

**SKRIPSI**

**MEMBANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BERHITUNG UNTUK  
ANAK-ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID MULTIMEDIA**



**SIDONIA DE JESUS CORREIA BELO**

**Nomor Mahasiswa : 125410255**

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

**2017**

**SKRIPSI**

**MEMBANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BERHITUNG UNTUK  
ANAK-ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID MULTIMEDIA**

**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**

**SIDONIA DE JESUS CORREIA BELO**

**Nomor Mahasiswa : 125410255**

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

**2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul : Membangun Aplikasi Pembelajaran Berhitung  
Untuk Anak-Anak Usia Dini Berbasis Android  
Mutimedia**

**Nama : Sidonia de Jesus Correia Belo**

**NIM : 125410255**

**Program Studi : Teknik Informatika**


**Jenjang : Strata Satu (S1)**

**Tahun : 2017**

Telah diperiksa dan disetujui  
Yogyakarta, 23 FEBRUARI ..... 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

*a.n*  


Ir. M. Guntara, M.T.

*Ir. Dede Manda M.T.*

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

MEMBANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BERHITUNG UNTUK ANAK-ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID MULTIMEDIA

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 Akakom

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 23 FEBRUARI 2017

Mengesahkan,

Dewan penguji :

Tanda Tangan

1. Ir. M. Guntara, M.T

a.n.


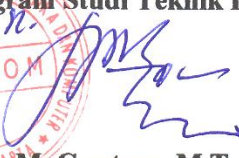
.....

2. ErnaHudianti P. S.Si, M.Si

.....

Mengetahui 23 FEB 2017

Ketua Program Studi Teknik Informasi

 a.n. 

Ir. M. Guntara, M.T.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampung dengan baik. Oleh karena itu dengan rasa bangga dan kerendahan hati skripsi ini kupersembahkan Kepada:

- ❖ Tuhan Yesus dan Bunda Maria, karena dengan campur tangan-Mu, bantuan-Mu, cinta kasih-Mu dan mujizat-Mu maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada-Mu Tuhan yang mengabulkan segala do'a.
- ❖ Bapak dan Ibu saya, yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.
- ❖ Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.
- ❖ Saudara saya (Kakak dan Adik), yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang menggebu, terimakasih dan sayang ku untuk kalian.
- ❖ Sahabat dan Teman Tersayang, (Beb Niken, Beb Ika, Beb Desi, Beb Uswah, Beb Tya, Beb Prisak, Beb Tri, Beb Hana, Beb Marta )tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa! Semangat!!

## MOTTO

- ❖ *“Orang-orang yang sukses telah belajar membuat diri mereka melakukan hal yang harus dikerjakan ketika hal itu memang harus dikerjakan, entah mereka menyukainya atau tidak.”(Aldus Huxley)*
  
- ❖ *“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri.”(Ibu Kartini)*
  
- ❖ *“Manusia tidak merancang untuk gagal, mereka gagal untuk merancang.”(William J. Siegel)*

## **INTISARI**

### **MEMBANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BERHITUNG UNTUK ANAK-ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID**

**Oleh :**

**SIDONIA DE JESUS CORREIA BELO**

**125410255**

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentuk sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Aplikasi membangun aplikasi pembelajaran berhitung untuk anak-anak usia dini merupakan aplikasi yang dirancang untuk anak khususnya anak usia pra sekola dan dapat digunakan sampai dengan anak sekolah dasar kelas 4. Aplikasi ini berbasis Android dan menggunakan *Game Maker Studio* sebagai IDEnya sehingga dapat di gunakan di handphone android agar memudahkan anak untuk bisa belajar berhitung dan mengenal angka, dan bisa membantu orang tua untuk mengajarkan anak.

