Development Life Cycle*

Pada bab III penulis telah menjelaskan bahwa metode yang digunakan adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* dan pada bab IV ini penulis akan melanjutkan metode *Multimedia Development Life Cycle* ke langkah selanjutnya, berikut ini adalah tahap lajutan *Multimedia Development Life Cycle* :

4.3.1. Merancang Naskah

Pada perancangan naskah aplikasi pengenalan organ dalam tubuh manusia ini penulis mencoba menerangkan isi materi yang dipelajari dengan menggunakan narasi suara wanita dengan, awal pembuatan narasi diawali dengan penulisan teks yang akan dibacakan oleh narator, kemudian direkam dengan menggunakan aplikasi *Adobe Audition 1.5*.

4.3.2. Merancang Grafik

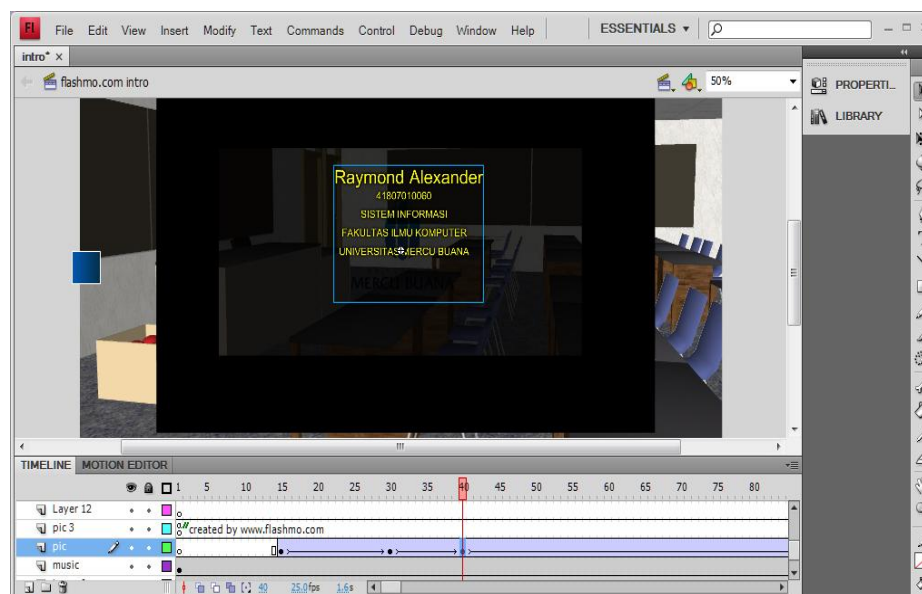
Dalam perancangan kali ini penulis membuat garfik yang sesuai dengan materi yang dipilih, seperti pembahasan organ pernafasan maka akan tampil grafik

(gambar) organ pernafasan saja, sama halnya dengan organ yang lainnya akan tampil gambar atau animasi yang diinginkan.

4.3.3. Memproduksi Sistem

Pembuatan program pembelajaran organ dalam tubuh manusia ini membutuhkan Adobe Flash CS4, barulah setelah itu penulis bisa memproduksi program, berikut ini adalah langkah-langkah pembuatan program :

1. Pembuatan Menu Intro



Gambar 4.4. Pembuatan Intro

Pada Gambar 4.4. merupakan pembuatan halaman intro, dalam halaman ini *user* hanya bisa melihat tampilan dan mendengarkan saja sampai akhir halaman intro berakhir. *Actionscript* yang terdapat pada halaman ini yaitu :

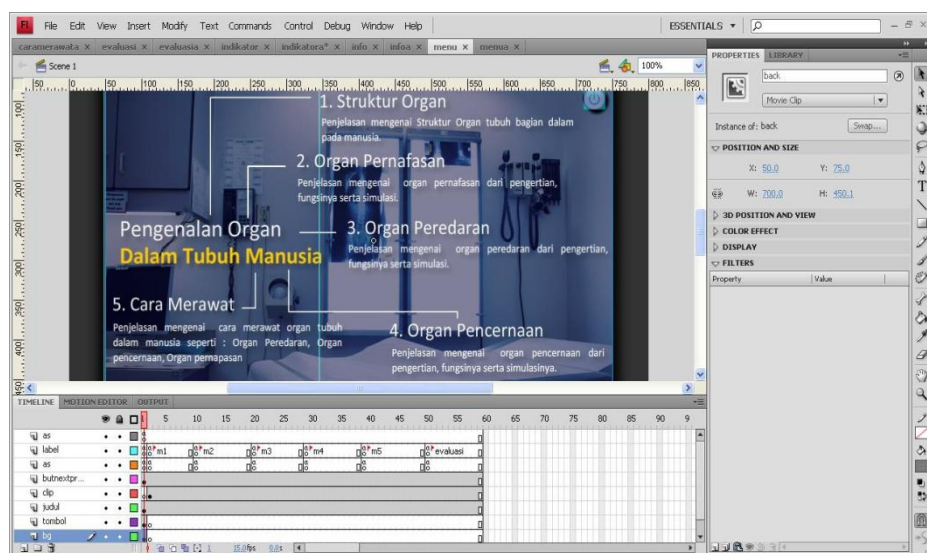
```
fsccommand("fullscreen", "true");
```

stop());

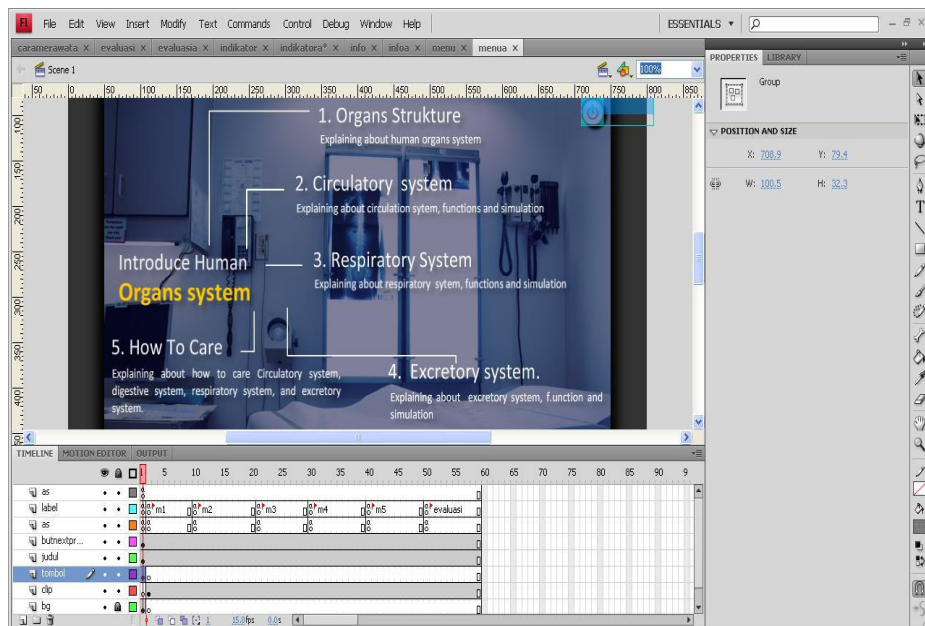
Actionscript diatas adalah script yang digunakan untuk membuat tampilan menjadi fullscreen pada saat pertama kali muncul, dan *Actionscript* stop() dimaksudkan untuk melanjutkan halaman selanjutnya ketika halaman tersebut berakhir, karena jika tidak diberikan *Actionscript* stop() maka akan terjadi pengulangan dan tidak akan berakhir.

Adapun untuk memberikan suara pada halaman intro harus dimasukkan pada lembar kerja *flash* dengan cara file-import-import to library.

2. Pembuatan Menu Utama



Gambar 4.5. Pembuatan Menu Utama Bahasa Indonesia



Gambar 4.6. Pembuatan Menu Utama Bahasa Inggris

Gambar 4.5 merupakan menu utama berbahasa Indonesia sedangkan gambar 4.6 merupakan menu utama berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat memilih pembelajaran yang diinginkan. Pada menu utama Bahasa Indonesia dan Inggris ini beberapa frame ditulis dala satu layer, semua frame ditulis sama saja hanya penulisan isi dan naskah saja yang berbeda, berikut ini tabel dari layer yang ditulis :

Tabel 4.1. Layer Menu Utama

No	Layer	Fungsi
1	As	Berfungsi untuk memberi action fullscreen
2	Label	Berisi action stop pada setiap tindakan
3	As	Berisi action untuk bottun materi
4	Bottunnext	Berfungsi sebagai bottun mask menu toolbar
5	Clip	Berfungsi sebagai lanjutan jika materi dipilih

6	Judul	Untuk menulis judul bagian atas
7	Tombol	Berisi tombol-tombol materi
8	Bg	Bagground aplikasi
9	Sound narasi	Suara pembukaan

Actionscript untuk mengawali pada saat halaman ini muncul adalah

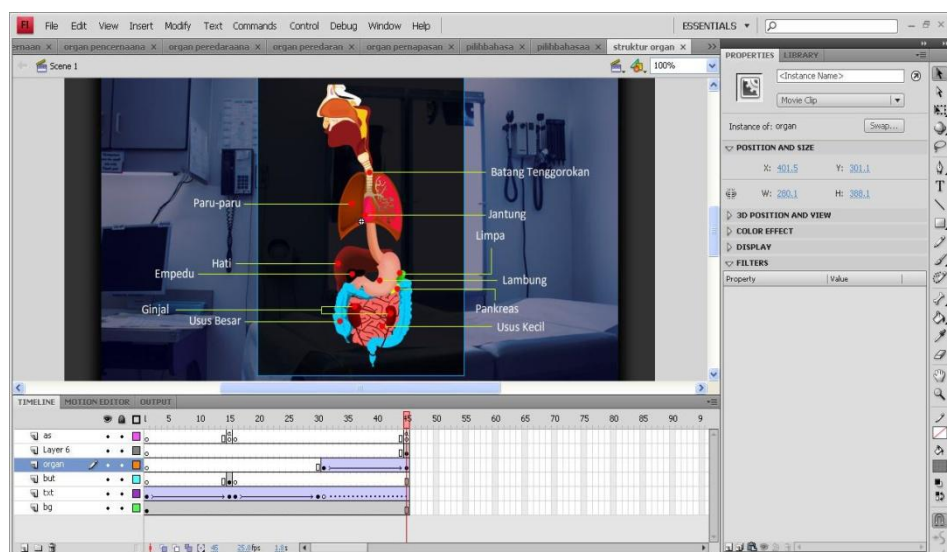
```
fscommand("fullscreen", "true");
```

Actionscript diatas adalah script yang digunakan untuk membuat tampilan menjadi fullsreen pada saat pertama kali muncul.

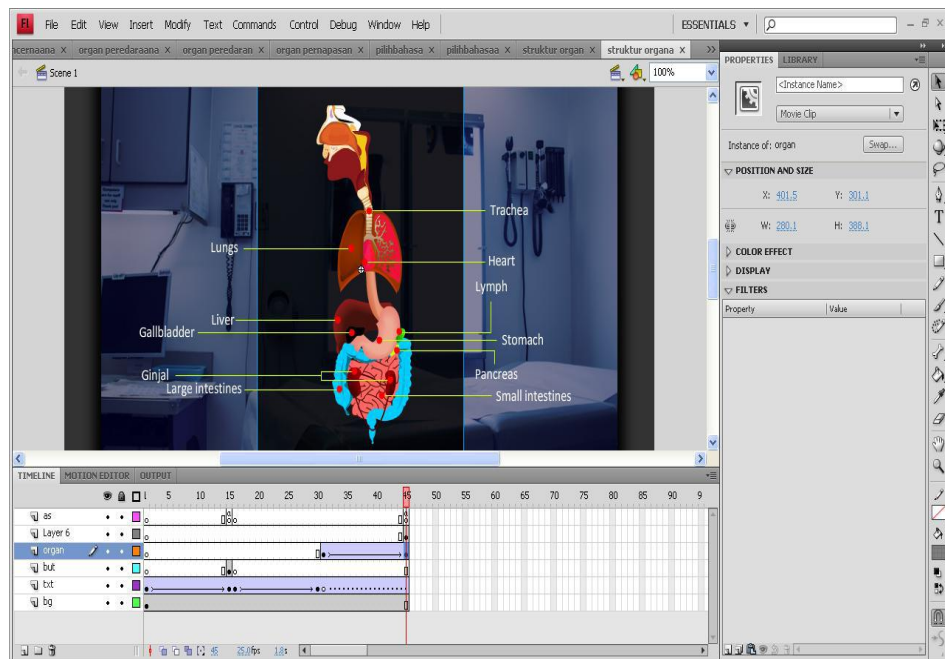
Adapun untuk mengakhiri setiap tindakan yang telah dipilih menggunakan script :

```
this.stop();
```

3. Pembuatan Struktur Organ



Gambar 4.7. Pembuatan Menu Struktur Organ Bahasa Indonesia



Gambar 4.8. Pembuatan Menu Struktur Organ Bahasa Inggris

Gambar 4.7 merupakan menu struktur organ berbahasa Indonesia sedangkan gambar 4.8 merupakan menu struktur organ berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat melihat struktur organ dalam manusia secara keseluruhan dimana organ dalam berada. Semua frame ditulis sama saja hanya penulisan isi dan naskah saja yang berbeda, berikut ini tabel dari layer yang ditulis :

Tabel 4.2. Layer Struktur Organ

No	Layer	Fungsi
1	As	Berfungsi untuk memberi action fullscreen
2	Layer6	Petunjuk organ
3	Organ	Berisi gambar organ dalam tubuh manusia
4	Bottun	Berfungsi sebagai tombol lanjut
5	Text	Berisi text pembukaan
6	Bg	Bagground layar

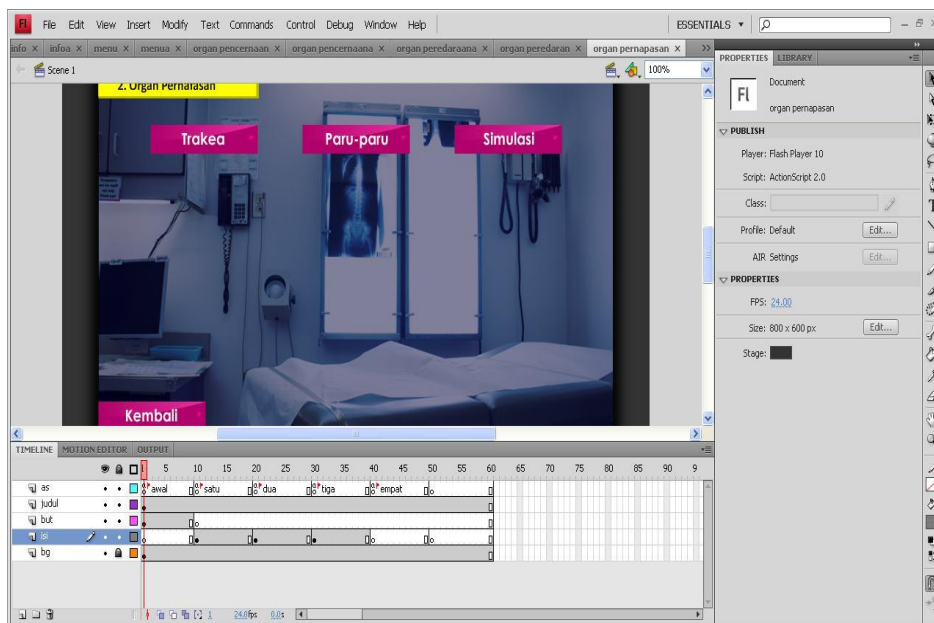
7	Sound	Berisi suara
---	-------	--------------

Adapun action script untuk membuat agar berjalan dengan sempurna hanya menggunakan script :

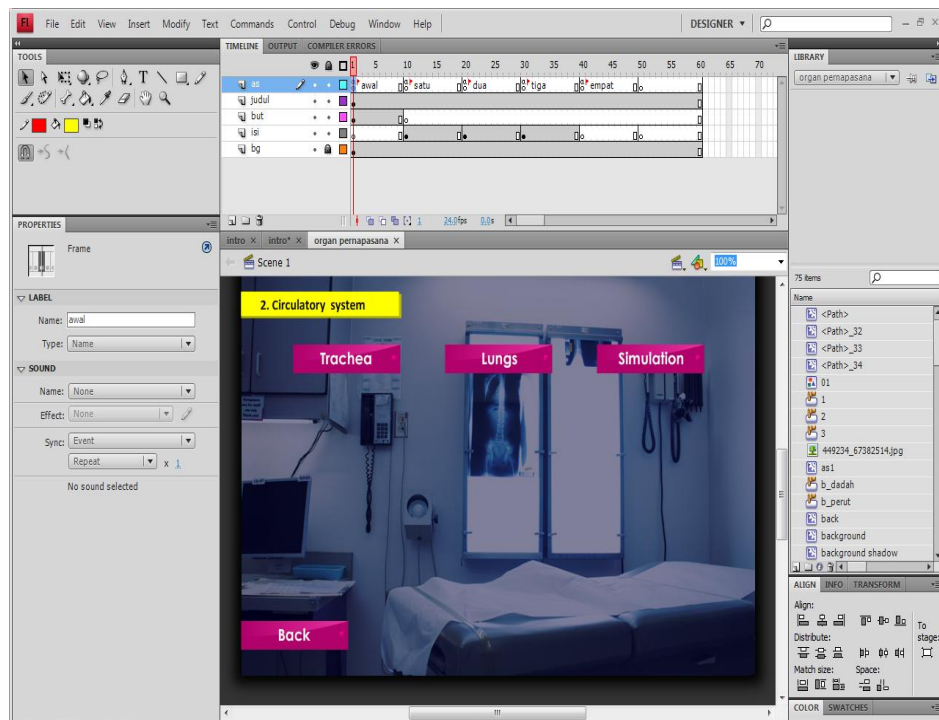
```
stop();
```

```
gotoAndPlay("ngomong"
```

