BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan sebuah proses perancangan sistem yang akan dibangun dengan membentuk kerangka struktur sistem yang akan dicapai kedepannya. Perancangan sistem didasarkan oleh dasar-dasar kebutuhan terhadap sistem yang akan dibangun kedepannya dan dilihat dari latar belakang sistem tersebut akan dibangun. Rancangan sistem dapat dikatakan berhasil adalah rancangan yang menghasilkan prosedur-prosedur yang saling berintegrasi satu sama lain untuk menghasilkan fungsi yang diharapkan.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan dari perancangan sistem media pembelajaran mata pelajaran biologi sub respirasi manusia adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membangun sebuah aplikasi multimedia pembelajaran untuk membantu dalam proses belajar dan mengajar mata pelajaran biologi
2. Menarik minat siswa dan siswi untuk lebih mendalami materi biologi sub respirasi manusia dan mempermudah dalam memahami isi materi

3. Menghindari tingkat kegagalan fungsional aplikasi terhadap sasaran yang telah ditentukan

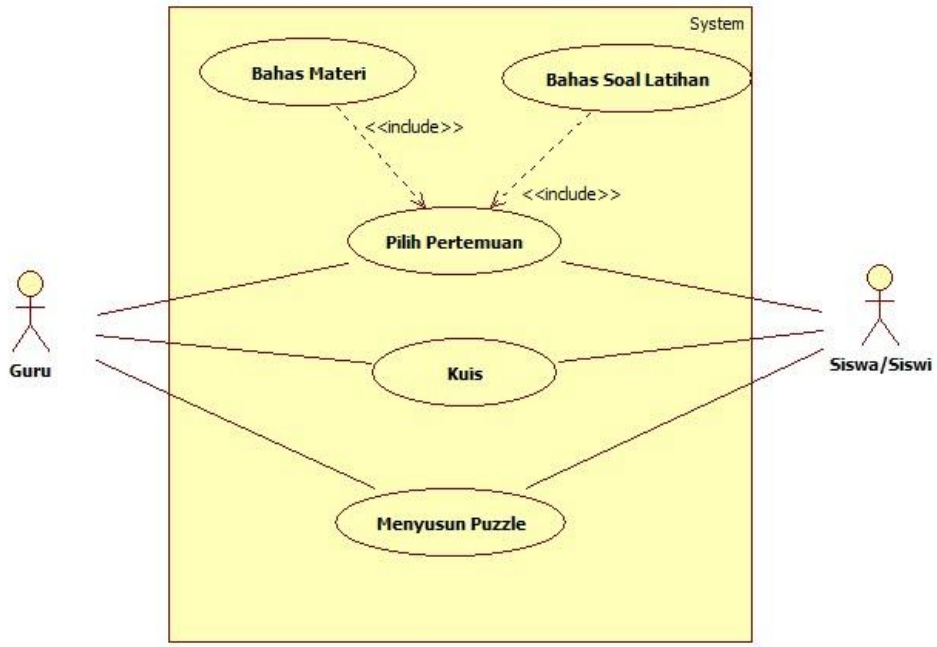
4.1.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan untuk merancang sebuah aplikasi media pembelajaran mata pelajaran biologi adalah perancangan media pembelajaran biologi dengan sub materi respirasi pada manusia yang menampilkan 3 pertemuan yang berisikan materi-materi yang berasal dari buku mata pelajaran yang berkaitan dengan materi pelajaran biologi. Pada pertemuan pertama yang membahas mengenai alat-alat pernapasan manusia akan disisipkan gambar dari tiap alat-alat pernapasan yang dibahas dan diakhir materi akan ditambahkan dengan materi visualisasi untuk membantu mempermudah pemahaman dan pengenalan akan materi. Dan pada akhir pertemuan akan ditampilkan video penjelasan mengenai pernapasan manusia dari awal hingga akhir. Selain itu, pada aplikasi media pembelajaran ini dilengkapi dengan fitur soal latihan di akhir tiap pertemuan, soal kuis dan game *puzzle* terkait dengan gambar respirasi manusia. Tujuan dari penambahan fitur ini adalah untuk mengukur tingkat kemampuan pengguna dalam hal pelajara biologi khususnya respirasi manusia.

4.1.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan adalah tahap awal dari perancangan aplikasi pembelajaran biologi yang dilakukan untuk menggambarkan bagaimana prosedur yang akan berjalan pada aplikasi tersebut.

4.1.3.1 *Use Case Diagram*



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* yang diusulkan

4.1.3.1.1 Definisi Aktor dan Deskripsinya

Pada *use case diagram* yang diusulkan terhadap sistem yang akan dibangun memiliki 2 aktor yang berperan didalamnya, yaitu guru dan siswa/siswi. Berdasarkan diagram tersebut guru dan siswa/siswi mempunyai aktivitas yang sama dalam

penggunaan aplikasi. Aktivitas yang pertama sekalli dilakukan oleh guru adalah memilih pertemuan yang didalamnya terdapat materi dan soal latihan. Aktivitas selanjutnya dari guru dan siswa/siswi mengerjakan dan membahas kuis yang telah disediakan di aplikasi pembelajaran.

4.1.3.1.2 Definisi *Use Case* dan Deskripsinya

Use Case Diagram berikut menjelaskan prosedur yang berjalan dari sistem yang akan dibangun. Prosedur yang terdapat pada *use case* yang diusulkan adalah serangkaian aktivitas yang akan dilakukan oleh aktor-aktor yang berkaitan dalam penggunaan aplikasi ini, dimana aktivitas yang dimiliki *use case* diatas adalah pemilihan pertemuan yang didalamnya aktor yang berperan dapat mempelajari materi dan menyelesaikan soal latihan yang disediakan, menyelesaikan kuis dan menyusun *puzzle* yang membentuk gambar susunan alat-alat pernapasan pada manusia.

4.1.3.2 Skenario *Use Case*

Scenario Use Case digunakan untuk menjelaskan setiap *case* yang ada pada *Use Case Diagram.*

1. Skenario *Use Case* : Pilih Pertemuan

Tabel 4.1 Skenario *Use Case* Pilih Pertemuan

Nama Use Case : Pilih Pertemuan Aktor Utama : Guru Aktor Pendukung : Siswa/Siswi Deskripsi : Guru memilih pertemuan awal	
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Guru menjalankan aplikasi terlebih dahulu	
Aktor	Sistem
1.Guru memilih menu pertemuan yang akan dibahas bersama siswa/siswi	2.Menampilkan frame pertemuan yang berisikan materi pelajaran
Kondis Akhir : Menampilkan isi materi pertemuan yang dipilih	

2. Skenario *Use Case* : Bahas Materi

Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Bahas Materi

Nama Use Case : Bahas Materi Aktor Utama : Guru Aktor Pendukung : Siswa/Siswi Deskripsi : Guru membahas materi dari pertemuan yang dipilih	
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Guru memilih pertemuan	
Aktor	Sistem
1.Guru memilih pertemuan yang akan dibahas	2.Menampilkan frame materi yang dipilih
Kondis Akhir : Menampilkan materi	

3. Skenario *Use Case* : Bahas Soal Latihan

Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Bahas Soal Latihan

Nama Use Case : Bahas Soal Latihan Aktor Utama : Siswa/Siswi Aktor Pendukung : Guru Deskripsi : Siswa/Siswi mengerjakan soal latihan	
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Guru membahas materi	
Aktor	Sistem
1.Guru menyelesaikan materi dari pertemuan yang telah dipilih dan selanjutnya memilih soal latihan	2.Menampilkan frame yang berisikan soal latihan
3.Menjawab soal latihan	4.Menampilkan jawaban dari soal latihan yang dipilih
Kondis Akhir : Menyelesaikan soal latihan yang disediakan	

4. Skenario *Use Case* : Kuis

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Kuis

Nama Use Case : Kuis Aktor Utama : Siswa/Siswi Aktor Pendukung : Guru Deskripsi : Siswa mengerjakan kuis di aplikasi pembelajaran	
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Siswa/Siswi menjalankan aplikasi	
Aktor	Sistem
1.Siswa/siswi memilih menu kuis setelah selesai membahas materi	2.Menampilkan frame yang menampilkan soal kuis
3.Menjawab soal kuis	4.Menyimpan jawaban yang telah dipilih
5.Menekan *button* koreksi jawaban	6.Menampilkan hasil jawaban dari kuis yang dikerjakan
Kondis Akhir : Menampilkan hasil kuis siswa/siswi	

5. Skenario *Use Case* : Menyusun *Puzzle*

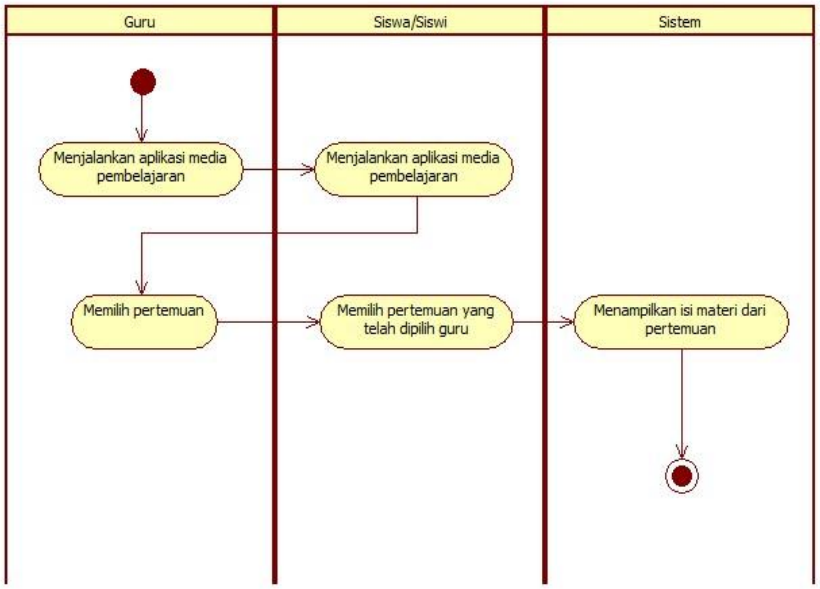
Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Menyusun *Puzzle*

Nama Use Case : Kuis Aktor Utama : Siswa/Siswi Aktor Pendukung : Guru Deskripsi : Siswa menyusun gambar yang berkaitan dengan materi	
Skenario Utama	
Kondisi Awal : Siswa/Siswi menjalankan aplikasi	
Aktor	Sistem
1.Siswa/siswi memilih menu *puzzle* setelah selesai membahas materi	2.Menampilkan frame yang menampilkan *puzzle*
3.Menyusun potongan gambar menjadi sebuah gambar yang utuh	
4.Menyelesaikan *puzzle*	5.Menampilkan gambar utuh
Kondis Akhir : Menampilkan gambar utuh dari potongan gambar	

4.1.3.1.3 *Activity Diagram*

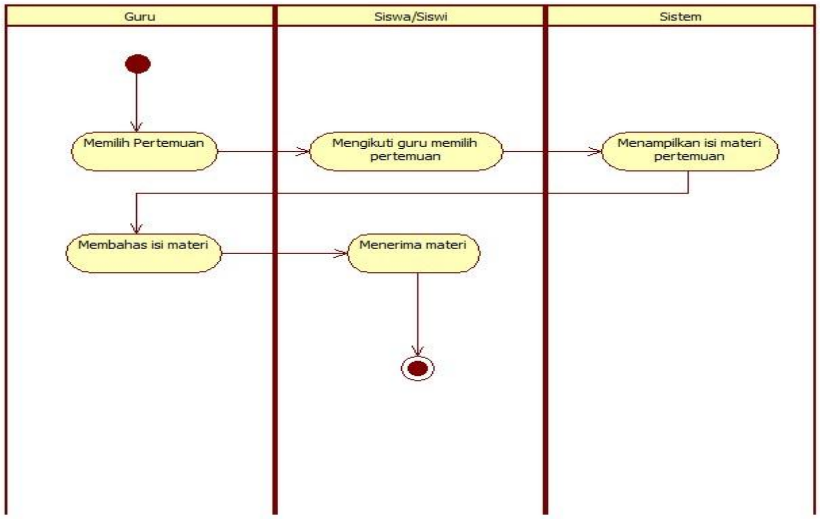
Activity diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan alur proses dan aktivitas yang berjalan pada sistem yang akan dibangun. Setiap aktivitas yang telah dirancang di *use case diagram* akan dijelaskan lebih rinci mengenai proses yang terjadi didalamnya dengan menggunakan *activity diagram*. Berikut alur aktivitas dari media pembelajaran biologi sub respirasi manusia :

