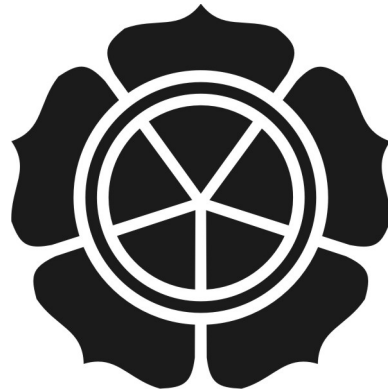


**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN  
MANUSIA DAN GANGGUANNYA BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Dian Rusvinasari**

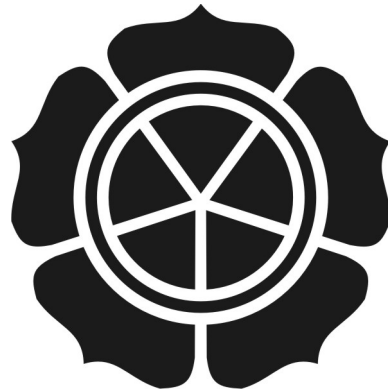
**12.12.6832**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN  
MANUSIA DAN GANGGUANNYA BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Dian Rusvinasari**

**12.12.6832**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN  
MANUSIA DAN GANGGUANNYA BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dian Rusvinasari**

**12.12.6832**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 21 April 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**  
**NIK. 190302125**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DAN GANGGUANNYA BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

**Dian Rusvinasari**

**12.12.6832**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 November 2015

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom**  
**NIK. 190302047**

**Mei P Kurniawan, M.Kom**  
**NIK. 190302187**

**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom**  
**NIK. 190302125**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
pada tanggal 4 Desember 2015