4. Pembuatan Organ Pernafasan



Gambar 4.9. Pembuatan Menu Organ Pernafasan Bahasa Indonesia



Gambar 4.10. Pembuatan Menu Organ Pernafasan Bahasa Inggris

Gambar 4.9 merupakan menu organ pernafasan berbahasa Indonesia sedangkan gambar 4.10 merupakan menu organ pernafasan berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat mempelajari organ pernafasan. Semua frame ditulis sama saja hanya penulisan isi dan naskah saja yang berbeda, berikut ini tabel dari layer yang ditulis :

Tabel 4.3. Layer Organ Pernafasan

No	Layer	Fungsi
1	As	Berfungsi untuk memberi action berhenti pada setiap tindakan
2	Judul	Judul atas
3	Bottun	Berfungsi sebagai tombol pemilihan materi
4	Isi	Isi dari materi yang dipilih

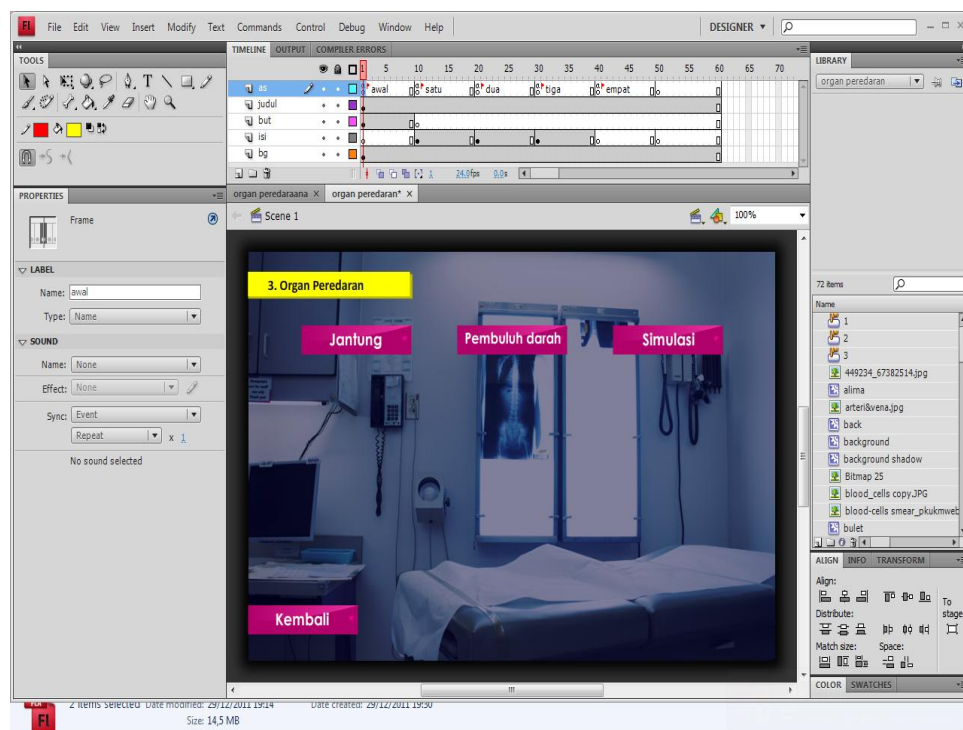
5	Bg	Bagground layar
6	Sound	Berisi suara

Adapun action script untuk membuat agar berjalan dengan sempurna hanya menggunakan script :

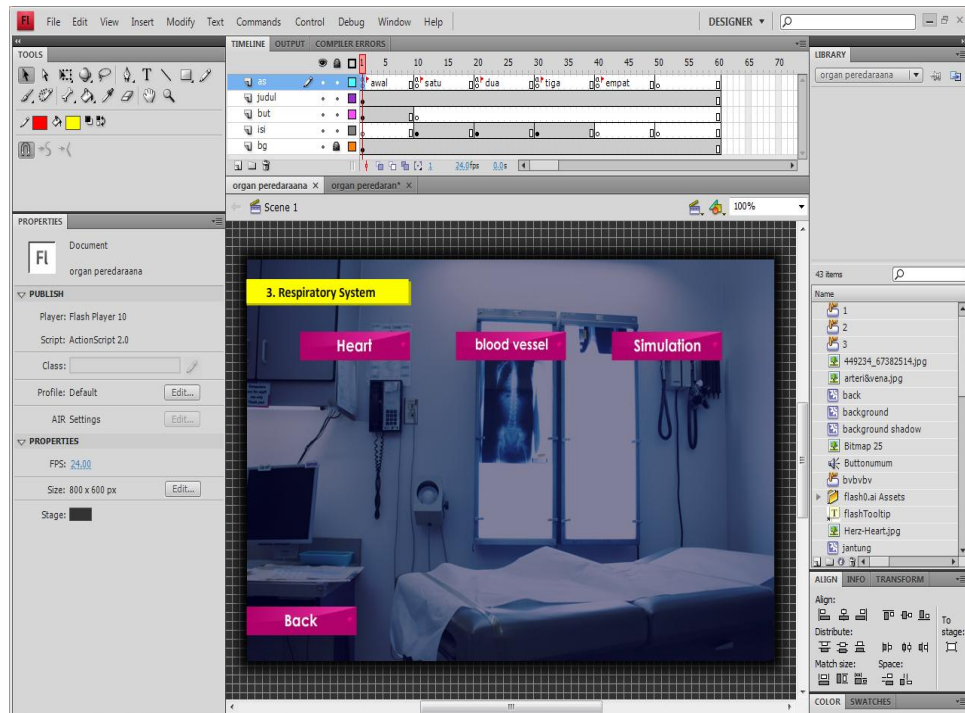
```
stop();
```

```
gotoAndPlay("ngomong");
```

5. Pembuatan Organ Peredaran



Gambar 4.11. Pembuatan Menu Organ Peredaran Bahasa Indonesia



Gambar 4.12. Pembuatan Menu Organ Peredaran Bahasa Inggris

Gambar 4.11 merupakan menu organ pernafasan berbahasa Indonesia sedangkan gambar 4.12 merupakan menu organ pernafasan berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat mempelajari organ pernafasan. Semua frame ditulis sama saja hanya penulisan isi dan naskah saja yang berbeda, berikut ini tabel dari layer yang ditulis :

Tabel 4.4. Layer Organ Peredaran

No	Layer	Fungsi
1	As	Berfungsi untuk memberi action berhenti pada setiap tindakan
2	Judul	Judul atas
3	Bottun	Berfungsi sebagai tombol pemilihan materi
4	Isi	Isi dari materi yang dipilih
5	Bg	Bagground layar

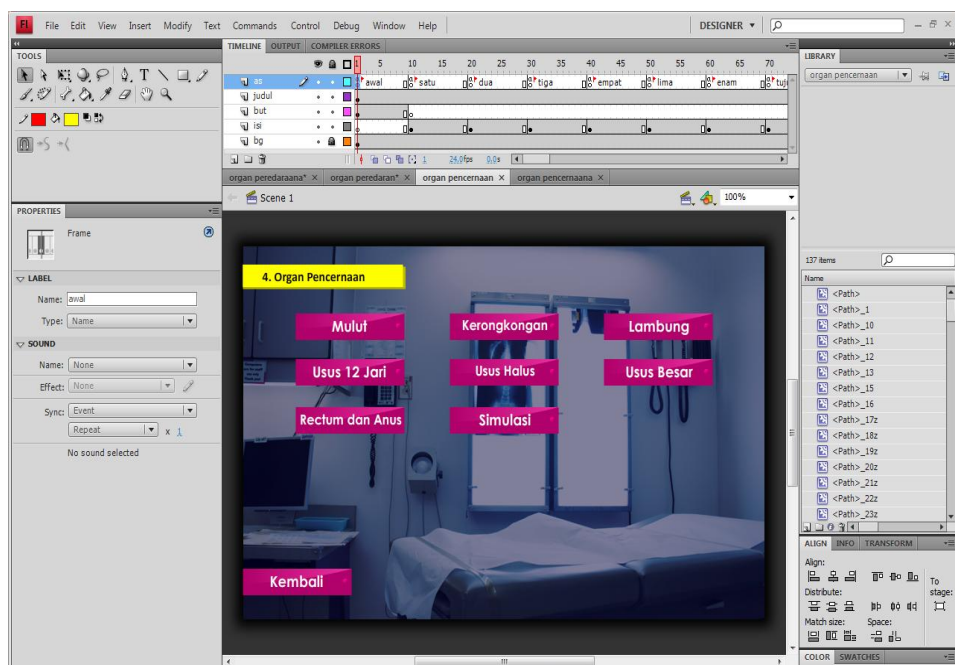
6	Sound	Berisi suara
---	-------	--------------

Adapun action script untuk membuat agar berjalan dengan sempurna hanya menggunakan script :

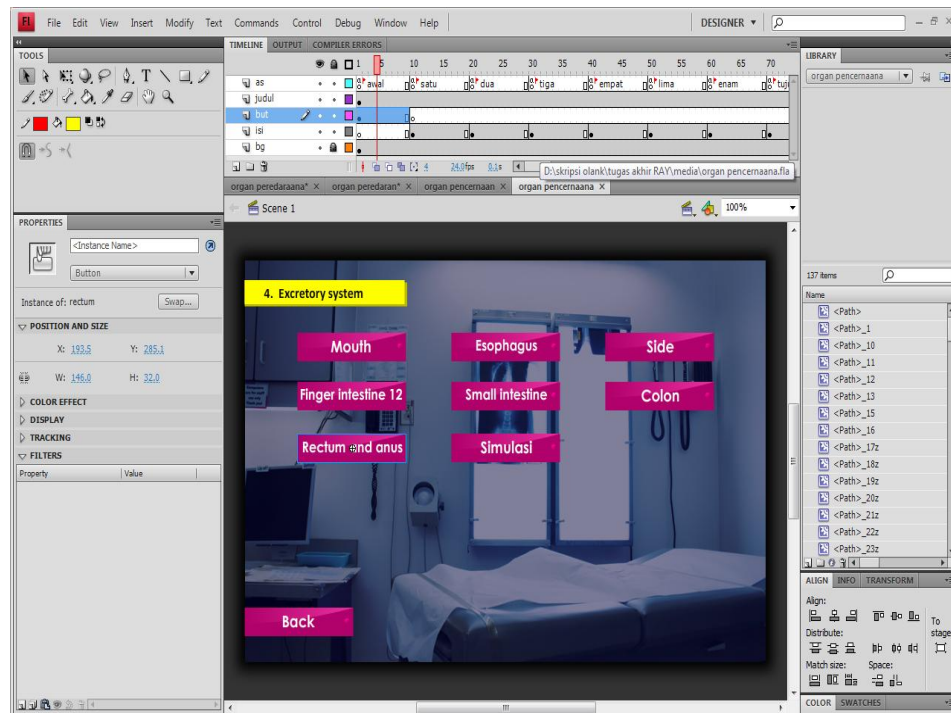
```
stop();
```

```
gotoAndPlay("ngomong");
```

6. Pembuatan Organ Pencernaan



Gambar 4.13. Pembuatan Menu Organ Pencernaan Bahasa Indonesia



Gambar 4.14. Pembuatan Menu Organ Pencernaan Bahasa Inggris

Gambar 4.13 merupakan menu organ pencernaan berbahasa Indonesia sedangkan gambar 4.14 merupakan menu organ pencernaan berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat mempelajari organ pernafasan. Semua frame ditulis sama saja hanya penulisan isi dan naskah saja yang berbeda, berikut ini tabel dari layer yang ditulis :

Tabel 4.5. Layer Organ Pencernaan

No	Layer	Fungsi
1	As	Berfungsi untuk memberi action berhenti pada setiap tindakan
2	Judul	Judul atas
3	Bottun	Berfungsi sebagai tombol pemilihan materi
4	Isi	Isi dari materi yang dipilih

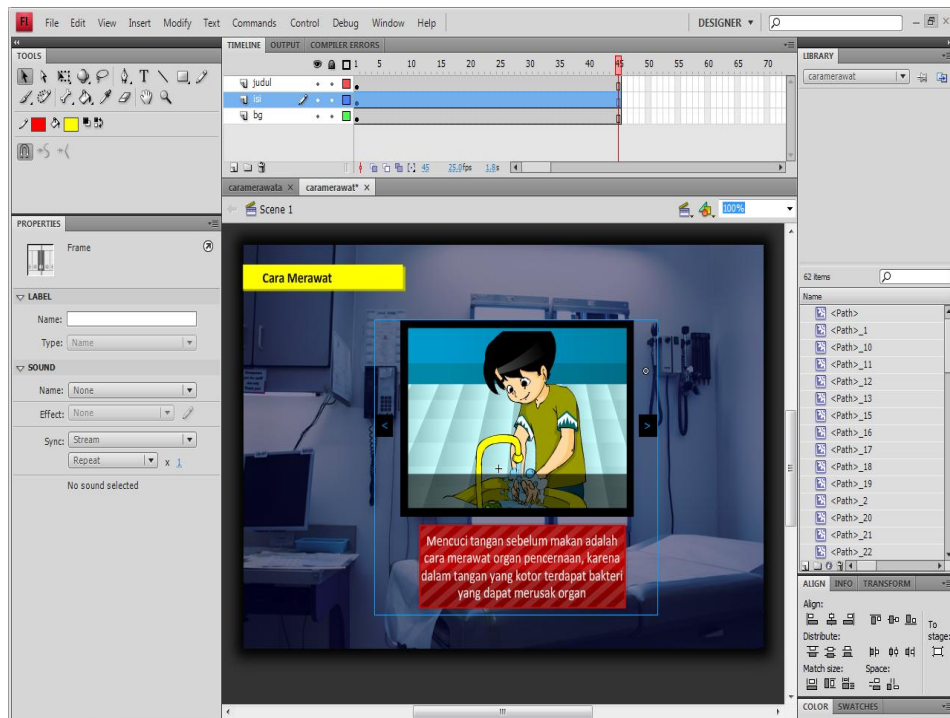
5	Bg	Bagground layar
6	Sound	Berisi suara

Adapun action script untuk membuat agar berjalan dengan sempurna hanya menggunakan script :

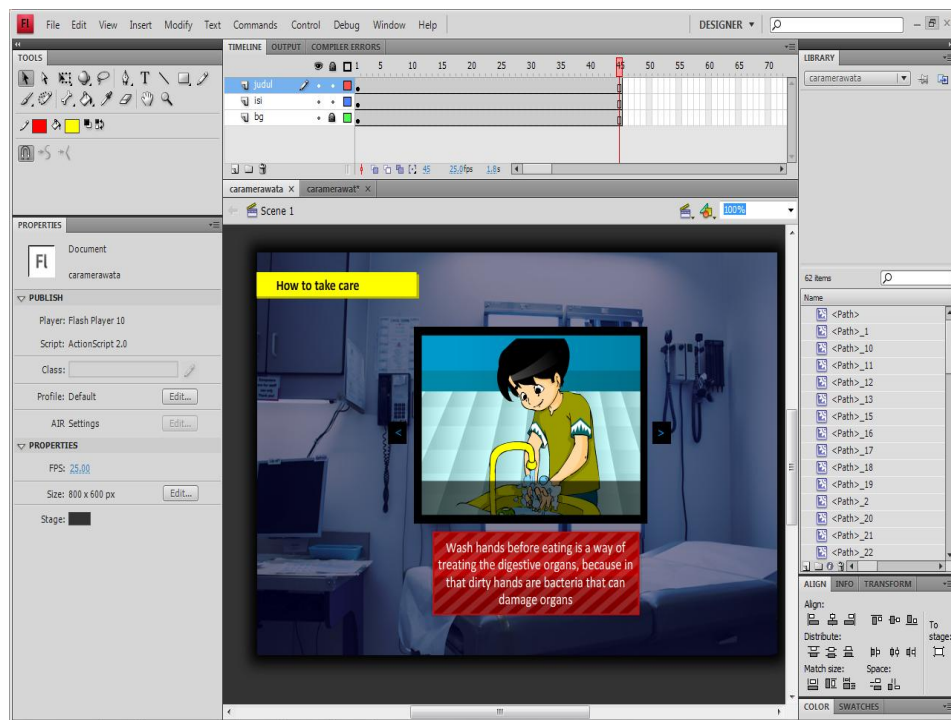
```
stop();
```

```
gotoAndPlay("ngomong");
```

7. Pembuatan Cara Merawat



Gambar 4.15. Pembuatan Menu Cara Merawat Bahasa Indonesia



Gambar 4.16. Pembuatan Menu Cara Merawat Bahasa Inggris

Gambar 4.15 merupakan menu cara merawat berbahasa Indonesia sedangkan gambar 4.16 merupakan menu cara merawat berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat melihat cara merawat organ dalam tubuh manusia. Semua frame ditulis sama saja hanya penulisan isi dan naskah saja yang berbeda, berikut ini tabel dari layer yang ditulis :

