

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem digunakan untuk identifikasi dan evaluasi permasalahan, hambatan dan kebutuhan sistem. Kesalahan yang terjadi pada tahap ini akan menimbulkan kesalahan pada tahap selanjutnya, maka perlu adanya analisis sistem. Tujuan dari analisis adalah untuk mengetahui permasalahan sehingga untuk memperlancar proses desain dan implementasi sistem. Pembuatan aplikasi akan berjalan dengan baik apabila kebutuhan minimal dari konfigurasi hardware dan software sistem komputer yang digunakan memenuhi syarat.

3.1.7 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk merancang dan membuat aplikasi adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Operasi : Windows 7 Ultimate 64-bit
- b. Adobe Flash CS 6
- c. Microsoft Office 2007

3.1.3 Analisis Kebutuhan *Input*

Input merupakan masukan dari pengguna yang berupa data dan program yang akan diproses untuk mendapatkan keluaran atau hasil yang diinginkan. *Input* yang digunakan dari aplikasi ini yaitu *mouse* untuk memilih menu

3.1.4 Analisis Kebutuhan Proses

Proses yang digunakan pada aplikasi ini dengan pemberian informasi tentang sistem pencernaan dengan proses menampilkan informasi berupa teks, gambar, animasi dan suara.

3.1.5 Analisis Kebutuhan *Output*

Output atau keluaran yang dihasilkan dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Informasi mengenai materi sistem pencernaan manusia
2. Evaluasi belajar dengan mencocokkan jawaban dan gambar dari organ pencernaan.

3.1.6 Analisis Kebutuhan *Interface*

Kebutuhan interface atau antar muka pada aplikasi ini sebagai berikut :

1. *Interface* Home (menu utama)
Antar muka ini adalah halaman awal masuk aplikasi
2. *Interface* Materi Sistem Pencernaan
Antar muka ini terdiri dari beberapa materi sistem pencernaan
3. *Interface* Standart kompetensi dan kompetensi dasar
Antar muka ini menampilkan desain pembelajaran
4. *Interface* Organ Pencernaan
Antar muka ini terdiri dari penjelasan organ pencernaan
5. *Interface* Evaluasi
Antar muka ini menampilkan latihan evaluasi belajar
6. *Interface* Profil
Antar muka ini menampilkan profil pembuat aplikasi

3.2 Skenario Penggunaan Aplikasi

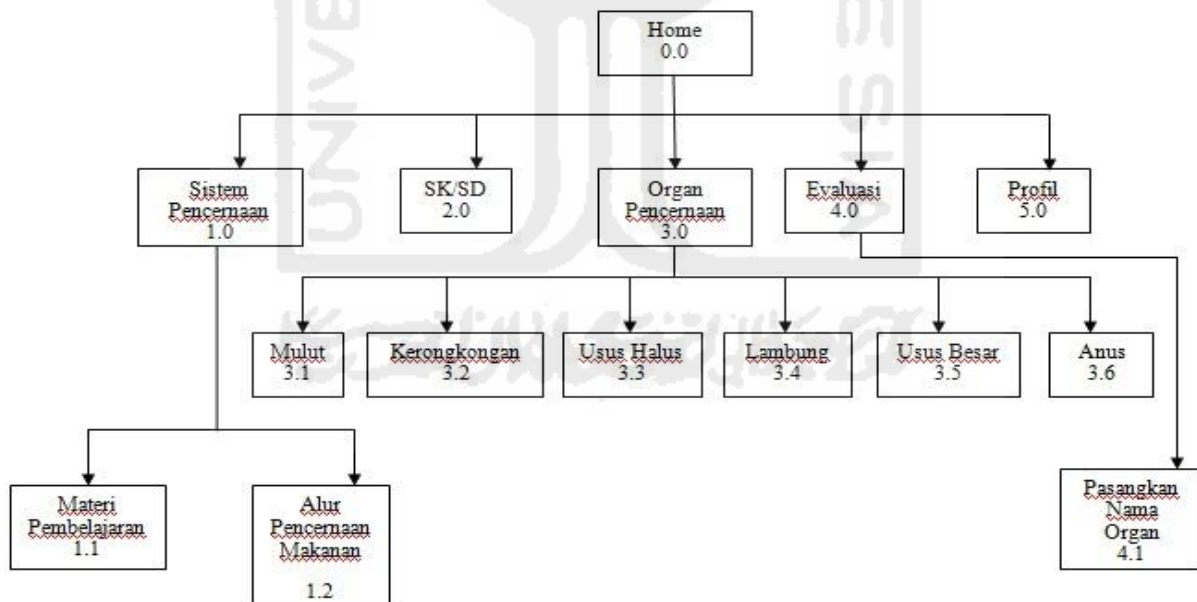
Scenario ini memberikan petunjuk atau langkah-langkah dalam menggunakan aplikasi. Skenario penggunaan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pengguna akan masuk ke halaman home ketika awal penggunaan aplikasi, pada halaman home terdapat 5 tombol menu yaitu tombol sistem pencernaan, tombol SK/KD, tombol organ pencernaan, tombol evaluasi, dan tombol profil

