

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan dari pembangunan aplikasi mobile pembelajaran sistem pencernaan manusia berbasis multimedia:

1. Penulis dapat membangun aplikasi mobile pembelajaran sistem pencernaan manusia berbasis multimedia untuk membantu siswa-siswi SMP dalam mempelajari pelajaran sistem pencernaan manusia yang masuk dalam mata pelajaran sains.
2. Sistem yang telah dibangun ini dapat membantu siswa-siswi SMP khususnya kelas 8 dalam mempelajari sistem pencernaan manusia dibuktikan dengan 68,2% mengatakan sangat setuju, sehingga belajar menjadi lebih menarik dengan tampilan berbasis multimedia dan efektif karena dapat dipelajari dimanapun dan kapanpun.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan dari proses analisa sampai pada pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Perbaiki antarmuka sehingga lebih menarik.
2. Perbaiki interaksi antarmuka sistem dengan pengguna sehingga lebih *user friendly*.
3. Penambahan animasi sehingga materi semakin mudah untuk dipelajari.

4. Penambahan latihan soal agar pengguna lebih terbantu dalam memahami materi.

5.3 Penutup

Tiada gading tak retak, begitu pula tugas akhir yang berjudul "Pembangunan Aplikasi Mobile Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Berbasis Multimedia" yang dikerjakan penulis, karena banyak hal masih terasa kurang untuk diselesaikan dan dipelajari dalam waktu yang sangat singkat. Namun, dengan waktu sekitar 5 bulan ini penulis sudah mendapatkan banyak pengalaman baru dengan membuat aplikasi pembelajaran sistem pencernaan untuk siswa-siswi SMP khususnya kelas 8.

Demikian penulisan tugas akhir ini, terimakasih untuk semua pihak yang membantu dalam penulisan maupun pembuatan program hingga selesai. Tuhan memberkati.

DAFTAR PUSTAKA

- Alisa, Marthya, 2010, *Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Panca Indera untuk Siswa SD Berbasis Multimedia*, Skripsi (Unpublished), Jurusan Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Anindito, Stefanus Diptya Adeshya, 2012, *Pembangunan Aplikasi Android untuk Layanan Pesan Antar Barang atau Jasa Berbasis Lokasi dan Teknologi Push Notification*, Skripsi (Unpublished), Jurusan Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Kusmayadi, Sumarwan, Sumartini, 2003, *IPA Biologi Jilid 2A untuk SLTP Kelas 2*, Erlangga, Jakarta.
- Mawarti, Ellysabeth Vindy, 2010, *Pembangunan Game Edukatif Sebagai Media Pembelajaran Matematika Bagi Anak-Anak*, Skripsi (Unpublished), Jurusan Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Pratama, Ade Putra, 2010, *Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Anatomi Tubuh Manusia berbasis Multimedia*, Skripsi (Unpublished), Jurusan Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Suryadharma, Christine Kurnia, 2010, *Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jepang Berbasis Multimedia*, Skripsi (Unpublished), Jurusan Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sutanto, Stefany, 2010, *Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Bagi Anak TK berbasis Multimedia*, Skripsi (Unpublished), Jurusan Teknik Informatika, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Suyoto, 2003, *Diktat Matakuliah Multimedia*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Aplikasi Sistem Pencernaan Manusia

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Clara Elinasari Paramita Devi / 100706241

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi
Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-ASPM		1/26
		<i>Revisi</i>		

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Tujuan	6
1.2	Lingkup Masalah	6
1.3	Definisi, Akronim dan Singkatan	6
1.4	Referensi	7
1.5	Deskripsi umum (Overview)	7
2	Deskripsi Kebutuhan	8
2.1	Perspektif produk	8
2.2	Fungsi Produk	10
2.3	Karakteristik Pengguna	13
2.4	Batasan-batasan	13
2.5	Asumsi dan Ketergantungan	13
3	Kebutuhan khusus	14
3.1	Kebutuhan antarmuka eksternal	13
3.2	Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak ...	15
4	Spesifikasi Rinci Kebutuhan	16
4.1	Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas	16
5	ERD	26

Daftar Gambar

<u>1</u>	<u>Arsitektur Perangkat Lunak ASPM</u>	9
<u>2</u>	<u>Use Case Diagram</u>	15



1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak ASPM (Aplikasi Sistem Pencernaan Manusia) untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna) dan atribut (*feature-feature* tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL-ASPM ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak ASPM dikembangkan dengan tujuan untuk :

8. Mengetahui bagian-bagian sistem pencernaan.
9. Mengetahui alat-alat pencernaan.
10. Mengetahui kelenjar pencernaan.
11. Mengetahui proses pencernaan.
12. Mengetahui gangguan pencernaan.
13. Latihan soal tentang sistem pencernaan.
14. Mengetahui info mengenai sistem pencernaan.

Dan berjalan pada lingkungan dengan mobile.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

SKPL-ASPM-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada ASPM (Aplikasi Sistem Pencernaan Manusia) dimana XXX merupakan nomor fungsi produk.
ASPM	Perangkat lunak pembelajaran mobile.
Mobile	Aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti telepon seluler (<i>handphone</i>), PDA (<i>Personal Digital Assistance</i>), atau <i>smartphone</i>
Android	Sistem operasi yang digunakan di <i>smartphone</i> dan juga tablet PC
Sistem Pencernaan Manusia	Sistem yang bertujuan untuk memecah bahan makanan menjadi struktur yang lebih sederhana sehingga dapat diserap oleh sel-sel tubuh

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Clara Elinasari Paramita Devi, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) SIBEA*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.5 Deskripsi umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat

lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak ASPM yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak ASPM tersebut.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak ASPM yang akan dikembangkan.

2 Deskripsi Kebutuhan

2.1 Perspektif produk

ASPM merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu pembelajaran siswa-siswi SMP khususnya kelas 8. Sistem ini membantu siswa-siswi SMP khususnya kelas 8 untuk mempelajari salah satu materi mata pelajaran ilmu pengetahuan alam yaitu sistem pencernaan manusia. Sistem ini dapat digunakan untuk siswa-siswi SMP khususnya kelas 8, pelajar yang ingin mempelajarinya maupun guru sebagai media pembelajaran dan sistem ini sendiri merupakan aplikasi mobile.

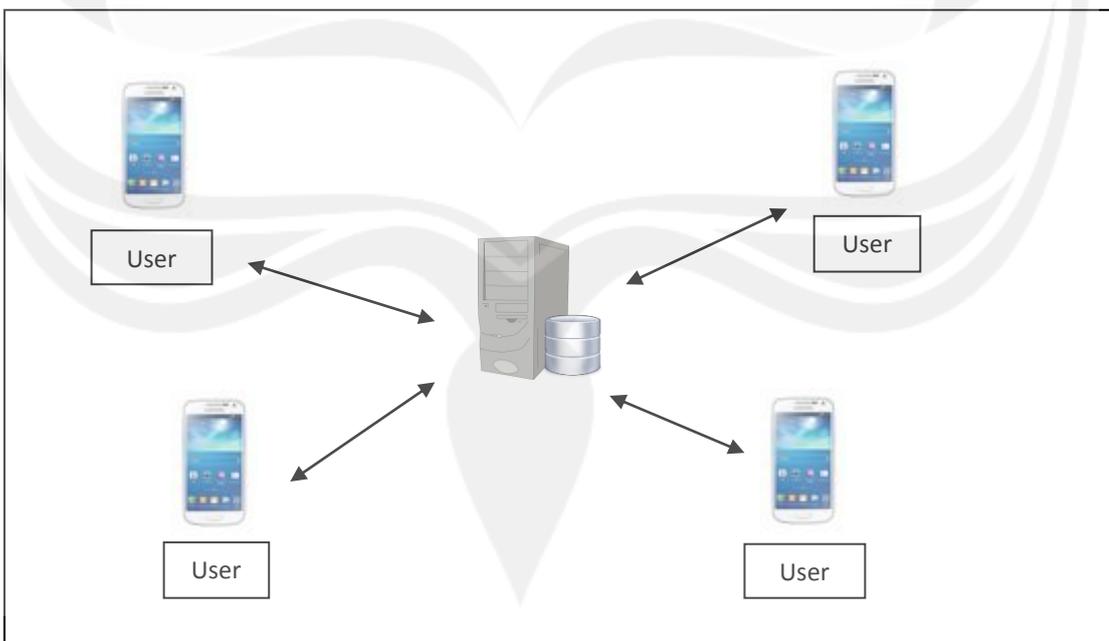
Pada aplikasi mobile, sistem ini dapat digunakan oleh semua orang yang memiliki perangkat mobile dengan sistem operasi android. Melalui sistem tersebut siswa-siswi maupun guru dapat mempelajari mengenai bagian-bagian sistem pencernaan, alat-alat pencernaan beserta enzim yang ada di dalamnya, kelenjar pencernaan beserta enzim yang ada di dalamnya, proses pencernaan makanan

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – ASPM	8/ 26
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

baik proses secara mekanik maupun kimiawi, gangguan yang terjadi di sistem pencernaan manusia, latihan soal untuk mengetahui sejauh mana siswa-siswi memahami materi sistem pencernaan manusia.

Perangkat lunak ASPM berjalan pada perangkat mobile android apapun, dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Java* Sedangkan untuk lingkungan pemrogramannya menggunakan *Eclipse*. Sedang untuk *database*, akan dipergunakan *SQLite*.

User akan berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka GUI (Graphical User Interface). Pada sistem ini, seperti terlihat pada gambar 1, arsitektur perangkat lunak yang digunakan berupa client server, dimana semua data disimpan di server. User dapat mengakses data yang ada di server melalui aplikasi mobile.



Gambar 1. Arsitektur Perangkat lunak ASPM

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak ASPM adalah sebagai berikut :

APLIKASI MOBILE

1. Fungsi Menampilkan *Bagian-Bagian Sistem Pencernaan (SKPL-ASPM-001)* .

Merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk mempelajari bagian-bagian sistem pencernaan.

Fungsi *Bagian-Bagian Sistem Pencernaan* mencakup :

a. Fungsi Menampilkan *Bagian-Bagian Sistem Pencernaan (SKPL-ASPM-001-01)* .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran bagian-bagian sistem pencernaan.

2. Fungsi Menampilkan *Alat-Alat Pencernaan (SKPL-ASPM-002)* .

Merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk mempelajari alat-alat pencernaan.

Fungsi *Menampilkan Alat-Alat Pencernaan* mencakup :

b. Fungsi Menampilkan *Rongga Mulut (SKPL-ASPM-002-01)* .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran rongga mulut.

c. Fungsi Menampilkan *Kerongkongan (SKPL-ASPM-002-02)* .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran kerongkongan.

d. Fungsi Menampilkan *Lambung (SKPL-ASPM-002-03)* .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran lambung.

e. Fungsi *Menampilkan Usus Halus* (**SKPL-ASPM-002-04**) .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran usus halus.

f. Fungsi *Menampilkan Usus Besar* (**SKPL-ASPM-002-05**) .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran usus besar.

3. Fungsi *Menampilkan Kelenjar Pencernaan* (**SKPL-ASPM-003**) .

Merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk mempelajari kelenjar pencernaan.

Fungsi *Menampilkan Kelenjar Pencernaan* mencakup :

a. Fungsi *Menampilkan Hati* (**SKPL-ASPM-003-01**) .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran hati.

b. Fungsi *Menampilkan Empedu* (**SKPL-ASPM-003-02**) .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran empedu.

c. Fungsi *Menampilkan Pankreas* (**SKPL-ASPM-003-03**) .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran pankreas.

4. Fungsi *Menampilkan Proses Pencernaan* (**SKPL-ASPM-004**) .

Merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk mempelajari proses pencernaan.

Fungsi *Menampilkan Kelenjar Pencernaan* mencakup :

a. Fungsi *Menampilkan Proses Pencernaan* (**SKPL-ASPM-004-01**) .

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – ASPM	11/ 26
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran proses pencernaan.

5. Fungsi *Menampilkan Gangguan Pencernaan* (**SKPL-ASPM-005**) .

Merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk mempelajari gangguan pada pencernaan.

Fungsi *Menampilkan Gangguan Pencernaan* meliputi:

a. Fungsi *Menampilkan Gangguan Pencernaan* (**SKPL-ASPM-005-01**) .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan pembelajaran gangguan pencernaan.

