

**PEMBUATAN GAME RUN TO THE HILLS MENGGUNAKAN GAME  
MAKER STUDIO DENGAN PENGEMBANGAN ACCELEROMETER**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Adianto Bambang Pramudito**

**14.12.8271**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**PEMBUATAN GAME RUN TO THE HILLS MENGGUNAKAN GAME  
MAKER STUDIO DENGAN PENGEMBANGAN ACCELEROMETER**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Adianto Bambang Pramudito**

**14.12.8271**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN GAME RUN TO THE HILLS MENGGUNAKAN GAME  
MAKER STUDIO DENGAN PENGEMBANGAN ACCELEROMETER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Adianto Bambang Pramudito

14.12.8271

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 25 Januari 2018

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom  
NIK. 190302163

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN GAME RUN TO THE HILLS MENGGUNAKAN GAME  
MAKER STUDIO DENGAN PENGEMBANGAN ACCELEROMETER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Adianto Bambang Pramudito**

**14.12.8271**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 28 agustus 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.**  
**NIK. 190302164**



**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**  
**NIK. 190302163**



**Agus Fatkhurohman, M.Kom**  
**NIK. 190302249**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
pada tanggal 2 September 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis disebuah institusi pendidikan tinggi mana pun, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 28 Agustus 2018



**Adianto Bambang Pramudito**

**NIM. 14.12.8271**

## MOTTO

- Bangkit walaupun sudah terjatuh berkali kali.
- *Family over everything.*
- Kemenangan hari esok adalah usaha keras hari ini.
- *Que Sera, Sera.*



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT, yang selalu memberikan rahmat dan karunianya, Serta shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya yang sangat saya sayangi, Papa dan Mama yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat.
2. Kepada kedua Saudara saya dan seluruh kerabat beserta keluarga besar.
3. Kepada teman-teman kelas S1-SI-08, terimakasih kepada kalian yang telah menjadi teman saya semasa kuliah serta kenangan yang tidak dapat saya rasakan ditempat lain.
4. Kepada sahabat-sahabat Vape Kos yang telah memberikan kenangan dan juga semangat saat proses pengerjaan skripsi.
5. Dan seluruh pihak yang sudah membantu saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, saya ucapkan teerimakasih.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan ke Hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi yang berjudul “PEMBUATAN GAME RUN TO THE HILLS MENGGUNAKAN GAME MAKER STUDIO DENGAN PENGEMBANGAN ACCELEROMETER “.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari jurusan Sistem Informasi, UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.

Penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan bimbingan semua pihak. Oleh karena itu Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Ibu Krisnawati,S.Si,MT, selaku ketua jurusan Sistem Informasi UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak saran, bantuan, masukan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA yang telah memberikan ilmu saat kuliah.



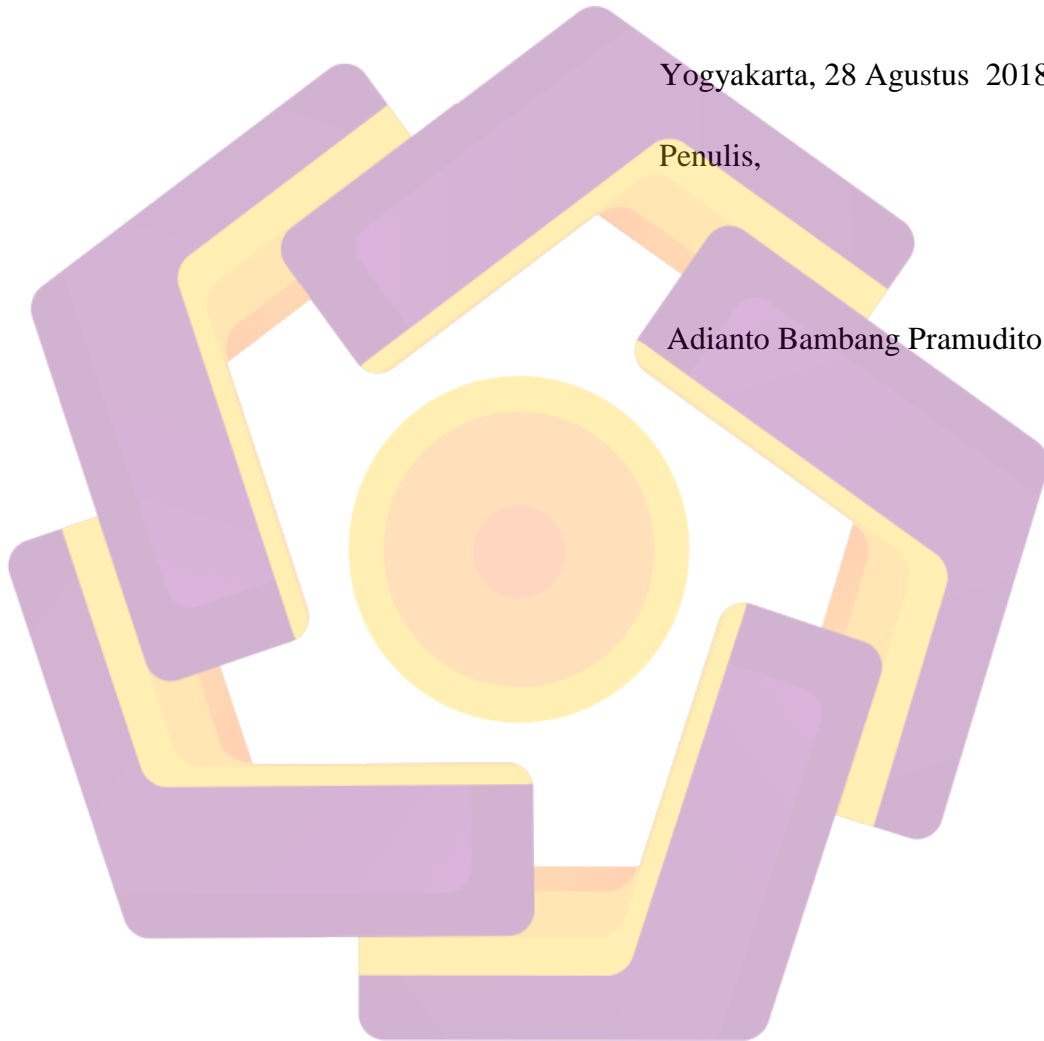
5. Semua pihak yang membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Saran dan kritik demi perbaikan akan diterima dengan senang hati. Akhir kata penyusun mengucapkan selamat membaca, semoga bermanfaat untuk kita semua.

