

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP KINGDOM PLANTAE
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Putik Melati Dewi

12.12.6831

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP KINGDOM PLANTAE
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Putik Melati Dewi

12.12.6831

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP KINGDOM PLANTAE
BERBASIS ANDROID**

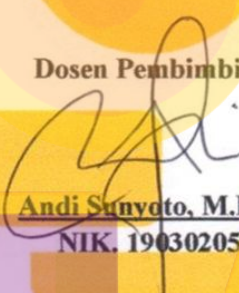
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Putik Melati Dewi

12.12.6831

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 29 Oktober 2015

Dosen Pembimbing,


Andi Sunyoto, M.Kom

NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP KINGDOM PLANTAE BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Putik Melati Dewi

12.12.6831

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Desember 2017

Susunan Dewan Penguji

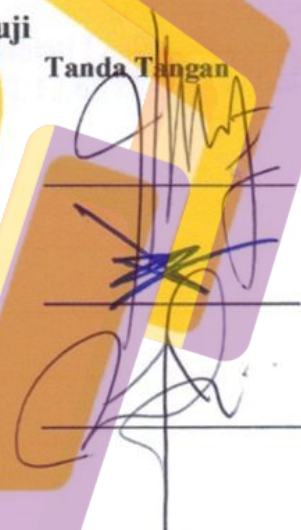
Nama Penguji

Dony Ariyus, S.S, M.Kom
NIK. 190302128

Amir Fatah Sofyan, S.T, M.Kom
NIK. 190302047


Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Maret 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER


Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038



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, 10 Maret 2018

Putik Melati Dewi
NIM. 12.12.6831



MOTTO

- ✚ *There is a will, there is a way*
- ✚ *Belajarláh dari kesalahan masa lalu, bekerja keras untuk masa kini, dan berharap hasil yang terbaik pada masa depan*
- ✚ *Impian tidak akan terwujud dengan sendirinya, kamu harus segera bangun dan berupaya untuk mewujudkannya*
- ✚ *Jangan biarkan rasa nyamanmu membawamu ke dalam ketidaknyamanan*

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 luar biasa tak ternilai hanya untuk anakmu. Terima kasih. Semoga Allah senantiasa kuatkan ku untuk selalu berbakti.*
- *Mas Bagus, dek Pras dan semua keluargaku yang selalu menjadi motivasi dalam menjalani hidup dan memotivasiku untuk selalu berusaha memberikan yang terbaik.*
- *Teman-teman terbaikku Ria (embul), Vina (mbah), Lina, Dewi yang selalu memotivasiku dan selalu ada buatku yang selalu siap membantuku.*
- *Teman-teman 12-S1SI-07. Terimakasih atas doa 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 “Analisis dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Klasifikasi Makhluk Hidup Kingdom Plantae Berbasis Android” ini dengan baik.

Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Komputer dari Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer di UNIVERSITAS 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 Rektor UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen UNIVERSITAS 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-S1SI-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, 10 Maret 2018

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.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
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	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.1.1 Metode Wawancara	4
1.5.1.2 Metode Studi Pustaka.....	4
1.5.2 Metode Analisis.....	5
1.5.3 Metode Perancangan Sistem.....	5
1.5.4 Metode Pengembangan.....	5
1.5.5 Metode Testing	5
1.5.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Aplikasi.....	9

