

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Tinjauan Perangkat Lunak**

Komputer yang digunakan untuk menjalankan sistem ini harus memenuhi sistem kebutuhan minimal. Spesifikasi dari *system requirements* tersebut adalah sebagai berikut:

1. Spesifikasi kebutuhan minimal perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi :
  - a. Processor Pentium III atau Atlon 64
  - b. Memori (RAM) dengan kapasitas 2 GB
  - c. Ruang kosong Harddisk sebesar 3,5 GB
  - d. Monitor VGA atau SVGA dengan resolusi minimum 1024 x 768
2. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi :
  - a. Processor AMD A4-6300 APU
  - b. Memori (RAM) dengan kapasitas 2 GB
  - c. Harddisk sebesar 500 GB
  - d. Monitor VGA atau SVGA dengan resolusi minimum 1024 x 768

#### **4.2 Implementasi dan Hasil**

Beberapa tahap yang diperlukan untuk membuat aplikasi yaitu perencanaan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Tujuannya untuk mengetahui aplikasi yang dibuat sesuai dengan rancangan awal aplikasi. Dengan perencanaan secara sistematis ini, dapat dilakukan dengan mudah dalam menganalisis, merancang dan membangun aplikasi secara keseluruhan.

#### **4.3 Tampilan Antar Muka**

Tampilan antar muka berisikan tentang semua menu yang ada pada aplikasi yang telah dibuat. Tampilan ini dapat dilihat jelas sebagai berikut.

### 4.3.1 Halaman Menu Utama

Halaman menu utama atau sering disebut halaman *Home* ini menampilkan tampilan awal aplikasi. Pada halaman home terdapat menu sistem pencernaan, sk/kd, organ pencernaan, evaluasi, profil. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.1



**Gambar 4.1** Halaman Menu Utama

### 4.3.2 Halaman Sistem Pencernaan

Pada halaman Sistem Pencernaan ini terdapat materi tentang sistem pencernaan manusia. User dapat mengetahui urutan dari proses menelan, mencerna, menyerap, dan pembuangan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 4.2 dibawah ini.

**MATERI PEMBELAJARAN**  
IPA SD KELAS V SEMESTER 1

**SISTEM**  
**PENCERNAAN**

Sebelum makanan dapat dimanfaatkan oleh tubuh, akan melewati 4 Tahapan :

- 1. Menelan**  
Menelan adalah proses menggigit dan mengunyah makanan menjadi lebih kecil sehingga bisa ditelan.
- 2. Mencerna**  
Mencerna adalah proses melumatkan potongan makanan menjadi lebih halus.
- 3. Menyerap**  
Makanan yang sudah dicerna, telah diubah menjadi sari makanan dalam bentuk yang lebih halus sehingga dapat diserap oleh pembuluh darah. Kemudian oleh darah, Sari makanan tersebut diedarkan keseluruh bagian tubuh.
- 4. Pembuangan.**  
Tidak semua makanan dapat diserap oleh tubuh, sisa makanan yang tidak dapat diserap, dibuang melalui saluran pembuangan yaitu anus.

1. Proses Menelan  
Pencernaan  
Mekanis & Kimiawi

2. Proses Mencerna  
Pencernaan  
Mekanis & Kimiawi

3. Proses Menyerap

4. Proses Pembuangan  
Sisa Makanan (Feses)

Sumber: Ahira (2013)

**Gambar 4.2** Halaman Sistem Pencernaan

### 4.3.3 Halaman SK/KD (Standart Kompetensi / Kompetensi Dasar)

Pada halaman ini menampilkan Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan serta indicator dan tujuan pembelajaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3 di bawah ini .

**DESAIN PEMBELAJARAN**  
IPA SD KELAS V SEMESTER 1

**STANDART KOMPETENSI**  
Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan

**KOMPETENSI DASAR**  
Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan

**INDIKATOR**  

1. Mengidentifikasi alat pencernaan makanan pada manusia
2. Membedakan pencernaan makanan secara mekanis dengan kimiawai
3. Menjelaskan enzim-enzim yang membantu proses pencernaan makanan pada manusia

