

**APLIKASI *M-LEARNING* PADA PROSES ORGAN
PENCERNAAN MANUSIA DI SEKOLAH DASAR
NEGERI 1 PETALING BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



Fitra Harianto

1711500093

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 1711500093

Nama : Fitra Harianto

Judul Skripsi : Aplikasi *M-Learning* Pada Proses Organ
Pencernaan Manusia Di Sekolah Dasar Negeri 1
Petaling Berbasis Android.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang 07-08-2021



(Fitra Harianto)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
APLIKASI M-LEARNING PADA PROSES ORGAN PENCERNAAN
MANUSIA DI SEKOLAH DASAR NEGERI 1 PETALING BERBASIS
ANDROID

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Fitra Harianto

NIM : 1711500093

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 18 Agustus 2021

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing

Anggota



Rahmat Sulaiman, M.Kom
NIDN.0208019401



Devi Irawan, M.Kom
NIDN. 0231018201

Kaprodi Teknik Informatika

Ketua Penguji



Chandra Kirana, M.Kom
NIDN.0228108501



Fransiskus Panca Juniawan, M.Kom
NIDN. 0201069102

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 14 September 2021

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI ISB ATMA LUHUR




Ellya Helmud, M.Kom
NIDN.0201027901

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah- Nya yang dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi untuk jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifat positif akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Denga segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Devi Irawan. M. Kom, selaku dosen pembimbing.
7. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama Kawan-kawan Angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang2021

Penulis

Abstract

Information technology in the era of modernization as it is now has grown so rapidly and sophisticatedly. The development of information technology is also followed by the rapid use of computers and the internet among the public. This is what brings people to start switching to using computers and the internet which can help solve existing problems that can make work fast, effective and efficient and have high accuracy. Aims to apply the student assessment report application at SD N 1 Mendo Barat to help solve problems regarding the digestive organ system in humans. In this study, the author uses the Prototype model, the OOP (Object Oriented Programming) method, and uses the UML (Unified Modeling Language) Tools. The result achieved are based on Android which is later expected to assist teacher in inputting grades and students in displaying grades more easily.

Keywords: Assessment report, students, android.



ABSTRAK

Teknologi informasi di era modernisasi seperti sekarang telah berkembang begitu pesat dan canggih. Perkembangan teknologi informasi tersebut juga diikuti dengan pesatnya penggunaan komputer dan internet di kalangan masyarakat. Hal tersebutlah yang membawa masyarakat mulai beralih menggunakan komputer dan internet yang dapat membantu menyelesaikan masalah yang ada yang bisa membuat pekerjaan menjadi cepat, efektif dan efisien serta mempunyai akurasi yang tinggi. Bertujuan menerapkan Aplikasi laporan hasil penilaian siswa pada SD N 1 Mendo Barat dapat membantu memecahkan masalah tentang sistem organ pencernaan pada manusia. Dalam penelitian ini penulis menggunakan model *Protytype*, metode OOP (*Object Oriented Programming*), dan menggunakan *Tools UML (Unified Modelling Language)*. Hasil yang dicapai adalah *berbasis Android* yang nantinya diharapkan dapat membantu guru dalam penginputan nilai dan siswa dalam menampilkan nilai dengan lebih mudah.

Kata kunci : Laporan penilaian, siswa, android.



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian	2
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Model <i>Prototype</i>	5
2.1.1 Tahapan <i>Prototype</i>	5
2.2. <i>Object Oriented Programming</i>	6
2.3. <i>Unifed Modelling Language (UML)</i>	7
2.4. Teori Pendukung	9
2.4.1. <i>Augmented Reality</i>	9
2.4.2. Organ Pencernaan Manusia.....	13