1. ***Activity Diagram*** **Pilih Pertemuan**



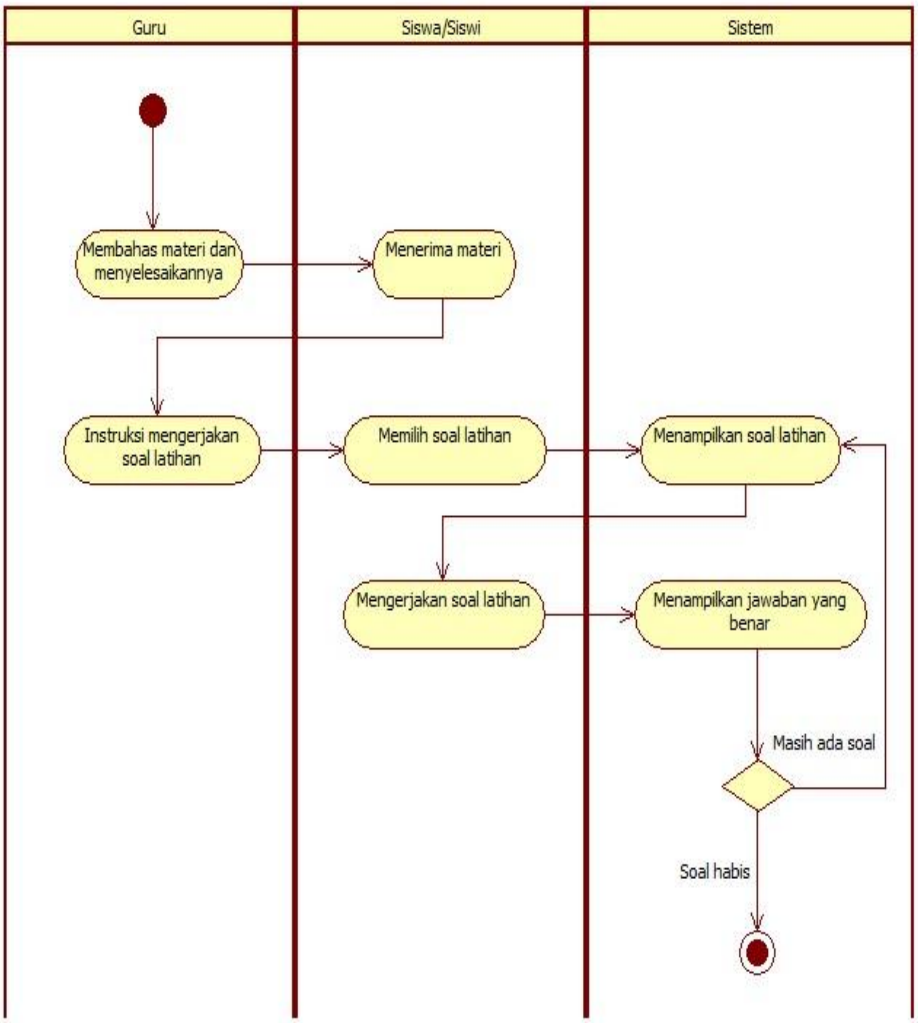
Gambar 4.2 ***Activity Diagram*** **Pilih Pertemuan yang Diusulkan**

2. ***Activity Diagram*** **Bahas Materi**



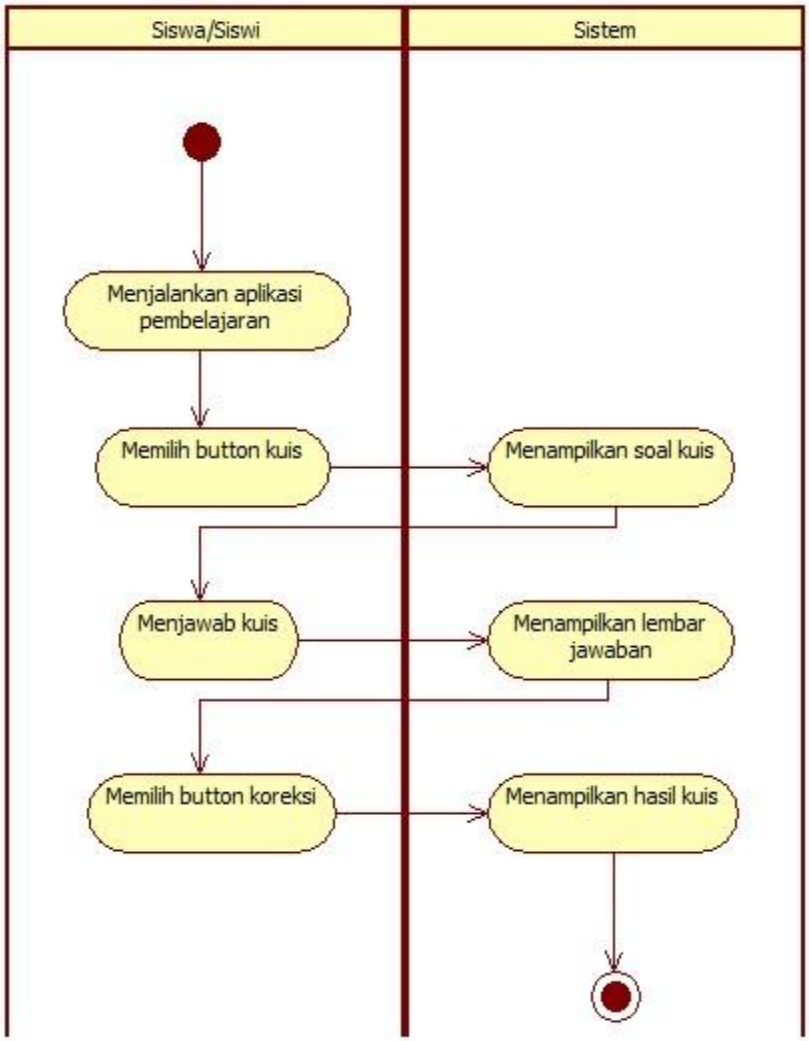
Gambar 4.3 ***Activity Diagram*** **Bahas Materi yang Diusulkan**

3. *Activity Diagram* Bahas Soal Latihan



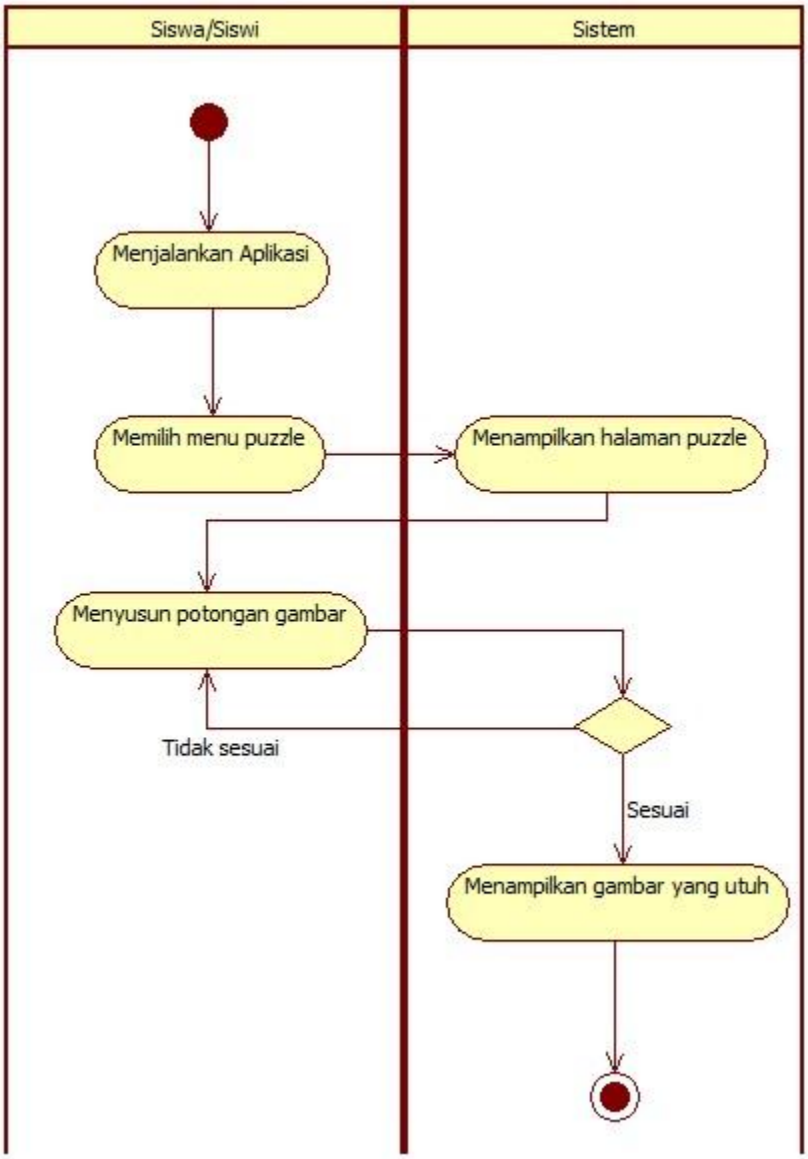
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Bahas Latihan yang Diusulkan