6. Fungsi *Menampilkan Latihan Soal* (**SKPL-ASPM-006**) .

Merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk mengasah kemampuan pengguna seberapa jauh menguasai materi yang dipelajari.

Fungsi *Menampilkan Latihan Soal* meliputi:

a. Fungsi *Menampilkan Latihan Soal* (**SKPL-ASPM-006-01**) .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan latihan soal sistem pencernaan.

7. Fungsi *Menampilkan Sekilas Info* (**SKPL-ASPM-007**) .

Merupakan fungsi yang digunakan pengguna untuk melihat info tentang pencernaan.

Fungsi *Menampilkan Sekilas Info Soal* meliputi:

b. Fungsi *Menampilkan Sekila Info* (**SKPL-ASPM-007-01**) .

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – ASPM	12/ 26
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan info tentang pencernaan serta info tentang aplikasi.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak ASPM adalah sebagai berikut :

1. Memahami pengoperasian Mobile.
2. Mengerti penggunaan android.
3. Memahami penggunaan aplikasi ASPM.

2.4 Batasan-batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak ASPM tersebut adalah :

1. Kebijakan Umum
Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak ASPM.
2. Keterbatasan perangkat keras
Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat dijalankan pada aplikasi mobile android minimum versi 4.1 (Jelly Bean) dan layar 4" (inchi).

3 Kebutuhan khusus

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak ASPM meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – ASPM	13/ 26
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk mobile.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak ASPM adalah:

2. Perangkat Web Server.

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak ASPM adalah sebagai berikut :

4. Nama : SQLite

Sumber : Android

Sebagai database management system (DBMS) yang digunakan untuk menyimpan data di sisi server.

5. Nama : Android

Sumber : Linux

Sebagai sistem operasi untuk aplikasi android.

6. Nama : Eclipse

Sumber : berbagai sumber.

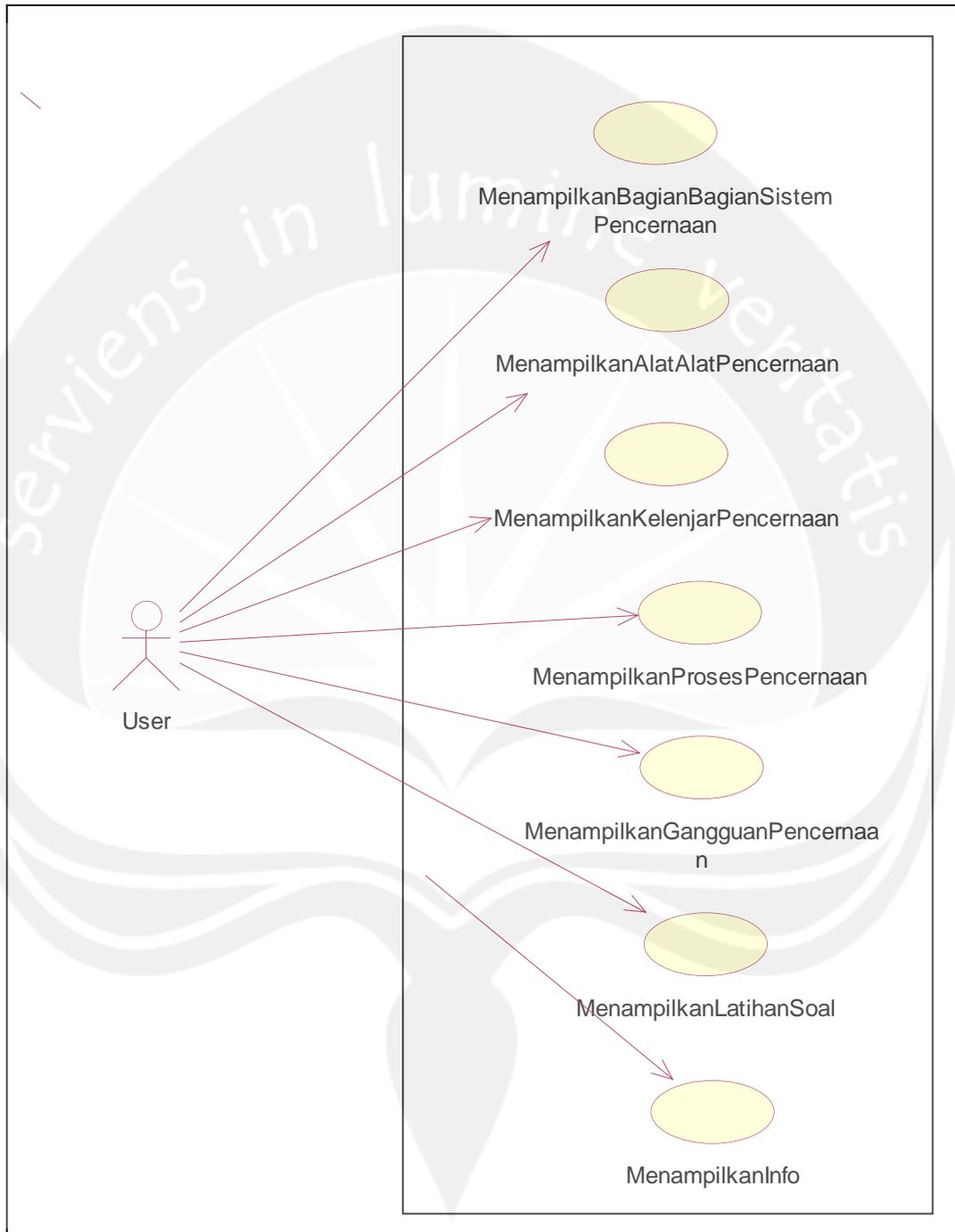
Sebagai tools yang digunakan untuk membuat aplikasi android.

3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi perangkat lunak ASPM menggunakan SDK (*Software Development Kit*).

3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram ASPM

4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

4.1.1 Use case Spesification : Tampilan Menu

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menampilkan tampilan awal aplikasi.

2. Primary Actor

1. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih aplikasi sistem pencernaan manusia
2. Sistem menampilkan antarmuka menu yang dapat dipilih oleh aktor
3. Use Case ini selesai

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

none

7. PreConditions

none

8. PostConditions

1. Aktor memasuki sistem dan dapat memilih menu yang diinginkan.

4.1.2 Use case Spesification : Menampilkan Bagian- Bagian Sistem Pencernaan

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mempelajari bagian-bagian sistem pencernaan.

2. Primary Actor

1. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu bagian pencernaan.
2. Sistem menampilkan antarmuka bagian pencernaan.
3. Aktor memilih salah satu bagian sistem pencernaan.
4. Sistem menampilkan nama bagian dari sistem pencernaan tersebut.
5. Use Case ini selesai.

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki system.

7. PostConditions

1. Bagian-bagian beserta nama bagian-bagian sistem pencernaan tertampil .

4.1.3 Use case Spesification : Menampilkan Alat Pencernaan

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mempelajari alat pencernaan meliputi menampilkan mulut, menampilkan kerongkongan, menampilkan lambung, menampilkan usus halus dan menampilkan usus besar.

2. Primary Actor

1. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu alat pencernaan.
2. Sistem memberikan pilihan untuk menampilkan mulut, menampilkan kerongkongan, menampilkan lambung, menampilkan usus halus, atau menampilkan usus besar.
3. Aktor memilih untuk menampilkan mulut.
 - A-1 Aktor memilih untuk menampilkan kerongkongan.
 - A-2 Aktor memilih untuk menampilkan lambung.
 - A-3 Aktor memilih untuk menampilkan usus halus.
 - A-4 Aktor memilih untuk menampilkan usus besar.
4. Sistem menampilkan penjelasan mengenai mulut.
5. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – ASPM	18/ 26
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

A-1 Aktor memilih untuk menampilkan kerongkongan.

1. Sistem menampilkan penjelasan mengenai kerongkongan.

2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 5.

A-2 Aktor memilih untuk menampilkan lambung.

1. Sistem menampilkan penjelasan mengenai lambung.

2. Berlanjut ke Basic Flow langkah 5.

A-3 Aktor memilih untuk menampilkan usus halus.

1. Sistem menampilkan penjelasan mengenai usus halus.

3. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 5.

A-4 Aktor memilih untuk menampilkan usus besar.

1. Sistem menampilkan penjelasan mengenai usus besar.

2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 5.

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki system.

8. PostConditions

1. Penjelasan alat pencernaan tertampil.

4.1.4 Use case Spesification : Menampilkan Kelenjar Pencernaan

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mempelajari alat pencernaan meliputi menampilkan hati, menampilkan empedu, dan menampilkan pankreas.

2. Primary Actor

1. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu kelenjar pencernaan.
2. Sistem memberikan pilihan untuk menampilkan hati, menampilkan empedu, atau menampilkan pankreas.
3. Aktor memilih untuk menampilkan hati.
A-1 Aktor memilih untuk menampilkan empedu.
A-2 Aktor memilih untuk menampilkan pankreas.
4. Sistem menampilkan penjelasan mengenai hati.
5. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih untuk menampilkan empedu.
1. Sistem menampilkan penjelasan mengenai empedu.
 2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 5.
- A-2 Aktor memilih untuk menampilkan pankreas.
1. Sistem menampilkan penjelasan mengenai pankreas.
 2. Berlanjut ke Basic Flow langkah 5.

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki system.

8. PostConditions

1. Penjelasan kelenjar pencernaan tertampil.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – ASPM	20/ 26
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

4.1.5 Use case Spesification : Menampilkan Proses Pencernaan

1. Brief Description

Use Case ini digunakan aktor untuk mempelajari simulasi sistem pencernaan.

2. Primary Actor

1. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu proses pencernaan.
2. Sistem akan menampilkan video simulasi sistem pencernaan.
3. Use Case selesai

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki system.

8. PostConditions

1. Video simulasi proses pencernaan tertampil.

4.1.6 Use case Spesification : Menampilkan Gangguan Pencernaan

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mempelajari gangguan pada pencernaan.

2. Primary Actor

1. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu gangguan pencernaan.
2. Sistem akan menampilkan macam-macam gangguan pencernaan.
3. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki system.

8. PostConditions

1. Penjelasan gangguan pencernaan tertampil.

4.1.7 Use case Specification : Latihan Soal Sistem Pencernaan

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk latihan soal mengenai sistem pencernaan.

2. Primary Actor

1. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu latihan soal.

2. Sistem akan menampilkan inputan nama
3. User menginputkan nam dan menekan button mulai
4. Sistem akan menampilkan beberapa soal yang akan dijawab oleh aktor.
5. Aktor menjawab semua soal yang ditampilkan oleh sistem.
6. Aktor selesai menjawab soal.
7. Sistem akan mengupdate data skor apabila skor yng didapat aktor lebih besar dari sebelumnya lalu sistem menampilkan skor yang aktor dapatkan dari menjawab soal dengan benar.
8. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

none

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki system.

8. PostConditions

1. Skor di database telah terupdate.
2. Sistem menampilkan skor tertinggi terbaru.

4.1.8 Use case Spesification : Menampilkan infi tentang pencernaan

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk melihat info tentang pencernaan meliputi pengetahuan tentang kentut, bunyi perut saat lapar, sendawa dan tentang aplikasi.

2. Primary Actor

1. User

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih menu sekilas info.
2. Sistem akan memberikan pilihan untuk menampilkan mengapa kita kentut?, mengapa kita bersendawa?, mengapa perut kita bunyi kroyuk saat lapar?, tentang.
3. Aktor memilih untuk menampilkan mengapa kita kentut?
 - A-1 Aktor memilih untuk menampilkan mengapa kita bersendawa?.
 - A-2 Aktor memilih untuk menampilkan mengapa perut kita bunyi kroyuk saat lapar?.
 - A-3 Aktor memilih untuk menampilkan tentang.
4. Sistem menampilkan penjelasan tentang mengapa kita kentut.
5. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih untuk menampilkan mengapa kita bersendawa?.
 1. Sistem menampilkan penjelasan tentang mengapa kita bersendawa.
 2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 5.
- A-2 Aktor memilih untuk menampilkan mengapa perut kita bunyi kroyuk saat lapar?.