2.4.3. <i>Mobile Learning</i>	23
2.4.4. <i>Android</i>	24
2.4.5. <i>Unity 3D</i>	28
2.4.6. <i>XAMPP</i>	29
2.4.7. <i>MySQL</i>	29
2.4.8. <i>Blender 3D</i>	30
2.4.9. <i>Web Browser</i>	30
2.4.10. <i>Bahasa Pemrograman C#</i>	31
2.4.11. <i>Bahasa Pemrograman JavaScript</i>	31
2.4.12. <i>Photoshop</i>	32
2.5. <i>Tinjauan Penelitian Terdahulu</i>	32

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. <i>Model Penelitian</i>	36
3.2. <i>Teknik Pengumpulan Data</i>	37
3.3. <i>Alat Bantu Pengembangan Sistem</i>	38

BAB IV PEMBAHASAN

4.1. <i>Analisis Masalah</i>	39
4.2. <i>Analisis Kebutuhan</i>	40
4.2.1. <i>Kebutuhan Fungsional</i>	40
4.2.2. <i>Kebutuhan Non-Fungsional</i>	40
4.3. <i>Analisis Sistem Berjalan</i>	42
4.4. <i>Perancangan Sistem</i>	43
4.5. <i>Analisis Sistem Usulan</i>	43
4.5.1. <i>Use Case Diagram</i>	44
4.5.2. <i>Use Case Diagram Scenario</i>	45
4.5.3. <i>Activity Diagram</i>	45
4.5.4. <i>Sequence Diagram</i>	47
4.6. <i>Perancangan Layar</i>	49
4.7. <i>Implementasi</i>	52

4.7.1. Marker	52
4.7.2. Pembuatan Interface	52
4.7.3. Pengujian.....	62
4.8. Pengujian Blackbox	62

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	65

DAFTAR PUSTAKA.....	66
----------------------------	-----------

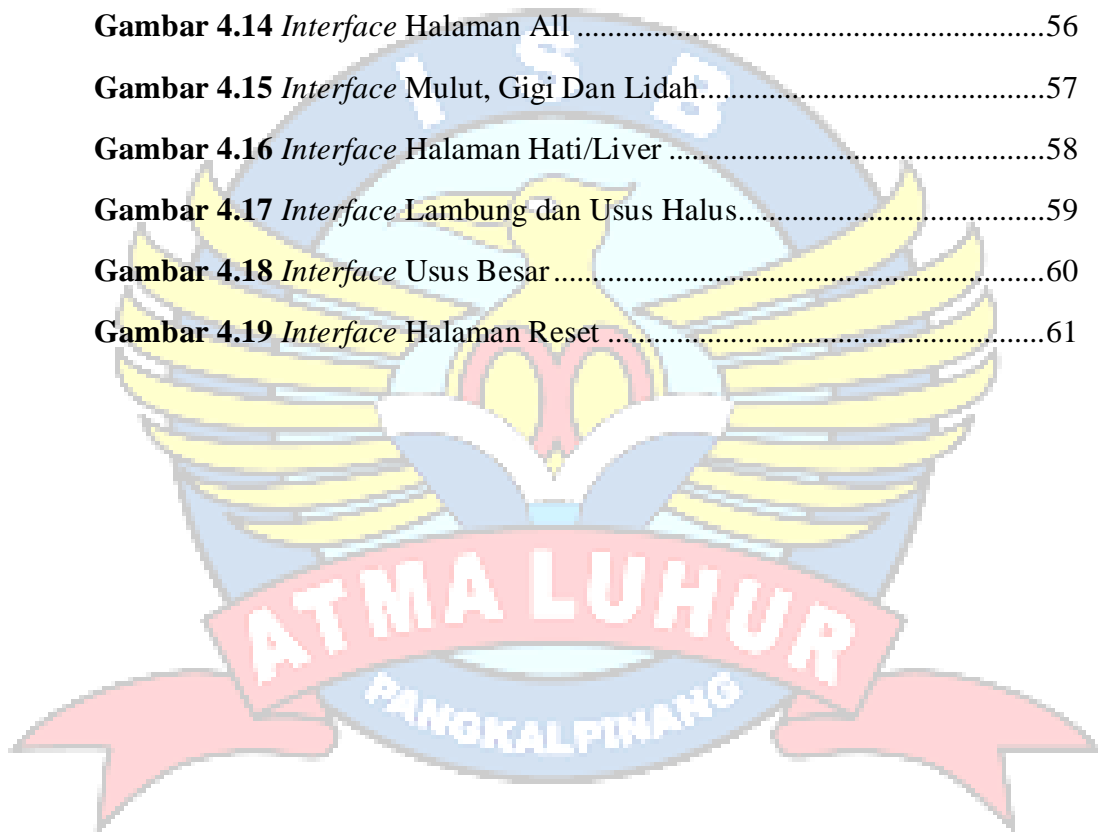
LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model <i>Prototype</i>	5
Gambar 2.2 Contoh Use Case Diagram.....	8
Gambar 2.3 Contoh <i>Activity</i> Diagram	8
Gambar 2.4 Contoh <i>Sequence</i> Diagram	9
Gambar 2.5 <i>Augmented Reality</i>	9
Gambar 2.6 Contoh <i>Handheld Display</i>	11
Gambar 2.7 Contoh <i>Marker Based Tracking</i>	12
Gambar 2.8 Marker	13
Gambar 2.9 Organ Pencernaan Manusia.....	14
Gambar 2.10 Mulut	15
Gambar 2.10 Lidah.....	15
Gambar 2.11 Gigi	16
Gambar 2.12 Susunan Gigi Tetap	17
Gambar 2.13 Kelenjar Ludah.....	18
Gambar 2.14 Kerongkongan.....	18
Gambar 2.15 Lambung.....	19
Gambar 2.16 Usus Halus.....	21
Gambar 2.17 Usus Besar.....	22
Gambar 2.18 Rektum dan Anus.....	23
Gambar 4.1 <i>Activity</i> Analisis Sistem Berjalan	43
Gambar 4.2 <i>Use Case</i> Pengguna.....	44
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram Mulai.....	46
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram Reset	47
Gambar 4.5 <i>Sequence</i> Diagram Mulai.....	48
Gambar 4.6 <i>Sequence</i> Diagram Halaman Utama.....	49

