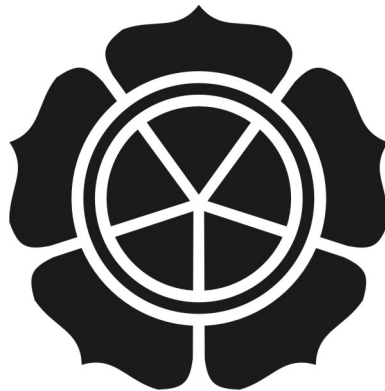


**PERANCANGAN APLIKASI TENTANG PEMBELAJARAN  
HUKUM MENDEL BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Mutmainah**  
**11.11.5067**

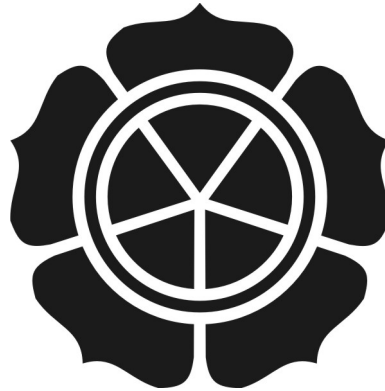
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI TENTANG PEMBELAJARAN**

**HUKUM MENDEL BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Mutmainah**

**11.11.5067**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI TENTANG PEMBELAJARAN  
HUKUM MENDEL BERBASIS ANDROID**

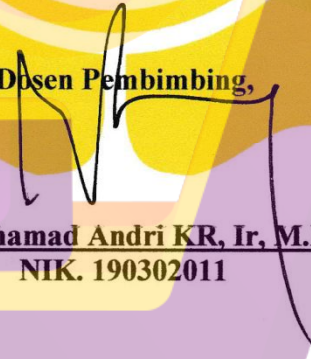
yang disusun oleh

**Mutmainah**

**11.11.5067**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 April 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Rum Muhamad Andri KR, Ir, M.Kom**  
**NIK. 190302011**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI TENTANG PEMBELAJARAN  
HUKUM MENDEL BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

**Mutmainah**

**11.11.5067**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Mei 2015

**Susunan Dewan Penguji**

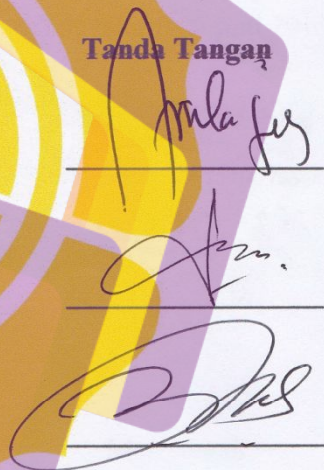
**Nama Penguji**

**Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs**  
**NIK. 190302161**

**Sudarmawan, MT**  
**NIK. 190302035**

**Ali Mustopa, M.Kom**  
**NIK. 190302192**

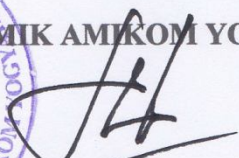
**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 05 Juni 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## HALAMAN 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.