4. *Activity Diagram* Kuis



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Kuis yang Diusulkan

5. *Activity Diagram Puzzle*

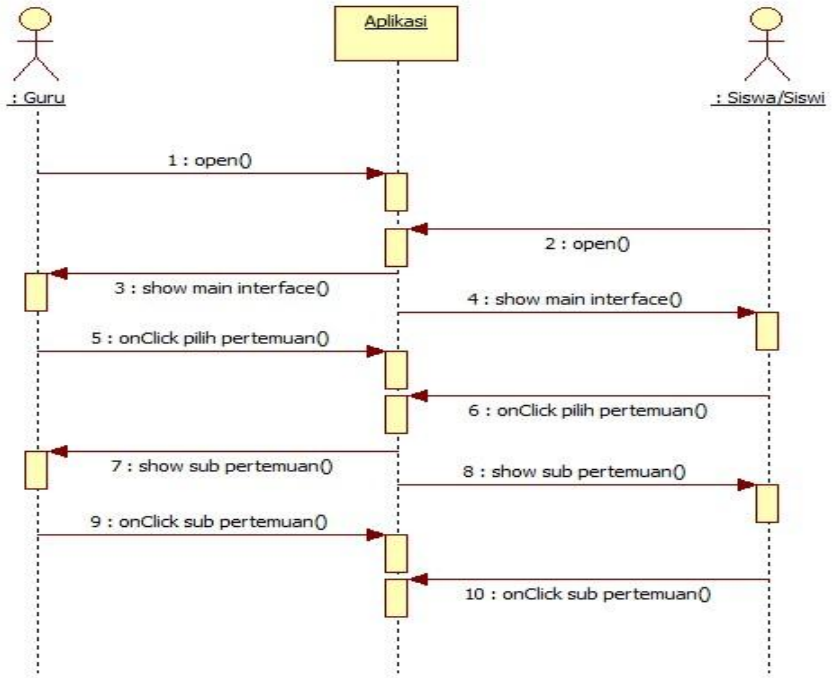


Gambar 4.6 *Activity Diagram Puzzle* yang Diusulkan

4.1.3.1.4 *Sequence Diagram*

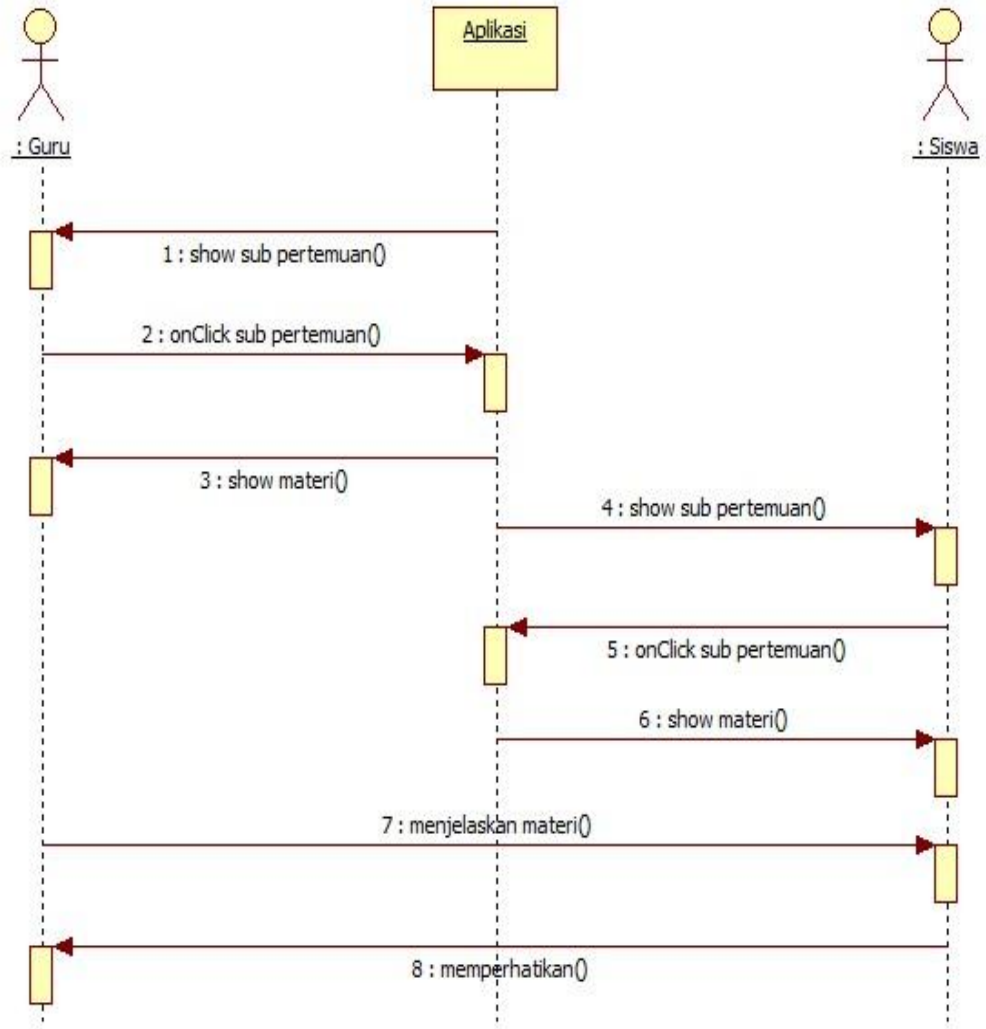
Pada aspek dinamis yang akan dibahas adalah objek dalam sistem yang akan dibangun. Untuk menunjukkan dinamika objek yang sedang berlangsung dalam sistem digunakan analisis *sequence diagram*. Pengertian dinamika objek disini adalah proses interaksi antar objek yang berlangsung di sistem dalam waktu yang berurutan yang menghasilkan fungsi yang relevan dengan yang telah dirancang. Diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal.

1. ***Sequence Diagram* Pilih Pertemuan**



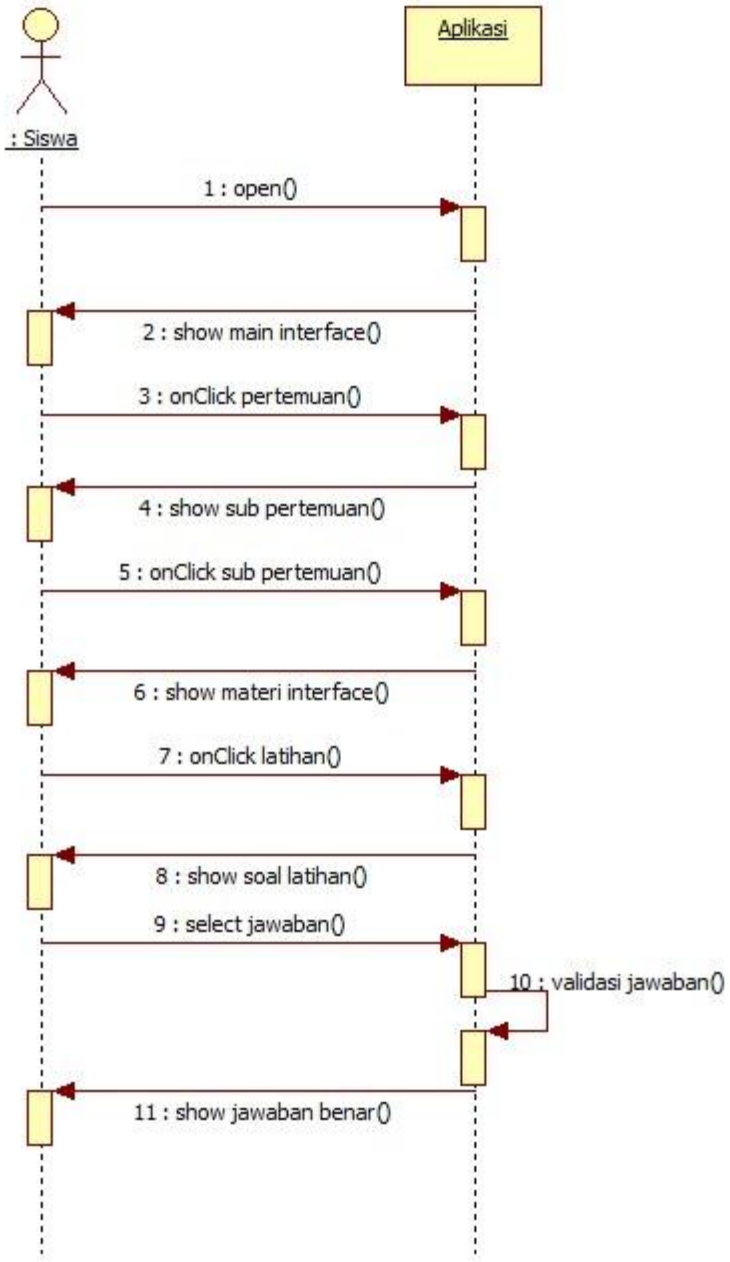
Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Pilih Pertemuan

2. *Sequence Diagram* Bahas Materi



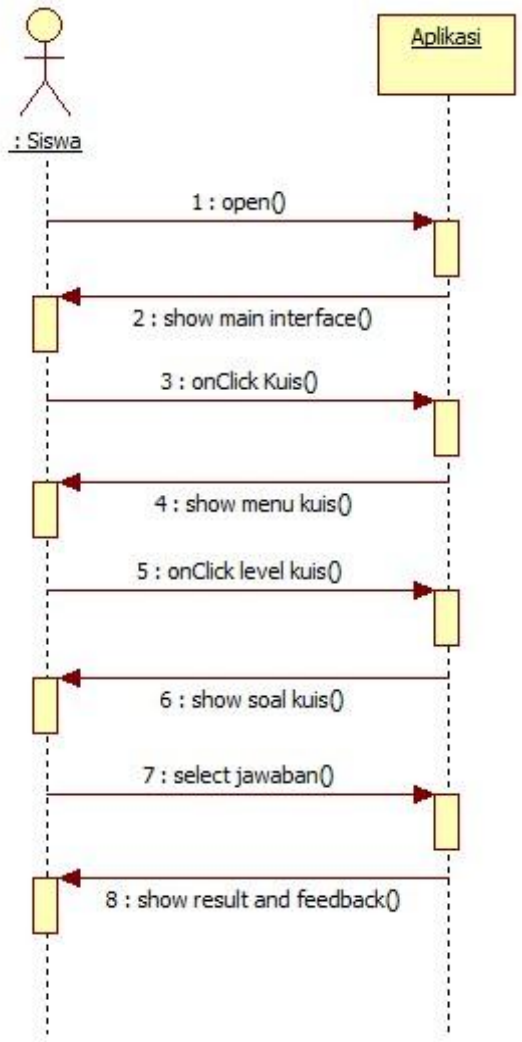
Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Bahas Materi

3. *Sequence Diagram* Bahas Soal Latihan



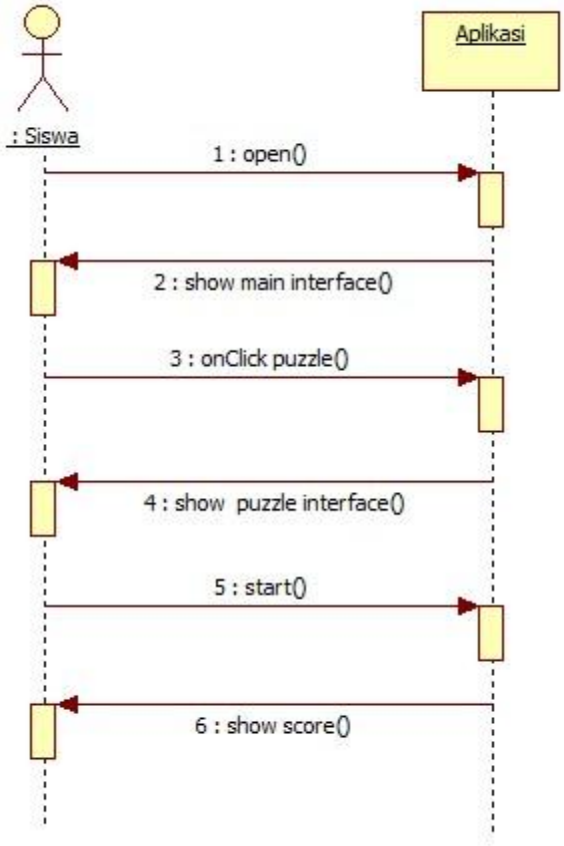
Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Bahas Latihan

4. *Sequence Diagram* Kuis



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Kuis

5. Sequence Diagram Puzzle

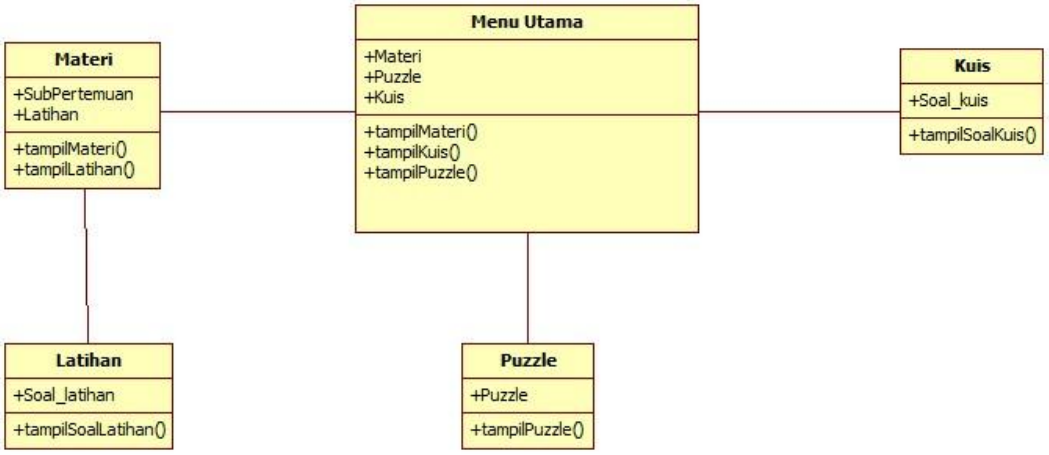


Gambar 4.11 *Sequence Diagram Puzzle*

4.1.3.1.5 Class Diagram

Class Diagram bertujuan untuk menggambarkan struktur statis *class* di dalam sistem. *Class diagram* berfungsi untuk merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem.

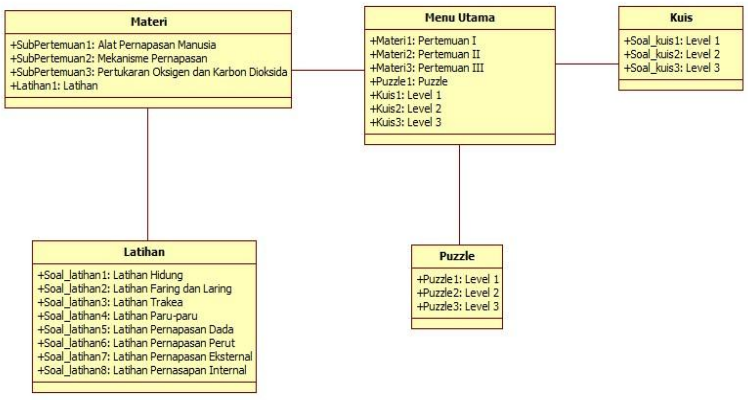
Berikut adalah *class diagram* pada aplikasi pembelajaran digital pelajaran biologi sub respirasi manusia :



Gambar 4.12 *Class Diagram*

4.1.3.1.6 Object Diagram

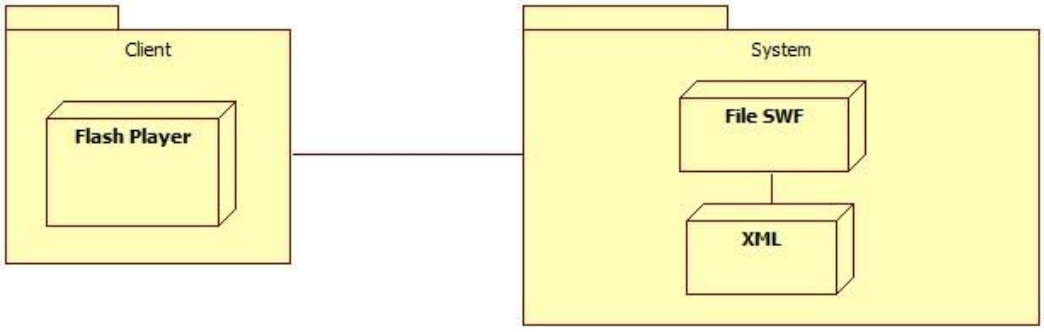
Object diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Diagram objek juga berfungsi untuk mendefinisikan contoh nilai atau isi dari atribut tiap kelas. Berikut *object diagram* dalam perancangan dan pembangunan aplikasi multimedia pembelajaran digital pelajaran biologi sub respirasi manusia :



