

**PERANCANGAN GAME SURVIVE ON THE HIGHWAY BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN GAME MAKER**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Pandu Suryatama**

**14.12.8250**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**PERANCANGAN GAME SURVIVE ON THE HIGHWAY BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN GAME MAKER**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Pandu Suryatama**

**14.12.8250**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN GAME SURVIVE ON THE HIGHWAY BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN GAME MAKER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**PANDU SURYATAMA  
14.12.8250**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Februari 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Heri Sismoro, M.Kom  
NIK. 190302057**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN GAME SURVIVE ON THE HIGHWAY BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN GAME MAKER**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**PANDU SURYATAMA**

**14.12.8250**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hanif Al Fatta M.Kom**

**NIK. 190302096**

**Nila Feby Puspitasari S.Kom, M.Cs**

**NIK. 190302161**

**Heri Sismoro M.Kom**

**NIK. 190302057**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 18 Februari 2020

**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 di sebuah institusi pendidikan tinggi manapun, 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.

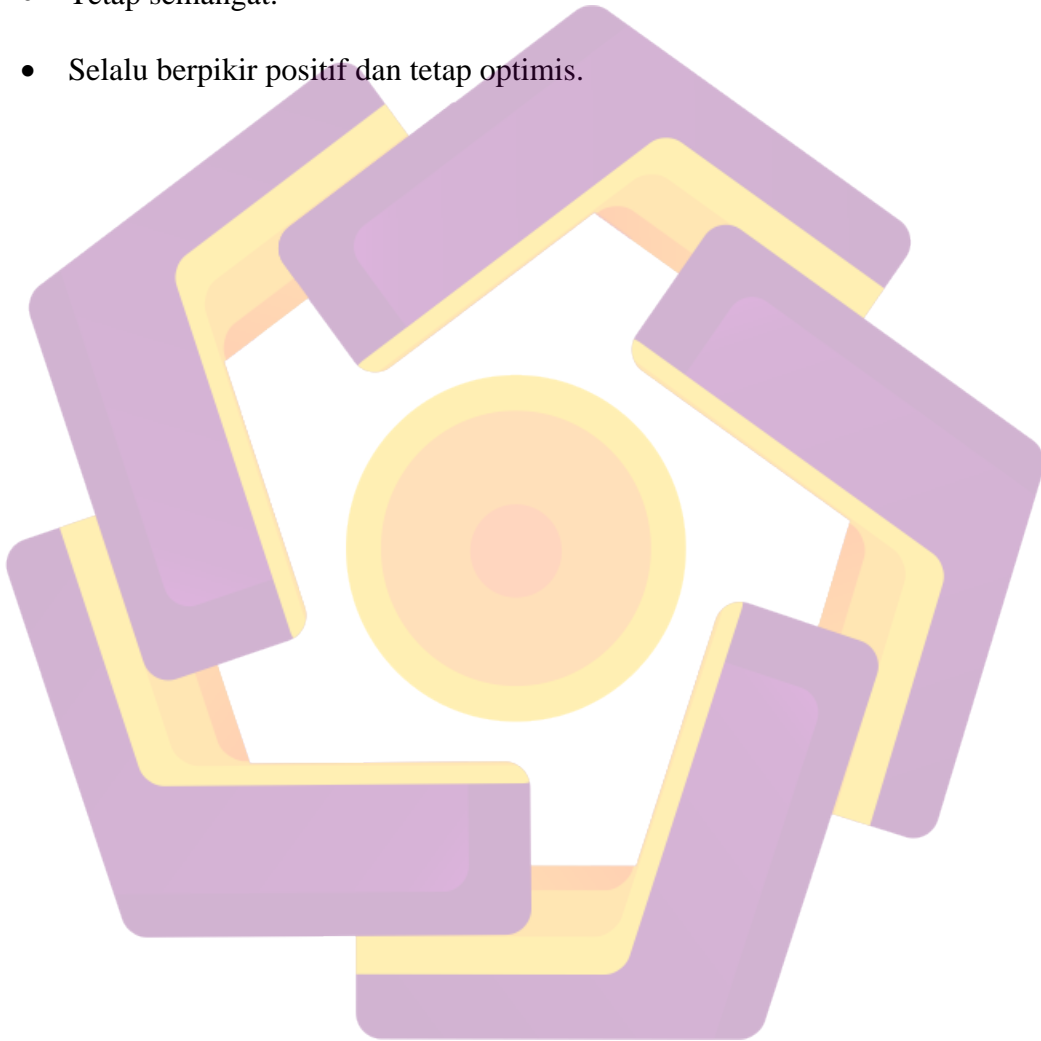
Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Oktober 2020

TERAI  
MPEL  
DD1AEF740080492  
5000  
RUPIAH  
**Pandu Survatama**  
NIM. 14.12.8250

## MOTTO

- Hidup itu life.
- Tetap semangat.
- Selalu berpikir positif dan tetap optimis.

