

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME “LABYRINTH BALL”
DENGAN PEMANFAATAN SENSOR ACCELEROMETER
BERBASIS JAVA PADA ANDROID**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Rochman Zaelani

10.11.3687

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME “LABYRINTH BALL”
DENGAN PEMANFAATAN SENSOR ACCELEROMETER
BERBASIS JAVA PADA ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh

Rochman Zaelani

10.11.3687

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME “LABIRINTH BALL”
DENGAN PEMANFAATAN SENSOR ACCELEROMETER
BERBASIS JAVA PADA ANDROID**

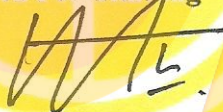
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rochman Zaelani

10.11.3687

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Februari 2013

Dosen Pembimbing



Kusnawi, S.Kom, M. Eng.

NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME “LABIRINTH BALL”
DENGAN PEMANFAATAN SENSOR ACCELEROMETER
BERBASIS JAVA PADA ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rochman Zaelani

10.11.3687

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 November 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

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

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 07 Desember 2013



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 akademis di suatu Instintusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 November 2013



Rochman Zaelani

10.11.3687

HALAMAN MOTTO

- ✚ Mulailah sesuatu dengan membaca “Bismillahirrahmanirrahim” dan diakhiri dengan “Alhamdulillahirobbil 'alamin” agar sesuatu yang kita kerjakan di ridhoi Allah SWT.
- ✚ Ingin selalu membuat orang tua tersenyum apa yang kita lakukan dan kerjakan.
- ✚ Bermimpilah seolah - olah anda hidup selamanya. Hiduplah seakan-akan inilah hari terakhir anda
- ✚ Jika kita tidak berubah, kita tidak akan bertumbuh, jika kita tidak bertumbuh, kita belum benar-benar hidup
- ✚ Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok adalah harapan.
- ✚ Sesali masa lalu karena ada kekecewaan dan kesalahan – kesalahan, tetapi jadikan penyesalan itu sebagai senjata untuk masa depan agar tidak terjadi kesalahan lagi.
- ✚ Jangan pernah mengeluh atas kekuranganmu, karena kekurangan mengingatkanmu untuk terus mencari kekuatan yg ada dalam dirimu.
- ✚ Jangan terlalu memikirkan apa yg akan terjadi di masa depan. Tak peduli bagaimana kamu merencanakan, rencana Tuhan lebih baik dr rencanamu.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ini aku persembahkan untuk:

Kedua orang tua dan kedua kakakku yang telah mendukung sepenuh hati, baik dengan doa, nasihat ataupun motivasi.

Kepada dosen-dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah mengampu selama perkuliahan.

Kepada teman-teman 10-SIT1-02 dan 10-SIT1-03 yang telah membantu baik secara langsung atau tidak langsung dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Kepada teman-teman kontrakan Yusnon Purbo W, Dwi Ari, Luky Febryanto, Burhan Alfironi M, terima kasih banyak telah mensupport dan mengibur dengan menemani main dota.

Kepada teman-teman AGD Embrio, BEM Amikom 2010, Fighter School I, Kadol, dan Forum Asisten yang telah mensupport dalam penyelesaian skripsi ini dan telah memberikan banyak ilmu.

Terima kasih pula kepada pihak-pihak yang entah di mana yang secara tidak langsung membantu skripsi ini dan tidak dapat saya sebutkan.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya kepada penulis sehingga menyelesaikan skripsi dengan judul ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME “LABYRINTH BALL” DENGAN PEMANFAATAN SENSOR ACCELEROMETER BERBASIS JAVA PADA ANDROID, ini sesuai dengan yang direncanakan.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan pendidikan sarjana program studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis memberikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer ”AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer ”AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Kusnawi, S.Kom, M. Eng. selaku Dosen pembimbing dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu dosen Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer ”AMIKOM” Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya dan pengalaman selama penulis kuliah.
5. Dan semua pihak yang telah berpartisipasi membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Namun, penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 1 November 2013

