

**PEMBUATAN GAME EDUKASI “ AYO KEJAR ANGKA ”**

**MENGGUNAKAN GAME MAKER 8.0**

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Ahli Madya  
pada jurusan Manajemen Informatika



disusun oleh

**Arif Budi Zakaria**

**12.02.8191**

**A.A. Christiawan Adi Nugroho**

**12.02.8212**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN GAME EDUKASI “AYO KEJAR ANGKA”  
MENGUNAKAN GAME MAKER 8.0**

yang disusun oleh

**Arif Budi Zakaria**

**12.02.8191**

**Albertus Agung Christiawan Adi Nugroho**

**12.02.8212**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 05 Juni 2015

**Dosen Pembimbing**

  
**Bayu Setiaji, M.kom**

**NIK. 190302216**

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN GAME EDUKASI “AYO KEJAR ANGKA”  
MENGUNAKAN GAME MAKER 8.0**

yang disusun oleh

**Arif Budi Zakaria**

**12.02.8191**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Juni 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom**

**NIK. 190302037**

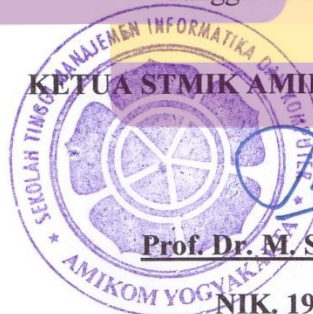
**Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom**

**NIK. 190302215**

**Tanda Tangan**

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 03 Agustus 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**

**NIK. 190302001**

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN GAME EDUKASI “AYO KEJAR ANGKA”  
MENGUNAKAN GAME MAKER 8.0**

yang disusun oleh

**Albertus Agung Christiawan Adi Nugroho**

**12.02.8212**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Juni 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Erni Seniwati, S.Kom, M.Cs**  
**NIK. 190302231**



**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs**  
**NIK. 190302235**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 03 Agustus 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**

**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya kami sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institusi pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Arif Budi Zakaria