2. Pada tombol sistem pencernaan terdapat materi sistem pencernaan dan pengguna akan melihat tampilan alur proses makanan dicerna dalam tubuh
3. Pada tombol SK/KD menampilkan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan
4. Pada tombol organ pencernaan, pengguna dapat melihat fungsi dari tiap bagian organ dengan cara menggeserkan *mouse* ke arah bagian organ yang ingin dilihat
5. Pada tombol evaluasi, pengguna diminta untuk menggeserkan nama organ pencernaan ke dalam kotak yang benar
6. Pada tombol profil, pengguna dapat melihat profil pembuat aplikasi

3.3 Hasil Perancangan

Diagram VTOC pada aplikasi yang akan dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Diagram VTOC

1. Skenario 0.0 Home
Pada halaman ini menampilkan tampilan pertama dari aplikasi yang dapat diakses oleh pengguna untuk masuk kedalam aplikasi alat bantu ajar.
2. Skenario 1.0 Sistem Pencernaan
Pada halaman ini berisi tentang materi-materi sistem pencernaan pada manusia dan alur proses pencernaan makanan
3. Skenario 1.1 Materi Pembelajaran
Pada halaman ini terdapat beberapa *slide* materi sistem pencernaan manusia
4. Skenario 1.2 Alur Pencernaan Makanan
Pada halaman ini terdapat alur proses pencernaan makanan dari mulut sampai anus
5. Skenario 2.0 SK/KD (Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar)
Pada halaman ini berisi tentang kurikulum Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang digunakan
6. Skenario 3.0 Organ Pencernaan
Pada halaman ini berisi tentang organ-organ pencernaan pada manusia
7. Skenario 3.1 Mulut
Pada halaman ini berisi materi tentang fungsi dari mulut
8. Skenario 3.2 Kerongkongan
Pada halaman ini berisi materi tentang fungsi dari kerongkongan
9. Skenario 3.3 Lambung
Pada halaman ini berisi materi tentang fungsi dari lambung
10. Skenario 3.4 Usus Halus
Pada halaman ini berisi materi tentang fungsi dari usus halus
11. Skenario 3.5 Usus Besar
Pada halaman ini berisi materi tentang fungsi dari usus besar
12. Skenario 3.6 Anus
Pada halaman ini berisi materi tentang fungsi dari anus
13. Skenario 4.0 Evaluasi
Berisi tentang kuis evaluasi untuk mengetahui pemahaman belajar siswa

14. Skenario 4.1 Pasangkan Nama Organ

Pada halaman ini berisi nama-nama organ pencernaan yang harus dipasang ke kolom yang benar