Yogyakarta, 28 Agustus 2018

Penulis,

Adianto Bambang Pramudito



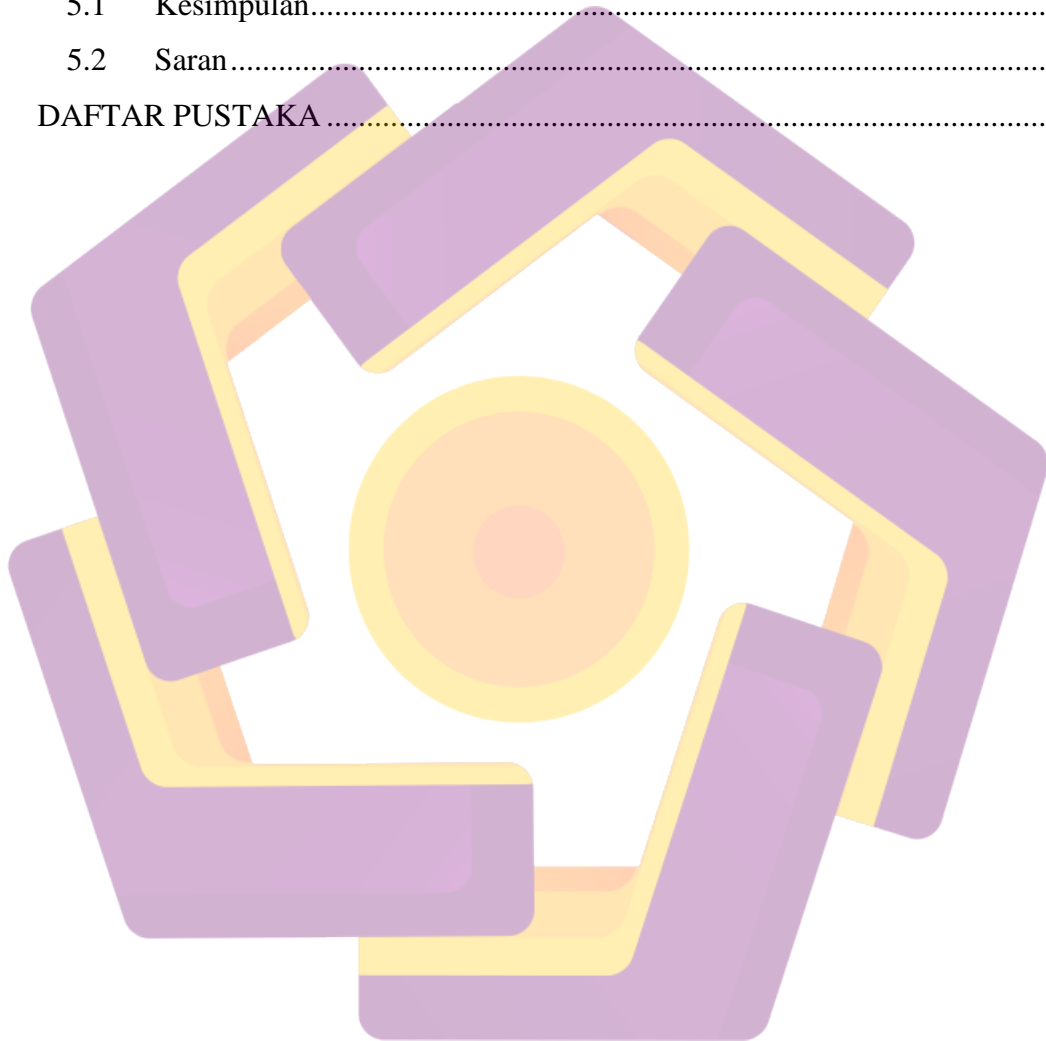
## DAFTAR ISI

JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENGESAHAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.1.1 Metode Observasi.....	4
1.5.2 Metode Analisis.....	4
1.5.2.1 Analisis Kelayakan.....	5
1.5.3 Metode Perancangan.....	5
1.5.3.1 Perancangan Proses.....	5
1.5.3.2 Perancangan Interface.....	5
1.5.3.3 Perancangan Struktur <i>Game</i> .....	5
1.5.4 Metode Pengembangan.....	6
1.5.5 Metode Testing.....	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.1.1 Analisis <i>Game</i> Sejenis .....	9
2.1.1.1 Penggunaan <i>Accelerometer</i> .....	9
2.1.1.2 Analisis Saran.....	10
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 <i>Accelerometer</i> .....	11
2.2.2 <i>Game</i> .....	12
2.2.2.1 Teori <i>Game</i> .....	12
2.2.2.2 Sejarah Singkat Teknologi <i>Game</i> .....	13
2.2.2.3 <i>Genre</i> dan Tipe <i>Game</i> .....	19
2.2.3 Sistem Operasi Android.....	20
2.2.3.1 Versi <i>Android</i> .....	21
2.2.4 <i>Game Maker Language (GML)</i> .....	22
2.2.5 <i>Flowchart</i> .....	22
2.2.6 <i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i> .....	23
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....	26
3.1 Analisis.....	26
3.1.1 Analisis Kebutuhan.....	26
3.1.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	26
3.1.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	26
3.1.1.3 Kebutuhan SDM .....	26
3.1.1.4 Kebutuhan Fungsional.....	27
3.1.1.5 Kebutuhan Nonfungsional .....	28