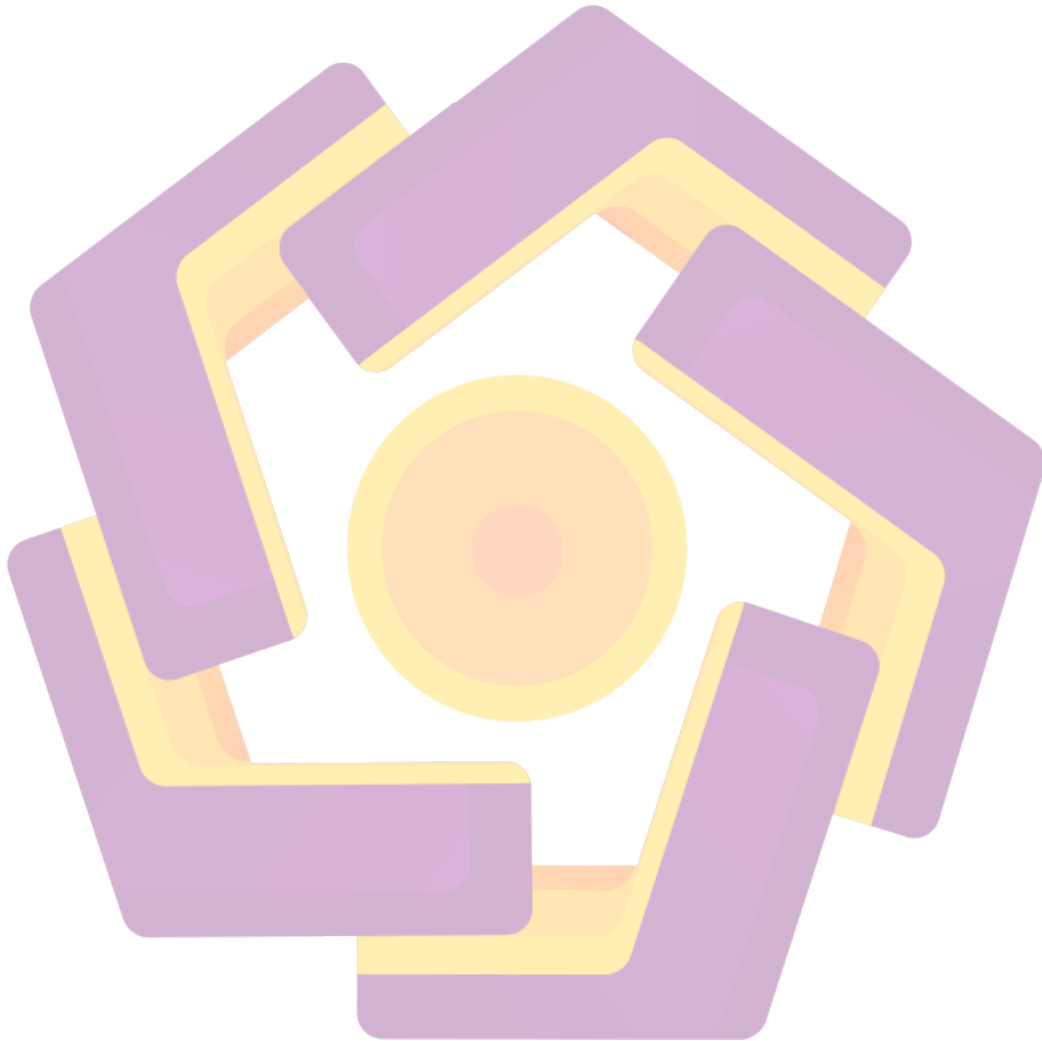


## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puja dan puji syukur kepada Allah SWT, berkah dan limpahan rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat, serta hidayahnya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tuaku Bapak dan Ibu yang selalu memberikan doa, dukungan serta semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Heri sismoro, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, bantuan, masukan, dan bimbingan untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabaku keluarga cemara atau teman dari SMA terimakasih telah memberikan semangat kepada saya agar cepat menyelesaikan skripsi.
5. Kepada teman-teman kos O'mart yang selalu mengingatkan saya untuk bimbingan dan selalu menjadi alarm di setiap pagiku.
6. Kepada teman-teman kelas S1-SI-08, terimakasih kepada kalian yang telah menjadi teman saya semasa kuliah serta kenangan yang telah kita lalui.
7. Kepada sahabat-sahabat Vape Kost yang telah memberikan kenangan dan juga semangat saat proses pengerjaan skripsi.
8. Kepada Muhamad Rois yang telah menemani saya mengerjakan skripsi di cafe sampai larut malam.

9. Dan seluruh pihak yang sudah membantu saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, saya ucapkan terimakasih.





## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Puji syukur kita ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam tidak lupa kita ucapkan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW, serta keluarga dan para sahabatnya yang memberi syafaatnya kepada kita semua sehingga kita dalam perlindungan-Nya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA. Selain itu juga merupakan bukti mahasiswa menyelesaikan kuliah jenjang Strata-1 dan untuk memperoleh gelar sarjana komputer.

Keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan berbaai pihak. Dalam kesempatannya, penulis berterima kasih :

1. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, MM, selaku ketua UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Ibu Krisnawati,S.Si,MT, selaku ketua jurusan Sistem Informasi UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
3. Heri sismoro, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, bantuan, masukan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak dan Ibu dosen UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA yang telah memberikan ilmu saat perkuliahan.
5. Semua pihak yang membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pihak yang tidak bisa disebutkan satu per-satu semoga Allah SWT membalas kebaikan dan melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

Penulis telah berupaya dengan semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga berguna bagi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap dan berdoa semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Amin.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, 20 Agustus 2020

**Pandu suryatama**

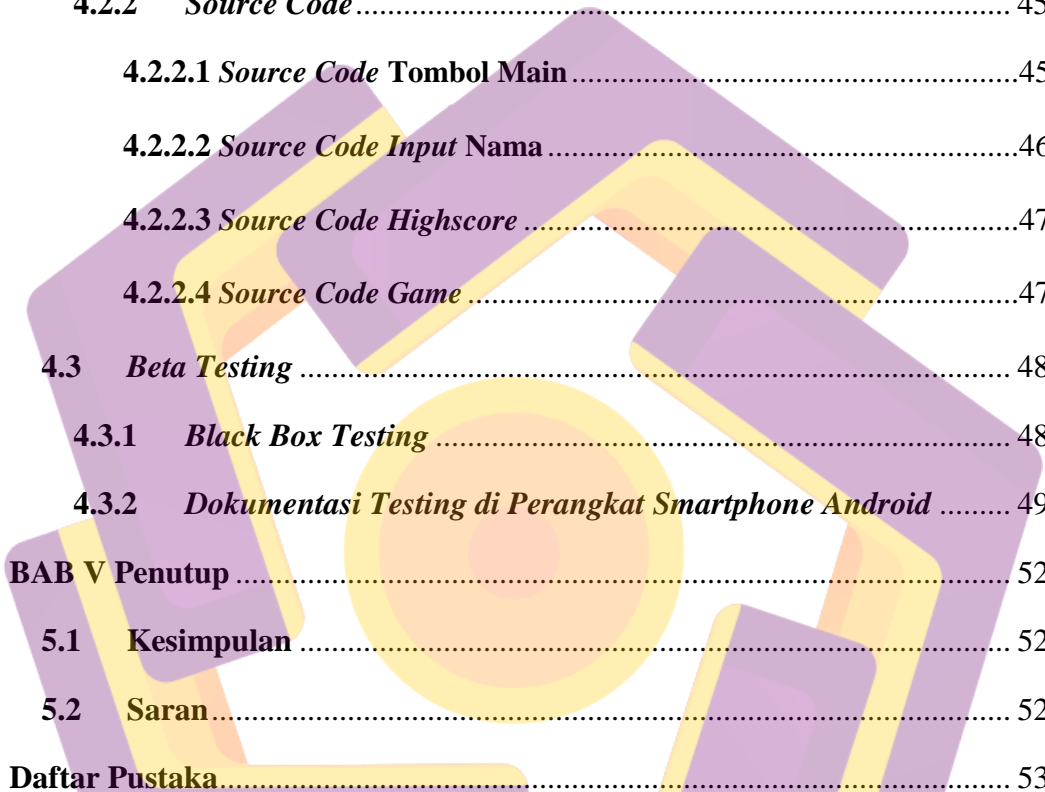
**NIM. 14.12.8250**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>PERNYATAAN</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	vi
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>INTISARI</b> .....	xviii
<b>ABSTRACT</b> .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang Masalah</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	3
<b>1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian</b> .....	4
<b>1.5 Metode Penelitian</b> .....	4
<b>1.5.1 Metode Pengumpulan data</b> .....	4
<b>1.5.2 Metode Pengembangan</b> .....	4
<b>1.5.3 Metode Testing</b> .....	5

