

IMPLEMENTASI ACCELEROMETER PADA GAME

ROLL THE BALL BERBASIS ANDROID

SKRIPSI



disusun oleh

Hari Cahya Nugraha

14.12.7939

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

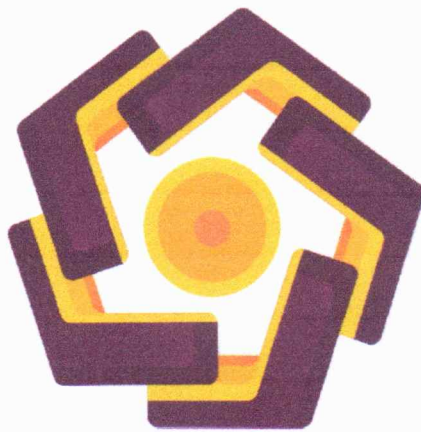
IMPLEMENTASI ACCELEROMETER PADA GAME

ROLL THE BALL BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana

Pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Hari Cahya Nugraha

14.12.7939

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI ACCELEROMETER PADA GAME ROLL THE BALL BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hari Cahya Nugraha

14.12.7939

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 06 November 2018

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M. Eng.

NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI ACCELEROMETER PADA GAME ROLL THE BALL BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hari Cahya Nugraha

14.12.7939

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 November 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181

Robert Marco, M.T.
NIK. 190302228

Kusnawi, S.Kom, M. Eng.
NIK. 190302112



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 November 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.

NIK. 190302038

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Implementasi Accelerometer Pada Game Roll The Ball Berbasis Android”.

Skripsi ini merupakan salah satu bentuk persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana Strata Satu (S1) jurusan Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moral maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M Suyanto, MM, selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku DEKAN Universitas Amikom Yogyakarta
3. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng, selaku pembimbing yang telah memberikan banyak pengarahan dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberika ilmu saat kuliah.

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

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan minimnya pengalaman menulis. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan juga penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun.

Akhir kata, semoga pembuatan skripsi dan aplikasi game ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 05 Desember 2018