Yogyakarta, 5 juni 2015



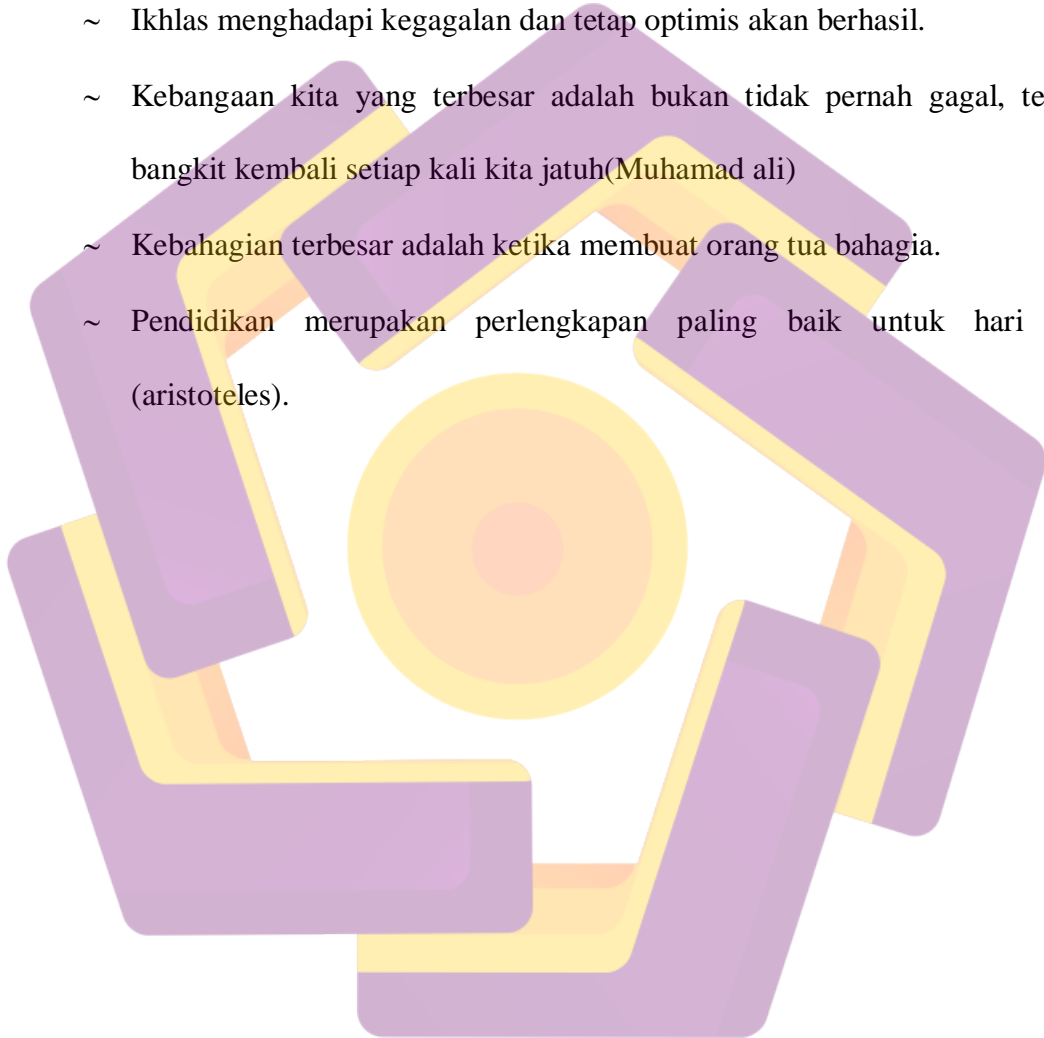
Mutmainah

NIM. 11.11.5067



## MOTTO

- ~ Ingatlah untuk mencapai kesuksesan selalu diiringi dengan kegagalan.
- ~ Allah SWT tidak akan menguji umat Nya melampui batas kemampuannya.
- ~ Ikhlas menghadapi kegagalan dan tetap optimis akan berhasil.
- ~ Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh(Muhamad ali)
- ~ Kebahagiaan terbesar adalah ketika membuat orang tua bahagia.
- ~ Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua (aristoteles).



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmatnya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Dan juga terimakasih atas dukungan dari berbagai pihak yang turut membantu dalam proses pembuatan skripsi ini. Karya ini dipersembahkan kepada:

1. Allah SWT atas berkah dan ridho-Nya dalam pembuatan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
2. Kedua orang tua, bapak Sukirman S.Pd dan ibu Tumirah yang telah memberikan dukungan moral, material dan spritual dalam upaya menjadikan anak yang dapat berguna bagi orang lain kelak.
3. Mba Naimah serta kedua adik saya Tri Susilo dan Setianigsih juga semua keluarga yang telah mendukung dan mendoakan saya supaya mencapai kesuksesan dan diberikan kemudahan oleh Allah SWT.
4. Roni Al Kautsar Kinasih yang selama ini telah banyak membantu.
5. Sahabat seperjuangan menempuh skripsi Asilka Islamey, Ratih Indradyati dan Joshua yang memberikan saran, semangat dan bantuan selama ini.
6. Teman-teman seperjuangan 11-SITI-07 terkhusus yang memberikan semangat dan hadir dipersidangan saya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang maha mendengar lagi maha melihat dan atas segala limpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul” Perancangan Aplikasi Tentang Pembelajaran Hukum Mendel Berbasis Android”. Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak prof. Dr. H. M. Suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan S1-Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Rum Muhamad Andri KR, Ir, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arpenulisahan, masukan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu segala kritik dan saran akan sangat bermanfaat untuk skripsi ini agar menjadi lebih baik lagi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 5 juni 2015