1.6	Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II</b>	<b>Landasan Teori .....</b>	<b>6</b>
2.1	Tinjauan Pustaka .....	6
2.2	Dasar Teori .....	7
2.2.1	<i>Accelerometer</i> .....	7
2.2.2	Game .....	9
2.2.2.1	Teori Game .....	9
2.2.2.2	Sejarah Singkat Teknologi Game .....	9
2.2.2.3	Genre dan Tipe Game .....	15
2.2.3	Sistem Operasi Android .....	16
2.2.3.1	Versi Android. ....	16
2.2.4	<i>Game Maker Language (GML)</i> .....	17
2.2.5	<i>Flowchart</i> .....	18
2.2.6	<i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i> .....	18
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>20</b>
3.1	Analisis .....	20
3.1.1	Analisis Kebutuhan .....	20
3.1.1.1	Kebutuhan Fungsional .....	20
3.1.1.2	Kebutuhan Non Fungsional .....	21
3.2	Perancangan .....	21
3.2.1	<i>Prototype</i> .....	21
3.2.1.1	Latar Belakang .....	22

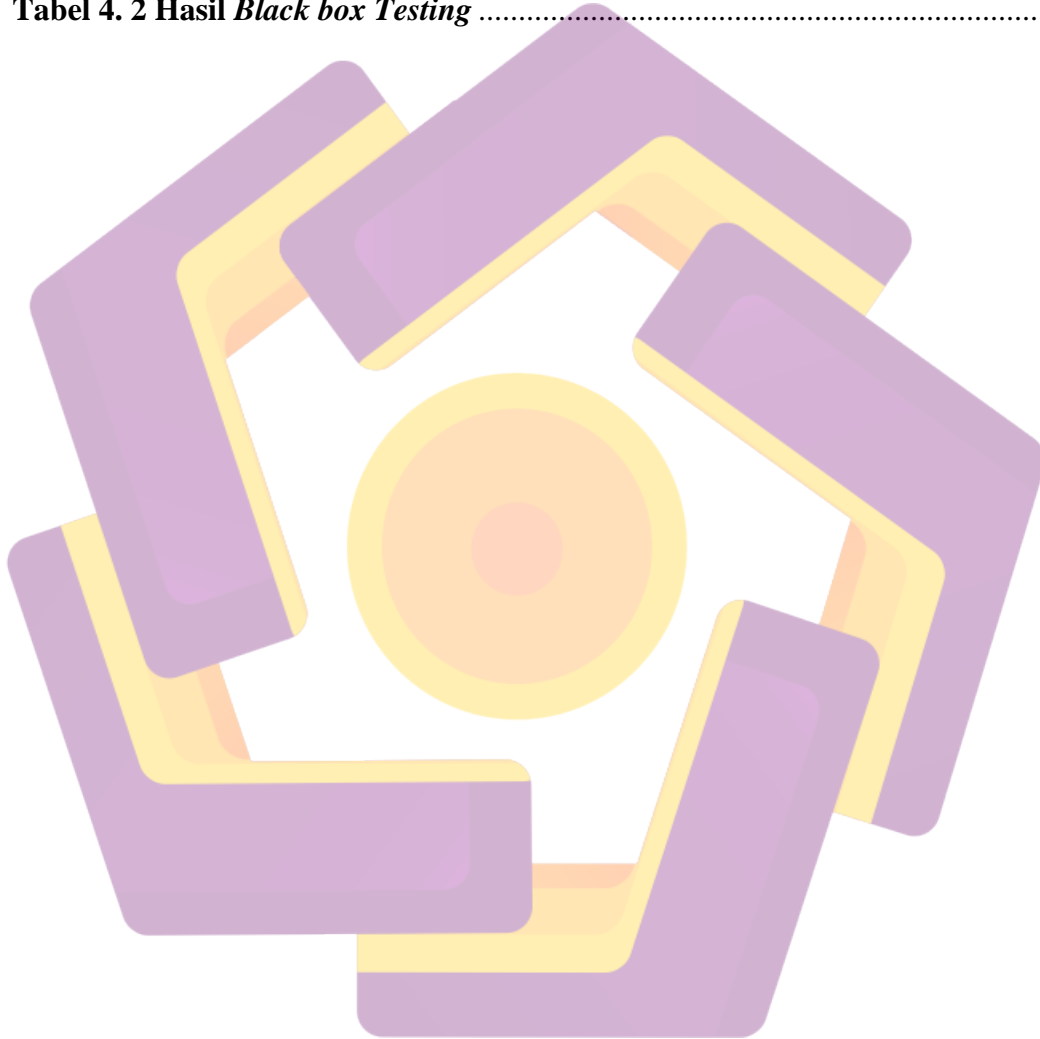
3.2.1.2	Cerita Utama .....	22
3.2.1.3	Spesifikasi Karakter .....	22
3.2.1.4	Genre .....	22
3.2.1.5	Jenis <i>Art</i> yang Digunakan .....	22
3.2.1.6	Platform .....	22
3.2.1.7	Dimensi .....	23
3.2.2	<i>Pre-production</i> .....	23
3.2.2.1	Game Design Document ( <i>GDD</i> ) .....	23
3.2.2.2	<i>Gameplay &amp; Mechanics</i> .....	23
3.2.2.3	<i>Interface</i> .....	26
3.2.2.4	<i>Game Art</i> .....	31
<b>BAB IV</b>	<b>Implementasi dan Pembahasan</b> .....	<b>33</b>