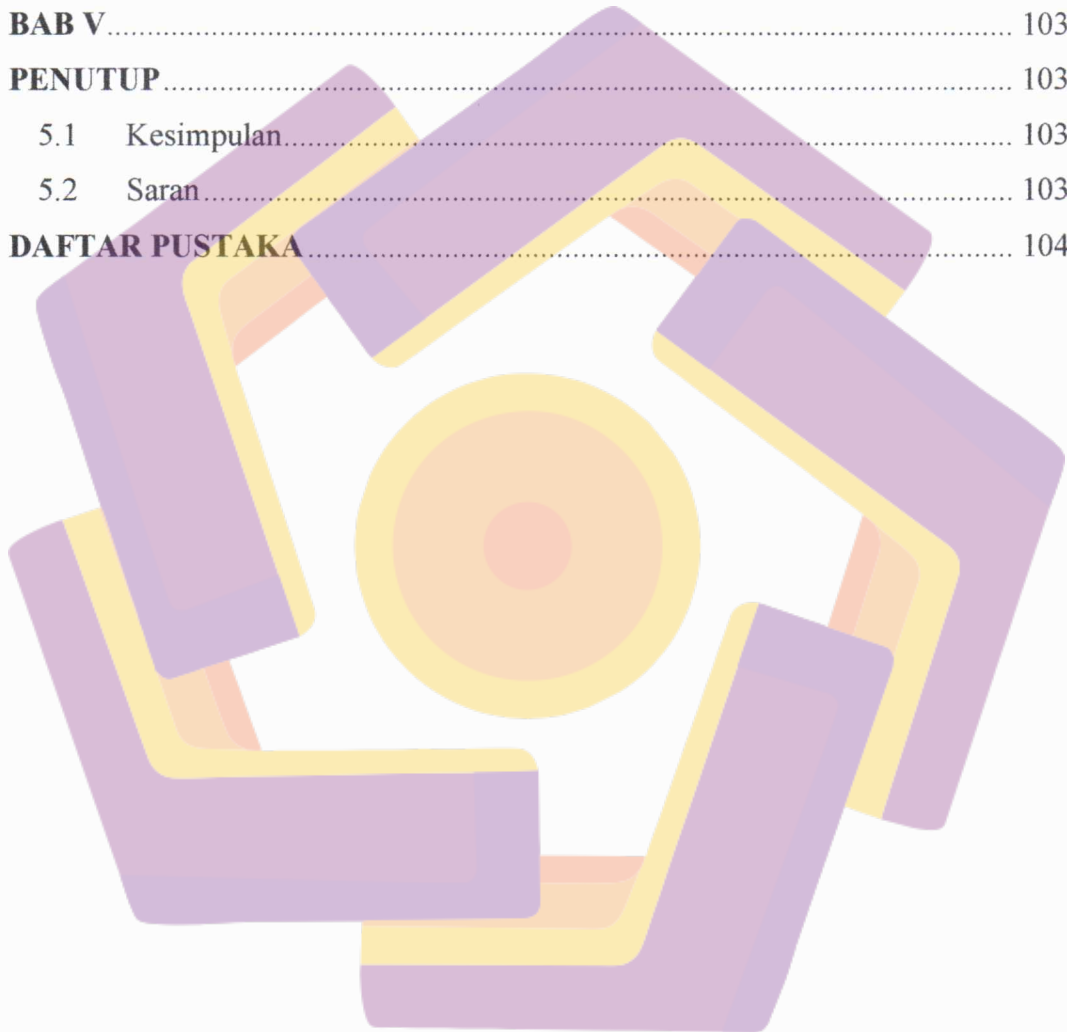
Hari Cahya Nugraha

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Bagi Penulis	3
1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat Umum	3
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Tahapan Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Pengembangan Game	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II	8
LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Game (Permainan)	9