Gambar 4.13 *Object Diagram*

4.1.3.1.7 Deployment Diagram

Deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Berikut *deployment diagram* dalam perancangan dan pembangunan aplikasi multimedia pembelajaran digital pelajaran biologi sub respirasi manusia :



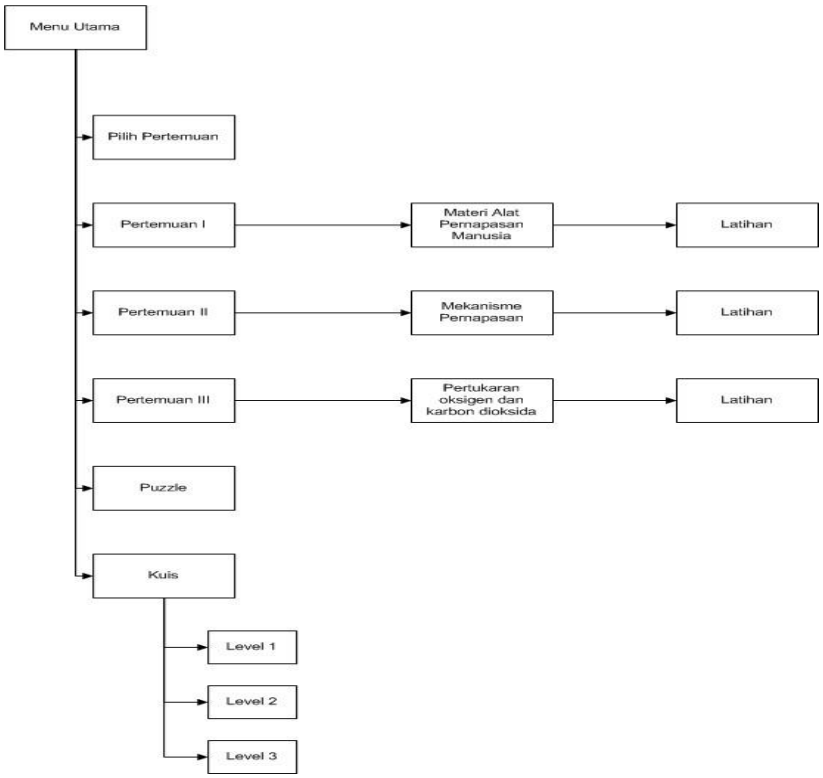
Gambar 4.14 *Deployment Diagram*

4.2 Perancangan Antar Muka

Antar muka adalah suatu media yang digunakan untuk komunikasi antara pengguna dengan sistem yang dibangun, oleh sebab itu aplikasi ini di desain agar pengguna dengan mudah menggunakan dan mengoperasikannya.

4.2.1 Struktur Menu

Perancangan menu merupakan hubungan di antara elemen-elemen struktural utama dari program. Perancangan menu dapat memberikan gambaran mengenai struktur program.

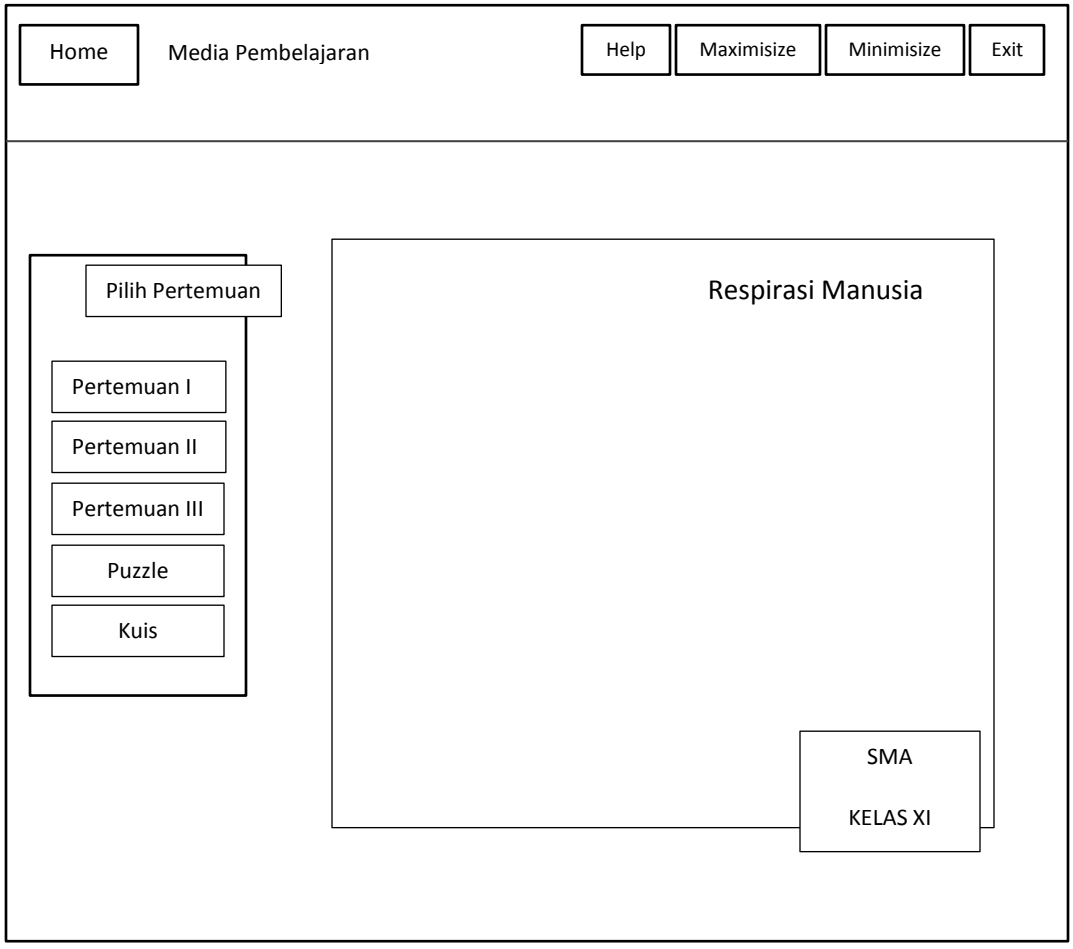


Gambar 4.15 Struktur Menu Aplikasi

4.2.2 Antar Muka Menu Utama

Nama Interface : Menu Utama

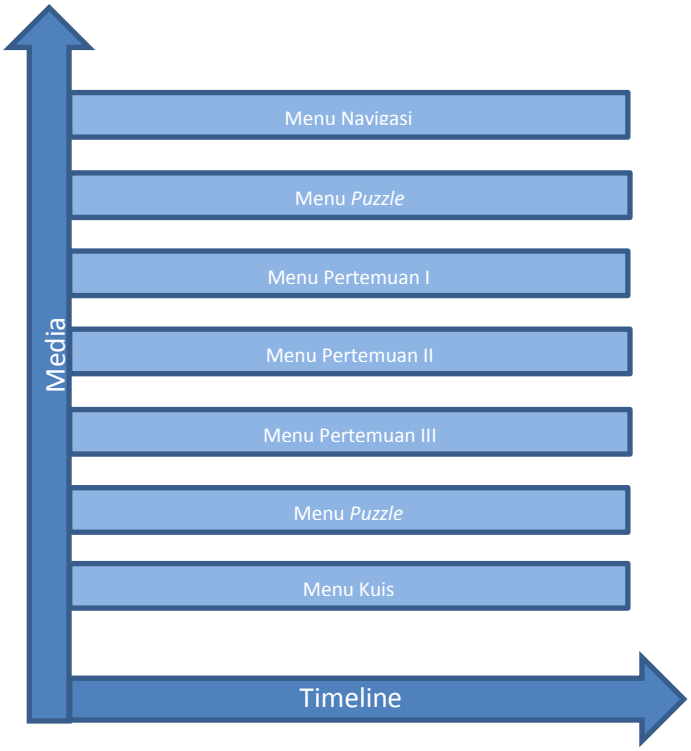
Deskripsi : Halaman yang menampilkan menu-menu dan konten yang terkait dengan aplikasi.



Gambar 4.15 Antar Muka Menu Utama

4.2.3 *Timeline* Menu Utama

Timeline merupakan kumpulan seluruh konten-konten yang terdapat pada sebuah antar muka yang dirancang. Pada *timeline* menu utama diantaranya adalah :

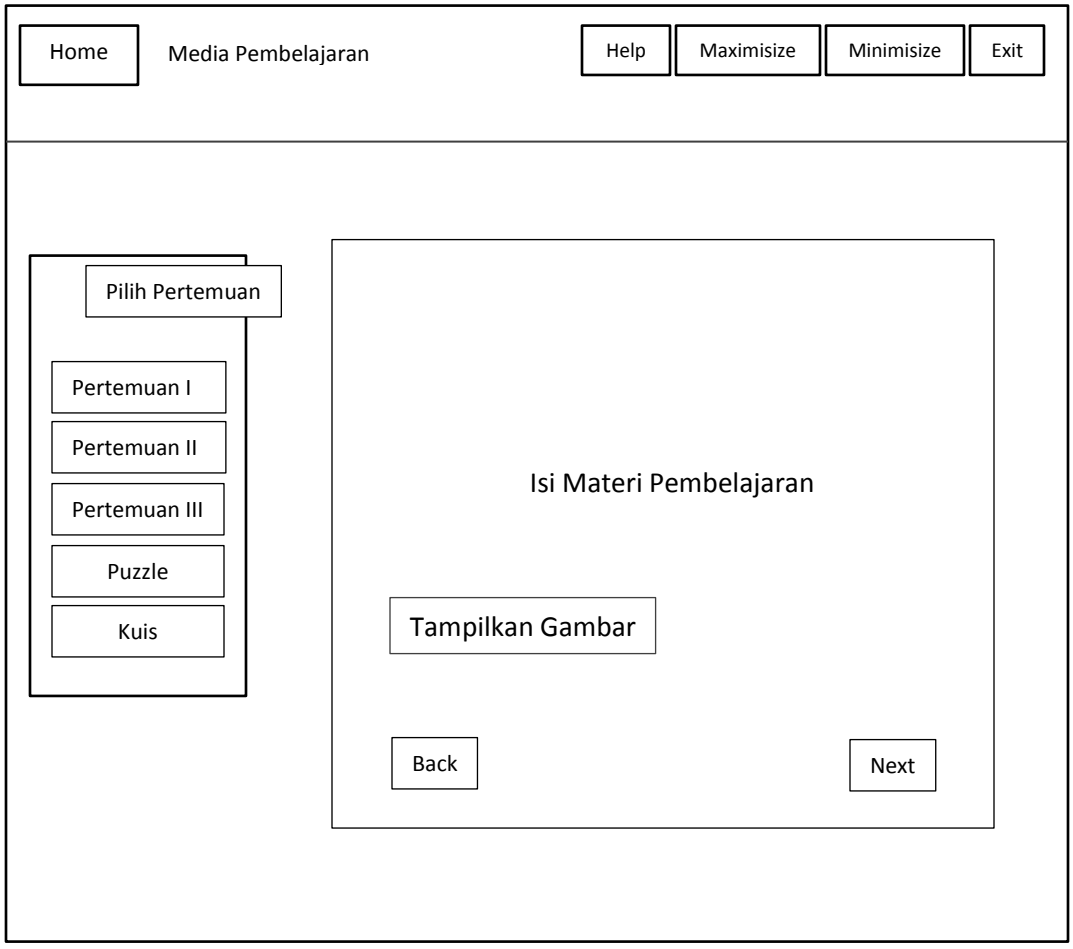


Gambar 4.16 *Timeline* Menu Utama

4.2.4 Antar Muka Menu Materi

Nama Interface : Menu Materi

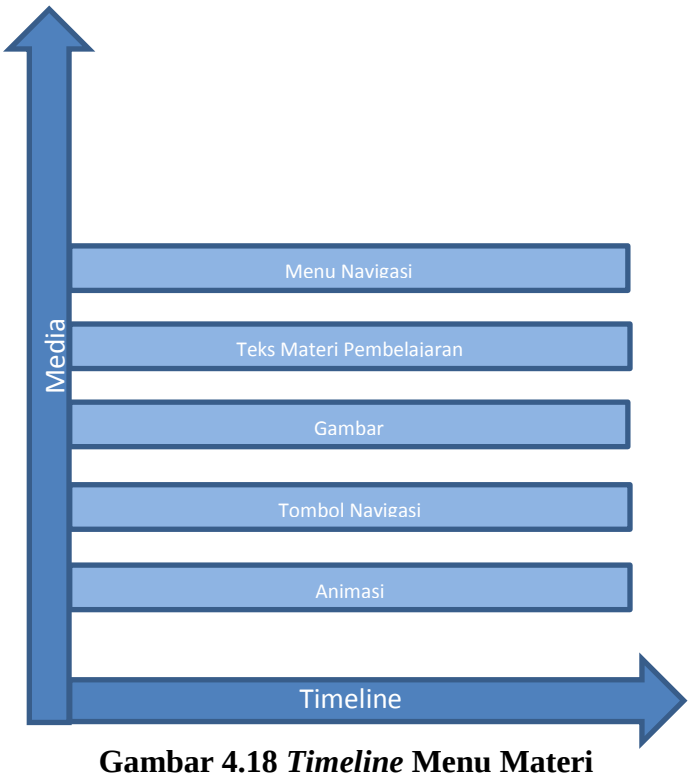
Deskripsi : Tampilan antar muka yang menampilkan banyaknya pertemuan di dalam aplikasi media pembelajaran ini.