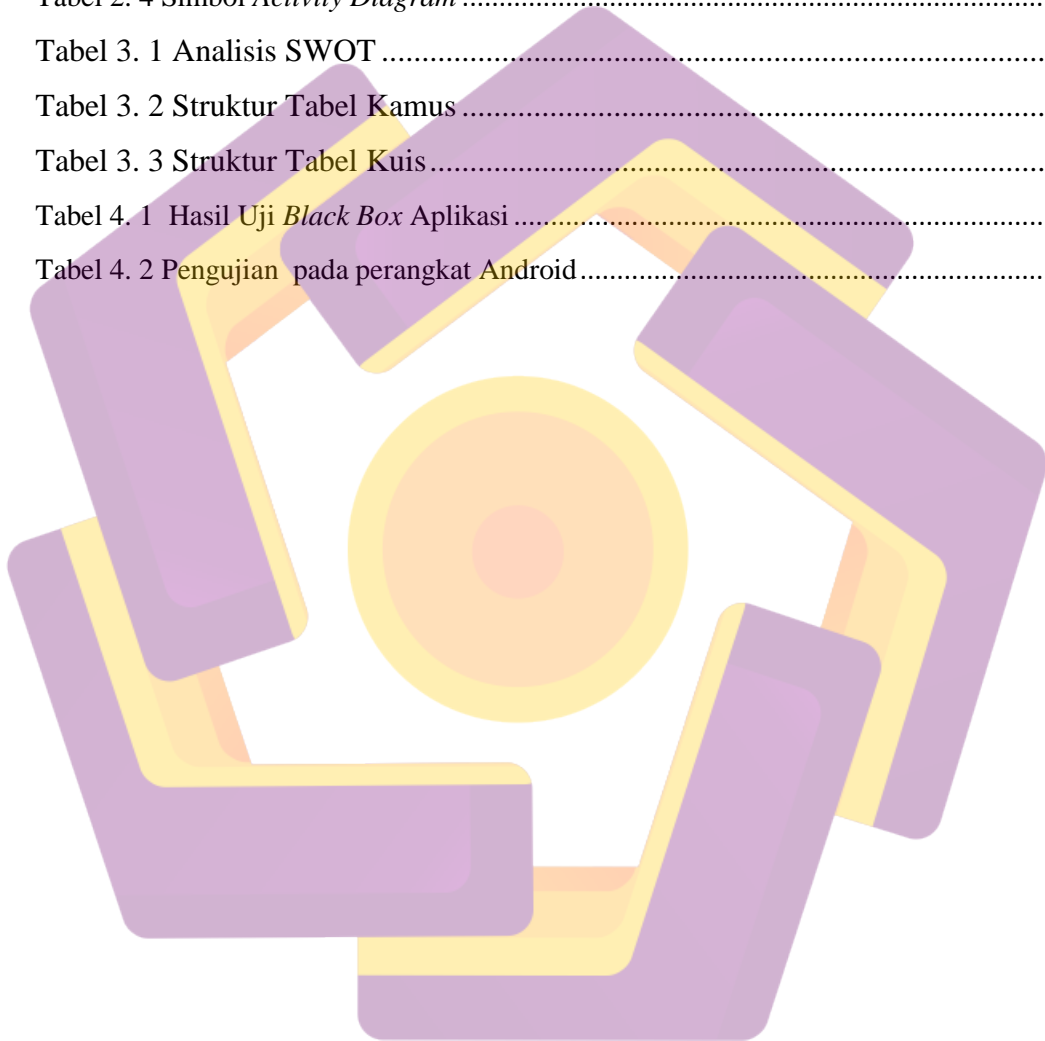
2.2.2 Definisi Media, Pengertian Pembelajaran, Media Pembelajaran.....	9
2.2.2.1 Definisi Media.....	9
2.2.2.2 Pengertian Pembelajaran.....	10
2.2.2.3 Pengertian Media Pembelajaran.....	10
2.2.3 Klasifikasi Makhluk Hidup Kingdom Plantae.....	12
2.2.3.1 Definisi Klasifikasi.....	12
2.2.3.2 Dasar – dasar Klasifikasi.....	13
2.2.3.3 Tujuan Klasifikasi.....	14
2.2.3.4 Kingdom Plantae (Dunia Tumbuhan).....	14
2.2.4 Definisi Android.....	15
2.2.4.1 Versi Android.....	18
2.2.5 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	19
2.2.5.1 Use Case Diagram.....	20
2.2.5.2 Class Diagram.....	22
2.2.5.3 Sequence Diagram.....	24
2.2.5.4 Activity Diagram.....	25
2.2.6 Basis Data.....	26
2.3 Aplikasi yang Digunakan.....	26
2.3.1 Android Software Development Kit (Android SDK).....	26
2.3.2 Eclipse.....	27
2.3.2.1 Sejarah Eclipse.....	28
2.3.3 Java Development Kit (JDK).....	29
2.3.4 Android Development Tools (ADT).....	29
2.3.5 Database Browser for SQLite.....	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	32
3.1 Gambaran Umum Sistem.....	32
3.2 Analisis Masalah.....	32
3.2.1 Analisis SWOT.....	33
3.2.1.1 Analisis Kekuatan (Strength).....	33
3.2.1.2 Analisis Kelemahan (Weakness).....	33
3.2.1.3 Analisis Peluang (Opportunities).....	34
3.2.1.4 Analisis Ancaman (Threats).....	34
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	36