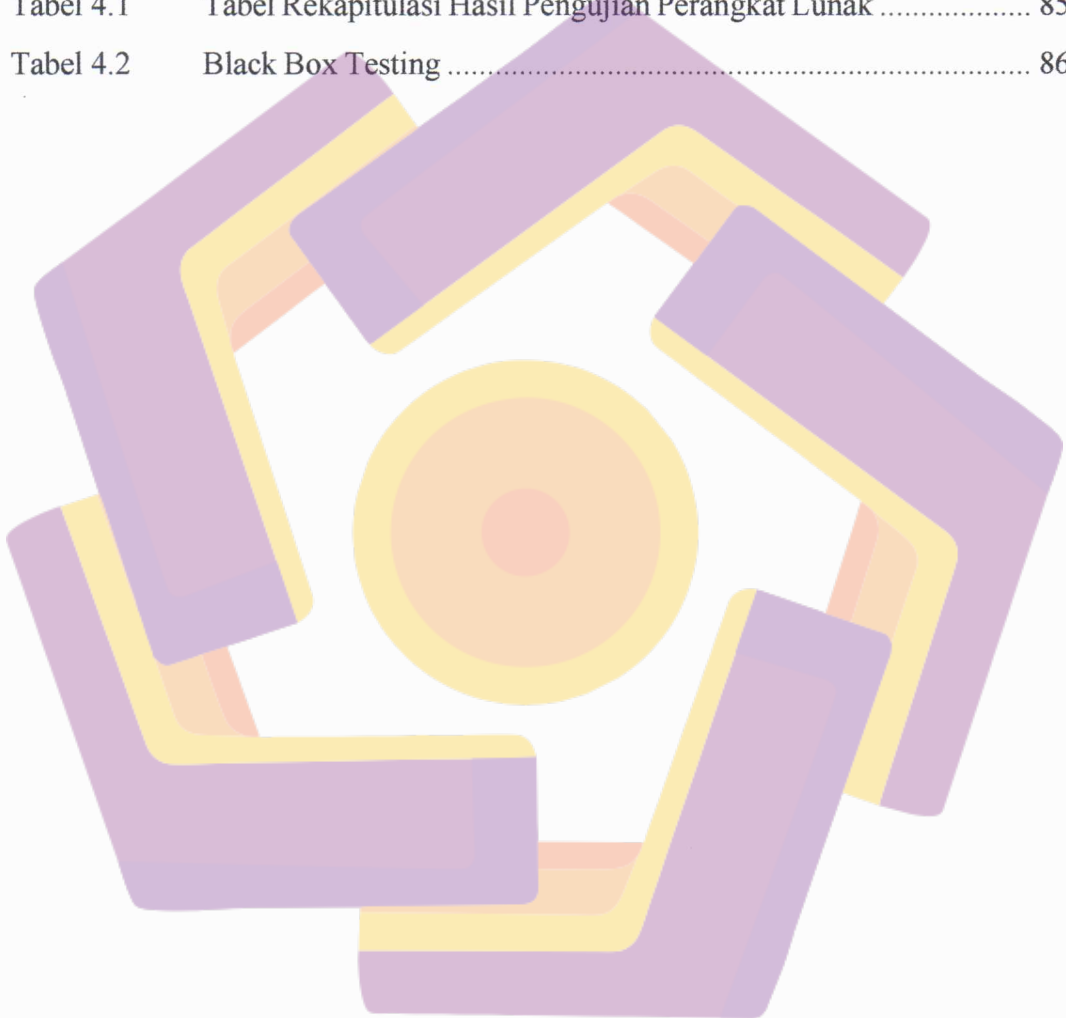
2.2.1	Definisi Game	9
2.2.2	Jenis-jenis Game (Genre Game)	9
2.2.3	Elemen Dalam Game	12
2.2.4	Perkembangan Game Android	15
2.3	Game Development Life Cycle (GDLC)	16
2.4	Game Design Document (GDD)	18
2.4.1	Pengertian Game Design Document	18
2.4.2	Jenis-Jenis Game Design Document	19
2.4.3	Komponen Dalam Game Design Document	21
2.5	Coding dan Implementasi	22
2.6	Android	23
2.6.1	Versi Android	23
2.7	HTML5	25
2.8	Sound / Musik	26
BAB III	.....	28
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	.....	28
3.1	Gambaran Umum	28
3.2	GDLC (<i>Game Development Life Cycle</i>)	28
3.2.1	Pitch (<i>Game Concept</i>)	28
3.2.2	<i>Pre-Production</i>	33
3.2.3	<i>Main Production</i>	35
BAB IV	.....	46
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	46
4.1	Implementasi	46
4.2	Tahap Pembuatan Game " <i>Roll The Ball</i> "	46
4.2.1	Build Construct 2 dan Export Cordova	46
4.2.2	Import Gambar	50
4.2.3	Import Sound / Musik	53
4.3	Pembahasan dan Implementasi Event Game	55
4.4	Tampilan Game	63
4.5	Pembuatan .Apk	68

4.6	Testing Game	78
4.6.1	Metode White Box Testing	79
4.6.2	Metode Black Box Testing.....	86
4.6.3	Uji Coba Device.....	88
4.7	Publishing Google Playstore	91
4.8	Pemeliharaan Sistem	101
BAB V	.....	103
PENUTUP	.....	103
5.1	Kesimpulan.....	103
5.2	Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	.....	104