Gambar 4.17 Antar Muka Menu Materi

4.2.5 *Timeline* Menu Materi

Timeline yang terdapat pada menu materi adalah : menu navigasi, teks yang berisikan materi pembelajaran, tombol untuk menuju ke frame materi selanjutnya ataupun sebelumnya, gambar, dan animasi apabila tersedia.

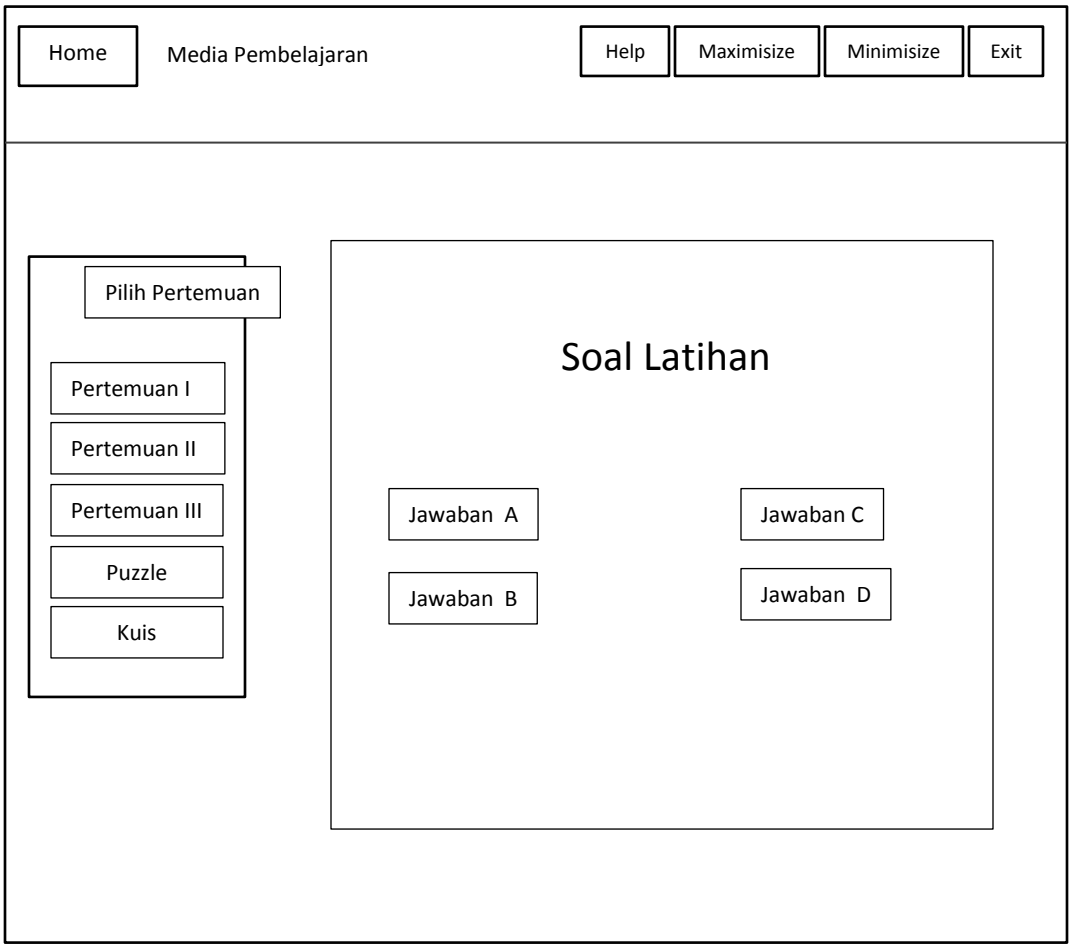


Gambar 4.18 *Timeline* Menu Materi

4.2.6 Antar Muka Latihan

Nama Interface : Latihan

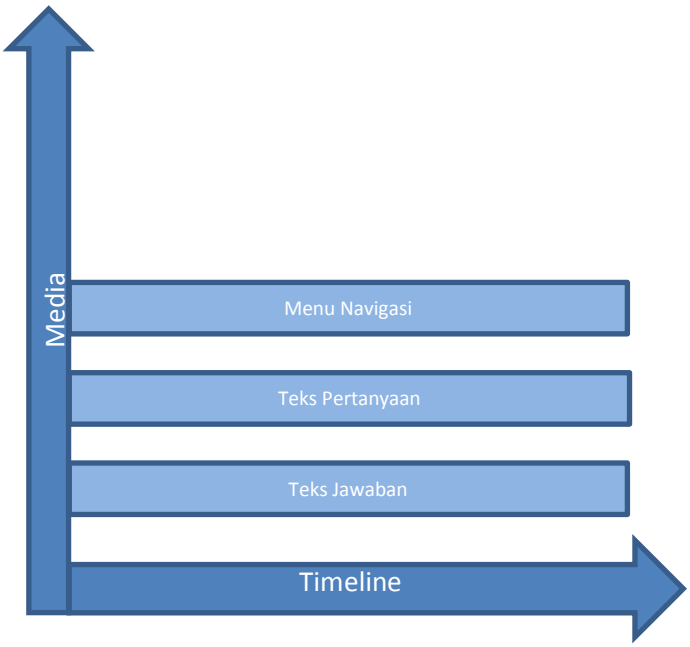
Deskripsi : Tampilan antar muka yang menampilkan soal-soal di dalam tiap sub pertemuan.



Gambar 4.19 Antar Muka Latihan

4.2.7 *Timeline* Latihan

Timeline yang terdapat pada menu latihan adalah : menu navigasi, teks yang berisikan soal-soal latihan, tombol sebagai pilihan jawaban terhadap soal.

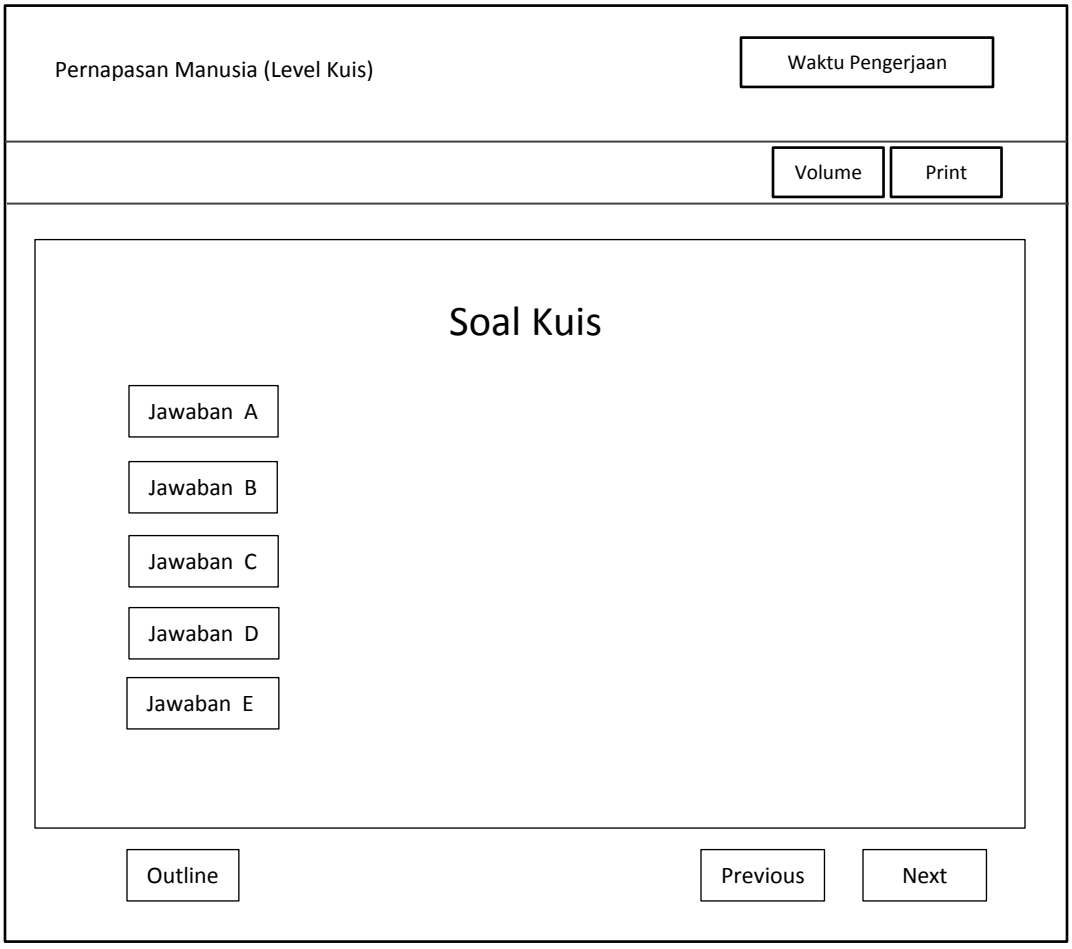


Gambar 4.20 *Timeline* Latihan

4.2.8 Antar Muka Menu Kuis

Nama Interface : Latihan

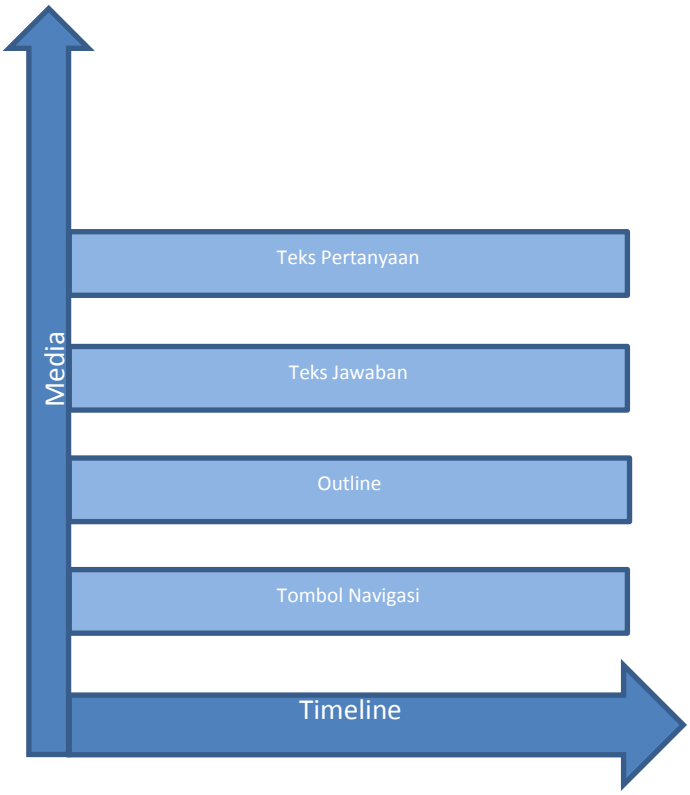
Deskripsi : Tampilan antar muka yang menampilkan soal-soal kuis dari seluruh pertemuan pembelajaran



Gambar 4.21 Antar Muka Kuis

4.2.9 *Timeline* Kuis

Timeline yang terdapat pada menu kuis adalah : teks yang berisikan soal-soal kuis, tombol sebagai pilihan jawaban terhadap soal, *outline* sebagai penanda soal yang telah dijawab dan yang belum, tombol *previous* dan *next* untuk melanjutkan aktivitas ke soal berikutnya maupun untuk review soal sebelumnya.

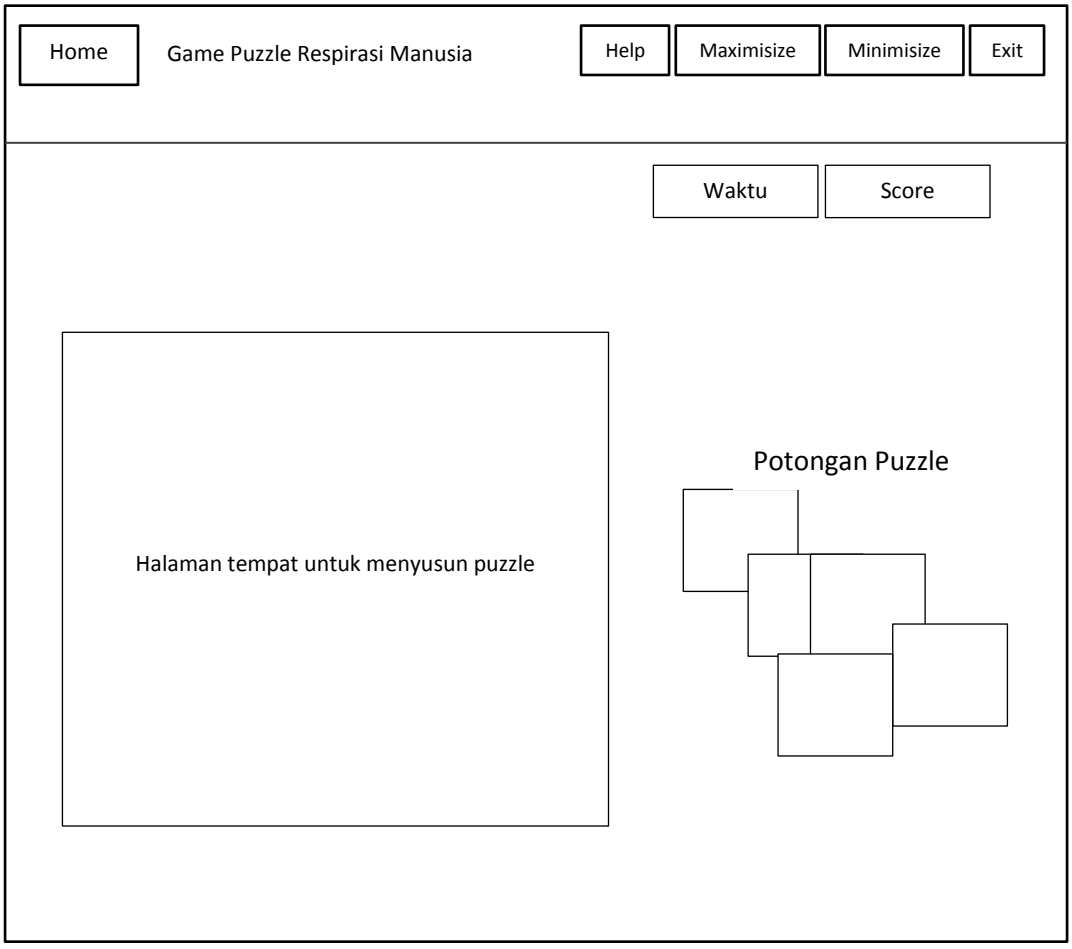


Gambar 4.22 *Timeline* Kuis

4.2.10 Antar Muka Menu Puzzle

Nama Interface : *Puzzle*

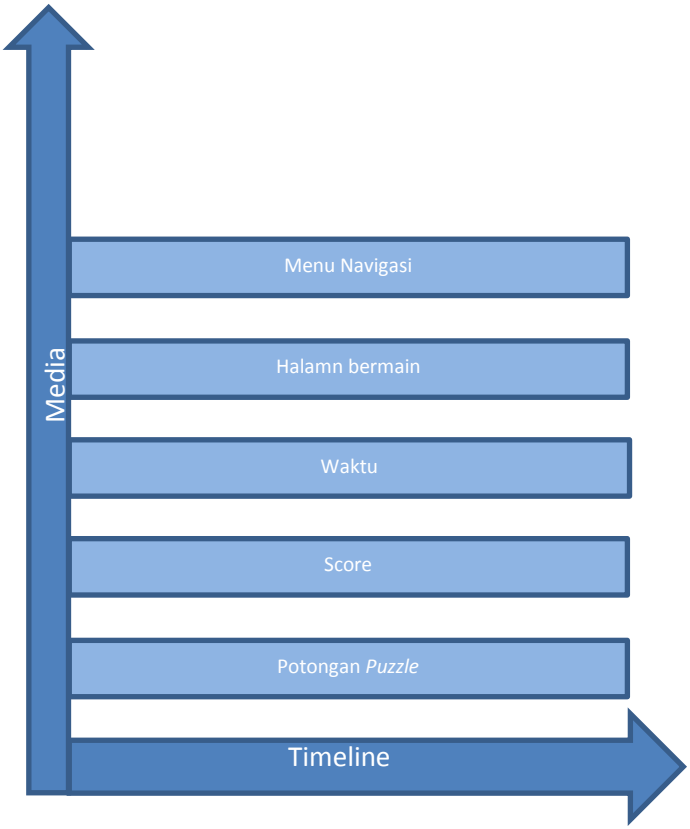
Deskripsi : Tampilan antar muka yang menampilkan halaman permainan *puzzle.*



Gambar 4.23 Antar Muka *Puzzle*

4.2.11 Timeline Puzzle

Timeline yang terdapat pada menu *puzzle* adalah : menu navigasi, halaman tempat menyusun potongan *puzzle*, waktu, score dan potongan *puzzle*.



Gambar 4.24 *Timeline Puzzle*

4.3 Pengujian

Pengujian perangkata lunak adalah proses untuk memastikan seluruh fungsi sistem bekerja dengan baik dan untuk mendapatkan kegagalan sistem yang telah dibangun. Proses pengujian yang akan dilakukan adalah dengan pengujian *black box*. Pengujian ini berfokus kepada pengujian fungsional perangkat lunak yang telah dibangun.

4.3.1 Rencana Pengujian

Tabel 4.6 Identifikasi dan Rencana Pengujian

No.	Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian	Jadwal
1	Menu Utama	Pengelolaan menu utama	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desember 2015
2	Tombol Home	Kembali ke halaman menu utama	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desmber 2015
3	Tombol Menu Pertemuan	Menampilkan sub pertemuan	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desember 2015
4	Tombol P*uzzle*	Menampilkan halaman *puzzle*	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desember 2015
5	Tombol Kuis	Menampilkan level kuis	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desmber 2015
6	Tombol Sub Materi	Menampilkan materi	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desember 2015
7	Tombol Next dalam Materi	Menampilkan frame materi berikutnya	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desember 2015
8	Tombol Previous dalam Materi	Kembali ke frame materi sebelumnya	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desmber 2015
9	Tombol Lihat Gambar dalam Materi	Menampilkan gambar	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desember 2015
10	Tombol Latihan dalam Sub Pertemuan	Menampilkan frame latihan	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desmber 2015
11	Tombol Keluar	Keluar dari perangkat lunak	Pengujian Sistem	*Black Box*	15 Desember 2015
12	Tombol Info	Menampilkan	Pengujian	*Black*	15 Desember

		menu info	Sistem	*Box*	2015

4.3.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Tabel 4.7 Tabel Hasil Pengujian

No.	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Status
1.	Menu Utama	Terdapat menu materi pembelajaran dari pertemuan 1 hingga pertemuan 3, menu kuis, dan menu puzzle.	Berhasil
2.	Memilih Tombol Home	Kembali ke tampilan awal menu utama	Berhasil
3.	Memilih Tombol Menu Pertemuan	Menampilkan sub pertemuan, dimana pada pertemuan pertama terdapat 7 sub pertemuan, pertemuan kedua terdapat 3 sub pertemuan dan di pertemuan ketiga terdapat 3 sub pertemuan	Berhasil
4.	Memilih Tombol Puzzle	Menampilkan halaman *puzzle*	Berhasil
5.	Memilih Tombol Kuis	Menampilkan menu level kuis	Berhasil
6.	Memilih Tombol Sub Materi	Menampilkan materi	Berhasil
7.	Tombol Next dalam Materi	Menampilkan frame materi selanjutnya	Berhasil
8.	Tombol Previous dalam Materi	Menampilkan frame materi sebelumnya	Berhasil
9.	Tombol Lihat Gambar dalam Materi	Menampilkan gambar didalam materi	Berhasil
10.	Tombol Latihan dalam Sub Pertemuan	Menampilkan halaman latihan	Berhasil
11.	Tombol Keluar	Keluar dari perangkat lunak	Berhasil
12.	Tombol Info	Menampilkan halaman info	Berhasil

4.3.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarakan proses pengujian yang telah dilakukan dengan beberapa tahap pengujian dengan *black box* terhadap aplikasi pembelajaran biologi respirasi manusia, maka dapat diambil kesimpulan bahwa seluruh fungsi di setiap *case* yang terdapat di perangkat lunak pembelajaran ini sudah berjalan dengan baik dengan menampilkan hasil yang diinginkan.

4.4 Implementasi

Implementasi merupakan tahap dimana aplikasi yang telah dirancang dan dibangun dengan fungsi yang diberikan untuk diterapkan di ruanglingkup dimana pada awal perancangan telah ditetapkan. Pada tahap ini akan membahas mengenai implementasi perangkat lunak, implementasi perangkat keras, implementasi antar muka, implementasi instalasi program hingga menuju cara penggunaan sistem program.

Tahap implementasi membantu pengguna dalam mengoperasikan seluruh sistem yang terdapat di perangkat lunak dengan tujuan supaya pengguna dapat menemukan kekurangan yang terdapat di perangkat lunak supaya di masa akan datang aplikasi ini dapat dibangun lebih baik lagi.

4.4.1 Implementasi Perangkat Lunak

Perangakat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi media pembelajaran biologi sub respirasi manusia adalah sebagai berikut :

Tabel 4.8 Perangkat Lunak yang Dibutuhkan

Sistem Operasi	Microsoft Windows 7 Ultimate 64-bit
Development Tools	1. Adobe Flash CS3 2. Adobe Photosop CS 4 3. Wondershare Quiz Creator

4.4.2 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun media pembelajaran berbasis multimedia ini adalah:

Tabel 4.9 Perangkat Keras yang Digunakan

No.	Hardware	Unit	Spesifikasi
1.	*Notebook Personal Computer* (PC)	1	Processor Intel Core I3-4030U 1,9 GHz Hardisk 500 GB VGA AMD Radeon Memory 2 GB

4.4.3 Implementasi Antar Muka

Tahap implementasi antar muka merupakan langkah dalam mewujudkan rancangan antar muka menjadi dalam bentuk nyata berupa tampilan dalam perangkat lunak yang telah dibangun. Berikut implementasi antar muka dalam pembangunan aplikasi media pembelajaran pelajaran biologi:

1. Antar Muka Menu Utama

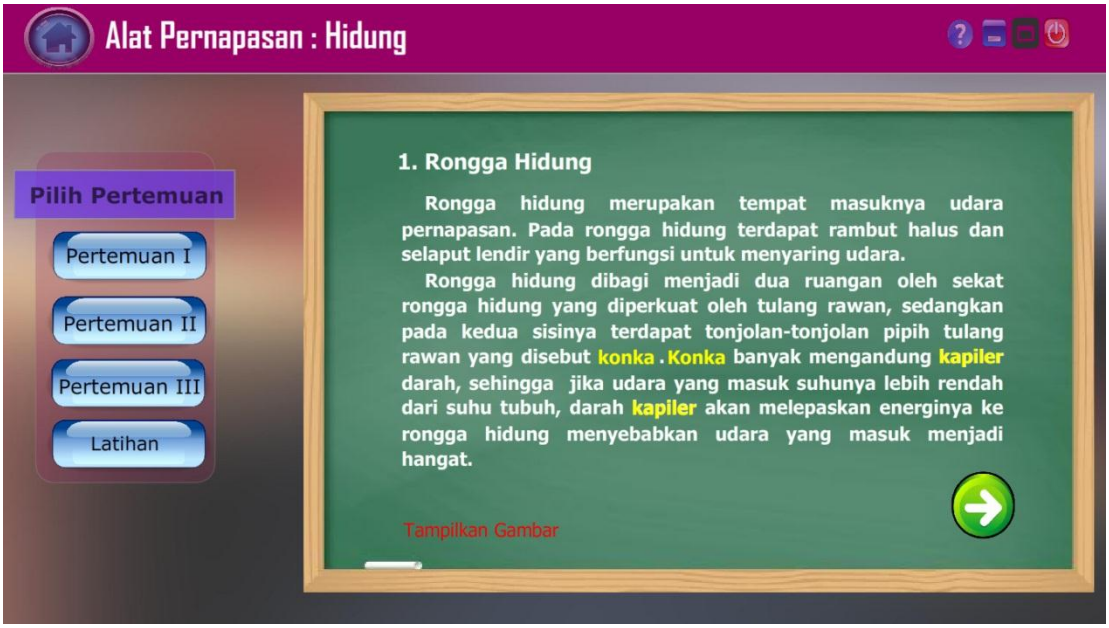


Gambar 4.25 Tampilan Menu Utama

Pada antar muka menu utama terdapat beberapa menu pertemuan yang berisikan sub menu pertemuan yang berkaitan dengan respirasi manusia. Selain dari menu pertemuan, terdapat juga menu puzzle yang bertujuan untuk membantu pengguna dalam mengingat bentuk dan karakter dari setiap alat-alat pernapasan

manusia. Menu kuis yang dihadirkan di halaman menu utama adalah sebagai tahap akhir dari penggunaan aplikasi ini dimana kuis terbagi menjadi 3 level yang untuk menyelesaikannya, pengguna harus lulus dalam pengerjaan kuis level 1 terlebih dahulu.