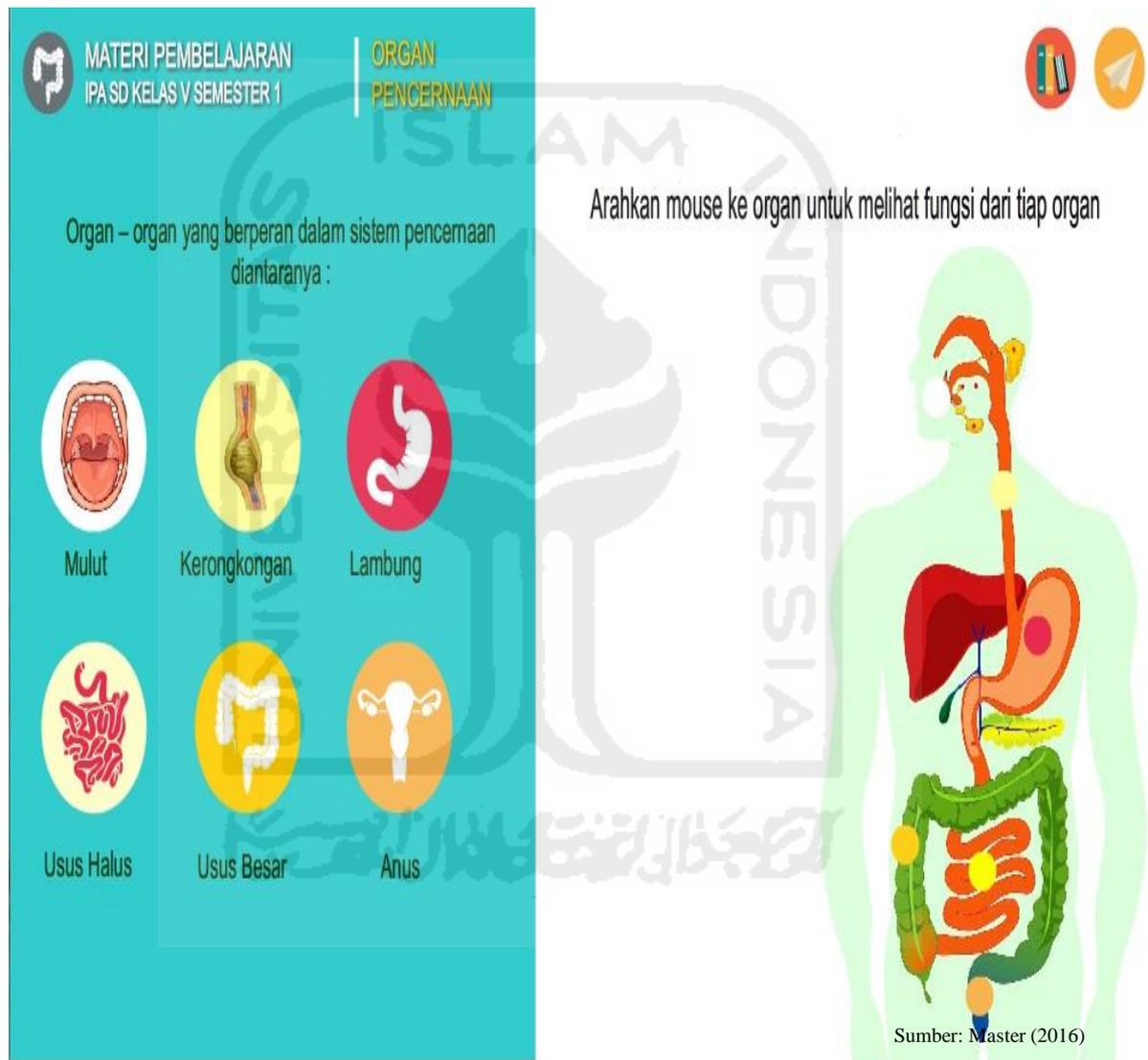
**TUJUAN PEMBELAJARAN**  
Setelah mempelajari modul ini, diharapkan kita dapat memahami

1. Urutan Alat – Alat pencernaan makanan pada manusia
2. Fungsi dari masing – masing alat pencernaan
3. Perbedaan pencernaan secara mekanik dengan kimiawai
4. Fungsi enzim-enzim yang membantu proses pencernaan makanan pada manusia

**Gambar 4.3** Halaman SK/KD

#### 4.3.4 Halaman Organ Pencernaan

Halaman organ pencernaan ini menampilkan organ-organ yang berperan dalam sistem pencernaan. User dapat melihat detail fungsi organ dengan menggeser *cursor* ke bagian organ yang ingin di lihat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.4