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Target Audience	29
Tabel 3.2	Daftar Perangkat Lunak	31
Tabel 3.3	Material Collecting	41
Tabel 3.4	Audio dan Sound	45
Tabel 4.1	Tabel Rekapitulasi Hasil Pengujian Perangkat Lunak	85
Tabel 4.2	Black Box Testing	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	GDLC Phase.....	5
Gambar 3.1	Game Flow.....	30
Gambar 3.2	Flowboard	34
Gambar 3.3	Icon Game.....	35
Gambar 3.4	Splash Screen.....	36
Gambar 3.5	Menu Utama.....	36
Gambar 3.6	Menu Pengaturan.....	37
Gambar 3.7	Menu Pengembang.....	37
Gambar 3.8	Menu Petunjuk.....	38
Gambar 3.9	Menu Level 1.....	38
Gambar 3.10	Menu Level 2.....	39
Gambar 3.11	Menu Level 3.....	39
Gambar 3.12	Menu Level 4.....	39
Gambar 3.13	Menu Finish.....	40
Gambar 3.14	Menu Keluar.....	40
Gambar 4.1	Membuat File Construct 2.....	47
Gambar 4.2	Loader Layout.....	47
Gambar 4.3	Windows Size.....	48
Gambar 4.4	Fullscreen Scale.....	48
Gambar 4.5	Orientation.....	49
Gambar 4.6	Mengatur Fullscreen.....	50
Gambar 4.7	Import Gambar Insert New Object.....	50
Gambar 4.8	Import Gambar Klik Sprite.....	51
Gambar 4.9	Import Gambar Load Image From A File.....	51

Gambar 4.10	Import Gambar.....	52
Gambar 4.11	Import Gambar.....	52
Gambar 4.12	Import Gambar.....	53
Gambar 4.13	Import Sound.....	54
Gambar 4.14	Pilih Sound Yang Dibutuhkan.....	54
Gambar 4.15	Hasil Import Sound.....	54
Gambar 4.16	Event Menu Utama.....	55
Gambar 4.17	Event Menu Utama.....	56
Gambar 4.18	Event Menu Pengaturan.....	57
Gambar 4.19	Event Sound.....	57
Gambar 4.20	Event Menu Pengembang.....	58
Gambar 4.21	Event Menu Petunjuk.....	58
Gambar 4.22	Event Level.....	59
Gambar 4.23	Event Level.....	59
Gambar 4.24	Event Level.....	60
Gambar 4.25	Event Level.....	60
Gambar 4.26	Event Level.....	61
Gambar 4.27	Event Timer.....	62
Gambar 4.28	Event Finish.....	62
Gambar 4.29	Icon Game.....	63
Gambar 4.30	Tampilan Splash Screen.....	63
Gambar 4.31	Tampilan Menu Utama.....	64
Gambar 4.32	Tampilan Menu Pengaturan.....	64
Gambar 4.33	Tampilan Menu Pengembang.....	65
Gambar 4.34	Tampilan Menu Petunjuk.....	65
Gambar 4.35	Menu Level 1.....	66

Gambar 4.36	Menu Level 2.....	66
Gambar 4.37	Menu Level 3.....	67
Gambar 4.38	Menu Level 4.....	67
Gambar 4.39	Tampilan Menu Finish.....	68
Gambar 4.40	Tampilan Menu Keluar.....	68
Gambar 4.41	Export Project di Construct 2.....	69
Gambar 4.42	Pilih Cordova.....	69
Gambar 4.43	Pilih Tempat Export.....	70
Gambar 4.44	Pilih Minimum Android.....	70
Gambar 4.45	Open Folder Tujuan.....	71
Gambar 4.46	Ubah Hasil Export Menjadi Zip.....	71
Gambar 4.47	Buka Cocoon.io.....	72
Gambar 4.48	Import Hasil Zip.....	72
Gambar 4.49	Pilih Hasil Zip.....	73
Gambar 4.50	Klik Tombol Setting.....	73
Gambar 4.51	Tampilan Setting Project.....	74
Gambar 4.52	Isikan Properties Game.....	74
Gambar 4.53	Klik Upload Icon Game.....	75
Gambar 4.54	Icon Game Berhasil di Upload.....	75
Gambar 4.55	Pilih Choose Key.....	76
Gambar 4.56	Isikan Password.....	76
Gambar 4.57	Pilih Key Store.....	77
Gambar 4.58	Klik Icon Compile.....	77
Gambar 4.59	Tunggu Sampai Apk Tercompile.....	78
Gambar 4.60	Klik Icon Android Untuk Download.....	78
Gambar 4.61	Flowchart dan Flowgraph Menu Utama.....	80
Gambar 4.62	Flowchart dan Flowgraph Menu Pengaturan.....	81
Gambar 4.63	Flowchart dan Flowgraph Menu Level.....	82