3.3.1	Kebutuhan Fungsional	36
3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional	36
3.3.3	Kebutuhan Perangkat Keras	37
3.3.4	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	38
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	38
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknis/Teknologi.....	38
3.4.2	Analisis Kelayakan Operasional.....	39
3.4.3	Analisis Kelayakan Hukum	39
3.4.4	Analisis Kelayakan Ekonomi	39
3.5	Perancangan Sistem	39
3.5.1	Perancangan UML.....	40
3.5.1.1	Use Case Diagram	40
3.5.1.2	Activity Diagram.....	41
3.5.1.3	Class Diagram	44
3.5.1.4	Sequence Diagram.....	45
3.5.2	Perancangan Basis Data.....	48
3.5.2.1	Rancangan Tabel	48
3.5.2.2	Rancangan Struktur Tabel	49
3.5.3	Perancangan Interface/Tampilan	50
3.5.3.1	Rancangan Menu Utama	50
3.5.3.2	Rancangan Menu Pencarian.....	51
3.5.3.3	Rancangan Menu Materi	51
3.5.3.4	Rancangan Menu Kamus	56
3.5.3.5	Rancangan Menu Kuis	57
3.5.3.6	Rancangan Menu Tentang.....	57
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	58
4.1	Implementasi.....	58
4.1.1	Implementasi Database.....	58
4.2	Implementasi User Interface	59
4.2.1	Tampilan Menu Utama	59
4.2.2	Tampilan Menu Pencarian	59
4.2.3	Tampilan Menu Materi	60
4.2.3.1	Tampilan Sub Menu Materi Klasifikasi Makhluk Hidup	62

4.2.3.2 Tampilan Sub Menu Materi Perkembangan Sistem Klasifikasi	63
4.2.3.3 Tampilan Menu Manfaat Sistem Klasifikasi	64
4.2.3.4 Tampilan Menu Tujuan Sistem Klasifikasi	65
4.2.3.5 Tampilan Menu Sistem Tata Nama Makhluk Hidup.....	65
4.2.3.6 Tampilan Sub Menu Materi Kingdom Plantae	66
4.2.3.7 Tampilan Menu Materi Tumbuhan Tak Berpembuluh.....	66
4.2.3.8 Tampilan Materi Ciri – ciri Tumbuhan Lumut.....	67
4.3.2.9 Tampilan Materi Kelas Divisio Bryophyta (Tumbuhan Lumut)	68
4.3.2.10 Tampilan Materi Peranan Lumut Untuk Makhluk Hidup Lain	68
4.3.2.11 Tampilan Materi Tumbuhan Berpembuluh	69
4.3.2.12 Tampilan Materi Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	70
4.3.2.13 Tampilan Materi Tumbuhan Biji (Spermatophyta)	70
4.3.2.14 Tampilan Materi Tumbuhan Biji Terbuka.....	71
4.3.2.15 Tampilan Materi Tumbuhan Biji Tertutup	72
4.2.4 Tampilan Menu Kamus	72
4.2.5 Tampilan Menu Kuis	74
4.2.6 Tampilan Menu Tentang.....	76
4.3 White Box Testing	77
4.4 Black Box Testing.....	78
4.5 Membuat APK	80
4.5.1 Instalasi Aplikasi Pada HP Android	81
4.6 Pengujian Program.....	84
BAB V PENUTUP.....	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	21
Tabel 2. 2 Simbol <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 2. 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	25
Tabel 2. 4 Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel 3. 1 Analisis SWOT	35
Tabel 3. 2 Struktur Tabel Kamus	49
Tabel 3. 3 Struktur Tabel Kuis.....	49
Tabel 4. 1 Hasil Uji <i>Black Box</i> Aplikasi	79
Tabel 4. 2 Pengujian pada perangkat Android.....	84