15. Skenario 5.0 Profil

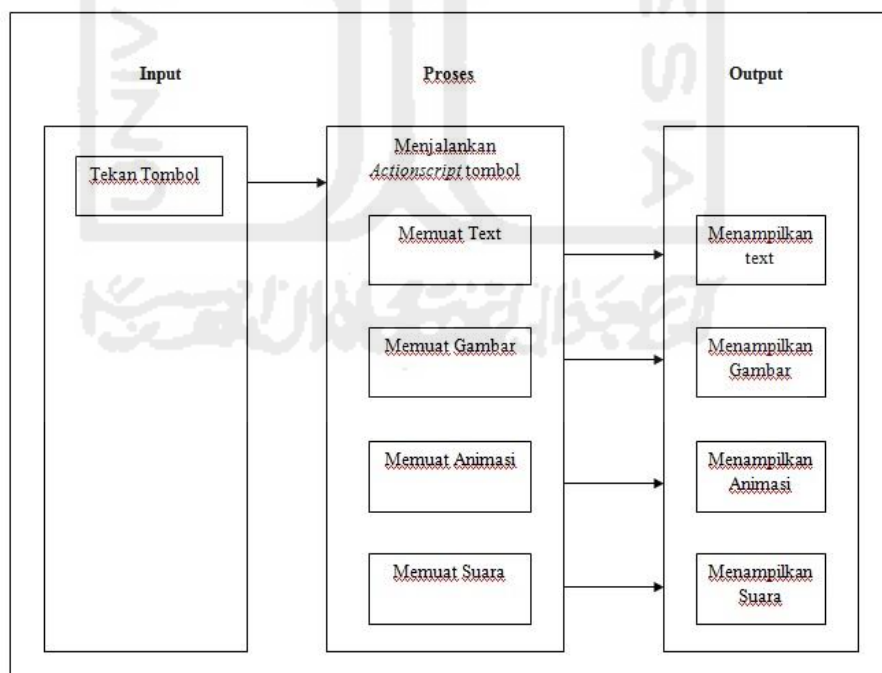
berisikan informasi tentang aplikasi dan informasi pembuat aplikasi

3.3.1 Diagram Ringkasan

Diagram ringkasan adalah diagram yang menggambarkan fungsi dan referensi utama dari suatu sistem. Fungsinya untuk memperluas fungsi sampai uraian yang terkecil. Diagram ini berisi input, proses dan output dari fungsi khusus.

input pada diagram berisi item – item data yang akan di proses. Bagian proses berisi urutan langkah – langkah yang sedang dijalankan untuk menghasilkan output. Bagian output berisikan data tampilan yang dihasilkan dari bagian proses

Diagram ringkasan pada aplikasi yang akan dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.2 dibawah ini :