**KETUA SEMK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 4 Desember 2015



Dian Rusvinasari

NIM. 12.12.6832

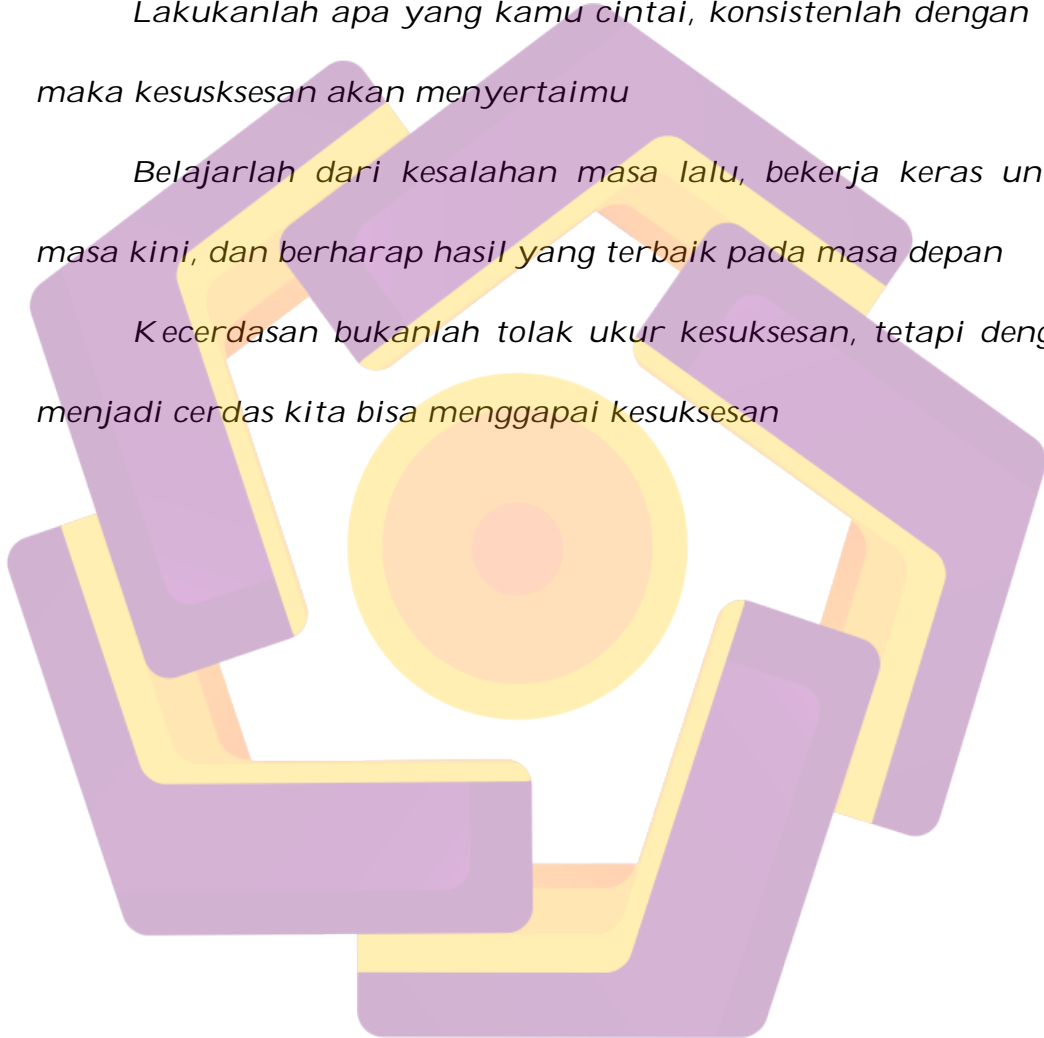
## MOTTO

*Seorang sahabat adalah orang yang menjawab apabila kita memanggil dan sering menjawab sebelum kita panggil*

*Lakukanlah apa yang kamu cintai, konsistenlah dengan itu, maka kesuksesan akan menyertaimu*

*Belajarlh dari kesalahan masa lalu, bekerja keras untuk masa kini, dan berharap hasil yang terbaik pada masa depan*

*Kecerdasan bukanlah tolak ukur kesuksesan, tetapi dengan menjadi cerdas kita bisa menggapai kesuksesan*



## **PERSEMBAHAN**

*Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, syukur yang tak terhingga atas karunia Allah kepada hamba-Nya. Skripsi ini kupersembahkan untuk mereka yang telah berjasa dan menginspirasi hidupku.*

- *Orang tuaku Ibu dan Bapak yang dengan kasih sayang telah membesarkan ku. Mengajarkan tentang sebuah perjuangan dan pengorbanan yang luarbiasa tak ternilai hanya untuk anakmu. Terima kasih. Semoga Allah senantiasa kuatkan ku untuk selalu berbakti.*
- *Mbak dewi, mbak lia dan semua keluargaku yang selalu menjadi motivasi dalam menjalani hidup dan motivasiku untuk selalu berusaha memberikan yang terbaik.*
- *Sahabat-sahabat terbaikku Lina, Dewi, Murti dan Ria yang selalu memotivasiku.*
- *Teman-teman terbaikku Putik, Echa, Bella, Finsa dan Satsu.*
- *Teman-teman 12-SISI-07. Terimakasih atas doa dan dukungannya.*
- *Teman-teman asisten praktikum, terima kasih bantuan dan dukungannya.*
- *Serta semuanya yang telah mendukungku yang tidak bisa ku sebutkan satu per satu.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia dan Gangguannya Berbasis Android” ini dengan baik.

Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Komputer dari Jurusan Sistem Informasi di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Banyak pihak yang telah mendukung terselesaikannya skripsi ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat.
5. Bapak dan Ibu tercinta yang tak pernah letih mendoakan dan memberikan kasih sayangnya yang berlimpah.
6. Keluarga besar 12-SISI-07.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah



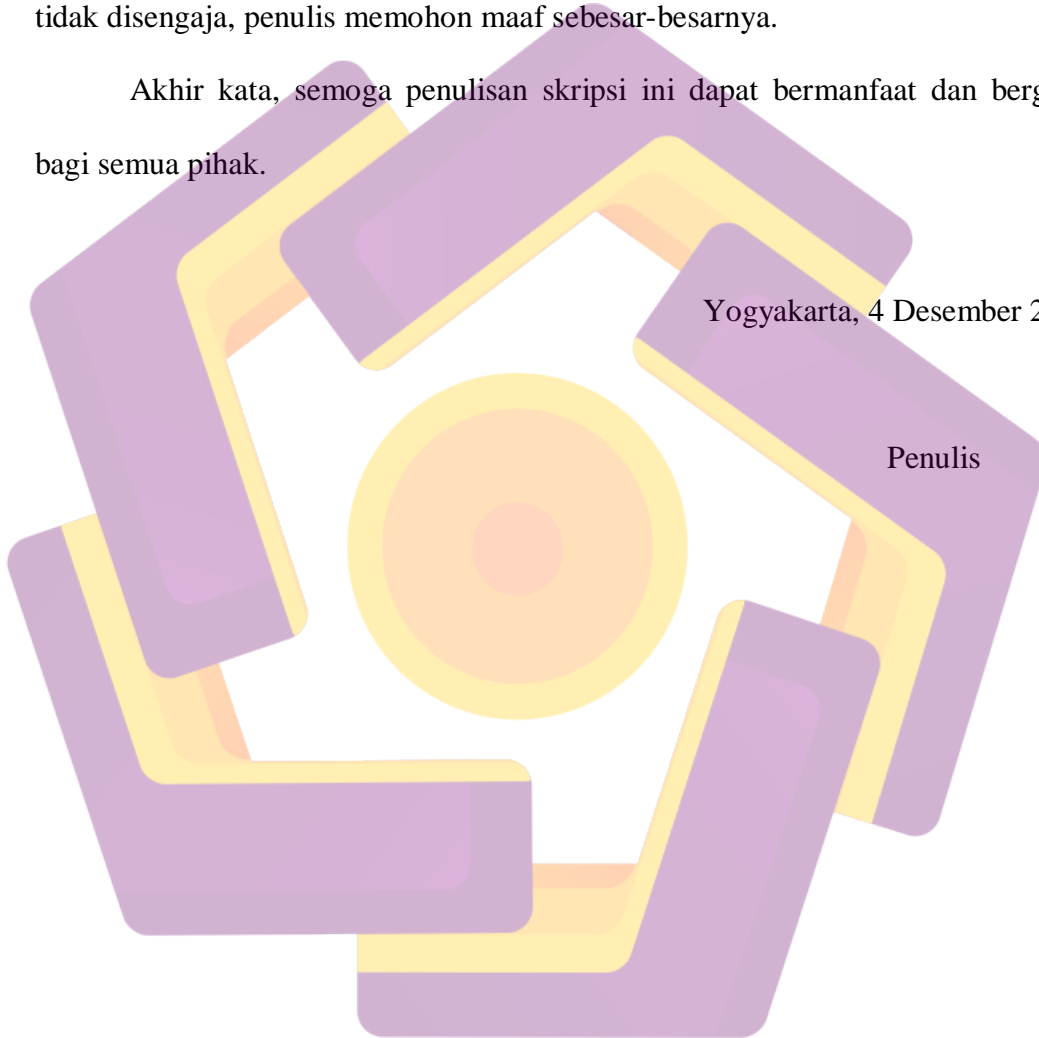
mendukung kelancaran penyusunan skripsi ini.

Penulis sadar bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menampung saran dan kritik membangun yang akan diberikan. Untuk semua kesalahan yang telah dilakukan penulis, baik disengaja maupun tidak disengaja, penulis memohon maaf sebesar-besarnya.

Akhir kata, semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak.