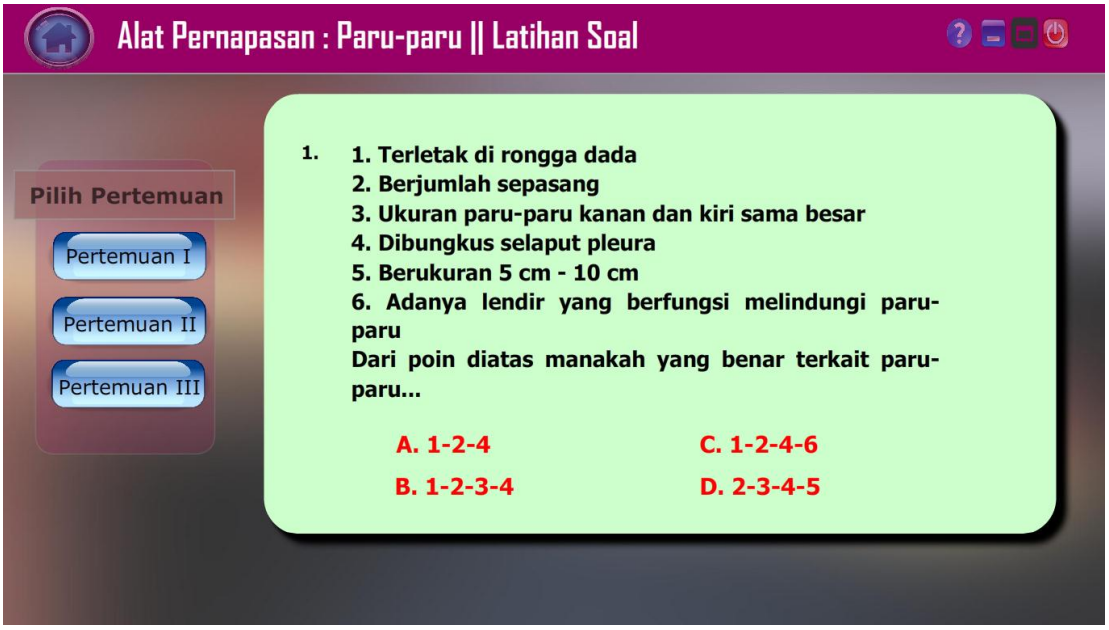
2. Tampilan Antar Muka Materi



Gambar 4.26 Tampilan Materi

Pada antar muka materi disajikan materi-materi sesuai dengan sub pertemuan yang dipilih oleh pengguna dan dilengkapi dengan visualisasi dengan tujuan pengguna lebih mengenal memahami isi materi.

3. Tampilan Antar Muka Latihan



Gambar 4.27 Tampilan Latihan

Untuk halaman antar muka latihan ditampilkan beberapa soal latihan. Latihan terdapat di dalam sub pertemuan, dimana untuk menyelesaikan soal latihan yang terdapat di tiap-tiap sub pertemuan pengguna harus mempelajari isi dari materi yang diberikan

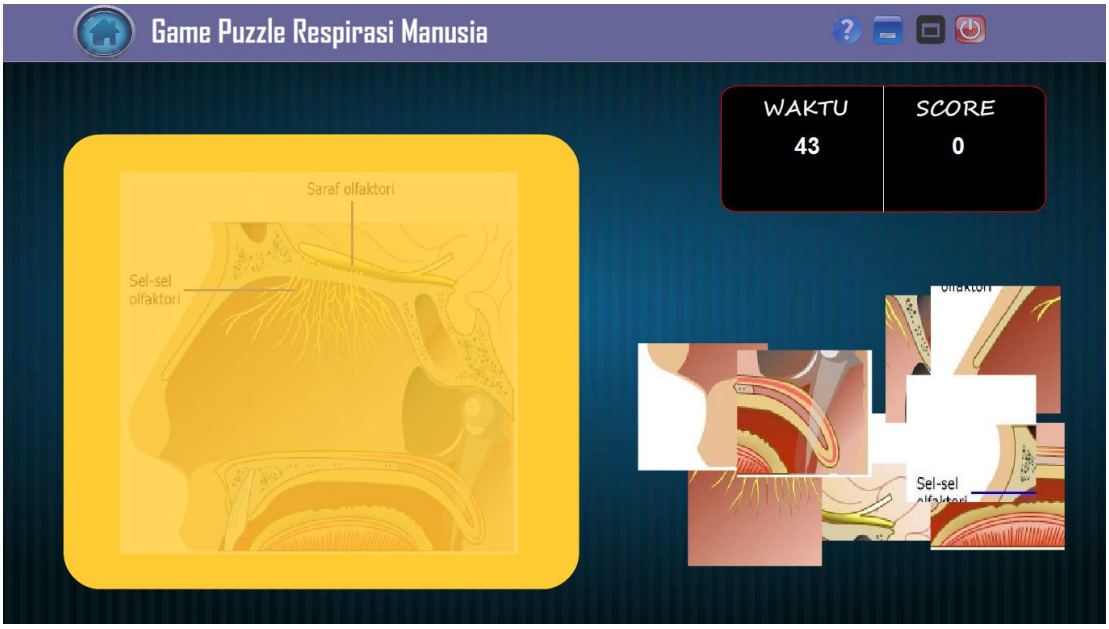
4. Tampilan Antar Muka Kuis



Gambar 4.28 Tampilan Kuis

Halaman tampilan antar muka kuis menyajikan pertanyaan pilihan ganda dan isian yang berkaitan dengan seluruh materi yang dibahas di media pembelajaran ini, dimana pada akhir pengerjaan kuis akan ditampilkan nilai atas jawaban yang diberikan berikut dengan pembahasan soal yang jawabannya salah.

5. Tampilan Antar Muka *Puzzle*



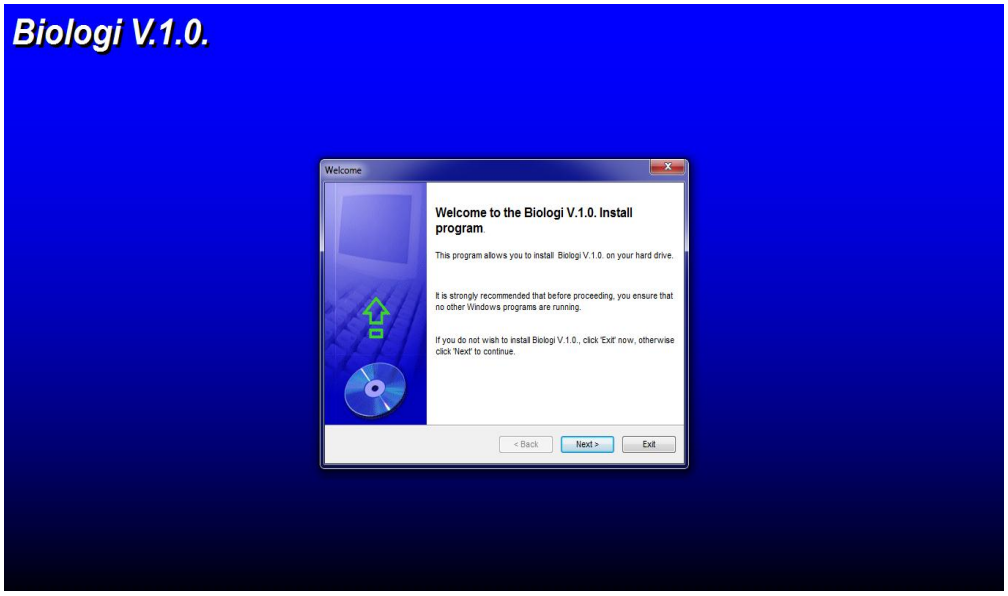
Gambar 4.29 Tampilan *Puzzle*

Halaman ini menyajikan tampilan permainan *puzzle* yang terkait dengan gambar-gambar yang ada di dalam materi pembelajaran. Permainan *puzzle* ini memiliki 3 level dimana setiap level waktu penyelesaian akan berbeda dan juga banyaknya potongan *puzzle*

4.4.4 Implementasi Instalasi Program

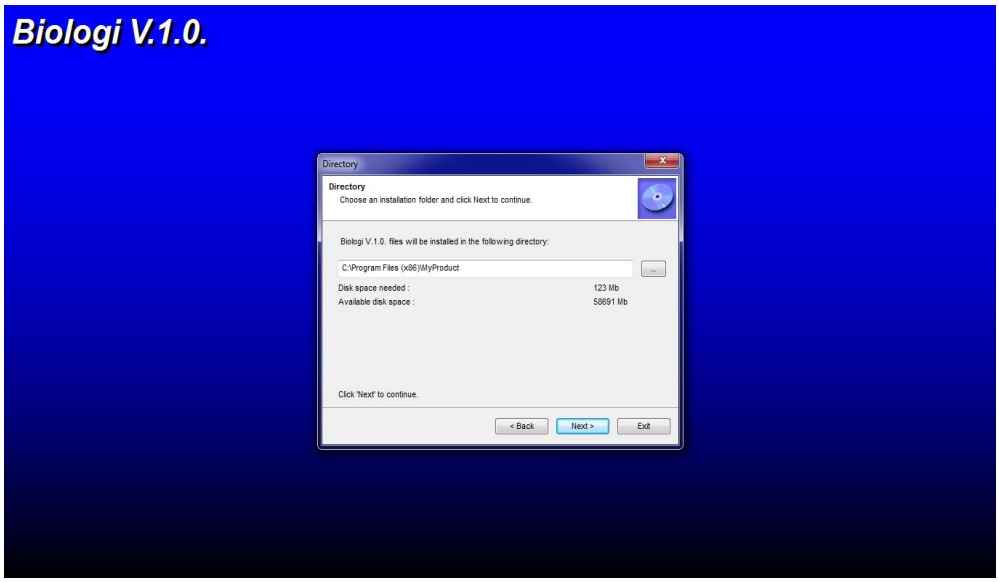
Untuk menjalankan aplikasi ini maka terlebih dahulu melakukan proses instalasi kedalam komputer yang digunakan. Berikut adalah langkah-langkah instalasi aplikasi pembelajaran matematika informatika mulai dari awal hingga akhir :

1. Klik dua kali pada file Respirasi Manusia.exe, maka akan muncul tampilan sebagai berikut :



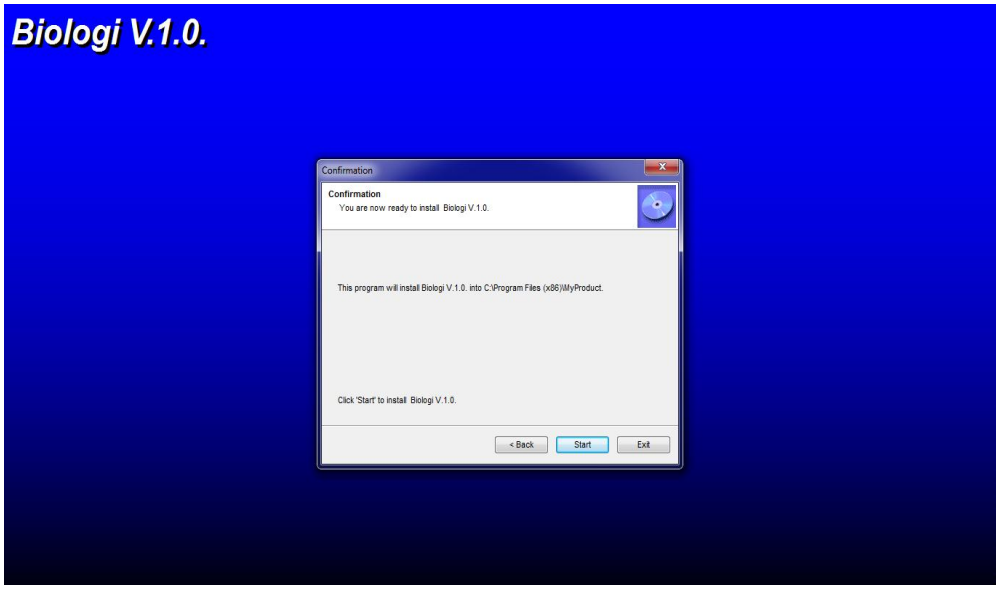
Gambar 4.30 Intalasi Aplikasi Tahap Pertama

