

SKRIPSI
APLIKASI PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA KELAS XII
SEKOLAH MENENGAH ATAS BERBASIS ANDROID



I DEWA GEDE DHARMA PUTRA

Nomor Mahasiswa : 135410072

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA

2017

SKRIPSI
APLIKASI PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA KELAS XII
SEKOLAH MENENGAH ATAS BERBASIS ANDROID

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang
strata satu (S1)**

**Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
Akakom
Yogyakarta**

**Disusun Oleh :
I DEWA GEDE DHARMA PUTRA
Nomor Mahasiswa : 135410072**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : APLIKASI PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK
SISWA KELAS XII SEKOLAH MENENGAH ATAS
BERBASIS ANDROID

Nama : I Dewa Gede Dharma Putra

Nomor mhs : 135410072

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

Tahun : 2017

Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, 23 Agustus 2017

Mengetahui

Dosen Pembimbing



Y. Yohakim Marwanta, S.Kom., M.Cs

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA KELAS XII SEKOLAH MENENGAH ATAS BERBASIS ANDROID

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana

Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA


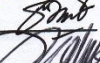

Yogyakarta,

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Indra Yatini B, S.Kom., M.Kom
2. Febri Nova Lenti, S.Si., M.T
3. Y. Yohakim Marwanta, S.Kom., M.Cs

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

Mengetahui, 23 AUG 2017

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Ir/M. Guntara, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ida Sang Hyang Widhi Wasa dan segala Manifestasi-Nya

Segala puji syukur dihadapan yang Maha Kuasa, Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugrah kesehatan, keselamatan serta perlindungan yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan karya tulis ini yang dipersembahkan untuk

Orangtua ku tercinta I Dewa Gede Bagiastara dan Ni Made Sukarini. Yang tiada hentinya memberikan dukungan, motivasi dan doa. Tiada yang bisa aku ucapkan selain ucapan terima kasih kepada kalian yang telah merawat, membesarkan dan menyekolahkan ku sampai ke perguruan tinggi. Takkan pernah cukup ku membalas cinta dan kasih sayang kalian.

Kakakku yang tercinta I Dewa Gede Hery Setiawan dan I Dewa Ayu Dian Primayanti terima kasih atas waktu yang kalian luangkan untuk mendukung, memberikan semangat dan doa. Terima kasih kalian selalu ada untukku memberikan arti dari sebuah persaudaraan.

Yang tersayang I Dewa Ayu Adisuari yang selalu memberikan semangat serta memberikan dukungan, terima kasih telah menjadi bagian dari hidupku.

Teman – teman di kampus STMIK AKAKOM, teman – teman yang ada di Yogyakarta terutama teman – teman Kost dan untuk sahabatku yang ada di Bali yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih kalian telah memberikan arti dari sebuah persahabatan dan kebersamaan untuk saling menghargai dan membantu satu sama lain.

MOTTO

“ Percayalah dengan kemampuan sendiri, kehebatan tidak lahir dari orang lain ”

“ Janganlah menunda waktu kalau bisa dikerjakan hari ini mengapa harus besok ”

“ Berusahalah dan terus berjuang semua pasti akan terwujud ”

“ Gagal adalah ketika orang berhenti berusaha”

“ Disaat kamu mulai menyerah, ingatlah kedua orang tua yang berjuang untuk pendidikanmu ”

INTISARI

Pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan murid dalam memperoleh suatu ilmu pengetahuan dengan menggunakan media konvensional seperti buku. Biologi merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup.

Pesatnya perkembangan teknologi, kini menghadirkan suatu terobosan pembelajaran dengan menggunakan media elektronik, salah satunya menggunakan *mobile smartphone*. Untuk itu membuka kesempatan membangun sebuah aplikasi mobile. Oleh karena itu di buat media pembelajaran biologi berbasis *Android* yang bisa digunakan selain menggunakan buku.

Aplikasi pembelajaran ini memuat menu materi, latihan soal, try out, dan ujian akhir. Menu materi terdapat materi biologi dan latihan soal, menu try out siswa dapat mengerjakan soal try out, dan menu ujian akhir siswa dapat mengerjakan soal ujian akhir dan diberi batas waktu untuk menjawab soal. Adanya aplikasi pembelajaran Biologi ini diharapkan mampu membantu siswa dalam belajar dan melatih kemampuan siswa dalam belajar Biologi.