Gambar 4.64	Flowchart dan Flowgraph Menu Petunjuk.....	83
Gambar 4.65	Flowchart dan Flowgraph Menu Pengembang.....	84
Gambar 4.66	Uji Coba Zenfone 2 Laser (Menu Utama).....	89
Gambar 4.67	Uji Coba Zenfone 2 Laser (Menu Pengaturan).....	89
Gambar 4.68	Uji Coba Zenfone 2 Laser (Level Permainan).....	90
Gambar 4.69	Uji Coba Vivo V5s (Menu Utama).....	90
Gambar 4.70	Uji Coba Vivo V5s (Menu Pengaturan).....	91
Gambar 4.71	Uji Coba Vivo V5s (Level Permainan).....	91
Gambar 4.72	Publishing Google Playstore.....	92
Gambar 4.73	Publishing Google Playstore.....	92
Gambar 4.74	Publishing Google Playstore.....	93
Gambar 4.75	Publishing Google Playstore.....	93
Gambar 4.76	Publishing Google Playstore.....	94
Gambar 4.77	Publishing Google Playstore.....	94
Gambar 4.78	Publishing Google Playstore.....	94
Gambar 4.79	Publishing Google Playstore.....	95
Gambar 4.80	Publishing Google Playstore.....	95
Gambar 4.81	Publishing Google Playstore.....	96
Gambar 4.82	Publishing Google Playstore.....	96
Gambar 4.83	Publishing Google Playstore.....	97
Gambar 4.84	Publishing Google Playstore.....	97
Gambar 4.85	Publishing Google Playstore.....	98
Gambar 4.86	Publishing Google Playstore.....	98
Gambar 4.87	Publishing Google Playstore.....	99
Gambar 4.88	Publishing Google Playstore.....	99
Gambar 4.89	Publishing Google Playstore.....	100
Gambar 4.90	Publishing Google Playstore.....	100
Gambar 4.91	Publishing Google Playstore.....	101
Gambar 4.92	Publishing Google Playstore.....	101

INTISARI

Sensor Accelerometer merupakan salah satu fitur yang tertanam pada smartphone android yang biasanya berfungsi untuk menentukan derajat kemiringan dari smartphone. Pada dasarnya fungsi sensor ini untuk mengubah tampilan layar dari posisi landscape menjadi potrait ataupun sebaliknya, sehingga tampilan menu dan aplikasi yang ada di smartphone akan menyesuaikan posisi dari smartphone.

Salah satu contoh yang sering menggunakan sensor ini adalah aplikasi game, misal game dalam balapan mobil sehingga kita cukup memiringkan smartphone saat belok ke kanan atau ke kiri. Implementasi accelerometer pada game ini yaitu untuk mengarahkan bola pada suatu lubang sesuai dengan warna bola dengan melewati sebuah labirin.

Dalam penelitian ini akan dibangun suatu game bernama Roll The Ball yang termasuk dalam game puzzle. Cara bermain game ini cukup memiringkan handphone ke kiri dan ke kanan saja, pemain dapat lanjut ke level selanjutnya dengan memasukkan bola sesuai warna lubang yang sama sebelum waktu yang ditentukan habis.

Kata Kunci : Game Android, Accelerometer , Labirin

ABSTRACT

Accelerometer sensor is one feature that is embedded in an android smartphone which usually functions to determine the degree of slope of the smartphone. Basically the function of this sensor is to change the screen display from landscape to portrait or vice versa, so that the appearance of menus and applications on the smartphone will adjust the position of the smartphone.

One example that often uses this sensor is a game application, for example a game in a car race so that we simply tilt the smartphone when turning right or left. Implementation of the accelerometer in this game is to direct the ball to a hole according to the color of the ball by passing a maze.

In this study a game called Roll The Ball will be built which is included in the puzzle game. How to play this game is simply tilting the phone to the left and right only, the player can go to the next level by entering the ball according to the same color hole before the specified time runs out .

Keywords: Android Games, Accelerometer, Maze