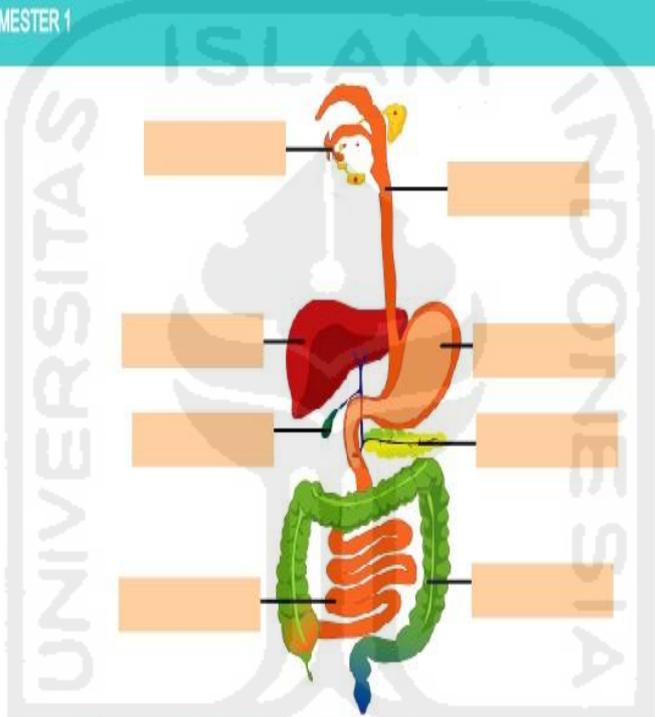


**Gambar 4.4** Halaman Organ Pencernaan

#### 4.3.5 Halaman Evaluasi

Pada halaman Evaluasi ini menampilkan nama-nama organ pencernaan dengan memasangkan ke kolom yang benar, apabila user salah memasangkan kolom maka akan muncul pesan error. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.5

SOAL EVALUASI  
IPA SD KELAS V SEMESTER 1



PASANGKANLAH NAMA ORGAN PENCERNAAN DIBAWAH INI  
DENGAN MENGGESER KE KOLOM YANG TELAH DISEDIAKAN DIATAS

Mulut	Empedu	Esofagus	Pankreas
Hati	Usus Halus	Lambung	Usus Besar

Sumber: Ahira (2013)

**Gambar 4.5** Halaman Evaluasi

#### 4.3.6 Halaman Profil

Pada halaman profil ini menampilkan informasi mengenai aplikasi dan perancang aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.6



**Gambar 4.6** Halaman Profil

#### 4.4 Analisis Kinerja Sistem

Analisis kinerja perangkat lunak ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi sejauh mana sistem dapat bekerja sesuai tindakan yang dilakukan pengguna sehingga dapat dilakukan perbaikan pada aplikasi.

#### 4.5 Analisis Responden

Responden aplikasi ini ditujukan untuk siswa kelas 5 SD. Responden di ambil secara acak baik laki-laki maupun perempuan dan diujikan kepada 10 siswa. Responden diminta mengisi kuisisioner berupa selebaran seputar pertanyaan tentang aplikasi, setelah terlebih dahulu menjalankan aplikasi yang telah dibuat.

#### 4.6 Pengujian Aplikasi

Untuk mengetahui tingkat kemudahan dan menariknya aplikasi, perlu adanya pengujian dengan melakukan penyebaran kuisisioner kepada 10 siswa SD. pengujian aplikasi dapat dilihat pada gambar gambar4.7



Gambar 4.7 Pengujian

##### 4.6.1 Tabel Responden Siswa

Berikut adalah tabel 4.1 yang menunjukkan 10 responden kelas 5 SD untuk dilakukan pengujian

**Tabel 4.1** Responden Siswa

No	Nama/Inisial	Jenis Kelamin
1	Amelia	Perempuan
2	Nurul	Perempuan
3	Dodi	Laki-laki
4	Zainal	Laki-laki
5	Uky	Perempuan
6	Anisa	Perempuan
7	Orlin	Perempuan
8	Dito	Laki-laki
9	Bobi	Laki-laki
10	Ety	Perempuan

Dari data responden yang didapat terdapat 6 perempuan dan 4 laki-laki yang telah dilakukan pengujian

#### 4.6.2 Hasil Kuisisioner

Rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata adalah sebagai berikut

$$\text{Rata - rata} = \frac{\sum(\text{Jawaban responden} \times \text{Bobot nilai})}{\sum \text{Responden}} \dots(1)$$

