

APLIKASI PENGENALAN BUAH BERBASIS *ANDROID*

TUGAS AKHIR

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik pada Program Studi Teknik Informatika

Disusun Oleh :

David R Ransun

11013054



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE

MANADO

2018

APLIKASI PENGENALAN BUAH BERBASIS *ANDROID*

TUGAS AKHIR

**Disusun Oleh :
David R Ransun
11013054**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : David Robert Ransun
NIM : 11013054
Tempat, Tanggal Lahir : Pangkalanbun, 14 November 1993
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dan atau Aplikasi berjudul **"Aplikasi Pengenalan Buah Berbasis *Android*"** yang saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya akan bersedia menerima konsekuensi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

Manado, 08 Agustus 2018

Yang menyatakan,



David Robert Ransun

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed.

Dosen Pembimbing II

Junaidy B. Sanger, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui,

Plt. Ketua Program Studi

Debby Paseru, ST, MMSI., M.Ed.

Dekan Fakultas Teknik

Debby Paseru, ST, MMSI., M.Ed.



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE
MANADO – INDONESIA**

Nama : David Robert Ransun
NIM : 11013054
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pengenalan Buah Berbasis *Android*
Pembimbing I : Debby Paseru, ST., MMSI., M.Ed.
Pembimbing II : Junaidy B. Sanger, S.Kom., M.Kom.

Menyetujui,
Manado, 08 Agustus 2018

Pembimbing I

(Debby Paseru, S.T., MMSI., M.Ed.)

Pembimbing II

(Junaidy B. Sanger, S.Kom., M.Kom.)

Mengetahui,

Plt.Ketua Program Studi

(Debby Paseru, S.T., MMSI., M.Ed.)

Dekan Fakultas Teknik

(Debby Paseru, S.T., MMSI., M.Ed.)

ABSTRACT

These days human life is inseparable from the presence of technology. Almost everyone starts to grow up until children have smartphones. The presence of technology is very influential in facilitating daily activities. Many types of games on smartphones that do not educate children. Smartphones are very easy to attract children's attention and it has become commonplace for children to use smartphones in their daily lives. Smartphones have good and bad effects. For this reason, the role of parents is very important in the development of highly advanced technology today. This causes children who are more interested in playing on their parents' smartphones rather than reading books to increase knowledge.

Based on this problem, an android-based application will be built that can provide an introduction to ten kinds of fruit through three types of games for early childhood (Kindergarten), namely apples, oranges, bananas, strawberries, pineapple, watermelon, mangoes, cherries and grapes.

This final project was made with ActionScript 3 programming language, the methodology used was Rapid Application Development (RAD) and Unified Modeling Language (UML) for business process modeling.

The test results show that the level of curiosity of children to learn to know fruits is increasing.

Keywords: early childhood, fruits, android, rapid application development

ABSTRAK

Saat ini kehidupan manusia tidak terlepas dari hadirnya teknologi. Hampir setiap orang mulai dewasa sampai anak-anak memiliki telepon pintar (*smartphone*). Kehadiran teknologi sangat berpengaruh dalam mempermudah kegiatan sehari-hari. Banyak jenis permainan (*game*) pada *smartphone* yang justru tidak mendidik anak-anak. *Smartphone* sangat mudah menarik perhatian anak dan sudah menjadi hal yang biasa jika anak-anak saja sudah bisa menggunakan *smartphone* dalam kehidupan sehari-hari. *Smartphone* memiliki dampak baik dan buruk. Untuk itu peran orang tua sangat penting dalam perkembangan teknologi yang sangat maju di zaman sekarang ini. Hal ini menyebabkan anak yang lebih tertarik bermain di *smartphone* milik orang tua mereka daripada membaca buku untuk menambah pengetahuan.

Berdasarkan masalah ini, maka akan dibangun aplikasi berbasis *Android* yang dapat memberikan pengenalan sepuluh macam buah melalui tiga jenis permainan untuk anak-anak usia dini, yaitu buah apel, buah jeruk, buah pisang, buah stroberi, buah nanas, buah semangka, buah mangga, buah ceri, buah anggur, dan buah pepaya.