Penulis

Mutmainah



## DAFTAR ISI

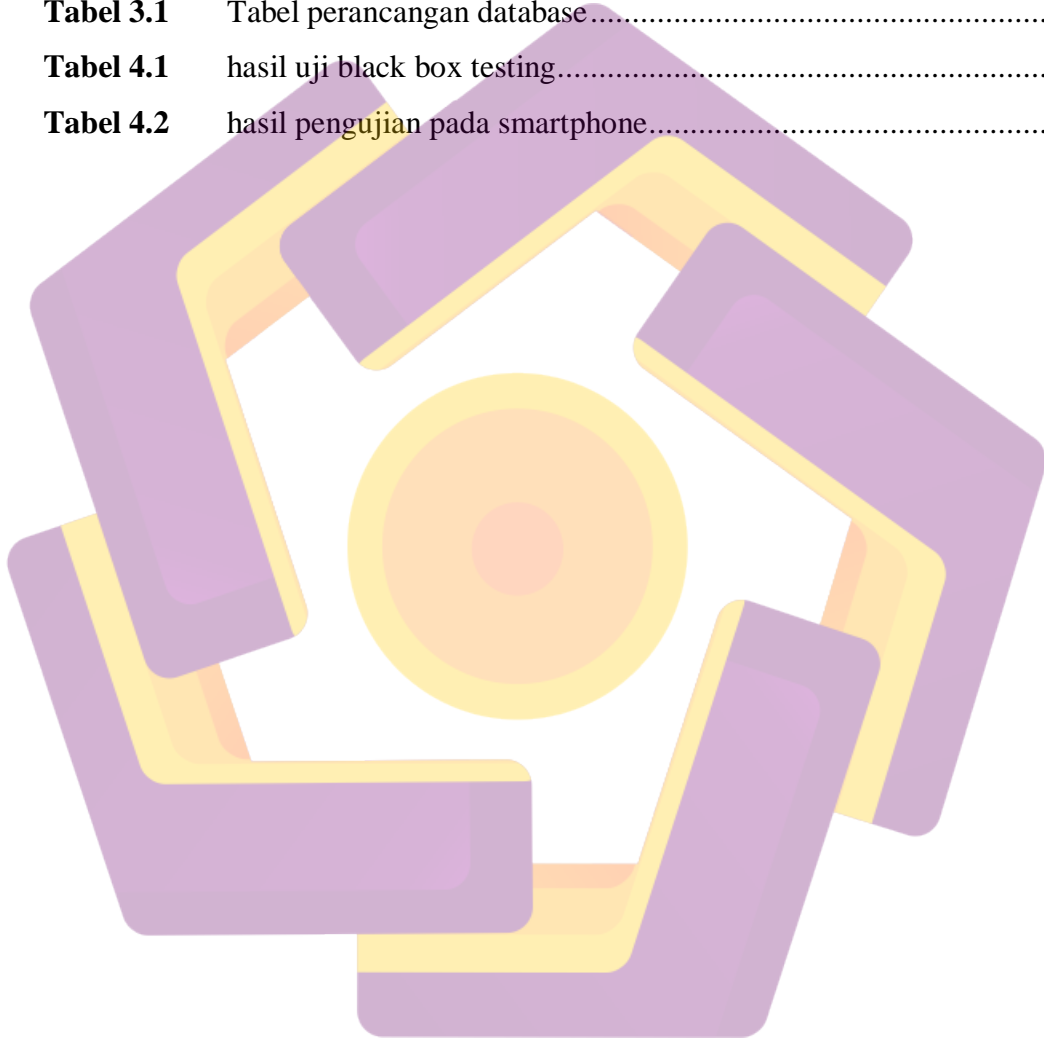
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiv
<b>ABSTRACT</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	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
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Pengertian Aplikasi.....	7
2.3 Pengertian Pembelajaran.....	7
2.4 Pengertian Aplikasi Pembelajaran.....	8

