

**PEMBUATAN APLIKASI TES KESEHATAN MATA DILENGKAPI
ENSIKLOPEDIA MATA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Aprilia Widya Kartika

12.11.5952

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PEMBUATAN APLIKASI TES KESEHATAN MATA DILENGKAPI
ENSIKLOPEDIA MATA BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Aprilia Widya Kartika

12.11.5952

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI TES KESEHATAN MATA DILENGKAPI
ENSIKLOPEDIA MATA BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Aprilia Widya Kartika

12.11.5952

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 03 Februari 2016

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

NIK. 190302163

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN APLIKASI TES KESEHATAN MATA DILENGKAPI
ENSIKLOPEDIA MATA BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

Aprilia Widya Kartika

12.11.5952

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Februari 2016

Susunan Dewan Penguji

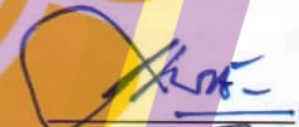
Nama Penguji

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163

Heri Sismoro, M.Kom
NIK. 190302057

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK. 190302182

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Februari 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, 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 disuatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang 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, 29 Februari 2016



Aprilia Widya Kartika

NIM. 12.11.5952

MOTTO

**“The more I live, The more I learn. The More I
Learn, The More I Realize, The Less I Know”**

-Michel Legrand



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan Judul “Pembuatan Aplikasi Tes Kesehatan Mata Dilengkapi Ensiklopedia Mata Berbasis Android”. Pada kesempatan ini penulis tak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua saya ,Alm. Bapak Mu’asim, Ibu Erna Rahayu dan Bapak Imam Syafi’i, Adik-adik saya beserta keluarga besar saya yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan Doa sampai saat ini.
2. Segenap Dosen dan Staff AMIKOM Yogyakarta yang telah memberi Ilmu serta pengalaman yang sangat berharga selama ini.
3. Semua teman-teman 12-S1TI-04, terimakasih atas segala dukungan, arahan dan motivasi yang diberikan. Semoga kita semua dapat mencapai kesuksesan.
4. Teman-teman Kostan dan Kontrakan Hafidz yang selalu membantu dan mendukung dalam proses pengerjaan Skripsi.
5. Teruntuk Faqiih Amruddin Yusuf, terimakasih atas Doa, bantuan, dukungan dan semangatnya yang diberikan.

Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, saya ucapkan terimakasih atas doa, bantuan, semangat dan dukungannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Tes Kesehatan Mata Dilengkapi Ensiklopedia Mata Berbasis Android”. Dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini mendapatkan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemn Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan S1-Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, arahan, dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat menerima kritik dan sarat yang membangun untuk kedepanya lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat memberikan bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 28 Februari 2016

Aprilia Widya Kartika

12.11.5952

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Teknik Pengumpulan data.....	4
1.5.2 Tahap Pembuatan Aplikasi	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Pengertian Mata	9
2.3 Sistem.....	9
2.4 Android	10
2.4.1 Definisi Android	10
2.4.2 Arsitektur Android	10