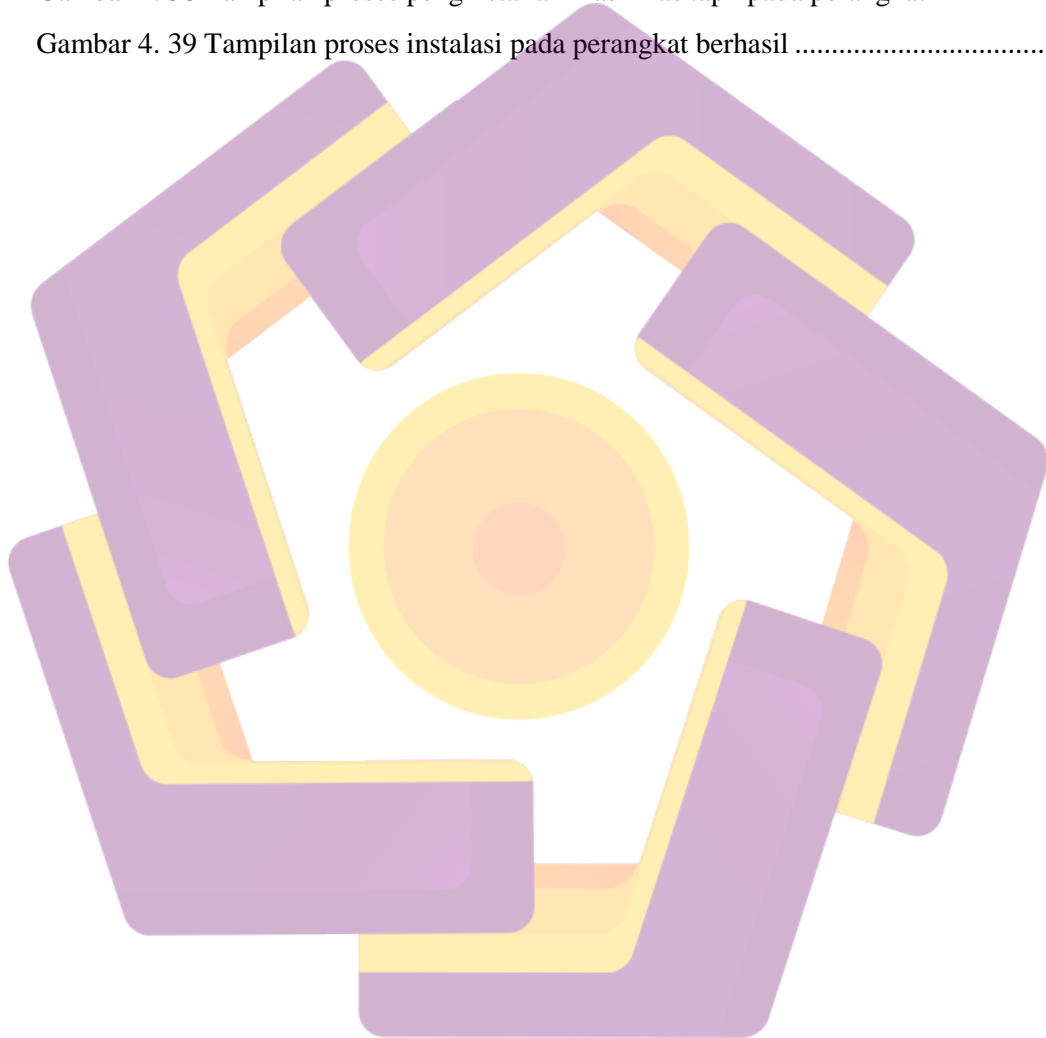


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Konsep Dunia Tumbuhan (<i>Kingdom Plantae</i>).....	15
Gambar 3. 1 <i>Use Case Diagram</i>	40
Gambar 3. 2 <i>Activity Diagram</i> Menu Materi	41
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Melakukan Pencarian	42
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Menu Kamus.....	42
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Bermain Kuis.....	43
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Menu Tentang.....	44
Gambar 3. 7 <i>Class Diagram</i>	45
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram</i> Menu Materi	46
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram</i> Pencarian	46
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Menu Kamus.....	47
Gambar 3. 11 <i>Sequence Diagram</i> Menu Kuis	47
Gambar 3. 12 <i>Sequence Diagram</i> Tentang	48
Gambar 3. 13 Rancangan Tabel Kamus.....	49
Gambar 3. 14 Rancangan Tabel Kuis	49
Gambar 3. 15 Rancangan Menu Utama.....	50
Gambar 3. 16 Rancangan Menu Pencarian.....	51
Gambar 3. 17 Rancangan Menu Materi.....	51
Gambar 3. 18 Rancangan Menu Kingdom Plantae.....	52
Gambar 3. 19 Rancangan Menu Tumbuhan Tak Berpembuluh	53
Gambar 3. 20 Rancangan Menu Tumbuhan Berpembuluh.....	54
Gambar 3. 21 Rancangan Menu Tumbuhan Paku	54
Gambar 3. 22 Rancangan Menu Tumbuhan Biji	55
Gambar 3. 23 Rancangan Menu Tumbuhan Biji Terbuka	55
Gambar 3. 24 Rancangan Menu Tumbuhan Biji Tertutup.....	55
Gambar 3. 25 Rancangan Tampilan Menu Kamus	56
Gambar 3. 26 Rancangan Menu Kuis	57
Gambar 3. 27 Rancangan Menu Tentang.....	57
Gambar 4. 1 Struktur Tabel Kamus	58

Gambar 4. 2 Struktur Tabel Kuis	58