Tugas akhir ini dibuat dengan bahasa pemrograman *ActionScript 3*, metodologi yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)* dan *Unified Modelling Language (UML)* untuk pemodelan proses bisnis.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa tingkat rasa ingin tahu anak untuk belajar mengenal buah-buahan lebih meningkat.

Kata kunci: anak usia dini, buah-buahan, *android*, *rapid application development*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Esa karena telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada penulis sehingga penyusunan dan pembuatan aplikasi untuk memenuhi tugas akhir di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika Universitas Katolik De La Salle Manado, dapat dibuat dengan baik.

Dalam pengerjaan tugas akhir ini, telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Johanis Ohoitumur, selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Ibu Debby Paseru, S.T., MMSI., M.Ed., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado dan Dosen Pembimbing 1 (DP 1) yang memberi saran dan arahan kepada penulis selama pembuatan aplikasi dan penyusunan laporan.
3. Bapak Junaidy B. Sanger, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2 (DP 2) yang memberi saran dan arahan kepada penulis selama pembuatan aplikasi dan penyusunan laporan.
4. Ibu Angelia Melani Adrian, Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA) yang banyak memberi saran dan bimbingan kepada penulis selama penyusunan laporan.
5. Papa, Mama, Ria, Iren dan anggota keluarga serta kerabat yang telah banyak memberikan doa dan dukungan kepada penulis secara moril ataupun materi hingga tugas akhir ini dapat selesai.
6. Sahabat dan rekan seperjuangan angkatan 2011 Fakultas Teknik Universitas Katolik De La Salle Manado, yang tidak berhenti memberi dukungan dan motivasi kepada penulis.
7. Teman-teman terdekat: Sherly, Theofani, Jessica, Risky, Josua, Gabriella, Daniel, Arki, Hans, Grandtheo, Jeheskiel, James, Leonard, Hirohito, Ayub dan Adit. Teman-teman Bigly: Bryan, Franky, Joan, Keynes, Marsinger, Nikita, Oktavianus, Pricillia, Vabiola, Vironika, Wensy, Winsy, Exel, Gerald, Hanna, Julio, Marseila, Mynothi, Rendy, Ridel, Zefanya, Friska, dan Vio.
8. Pihak-pihak lain yang belum penulis sebutkan semuanya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pembuatan laporan ini, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang berguna bagi penulis sehingga bisa membuat laporan yang lebih baik daripada saat ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Manado, Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL LAPORAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I – PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	2
1.4 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II – STUDI PUSTAKA	5
2.1 Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)	5
2.2 <i>Game</i>	6
2.2.1. Jenis – jenis <i>Game</i>	6
2.3 Buah – Buahan	8
2.4 <i>Android</i>	12
2.4.1. <i>Android Software Development Kit (SDK)</i>	13
2.4.2. <i>Arsitektur Android</i>	14
2.4.3. <i>Firmware Android</i>	15
2.5 Adobe Animate CC	15
2.5.1. Tipe File Adobe Animate.....	16
2.5.2. <i>Actionscript 3.0</i>	17
2.6 Metodologi Pengembangan Aplikasi	18
2.6.1. <i>Rapid Application Development (RAD)</i>	18
2.6.2. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	20
BAB III – ANALISIS	21
3.1 Analisis	21
3.2 Analisis Aplikasi Perbandingan	21
3.2.1 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Perbandingan	23
3.3 Definisi Aplikasi yang akan Dibangun	25
3.4 Spesifikasi Kebutuhan	25
3.5 Analisis Pengguna	25