Yogyakarta, 4 Desember 2015

Penulis



## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.1.1 Metode Observasi .....	3
1.5.1.2 Metode Studi Pustaka .....	4
1.5.2 Metode Perancangan .....	4
1.5.3 Metode Pengembangan.....	4
1.5.4 Metode Testing.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Sistem Pencernaan Manusia .....	8
2.3 Organ Pencernaan Manusia .....	8

2.4	Gangguan Pencernaan Manusia.....	13
2.5	Pengertian Pembelajaran .....	15
2.6	Database.....	16
2.7	Aplikasi.....	17
2.8	Android.....	17
2.8.1	Sejarah Android .....	17
2.8.2	Versi Android.....	20
2.8.3	Arsitektur Android .....	24
2.8.4	Fundamental Aplikasi.....	27
2.8.5	<i>Activity</i> dan <i>Widget</i> .....	27
2.9	Analisis .....	29
2.9.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	29
2.9.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	29
2.9.3	Analisis Kelayakan Sistem .....	30
2.10	UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	30
2.10.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	30
2.10.2	<i>Activity Diagram</i> .....	32
2.10.3	<i>Class Diagram</i> .....	33
2.10.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	34
2.11	Eclipse IDE.....	36
2.12	Java.....	37
2.13	Android SDK .....	37
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>39</b>
3.1	Deskripsi.....	39
3.2	Analisis Sistem.....	39
3.2.1	Analisis SWOT .....	40
3.2.1.1	Analisis Kekuatan ( <i>Strenghts</i> ).....	40
3.2.1.2	Analisis Kelemahan ( <i>Weakness</i> ) .....	41
3.2.1.3	Analisis Peluang ( <i>Opportunities</i> ) .....	41
3.2.1.4	Analisis Ancaman ( <i>Threats</i> ).....	41
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	42