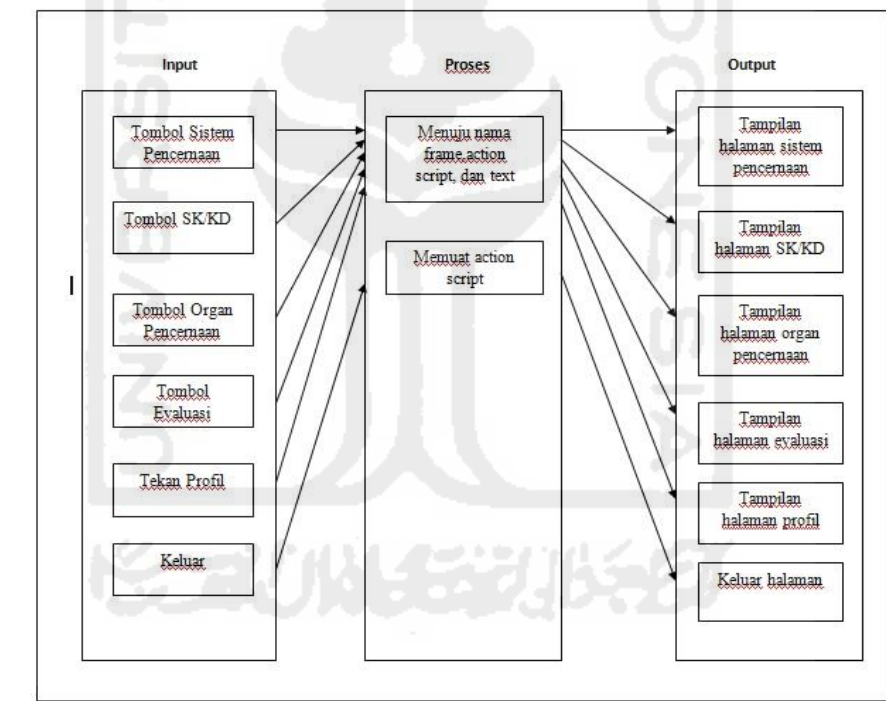
Gambar 3.2 Diagram Ringkasan

3.3.2 Diagram Rinci

Diagram rinci merupakan diagram dalam paket HIPO yang memiliki tingkatan lebih rendah. Fungsi dari diagram rinci menjelaskan fungsi khusus dan menguraikan suatu proses menjadi suatu uraian proses yang lebih rinci,

Pada diagram ini terdapat lima tombol menu utama yaitu tombol sistem pencernaan, tombol SK/SD, tombol organ pencernaan, tombol evaluasi, dan tombol profil. Kelima tombol tersebut terdapat proses menuju ke nama frame, action script, dan text yang kemudian menghasilkan keluaran atau *output* berupa tampilan halaman dari setiap tombol. Pada tombol keluar hanya memuat proses action script untuk keluar dari aplikasi