2.5 Android.....	8
2. 5.2 Pengertian Android.....	8
2. 5.2 Sejarah Android.....	8
2. 5.3 Versi Android .....	10
2.6 Perangkat Lunak Yang digunakan.....	12
2.6.1 Eclipse.....	12
2.6.2 Android SDK(Software Development Kit).....	13
2.6.3 ADT(Android Development Tools).....	13
2.2.1 JDK(Java Development Kit).....	14
2.7 Database.....	14
2. 7.1 Pengertian Database.....	14
2. 7.2 SQLite.....	15
2.8 Hukum Mendel.....	15
2.9 UML.....	16
2. 9.1 Use Case Diagram.....	17
2. 9.2 Sequence Diagram.....	19
2. 9.3 Activity Diagram.....	21
2. 9.4 Class Diagram.....	22
2.10 Metode Analisis.....	23
2. 10.1 Analisis SWOT.....	23
2. 10.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	24
2. 10.3 Analisis Kelayakan Sistem .....	25
2.11 Langkah-Langkah Pengembangan Aplikasi.....	26
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Deskripsi Sistem.....	28
3.2 Analisis Sistem.....	28
3.2.1 Analisis SWOT.....	28
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	30
3.2.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	31
3.1 Perancangan Sistem.....	33

3.1.1	Perancangan UML.....	33
3.3.2	Perancangan Database.....	50
3.3.3	Perancangan Tampilan(interface).....	50
3.3.4	Perancangan Struktur Aplikasi.....	61
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>62</b>
4.1	Implementasi.....	62
4.1.1	Pembuatan Database SQLite.....	62
4.1.2	Implementasi Program.....	64
4.2	Pengujian Sistem.....	83
4.2.1	Black Box Testing.....	83
4.1	Kompilasi Program.....	86
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>89</b>
5.1	Kesimpulan.....	89
5.2	Saran.....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>xvi</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	simbol-simbol <i>use case</i> Diagram.....	18
<b>Tabel 2.2</b>	simbol-simbol <i>Sequence</i> Diagram.....	19
<b>Tabel 2.3</b>	simbol-simbol Diagram <i>Activity</i> .....	21
<b>Tabel 2.4</b>	simbol-simbol <i>Class</i> Diagram.....	22
<b>Tabel 3.1</b>	Tabel perancangan database.....	50
<b>Tabel 4.1</b>	hasil uji black box testing.....	83
<b>Tabel 4.2</b>	hasil pengujian pada smartphone.....	85



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>use case</i> Aplikasi hukum mendel .....	33
Gambar 3.2	<i>Class</i> Diagram Aplikasi hukum mendel .....	35
Gambar 3.3	<i>Sequance</i> Diagram membuka materi .....	36
Gambar 3.4	<i>Sequance</i> Diagram membuka perhitungan.....	37
Gambar 3.5	<i>Sequance</i> Diagram membuka latihan .....	38
Gambar 3.6	<i>Sequance</i> Diagram membuka kamus.....	39
Gambar 3.7	<i>Sequance</i> Diagram membuka bantuan.....	40
Gambar 3.8	<i>Sequance</i> Diagram membuka tentang aplikasi.....	41
Gambar 3.9	<i>Sequance</i> Diagram keluar aplikasi.....	42
Gambar 3.10	<i>Activity</i> Diagram menu materi.....	43
Gambar 3.11	<i>Activity</i> Diagram menu perhitungan .....	44
Gambar 3.12	<i>Activity</i> Diagram menu latihan .....	45
Gambar 3.13	<i>Activity</i> Diagram menu kamus .....	46
Gambar 3.14	<i>Activity</i> Diagram menu bantuan .....	47
Gambar 3.15	<i>Activity</i> Diagram menu tentang .....	48
Gambar 3.16	<i>Activity</i> Diagram keluar aplikasi.....	49
Gambar 3.17	Rancangan pembuka( <i>splash screen</i> ).....	51
Gambar 3.18	Rancangan menu utama .....	51
Gambar 3.19	Rancangan menu materi.....	52
Gambar 3.20	Rancangan halaman materi .....	53
Gambar 3.21	Rancangan menu perhitungan .....	53
Gambar 3.22	Rancangan halaman perhitungan monohibrid.....	54
Gambar 3.23	Rancangan halaman perhitungan dihibrid.....	55
Gambar 3.24	Rancangan halaman perhitungan trihibrid .....	55
Gambar 3.25	Rancangan halaman hasil perhitungan.....	56
Gambar 3.26	Rancangan halaman latihan soal.....	56
Gambar 3.27	Rancangan halaman nilai .....	57
Gambar 3.28	Rancangan halaman pencarian istilah.....	58
Gambar 3.29	Rancangan halaman hasil pencarian istilah.....	58