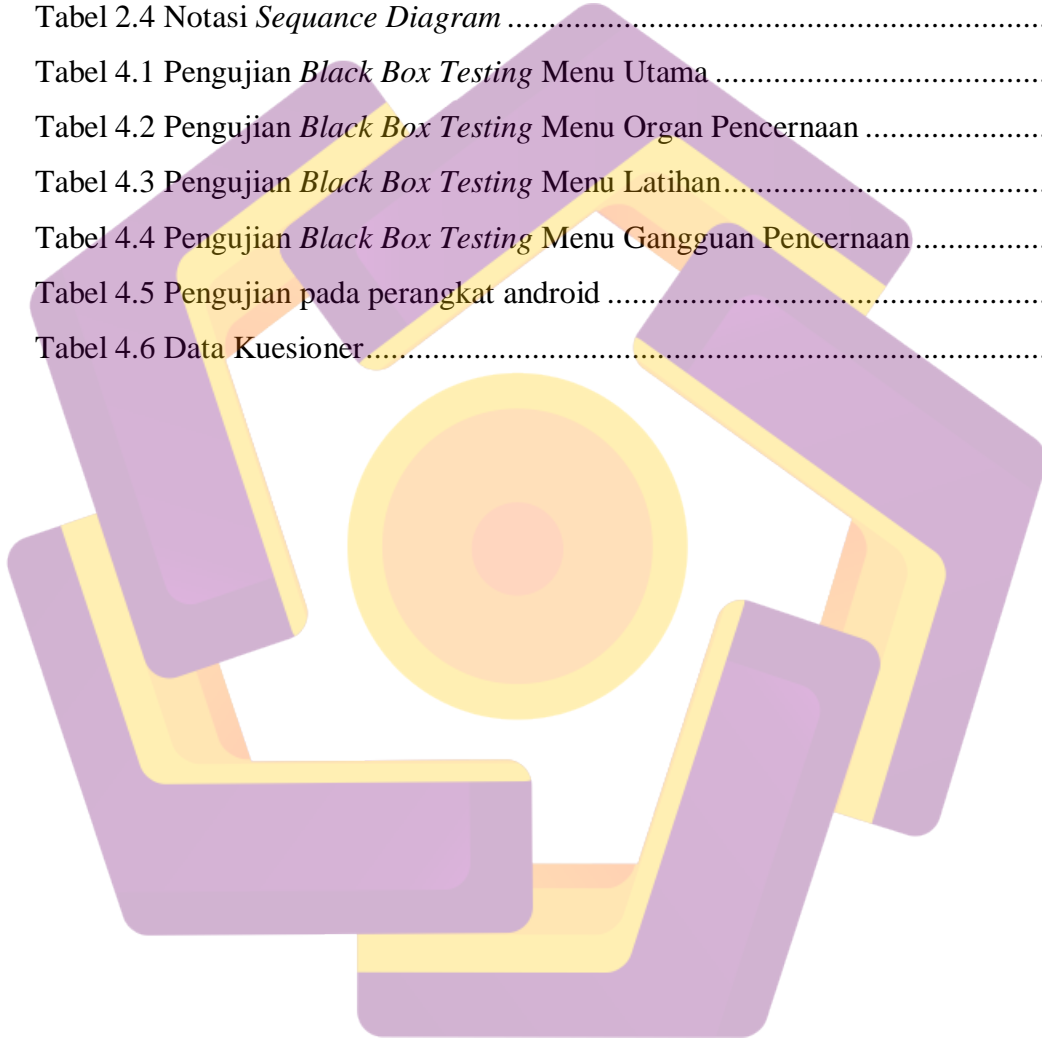
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	42
3.2.2.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	43
3.2.2.2.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>hardware</i> ).....	43
3.2.2.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>software</i> ).....	44
3.2.2.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem SDM ( <i>brainware</i> ) .....	44
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem .....	45
3.2.3.1	Kelayakan Teknologi.....	45
3.2.3.2	Kelayakan Hukum .....	45
3.2.3.3	Kelayakan Operasional .....	46
3.3	Perancangan Sistem.....	46
3.3.1	Perancangan UML.....	46
3.3.1.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	47
3.3.1.2	Perancangan <i>Activity Diagram</i> .....	48
3.3.1.3	<i>Class Diagram</i> .....	57
3.3.1.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	58
3.3.1.5	Perancangan Basis Data.....	62
3.3.1.6	Perancangan <i>Interface</i> /Antarmuka .....	62
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>67</b>
4.1	Pembuatan <i>Interface</i> ( <i>Form</i> ).....	67
4.2	Implementasi Program .....	68
4.2.1	Implementasi Perangkat Keras.....	68
4.2.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	69
4.2.3	Implementasi Pembuatan Program.....	69
4.2.4	Implementasi <i>Interface</i> .....	72
4.3	Pengujian Program.....	82
4.3.1	<i>White Box Testing</i> .....	82
4.3.2	Kompilasi Program.....	83
4.3.3	<i>Black Box Testing</i> .....	87
4.3.4	Pengujian Aplikasi Pada Perangkat Android.....	89
4.3.5	Manual Instalasi .....	90
4.3.6	Pemeliharaan.....	92

4.3.7 Pengujian Aplikasi Pada Pengguna.....	93
BAB V PENUTUP .....	95
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA .....	97



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Notasi <i>Use Case Diagram</i> .....	31
Tabel 2.2 Notasi <i>Activity Diagram</i> .....	32
Tabel 2.3 Notasi <i>Class Diagram</i> .....	33
Tabel 2.4 Notasi <i>Sequence Diagram</i> .....	35
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black Box Testing</i> Menu Utama .....	87
Tabel 4.2 Pengujian <i>Black Box Testing</i> Menu Organ Pencernaan .....	88
Tabel 4.3 Pengujian <i>Black Box Testing</i> Menu Latihan.....	88
Tabel 4.4 Pengujian <i>Black Box Testing</i> Menu Gangguan Pencernaan.....	89
Tabel 4.5 Pengujian pada perangkat android .....	89
Tabel 4.6 Data Kuesioner.....	94