2. Klik tombol n*ext*, untuk menuju ke proses pemilihan tempat install aplikasi, maka akan tampil seperti ini :



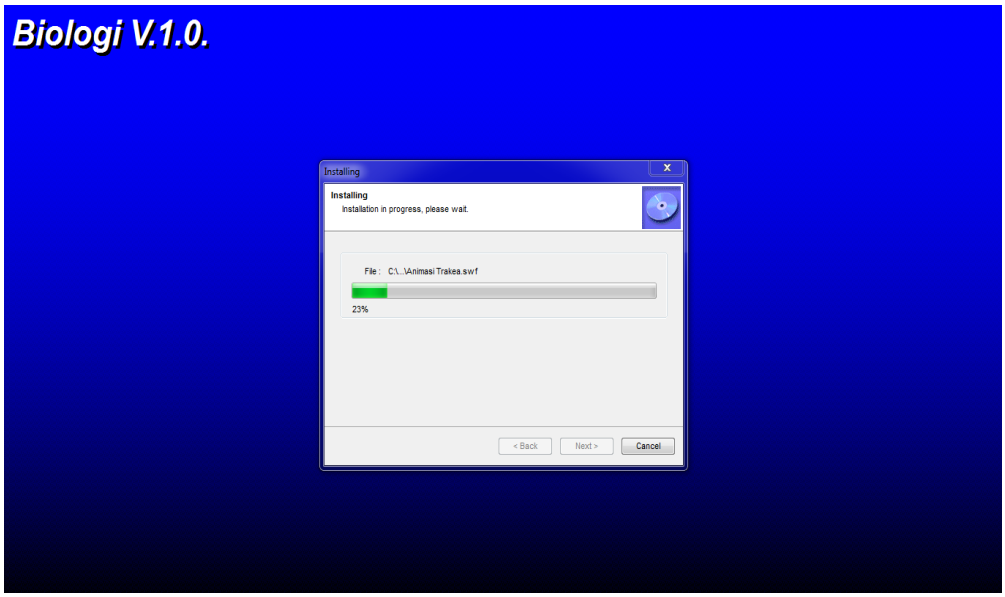
Gambar 4.31 Instalasi Aplikasi Tahap Kedua

3. Klik tombol *next* lagi, sehingga tampil menuju tahap konfirmasi intalasi sebelum memulai tahap pemasangan.



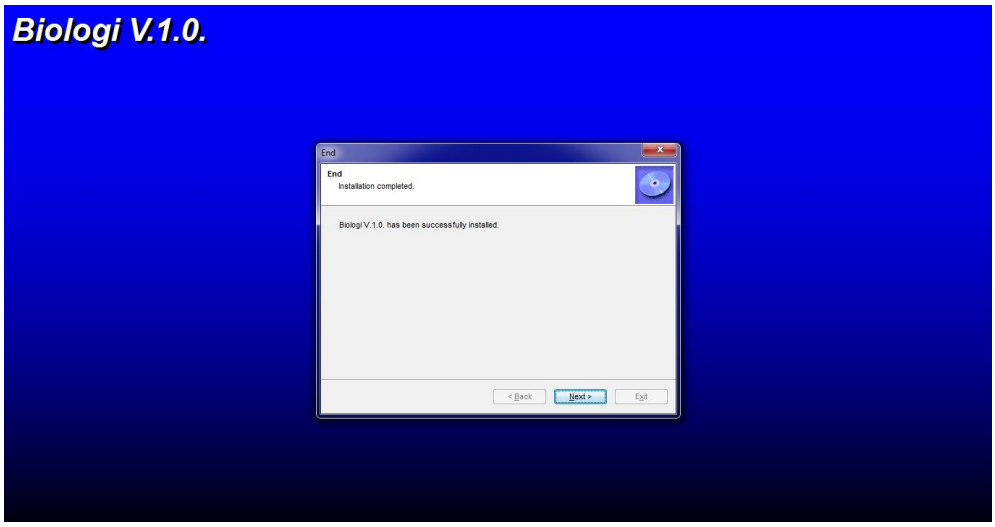
Gambar 4.32 Instalasi Aplikasi Tahap Ketiga

4. Pilih tombol *start* untuk memulai instalasi aplikasi, maka akan tampil seperti ini :



Gambar 4.33 Instalasi Tahap Keempat

5. Setelah proses instalasi selesai kemudian pilih tombol *next* untuk mengakhiri instalasi program, maka akan tampil di monitor komputer seperti ini,:



Gambar 4.34 Instalasi Tahap Kelima

4.4.5 Penggunaan Program

Setelah instalasi program berhasil dilakukan di komputer pengguna, maka supaya pengguna dengan mudah dan mengerti dalam menggunakan aplikasi media pembelajaran respirasi manusia ini harus dibantu dengan cara penggunaan program. Berikut tahap-tahap dalam penggunaan program aplikasi media pembelajaran biologi sub respirasi manusia :

1. Cara mengoperasikan halaman utama



Gambar 4.35 Penggunaan Halaman Utama

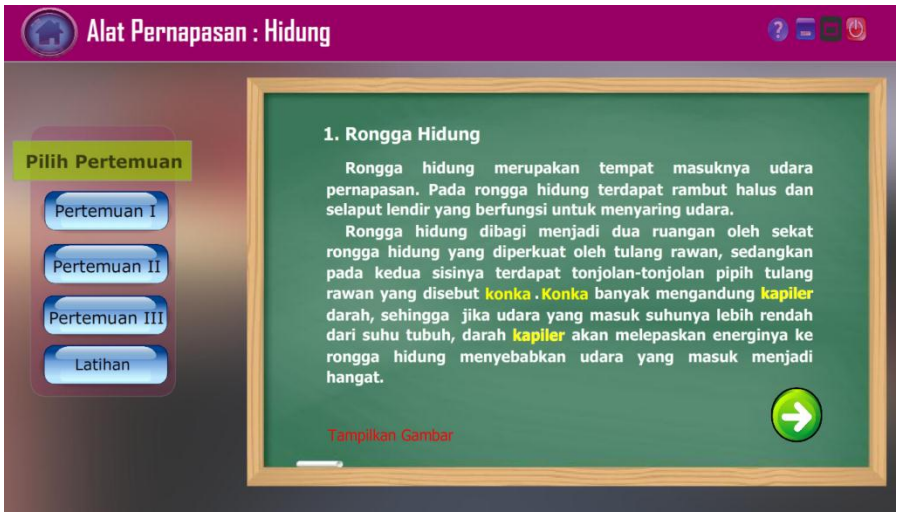
Pada halaman utama aplikasi terdapat tombol pilih pertemuan yang sebanyak 3 pertemuan, *puzzle*, kuis, *help*, *minimize*, *maximize*, dan *exit*. Untuk memulai pelajaran dan mendapatkan materi pengguna hanya perlu memilih pertemuan yang akan dibahas bersama dengan guru. Apabila seluruh pertemuan telah habis dibahas maka pengguna bisa lanjut ke menu kuis yang berada di halaman utama.

2. Menggunakan menu materi



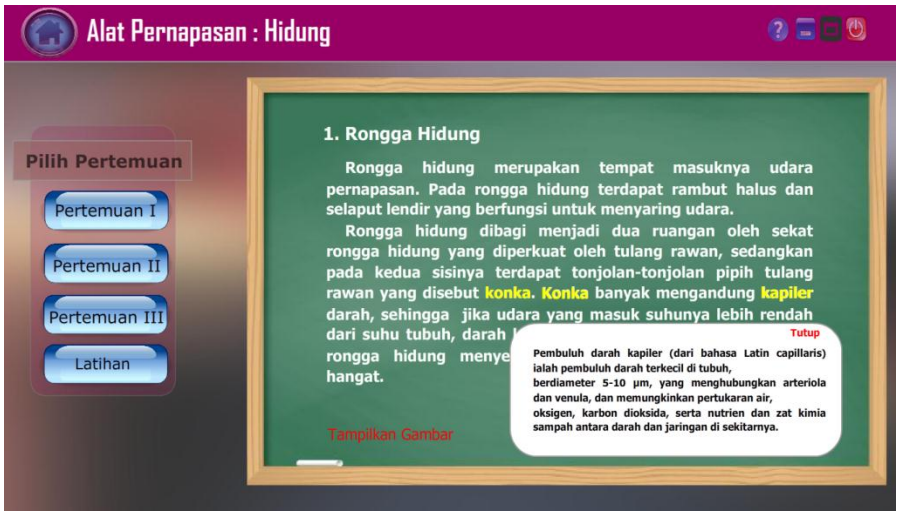
Gambar 4.36 Penggunaan Menu Pertemuan

Setelah memilih pertemuan yang akan dibahas (dalam hal ini yang dipilih adalah pertemuan pertama) akan tampil sub menu materi seperti gambar diatas. Pilih salah satu sub materi.



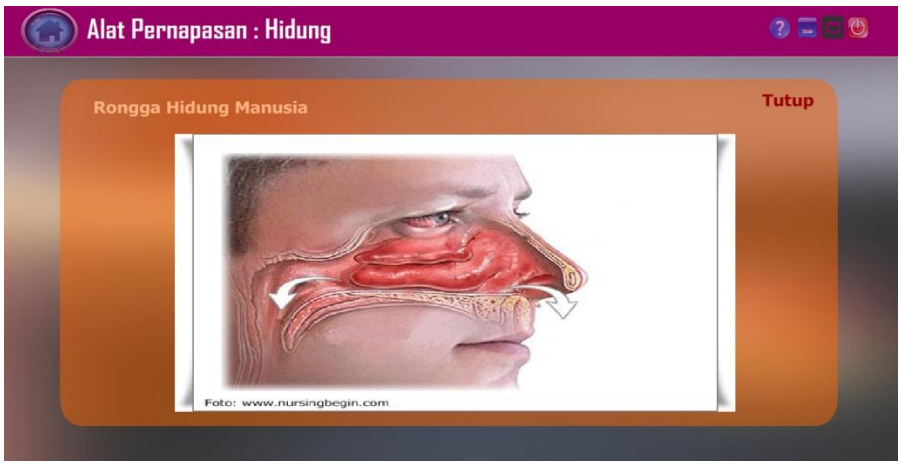
Gambar 4.37 Penggunaan Sub Materi

Kemudian akan tampil seperti gambar diatas yang berisikan materi-materi yang dapat dibaca dan dibahas oleh pengguna. Untuk mendapatkan pengertian dari kata ilmiah yang terpadat didalam materi dapat dilakukan dengan cara klik kata yang tidak dimengerti tersebut, sehingga akan tampil seperti berikut :



Gambar 4.38 Penggunaan Info Pop Up

Tombol tampilkan gambar adalah untuk menampilkan sebuah gambar bentuk dari materi alat pernapasan yang dipilih, seperti berikut :



Gambar 4.39 Penggunaan Tombol Tampilkan Gambar

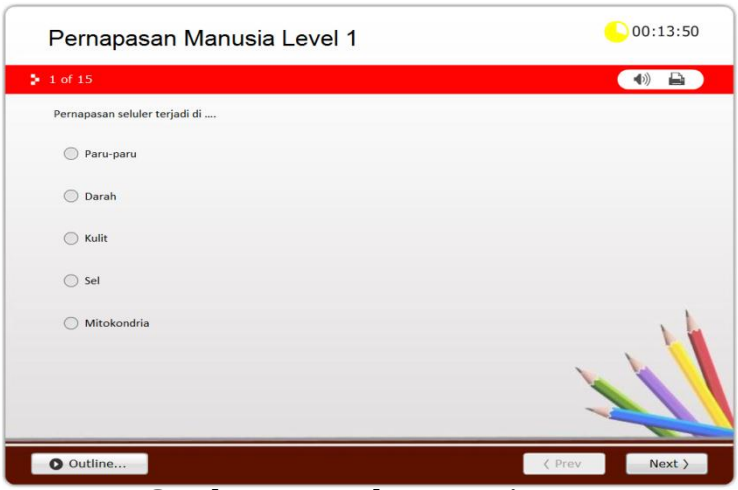
3. Penggunaan menu kuis

Kuis dalam aplikasi media pembelajaran biologi ini terdiri dari 3 level dimana di kuis level 2 dan level 3 memiliki password yang didapatkan setelah menyelesaikan kuis level sebelumnya.



Gambar 4.40 Penggunaan Menu Kuis

Pilih salah satu level kuis dan kerjakan soal yang terdiri dari pilihan berganda dan isian.



Gambar 4.41 Halaman Kuis