4.1	<b>Implementasi</b> .....	<b>33</b>
4.1.1	<b>Pembuatan Aset <i>Character</i></b> .....	<b>33</b>
4.1.2	<b>Pembuatan Aset <i>Sprite</i></b> .....	<b>34</b>
4.1.3	<b>Pembuatan Aset <i>Background</i></b> .....	<b>36</b>
4.1.4	<b>Mengunduh Aset <i>Audio</i></b> .....	<b>37</b>
4.1.5	<b>Pembangunan Aplikasi</b> .....	<b>37</b>
4.1.5.1	<b>Pembuatan <i>Sprite Game</i></b> .....	<b>37</b>
4.1.5.2	<b>Pembuatan <i>Object Game</i></b> .....	<b>38</b>
4.1.5.3	<b>Pembuatan <i>Room Game</i></b> .....	<b>39</b>
4.1.5.4	<b><i>Export file apk</i></b> .....	<b>39</b>



<b>4.2 Pembahasan</b> .....	40
<b>4.2.1 Game</b> .....	40
<b>4.2.2 Source Code</b> .....	45
<b>4.2.2.1 Source Code Tombol Main</b> .....	45
<b>4.2.2.2 Source Code Input Nama</b> .....	46
<b>4.2.2.3 Source Code Highscore</b> .....	47
<b>4.2.2.4 Source Code Game</b> .....	47
<b>4.3 Beta Testing</b> .....	48
<b>4.3.1 Black Box Testing</b> .....	48
<b>4.3.2 Dokumentasi Testing di Perangkat Smartphone Android</b> .....	49
<b>BAB V Penutup</b> .....	52
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	52
<b>5.2 Saran</b> .....	52
<b>Daftar Pustaka</b> .....	53

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1</b> <i>Storyboard</i> .....	28
<b>Tabel 4. 1</b> <i>Aset Sprite</i> .....	34
<b>Tabel 4. 2</b> <i>Hasil Black box Testing</i> .....	48