12.02.8191



Albertus Agung Christiawan Adi Nugroho 12.02.8212



HALAMAN MOTTO

**Ingatlah bahwa kesuksesan selalu disertai dengan  
kegagalan**

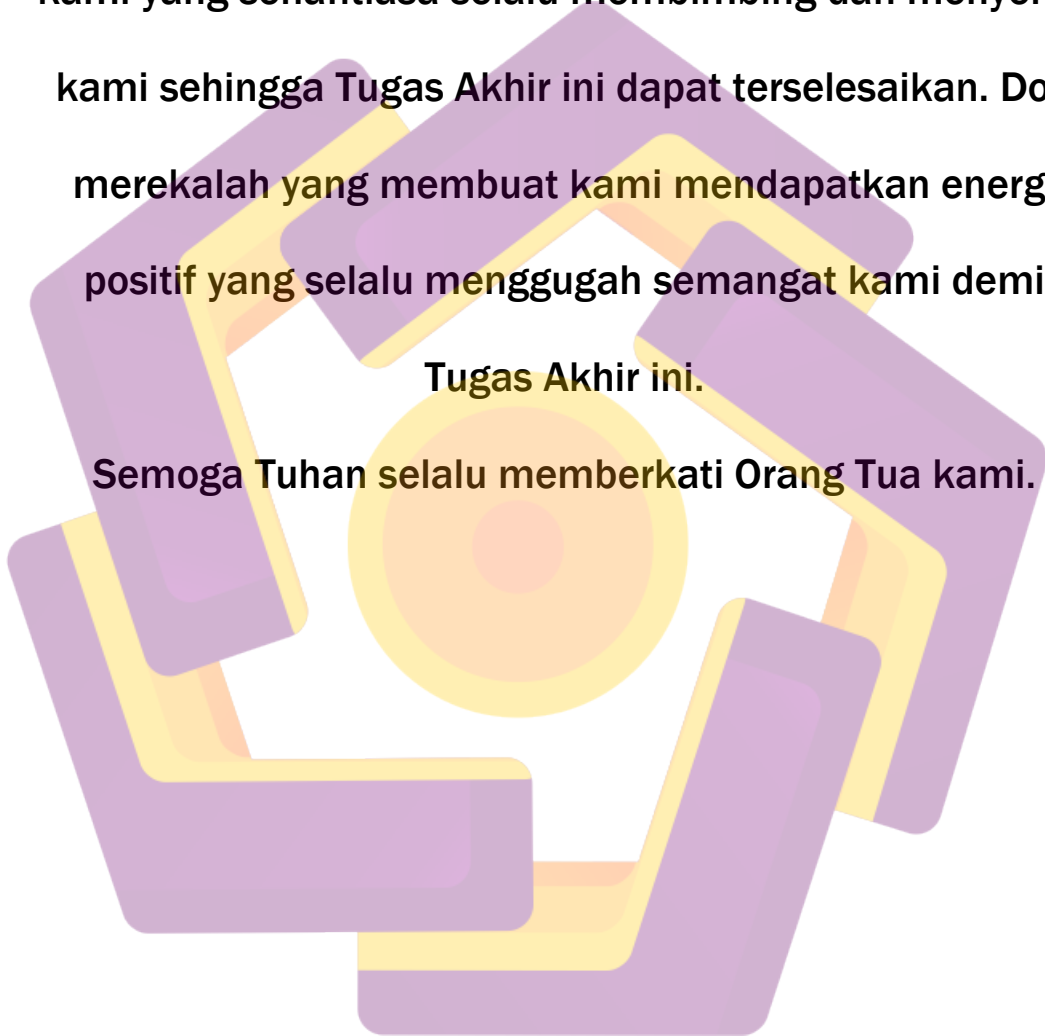
#Arif Budi Zakaria

**Tidak ada yang tidak mungkin di  
dunia ini apabila Tuhan berkehendak**

#A.A.Christiawan Adi Nugroho

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

**Tugas Akhir ini kami persembahkan untuk Orang Tua kami yang senantiasa selalu membimbing dan menyertai kami sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Doa merekalah yang membuat kami mendapatkan energi positif yang selalu menggugah semangat kami demi Tugas Akhir ini. Semoga Tuhan selalu memberkati Orang Tua kami.**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan berkat dan rahmat-Nya, sehingga Laporan Tugas Akhir yang berjudul **PEMBUATAN GAME EDUKASI “AYO KEJAR ANGKA” MENGGUNAKAN GAME MAKER 8.0** ini dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan Tugas Akhir ini kami ajukan sebagai syarat kelulusan program Diploma-3 jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