Kata kunci : Aplikasi, Biologi, Pembelajaran, *Smartphone* Android.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa ,Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala Asung Kertha Wara Nugraha-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aplikasi Pembelajaran Biologi Untuk Siswa Kelas XII Sekolah Menengah Atas Berbasis Android”. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan ujian guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada jurusan Teknik Informatika.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, arahan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak, penulis tidak mungkin dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan bantuannya kepada :

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. M. Guntara, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Y. Yohakim Marwanta, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan dukungan yang luar biasa dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Indra Yatini B, S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji I, yang telah memberikan masukan serta pengarahan dalam penulisan skripsi ini.

5. Ibu Febri Nova Lenti, S.Si., M.T., selaku dosen penguji II, yang telah memberikan masukan serta pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
6. Kedua orang tua, kedua kakak serta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi dibangunnya skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca.

Yogyakarta, Juli 2017

I Dewa Gede Dharma Putra

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|--------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO..... | v |
| INTISARI | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Ruang Lingkup | 4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 5 |
| 1.6.1 BAB 1 PENDAHULUAN..... | 5 |
| 1.6.2 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI..... | 5 |
| 1.6.3 BAB 3 METODE PENELITIAN..... | 6 |
| 1.6.4 BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN..... | 6 |
| 1.6.5 BAB 5 PENUTUP..... | 6 |

| | |
|--|---------------|
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI | 7 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 7 |
| 2.2 Dasar Teori | 9 |
| 2.2.1 Pembelajaran..... | 9 |
| 2.2.2 Biologi | 10 |
| 2.2.3 Android | 11 |
| 2.2.4 Android Studio | 11 |
| 2.2.5 Android SDK (<i>Software Development Kit</i>) | 12 |
| 2.2.6 UML (<i>Unified Modeling Language</i>) | 12 |
| 2.3 Arsitektur Aplikasi..... | 14 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN..... | 15 |
| 3.1 Bahan/Data..... | 15 |
| 3.2 Peralatan..... | 15 |
| 3.3 Perancangan Sistem | 16 |
| 3.3.1 Use Case Diagram | 17 |
| 3.3.2 Sequence Diagram | 18 |
| 3.3.3 Class Diagram | 23 |
| 3.3.4 Activity Diagram | 25 |
| 3.4 Perancangan Basis Data..... | 28 |
| 3.4.1 Relasi Antar Tabel..... | 31 |
| 3.5 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>) | 32 |
| 3.5.1 Rancangan Halaman Menu Utama..... | 32 |
| 3.5.2 Rancangan Halaman Menu Semester | 33 |
| 3.5.3 Rancangan Halaman Materi..... | 34 |
| 3.5.4 Rancangan Lembar Kerja Latihan Soal , Try Out, dan Ujian Akhir..... | 35 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5.5 Rancangan Halaman Skor..... | 35 |
| BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | 36 |
| 4.1 Implementasi dan Uji Coba Sistem | 36 |
| 4.1.1 Tampilan Menu Utama..... | 36 |
| 4.1.2 Tampilan Menu Semester..... | 37 |
| 4.1.3 Tampilan Halaman Menu Materi..... | 38 |
| 4.1.4 Proses Menampilkan Materi | 39 |
| 4.1.5 Tampilan Lembar Latihan Soal..... | 42 |
| 4.1.6 Tampilan Lembar Kerja Tru Out..... | 43 |
| 4.1.7 Tampilan Lembar Kerja Ujian Akhir..... | 44 |
| 4.1.8 Proses Menampilkan Pencarian Materi..... | 47 |
| 4.1.9 Tampilan Halaman Skor..... | 49 |
| 4.2 Pembahasan | 50 |
| 4.2.1 Menu Utama..... | 50 |
| 4.2.2 Menu Semester..... | 50 |
| 4.2.3 Menu Materi..... | 51 |
| 4.2.4 Menu Pencarian..... | 51 |
| 4.2.5 Halaman Kerja Latihan Soal..... | 51 |
| 4.2.6 Halaman Kerja Try Out..... | 52 |
| 4.2.7 Halaman Kerja Ujian Akhir..... | 52 |
| 4.2.8 Halaman Menu Skor..... | 53 |
| BAB 5 PENUTUP..... | 54 |
| 5.1 Kesimpulan | 54 |
| 5.2 Saran | 55 |
| DAFTAR PUSTAKA | 56 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1 | Arsitektur Aplikasi | 14 |
| Gambar 3.1 | Use Case Diagram..... | 17 |
| Gambar 3.2 | Sequence Diagram untuk Use Case Melakukan Login..... | 18 |
| Gambar 3.3 | Sequence Diagram untuk Use Case Admin Memasukkan Data Semester..... | 19 |
| Gambar 3.4 | Sequence Diagram untuk Use Case Admin Memasukkan Data Materi..... | 19 |
| Gambar 3.5 | Sequence Diagram untuk Use Case Admin Memasukkan Data Soal..... | 20 |
| Gambar 3.6 | Sequence Diagram untuk User Memilih Semester..... | 20 |
| Gambar 3.7 | Sequence Diagram untuk Use Case User Melihat Materi..... | 21 |
| Gambar 3.8 | Sequence Diagram untuk Use Case User Mengerjakan Latihan..... | 21 |
| Gambar 3.9 | Sequence Diagram untuk Use Case User Mengerjakan Try Out..... | 22 |
| Gambar 3.10 | Sequence Diagram untuk Use Case User Mengerjakan Ujian Akhir..... | 23 |
| Gambar 3.11 | Class Diagram..... | 24 |
| Gambar 3.12 | Activity Diagram User Melihat Materi..... | 25 |
| Gambar 3.13 | Activity Diagram User Mengerjakan Latihan..... | 26 |
| Gambar 3.14 | Activity Diagram untuk User Mengerjakan Try Out..... | 27 |
| Gambar 3.15 | Relasi Antar Tabel..... | 31 |
| Gambar 3.16 | Rancangan Halaman Menu Utama..... | 32 |
| Gambar 3.17 | Rancangan Halaman Menu Semester..... | 33 |
| Gambar 3.18 | Rancangan Halaman Materi..... | 34 |