3.1.1.6 Kebutuhan Pengguna ( <i>user</i> ) .....	28
3.1.2 Analisa Kelayakan .....	28
3.1.2.1 Kelayakan Teknologi.....	28
3.1.2.2 Kelayakan Operasional .....	28
3.1.2.3 Kelayakan Hukum .....	29
3.2 Perancangan .....	29
3.2.1 <i>Prototype</i> .....	29

3.2.1.1 Latar Belakang.....	29
3.2.1.2 Cerita Utama.....	29
3.2.1.3 Spesifikasi Karakter.....	30
3.2.1.4 Genre.....	30
3.2.1.5 Jenis Art yang Digunakan.....	30
3.2.1.6 Platform.....	30
3.2.1.7 Dimensi.....	30
3.2.2 Pre-production.....	31
3.2.2.1 Game Design Document (GDD).....	31
3.2.2.1.1 Game Overview.....	31
3.2.2.2 Gameplay & Mechanics.....	32
3.2.2.2.1 Gameplay.....	32
3.2.2.2.2 Mechanics.....	33
3.2.2.3 Interface.....	34
3.2.2.4 Game Art.....	39
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1 Production.....	42
4.1.1 Pembuatan Aset <i>Character</i> .....	42
4.1.3 Pembuatan Aset <i>Background</i> .....	45
4.1.3 Mengunduh Aset Audio.....	46
4.1.4 Pembangunan Aplikasi.....	47
4.1.4.1 Pembuatan <i>Sprite Game</i> .....	47
4.1.4.2 Pembuatan <i>Object Game</i> .....	47
4.1.4.3 Pembuatan <i>Room Game</i> .....	48
4.1.4.4 Export <i>file apk</i> .....	49
4.2 Pembahasan.....	50
4.2.1 <i>Game</i> .....	50
4.2.2 <i>Source Code</i> .....	58
4.2.2.1 <i>Source Code Tombol</i> .....	58
4.2.2.2 <i>Source Code Input Nama</i> .....	59
4.2.2.3 <i>Source Code Highscore</i> .....	59

4.2.2.4 <i>Source Code Game</i> .....	60
4.3 <i>Beta Testing</i> .....	62
4.3.1 <i>Black Box Testing</i> .....	62
4.3.2 Dokumentasi <i>Testing</i> di Perangkat <i>Smartphone</i> Android .....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	69