Gambar 4.7 <i>Splash Screen</i>	49
Gambar 4.8 Rancangan Layar Halaman Mulai.....	50
Gambar 4.9 Rancangan Layar Halaman Utama	51
Gambar 4.10 <i>Interface</i> Tampilan Aplikasi.....	52
Gambar 4.11 <i>Interface Splash Screen</i>	53
Gambar 4.12 <i>Interface</i> Halaman Mulai.....	54
Gambar 4.13 <i>Interface</i> Halaman Utama.....	55
Gambar 4.14 <i>Interface</i> Halaman All	56
Gambar 4.15 <i>Interface</i> Mulut, Gigi Dan Lidah.....	57
Gambar 4.16 <i>Interface</i> Halaman Hati/Liver	58
Gambar 4.17 <i>Interface</i> Lambung dan Usus Halus.....	59
Gambar 4.18 <i>Interface</i> Usus Besar	60
Gambar 4.19 <i>Interface</i> Halaman Reset	61





DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 4.1 Spesifikasi Minimum Laptop	41
Tabel 4.2 Spesifikasi Minimum <i>Smartphone</i>	41
Tabel 4.3 Skenario Use Case Mulai.....	45
Tabel 4.4 Spesifikasi Smartphone	62
Tabel 4.5 Pengujian Fungsional Aplikasi	63