| | | |
|--------------|---|----|
| Gambar 3.19 | Rancangan Lembar Kerja Latihan Soal, Try Out, dan Ujian Akhir..... | 35 |
| Gambar 3.20 | Rancangan Halaman Skor..... | 35 |
| Gambar 4.1 | Halaman Menu Utama | 36 |
| Gambar 4.2 | Halaman Menu Semester | 37 |
| Gambar 4.3.a | Tampilan Halaman Menu Materi | 38 |
| Gambar 4.3.b | Tampilan Halaman Isi Materi..... | 39 |
| Gambar 4.4 | Fungsi untuk Menampilkan Materi..... | 39 |
| Gambar 4.5 | Fungsi untuk Mengambil Data Materi Semester 1..... | 40 |
| Gambar 4.6 | Fungsi untuk Mengambil Data Materi Semester 2..... | 41 |
| Gambar 4.7 | Lembar Kerja Latihan Soal..... | 42 |
| Gambar 4.8 | Lembar Kerja Try Out..... | 43 |
| Gambar 4.9 | Lembar Kerja Ujian Akhir..... | 44 |
| Gambar 4.10 | Fungsi untuk Mengisi Data List Jawaban..... | 45 |
| Gambar 4.11 | Fungsi untuk Perintah Tombol Next..... | 46 |
| Gambar 4.12 | Tampilan Halaman Pencarian..... | 47 |
| Gambar 4.13 | Fungsi Pencarian..... | 48 |
| Gambar 4.14 | Tampilan Halaman Skor..... | 49 |
| Gambar 4.15 | Fungsi Skor..... | 49 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka | 8 |
| Tabel 3.1 Rancangan Tabel Admin | 28 |
| Tabel 3.2 Rancangan Tabel Semester | 28 |
| Tabel 3.3 Rancangan Tabel Materi..... | 29 |
| Tabel 3.4 Rancangan Tabel Jawaban | 29 |
| Tabel 3.5 Rancangan Tabel Soal..... | 30 |