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Storyboard.....	36
Tabel 4.1 Aset <i>Sprite</i> .....	43
Tabel 4.2 Hasil <i>Black box Testing</i> .....	61



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Chip Accelerometer</i> yang ada .....	12
Gambar 2. 2 <i>Game PONG</i> .....	14
Gambar 2. 3 <i>Console 8 bit</i> .....	15
Gambar 2. 4 <i>Console 16 bit</i> .....	16
Gambar 2. 5 <i>Console SEGA</i> .....	17
Gambar 2. 6 <i>Console Playstation 1</i> .....	17
Gambar 2. 7 <i>Console game</i> generasi ke 6 buatan Microsoft Xbox.....	18
Gambar 2. 8 <i>Console Xbox 360, Nintendo Wii, &amp; PS3</i> .....	19
Gambar 2. 9 <i>Flowchart Program</i> .....	23
Gambar 2. 10 <i>GDLC Arnold Hendrick</i> .....	24
Gambar 3. 1 <i>Flowchart game</i> .....	33
Gambar 3. 2 <i>Struktur menu game</i> .....	35
Gambar 3. 3 <i>Sprite Character</i> di dalam game .....	39
Gambar 3. 4 <i>Sprite Object</i> di dalam game .....	40
Gambar 3. 5 <i>Sprite Obstacle</i> di dalam game .....	40
Gambar 3.6 <i>Background</i> di dalam game.....	41
Gambar 4. 1 <i>Pembuatan Aset Character</i> .....	42
Gambar 4.2 <i>Pembuatan Background</i> .....	46
Gambar 4. 3 <i>Sumber Unduh Audio</i> .....	46
Gambar 4.4 <i>Pembuatan Sprite</i> Didalam Game Maker.....	47
Gambar 4. 5 <i>Pembuatan Object</i> di dalam Game Maker .....	48
Gambar 4. 6 <i>Room Game Maker</i> .....	49
Gambar 4.7 <i>Global Game Setting</i> .....	50
Gambar 4.8 <i>Tampilan Loading</i> .....	51
Gambar 4. 9 <i>Tampilan Main Menu</i> .....	52
Gambar 4. 10 <i>Input Nama</i> sebelum (kiri) dan sesudah (kanan) di tekan <i>Textbox</i> .....	53
Gambar 4. 11 <i>Tabel Highscore</i> .....	54
Gambar 4. 12 <i>Tampilan Level 1</i> .....	56
Gambar 4. 13 <i>Tampilan Level 2</i> .....	57
Gambar 4. 14 <i>Dokumentasi testing</i> pada Infinix Zero 2.....	64
Gambar 4. 15 <i>Dokumentasi testing</i> pada Xiaomi Redmi 5 Plus.....	65
Gambar 4. 16 <i>Dokumentasi testing</i> pada Samsung Galaxy S8.....	66

## INTISARI

Perkembangan teknologi *game* saat ini sangat pesat, sehingga membuat penggemar sekaligus pemain *game* mulai banyak yang memainkan *game smartphone*. Dengan adanya *smartphone* membuat variasi dalam bermain *game* yang tidak harus berada dirumah dan bisa dimana saja.

Peneliti mencoba memperluas keanekaragaman dalam memainkan *game smartphone* khususnya android untuk membuat sebuah *game* dengan memanfaatkan sensor *accelerometer* yang ada didalam *smartphone* android. Dengan menggunakan tampilan *Portrait* dan *genre game Action Platform*, *Game* dengan judul *Run To The Hills* menceritakan tentang petualangan seorang anak bernama Goff yang sedang menuruni bukit. *Game* akan dibangun menggunakan *Game Maker Studio*, dan untuk pembuatan grafik akan menggunakan *Adobe Photoshop*.

Di dalam permainan akan menggunakan sensor *accelerometer* untuk menggerakkan pemain saat *game* sedang berlangsung. Maka pembuatan *game* ini bertujuan untuk mengimplementasikan *accelerometer* yang ada di dalam *smartphone* android dan akan diuji ketika sudah dibuat.

**Kata Kunci : *Game, Android, Accelerometer, App***



## ABSTRACT

Development in game technology right now is growing so fast. Making all fan and player of the game started to playing smartphone's game. With smartphone such as Android makes playing game not only just to stay at home and can be wherever you are.

We try to expand variety of playing smartphone's game specifically on Android to make a game where we used Accelerometer sensor which inside the smartphone Android itself. Using portrait and Action Platform as the genre, game with the title Run To The Hills starring an adventure of a boy named Goff while he crossing field up to the hill. The game will be built using Game Maker Studio, and for all the art using Adobe Photoshop.

Inside the game accelerometer sensor will be used to move the character during gameplay. The benefit of making this game is to implement accelerometer sensor that's inside every android smartphone and will be tested after being made.

**Keyword : Game, Android, Accelerometer, App**