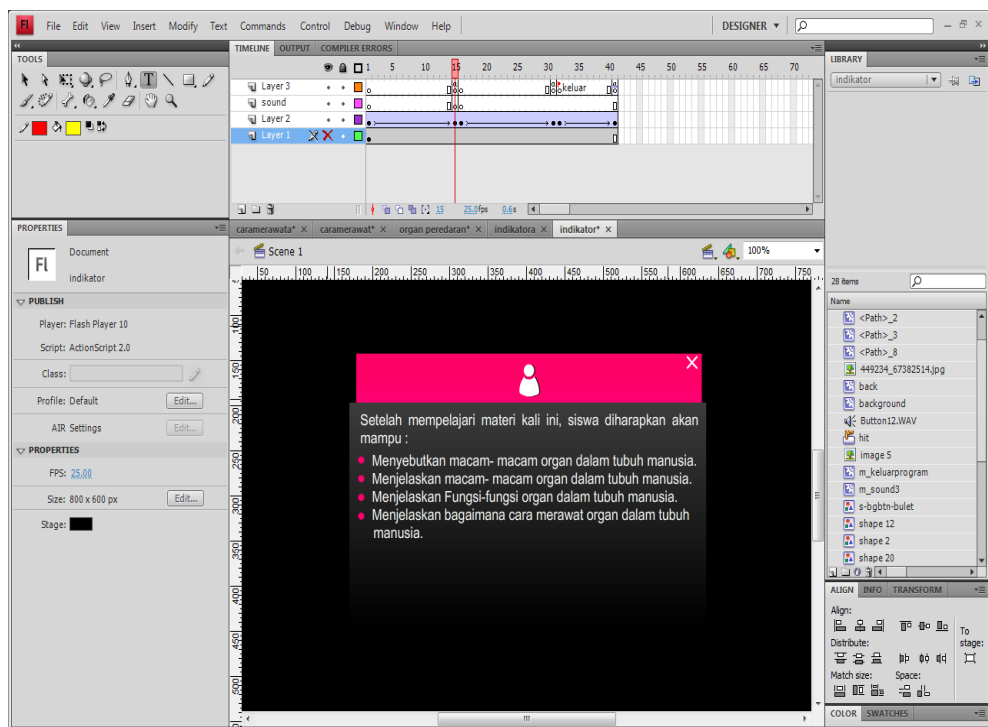
Tabel 4.6. Layer Cara Merawat

No	Layer	Fungsi
1	Judul	Judul atas
2	Isi	Isi dari materi yang dipilih
3	Bg	Bagground layar
4	Sound	Berisi suara

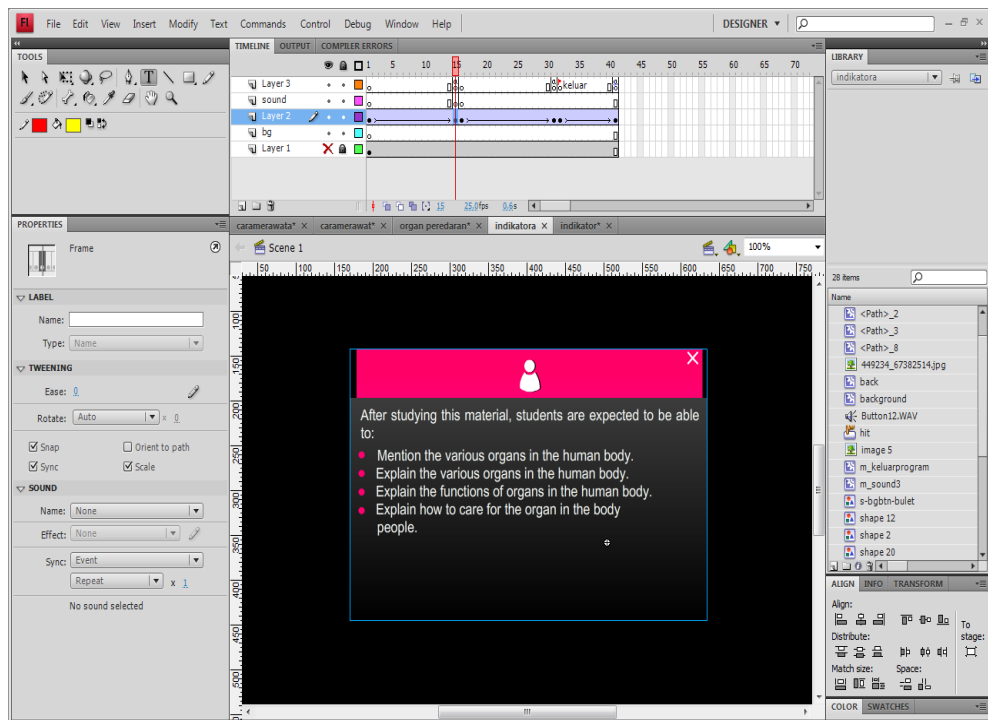
Adapun action script untuk membuat agar berjalan dengan sempurna hanya menggunakan script :

```
stop();
```

8. Pembuatan Tujuan Pembelajaran



Gambar 4.17. Pembuatan Menu Tujuan Pembelajaran Bahasa Indonesia



Gambar 4.18. Pembuatan Menu Tujuan Pembelajaran Bahasa Inggris

Gambar 4.17 merupakan menu tujuan pembelajaran berbahasa Indonesia sedangkan gambar 4.18 merupakan tujuan pembelajaran berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat melihat tujuan dari pembelajaran materi. Semua frame ditulis sama saja hanya penulisan isi dan naskah saja yang berbeda, berikut ini tabel dari layer yang ditulis :

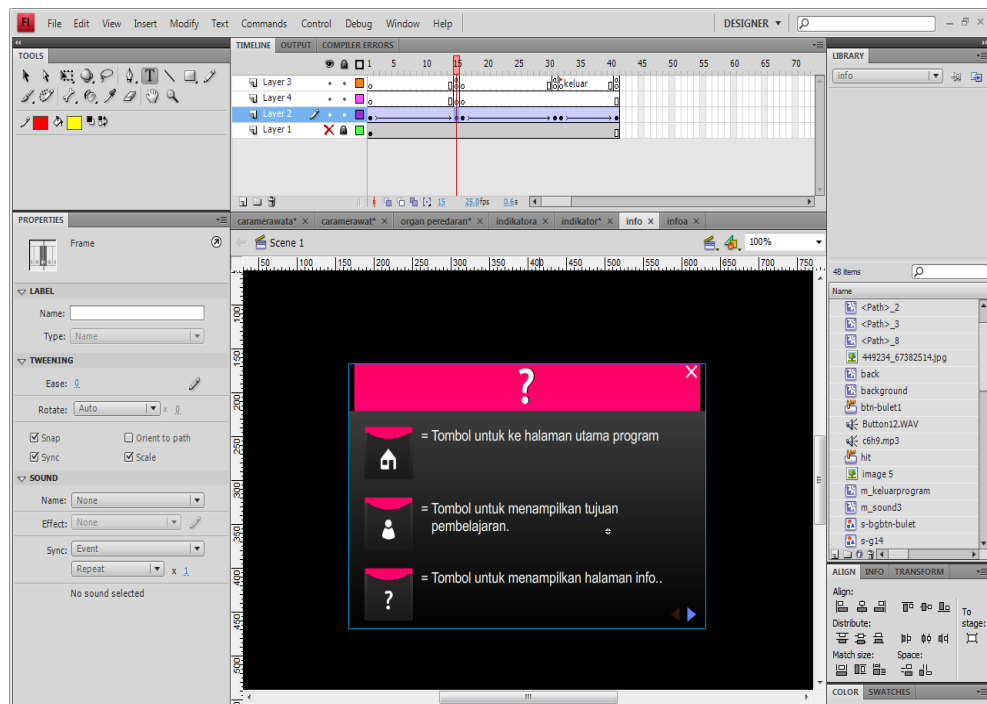
Tabel 4.7. Layer Tujuan Pembelajaran

No	Layer	Fungsi
1	Layer3	Berisi script
2	Sound	Berisi suara
3	Layer2	Berisi animasi perpindahan
4	Layer1	Tampilan kosong

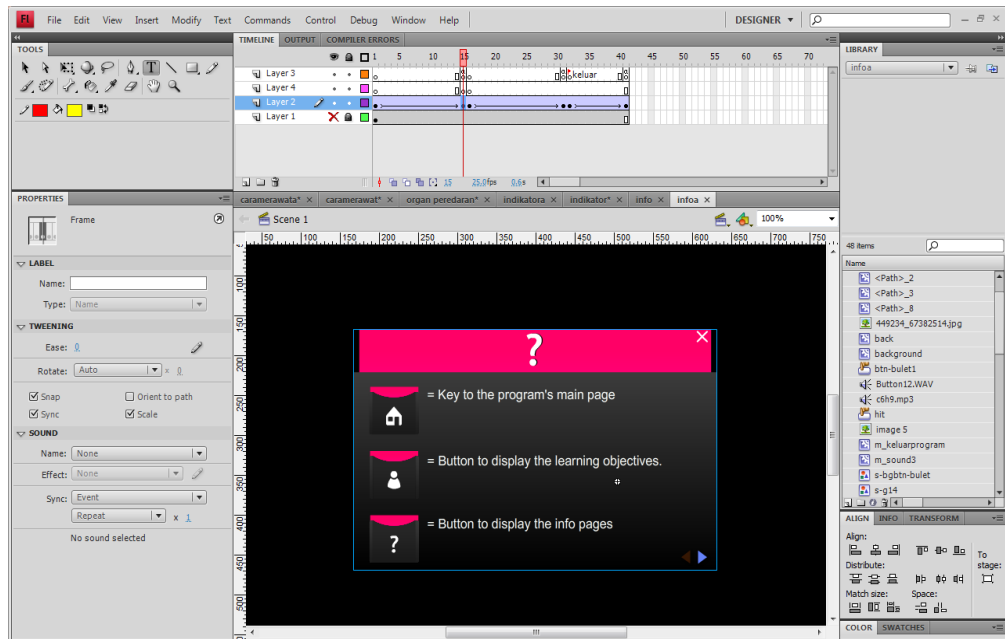
Adapun action script untuk membuat agar berjalan dengan sempurna hanya menggunakan script :

```
stop();
```

9. Pembuatan Info



Gambar 4.19. Pembuatan Menu Info Bahasa Indonesia



Gambar 4.20. Pembuatan Menu Info Bahasa Inggris

Gambar 4.19 merupakan menu info berbahasa Indonesia sedangkan gambar 4.20 merupakan menu info berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat melihat tujuan dari pembelajaran materi. Semua frame ditulis sama saja hanya penulisan isi dan naskah saja yang berbeda, berikut ini tabel dari layer yang ditulis

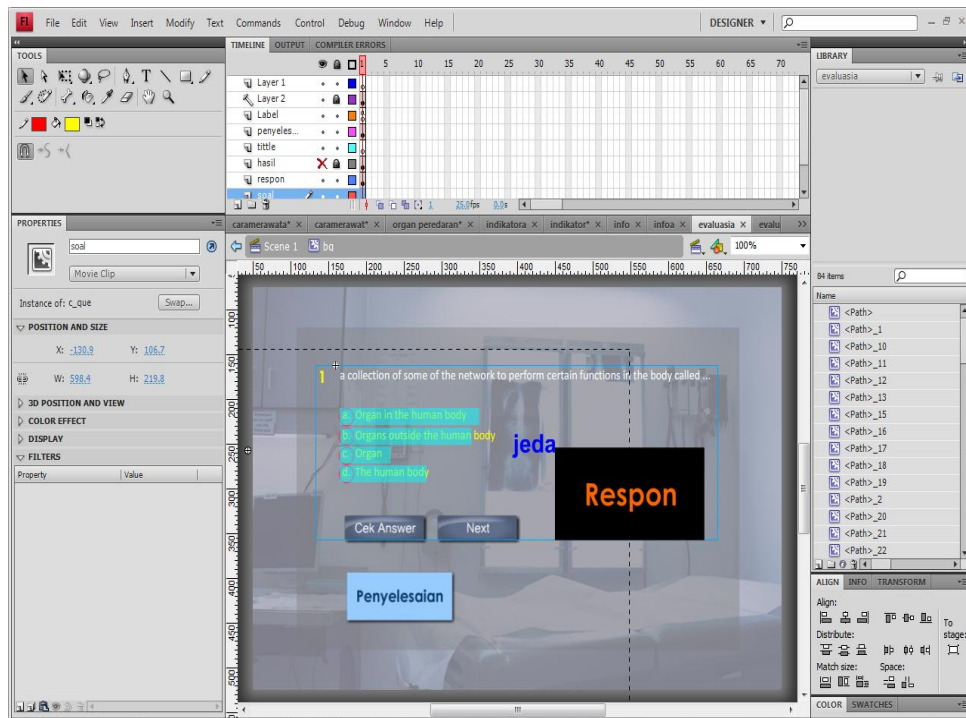
Tabel 4.8. Layer Info

No	Layer	Fungsi
1	Layer3	Berisi script
2	Sound	Berisi suara
3	Layer2	Berisi animasi perpindahan
4	Layer1	Tampilan kosong

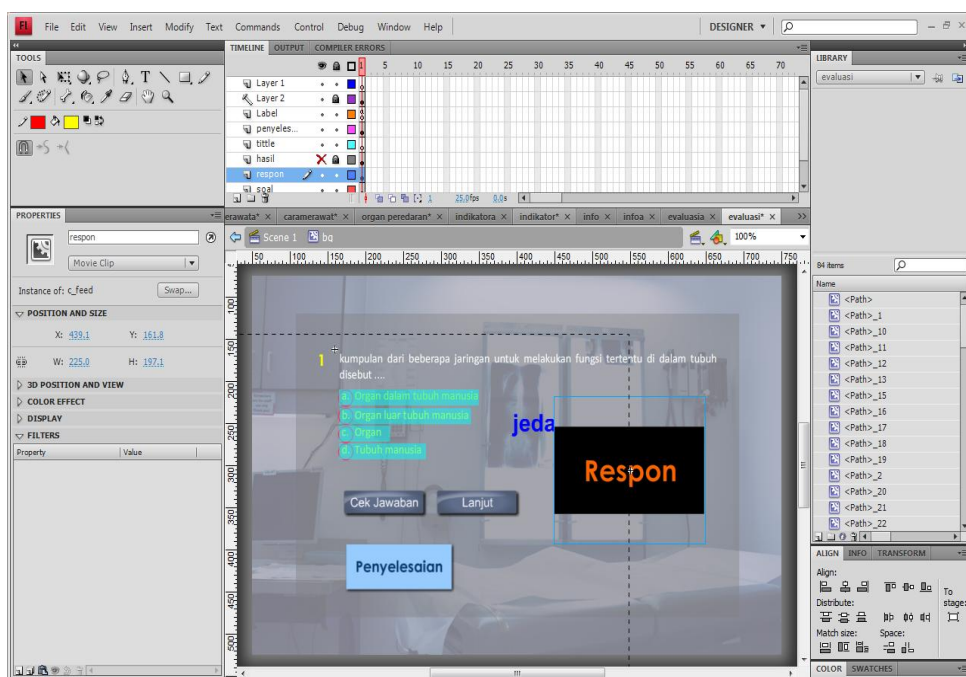
Adapun action script untuk membuat agar berjalan dengan sempurna hanya menggunakan script :

```
stop();
```

10. Pembuatan Evaluasi



Gambar 4.21. Pembuatan Menu Evaluasi Bahasa Indonesia



Gambar 4.22. Pembuatan Menu Evaluasi Bahasa Inggris

Gambar 4.21. merupakan halaman evaluasi bahasa Indonesia, sedangkan gambar 4.22 evaluasi berbahasa Inggris, pada halaman ini *user* dapat berlatih atau mengevaluasi hasil pembelajaran yang sudah dipelajari. Berikut ini tabel dari layer yang ditulis :

Tabel 4.9. Layer Menu Halaman Evaluasi

No	Layer	Fungsi
1	Label	Berisi action yang akan keluar pada saat awal
2	Penyelesaian	Berisi action untuk menyelesaikan
3	Isi	Berisi jawaban dari soal
4	Soal	Berisi soal-soal
5	Hasil	Hasil yang akan ditampilkan pada saat selesai mengerjakan evaluasi
6	Bg	Bagground dari latihan evaluasi

Actionscript yang terdapat pada halaman ini adalah

```
stop();
```

```
jwb = "c";
```

```
umum();
```

```
soal1 = true;
```

script diatas berfungsi untuk mengoreksi jawaban yang dipilih oleh user apabila user memilih jawaban “C” pada soal pertama maka dikatakan benar.

4.3.4. Mengetes Sistem

Sebelum aplikasi diimplementasikan kepada siswa, maka aplikasi ini harus dites / diuji terlebih dahulu untuk menghindari kesalahan-kesalahan program yang membuat pengguna mengalami kesulitan. Tujuan utama dari *testing* adalah untuk menemukan kesalahan sehingga aplikasi terbebas dari *bug* walau pada kenyataannya sangat tidak mungkin menciptakan aplikasi yang 100% terbebas dari kesalahan karena setiap satu kesalahan ditemukan dan diperbaiki, maka dapat menimbulkan kesalahan lain. Oleh karena itu seorang pengembang perangkat lunak harus bisa memilih kesalahan aplikasi mana yang harus tetap dipertahankan dan bisa ditolerir agar tidak menimbulkan kesalahan yang lebih fatal. Pada pengujian kali ini penulis menggunakan pengujian *black box* yang hanya menguji fungsi dari tombol-tombol pada aplikasi saja, apakah sudah berjalan dengan baik.