Gambar 4. 3 Tampilan Menu Utama	59
Gambar 4. 4 Tampilan Menu Pencarian	60
Gambar 4. 5 <i>Source Code</i> Menu Pencarian	60
Gambar 4. 6 Tampilan Menu Materi	61
Gambar 4. 7 <i>Source Code</i> Menu Materi	62
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Klasifikasi Makhluk Hidup	63
Gambar 4. 9 Tampilan Menu Perkembangan Sistem Klasifikasi	64
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Manfaat Sistem Klasifikasi.....	64
Gambar 4. 11 Tampilan Menu Tujuan Sistem Klasifikasi.....	65
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Sistem Tata Nama Makhluk Hidup	65
Gambar 4. 13 Tampilan Menu <i>Kingdom Plantae</i>	66
Gambar 4. 14 Tampilan Menu Tumbuhan Tak Berpembuluh.....	67
Gambar 4. 15 Tampilan Menu Ciri – ciri Tumbuhan Lumut.....	67
Gambar 4. 16 Tampilan Menu Kelas <i>Divisio Bryophyta</i>	68
Gambar 4. 17 Tampilan Menu Peranan Lumut.....	69
Gambar 4. 18 Tampilan Menu Tumbuhan Berpembuluh.....	69
Gambar 4. 19 Tampilan Menu Tumbuhan Paku.....	70
Gambar 4. 20 Tampilan Menu Tumbuhan Biji.....	71
Gambar 4. 21 Tampilan Menu Tumbuhan Biji Terbuka.....	71
Gambar 4. 22 Tampilan Menu Tumbuhan Biji Tertutup.....	72
Gambar 4. 23 Tampilan Menu Kamus.....	73
Gambar 4. 24 <i>Source Code</i> Menu Kamus.....	73
Gambar 4. 25 <i>Source Code</i> Fungsi <code>filterData()</code>	74
Gambar 4. 26 Tampilan Menu Kuis.....	74
Gambar 4. 27 <i>Source Code</i> Fungsi <code>SetSoal()</code>	75
Gambar 4. 28 <i>Source Code</i> Fungsi <code>CekJawaban()</code>	75
Gambar 4. 29 <i>Source Code</i> Fungsi <code>ShowDialog()</code>	75
Gambar 4. 30 Tampilan Menu Tentang	76
Gambar 4. 31 <i>Source Code</i> Menu Tentang.....	76
Gambar 4. 32 Tampilan Error kesalahan logika	77