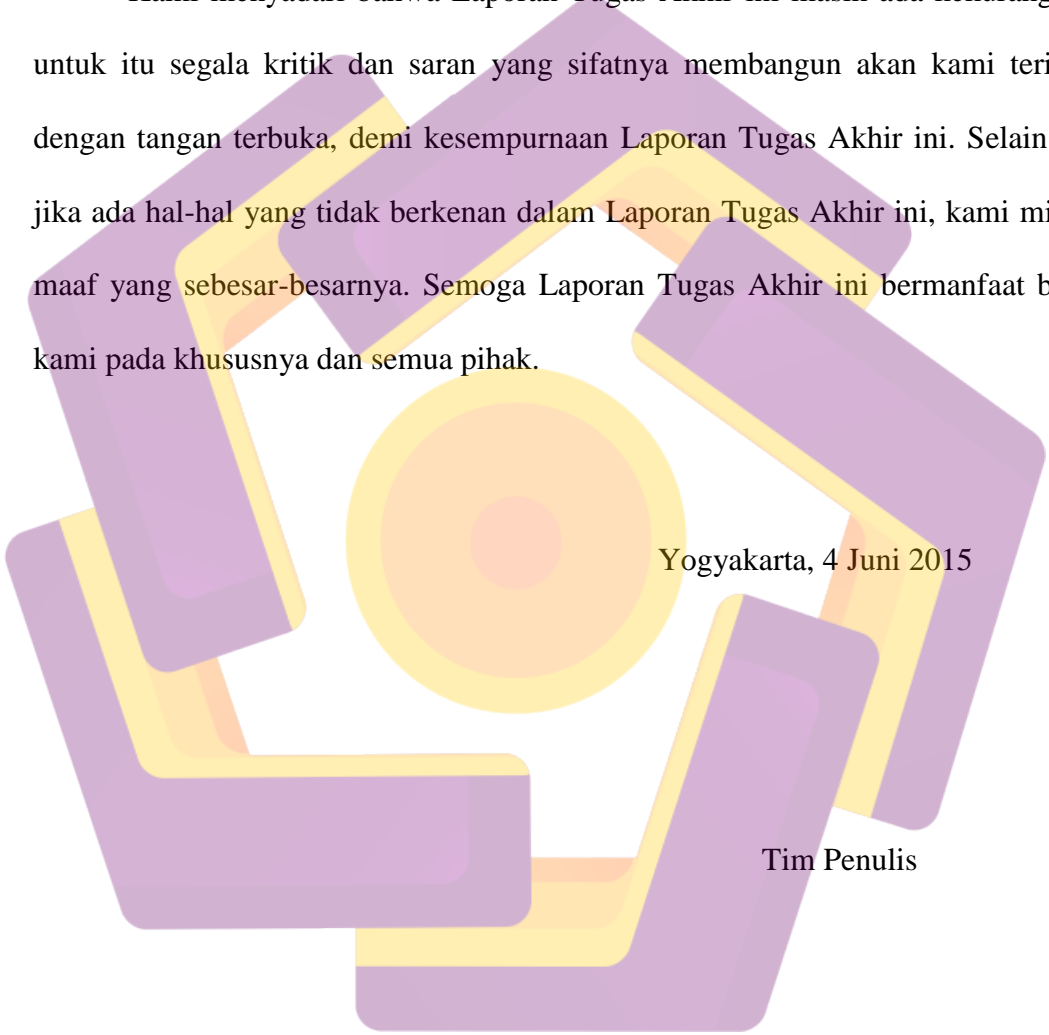
Dalam penelitian dan penyusunan laporan ini kami banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof., Dr., H. M. Suyanto MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati S.Si, MT selaku ketua jurusan manajemen informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom, selaku dosen pembimbing tugas akhir ini.
4. Orang tua kami yang turut mendukung dan mendoakan agar pembuatan tugas Akhir ini lancar.
5. Teman-teman 12-D3-MI-01 yang telah mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuannya secara langsung maupun tidak langsung.



Semoga bimbingan serta bantuan yang telah diberikan pada kami akan mendapatkan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

Kami menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih ada kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan kami terima dengan tangan terbuka, demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Selain itu jika ada hal-hal yang tidak berkenan dalam Laporan Tugas Akhir ini, kami minta maaf yang sebesar-besarnya. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kami pada khususnya dan semua pihak.