Aplikasi yang dibangun dapat berjalan pada perangkat *mobile phone* berbasis android yang merupakan media atau alat implementasi sistem. Dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan anak-anak untuk mengenal dan mempratikkan bagian-bagian tubuh yang ingin mereka kenali karena dilengkapi dengan suara yang biasa di jalankan. Anak-anak juga dapat berlatih dengan mengerjakan soal kuis sehingga pemahaman terhadap materi dapat lebih maksimal

Kata Kunci: *Android, Pembelajaran, Berhitung dan Mengenal Angka.*

## KATA PENGANTAR

Pertama dan paling utama saya ucapkan rasa syukur kepada Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“MEMBANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BERHITUNG UNTUK ANAK-ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID MULTIMEDIA”** skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana pada jurusan Teknik Informatika di STMIK AKAKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari selama menyusun skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan dan sumbangan pemikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom, M.Kom., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Sudarmanto, M.T., selaku Ketua Puket 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. M. Guntara, M.T., selaku Ketua Prodi Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. Ibu Erna Hudianti.P.S.Si., M.Si., selaku dosen penguji dalam penyusunan skripsi.



5. Ayah dan Ibu atas jasa-jasanya, kesabaran, doa dan tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada saya semenjak kecil.
6. Teman-teman semua atas kebersamaan dan bantuan yang berarti bagi saya.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penulis skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun penyajian materinya. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pengembangan pengetahuan.

Yogyakarta, 29 Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>MOTTO HIDUP</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>INTISARI</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR</b>	
<b>TABEL</b> .....	xiv
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Ruang Lingkup.....	2
1.4    Tujuan Penelitian.....	3
1.5    Manfaat Peneliti.....	3
1.6    Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b>	
2.1    Tinjauan Pustaka.....	5
2.2    Dasar Teori.....	6
2.2.1    Pengertian Pembelajaran.....	6
2.2.2    Media Pembelajaran.....	7
2.2.3    Pembelajaran Berhitung.....	7
2.2.4    Pengertian Aplikasi.....	8
2.2.5    Android.....	9
2.2.6 <i>Game Maker Studio</i> .....	9
2.2.7 <i>Android Development Tools(ADT)</i> .....	10

2.2.8	<i>Java Development Kit(JDK)</i> .....	10
2.2.9	<i>Android SDK(Software Development Kit)</i> .....	10
2.2.10	<i>UML(Software Development Kit)</i> .....	11
2.2.11	<i>Game Maker Language</i> .....	11

### **BAB III : ANALISIS PERANCANGAN SISTEM**

3.1	Analisis dan Perancangan Sistem.....	12
3.2.1	Analisis Kebutuhan Masukan( <i>Input</i> ).....	12
3.2.2	Analisis Kebutuhan Keluaran( <i>Output</i> ).....	13
3.2.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras( <i>Hardware</i> ).....	12
3.2.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak( <i>Software</i> ).....	13
3.3	Perancangan Sistem.....	14
3.3.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	14
3.3.2	<i>Sequance Diagram</i> Mrngenal Angka.....	15
3.3.3	<i>Sequance Diagram</i> Soal Kuis.....	16
3.3.4	<i>Activity Diagram</i> Menu Kuis.....	17
3.3.5	Perancangan Antar Muka( <i>Interface</i> ) .....	18
3.3.6.1	Rancangan Menu.....	18
3.3.6.2	Rancangan Menu Utama.....	18
3.3.6.3	Rancangan Menu Mengenal Angka.....	19
3.3.6.4	Rancangan Menu Belajar Berhitung.....	19
3.3.6.5	Rancangan Menu Operasi Bilangan.....	20
3.3.6.6	Rancangan Menu Kuis.....	20

### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

4.1	Implementasi Sistem.....	22
4.1.1	Proses <i>Design</i> .....	22
4.1.2	Proses Merekam Suara dan Mengubahnya Menjadi Suara Anak-Anak.....	22
4.1.3	Proses Penggabungan <i>Design</i> Menggunakan <i>Game Maker</i> .....	23