Tabel 4.9. Tabel Skenario Pengujian

Antar Muka Yang Diuji	Bagian Yang Diuji	Status Aplikasi	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan
Tampilan layar intro	Layar intro	Tampilan layar intro sedang berjalan	Sekilas materi yang akan dibahas	Menampilkan ulasan materi yang dibahas dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa indonesia	Tombol “struktur organ”	Tampilan layar struktur organ sedang berjalan	Memilih struktur organ	Menampilkan struktur organ dalam manusia secara keseluruhan dan letaknya dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa Indonesia	Tombol “organ pernafasan”	Tampilan layar organ pernafasan sedang	Memilih trakea, paru-paru dan simulasi	Menampilkan trakea, paru-paru dan simulasi cara

		berjalaan		kerja organ pernafasan dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa Indonesia	Tombol “organ peredaran”	Tampilan layar organ peredaran sedang berjalaan	Memilih jantung, pembuluh darah dan simulasi	Menampilkan pembelajaran jantung, pembuluh darah dan simulasi cara kerja organ peredaran dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa Indonesia	Tombol “organ pencernaan”	Tampilan layar organ pencernaan sedang berjalaan	Memilih mulut, kerongkongan, lambung, usus 12 jari, usus halus, usus besar, rectrum dan anus dan simulasi	Menampilkan pembelajaran organ pencernaan dan menampilkan simulasi cara kerja organ pencernaan dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa Indonesia	Tombol “cara merawat”	Tampilan layar cara merawat sedang berjalaan	Memilih cara merawat	Menampilkan cara merawat organ dalam yang baik dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa Indonesia	Tombol “tujuan pembelajaran”	Tampilan layar tujuan pembelajaran sedang berjalaan	Melihat tujuan pembelajaran	Menampilkan tujuan pembelajaran dari materi semua materi dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa Indonesia	Tombol “info”	Tampilan layar info sedang berjalaan	Melihat info	Menampilkan informasi tombol yang ada pada aplikasi dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama	Tombol “evaluasi”	Tampilan layar	Mengerjakan	Mengevaluasi hasil

bahasa Indonesia		evaluasi sedang berjalan	evaluasi	pembelajaran siswa dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa Indonesia	Tombol “pilih bahasa”	Tampilan pilih bahasa sedang berjalan	Memilih bahasa	Menampilkan menu pemilihan bahasa dalam bahasa Indonesia
Tampilan layar utama bahasa Inggris	Tombol “structure organs”	Tampilan layar structure organs sedang berjalan	Memilih structure organs	Menampilkan structure organs dalam manusia secara keseluruhan dan letaknya dalam bahasa Inggris
Tampilan layar utama bahasa Inggris	Tombol “organ circulatory system”	Tampilan layar circulatory sistem sedang berjalan	Memilih trackea, lungs dan simulation	Menampilkan trackea, lungs dan simulation cara kerja organ pernafasan dalam bahasa Inggris
Tampilan layar utama bahasa Inggris	Tombol “respiratory system”	Tampilan layar respiratory sistem sedang berjalan	Memilih heart, blood vessel dan simulation	Menampilkan pembelajaran heart, blood vessel dan simulation cara kerja organ peredaran dalam bahasa Inggris
Tampilan layar utama bahasa Inggris	Tombol “excretory system”	Tampilan layar excretory sistem sedang berjalan	Memilih mouth, esophagus, side, finger intestine 12, small intestine, colon, rectrum and anus dan simulation	Menampilkan pembelajaran organ excretory dan menampilkan simulation cara kerja organ pencernaan dalam bahasa Inggris

Tampilan layar utama bahasa Inggris	Tombol “how to care”	Tampilan layar how to care sedang berjalaan	Memilih how to care	Menampilkan cara merawat organ dalam yang baik dalam bahasa Inggris
Tampilan layar utama bahasa Inggris	Tombol “learning objective”	Tampilan layar learning objective sedang berjalaan	Melihat learning objective	Menampilkan learning objective dari semua materi dalam bahasa Inggris
Tampilan layar utama bahasa Inggris	Tombol “info”	Tampilan layar info sedang berjalaan	Melihat info	Menampilkan informasi tombol yang ada pada aplikasi dalam bahasa Inggris
Tampilan layar utama bahasa Inggris	Tombol “evaluation”	Tampilan layar evaluation sedang berjalan	Mengerjakan evaluation	Mengevaluasi hasil pembelajaran siswa dalam bahasa Inggris
Tampilan layar utama bahasa Indonesia	Tombol “pilih bahasa”	Tampilan pilih bahasa sedang berjalan	Memilih bahasa	Menampilkan menu pemilihan bahasa

4.3.5. Hasil Pengujian Aplikasi

Setelah dilakukan pengujian terhadap tombol-tombol pada aplikasi pengenalan organ dalam tubuh manusia multimedia ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Tombol-tombol berfungsi sesuai dengan kegunaannya.
2. Semua fungsi action yang ada pada aplikasi berjalan sesuai dengan skenario pengujian.
3. Pemilihan bahasa berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan.

4. Praktek simulasi cara kerja organ berjalan dengan baik.

4.3.6. Menggunakan System

Setelah selesai membuat dan mengetes sistem barulah sistem dapat digunakan, aplikasi ini berjalan dengan menggunakan adobe flash yang sudah kita instal pada pembahasan sebelumnya. Aplikasi pembelajaran pengenalan organ dalam tubuh manusia ini terdiri dari satu program utama, Cara kerja aplikasi ini adalah sebagai berikut :

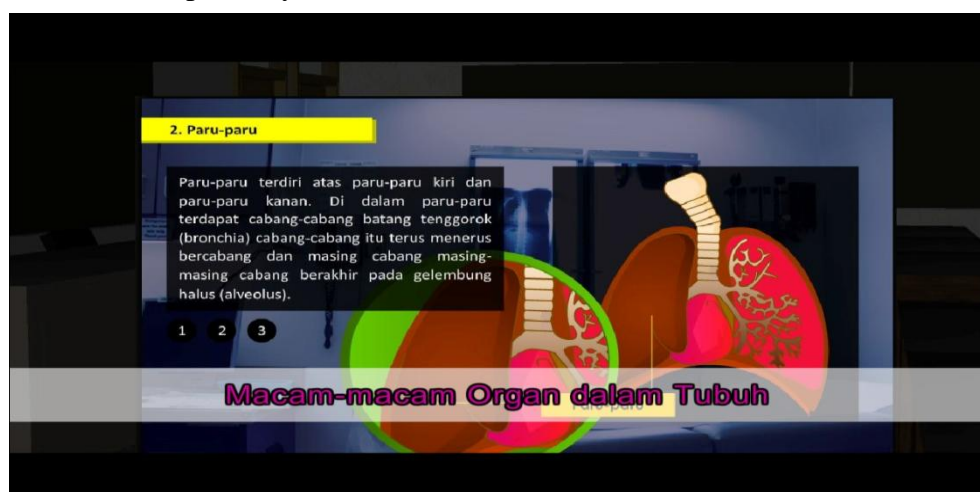
1. Klik ganda file .exe aplikasi



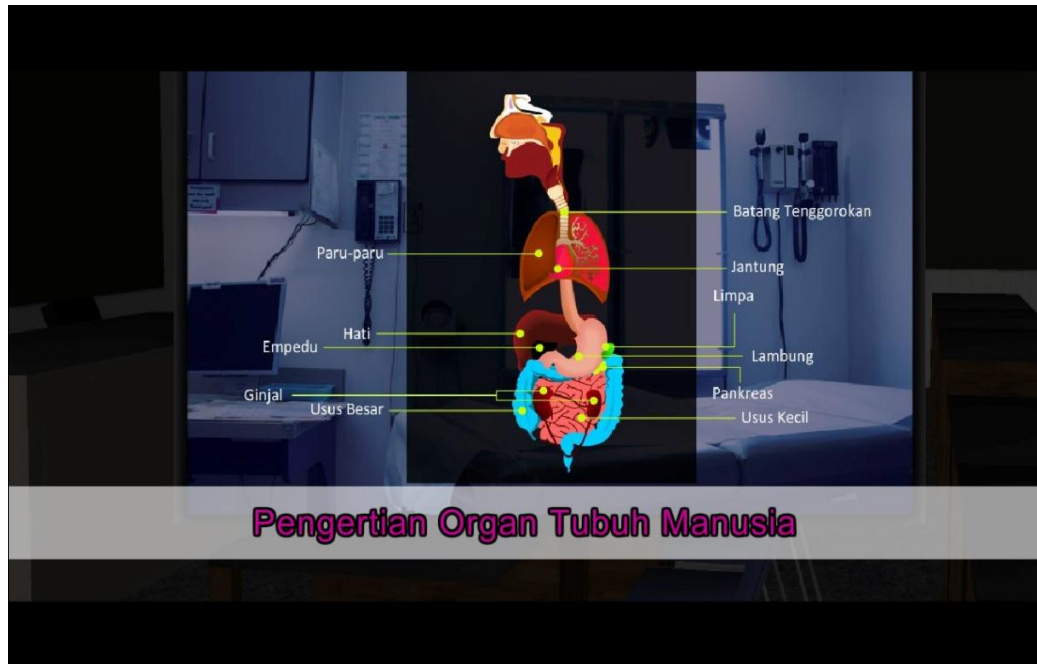
Aplikasi Pembelajaran Organ

Gambar 4.23. File Aplikasi Pembelajaran Organ Dalam Tubuh Manusia

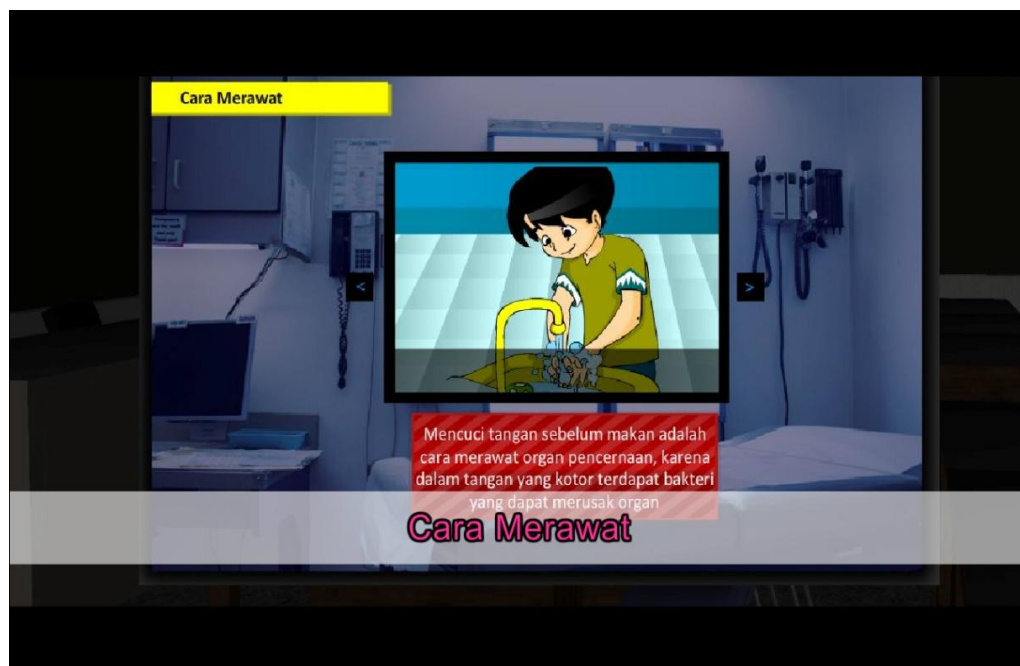
2. Setelah klik ganda maka akan masuk ke aplikasi maka *user* akan melihat layar intro yang berisi ulasan materi yang akan dibahas nantinya, berikut ini adalah tampilan layar intro :



Gambar 4.24. Layar Intro

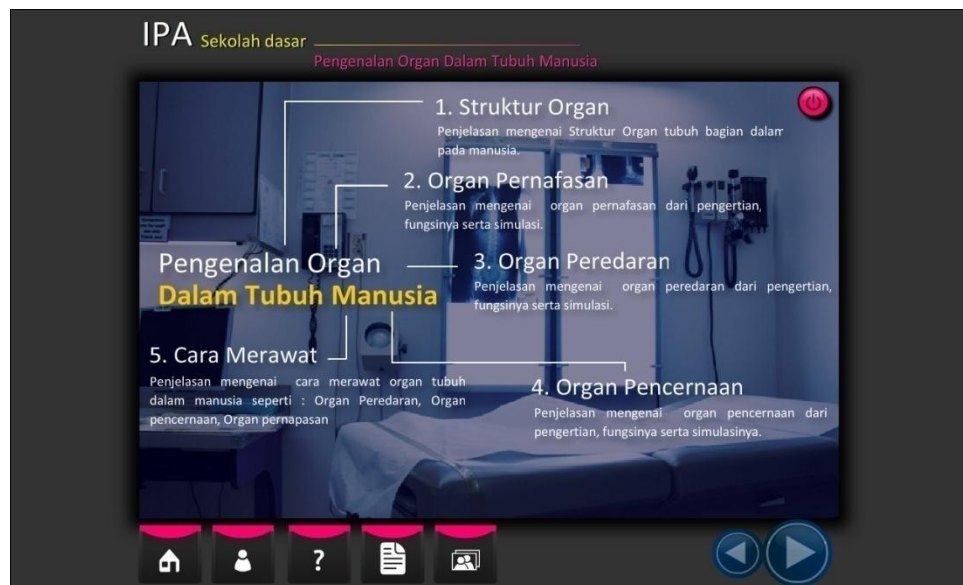


Gambar 4.25. Layar Intro

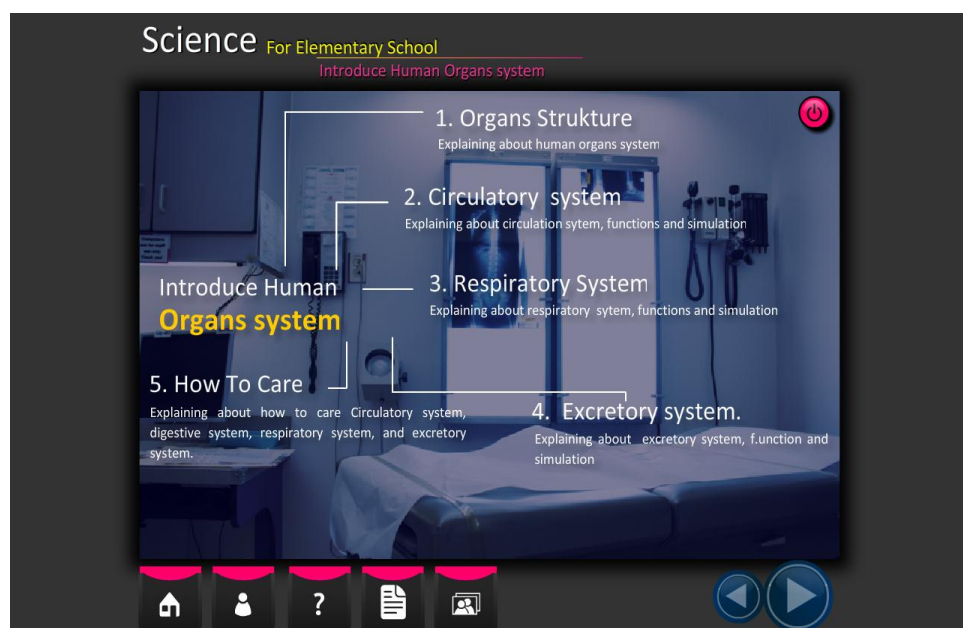


Gambar 4.26. Layar Intro

3. Kemudian setelah layar intro terlewat maka akan masuk ke menu utama, untuk tampilan awal program, *user* akan disajikan menu utama dalam Bahasa Indonesia, berikut ini tampilan Menu utama :



Gambar 4.27. Layar Menu Utama Bahasa Indonesia

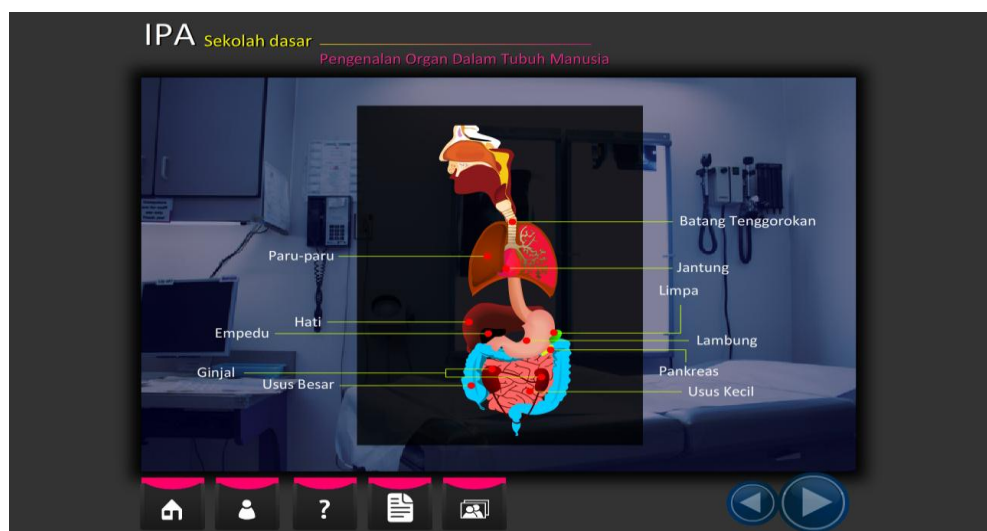


Gambar 4.28. Layar Menu Utama Bahasa Inggris

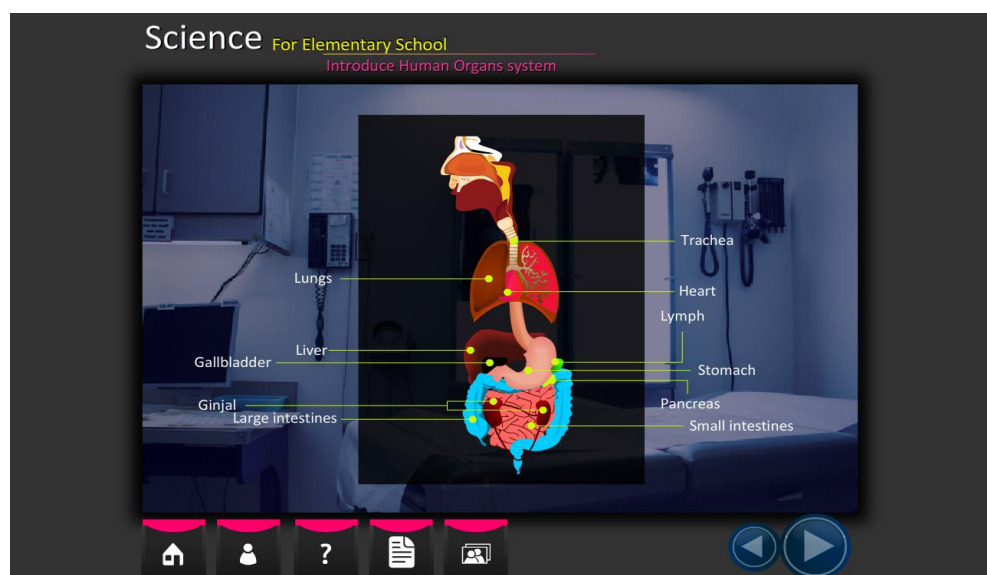
4. Setelah masuk ke menu utama, user dapat memilih pembelajaran yang diinginkan, berikut ini pembahasan yang dapat dipelajari oleh user :

a. Struktur Organ

Dalam materi kali ini user dapat melihat struktur organ dalam manusia secara keseluruhan dan disajikan dalam dua bahasa yaitu Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris, berikut ini tampilan menu struktur organ :