Diagram rinci pada aplikasi yang akan dibuat dapat dilihat pada Gambar 3.3 dibawah ini :



Gambar 3.3 Diagram Rinci

3.4 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka berfungsi sebagai sarana interaksi pengguna dengan aplikasi. Antarmuka akan menghambat *user* dalam penggunaannya apabila perancangan antarmuka sulit untuk dipahami

3.4.1 Rancangan Halaman Home

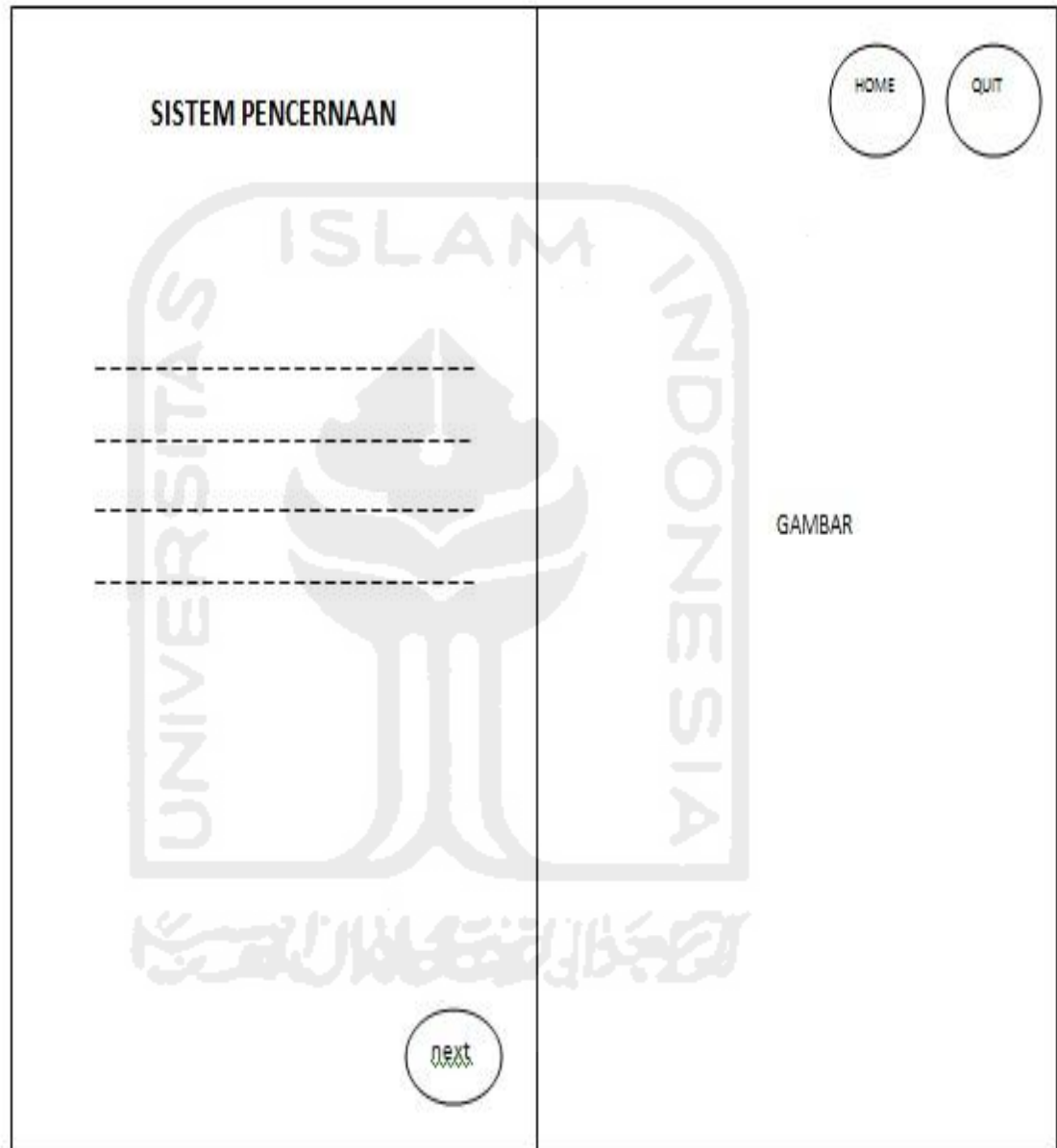
Halaman home adalah halaman utama. Pada halaman ini terdapat menu pilihan yaitu sistem pencernaan, SK/KD, organ pencernaan, evaluasi, dan profil. Rancangan halaman home dapat dilihat pada Gambar 3.4