Gambar 3.30	Rancangan halaman bantuan .....	59
Gambar 3.31	Rancangan halaman tentang .....	60
Gambar 3.32	Rancangan notifikasi keluar aplikasi .....	60
Gambar 3.33	Rancangan struktur aplikasi .....	61
Gambar 4.1	Database diagram.....	63
Gambar 4.2	Implementasi Splash Screen.....	65
Gambar 4.3	Implementasi menu utama .....	67
Gambar 4.4	Implementasi menu materi .....	70
Gambar 4.5	Implementasi materi hukum mendel I .....	71
Gambar 4.6	Implementasi materi hukum mendel II.....	71
Gambar 4.7	Implementasi materi penyimpangan.....	72
Gambar 4.8	Implementasi menu perhitungan .....	74
Gambar 4.9	Implementasi menu latihan .....	77
Gambar 4.10	Implementasi halaman hasil latihan soal .....	77
Gambar 4.11	Implementasi halaman pencarian istilah.....	79
Gambar 4.12	Implementasi halaman penjelasan istilah.....	79
Gambar 4.13	Implementasi menu bantuan.....	81
Gambar 4.14	Implementasi menu tentang .....	82
Gambar 4.15	Tampilan awal eclipse ketika dijalankan .....	86
Gambar 4.16	workspace project .....	86
Gambar 4.17	Tampilan halaman Eclipse .....	87
Gambar 4.18	Tampilan kotak dialog .....	87



## INTISARI

Banyaknya mata pelajaran yang harus dikuasai membuat siswa terkadang kurang paham pada bagian materi tertentu, seperti pada pelajaran biologi selain membutuhkan hafalan siswa juga dituntut untuk memahami perhitungan diantaranya yaitu materi Hukum Mendel.

Hukum mendel adalah hukum hereditas yang menjelaskan tentang suatu prinsip-prinsip penurunan sifat pada organisme, Mendel menemukan prinsip dasar hereditas dengan cara membudidayakan kacang ercis. Dalam melakukan persilangan dibutuhkan pemahaman untuk fenotipe dan genotipe sehingga bisa menemukan berapa rasio fenotipe dan rasio genotypenya.

Aplikasi ini dirancang melalui tahap alur, struktur program aplikasi, perancangan database dan perancangan interface. pembuatan aplikasi menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Tahapan perancangan aplikasi menggunakan model UML(*unified Modeling lanuage*).

**Kata Kunci:** Android, Hukum Mendel, pembelajaran.

## **ABSTRACT**

*The number of subjects that must be mastered making students sometimes do not understand on the part of certain materials, such as biology in addition to requiring rote learning students are also required to understand the calculation of which is material Mendel's Law.*

*Mendel's Law is the law of heredity that describes some principles of inheritance in organisms, Mendel discovered the basic principles of heredity by means of cultivating peas. In doing crosses needed for understanding the genetic and phenotypic so they can find out how the ratio of its phenotype and genotype ratio*

*This application was designed through phase flow, the structure of application programs, database design and interface design. the creation of applications using waterfall system development. Stages of application design using models UML (Unified Modeling Language).*

**.Keyword:** *Android, Mendel's Law, learning.*