Penulis

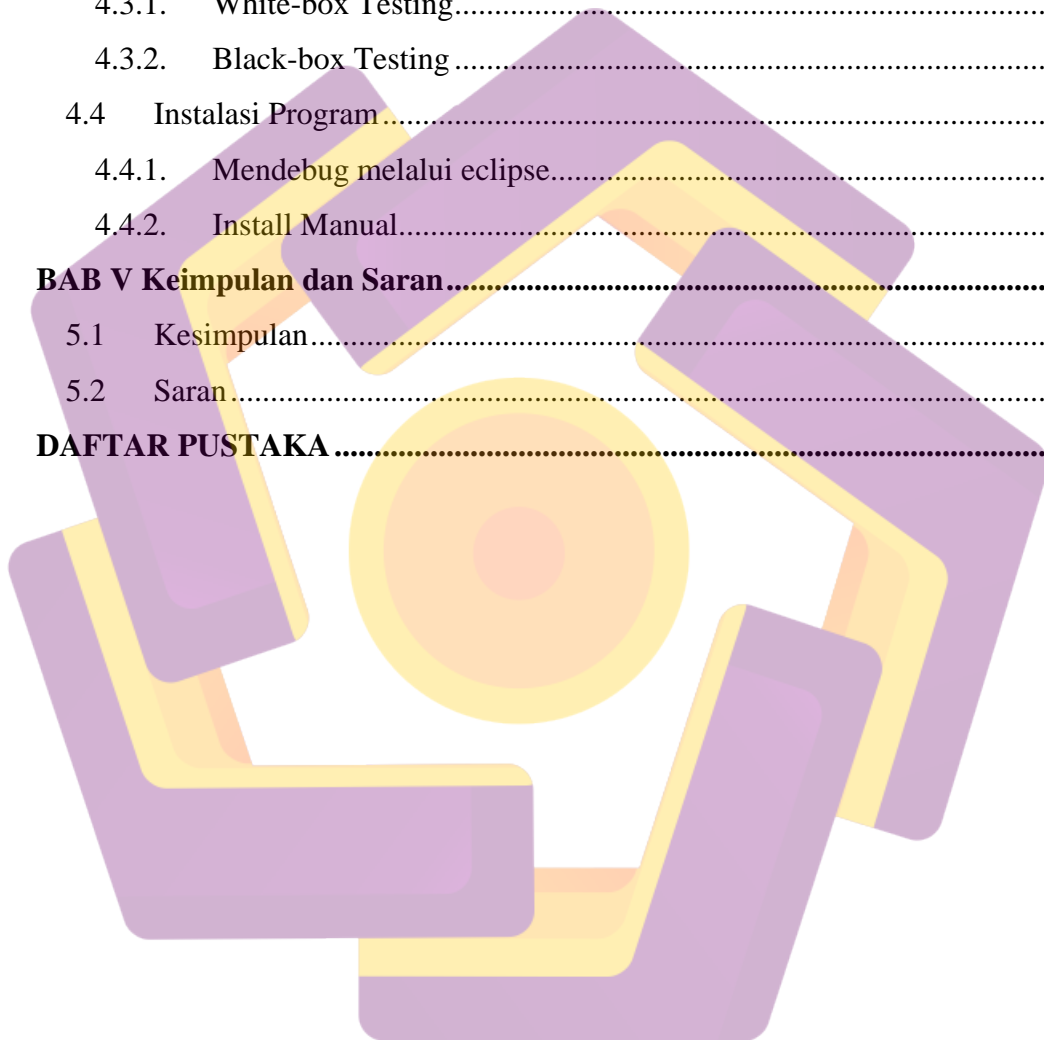


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Game	7
2.1.1. Pengertian Game	7
2.1.2. Genre Game	7
2.1.3. Tahapan Pembuatan Game.....	10
2.2 Referensi Game Sejenis.....	11
2.3 Teori Analisis SWOT	12
2.4 UML (Unified Modeling Language).....	13
2.4.1. Usecase Diagram.....	13
2.4.2. Class Diagram	16