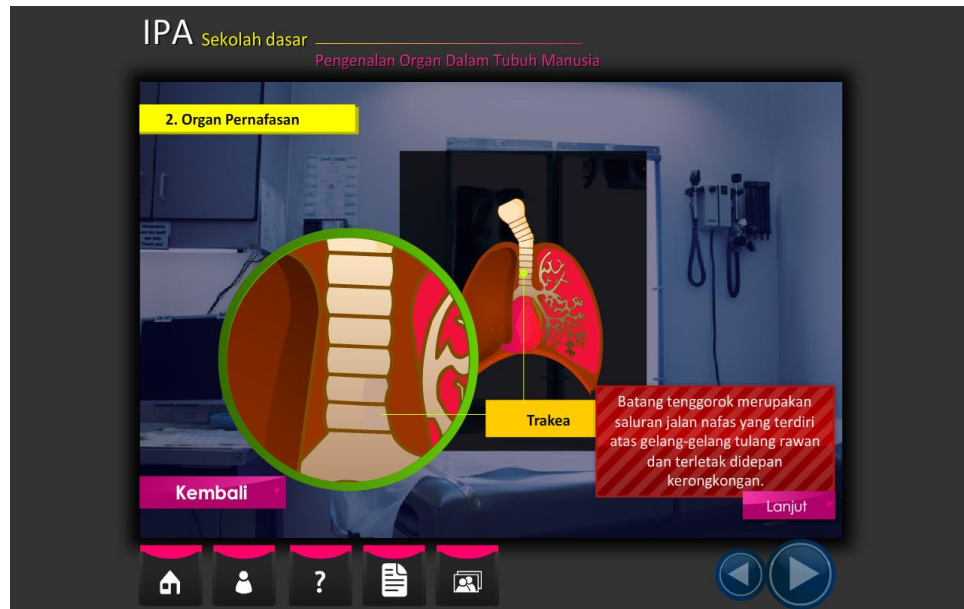
Gambar 4.29. Layar Menu Struktur Organ Bahasa Indonesia



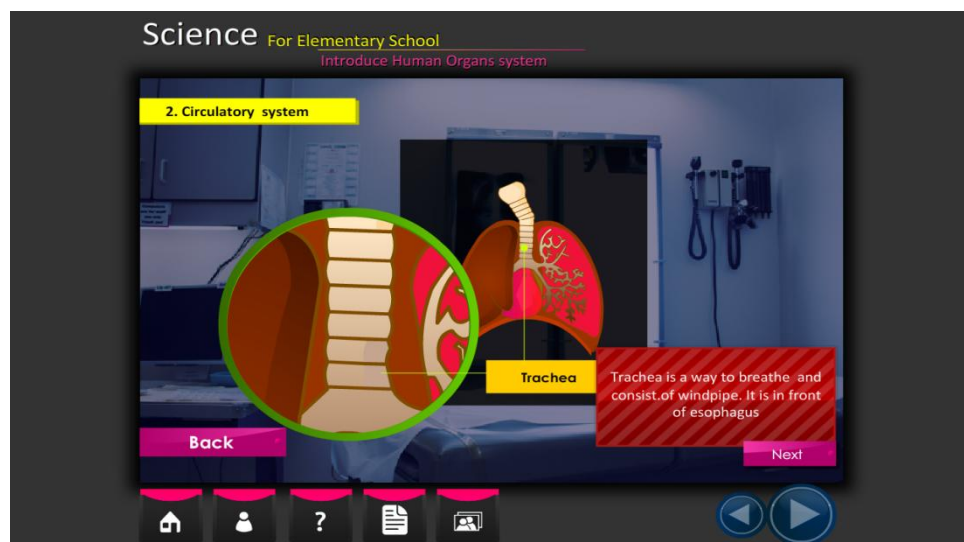
Gambar 4.30. Layar Menu Struktur Organ Bahasa Inggris

b. Organ Pernafasan

Dalam materi ini *user* dapat mempelajari trakea, paru-paru dan juga simulasi cara organ pernafasan berjalan, berikut ini tampilan dari organ pernafasan



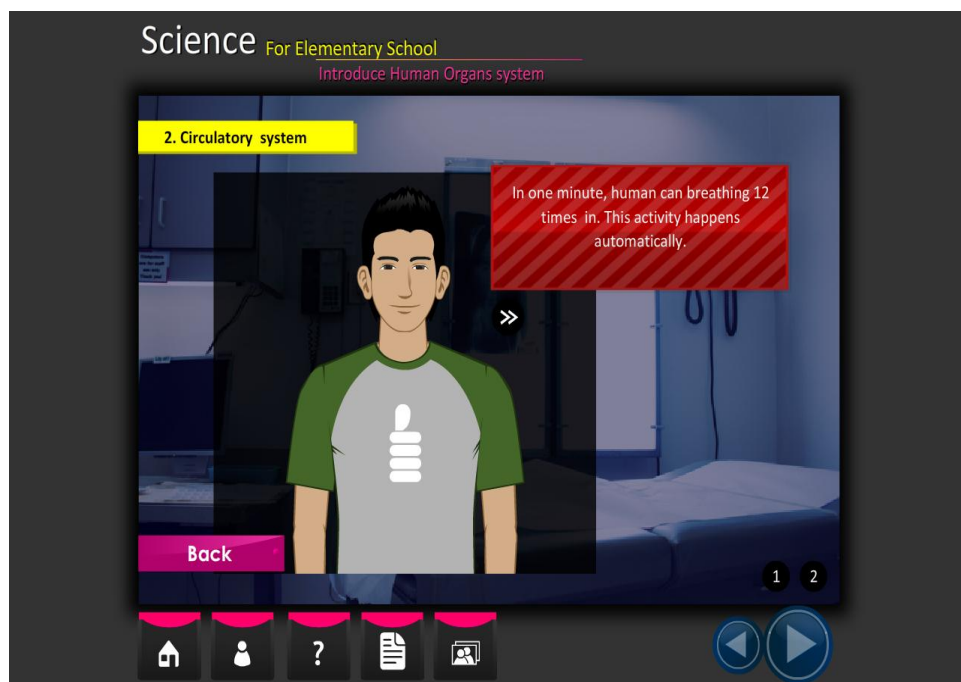
Gambar 4.31. Layar Menu Trakea Bahasa Indonesia



Gambar 4.32. Layar Menu Trakea Bahasa Inggris



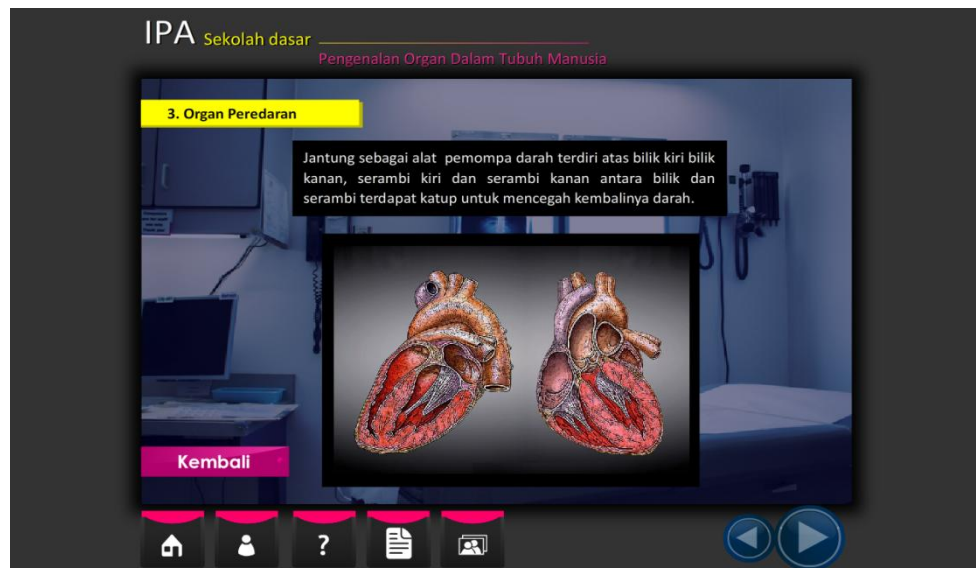
Gambar 4.33. Layar Simulasi Pernafasan Bahasa Indonesia



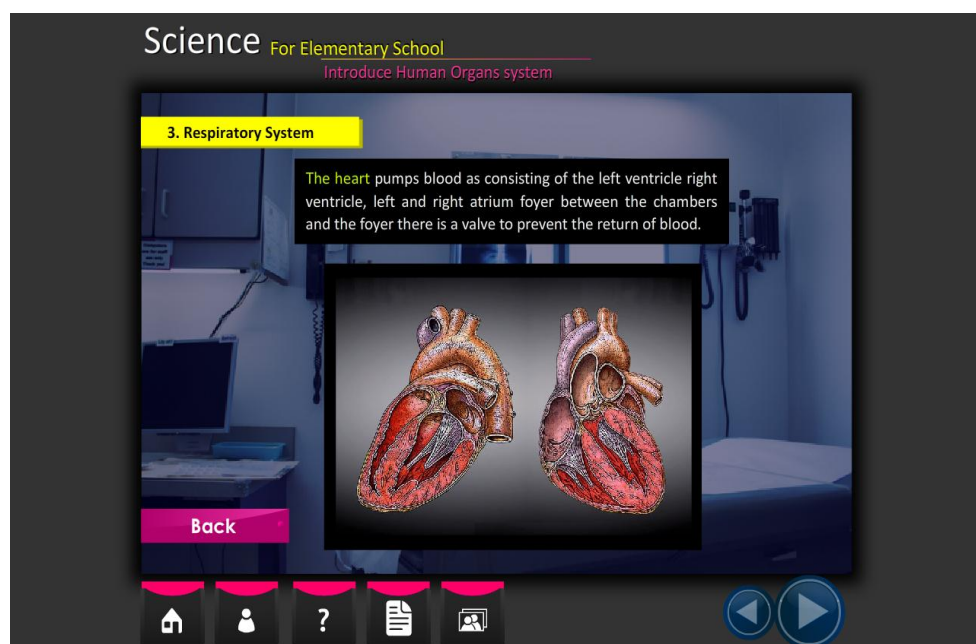
Gambar 4.34. Layar Simulasi Pernafasan Bahasa Inggris

c. Organ Peredaran

Dalam materi ini *user* dapat mempelajari jantung, pembuluh darah dan juga simulasi cara organ peredaran berjalan, berikut ini tampilan dari organ peredaran



Gambar 4.35. Layar Menu Jantung Bahasa Indonesia



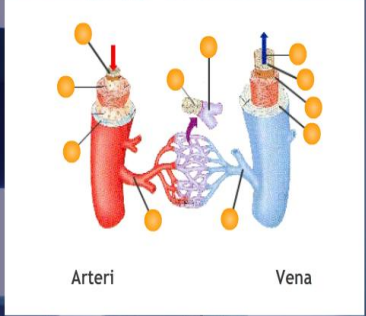
Gambar 4.36. Layar Menu Jantung Bahasa Inggris

IPA Sekolah dasar
Pengenalan Organ Dalam Tubuh Manusia

3. Organ Peredaran

Pembuluh dibagi menjadi 2:

- 1. Pembuluh Nadi (Arteri)**
Pembuluh darah nadi adalah pembuluh darah yang mengangkut darah dari jantung ke seluruh tubuh.
- 2. Pembuluh Balik (Vena)**
Pembuluh balik dibagi:
 - Vena cava superior (pembuluh balik besar atas) yang mengangkut darah dari kepala dan anggota gerak atas.
 - Vena cava inferior (pembuluh balik besar bawah) yang mengangkut darah dari badan dan anggota gerak bawah.



Gambar : Arteri dan Vena

Kembali

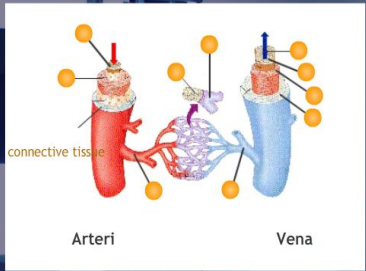
Gambar 4.37. Layar Menu Pembuluh Darah Bahasa Indonesia

Science For Elementary School
Introduce Human Organs system

3. Respiratory System

There are two vessels, namely:

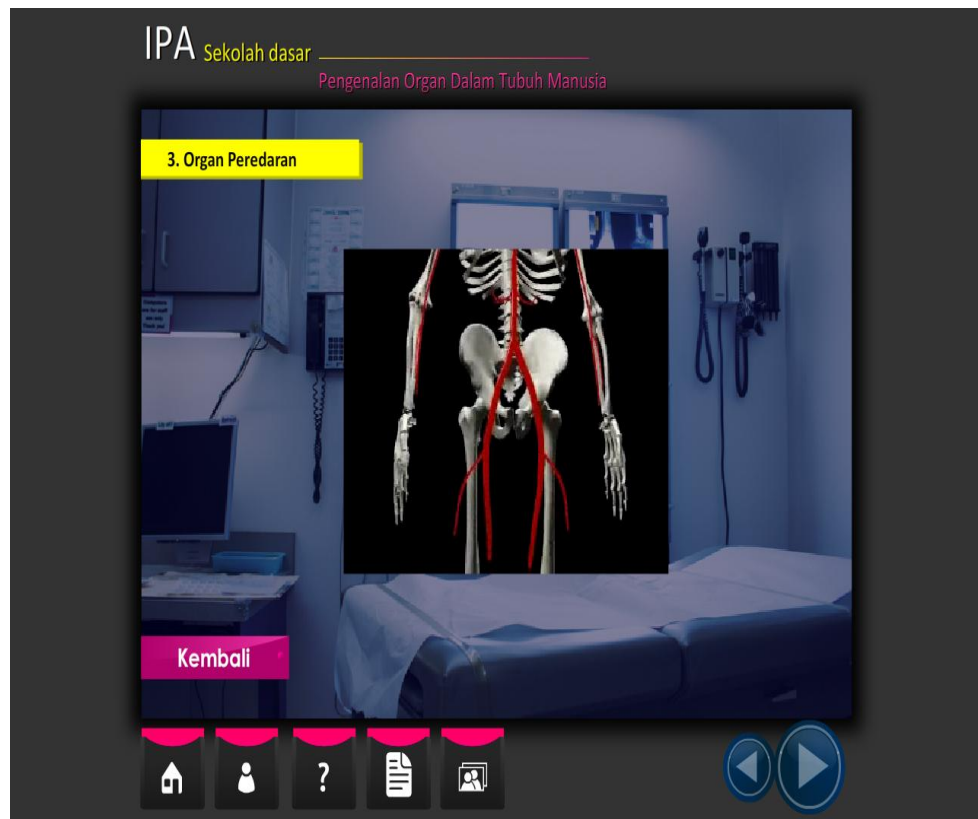
- 1. Artery**
It pump blood of the heart through the whole of the body
- 2. Vena**
Vena devided into two groups:
 - Superior vena cava
Pumps blood of the heart to the head includes all activities of the top parts
 - Inferior vena cava
Pump blood of the body includes all activities in the bottom parts