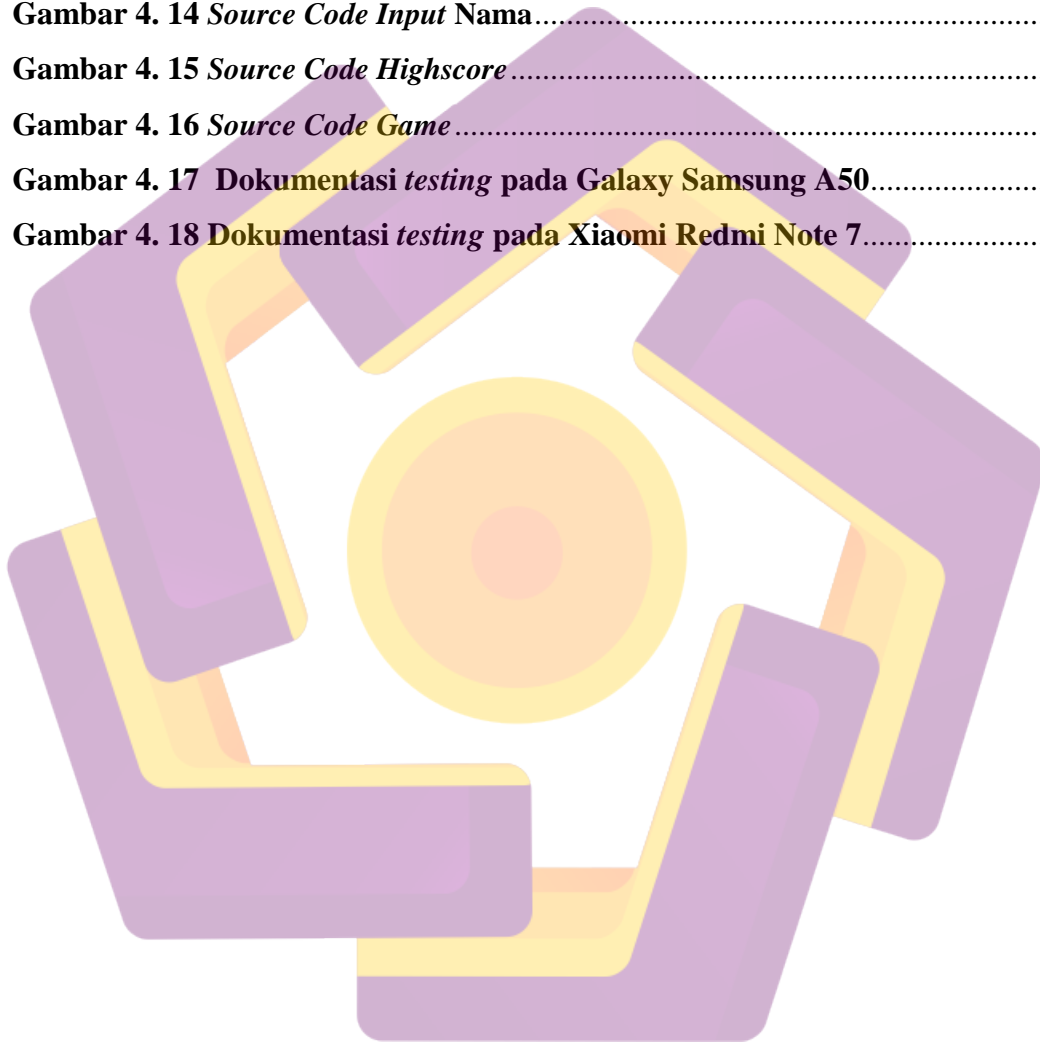


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Chip Accelerometer yang ada didalam smartphone android .....	8
Gambar 2. 2 Game PONG.....	10
Gambar 2. 3 Console 8 bit .....	11
Gambar 2. 4 Console 16 bit .....	12
Gambar 2. 5 Console SEGA .....	13
Gambar 2. 6 Console Playstation 1.....	13
Gambar 2. 7 Console game generasi ke 6 buatan Microsoft Xbox.....	14
Gambar 2. 8 Console Xbox 360, Nitendo Wii, & PS3 .....	14
Gambar 3. 1 Flowchart game.....	25
Gambar 3. 2 Struktur menu game .....	27
Gambar 3. 3 Sprite Character di dalam game .....	31
Gambar 3. 4 <i>Sprite Object</i> di dalam game.....	32
Gambar 3. 5 <i>Sprite Obstacle</i> di dalam game .....	32
Gambar 3. 6 <i>Background</i> di dalam game.....	32
Gambar 4. 1 Pembuatan Aset <i>Character</i> .....	33
Gambar 4. 2 Pembuatan <i>Background</i> .....	36
Gambar 4. 3 Sumber Unduh Audio .....	37
Gambar 4. 4 Pembuatan <i>Sprite</i> Didalam Game Maker.....	38
Gambar 4. 5 Pembuatan <i>Object</i> di dalam Game Maker .....	38
Gambar 4. 6 <i>Room</i> Game Maker.....	39
Gambar 4. 7 <i>Global Game Setting</i> .....	40
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Loading</i> .....	41
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Main Menu</i> .....	42



<b>Gambar 4. 10 Input Nama</b> .....	43
<b>Gambar 4. 11 Tabel Highscore</b> .....	44
<b>Gambar 4. 12 Tampilan <i>Level 1</i></b> .....	45
<b>Gambar 4. 13 <i>Source Code</i> Tombol Main</b> .....	45
<b>Gambar 4. 14 <i>Source Code</i> Input Nama</b> .....	45
<b>Gambar 4. 15 <i>Source Code</i> Highscore</b> .....	45
<b>Gambar 4. 16 <i>Source Code</i> Game</b> .....	45
<b>Gambar 4. 17 Dokumentasi <i>testing</i> pada Galaxy Samsung A50</b> .....	50
<b>Gambar 4. 18 Dokumentasi <i>testing</i> pada Xiaomi Redmi Note 7</b> .....	51



## INTISARI

Game saat ini berkembang sangat pesat seiring perkembangan teknologi *smartphone*. Game-game dengan menggunakan sensor touchdrag sudah biasa ditemui. Jika game ini digabungkan dengan sensor *accelerometer* maka game yang dibuat akan semakin menarik dan diminati oleh orang banyak.. Accelerometer adalah sebuah sensor yang digunakan untuk mengukur percepatan suatu obyek. Accelerometer dapat mengukur percepatan dynamic dan static. Pengukuran percepatan dynamic adalah pengukuran percepatan pada obyek bergerak, sedangkan percepatan static adalah pengukuran percepatan terhadap gravitasi bumi.