Yogyakarta, 4 Juni 2015

Tim Penulis

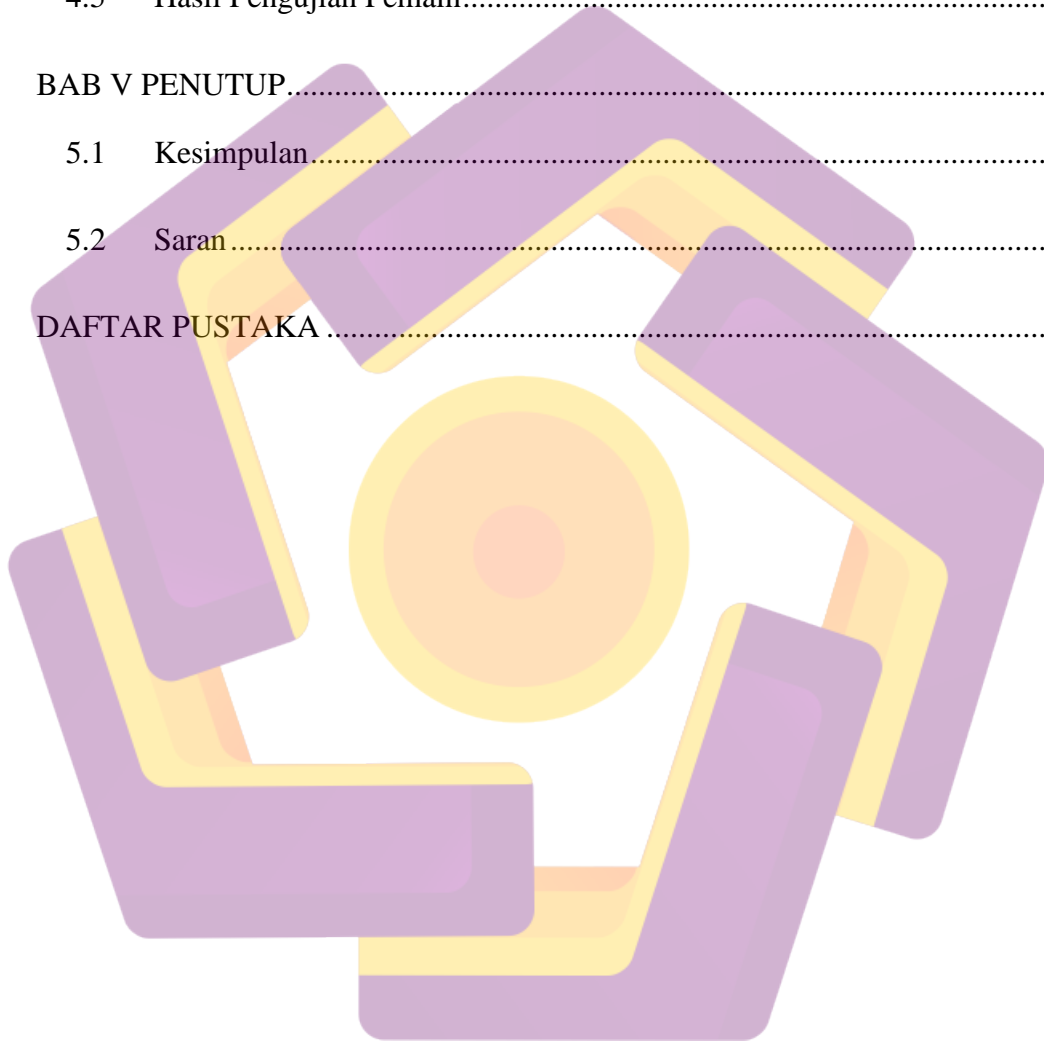
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN KEASLIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan Penelitian.....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1    Bagi Penulis .....	3
1.5.2    Bagi STMIK AMIKOM YOGYAKARTA .....	3

1.5.3	Bagi Masyarakat Umum .....	4
1.6	Metode Penelitian .....	4
1.7	Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....		6
2.1	Tinjauan Pustaka .....	6
2.2	Pengertian Game .....	7
2.2.1	Pengertian Game Menurut Ahli .....	8
2.2.2	Sejarah Game .....	9
2.2.3	Jenis-Jenis <i>Game</i> .....	13
2.3	Game Design .....	16
2.4	Game Design Document .....	17
2.4.1	Pengertian Game Design Document .....	17
2.4.2	Jenis – Jenis Game Design Document .....	17
2.5	Komponen Dalam <i>Game Design Document</i> .....	20
2.6	Software Yang Digunakan .....	21
2.6.1	Adobe Photoshop CS3 .....	21
2.6.2	<i>Magix Music Maker</i> .....	22
2.6.3	Game Maker 8.0.....	23
BAB III PERANCANGAN .....		25
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	25

