

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI TENTANG OPERASI  
ARITMATIKA UNTUK SISWA SD KELAS  
1-2 BERBASIS DEKSTOP**



**FENDY IRAWAN**  
**13541204**

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

## **SKRIPSI**

### **PENGEMBANGAN GAME EDUKASI TENTANG OPERASI ARITMATIKA UNTUK SISWA SD KELAS 1-2 BERBASIS DEKSTOP**

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Skripsi Untuk Gelar Sarjana  
Komputer Program Studi Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA



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

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN GAME EDUKASI TENTANG OPERASI ARITMATIKA UNTUK SISWA SD KELAS 1-2 BERBASIS DEKSTOP

Nama : FENDY IRAWAN  
NIM : 135410204  
Jurusan : Teknik Informatika  
Jenjang : Strata 1  
Tahun : 2017



Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, 21 Agustus 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Ir. Sudarmanto, M.T.

## HALAMAN PENGESAHAN

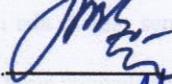
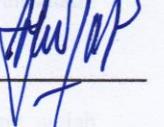
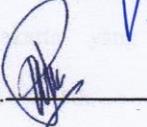
Telah diuji didepan Dosen Pengaji Skripsi dan dinyatakan diterima sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Yogyakarta, 21 Agustus 2017

No Nama

Tanda Tangan

1. Ir. Sudaranto, M. T.
2. Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs.
3. Agung Budi Prasetyo, S.Kom., M.Kom.

1.   
2.   
3. 

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

21 AUG 2017



Ir. Muhamad Guntara, M.T

## **PERSEMBAHAN**

- Pertama – tama marilah kita panjatkan puji syukur terhadap ALLAH SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayatnya sehingga dengan izin dan karunianya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk Orang tua ku yang tercinta, yang telah sabar membesarkan ku hingga seperti saat ini Yang telah memberikan smangat dan dukungan yang sangat besar baik berupa moral maupun materi. Terima kasih Bapak & Mama.
- Untuk Kakak dan Abang tercinta ( Kak Eci, Abang Man) yang selalu ada menegur dan mengingatkan kesalahan dalam menjalani hidup. Terima kasih
- Untuk perempuan istimewa Ayu Rahmani yang selalu ada di saat senang maupun susah dan selalu memberikan semangat untuk terus menyelesaikan kuliah.
- Untuk teman-teman kampus STMIK Akakom Yogyakarta yang sudah banyak memberikan inspirasi dan solusi dalam berbagai masalah.
- Untuk Teman – teman Kampus STMIK Akakom Yogyakarta khususya Jurusan Teknik Informatika yang selalu bersama berbagi Ilmu yang dimiliki selama ini.
- Untuk Dosen Pembimbing (Ir.Sudarmanto, M.Kom.) yang telah sabar membimbing dan mengarahkan kami dalam menyelesaikan Skripsi ini.
- Untuk Almamater ku.

Terima Kasih

**MOTTO**

*Aku terlahir untuk melawan bukan jadi relawan*

*(ftenulis)*

## INTISARI

Pembuatan game edukasi ini menggunakan java sebagai bahasa pemograman dan berjalan untuk platform dekstop dan hanya menggunakan suara dan animasi sederhana dalam menyajikan soal berserta jawabannya.

Game edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak, maka permainan warna sangat diperlukan disini bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan.

Alikasi ini digunakan hanya sebagai media alternatif pembelajaran pengenalan angka, operasi aritmatika dan operasi hitung campuran yang di harapkan mampu membantu siswa SD belajar matematika.

**Kata kunci :** Aritmatika, Dekstop, Edukasi, *Game*, Java.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya pula, sehingga Tugas Akhir dengan judul “Pengembangan Game Edukasi Tentang Operasi Aritmatika untuk Siswa SD kelas 1-2 Berbasis Dekstop ” dapat terselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan studi jenjang Strata Satu Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Proses pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari pihak yang telah membantu dengan ketulusan hati dan tanggung jawab penuh baik dari segi materil dan non materil sehingga dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini ucapan terimakasih disampaikan kepada :

1. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Muhamad Guntara, M.T selaku Ketua Prodi Studi Teknik Informatikan (S1) STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Sudarmanto, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan yang dapat membantu dalam menyelesaikan karya tugas akhir ini.
4. Seluruh staff dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

5. Kedua orang tua beserta keluarga yang selama ini telah memberikan dukungan yang besar baik berupa moral maupun berupa materil, tanpa mereka tugas akhir ini tidak mungkin dapat terselesaikan.
6. Teman-teman angkatan 2013, Teman-teman Asrama yang mungkin tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulisan Tugas Akhir ini merupakan persyaratan akhir dari mahasiswa di jurusan Teknik Informatika, STMIK AKAKOM untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan, maka semua kritik dan saran yang bersifat membangun akan selalu diterima. Semoga yang sedikit ini memberikan manfaat terutama bagi kelanjutan studi penulis.