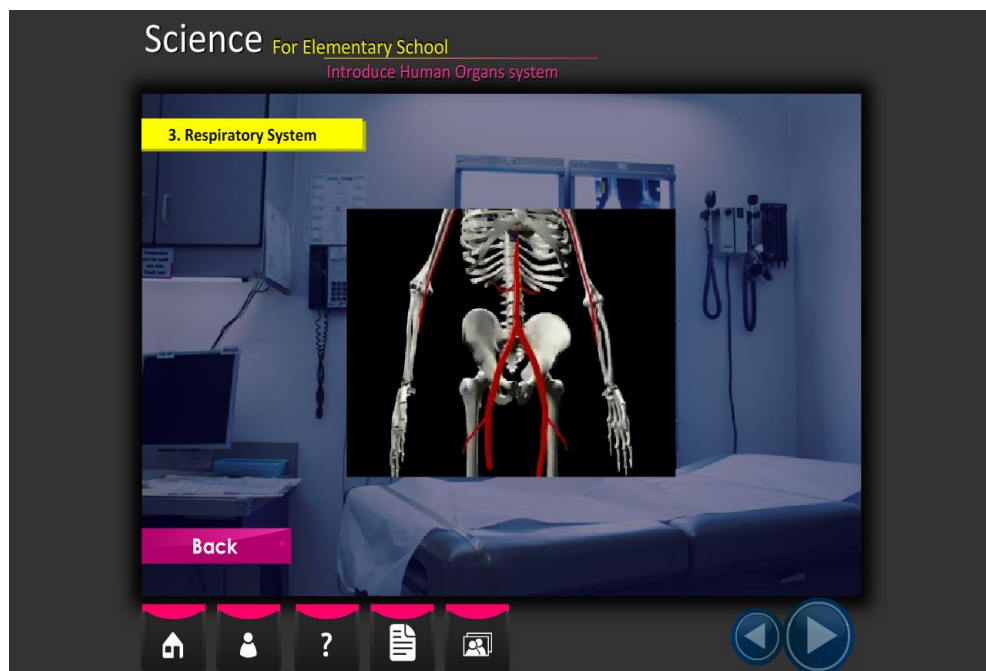
Gambar : Arteri dan Vena

Back

Gambar 4.38. Layar Menu Pembuluh Darah Bahasa Inggris



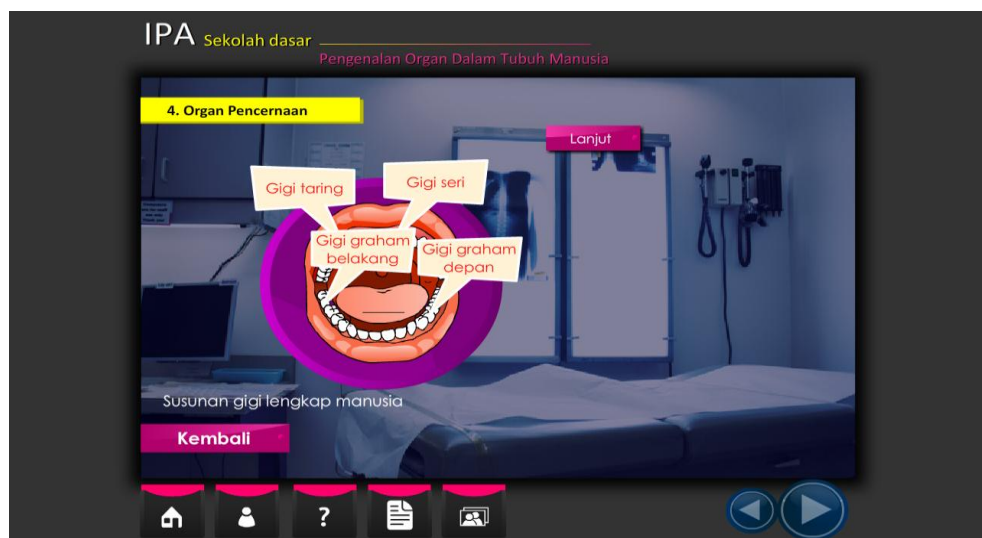
Gambar 4.39. Layar Menu Simulasi Peredaran Bahasa Indonesia



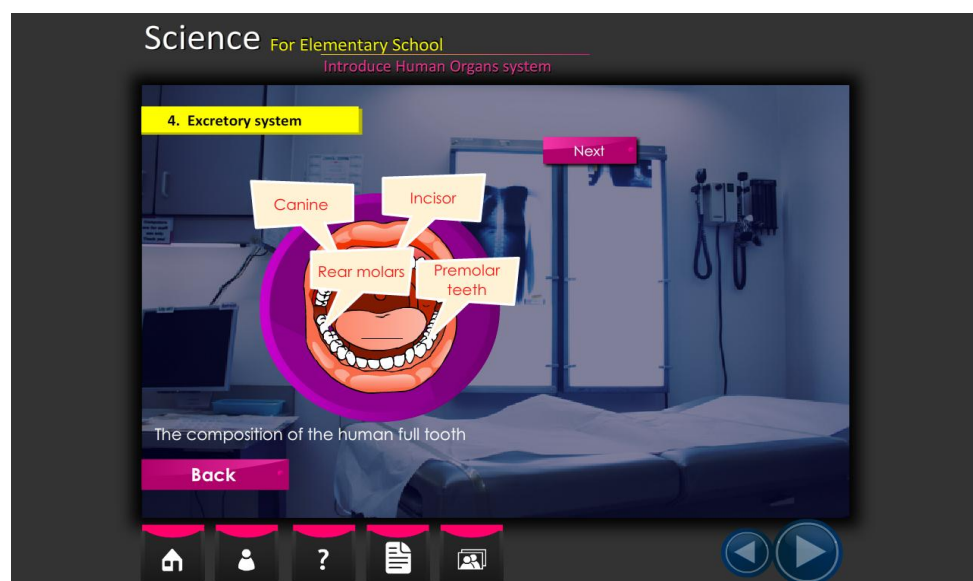
Gambar 4.40. Layar Menu Simulasi Peredaran Bahasa Inggris

d. Organ Pencernaan

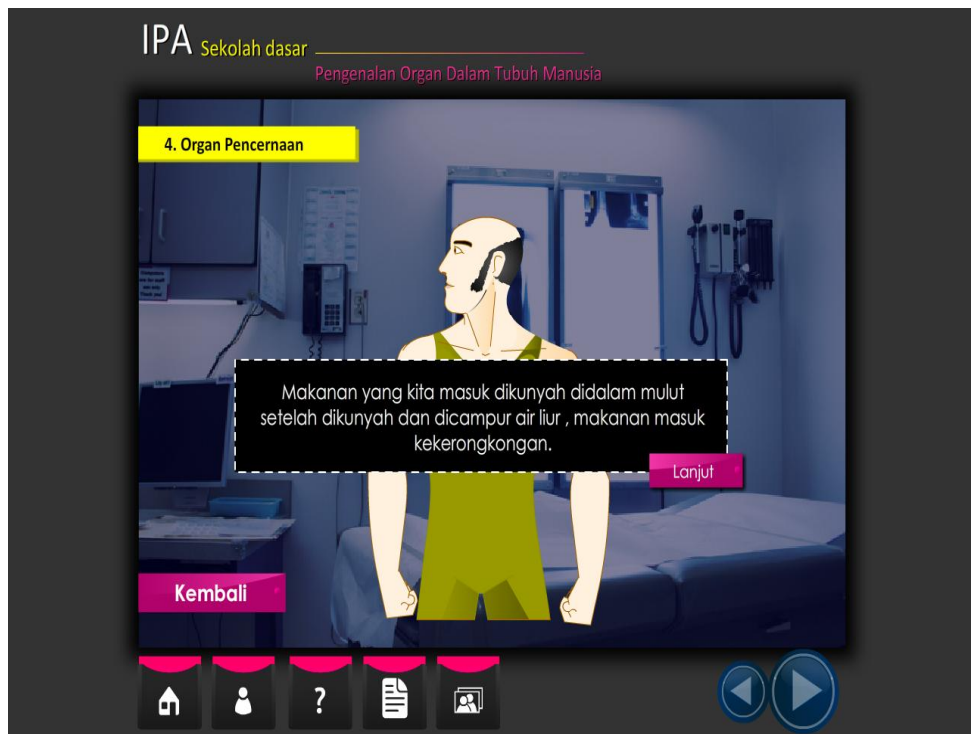
Dalam materi ini *user* dapat mempelajari mulut, kerongkongan, lambung, usus dua belas jari, usus halus, usus besar, rectrum dan anus dan juga simulasi cara organ pencernaan berjalan, berikut ini tampilan dari organ pencernaan



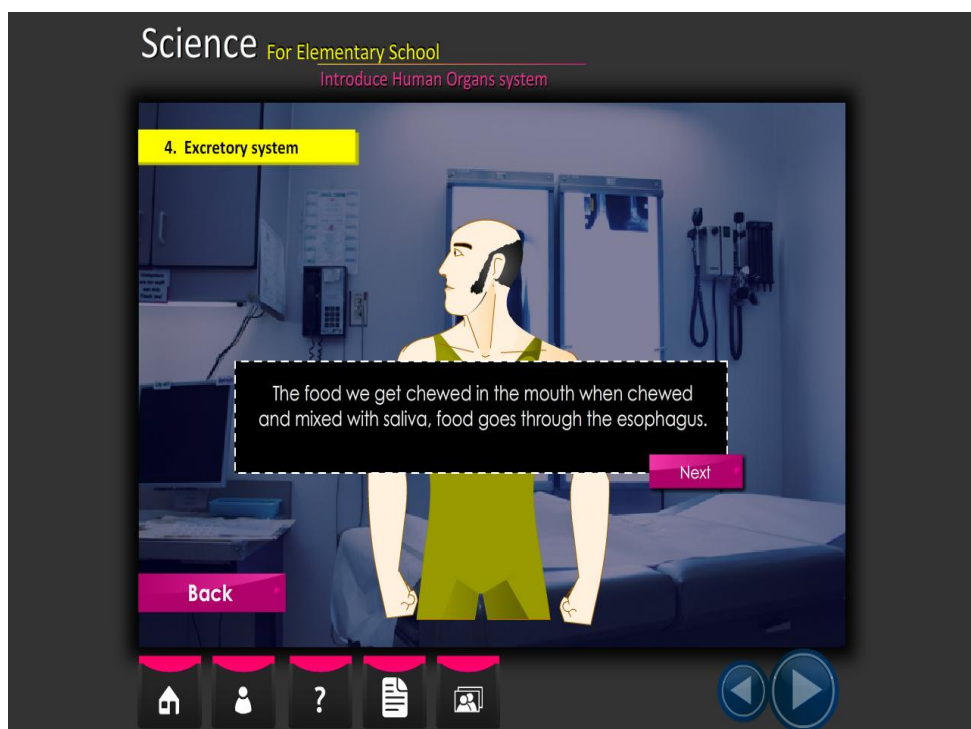
Gambar 4.41. Layar Menu Mulut Bahasa Indonesia



Gambar 4.42. Layar Menu Mulut Bahasa Inggris



Gambar 4.43. Layar Menu Kerongkongan Bahasa Indonesia



Gambar 4.44. Layar Menu Kerongkongan Bahasa Inggris



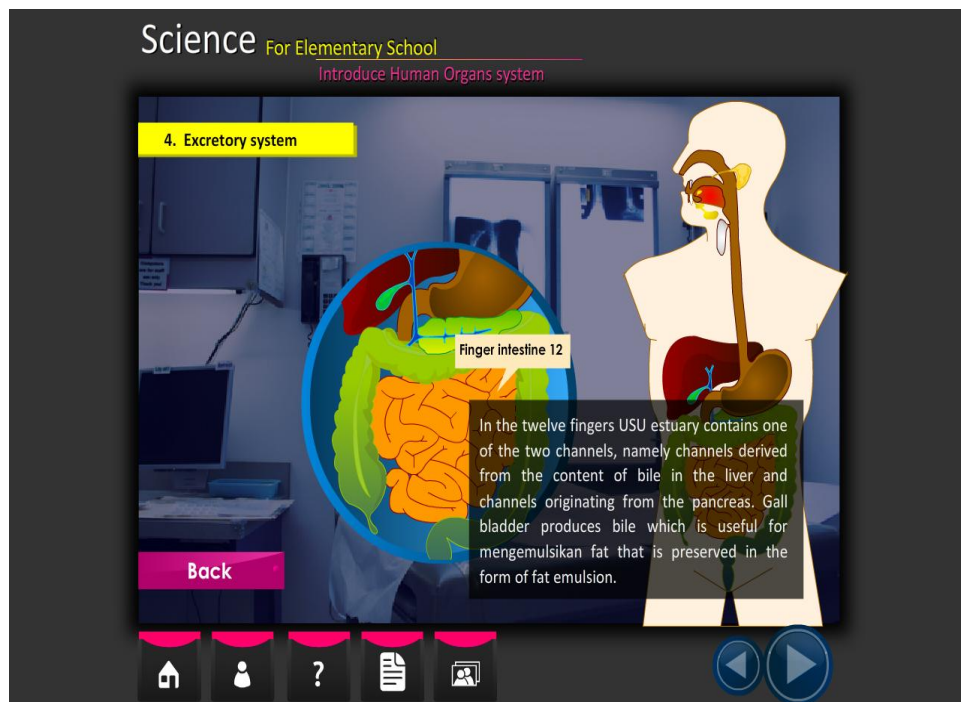
Gambar 4.45. Layar Menu Lambung Bahasa Indonesia



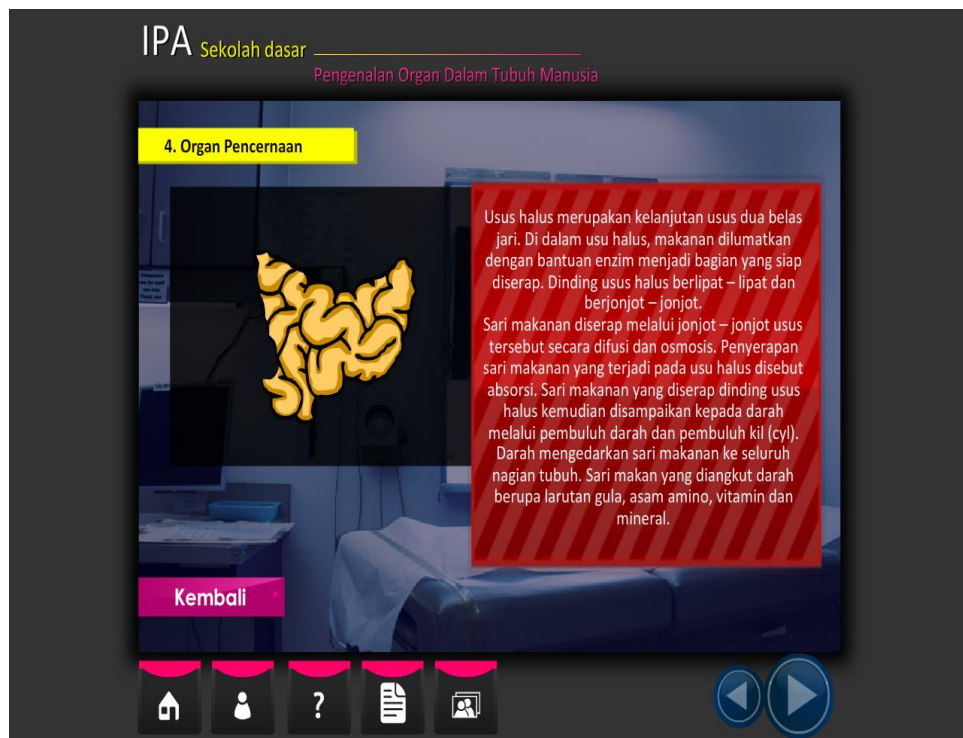
Gambar 4.46. Layar Menu Lambung Bahasa Inggris



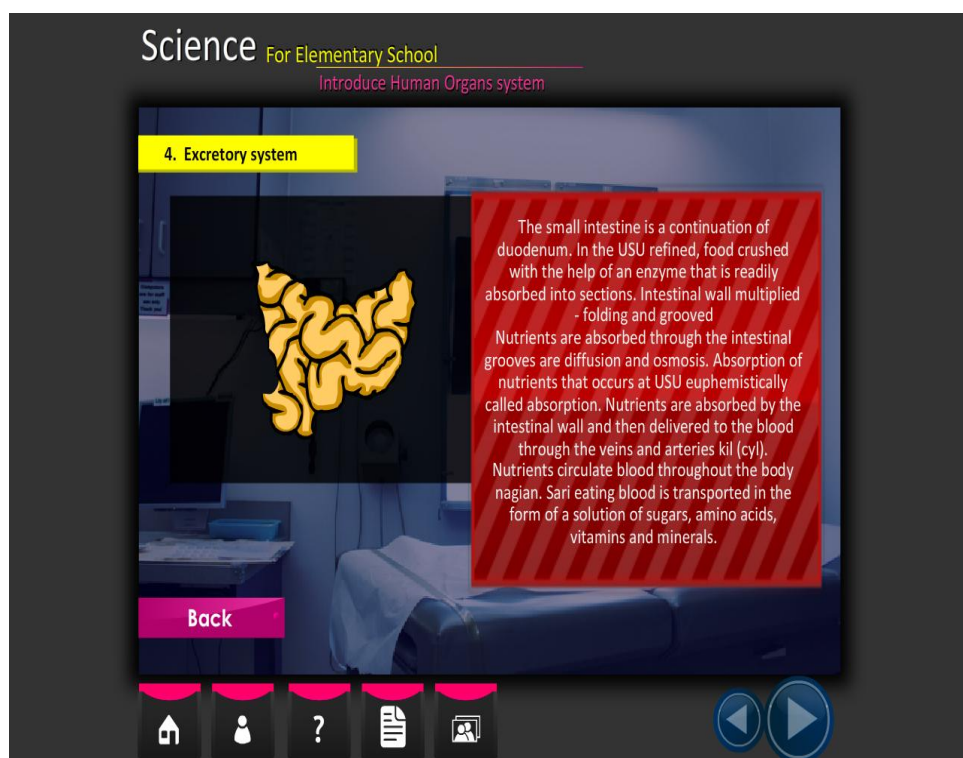
Gambar 4.47. Layar Menu Usus Dua Belas Jari Bahasa Indonesia