Gambar 3.4 Rancangan Halaman Home

3.4.2 Rancangan Halaman Sistem Pencernaan

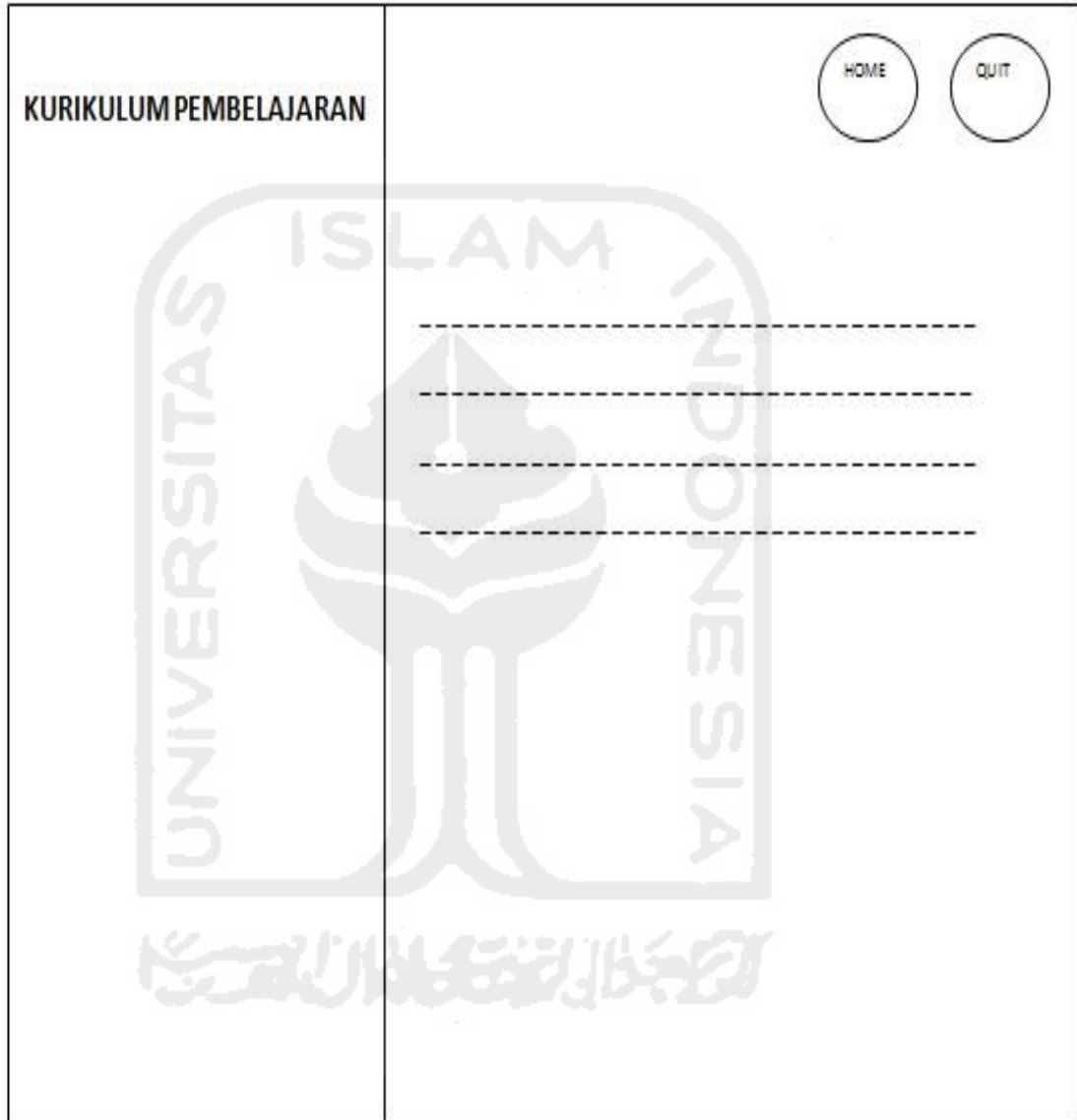
Pada halaman ini berisi materi sistem pencernaan manusia. Rancangan halaman sistem pencernaan dapat dilihat pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Rancangan Halaman Sistem Pencernaan