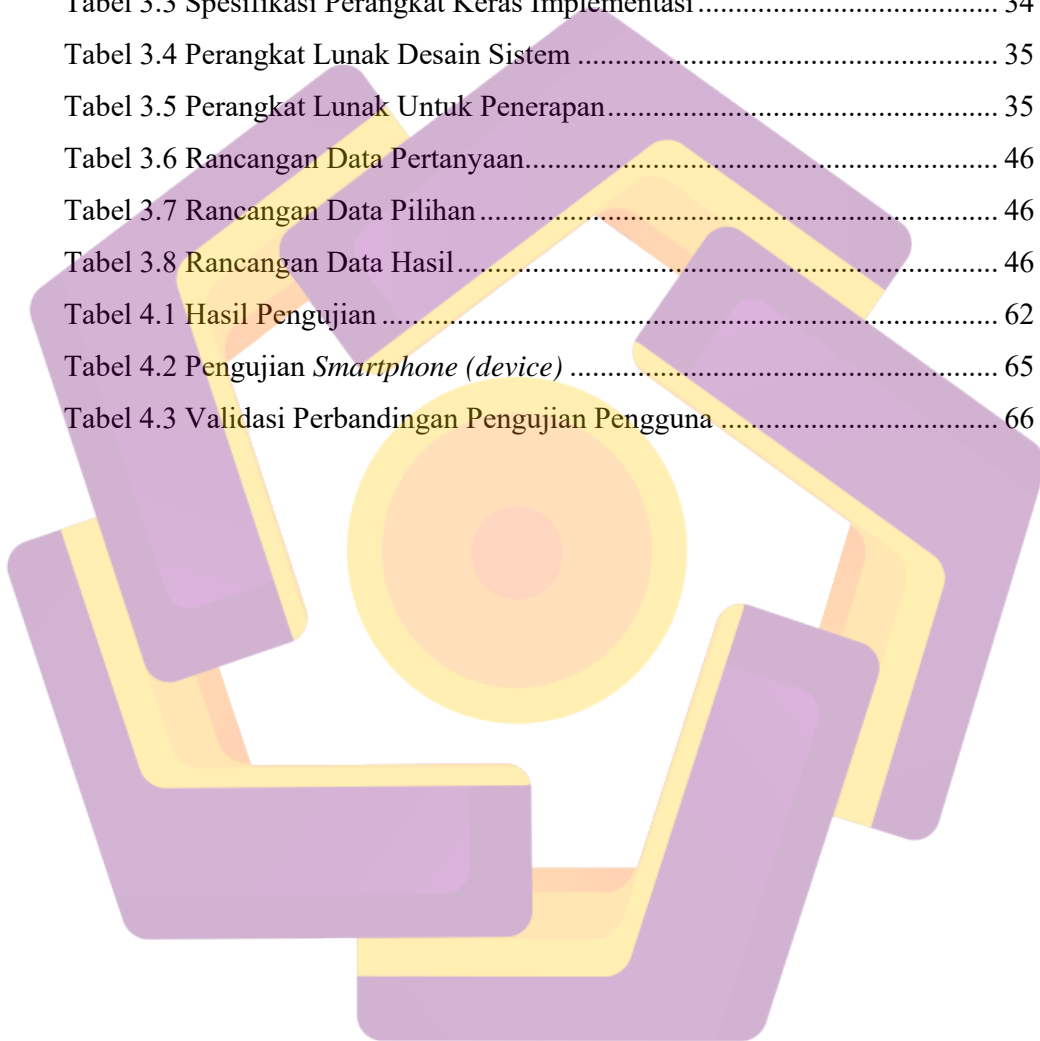
2.4.3	Versi Android.....	13
2.5	Waterfall.....	14
2.6	UML.....	17
2.6.1	Diagram-diagram UML	17
2.7	Konsep Basis Data	21
2.7.1	Pengertian Basis Data	21
2.7.2	SQLite	22
2.8	Bahasa Pemrograman Java.....	22
2.9	Perangkat Lunak Pendukung.....	23
2.9.1	Android SDK	23
2.9.2	XML.....	23
2.9.3	Android Studio	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		25
3.1	Gambaran Umum.....	25
3.2	Analisis Sistem.....	26
3.2.1	Perancangan Pengukuran dan Perhitungan Aplikasi.....	26
3.2.2	Analisis PIECES	28
3.2.3	Analisis Kebutuhan	32
3.2.3.1	Kebutuhan Fungsional	32
3.2.3.2	Kebutuhan Non Fungsional	33
3.3	Perancangan Sistem	35
3.3.1	Use Case Diagram.....	35
3.3.2	Activity Diagram.....	36
3.3.3	Class Diagram	41
3.3.4	Sequence Diagram	42
3.4	Perancangan Basis Data	45
3.4.1	Struktur Tabel.....	46
3.5	Perancangan Interface	47
3.5.1	Rancangan Tampilan Splash Screen	47
3.5.2	Rancangan Tampilan Utama	47