Yogyakarta, Januari 2016

Penulis,

## **DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	iv
<b>HALAMAN MOTO .....</b>	v
<b>INTISARI .....</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	vii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xiii
<b>DAFTAR PROGRAM .....</b>	xv
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>	4

2.1 Tinjauan Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori .....	6
2.2.1 Pengenalan Game .....	6
2.2.2 Pengertian Game Edukasi .....	6
2.2.3 Prinsip Game Edukasi .....	6
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>9</b>
3.1 Analisis Kebutuhan .....	9
3.1.1 Kebutuhan Masukan .....	9
3.1.2 Kebutuhan Keluaran.....	9
3.1.3 Kebutuhan Perangkat Keras.....	9
3.1.4 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	9
3.2 Perancangan Sistem .....	10
3.2.1 Game Play .....	10
3.2.2 Flowchart Permainan Materi 1 .....	12
3.2.3 Flowchart Permainan Materi 2 .....	13
3.2.4 Flowchart Permainan Materi 3 .....	14
3.2.5 Flowchart Permainan Materi 4 .....	15
3.2.6 Desain Antar Muka .....	17
3.2.7 Rancangan Tampilan Kategori .....	17

3.2.8	Rancangan Permainan Materi 1 .....	18
3.2.9	Rancangan Permainan Materi 2 .....	19
3.2.10	Rancangan Skor Materi 2 .....	19
3.2.11	Rancangan Permainan Materi 3 .....	20
3.2.12	Rancangan Skor Materi 3 .....	20
3.2.13	Rancangan Permainan Level 4 .....	21
3.2.14	Rancangan Skor Materi 4 .....	21
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM .....</b>		<b>23</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	23
4.1.1	Program Kategori .....	23
4.1.2	Program Materi 1 .....	24
4.1.3	Program Materi 2 .....	25
4.1.4	Program Materi 3 .....	28
4.1.5	Program Materi 4 .....	31
4.2	Pembahasan Sistem .....	35
4.2.1	Menu Kaegori .....	35
4.2.2	Pemilihan Materi Permainan .....	35
4.2.3	Permainan Materi 1 sampai 4 .....	36
4.2.4	Skor Permainan .....	37

4.2.5	Skor Ahir Permainan .....	38
4.2.6	Pengujian Sistem .....	39
4.2.7	Hasil Pengujian Sistem .....	40
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>41</b>
5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		42
<b>LAMPIRAN</b> .....		

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1	Diagram Flowchart Permainan Materi 1 .....	12
Gambar 3.2	Diagram Flowchart Permainan Materi 2 .....	13
Gambar 3.3	Diagram Flowchart Permainan Materi 3 .....	14
Gambar 3.4	Diagram Flowchart Permainan Materi 4 .....	15
Gambar 3.5	Rancangan Menu Utama.....	17
Gambar 3.6	Rancangan Tampilan Kategori.....	18
Gambar 3.7	Rancangan Permainan Materi 1 .....	18
Gambar 3.8	Rancangan Permainan Materi 2 .....	19
Gambar 3.9	Rancangan Skor Materi 2 .....	19
Gambar 3.10	Rancangan Permainan Materi 3 .....	20
Gambar 3.12	Rancangan Skor Materi 3 .....	21
Gambar 3.13	Rancangan Permainan Materi 4 .....	21
Gambar 3.14	Rancangan Skor Materi 4 .....	22
Gambar 4.1	Menu Kategori .....	35
Gambar 4.2	Materi Kelas 1 .....	36
Gambar 4.3	Materi Kelas 2.....	36
Gambar 4.4	Permainan Materi 1 sampai 4 .....	37
Gambar 4.5	Skor Permainan.....	37

Gambar 4.6	Skor Ahir Permainan .....	38
------------	---------------------------	----

## **DAFTAR PROGRAM**

Program 4.1	Cuplikan Program Kategori .....	23
Program 4.2	Cuplikan Program Materi 1 .....	24
Program 4.3	Cuplikan Program Lanjut.....	25
Program 4.4	Cuplikan Panggil Soal Materi 2.....	25
Program 4.5	Cuplikan Program Soal Materi 2 .....	26
Program 4.6	Cuplikan Program On Clik Materi 2 .....	26
Program 4.7	Cuplikan Program Cek Jawaban Materi 2 .....	27
Program 4.8	Cuplikan Program Cek Skor Suara Materi 2.....	28
Program 4.9	Cuplikan Panggil Soal Materi 3.....	28
Program 4.10	Cuplikan Program Soal Materi 3 .....	29
Program 4.11	Cuplikan Program On Clik Materi 3 .....	30
Program 4.12	Cuplikan Program Cek Jawaban Materi 3 .....	30
Program 4.13	Cuplikan Program Cek Skor Suara Materi 3.....	31
Program 4.14	Cuplikan Panggil Soal Materi 4.....	31
Program 4.15	Cuplikan Program Soal Materi 4 .....	32
Program 4.16	Cuplikan Program On Clik Materi 4 .....	33
Program 4.17	Cuplikan Program Cek Jawaban Materi 4 .....	34
Program 4.18	Cuplikan Program Cek Skor Suara Materi 4.....	34

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1	Pengujian Persyaratan Game Edukasi .....	39
-----------	--	----