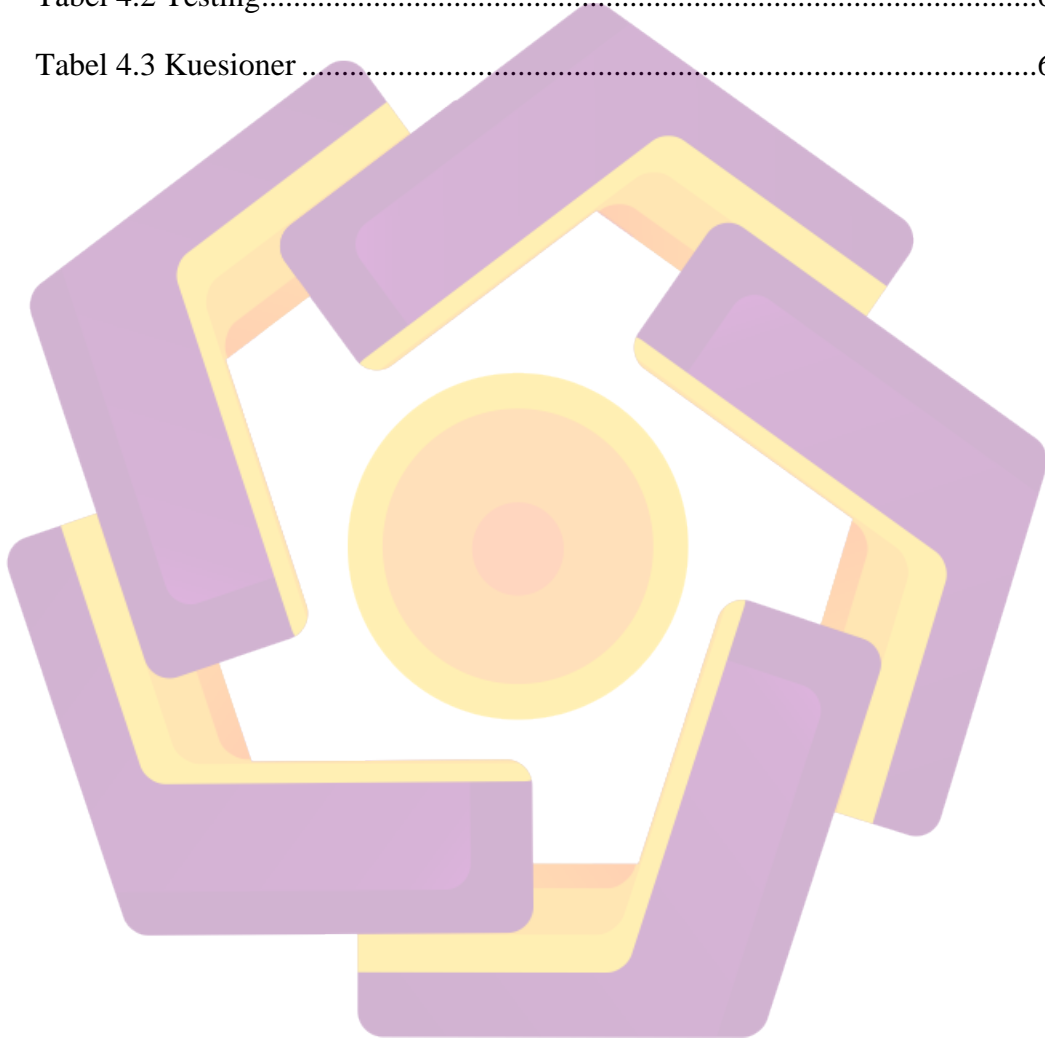
3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	25
3.1.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	26
3.2	Perancangan Game .....	28
3.2.1.	Gambaran Umum .....	28
3.2.2	Aturan Permainan.....	29
3.2.3	Media Input .....	29
3.2.4	Rancangan level Game.....	30
3.2.5	Flowchart Sistem Permainan.....	32
3.2.6	Suara.....	33
3.2.7	Rancangan Karakter dan Aksesoris Game.....	33
3.2.8	Rancangan Antar Muka.....	35
<b>BAB IV PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI .....</b>		<b>40</b>
4.1	Implementasi Game.....	40
4.1.1	Pembuatan Aset Game .....	40
4.1.2	Pembuatan Game .....	44
4.2	Pebahasan Antarmuka dan Listing Program .....	48
4.2.1	Antarmuka.....	49
4.2.2	Game Screen .....	51
4.2.3	Skor .....	53
4.2.4	Exporting Game Ayo Kejar Angka.....	54

4.2.5	Listing Program.....	55
4.3	Implementasi .....	57
4.3.1	Panduan Menggunakan Game Ayo Kejar Angka .....	57
4.4	Pengujian .....	61
4.5	Hasil Pengujian Pemain.....	63
BAB V PENUTUP.....		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA .....		xix



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan game edukasi sejenis.....	8
Tabel 4.1 Objek game .....	47
Tabel 4.2 Testing.....	65
Tabel 4.3 Kuesioner .....	66



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tampilan <i>Adobe Photoshop CS3</i> .....	24
Gambar 2.2. Tampilan <i>MAGIX Music Maker</i> .....	25
Gambar 2.3. Tampilan <i>Game Maker 8.0</i> .....	27
Gambar 3.1 Flowchart <i>Game Ayo Kejar Angka</i> .....	35
Gambar 3.2 Karakter jawaban level 1 gambar gelembung .....	37
Gambar 3.3 Karakter jawaban level 2 gambar balon .....	37
Gambar 3.4 Karakter jawaban level 3 gambar meteor .....	38
Gambar 3.5 Karakter musuh gambar rudal .....	38
Gambar 3.6 Loading <i>Game Ayo Kejar Angka</i> .....	39
Gambar 3.7 Menu utama.....	39
Gambar 3.8 Bantuan .....	40
Gambar 3.9 Level 1 jawaban berupa gelembung .....	40
Gambar 3.10 Level 2 jawaban berupa balon .....	41
Gambar 3.11 Level 3 gambar berupa meteor .....	42
Gambar 3.12 Lanjut level .....	42
Gambar 4.1 Loading <i>Game Ayo Kejar Angka</i> .....	44
Gambar 4.2 Background tampilan awal.....	44
Gambar 4.3 Background level 1.....	45
Gambar 4.4 Background level 2.....	45
Gambar 4.5 Background level 3.....	46

Gambar 4.6 Memasukkan sprite .....	48
Gambar 4.7 Memasukkan sound.....	49
Gambar 4.8 Memasukkan background .....	49
Gambar 4.9 Membuat object.....	50
Gambar 4.10 Membuat room .....	51
Gambar 4.11 Tampilan loading.....	52
Gambar 4.12 Tampilan menu utama.....	53
Gambar 4.13 Tampilan table highscore .....	54
Gambar 4.14 Tampilan level 1 .....	54
Gambar 4.15 Tampilan level 2.....	55
Gambar 4.16 Tampilan level 3.....	55
Gambar 4.17 Tampilan score berhasil .....	56
Gambar 4.18 Tampilan score gagal .....	57
Gambar 4.19 Tampilan create executable.....	58
Gambar 4.20 Tampilan icon game Ayo Kejar Angka.exe .....	60
Gambar 4.21 Tampilan loading.....	61
Gambar 4.22 Tampilan Menu utama .....	61
Gambar 4.23 Tampilan bantuan.....	62
Gambar 4.24 Tampilan Cara Bermain level 1,2,3 .....	63
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Skor Sementara.....	63
Gambar 4.26 Tampilan Score .....	64



## INTISARI

Sekarang ini, teknologi informasi telah merambah sampai anak-anak. Oleh karena itu anak-anak telah dapat menggunakan komputer atau gadget sehingga banyak dari mereka menggunakan media tersebut untuk bermain game. Untuk menarik minat belajar anak terutama dalam bidang matematika, penulis membuat sebuah permainan edukasi "Ayo Kejar Angka" dengan menggunakan Game Maker versi 8.

Game ini berisi tentang soal matematika dimana terdapat soal yang nanti jawabannya bergerak-gerak sehingga untuk menjawab, pemain harus memilih jawaban yang bergerak tersebut. Terdapat tantangan tersendiri untuk menjawab karena akan dihalangi oleh "Rudal" yang mengejar kursor .

Tujuan dibuatnya permainan ini adalah untuk menarik minat belajar anak-anak dalam bidang matematika dan dapat melatih respon dan konsentrasi anak. Dengan demikian diharapkan anak-anak tertarik untuk belajar matematika dengan menggunakan permainan yang dibuat penulis.

**Kata kunci :** game maker, edukasi, matematika, anak-anak, game edukasi



## **ABSTRACT**

*Now, information technology has penetrated to the children. Therefore, children are able to use a computer or gadget so that many of them use the media to play the game. To attract children's learning, especially in the fields of mathematics, the author makes an educational game "Ayo Kejar Angka" using Game Maker version 8.*

*This game contains math problems where there is a matter which will answer moving so as to answer, the player must select an answer moving it. There is a challenge to answer because it will be hindered by the "Rudal" the pursuit of the cursor.*

*Purpose of the game is to attract children's learning in mathematics and can train the child response and concentration. It is expected the children interested in learning math using games made the author.*

**Keyword :** *game maker, education, math, children, educational game*