1. Sistem menampilkan penjelasan tentang mengapa perut kita bunyi krukuk saat lapar.
2. Berlanjut ke Basic Flow langkah 5.

A-3 Aktor memilih untuk menampilkan tentang.

1. Sistem menampilkan penjelasan tentang aplikasi.
2. Berlanjut ke Basic Flow langkah 5.

6. Error Flow

none

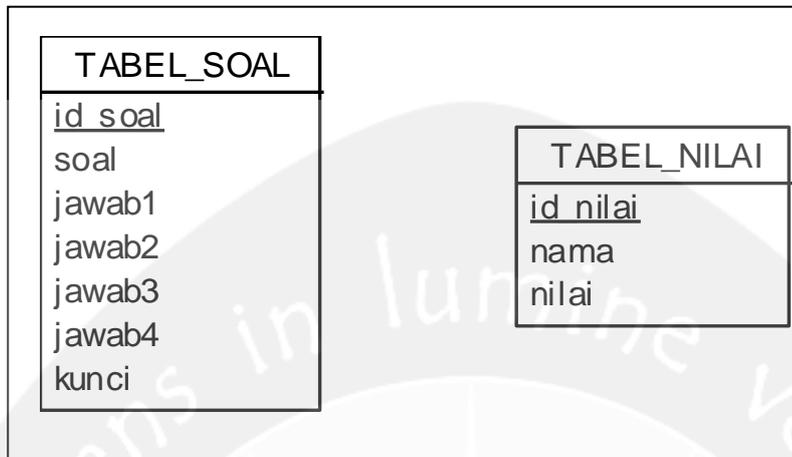
7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki system.

8. PostConditions

1. Info tentang pencernaan tertampil

5. ERD



DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Aplikasi Sistem Pencernaan Manusia

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Clara Elinasari Paramita Devi / 100706241

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL-ASPM		1/35
		Revisi		

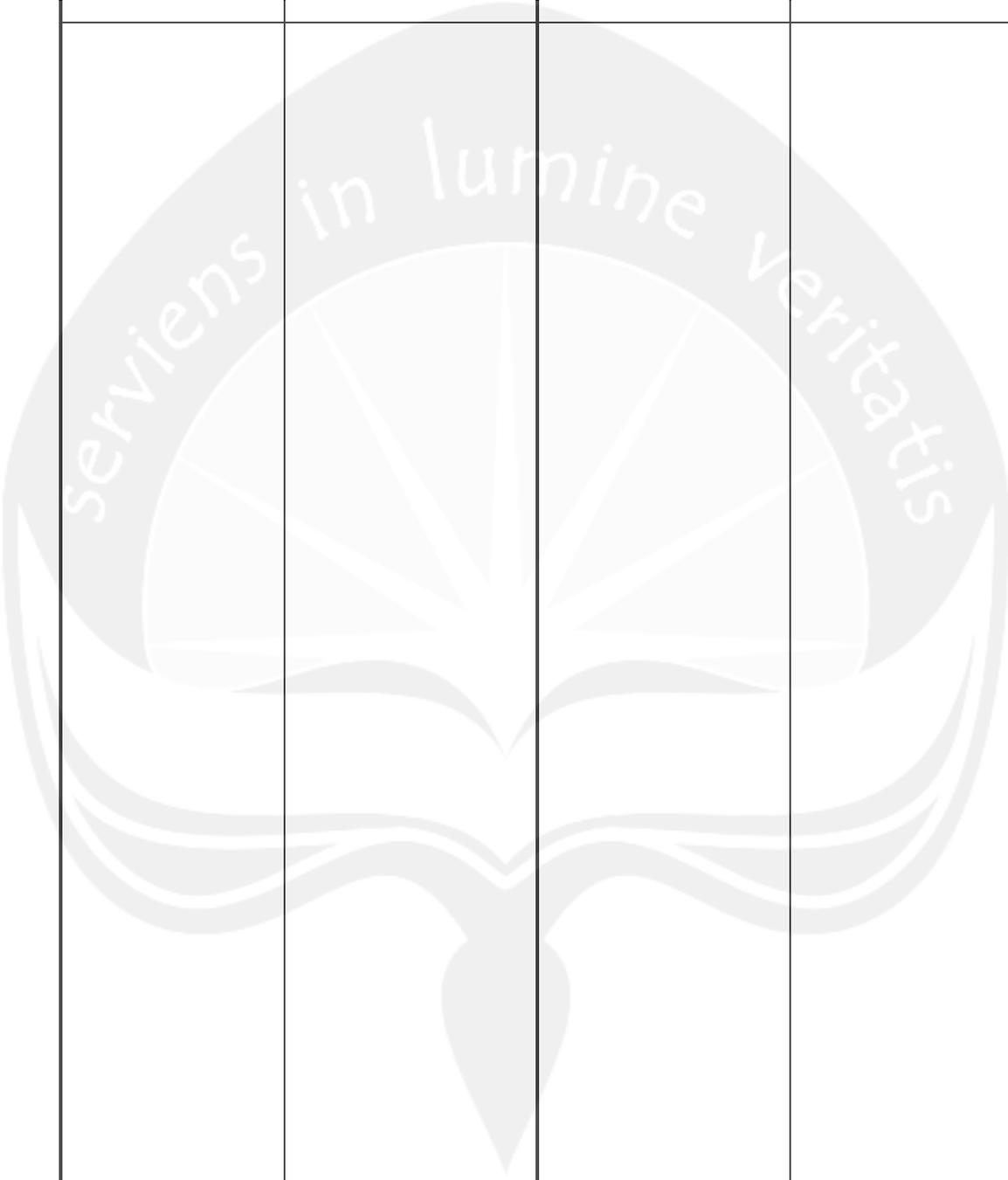
DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX	-	A	B	C	D	E	F	G
TGL								
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi



Daftar Isi

1. Pendahuluan.....	6
1.1. Tujuan	6
1.2. Ruang Lingkup	6
1.3. Definisi dan Akronim	6
1.4. Referensi	7
2. Perancangan Sistem	7
2.1. Perancangan Arsitektur	8
2.2. Perancangan Rinci	9
2.2.1. Sequence Diagram	9
2.2.1.1. Menampilkan Bagian Pencernaan.....	9
2.2.1.2. Menampilkan Alat Pencernaan.....	9
2.2.1.3. Menampilkan Kelenjar Pencernaan.....	10
2.2.1.4. Menampilkan Proses Pencernaan.....	10
2.2.1.5. Menampilkan Gangguan Pencernaan.....	11
2.2.1.6. Menampilkan Latihan Soal.....	12
2.2.1.7. Menampilkan Info Pencernaan.....	13
2.2.2. Class Diagram.....	14
2.2.3. Deskripsi Kelas.....	15
3. Perancangan Data	21
3.1. Dekomposisi Data	21
3.2. Physical Data Model	22
4. Deskripsi Perancangan Antarmuka	23

Daftar Gambar

2.1 Rancangan Arsitektur ASPM.....	8
2.21 Class Diagram	14
3.2 Physical Data Model	22



1. Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak ASPM dikembangkan dengan tujuan untuk :

15. Pembelajaran bagian-bagian sistem pencernaan.
16. Pembelajaran alat-alat pencernaan.
17. Pembelajaran kelenjar pencernaan.
18. Pembelajaran proses pencernaan.
19. Pembelajaran gangguan pencernaan.
20. Latihan soal tentang sistem pencernaan.

Dan berjalan pada lingkungan dengan mobile.

1.3 Definisi dan Akronim

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
ASPM	Perangkat lunak pembelajaran mobile.
Mobile	Aplikasi yang memungkinkan untuk melakukan

	mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti telepon seluler (<i>handphone</i>), PDA (<i>Personal Digital Assistance</i>), atau <i>smartphone</i>
Android	Sistem operasi yang digunakan di <i>smartphone</i> dan juga tablet PC
Sistem Pencernaan Manusia	Sistem yang bertujuan untuk memecah bahan makanan menjadi struktur yang lebih sederhana sehingga dapat diserap oleh sel-sel tubuh

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

4. Clara Elinasari Paramita Devi, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak ASPM*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2013.