Gambar 4. 33 Tampilan Error kesalahan proses	78
Gambar 4. 34 Tampilan <i>ExportProject</i>	80
Gambar 4. 35 Tampilan <i>Export Android Application</i>	81
Gambar 4. 36 Tampilan lokasi penyimpanan folder klasifikasi.apk pada perangkat.....	82
Gambar 4. 37 Tampilan <i>Install</i> folder klasifikasi.apk pada perangkat	82
Gambar 4. 38 Tampilan proses penginstallan klasifikasi.apk pada perangkat.....	83
Gambar 4. 39 Tampilan proses instalasi pada perangkat berhasil	83



INTISARI

Pada mata pelajaran Biologi terdapat sebuah materi tentang klasifikasi makhluk hidup. Ilmu yang mempelajari tentang klasifikasi ini disebut dengan Taksonomi. Sistem pengklasifikasian makhluk hidup dibuat dengan tujuan untuk mempermudah dalam mempelajari dan mengenali berbagai macam hewan dan tumbuhan yang ada di muka bumi ini. Didalam materi pengklasifikasian makhluk hidup terdapat sub materi klasifikasi makhluk hidup *Kingdom Plantae*. *Plantae* dalam Bahasa Indonesia berarti tumbuhan.

Aplikasi Pembelajaran *Kingdom Plantae* Berbasis Android dikembangkan untuk memudahkan pengguna khususnya siswa-siswi pada tingkatan SMA kelas X dalam memahami materi tentang *Kingdom Plantae* (Dunia Tumbuhan). Aplikasi ini dikembangkan menggunakan Analisis SWOT (*Strenght, Weakness, Opportunities, Threats*), menggunakan software *Rational Rose* sebagai UML, *Eclipse* sebagai pembuatan interface dan source code dengan *Bluestack* sebagai emulatoanya serta *sql lite* sebagai databasenya.

Berdasarkan dari hasil pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat memberikan informasi mengenai klasifikasi makhluk hidup *Kingdom Plantae* kepada pengguna aplikasi ini. Aplikasi ini juga mempunyai fitur kuis untuk dapat memperdalam materi yang telah di rangkum dalam aplikasi dan disajikan dengan lebih menantang karena memiliki sistem score. Aplikasi ini berbasis android dan dapat dipasang pada *smartphone* berbasis android dengan versi android minimal adalah 4.2.2 (*Jelly Bean*).

Kata Kunci: Klasifikasi Makhluk Hidup, *Kingdom Plantae*, Android

ABSTRACT

On the subject of Biology there is a material about the classification of living things. Science that learn about classification is called Taxonomy. The system of classification of living things is made with the aim to make it easier learn and recognize the various kinds of animals and plants that exist on this earth. In the subject of classification of living things there is a sub subject about Kingdom Plantae. Plantae in Indonesian means plant.

Aplikasi Pembelajaran Kingdom Plantae Berbasis Android was developed to facilitate users especially students in high school grade X level in understanding subject about Kingdom Plantae (World of Plant). This application was developed using SWOT Analysis (Strength, Weakness, Opportunities, Threats). This application was developed using Rational Rose software as UML, Eclipse for making interface and source code with bluestack as its emulator and sql lite as its database.

Based on the results of the tests, we can concluded that this application can provide information about the Kingdom Plantae to users of this application. This application also has a quiz feature to be able to deepen the material that has been summarized in the application and presented with more challenging because it has a score system. This application is based on android and can be installed on android-based smartphone with minimum android version is 4.2.2 (Jelly Bean).

Keyword: *Classification of Living Things, Kingdom Plantae, Android*