Metode pengembangan yang digunakan adalah GDLC (*Game Development Life Cycle*) menurut teori Arnold Hendrick. GDLC adalah tahapan-tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk membangun sebuah game (permainan digital). Menurut Arnold Hendrick tahapan tersebut terdiri dari 5 fase utama yaitu *Prototype, Pra-Produksi, Produksi, Beta, Live*.

Dari uraian diatas penulis mencoba menerapkan sensor *accelerometer* pada *smartphone android* untuk membuat dan mengembangkan game *Survive On The Highway* berbasis *android* dengan harapan dapat menciptakan sebuah *gameplay* yang tidak harus menggunakan layar sentuh sehingga posisi *smartphone* adalah hal utama untuk memainkannya.

**Kata Kunci:** Game, Accelerometer, Android, Game *Survive On The Highway*.

## **ABSTRACT**

*Games are currently developing very rapidly along with the development of smartphone technology. Games using the touchdag sensor are common. If this game is combined with an accelerometer sensor, the game will be more interesting and attractive to many people. Accelerometer is a sensor used to measure the acceleration of an object. Accelerometer can measure dynamic and static acceleration. Dynamic acceleration measurement is a measurement of the acceleration of a moving object, while static acceleration is a measurement of the acceleration against Earth's gravity.*

*The development method used is GDLC (Game Development Life Cycle) according to Arnold Hendrick's theory. GDLC is the steps that are carried out systematically to build a game (digital game). According to Arnold Hendrick, these stages consist of 5 main phases, namely Prototype, Pre-Production, Production, Beta, Live.*

*From the description above, the author tries to apply the accelerometer sensor on an android smartphone to create and develop an Android-based Survive On The Highway game with the hope of creating a gameplay that does not have to use a touch screen so that the position of the smartphone is the main thing to play it.*

**Keywords:** *Games, Accelerometer, Android, Games Survive On The Highway.*