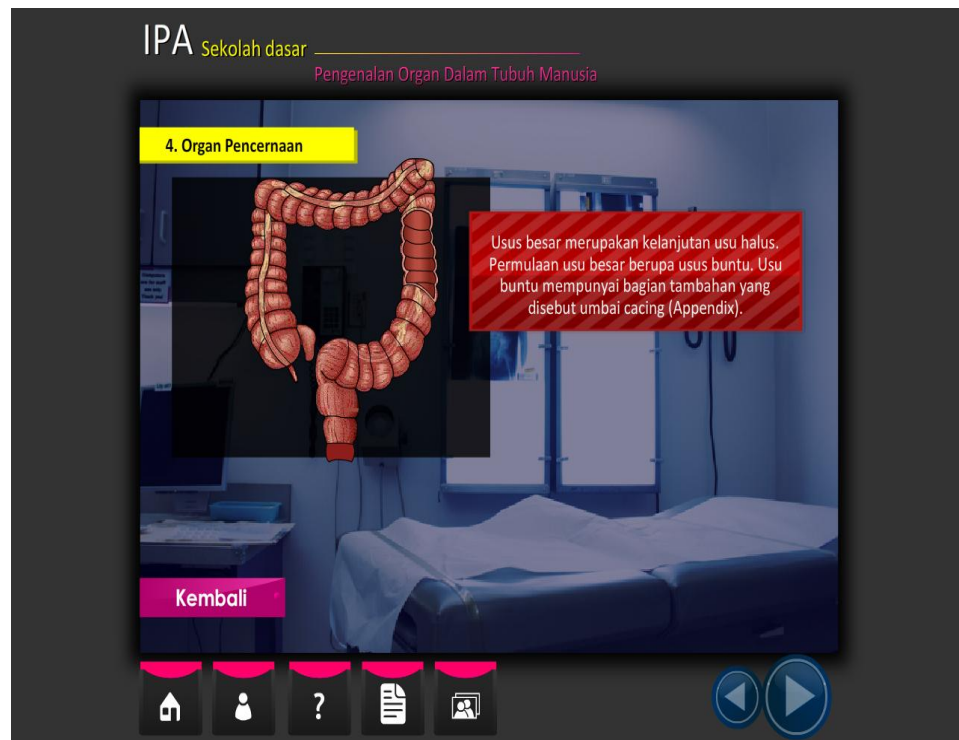
Gambar 4.48. Layar Menu Usus Dua Belas Jari Bahasa Inggris



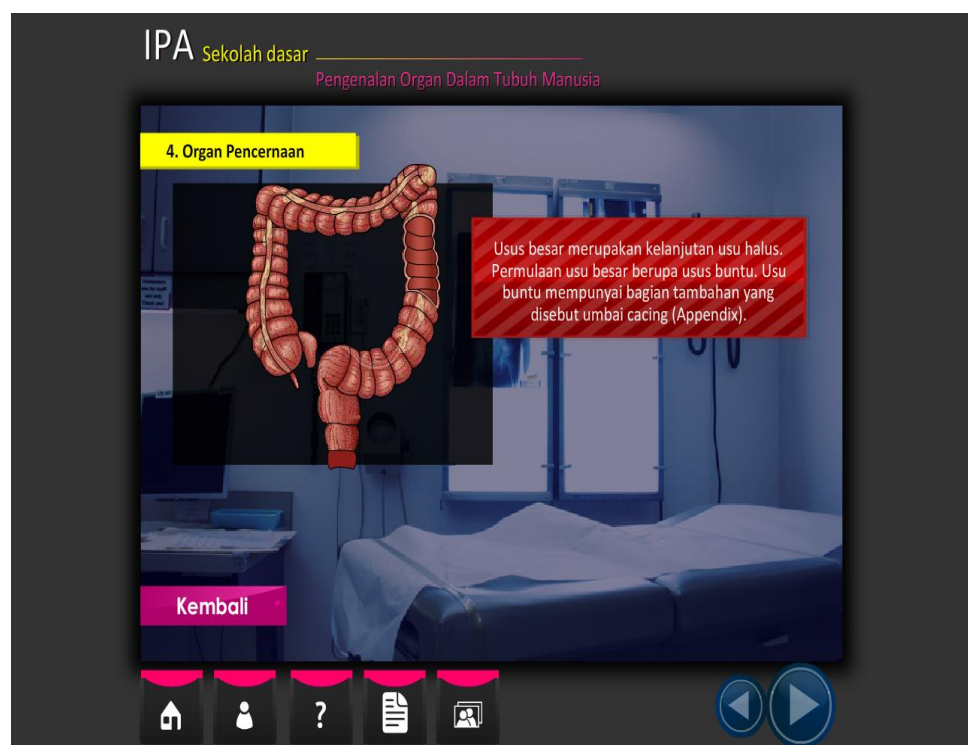
Gambar 4.49. Layar Menu Usus Dua Halus Bahasa Indonesia



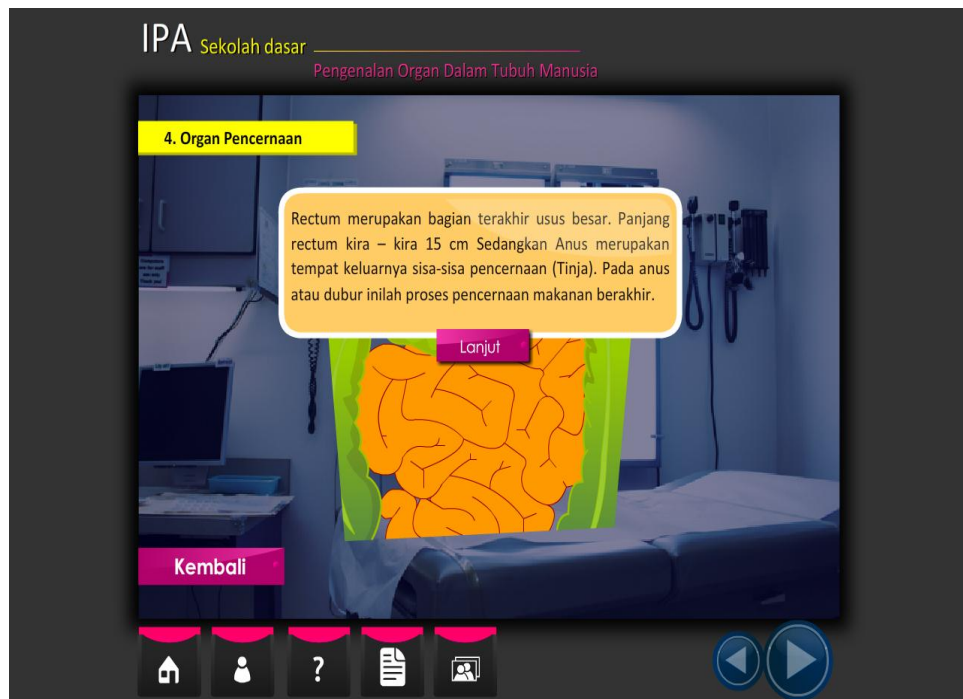
Gambar 4.50. Layar Menu Usus Dua Halus Bahasa Inggris



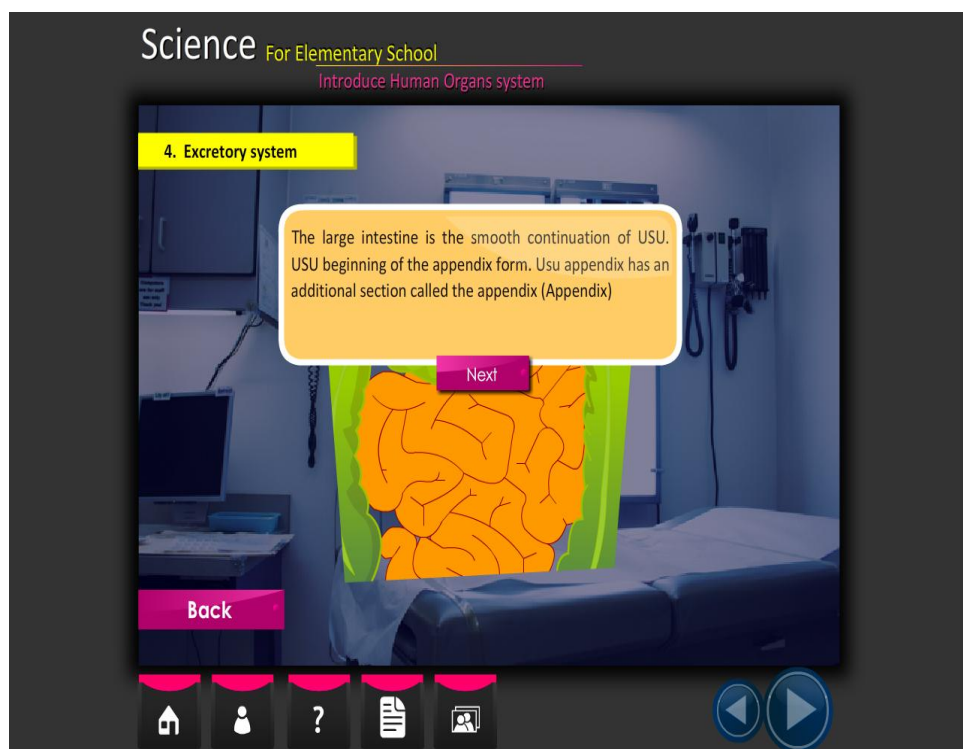
Gambar 4.51. Layar Menu Usus Besar Bahasa Indonesia



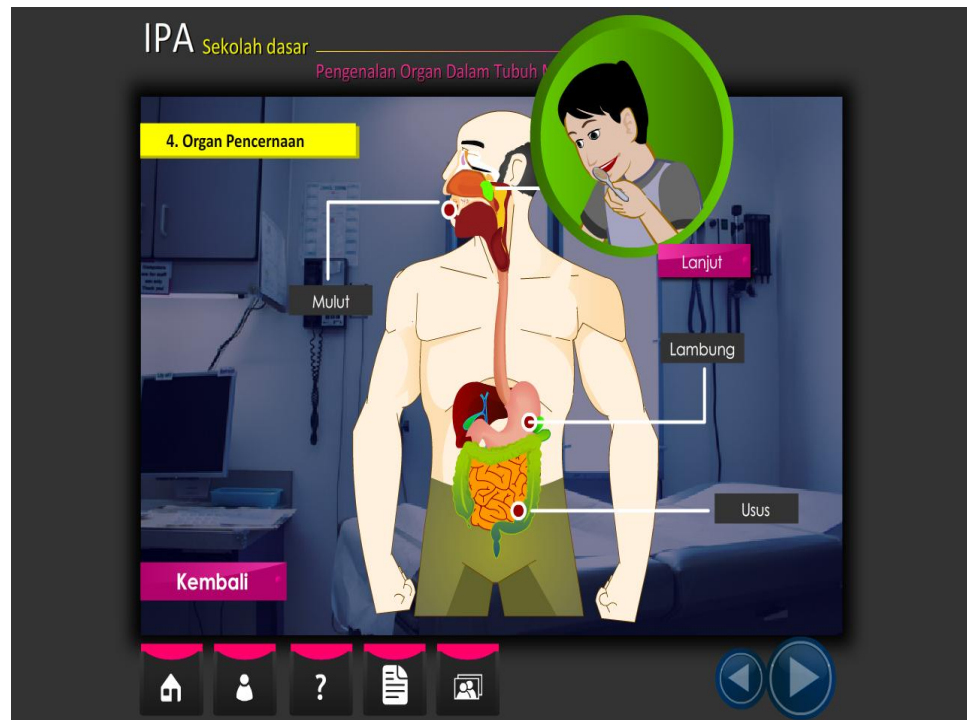
Gambar 4.52. Layar Menu Usus Besar Bahasa Inggris



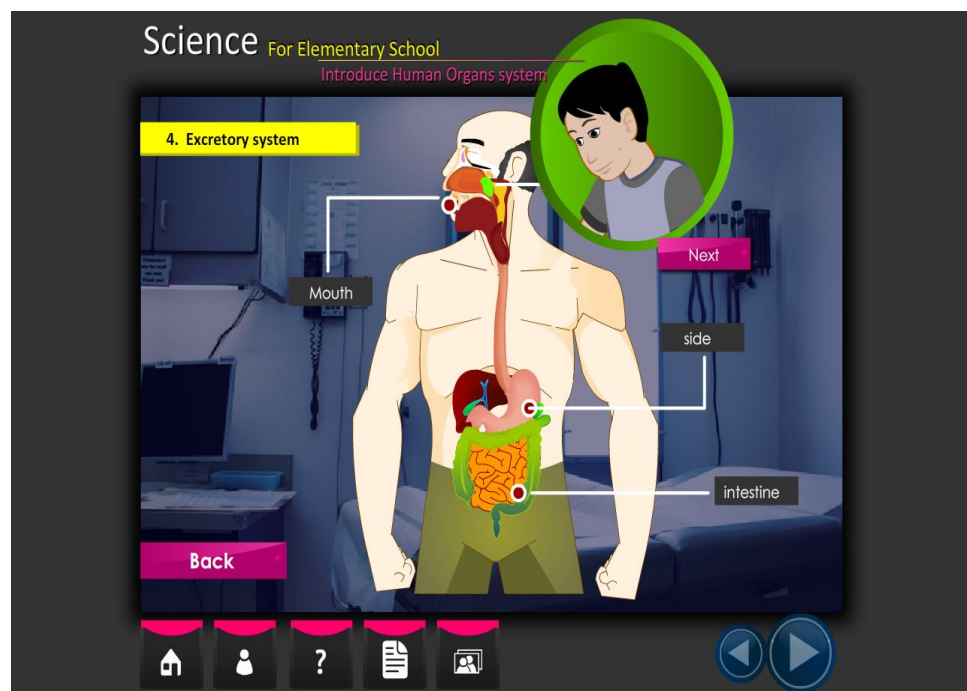
Gambar 4.53. Layar Menu Rectrum Dan Anus Bahasa Indonesia



Gambar 4.54. Layar Menu Rectrum Dan Anus Bahasa Inggris



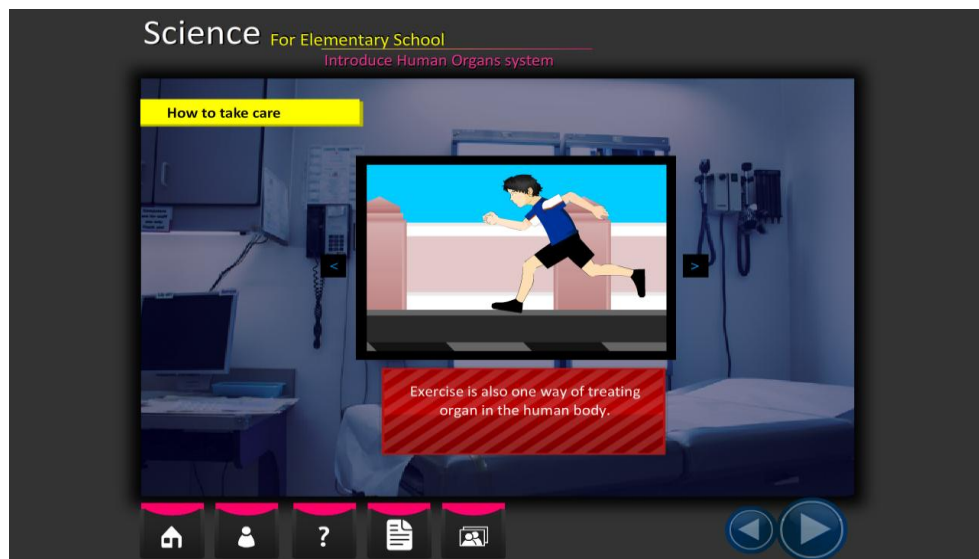
Gambar 4.55. Layar Menu Simulasi Bahasa Indonesia



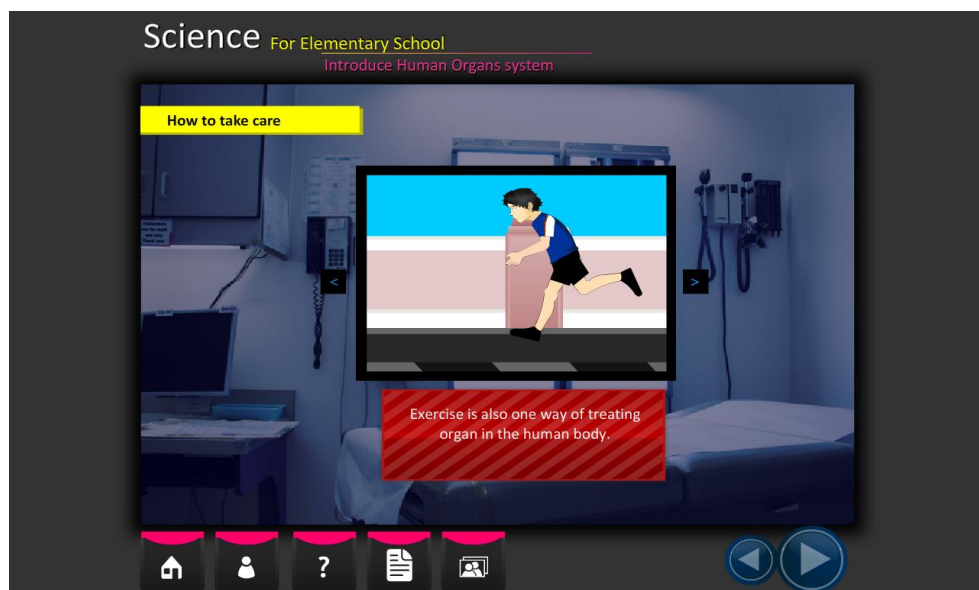
Gambar 4.56. Layar Menu Simulasi Bahasa Inggris

e. Cara Merawat Organ

Dalam materi ini *user* dapat mempelajari bagaimana cara merawat organ dalam tubuh manusia agar kita semua hidup sehat, berikut ini tampilan bagaimana cara merawat organ