3.4.3 Rancangan Halaman SK/KD

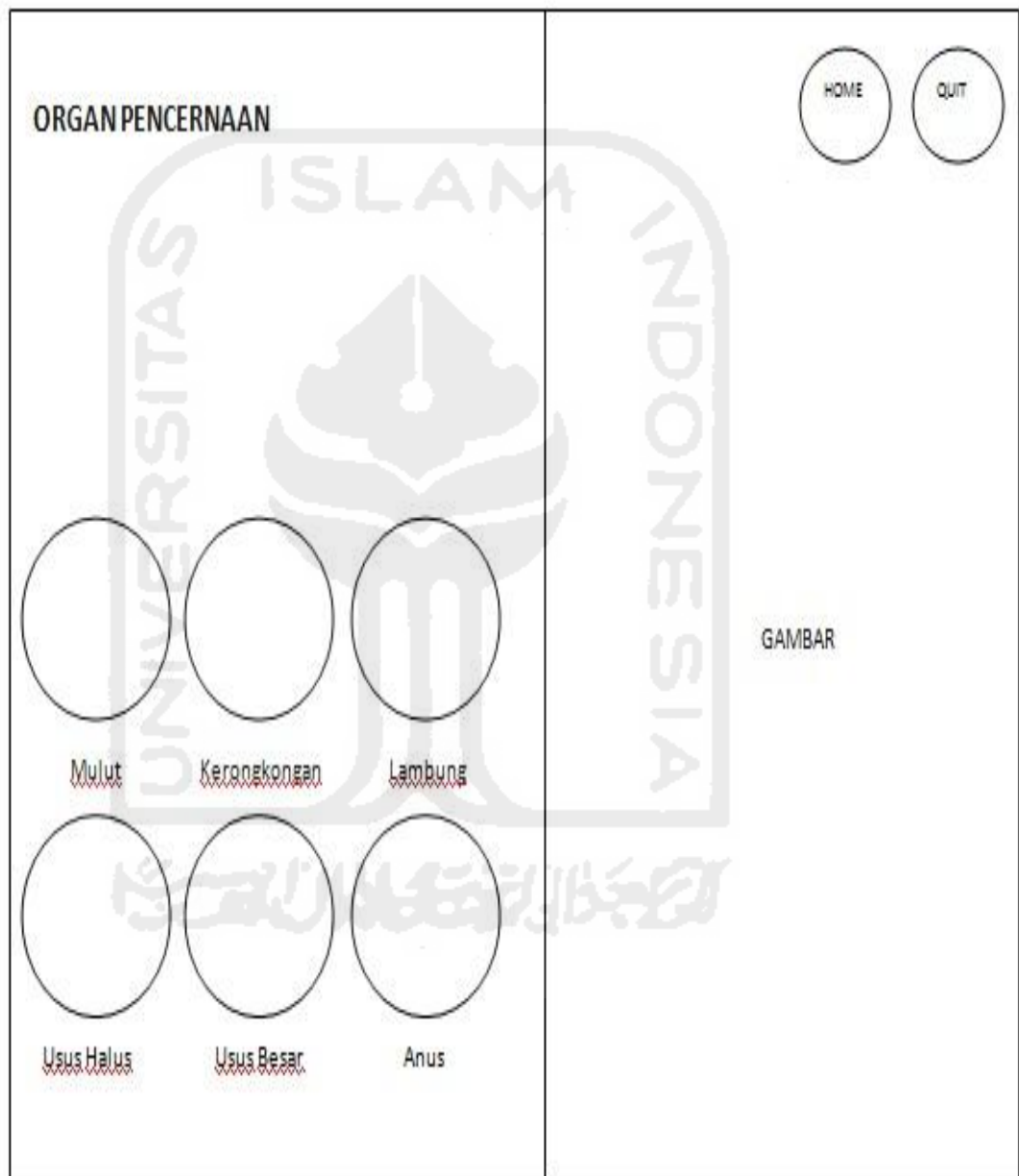
Pada halaman ini berisi kurikulum pembelajaran yang digunakan. Rancangan halaman SK/KD dapat dilihat pada Gambar 3.6



Gambar 3.6 Rancangan Halaman SK/KD

3.4.5 Rancangan Halaman Organ Pencernaan

Pada halaman ini berisi materi organ pencernaan dan alur proses makanan dari awal dicerna . Rancangan halaman organ pencernaan dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3.7 Rancangan Halaman Organ Pencernaan