Berikut ini adalah Table 4.2 yang menunjukkan hasil dari kuisisioner yang diberikan kepada 10 responden siswa

**Tabel 4.2** Hasil Kuisioner Responden Siswa

No	Pertanyaan	Indikator					Rata-rata
		STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)	
1.	Aplikasi ini membantu dalam proses belajar	-	1	4	2	3	3,7
2.	Aplikasi ini menarik sebagai pembelajaran di kelas	-	-	-	5	5	4,5
3.	Aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan	-	-	-	7	3	3,7
4.	Materi yang disajikan sudah cukup jelas	-	2	2	3	3	4,3

Keterangan :

STS = Sangat Tidak Setuju      Bobot Nilai = 1

TS = Tidak Setuju      Bobot Nilai = 2

N = Netral      Bobot Nilai = 3

S = Setuju      Bobot Nilai = 4

SS = Sangat Setuju      Bobot Nilai = 5

#### 4.6.3 Perhitungan Kuisioner

Dari pengujian terhadap 10 siswa yang berbeda-beda. Maka dapat dianalisis sebagai berikut

1. Rekapitulasi hasil jawaban dari pertanyaan nomor 1

$$\text{Menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

Menjawab	TS	= 1 x 2 = 2
Menjawab	N	= 4 x 3 = 12
Menjawab	S	= 2 x 4 = 8
<u>Menjawab</u>	<u>SS</u>	<u>= 3 x 5 = 15</u>
TOTAL		= 37
Rata-rata		= 37 : 10 = 3,7

Jadi berdasarkan jawaban yang diperoleh dari pertanyaan nomor 1 tentang Aplikasi ini membantu dalam proses belajar termasuk kategori setuju

2. Rekapitulasi hasil jawaban dari pertanyaan nomor 2

Menjawab	STS	= 0 x 1 = 0
Menjawab	TS	= 0 x 2 = 0
Menjawab	N	= 0 x 3 = 0
Menjawab	S	= 5 x 4 = 20
<u>Menjawab</u>	<u>SS</u>	<u>= 5 x 5 = 25</u>
TOTAL		= 45
Rata- rata		= 45 : 10 = 4,5

Jadi berdasarkan jawaban yang diperoleh dari pertanyaan nomor 2 tentang Aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan termasuk dalam kategori sangat setuju

3. Rekapitulasi hasil jawaban dari pertanyaan nomor 3

Menjawab	STS	= 0 x 1 = 0
Menjawab	TS	= 2 x 2 = 4
Menjawab	N	= 2 x 3 = 6
Menjawab	S	= 3 x 4 = 12
<u>Menjawab</u>	<u>SS</u>	<u>= 3 x 5 = 15</u>
TOTAL		= 37
Rata-rata		= 37 : 10 = 3,7

Jadi berdasarkan jawaban yang diperoleh dari pertanyaan nomor 3 tentang Aplikasi ini cukup mudah untuk digunakan termasuk kategori setuju

4. Rekapitulasi hasil jawaban dari pertanyaan nomor 4

$$\text{Menjawab STS} = 0 \times 1 = 0$$

$$\text{Menjawab TS} = 0 \times 2 = 0$$

$$\text{Menjawab N} = 0 \times 3 = 0$$

$$\text{Menjawab S} = 7 \times 4 = 28$$

$$\text{Menjawab SS} = 3 \times 5 = 15$$

$$\text{TOTAL} = 43$$

$$\text{Rata-rata} = 43 : 10 = 4,3$$

Jadi berdasarkan jawaban yang diperoleh dari pertanyaan nomor 4 tentang Materi yang disajikan sudah cukup jelas termasuk kategori setuju

#### 4.7 Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Dari hasil pengujian yang dilakukan, maka dapat diketahui beberapa kelebihan dan kekurangan dari aplikasi. Kelebihan dan kekurangan tersebut adalah: Kelebihan sistem aplikasi ini dapat dilihat sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menggunakan tampilan yang sederhana dan memudahkan pengguna dalam memahami materi .
2. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai alat bantu ajar dikelas sebagai pengganti keterbatas alat peraga

Kekurangan sistem aplikasi ini dapat dilihat sebagai berikut :

1. Evaluasi untuk hasil pembelajaran masih belum lengkap
2. Narasi audio untuk materi belum ada
3. Hanya bisa berjalan pada sistem berbasis desktop