3.6	Analisis Kebutuhan	26
BAB IV – PERANCANGAN.....		27
4.1	Analisis Pemodelan	27
4.2	Memodelkan <i>Use Case Diagram</i>	27
4.3	Mendokumentasikan <i>Use Case</i>	27
4.4	Memodelkan <i>Activity Diagram</i>	30
4.5	<i>Storyboard</i> Aplikasi	31
BAB V – IMPLEMENTASI.....		35
5.1	Batasan Implementasi.....	35
5.2	Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	35
5.3	Implementasi Antarmuka (<i>Interface</i>) dan Modul Program	36
BAB VI – PENGUJIAN.....		55
6.1.	Tujuan Pengujian.....	55
6.2.	Kriteria Pengujian.....	55
6.3.	Hasil Pengujian.....	59
BAB VII – KESIMPULAN DAN SARAN		60
7.1	Kesimpulan.....	60
7.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>Versi Android</i>	15
Tabel 2.2	<i>Use Case Diagram</i>	20
Tabel 2.3	<i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 3.4	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi Pembeding.....	24
Tabel 3.2	Tabel Target Pengguna.....	25
Tabel 3.3	Kebutuhan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> pada Aplikasi.....	26
Tabel 4.1	<i>Use Case #1</i> Melihat Informasi Buah	28
Tabel 4.2	<i>Use Case #2</i> Bermain <i>Game</i>	28
Tabel 4.3	<i>Use Case #3</i> Membaca Cara Bermain.....	29
Tabel 4.4	<i>Use Case #4</i> Mengatur Musik.....	29
Tabel 5.1	Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	35
Tabel 5.2	Modul Program Tebak Bentuk.....	36
Tabel 5.3	Modul Program Tebak Buah	42
Tabel 5.4	Modul Program Tebak Warna.....	45
Tabel 5.5	Modul Program Pengaturan Suara	49
Tabel 5.6	Modul Program Galeri	50
Tabel 5.7	Modul Program Bantuan	53
Tabel 6.1	Pengujian Aplikasi	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Buah Apel.....	7
Gambar 2.2	Buah Jeruk.....	7
Gambar 2.3	Buah Pisang.....	8
Gambar 2.4	Buah Stroberi.....	8
Gambar 2.5	Buah Nanas.....	9
Gambar 2.6	Buah Semangka.....	9
Gambar 2.7	Buah Mangga.....	10
Gambar 2.8	Buah Ceri.....	10
Gambar 2.9	Buah Anggur.....	10
Gambar 2.10	Buah Pepaya.....	11
Gambar 2.11	Logo Adobe Animate CC.....	15
Gambar 2.12	Contoh <i>syntax</i> dalam <i>ActionScript 3.0</i>	17
Gambar 3.1	Tampilan Menu Awal <i>Smart Kidss</i>	19
Gambar 3.2	Tampilan Buah <i>Smart Kidss</i>	22
Gambar 3.3	Tampilan Awal ABC Belajar Membaca.....	22
Gambar 3.4	Tampilan Menu ABC Belajar Membaca.....	23
Gambar 3.5	Tampilan Buah Ceri dalam ABC Belajar Membaca.....	23
Gambar 4.1	<i>Use Case</i> Aplikasi yang Dibuat.....	27
Gambar 4.2	<i>Activity Diagram</i> Aplikasi yang Dibuat.....	30
Gambar 4.3	<i>Storyboard</i> Halaman Utama.....	31
Gambar 4.4	<i>Storyboard</i> Bermain.....	31
Gambar 4.5	<i>Storyboard</i> Bermain Tebak Buah.....	32
Gambar 4.6	<i>Storyboard</i> Bermain Tebak Warna.....	32
Gambar 4.7	<i>Storyboard</i> Bermain Tebak Bentuk.....	33
Gambar 4.8	<i>Storyboard</i> Bantuan.....	33
Gambar 4.9	<i>Storyboard</i> Galeri.....	34
Gambar 4.10	<i>Storyboard</i> Pengaturan.....	34
Gambar 5.1	Halaman <i>Game</i> Tebak Bentuk.....	36
Gambar 5.2	Halaman Tebak Buah.....	42
Gambar 5.3	Halaman Tebak Warna.....	45
Gambar 5.4	Halaman Pengaturan Suara Menyala.....	49
Gambar 5.5	Halaman Pengaturan Suara Mati.....	49
Gambar 5.6	Halaman Galeri.....	50
Gambar 5.7	Halaman Bantuan.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A <i>User Acceptance Test</i>	A - 1
--	-------