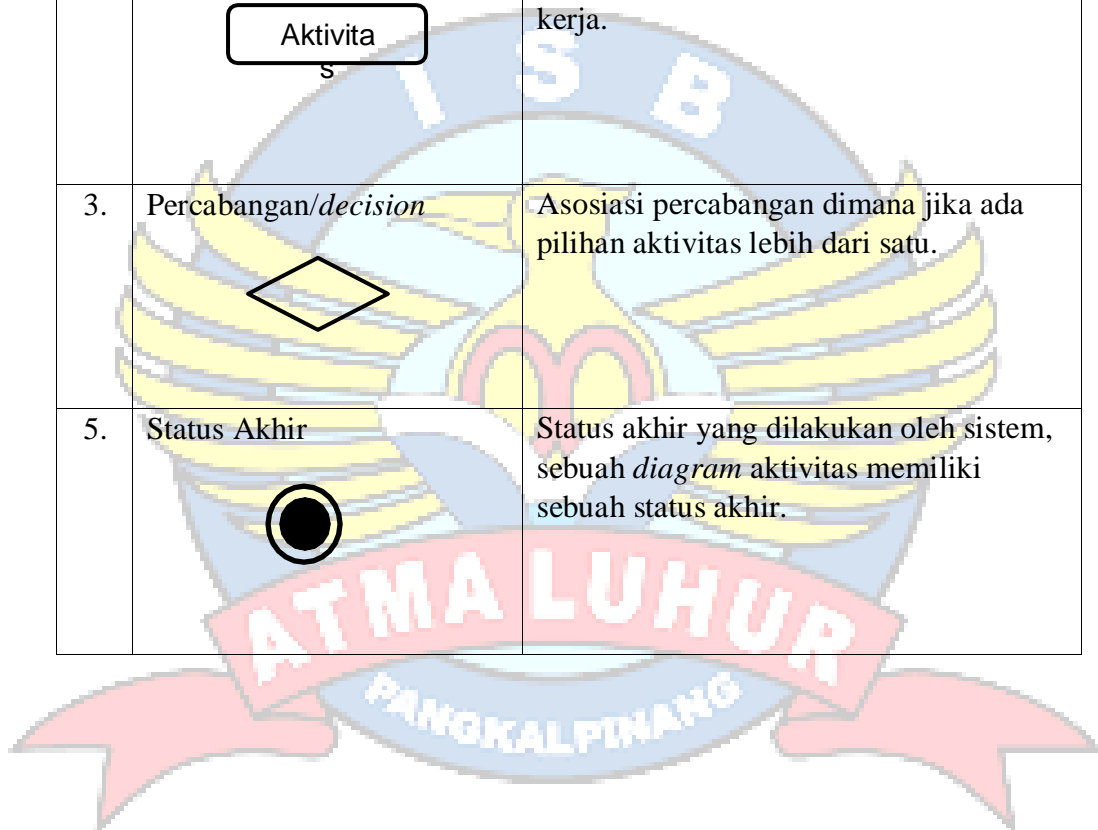
DAFTAR SIMBOL

Simbol *Use Case Diagram*


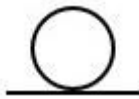
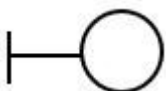




No.	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor 	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2.	Asosiasi 	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
3.	<i>Use Case</i> 	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terstruktur bagi suatu actor.
4.	<i>Dependency</i> 	Class yang menggunakan class yang lain. Umumnya digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain.

Simbol Activity Diagram




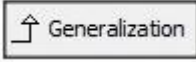
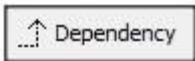

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
5.	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status akhir.



Simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Actor</i></p> 	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2.	<p><i>Entity class</i></p> 	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
3.	<p><i>Boundary class</i></p> 	Menggambarkan gambaran dari form.
4.	<p><i>Control class</i></p> 	Menggambarkan penghubung antara <i>boundary</i> dengan tabel
5.	<p><i>A focus of control and a life line</i></p> 	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya <i>message</i> .
6.	<p><i>A message</i></p> 	Menggambarkan pengiriman pesan.
7.	<p>Stop</p> 	Mengakhiri Pesan

Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antar muka (<i>Interface</i>)</p> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4.	<p>Asosiasi berarah</p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain, berarah biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	<p>Generalisasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
6.	<p>Kebergantungan</p> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7.	<p>Agregasi</p> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian.