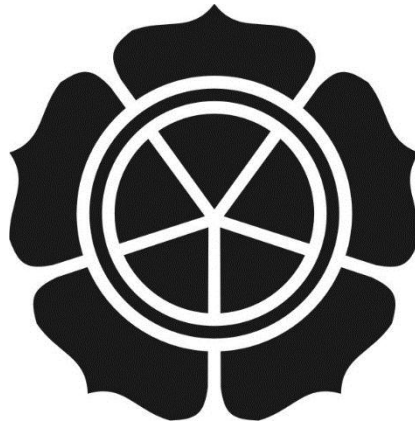


**ANALISIS DAN PENERAPAN LOGIKA FISIKA DALAM PEMBUATAN  
GAME SAVE THE FARM**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ahmad Hasan**

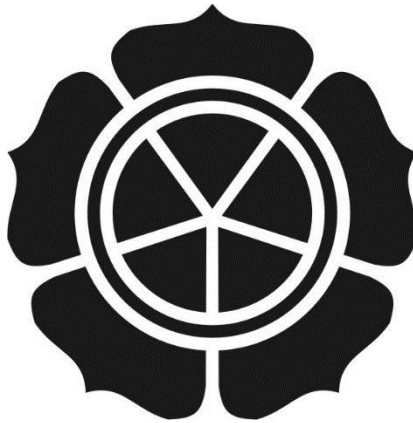
**10.11.3977**

**JURUSAN TEKNIK INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**ANALISIS DAN PENERAPAN LOGIKA FISIKA DALAM PEMBUATAN  
GAME SAVE THE FARM**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Ahmad Hasan**

**10.11.3977**

**JURUSAN TEKNIK INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PENERAPAN LOGIKA FISIKA DALAM PEMBUATAN  
GAME SAVE THE FARM**

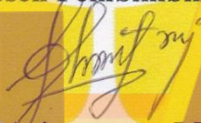
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahmad Hasan**

**10.11.3977**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 9 Maret 2014

**Dosen Pembimbing**



**Dhani Ariatmanto, M.Kom**

**NIK. 190302197**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PENERAPAN LOGIKA FISIKA DALAM PEMBUATAN  
GAME SAVE THE FARM**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahmad Hasan**

**10.11.3977**

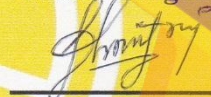
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 5 Maret 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Dhani Ariatmanto, M.Kom**  
**NIK. 190302197**



**Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom**  
**NIK. 190302047**



**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK. 190302182**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 11 Maret 2014

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademisi di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 5 Maret 2014



Ahmad Hasan  
NIM 10.11.397

## **MOTTO**

*Sesali masa lalu karena ada kekecewaan dan kesalahan-kesalahan, tetapi jadikan penyesalan itu sebagai senjata untuk masa depan agar tidak terjadi kesalahan lagi.*



## PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah membimbing pikiran dan perasaan hamba – hambanya, tanpa – Nya tiada daya apapun dalam diri seorang hamba.
2. Rasululla SAW yang telah member pencerahan sehingga islam sampai dengan kejaman yang beralih dari kegelapan serta kebodohan kejalan terang dan berilmu.
3. Ibu Suli selaku ibu kandung yang telah merawat sampai dengan saat ini, dan atas segala doa serta ridho yang diberikannya, semoga setelah lulus ini uang hasil kerja penulis dapat dialokasikan untuk keberangkatan beliau pergi ibadah haji.
4. Bapak Nurhudi selaku ayah kandung yang telah memberikan saya teman berupa beberapa kendaraan yang menemani selama proses pendidikan di Jogja.
5. Diah Aprilina Kartini selaku manajer tempat penulis bekerja yang telah memberi dukungan dan ijin keluar jam kerja untuk bimbingan skripsi, yang telah memberi tumpangan printer, dan yang telah menggaji penulis sehingga bisa hidup mandiri di Yogyakarta.
6. Rida Purwanto yang telah memberikan pinjaman kemeja, sepatu pantofel untuk pendadaran.
7. Eri Endra Saputra yang telah memberi pinjaman dasi.
8. Buat teman teman 56 dan 86 yang telah membantu suport saat sidang pendadaran

Semua pihak yang telah terlibat baik langsung ataupun tidak langsung dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.





## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Segala puji dan syukur alhamdulillahirobbil'alamin kepada Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Analisa dan Penerapan Logika Fisika Pada Pembuatan *Game Save The Farm*”.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada STMIK AMIKOM Yogyakarta dan atas apa yang telah diajarkan selama perkuliahan baik teori maupun praktik.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :


1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing. Terimakasih banyak atas bantuan, dukungan, semangat, kesabaran, dan pengetahuannya dalam membimbing, serta kemudahan yang telah diberikan.
3. Kedua orang tua penulis tercinta Ibu Suli, dan Bapak Nurhudi yang selalu berdoa, mengasuh, mendidik, dan membiayai hidup dan pendidikan penulis, sejak belum lahir hingga di perguruan tinggi (Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM YOGYAKARTA).
4. Teman teman kontrakan 56
5. Staff dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta.

6. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga apa yang telah mereka berikan dengan keikhlasan, mendapat pahala yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk memperbaiki tugas akhir ini semoga dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 5 Maret 2013



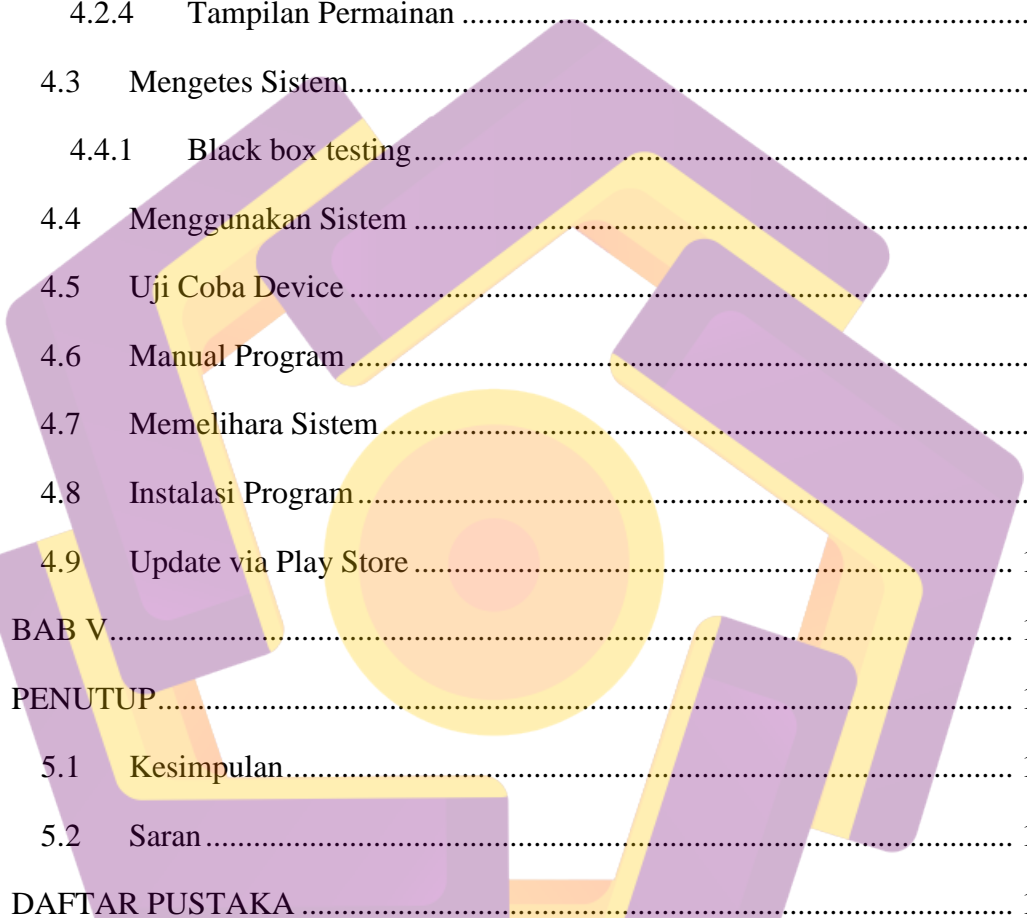
Ahmad Hasan  
NIM 10.11.3977

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i> .....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....	8
LANDASAN TEORI.....	8

2.1	Tinjauan Pustaka .....	8
2.2	Konsep Dasar Game .....	10
2.2.1	Pengertian dan sejarah Game .....	10
2.2.2	Jenis-jenis Game .....	11
2.3	Metodologi Pengembangan Game .....	19
2.3.1	Konsep (Concept).....	19
2.3.2	Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	20
2.3.3	Pengumpulan Bahan ( <i>Material Collecting</i> ).....	24
2.3.4	Assembly.....	25
2.3.5	Testing.....	25
2.3.6	Distribution .....	25
2.4	Pengertian dan Sejarah <i>Android</i> .....	26
2.5	<i>Game Physics</i> .....	27
2.5.1	Physics Engine .....	29
2.5.2	Box2D .....	32
2.5.3	Physics properties .....	32
2.6	Volume Bola.....	34
2.7	Game Maker .....	34
2.8	<i>Android SDK For Windows</i> .....	36
2.9	Adobe Phothoshop .....	37
BAB III .....		39
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		39
3.1	Analisis Sistem .....	39
3.1.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	39
3.1.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	40

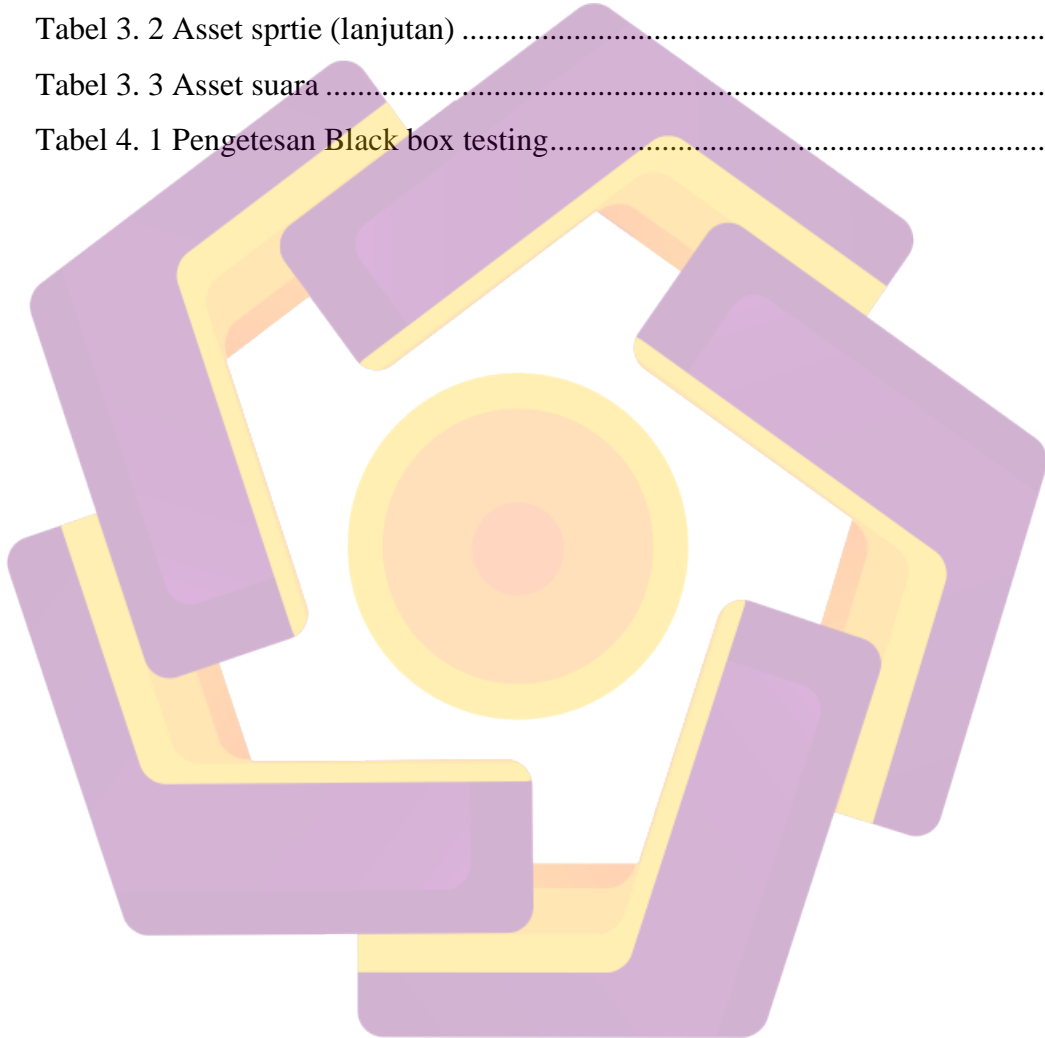
3.1.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	40
3.1.2	Analisis Kelayakan Sistem.....	43
3.2	Perancangan (design) .....	45
3.2.1	Konsep ( <i>Concept</i> ).....	45
3.2.2	Perancangan Sistem .....	46
3.2.2.1	Flowchart.....	46
3.2.2.2	Tampilan Antar Muka .....	53
3.2.2.3	Perancangan Object Physics.....	62
3.2.3	Material Collecting.....	65
BAB IV	.....	69
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	69
4.1	Memproduksi Sistem.....	69
4.1.1	Pembuatan Sprites.....	70
4.1.2	Pembuatan Suara.....	71
4.1.3	Membuat Background.....	72
4.1.4	Membuat Object.....	73
4.1.4.1	Membuat Object Non Physics .....	73
4.1.4.2	Membuat Object Physics.....	74
4.1.4.3	Event Object.....	75
4.1.5	Membuat Room.....	75
4.1.5.1	Membuat Room With Non-Physics World .....	75
4.1.5.2	Membuat Room With Physics World .....	76
4.1.6	Membuat File Android Package (*.apk) .....	77
4.1.6.1	Global Game Setting .....	77
4.1.6.2	Eksport Ke Dalam Andoid Package.....	78



4.2	Pembahasan .....	79
4.2.1	Tampilan Splash Screen .....	79
4.2.2	Tampilan Menu Utama .....	81
4.2.3	Tampilan Pilih Level .....	86
4.2.4	Tampilan Permainan .....	87
4.3	Mengetes Sistem.....	91
4.4.1	Black box testing.....	91
4.4	Menggunakan Sistem .....	93
4.5	Uji Coba Device .....	93
4.6	Manual Program .....	96
4.7	Memelihara Sistem .....	99
4.8	Instalasi Program .....	99
4.9	Update via Play Store .....	101
BAB V	.....	103
PENUTUP	.....	103
5.1	Kesimpulan.....	103
5.2	Saran .....	104
DAFTAR PUSTAKA	.....	105

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Pangsa pasar smartphone di berbagai sistem operasi .....	1
Tabel 2. 1 Simbol Program Flowchart .....	24
Tabel 3. 1 Asset sprite .....	66
Tabel 3. 2 Asset sprtie (lanjutan) .....	66
Tabel 3. 3 Asset suara .....	68
Tabel 4. 1 Pengetesan Black box testing.....	92



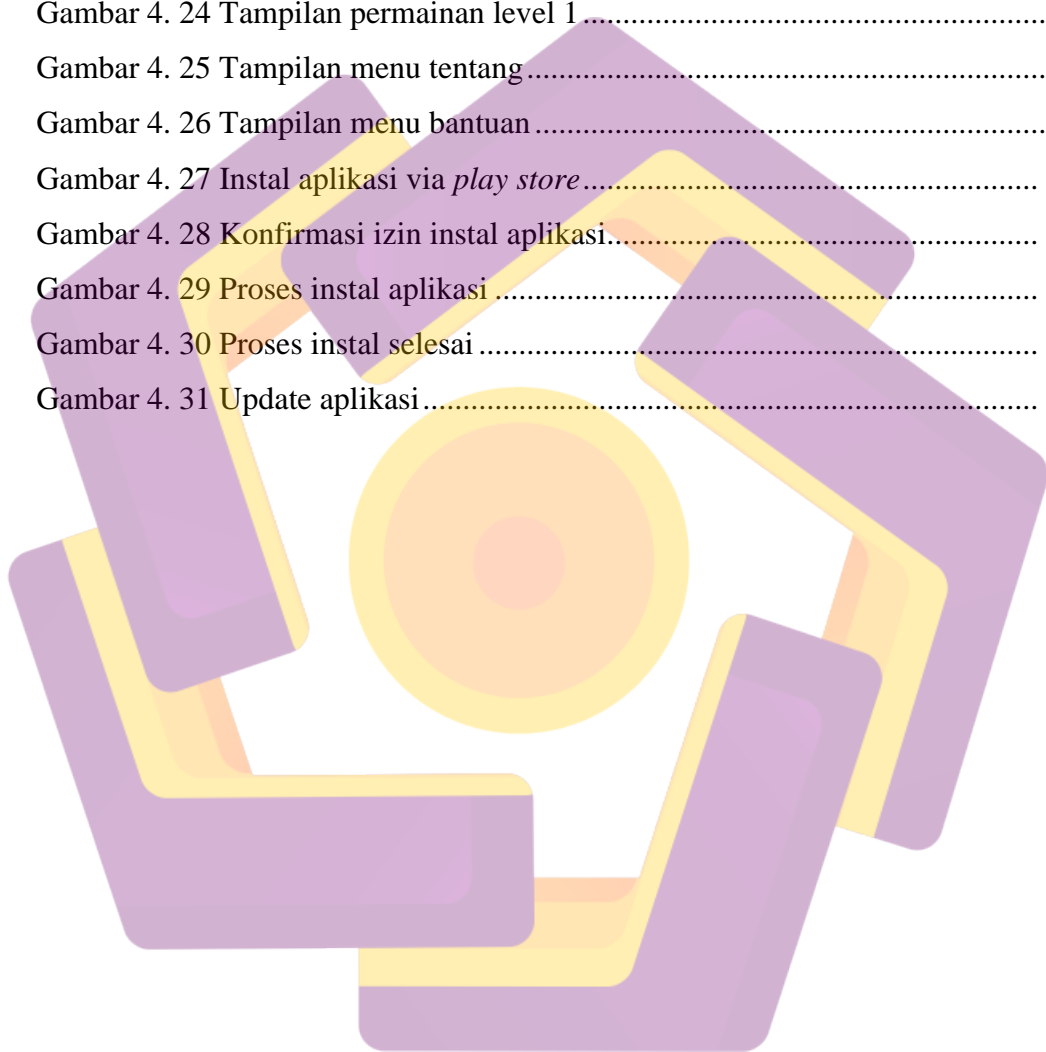
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Action game Drakan: Order of the Flame.....	12
Gambar 2. 2 Adventure game prince of persia .....	13
Gambar 2. 3 Football game Pro Evolution Soccer.....	14
Gambar 2. 4 Racing game Need For Speed .....	15
Gambar 2. 5 Strategy game War Zone 2000.....	16
Gambar 2. 6 Military/Force game Call Of Duty .....	16
Gambar 2. 7 Space/Flight Warbirds.....	17
Gambar 2. 8 Management Game Simscity .....	18
Gambar 2. 9 Puzzle game Persian Puzzle .....	18
Gambar 2. 10 Tahap pengembangan multimedia .....	19
Gambar 3. 1 <i>Flowchart System</i> .....	47
Gambar 3. 2 <i>Flowchart System</i> (lanjutan 1).....	48
Gambar 3. 3 <i>Flowchart System</i> (lanjutan 2).....	49
Gambar 3. 4 <i>Flowchart System</i> (lanjutan 3).....	50
Gambar 3. 5 <i>Flowchart System</i> (lanjutan 4).....	51
Gambar 3. 6 <i>Flowchart System</i> (lanjutan 5).....	52
Gambar 3. 7 Rancangan <i>interface splash screen</i> .....	53
Gambar 3. 8 Rancangan <i>Interface</i> menu utama .....	54
Gambar 3. 9 Rancangan <i>Interface</i> pilih level.....	54
Gambar 3. 10 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 1).....	55
Gambar 3. 11 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 2).....	55
Gambar 3. 12 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 3).....	56
Gambar 3. 13 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 4).....	56
Gambar 3. 14 Rancangan <i>Interface</i> permainan (level 5) .....	56
Gambar 3. 15 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 6).....	57
Gambar 3. 16 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 7).....	57
Gambar 3. 17 Rancangan <i>Interface</i> permainan (level 8) .....	57
Gambar 3. 18 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 9).....	58
Gambar 3. 19 Rancangan <i>Interface</i> permainan (level 10) .....	58



Gambar 3. 20 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 11).....	58
Gambar 3. 21 Rancangan <i>Interface</i> permainan (level 12) .....	59
Gambar 3. 22 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 13).....	59
Gambar 3. 23 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 14).....	59
Gambar 3. 24 Rancangan <i>interface</i> permainan (level 15).....	60
Gambar 3. 25 Rancangan <i>Interface</i> konfirmasi keluar .....	60
Gambar 3. 26 Rancangan <i>interface</i> halaman petunjuk .....	61
Gambar 3. 27 Rancangan <i>Interface</i> tentang .....	61
Gambar 3. 28 Rancangan physics objek babi .....	62
Gambar 3. 29 Rancangan physics objek kambing .....	63
Gambar 3. 30 Rancangan physics objek sapi.....	64
Gambar 3. 31 Rancangan physics objek sapi.....	65
Gambar 3. 32 konfigurasi physics objek babi dan kambing .....	87
Gambar 4. 1 Bagan memproduksi Game Save The Farm.....	69
Gambar 4. 2 Tampilan lembar kerja baru Game Maker:Studio.....	70
Gambar 4. 3 Membuat <i>sprite</i> ( <i>sprite</i> tombol mulai) .....	71
Gambar 4. 4 Membuat <i>sound</i> (suara musik menu utama) .....	72
Gambar 4. 5 Membuat <i>background</i> ( <i>Background</i> Menu utama) .....	73
Gambar 4. 6 Gambar <i>properti object non physics</i> ( tombol mulai ) .....	74
Gambar 4. 7 Gambar <i>properti object physics</i> ( object karakter babi).....	75
Gambar 4. 8 Gambar <i>room non-physics</i> ( <i>room</i> menu utama).....	76
Gambar 4. 9 Gambar <i>room with physics</i> ( <i>room</i> level satu) .....	77
Gambar 4. 10 Gambar <i>global setting</i> game save the farm.....	78
Gambar 4. 11 Tampilan <i>splash screen</i> game cave the farm .....	79
Gambar 4. 12 Tampilan menu utama.....	81
Gambar 4. 13 Tampilan menu pilih level.....	86
Gambar 4. 14 Tampilan level 1 .....	87
Gambar 4. 15 Uji coba pada Samsung Galaxy Mini (menu utama) .....	94
Gambar 4. 16 Uji coba pada Samsung Galaxy Mini (pilih level).....	94
Gambar 4. 17 Uji coba pada Samsung Galaxy Mini (level 1) .....	94
Gambar 4. 18 Uji coba pada HTC ONE X (menu utama) .....	95

Gambar 4. 19 Uji coba pada HTC ONE X (menu pilih level)\.....	95
Gambar 4. 20 Uji coba pada HTC ONE X (level 1) .....	95
Gambar 4. 21 Tampilan splash screen .....	96
Gambar 4. 22 Tampilan menu utama .....	97
Gambar 4. 23 Tampilan pilih level .....	97
Gambar 4. 24 Tampilan permainan level 1 .....	98
Gambar 4. 25 Tampilan menu tentang .....	98
Gambar 4. 26 Tampilan menu bantuan .....	99
Gambar 4. 27 Instal aplikasi via <i>play store</i> .....	100
Gambar 4. 28 Konfirmasi izin instal aplikasi .....	100
Gambar 4. 29 Proses instal aplikasi .....	101
Gambar 4. 30 Proses instal selesai .....	101
Gambar 4. 31 Update aplikasi .....	102



## INTISARI

Saat ini *Smart Phone Android* tidak hanya digunakan sebagai alat untuk komunikasi semata, tetapi juga sebagai media untuk menghibur, salah satu hiburan yang paling diminati pengguna *Android* adalah *Game*. Sehingga pengguna *Android* dapat mengurangi kejenuhan mereka saat ada waktu senggang.

*Game* ini Merupakan *Game* bergenre *Puzzle* yang dapat di mainkan oleh segala usia, selain itu game ini menggunakan perangkat masukan berupa layar sentuh dan menerapkan hukum fisika seperti gravitasi benda. berputar dan lainnya yang membuat *Game Save the Farm* jadi lebih menarik dan interaktif. Pada *Game* ini pemain di tuntut untuk menyelamatkan hewan-hewan pada peternakan dari serangan alien dengan memasukan mereka ke dalam kandang sebelum para hewan di serang oleh alien. Di dalam game ini pemain bertugas menemukan, membukakan dan atau menghancurkan benda benda yang menghalangi hewan-hewan untuk masuk ke dalam kandang dengan cara menyentuhnya.

Dalam PERANCANGAN DAN PEMBUATAN *PHYSICS GAME "SAVE THE FARM"* ini menggunakan *Game Maker Studio*, *Adobe Photoshop*, dan aplikasi pendukung lainnya. *Game* ini diharapkan dapat menghibur penggunanya.

**Kata Kunci:** *Game*, *Android*, *puzzle*, *Physics*,

## **ABSTRACT**

*Currently Android Smart Phone is not only used as a tool for communication, but also as for entertain, one of the most preferred entertainment Android users is Game. So that Android users can reduce their saturation when there is free time.*

*This game is a puzzle type game that can be played by all ages, other than that this game uses the touch screen input device and apply the laws of physics such as gravity, spinning and other things that make the game Save the Farm became more interesting and interactive. In the game, players are in demand to rescue the animals on the farm from alien attack by inserting them into the cages before the animals were attacked by aliens. In this game the player tasked finding, opening and or destroy objects that block the animals to get into the cage with a touching way.*

*In DESIGN AND DEVELOPMENT PHYSICS GAME "SAVE THE FARM" using Game Maker Studio, Adobe Photoshop, and other supporting applications. This game is expected to entertain its users.*

**Keywords:** *Game, Android, Puzzle, Physics*