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Android.....	24
Gambar 2.2 <i>Activity Lifecycle</i> .....	28
Gambar 3.1 <i>Use case diagram</i> .....	47
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram Splash Screen</i> .....	48
Gambar 3.3 <i>Activity Diagram</i> Menu Utama .....	49
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Proses pencernaan .....	50
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Menu Organ Pencernaan .....	51
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Latihan.....	52
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> Menu Gangguan Pencernaan .....	53
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Menu Pencarian .....	54
Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> Menu Bantuan.....	55
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Menu Tentang .....	56
Gambar 3.11 <i>Class Diagram</i> .....	57
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Menu Proses Pencernaan .....	58
Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Menu Organ Pencernaan.....	59
Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Menu Gangguan Pencernaan .....	60
Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Menu Latihan .....	60
Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Menu Pencarian.....	61
Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Menu Bantuan .....	61
Gambar 3.19 Perancangan Basis Data .....	62
Gambar 3.20 Rancangan Menu Utama .....	63
Gambar 3.21 Rancangan Menu Proses Pencernaan .....	63
Gambar 3.22 Rancangan Menu Organ Pencernaan.....	64
Gambar 3.23 Rancangan Menu Latihan .....	64
Gambar 3.24 Rancangan Menu Gangguan Pencernaan.....	65
Gambar 3.25 Rancangan Menu Pencarian .....	65
Gambar 3.26 Rancangan Menu Bantuan .....	66
Gambar 4.1 <i>New Android Aplication Project</i> .....	70
Gambar 4.2 <i>New Android Aplication</i> .....	70

Gambar 4.3 Tampilan Ruang Kerja Pada Eclipse 3.8 .....	71
Gambar 4.4 Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	72
Gambar 4.5 Tampilan Menu Utama .....	73
Gambar 4.6 Tampilan Menu Proses Pencernaan.....	74
Gambar 4.7 Tampilan Menu Organ Pencernaan .....	75
Gambar 4.8 Tampilan Menu Gangguan Pencernaan .....	76
Gambar 4.9 Tampilan Menu Latihan.....	77
Gambar 4.10 Tampilan Menu Pencarian .....	78
Gambar 4.11 Tampilan Menu Tentang .....	79
Gambar 4.12 Tampilan Menu Bantuan.....	80
Gambar 4.13 Tampilan Menu Keluar .....	81
Gambar 4.14 Tampilan <i>Runtime Error</i> .....	82
Gambar 4.15 Tampilan <i>Syntax Error</i> .....	83
Gambar 4.16 <i>Export Program</i> .....	84
Gambar 4.17 Memilih <i>Export Program</i> .....	84
Gambar 4.18 Memilih Project yang di- <i>export</i> .....	85
Gambar 4.19 Memilih lokasi <i>Keystore</i> .....	85
Gambar 4.20 Mengisi data <i>Key Creation</i> .....	86
Gambar 4.21 Memilih tujuan penyimpanan file apk .....	86
Gambar 4.22 Lokasi file apk .....	90
Gambar 4.23 Halaman penginstalan.....	91
Gambar 4.24 Halaman menunggu proses instalasi.....	91
Gambar 4.25 Keterangan aplikasi telah terinstall.....	92