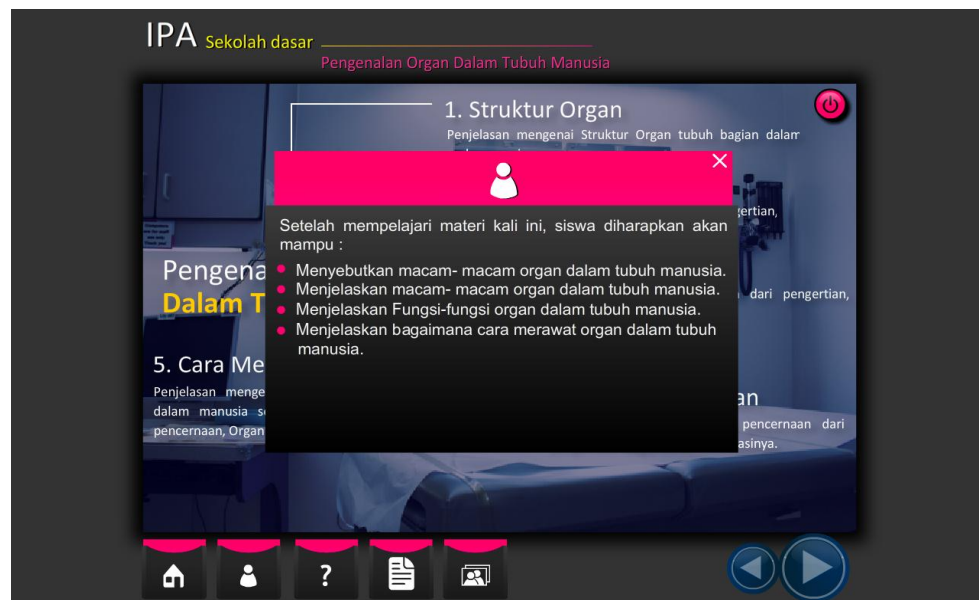
Gambar 4.57. Layar Menu Cara Merawat Bahasa Indonesia



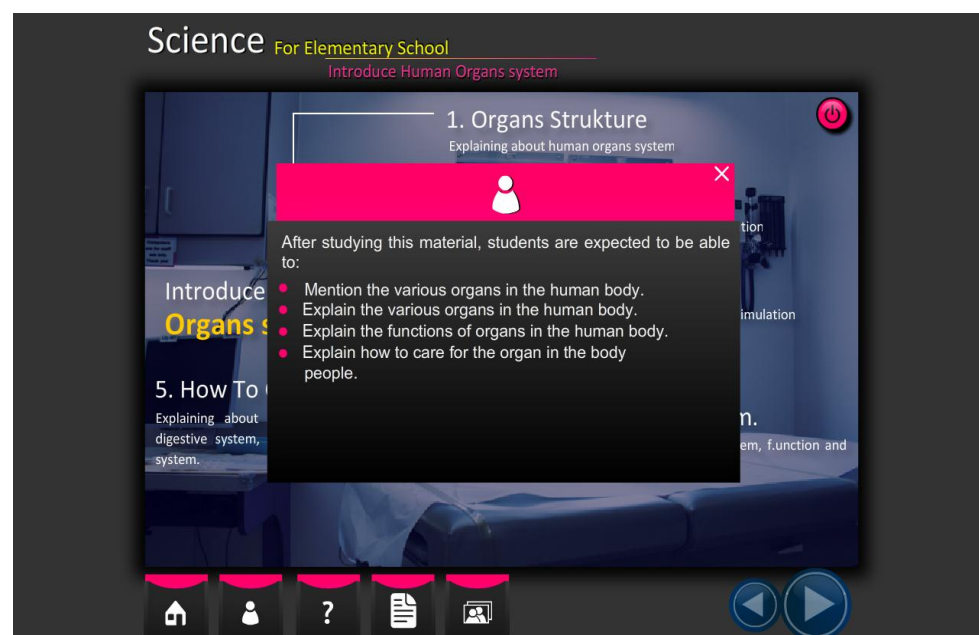
Gambar 4.58. Layar Menu Cara Merawat Bahasa Inggris

f. Tujuan Pembelajaran

Dalam materi ini *user* dapat melihat apa tujuan dari pembelajaran organ dalam tubuh manusia, berikut ini tampilan tujuan pembelajaran



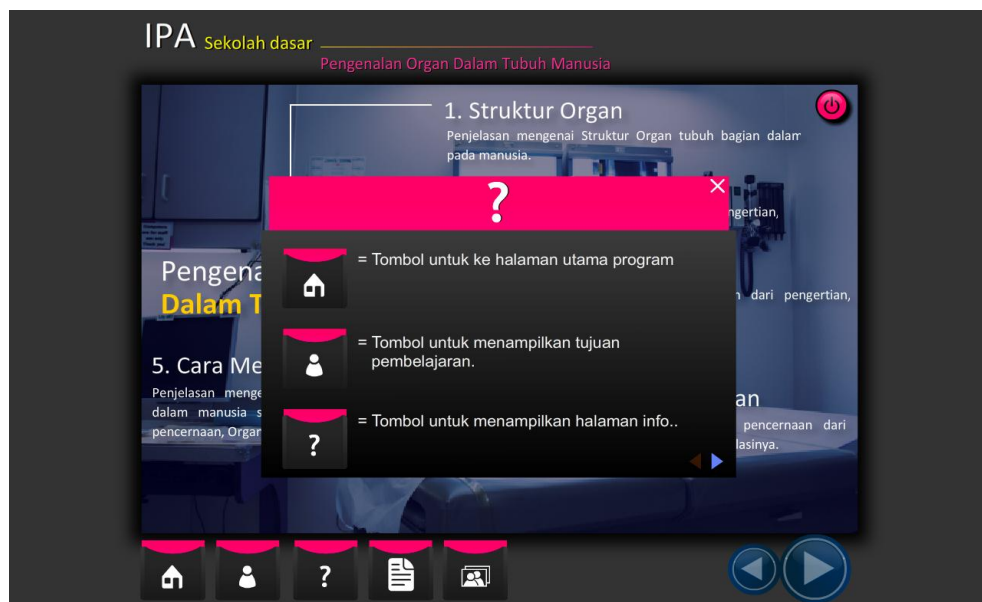
Gambar 4.59. Layar Menu Tujuan Pembelajaran Bahasa Indonesia



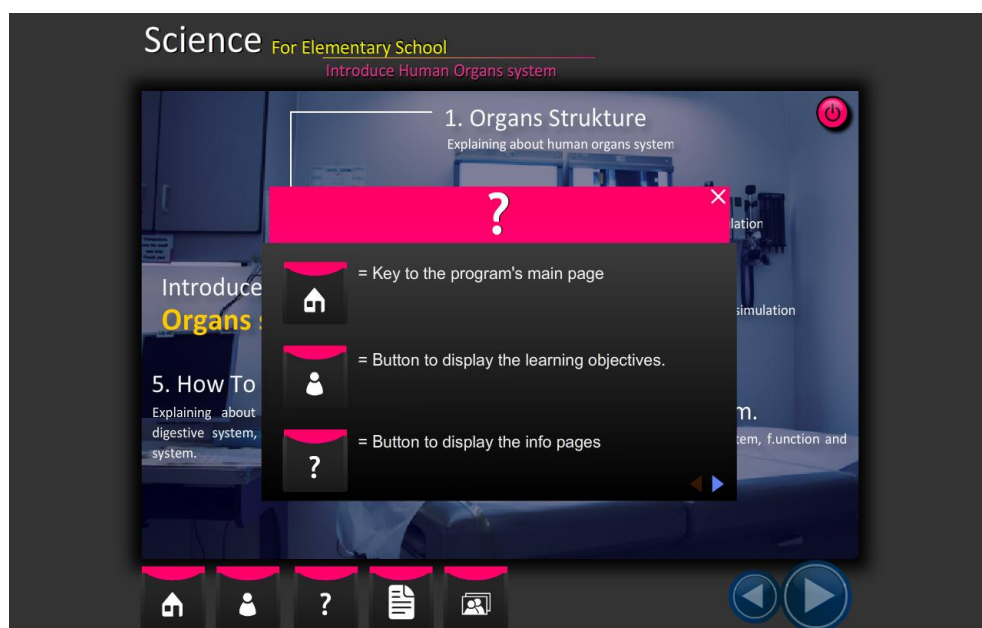
Gambar 4.60. Layar Menu Tujuan Pembelajaran Bahasa Inggris

g. Info

Dalam layar ini *user* dapat melihat informasi fungsi dari tombol-tombol yang ada pada aplikasi, karena aplikasi yang baik adalah aplikasi yang memberikan petunjuk untuk *user* berikut ini tampilan info



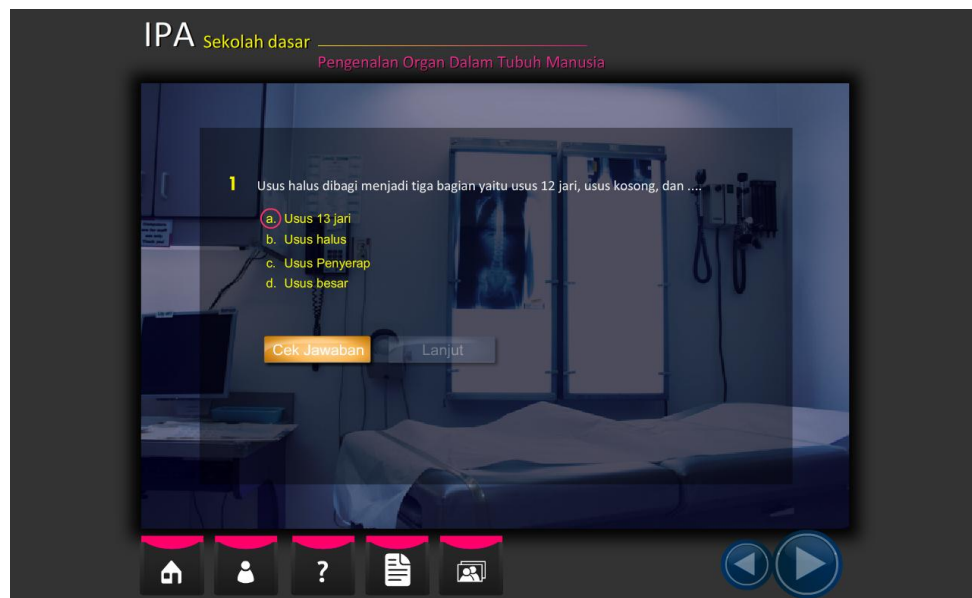
Gambar 4.61. Layar Menu Info Bahasa Indonesia



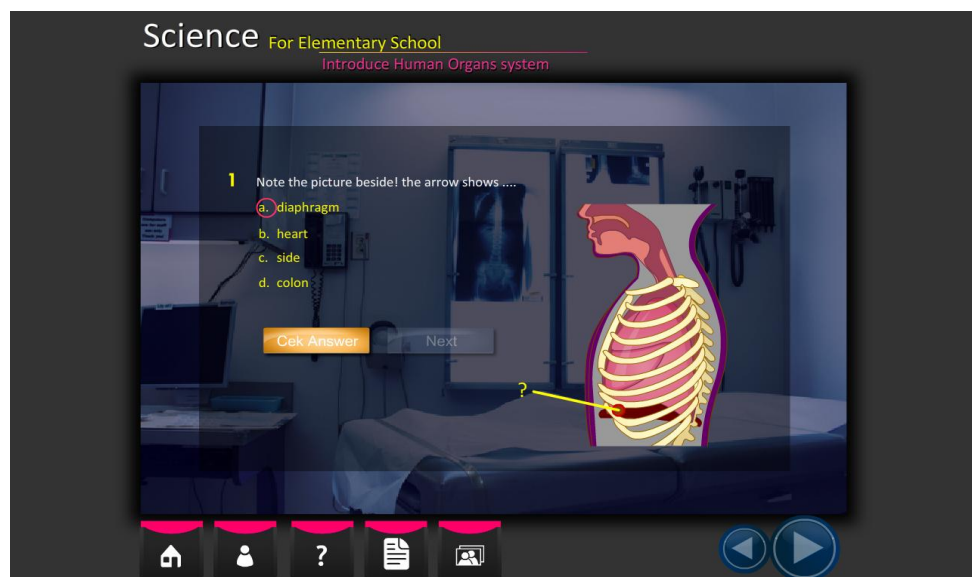
Gambar 4.62. Layar Menu Info Bahasa Inggris

h. Evaluasi

Pada halaman evaluasi ada sepuluh soal evaluasi yang harus dijawab untuk mengetahui pemahaman mengenai materi yang telah diberikan, berikut ini tampilan evaluasi



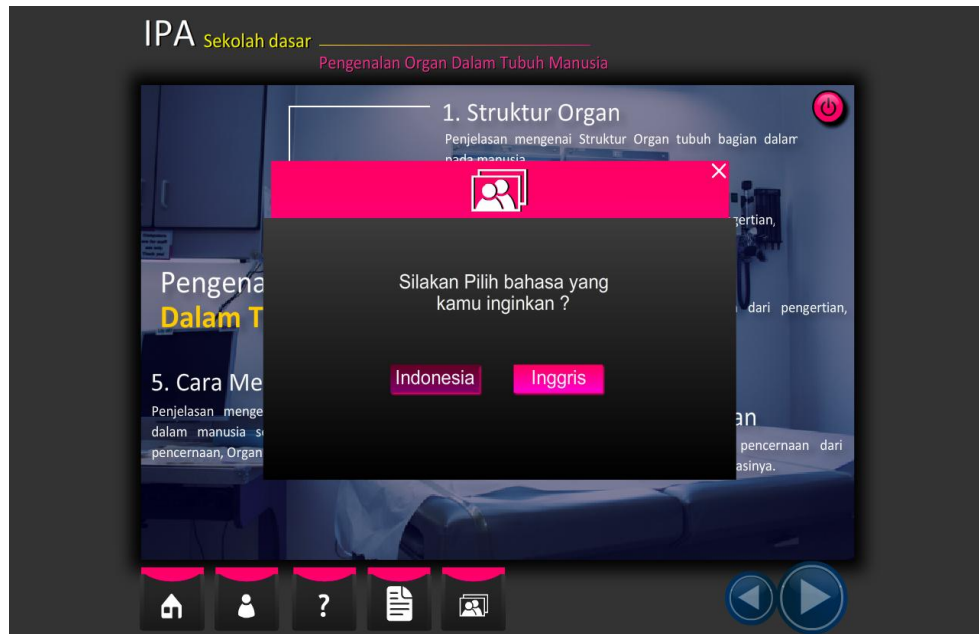
Gambar 4.63. Layar Menu Evaluasi Bahasa Indonesia



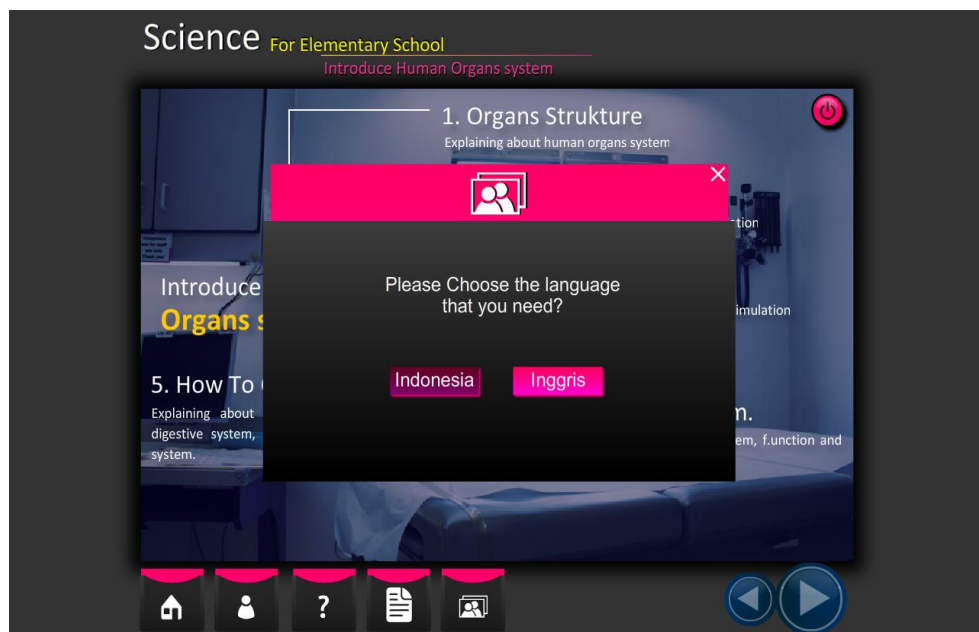
Gambar 4.64. Layar Menu Evaluasi Bahasa Indonesia

i. Bahasa

Pada halaman bahasa user dapat mengganti bahasa yang diinginkan, berikut ini tampilan bahasa



Gambar 4.65. Layar Menu Bahasa Indonesia



Gambar 4.66. Layar Menu Bahasa Inggris

4.3.7. Memelihara Sistem

Setelah sistem multimedia ini dibuat dan dinyatakan layak untuk dipergunakan tahap terakhir dari metode *Multimedia Development Life Cycle* adalah memelihara sistem. Tahapan ini menjadi penting karena disini titik akhir dari sebuah aplikasi sekaligus menjadi titik awal bagi sebuah pengembangan.

Dalam pemeliharaan sistem multimedia ini yang menjadi kunci utama adalah apakah sistem multimedia ini perlu diperbaiki, atau mungkin perlu dikembangkan pada penambahan materi ataupun penambahan bahasa?. Setiap sistem yang sudah terbentuk tentunya mempunyai kelemahan yang akan dikembangkan pada versi yang lebih tinggi, untuk menjadikan aplikasi ini lebih baik harus ada dukungan secara berkesinambungan dan interaksi yang aktif antara *user* dan pengembang agar pada pengembangan selanjutnya dapat menjadi lebih baik dan lebih dapat diterima dengan baik oleh *user*. Dan untuk harapan penulis sendiri mengenai pengembangan sistem pengenalan organ dalam tubuh manusia ini penulis akan mencoba menjelaskannya pada bab selanjutnya.