4.1.4	Halaman Menu.....	27
4.1.5	Halaman Menu Utama.....	28
4.1.6	Halaman Menu Mengenal Angka.....	28
4.1.7	Halaman Menu Belajar Berhitung.....	29
4.1.8	Halaman Menu Operasi Bilangan .....	31
4.1.9	Halaman Menu Penjumlahan.....	31
4.1.10	Halaman Menu Pengurangan.....	32
4.1.11	Halaman Menu Kuis.....	32
4.1.12	Tampilan Jawaban Benar dan Salah.....	32
4.2	Pembahasan Sistem.....	33
4.2.1	Halaman Menu.....	33
4.2.2	Halaman Menu Utama.....	34
4.2.3	Halaman Menu Mengenal Angka.....	34
4.2.4	Halaman Menu Belajar Berhitung.....	35
4.2.5	Halaman Menu Operasi Bilangan.....	35
4.2.6	Halaman Menu Penjumlahan.....	36
4.2.7	Halaman Menu Pengurangan.....	36
4.2.8	Halaman Menu Kuis.....	37
4.2.9	Tampilan Jawaban Benar dan Salah.....	37
4.3	Uji Coba Sistem.....	38
4.3.1	<i>Black Box Testing</i> .....	38
4.3.2	Menggunakan Sistem.....	39
4.3.3	Uji Coba <i>Device</i> .....	40

## **BAB V : PENUTUP**

5.1.	Kesimpulan.....	41
5.2.	Saran.....	41

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
----------------------------	-----------

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Usacase Diagram</i> .....	14
Gambar 3.2 <i>Sequance Diagram</i> Mengenal Angka.....	15
Gambar 3.3 <i>Sequance Diagram</i> Soal Kuis.....	16
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram</i> Menu Kuis.....	17
Gambar 3.5 Rancangan Menu.....	18
Gambar 3.6 Rancangan Menu Utama.....	18
Gambar 3.7 Rancangan Menu Mengenal Angka.....	19
Gambar 3.8 Rancangan Menu Belajar Berhitung.....	19
Gambar 3.9 Rancangan Menu Operasi Bilangan.....	20
Gambar 3.10 Rancangan Menu Kuis.....	20
Gambar 4.1 Proses Merekam Suara .....	22
Gambar 4.2 Proses Mengubah dan Menyimpan Suara .....	23
Gambar 4.3 Cara Membuat <i>Spritet</i> .....	24
Gambar 4.4 Cara Membuat <i>Object</i> .....	24
Gambar 4.5 Cara Membuat <i>Event</i> .....	25
Gambar 4.6 Cara Membuat <i>Background</i> .....	25
Gambar 4.7 Cara Membuat <i>Room</i> .....	26
Gmabar 4.8 Cara Membuat <i>Sound</i> .....	26
Gambar 4.9 <i>Script Event Create</i> .....	27
Gambar 4.10 <i>Script Event Left Released</i> .....	28
Gambar 4.11 <i>Script Event Step</i> .....	29
Gambar 4.12 <i>Script Event Step</i> .....	30
Gambar 4.13 <i>Script Event Left Pressed</i> .....	31
Gambar 4.14 <i>Script Event Left Pressed</i> .....	31
Gambar 4.15 <i>Script Event Left Pressed</i> .....	32
Gambar 4.16 <i>Script Event Create</i> .....	32
Gambar 4.17 <i>Script Event Create</i> .....	33
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Menu.....	33
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Menu Utama.....	34

Gambar 4.20 Tampilan Halaman Menu Mengenal Angka.....	34
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Menu Belajar Berhitung.....	35
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Operasi Bilangan.....	35
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Menu Penjumlahan.....	36
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Menu Pengurangan.....	36
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Menu Kuis .....	37
Gambar 4.26 Tampilan Jawaban Benar Dan Salah.....	37
Gambar 4.27 Uji coba pada <i>Smartphone Samaung Galaxy A3</i> .....	40

## DAFTAR TABEL

Table 2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
Table 4.1 Pengetesan <i>Black box testing</i> .....	40