3.4.6 Rancangan Halaman Evaluasi

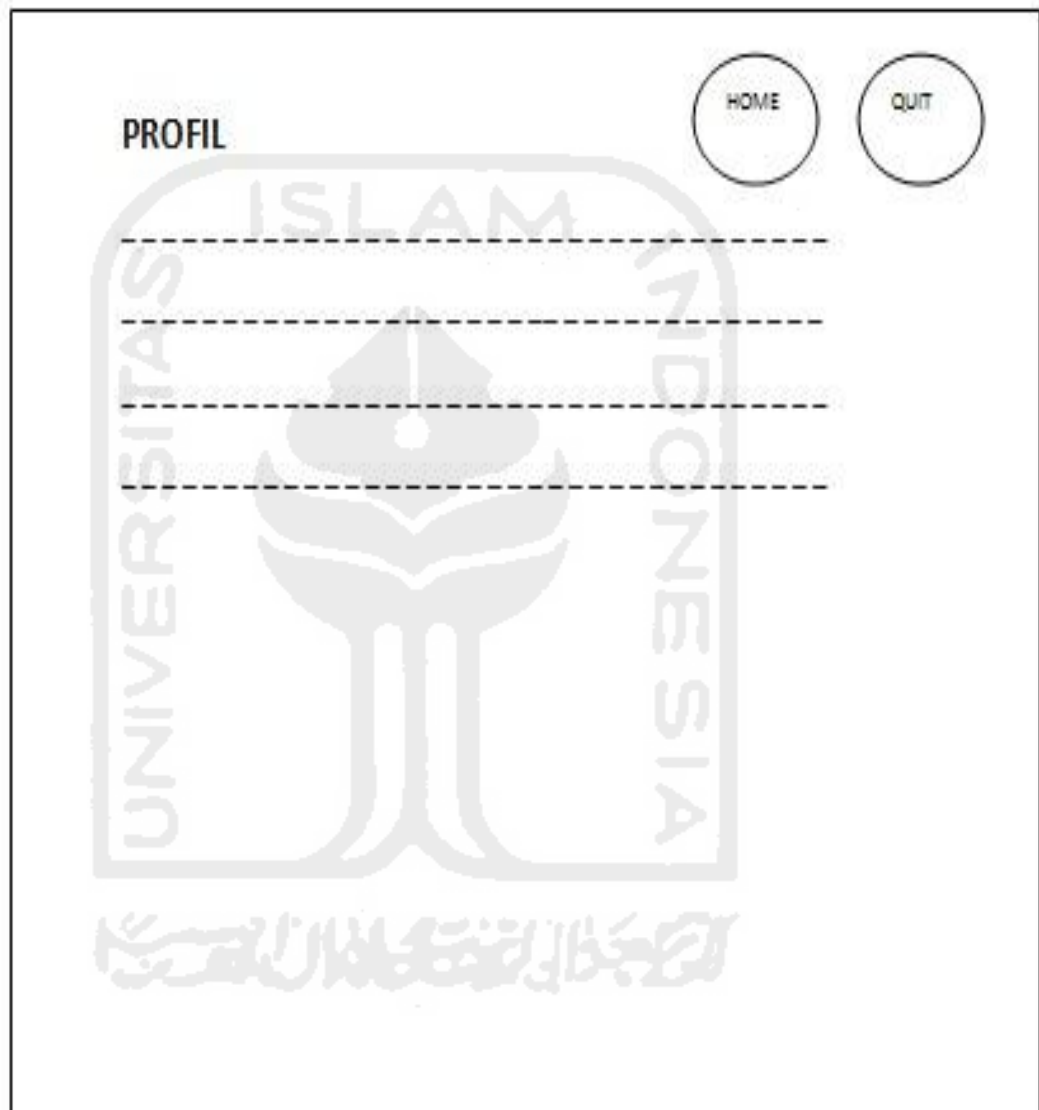
Pada halaman ini berisi evaluasi belajar dengan memasangkan ke kolom yang benar. Rancangan halaman evaluasi dapat dilihat pada Gambar 3.8

The image shows a web interface for an evaluation page. At the top left, the title 'SOALEVALUASI' is displayed. At the top right, there are two circular buttons labeled 'HOME' and 'QUIT'. The main content area features a large watermark of the 'UNIVERSITAS ISLAM' logo. In the center, there is a matching exercise. On the left, there are four empty rectangular boxes. In the middle, there is a larger rectangular box labeled 'GAMBAR' containing a faint image of a human torso. On the right, there are four empty rectangular boxes. Below this exercise is a button labeled 'PASANGKAN NAMA ORGAN'. At the bottom of the page, there is a list of organ names: MULUT, LIVER, EMPEDU, USUS HALUS, ESOFAGUS, LAMBUNG, PANKREAS, and USUS BESAR.

Gambar 3.8 Rancangan Halaman Evaluasi

3.4.7 Rancangan Halaman Profil

Pada halaman ini berisi informasi yang terkait dengan Alat Bantu Ajar Sistem Pencernaan Berbasis Multimedia. Tampilan halaman Profil dapat dilihat pada Gambar 3.9



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Profil

3.5 Rancangan Pengujian Aplikasi

Tahap pengujian yang digunakan pada aplikasi ini adalah dengan melakukan observasi dan melakukan penyebaran kuisisioner kepada 10 siswa. Tujuan dari pengujian ini untuk membantu siswa kelas 5 SD dalam mempelajari sistem pencernaan manusia agar pembelajaran menjadi mudah dan menarik