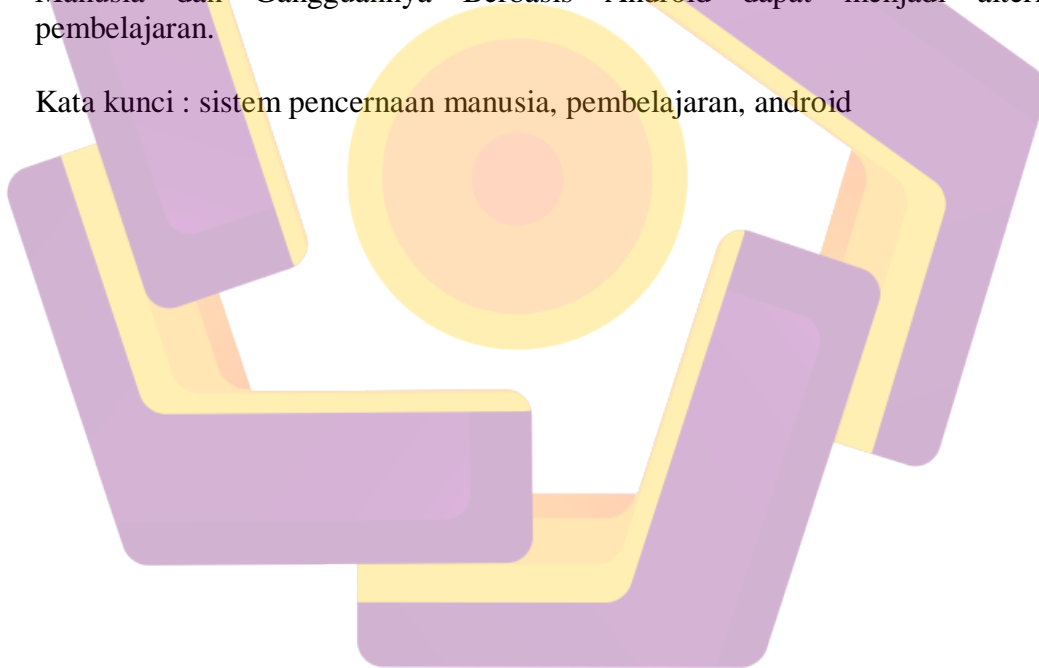
## INTISARI

Perkembangan teknologi komputer dan informasi saat ini begitu pesat dan cukup signifikan terutama pada layanan telepon seluler. Teknologi perangkat lunak (*software*) telah menambah fungsi dari ponsel. Karena banyaknya fungsi dalam ponsel maka terciptalah ponsel cerdas (*smartphone*).

Dalam kehidupan sehari-hari, kita selalu berhubungan dengan pencernaan makanan. Sistem pencernaan berperan sangat penting bagi tubuh. Jika terjadi gangguan pada pencernaan atau fungsi organ-organnya, maka aktivitas tubuh akan sangat terganggu. Mempelajari dan mengetahui sistem pencernaan pada manusia dan gangguannya sangat penting untuk dapat menjaga kesehatan tubuh.

Tahapan yang dilakukan pada perancangan aplikasi pembelajaran adalah melakukan kegiatan pengumpulan data berupa materi pembelajaran dan desain user interface, dengan software pendukung IDE Eclipse 3.8 untuk pembuatan media. Hasil yang diperoleh dari Aplikasi Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia dan Gangguannya Berbasis Android dapat menjadi alternatif pembelajaran.

Kata kunci : sistem pencernaan manusia, pembelajaran, android



## **ABSTRACT**

*The development of computer technology and information today so rapidly and significantly, especially in the mobile phone services. Software technology (software) have extended the functionality of the phone. Since the number of functions in the phone it creates smart phones (smartphones).*

*In everyday life, we are always in contact with food digestion digestive system plays a very important for the body. If there is interference on the digestive organs or functions, then the activity of the body would be very disturbed. Studying and knowing the human digestive system and its disorders is essential to maintain a healthy body.*

*Steps being taken in the design of learning applications is to conduct data collection in the form of learning materials and the design of the user interface, with Eclipse 3.8 IDE supporting software for the creation of the media. Results obtained from the Human Digestive System Application of Learning and of disorder can be an alternative Android-based learning.*

**Keywords:** *human digestive system, learning, android*