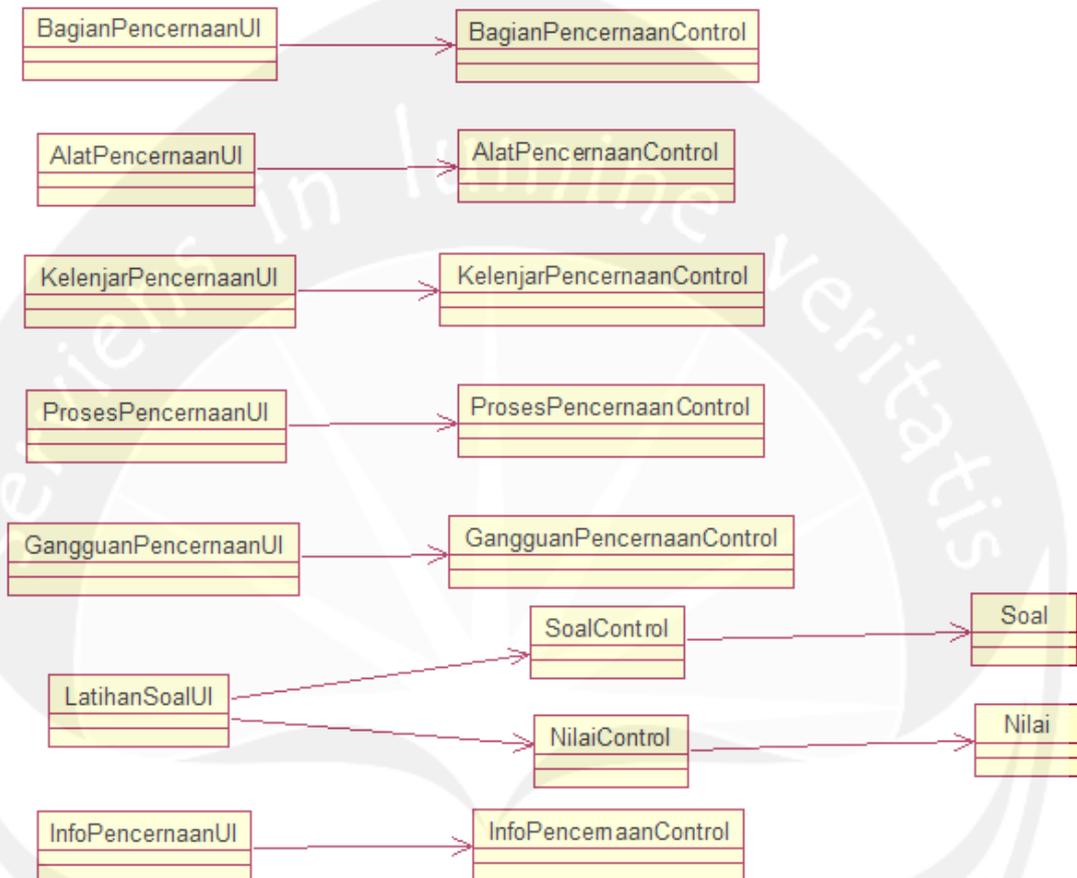
2. Perancangan Sistem

1.1 Perancangan Arsitektur

User Services

Business Services

Data Services

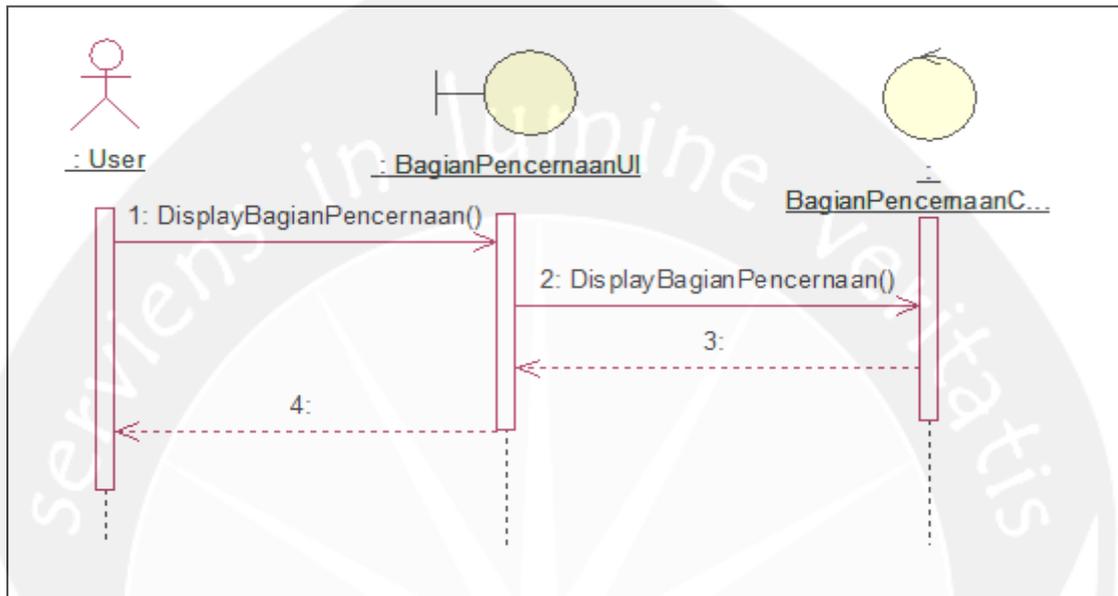


Gambar 2.1 Rancangan Arsitektur ASPM

1.2 Perancangan Rinci

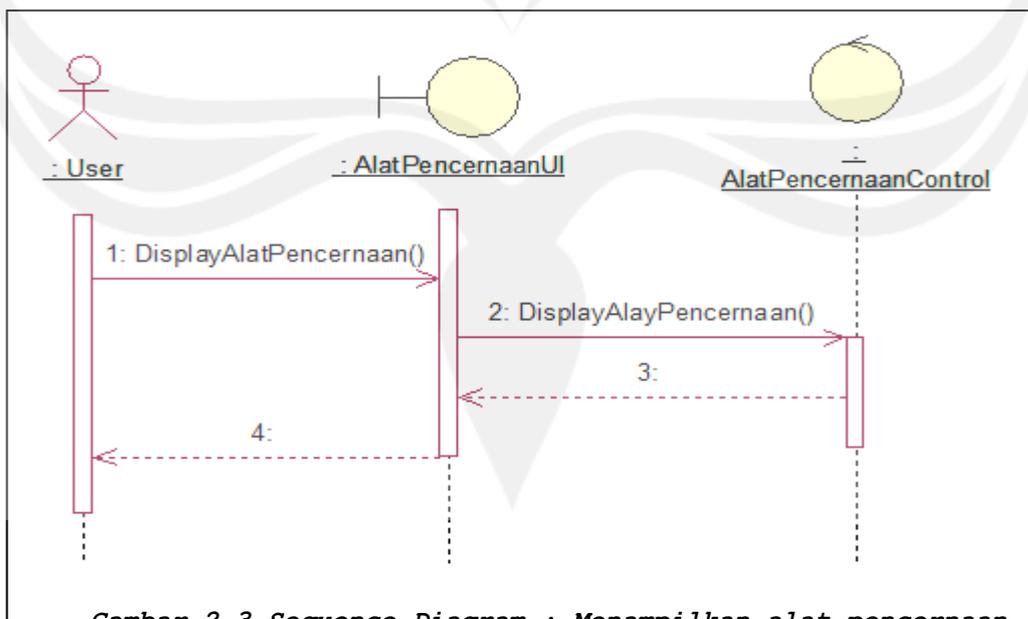
i. Sequence Diagram

1. Menampilkan Bagian Pencernaan



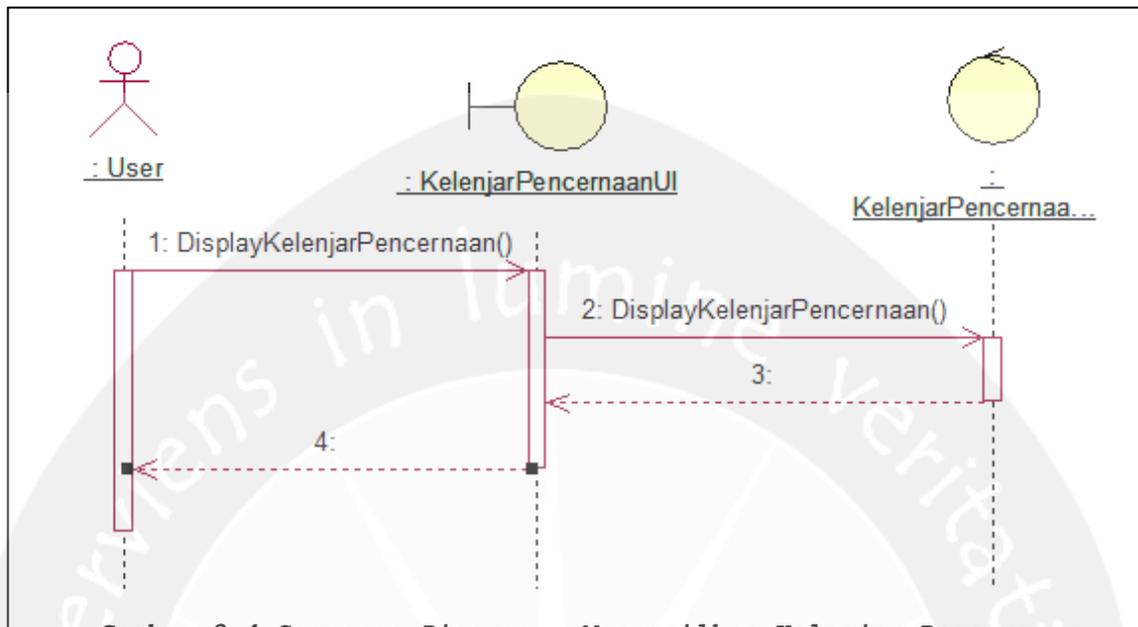
Gambar 2.2 Sequence Diagram : Menampilkan bagian pencernaan

2. Menampilkan Alat Pencernaan



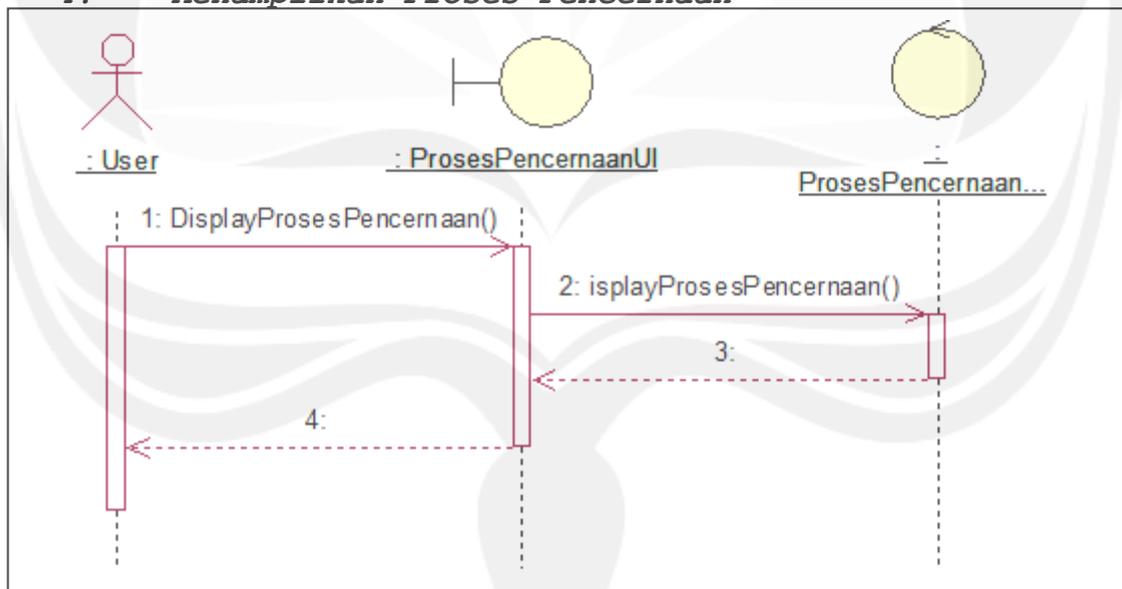
Gambar 2.3 Sequence Diagram : Menampilkan alat pencernaan

3. Menampilkan Kelenjar Pencernaan



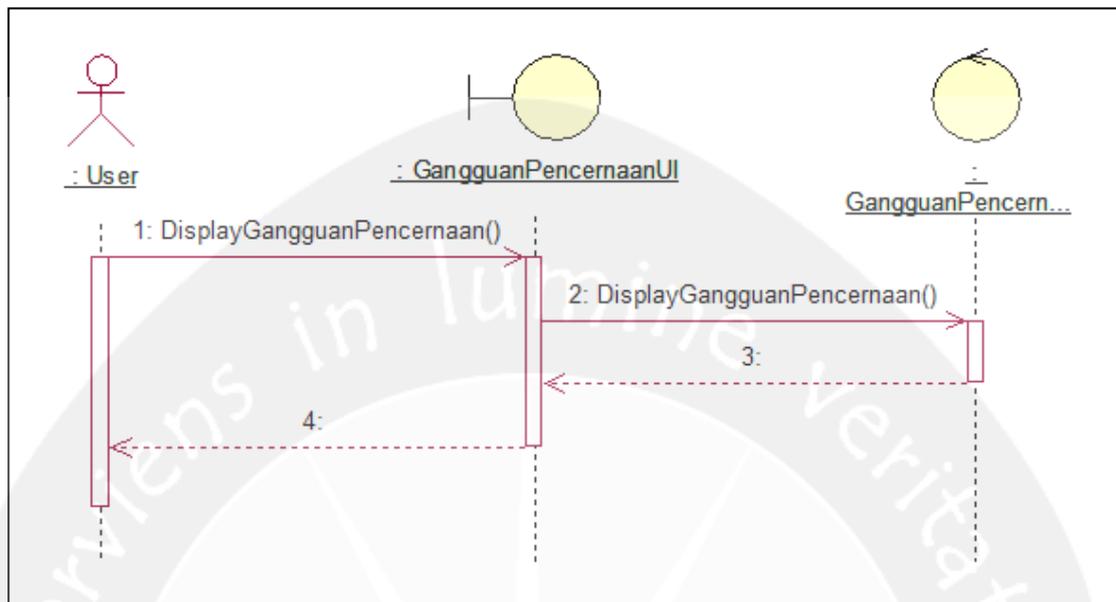
Gambar 2.4 Sequence Diagram : Menampilkan Kelenjar Pencernaan

4. Menampilkan Proses Pencernaan



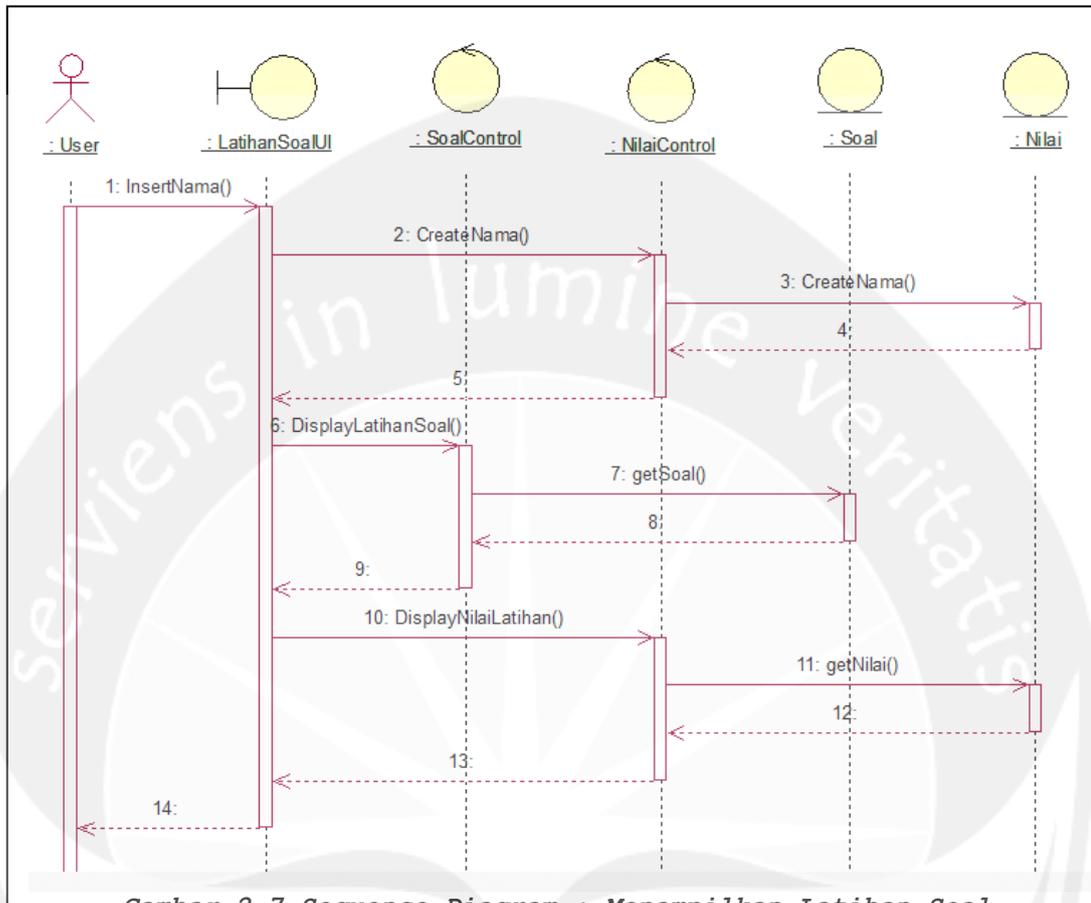
Gambar 2.5 Sequence Diagram : Menampilkan Proses Pencernaan

5. Menampilkan Gangguan Pencernaan



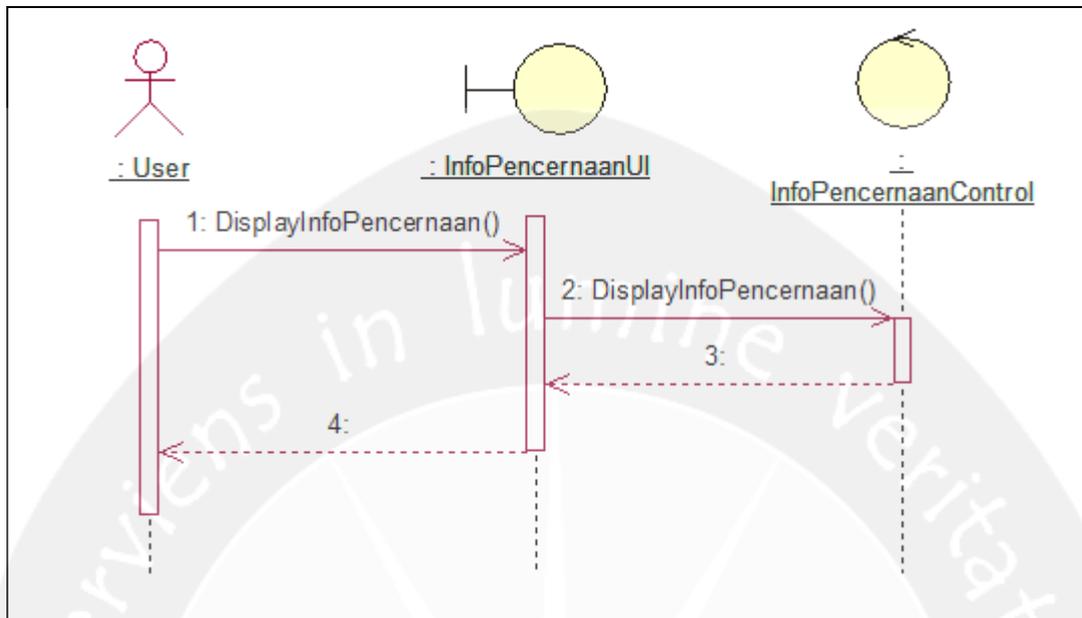
Gambar 2.6 Sequence Diagram : Menampilkan gangguan pencernaan

6. Menampilkan Latihan Soal



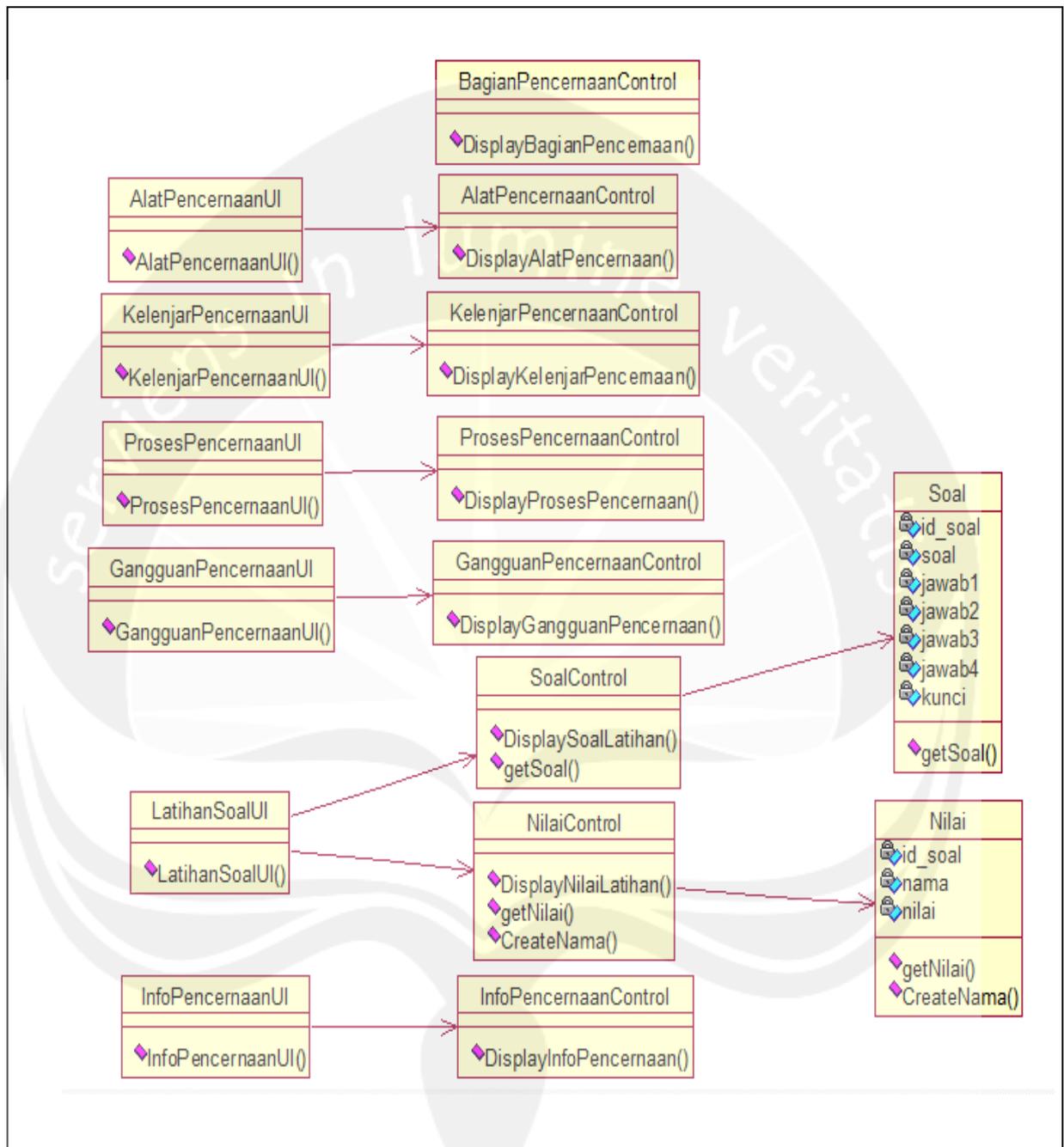
Gambar 2.7 Sequence Diagram : Menampilkan Latihan Soal

7. Menampilkan Info Pencernaan



Gambar 2.8 Sequence Diagram : Menampilkan Info Pencernaan

ii. **Class Diagram**



Gambar 2.21 Class Diagram

2.2.3 Deskripsi Kelas

2.2.3.1 Spesifikasi Design Class BagianPencernaanUI

BagianPencernaanUI	<<Boundary>>
+ BagianPencernaanUI () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua atribut dari kelas ini.	

2.2.3.2 Spesifikasi Design Class AlatPencernaanUI

AlatPencernaanUI	<<Boundary>>
+AlatPencernaanUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

2.2.3.3 Spesifikasi Design Class KelenjarPencernaanUI

KelenjarPencernaanUI	<<Boundary>>
+KelenjarPencernaanUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

2.2.3.4 Spesifikasi Design Class ProsesPencernaanUI

ProsesPencernaanUI	<<Boundary>>
+ProsesPencernaanUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	

2.2.3.5 Spesifikasi Design Class GangguanPencernaanUI

Program Studi Teknik Informatika	DPPL – ASPM	15/ 35
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

GangguanPencernaanUI	<<Boundary>>
<pre>+GangguanPencernaanUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.</pre>	

2.2.3.6 Spesifikasi Design Class LatihanSoalUI

LatihanSoalUI	<<Boundary>>
<pre>+LatihanSoalUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.</pre>	

2.2.3.7 Spesifikasi Design Class InfoPencernaanUI

InfoPencernaanUI	<<Boundary>>
<pre>+InfoPencernaanUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.</pre>	

2.2.3.8 Spesifikasi Design Class BagianPencernaanControl

BagianPencernaanControl	<<Control>>
<pre>+ BagianPencernaanControl () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +DisplayBagianPencernaan () : void Operasi ini untuk menampilkan bagian sistem pencernaan manusia.</pre>	

2.2.3.9 Spesifikasi Design Class AlatPencernaanControl

AlatPencernaanControl	<<Control>>
+ AlatPencernaanControl () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	
+DisplayAlatPencernaan () : void Operasi ini untuk menampilkan alat pencernaan manusia.	

2.2.3.10 Spesifikasi Design Class KelenjarPencernaanControl

KelenjarPencernaanControl	<<Control>>
+ KelenjarPencernaanControl () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	
+DisplayKelenjarPencernaan () : void Operasi ini untuk menampilkan kelenjar pencernaan manusia.	

2.2.3.11 Spesifikasi Design Class ProsesPencernaanControl

ProsesPencernaanControl	<<Control>>
+ ProsesPencernaanControl () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.	
+DisplayProsesPencernaan () : void Operasi ini untuk menampilkan proses pencernaan manusia.	

2.2.3.12 Spesifikasi Design Class GangguanPencernaanControl

GangguanPencernaanControl	<<Control>>
<p>+ GangguanPencernaanControl () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.</p> <p>+DisplayGangguanPencernaan () : void Operasi ini untuk menampilkan gangguan pencernaan manusia.</p>	

2.2.3.13 Spesifikasi Design Class SoalControl

SoalControl	<<Control>>
<p>+ SoalControl () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.</p> <p>+DisplaySoalLatihan () : void Operasi ini untuk menampilkan soal latihan tentang pencernaan manusia.</p> <p>+getSoal () : soal Operasi ini digunakan untuk mengambil data soal yang ada di dalam database.</p>	

2.2.3.14 Spesifikasi Design Class NilaiControl

NilaiControl	<<Control>>
<p>+ NilaiControl () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.</p> <p>+DisplayNilaiLatihan () : void</p>	

Operasi ini untuk menampilkan nilai yang didapat dari latihan soal tentang pencernaan manusia.

+getNilai() : nilai

Operasi ini digunakan untuk mengambil data nilai yang ada di dalam database.

+CreateNama() : nama

Operasi ini digunakan untuk menginputkan data nama ke dalam database.

2.2.3.15 Spesifikasi Design Class InfoPencernaanControl

InfoPencernaanControl	<<Control>>
<p>+ InfoPencernaanControl () Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini.</p> <p>+DisplayInfoPencernaan () : void Operasi ini untuk menampilkan info tentang pencernaan manusia.</p>	

2.2.3.16 Spesifikasi Design Class Soal

Soal	<<Entity>>
<p>-id_soal: int Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari id_soal yang bertipe int</p> <p>-soal : String Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari soal yang bertipe string</p> <p>-jawab1: String Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari jawab1 yang bertipe string</p>	

-jawab2 : String
 Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari jawab2 yang bertipe string

-jawab3 : String
 Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari jawab3 yang bertipe string

-jawab4 : String
 Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari jawab4 yang bertipe string

-kunci : String
 Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari kunci yang bertipe string

+Soal()
 Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua atribut dari kelas ini.

+getSoal (@all) : soal
 Operasi ini digunakan untuk mengambil data soal yang ada di dalam database.

2.2.3.11 Spesifikasi Design Class Nilai

Nilai	<<Entity>>
<p>-id_nilai: int Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari id_nilai yang bertipe int</p> <p>-nama: String Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari nama yang bertipe string</p> <p>-nilai : int Atribut ini digunakan untuk menyimpan sementara dari nilai yang bertipe int</p>	

+Nilai()

Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua atribut dari kelas ini.

+getNilai(@all) : nilai

Operasi ini digunakan untuk mengambil data nilai yang ada di dalam database.

+CreateNama() : nama

Operasi ini digunakan untuk menginputkan data nama ke dalam database.

3. PERANCANGAN DATA

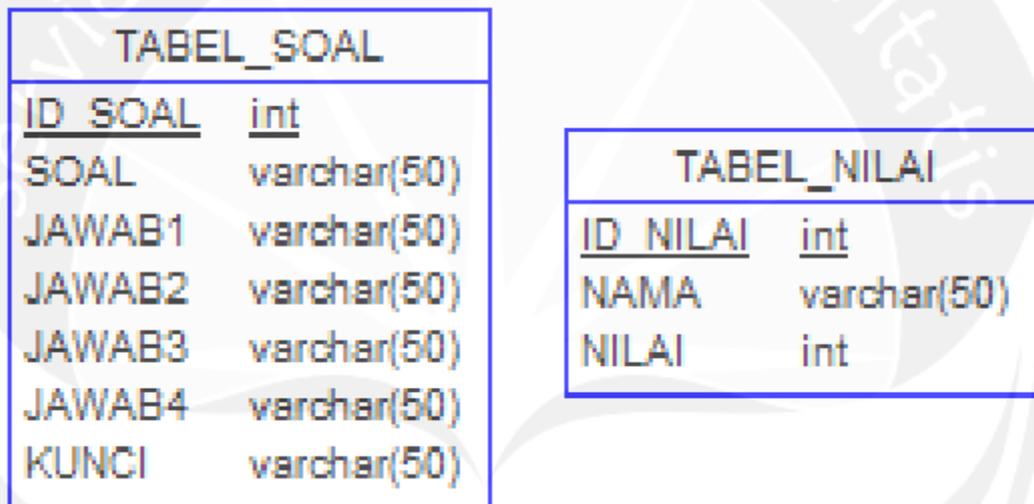
3.1 Dekomposisi Data

3.1.1 Deskripsi Entitas Soal

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
ID_Soal	Integer	-	Id_soal, Primary Key
Soal	Variabel Character	50	Soal tentang pencernaan
Jawab1	Variabel Character	50	Pilihan jawaban 1
Jawab2	Variabel Character	50	Pilihan jawaban 2
Jawab3	Variabel Character	50	Pilihan jawaban 3
Jawab4	Variabel Character	50	Pilihan jawaban 4
Kunci	Variabel Character	50	Kunci jawaban dari soal

3.1.2 Deskripsi Entitas Nilai			
Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
ID_Nilai	Integer	-	Id_Nilai, primary key
Nama	Variabel Character	50	Nama penjawab latihan soal
Nilai	Integer	-	Nilai dari latihan soal

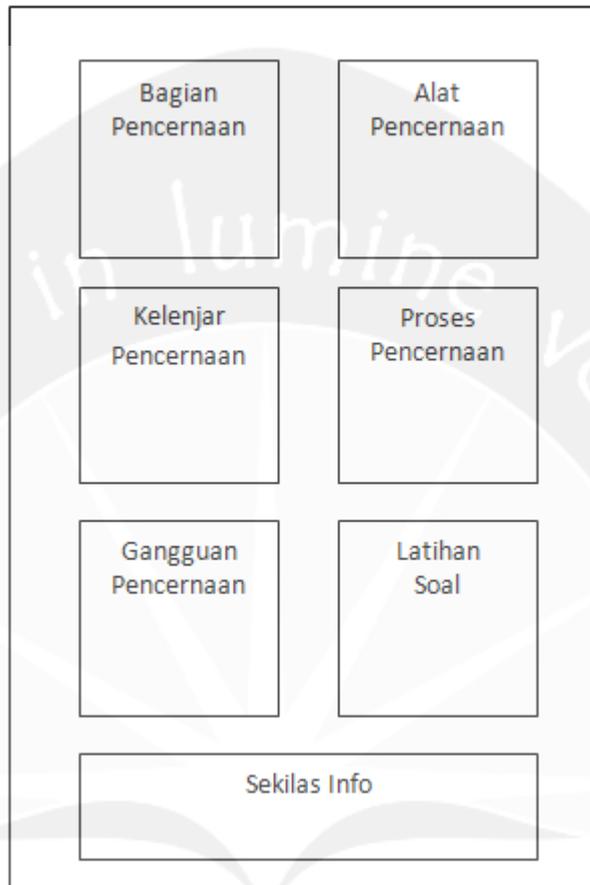
3.2 Physical Data Model



Gambar 3.2 Physical Data Model

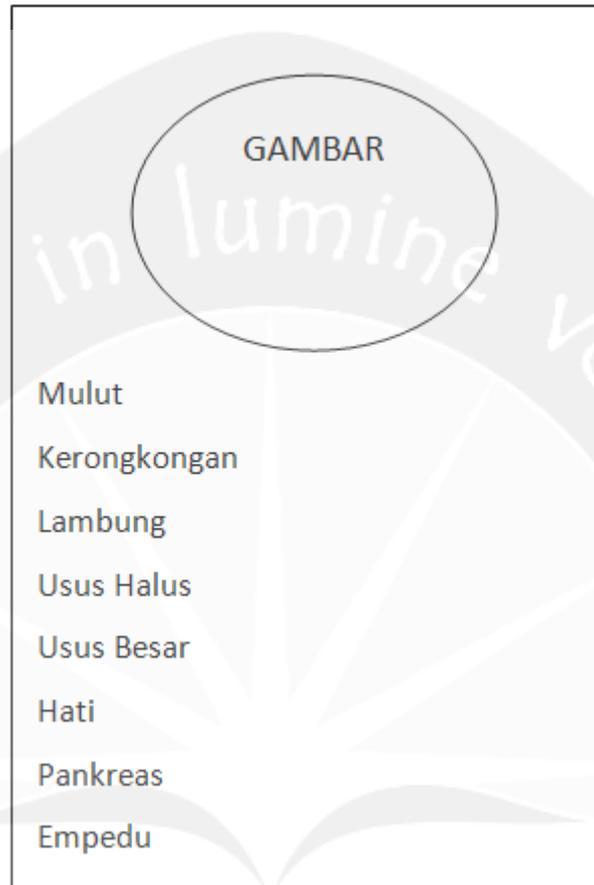
4.Deskripsi Perancangan Antarmuka

4.1 Antarmuka Halaman Menu



Antarmuka ini digunakan user untuk memilih menu yang ingin dilihat. Menu terdiri dari bagian pencernaan, alat pencernaan, kelenjar pencernaan, proses pencernaan, gangguan pencernaan, latihan soal, dan info tentang pencernaan.

4.2 Antarmuka Halaman Bagian Pencernaan



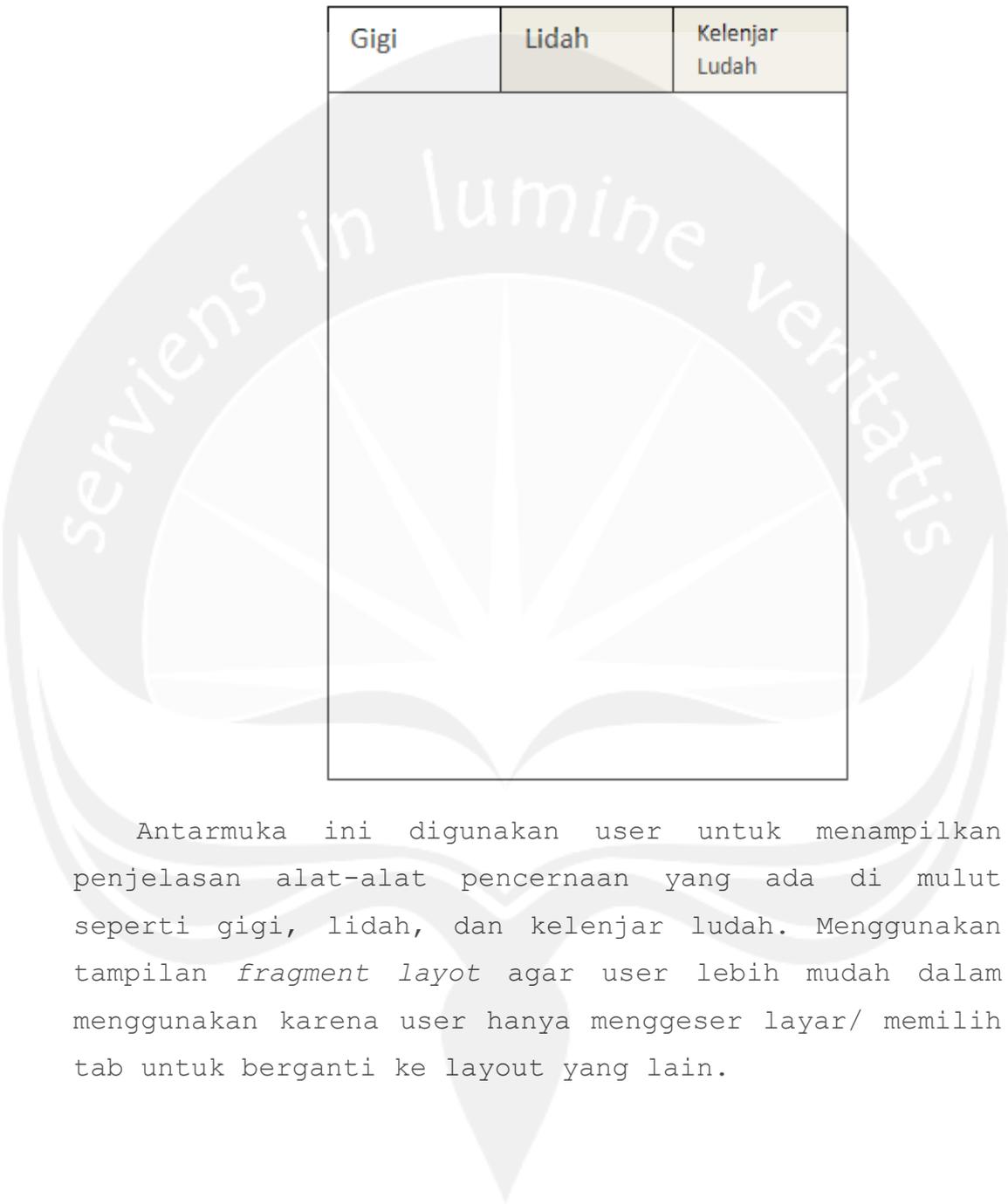
Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan bagian pencernaan sehingga user mengetahui bagian-bagian sistem pencernaan manusia. Terdiri dari gambar lengkap sistem pencernaan manusia beserta keterangan nama bagian pencernaan.

4.3 Antarmuka Halaman Alat Pencernaan

<input type="radio"/>	Mulut
<input type="radio"/>	Kerongkongan
<input type="radio"/>	Lambung
<input type="radio"/>	Usus Halus
<input type="radio"/>	Usus Besar

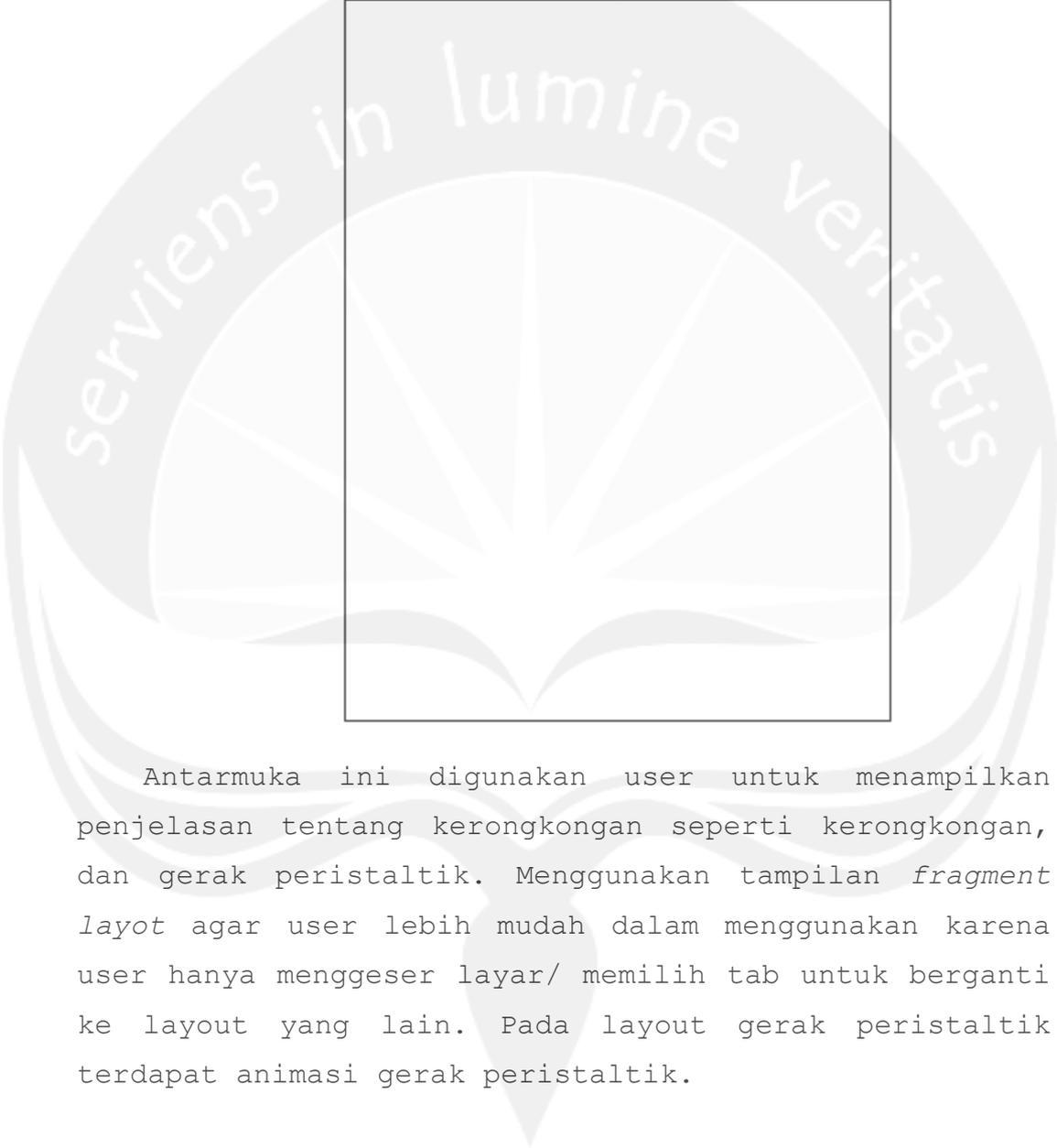
Antarmuka ini digunakan user untuk memilih alat pencernaan yang akan dipelajari. Alat pencernaan terdiri dari mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, dan usus besar. Menggunakan tampilan listview dengan gambar disamping nama list.

4.3.1 Antarmuka Halaman Mulut

Gigi	Lidah	Kelenjar Ludah
		

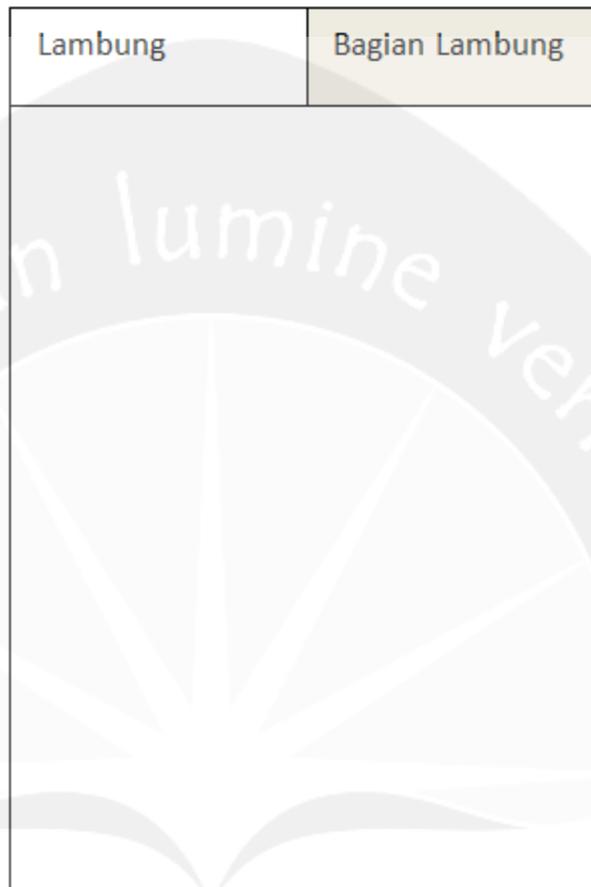
Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan penjelasan alat-alat pencernaan yang ada di mulut seperti gigi, lidah, dan kelenjar ludah. Menggunakan tampilan *fragment layout* agar user lebih mudah dalam menggunakan karena user hanya menggeser layar/ memilih tab untuk berganti ke layout yang lain.

4.3.2 Antarmuka Halaman Kerongkongan

Kerongkongan	Gerak Peristaltik
	

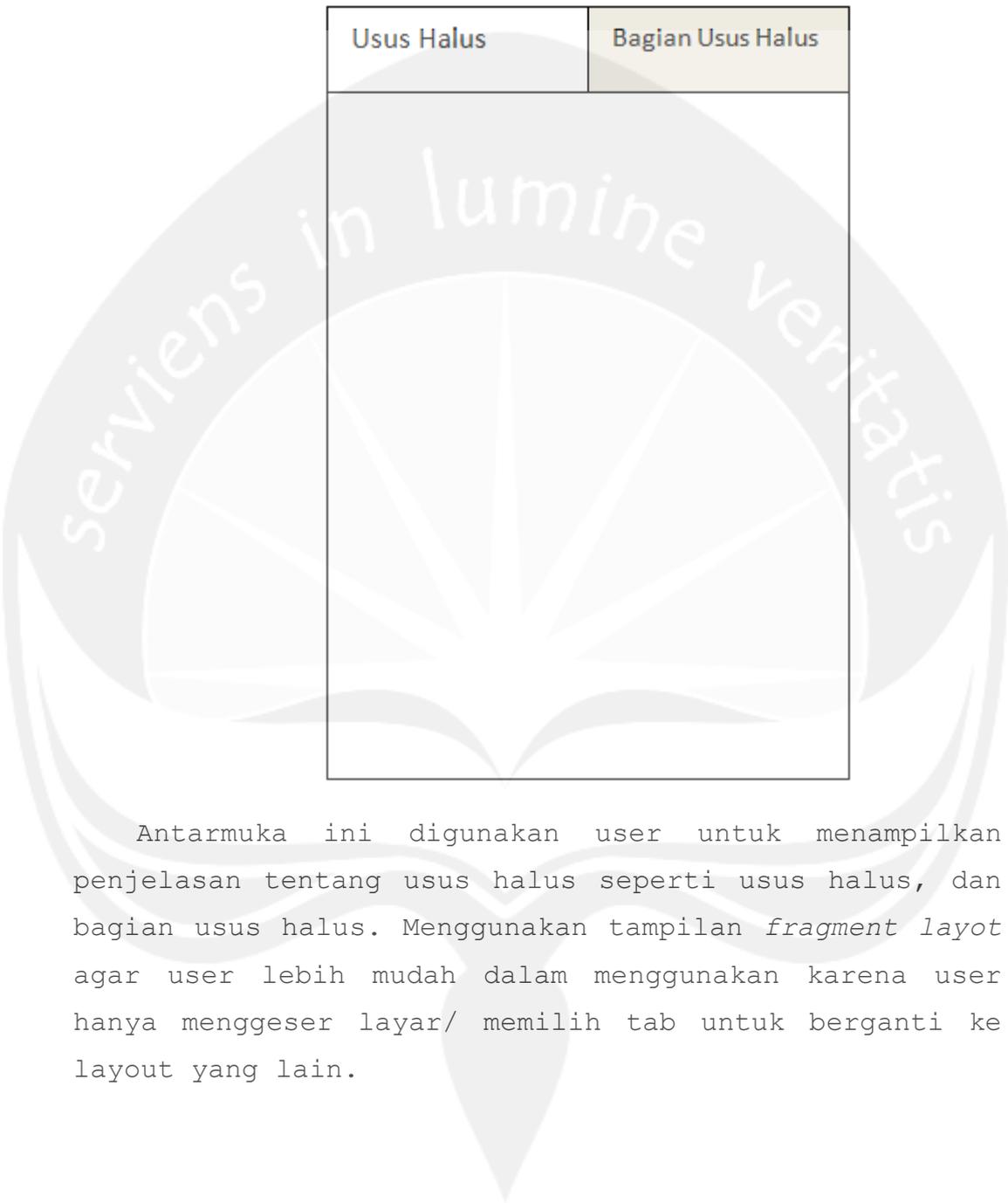
Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan penjelasan tentang kerongkongan seperti kerongkongan, dan gerak peristaltik. Menggunakan tampilan *fragment layout* agar user lebih mudah dalam menggunakan karena user hanya menggeser layar/ memilih tab untuk berganti ke layout yang lain. Pada layout gerak peristaltik terdapat animasi gerak peristaltik.

4.3.3 Antarmuka Halaman Lambung



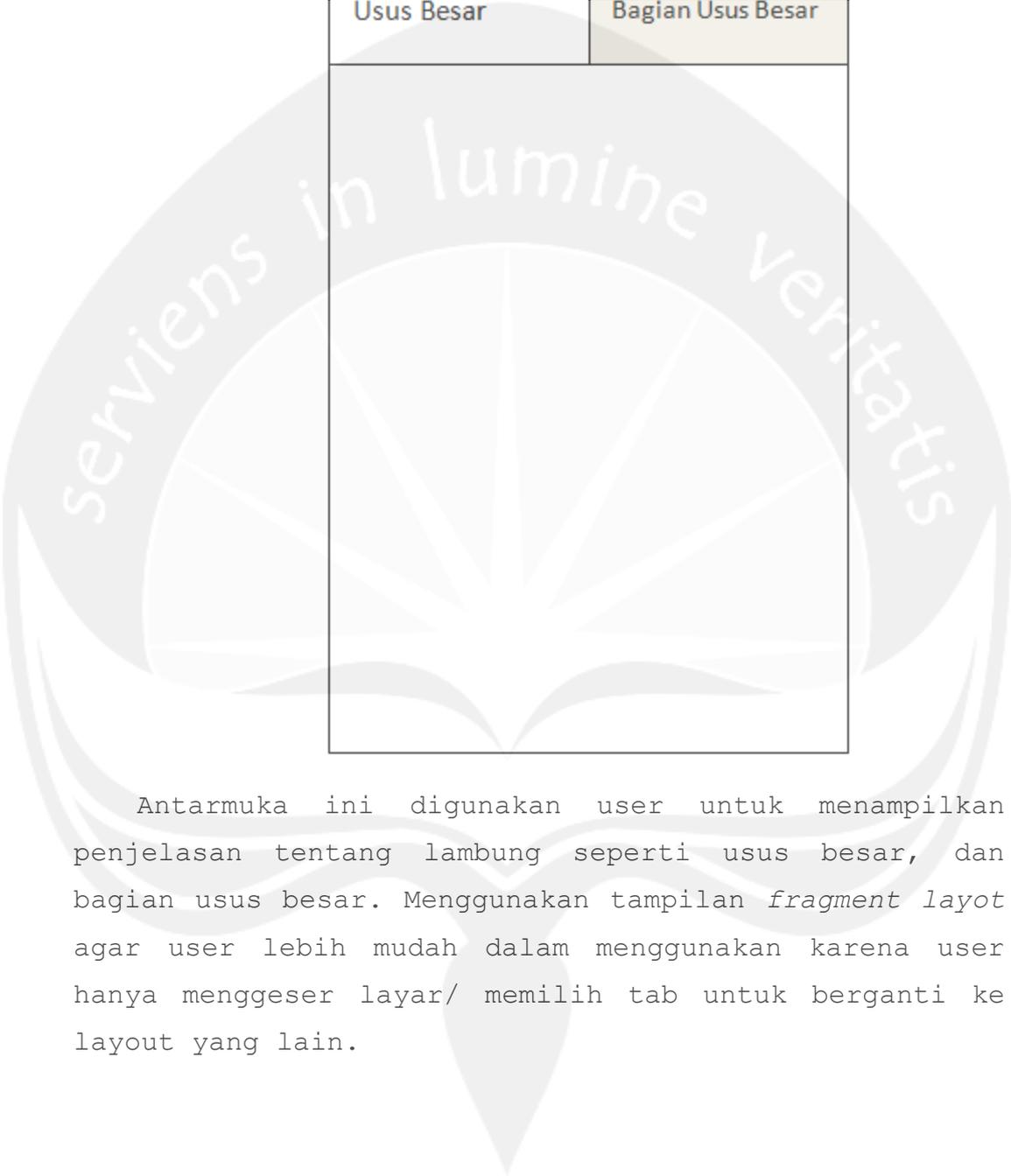
Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan penjelasan tentang lambung seperti lambung, dan bagian lambung. Menggunakan tampilan *fragment layout* agar user lebih mudah dalam menggunakan karena user hanya menggeser layar/ memilih tab untuk berganti ke layout yang lain.

4.3.4 Antarmuka Halaman Usus Halus

Usus Halus	Bagian Usus Halus
	

Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan penjelasan tentang usus halus seperti usus halus, dan bagian usus halus. Menggunakan tampilan *fragment layout* agar user lebih mudah dalam menggunakan karena user hanya menggeser layar/ memilih tab untuk berganti ke layout yang lain.

4.3.5 Antarmuka Halaman Usus Besar

Usus Besar	Bagian Usus Besar
	

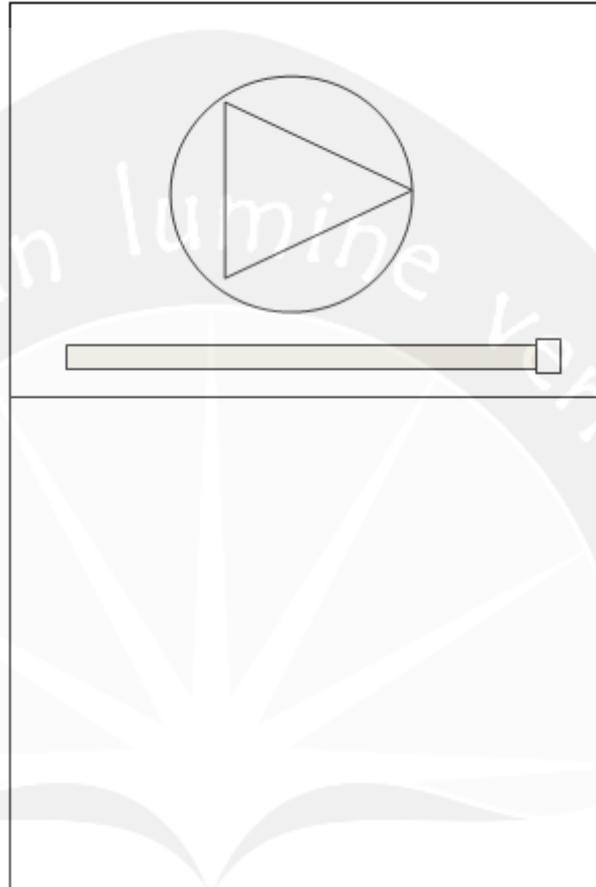
Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan penjelasan tentang lambung seperti usus besar, dan bagian usus besar. Menggunakan tampilan *fragment layout* agar user lebih mudah dalam menggunakan karena user hanya menggeser layar/ memilih tab untuk berganti ke layout yang lain.

4.4 Antarmuka Halaman Kelenjar Pencernaan

Hati	Pankreas	Empedu
		

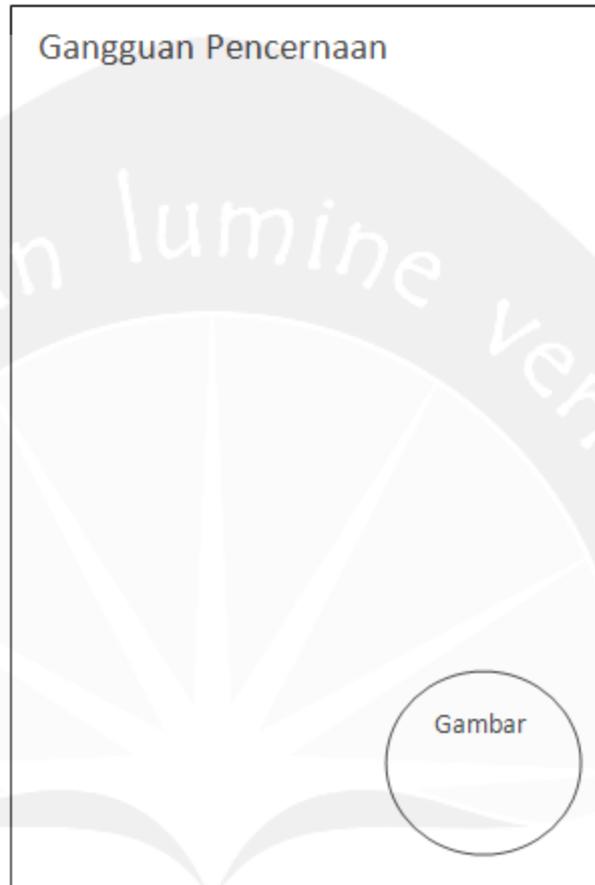
Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan penjelasan tentang kelenjar pencernaan seperti hati, pankreas, dan empedu. Menggunakan tampilan *fragment layout* agar user lebih mudah dalam menggunakan karena user hanya menggeser layar/ memilih tab untuk berganti ke layout yang lain.

4.5 Antarmuka Halaman Proses Pencernaan



Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan proses terjadinya pencernaan makan dari mulut sampai anus. Tampilan berupa video sehingga user mudah mempelajari proses pencernaan dengan visualisasi dan audio.

4.6 Antarmuka Halaman Gangguan Pencernaan



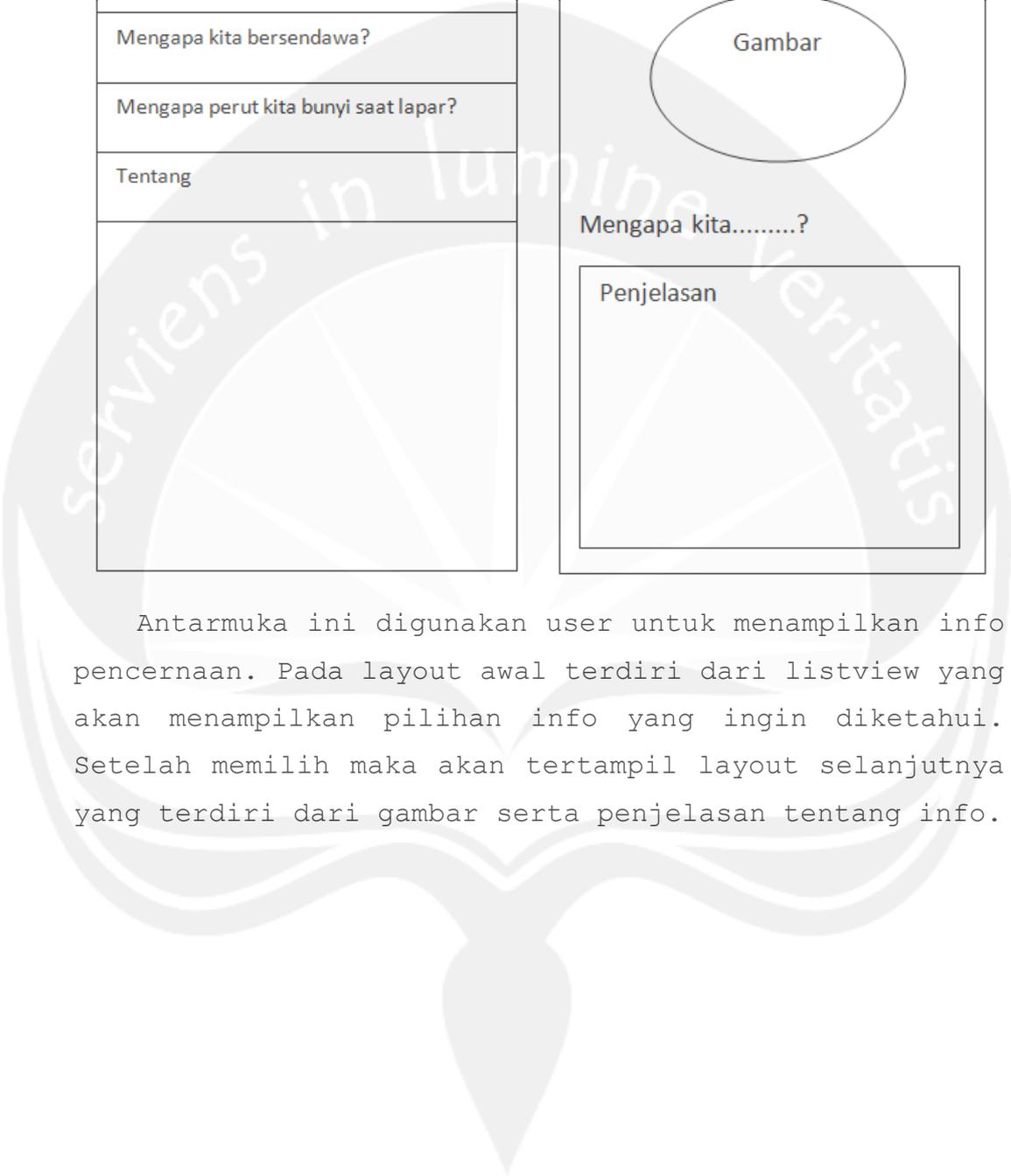
Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan penjelasan tentang gangguan pencernaan. Menggunakan satu layout yang terdiri dari beberapa gangguan yang terjadi di pencernaan.

4.7 Antarmuka Halaman Latihan Soal

The image shows three panels of a quiz application interface. The first panel contains a label 'Nama' above a text input box, and a button labeled 'Mulai' below it. The second panel contains a label 'Soal' above four radio button options labeled 'Jawab 1', 'Jawab 2', 'Jawab 3', and 'Jawab 4', and a button labeled 'JAWAB' below them. The third panel contains labels 'Nama' and 'Nilai' above two text input boxes, and a button labeled 'Gambar' below them.

Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan latihan soal. Pada layout awal terdiri dari textview, textbox, dan button. Pada layout tersebut user akan memasukkan nama lalu menekan button mulai untuk memulai latihan. Pada layout soal terdiri dari textview, radio button, dan button. Pada layout ini akan ditampilkan soal beserta jawaban, lalu user akan memilih salah satu jawaban dan menekan button jawab. Setelah selesai menjawab pertanyaan maka akan ditampilkan nama beserta nilai di layout selanjutnya.

4.8 Antarmuka Halaman Info Pencernaan

Mengapa kita kentut?	 <p>Gambar</p> <p>Mengapa kita.....?</p> <p>Penjelasan</p>
Mengapa kita bersendawa?	
Mengapa perut kita bunyi saat lapar?	
Tentang	

Antarmuka ini digunakan user untuk menampilkan info pencernaan. Pada layout awal terdiri dari listview yang akan menampilkan pilihan info yang ingin diketahui. Setelah memilih maka akan tertampil layout selanjutnya yang terdiri dari gambar serta penjelasan tentang info.