3.5.3	Rancangan Tampilan Mulai Visual.....	48
3.5.4	Rancangan Tampilan Pertanyaan Visual	48
3.5.5	Rancangan Tampilan Hasil Visual.....	49
3.5.6	Rancangan Tampilan Mulai Buta Warna.....	49
3.5.7	Rancangan Tampilan Pertanyaan Buta Warna.....	50
3.5.8	Rancangan Tampilan Hasil Buta Warna.....	50
3.5.9	Rancangan Tampilan Ensiklopedia.....	51
3.5.10	Rancangan Tampilan Tentang.....	51
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Implementasi.....	52
4.1.1	Implementasi Database	52
4.1.2	Koneksi Database.....	53
4.2	Pembahasan.....	55
4.2.1	Pembahasan Interface.....	55
4.3	Pengujian.....	62
BAB V PENUTUP.....		67
5.1	Kesimpulan	67
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian.....	9
Tabel 3.1 Analisis PIECES	29
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Pembuatan	34
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Implementasi.....	34
Tabel 3.4 Perangkat Lunak Desain Sistem	35
Tabel 3.5 Perangkat Lunak Untuk Penerapan.....	35
Tabel 3.6 Rancangan Data Pertanyaan.....	46
Tabel 3.7 Rancangan Data Pilihan	46
Tabel 3.8 Rancangan Data Hasil.....	46
Tabel 4.1 Hasil Pengujian	62
Tabel 4.2 Pengujian <i>Smartphone (device)</i>	65
Tabel 4.3 Validasi Perbandingan Pengujian Pengguna	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Waterfall</i> menurut Roger S. Pressman	14
Gambar 2.2 Use Case Diagram.....	18
Gambar 2.3 Sequence Diagram.....	19
Gambar 2.4 Activity Diagram.....	20
Gambar 2.5 Class Diagram.....	21
Gambar 3.1 Jarak Asli Mata dengan Snellen Chart	26
Gambar 3.2 Snellen Chart.....	27
Gambar 3.3 Diagram Usecase.....	36
Gambar 3.4 Activity Diagram Menu Utama.....	37
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Visual.....	38
Gambar 3.6 Activity Diagram Menu Buta Warna	39
Gambar 3.7 Activity Diagram Menu Ensiklopedia.....	40
Gambar 3.8 Activity Diagram Menu Tentang	41
Gambar 3.9 Class Diagram	42
Gambar 3.10 Sequence Diagram Menu Visual.....	43
Gambar 3.11 Sequence Diagram Menu Buta Warna	44
Gambar 3.12 Sequence Diagram Menu Ensiklopedia	44
Gambar 3.13 Sequence Diagram Menu Tentang	45
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Splash Screen	47
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Menu Utama	47
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Mulai Pada Tes Visual	48
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Pertanyaan Tes Visual.....	48
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Hasil Tes Visual	49

Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Mulai Tes Buta Warna	49
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan Pertanyaan Tes Buta Warna	50
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Hasil Tes Buta Warna	50
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Ensiklopedia	51
Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Tentang	51
Gambar 4.1 Gambar tabel Pertanyaan	52
Gambar 4.2 Gambar tabel Pilihan	53
Gambar 4.3 Gambar tabel Hasil	53
Gambar 4.4 Koneksi Database ke Android Studio	54
Gambar 4.5 Koneksi Database Pertanyaan	54
Gambar 4.6 Koneksi Database Hasil	55
Gambar 4.7 Halaman SplashScreen	56
Gambar 4.8 Halama Menu Utama	56
Gambar 4.9 Halaman Mulai Visual	57
Gambar 4.10 Halaman Pertanyaan Visual	58
Gambar 4.11 Halaman Hasil Visual	58
Gambar 4.12 Halaman Mulai Buta Warna	59
Gambar 4.13 Halaman Pertanyaan Buta Warna	60
Gambar 4.14 Halaman Hasil Buta Warna	60
Gambar 4.15 Halaman Ensiklopedia	61
Gambar 4.16 Halaman Tentang	62

INTISARI

Mata adalah organ penglihatan yang mendeteksi cahaya dan berfungsi mengetahui apakah lingkungan sekitarnya adalah terang atau gelap. Beberapa orang terkadang tidak tahu bahwa dirinya menderita penyakit mata salah satunya minus dan buta warna.

Untuk mengetahui apakah seseorang penyandang buta warna atau tidak, pada saat ini dokter mata melakukan tes dengan alat yang bernama SNELLEN CHART untuk tes minus dan lembar kertas berisikan tes buta warna. Salah satu solusi tepat agar mereka bisa dengan mudah melakukan tes kesehatan mata adalah dengan menyediakan aplikasi tes mata berbasis mobile android.

Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman java dan aplikasi android studio. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall dan Unified Modelling Language(UML). Hasil akhir dari aplikasi ini adalah dapat mengetahui nilai visus pengguna dengan rentang nilai antara 0-100%. Dari hasil tes yang dilakukan dapat menghasilkan nilai yang akurat dan sesuai dengan kategori yang sudah ditetapkan.

Kata kunci : Android System, Visual, Buta Warna

ABSTRACT

The eye is the organ of vision that detects the light and function know whether the surrounding environment is light or dark. Some people sometimes do not know that he suffered from eye disease one minus and color blindness.

To find out whether someone backer eye disorder or not, at this time the doctors eyes perform test with the appliance named SNELLEN CHART to test the minus and the sheet of paper containing the test color blindness. One of the best solution so that they can easily perform test the health of the eye is to provide eye test application based on mobile android.

This system was built using the java programming language and android application studio. The system development method used is the model of the Waterfall and Unified Modeling Language (UML). The end result of this application is to know the value of visus user with a range of value between 0%-100%. From the results of the tests done can produce accurate value and in accordance with the categories that have been assigned.

Keywords: Android System, Visual, Color blindness