2.4.3.	Sequence Diagram	18
2.4.4.	Activity Diagram.....	18
2.5	Android.....	19
2.5.1.	Versi-versi Android.....	19
2.6	Android Development Tolls (ADT) dan Android SDK	22
2.7	Java and Java Development Kit (JDK)	22
2.7.1.	Java.....	22
2.7.2.	Java Development Kit (JDK)	23
2.8	Andengine	23
2.9	Eclipse	25
2.10	SQLite	25
2.11	Tiled Tmx	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		28
3.1	Analisis	28
3.1.1.	Analisis SWOT	28
3.1.2.	Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.2	Konsep Game	34
3.2.1.	Target Pengguna Game	34
3.2.2.	Konsep Cerita.....	34
3.2.3.	Konsep Gameplay	34
3.2.4.	Konsep Kendali.....	34
3.3	Perancangan UML.....	35
3.3.1.	Perancangan Use Case Diagram	35
3.3.2.	Perancangan Activity Diagram	36
3.3.3.	Perancangan Class Diagram.....	41
3.3.4.	Perancangan Sequence Diagram	43
3.4	Perancangan dan Desain Sistem.....	52
3.4.1.	Perancangan Karakter	52
3.4.2.	Perancangan Sistem Gameplay	53
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		62
4.1	Implementasi	62

4.1.1.	Implementasi Karakter	62
4.2	Pembahasan	68
4.2.1.	Susunan hirarki class game labyrinth ball.....	68
4.2.2.	Pembahasan Listing Program.....	69
4.3	Uji Coba Program.....	87
4.3.1.	White-box Testing.....	87
4.3.2.	Black-box Testing	88
4.4	Instalasi Program	89
4.4.1.	Mendebug melalui eclipse.....	89
4.4.2.	Install Manual.....	90
BAB V	Keimpulan dan Saran.....	93
5.1	Kesimpulan.....	93
5.2	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	95



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Use Case Diagram.....	15
Tabel 2.2 Simbol-simbol Class Diagram.....	17
Tabel 2.3 Simbol-simbol Activity Diagram	19
Tabel 3.1 Tabel Analisis SWOT.....	29
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras (Pembuatan).....	32
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Keras (Implementasi).....	32
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak(Pembuatan)	33
Tabel 3.5 Kebutuhan Perangkat Lunak(Implementasi).....	33
Tabel 3.6 Tabel Sound.....	61
Tabel 4.1 Tabel Uji Coba Fitur.....	88



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Atilt 3D Labyrinth	12
Gambar 3.1 Use Case Diagram	35
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Main	36
Gambar 3.3 Activity Diagram Play Game.....	37
Gambar 3.4 Activity Diagram Game Win.....	37
Gambar 3.5 Activity Diagram Game Over.....	38
Gambar 3.6 Activity Diagram Game Pause	38
Gambar 3.7 Activity Diagram Menu Help	39
Gambar 3.8 Activity Diagram Menu Credit.....	39
Gambar 3.9 Activity Diagram Menu Sound.....	40
Gambar 3.10 Activity Diagram Menu HighScore.....	40
Gambar 3.11 Class Diagram.....	42
Gambar 3.12 Sequence Diagram Menu Main	44
Gambar 3.13 Sequence Diagram Play	45
Gambar 3.14 Sequence Diagram Game Win	46
Gambar 3.15 Sequence Diagram Game Over	47
Gambar 3.16 Sequence Diagram Credit.....	48
Gambar 3.17 Sequence Diagram Help	49
Gambar 3.18 Sequence Diagram Sound.....	50
Gambar 3.19 Sequence Diagram HighScore.....	51
Gambar 3.20 Desain Karakter Ball	52
Gambar 3.21 Desain Karakter Koin	52
Gambar 3.22 Desain Hole Fail(Lubang Over)	53
Gambar 3.23 Desain Hole Clear(Lubang Finish).....	53
Gambar 3.24 Desain Tampilan Loading	55
Gambar 3.25 Desain Tampilan Menu Main	55
Gambar 3.26 Gambar Tampilan Level Menu.....	56
Gambar 3.27 Desain Tampilan Game Pause	56
Gambar 3.28 Desain Tampilan Game Win	57

Gambar 3.29 Desain Tampilan Game Over	58
Gambar 3.30 Desain Tampilan Help	58
Gambar 3.31 Gambar Tampilan Credit	59
Gambar 3.32 Desain Tampilan High Score.....	60
Gambar 3.33 Desain Map.....	60
Gambar 4.1 Sprite Bola	62
Gambar 4.2 Sprite Koin.....	63
Gambar 4.3 Sprite Hole Clear	63
Gambar 4.4 Sprite Hole Fail.....	63
Gambar 4.5 Tampilan game Play	64
Gambar 4.6 Gambar Loading	64
Gambar 4.7 Gambar Tampilan Menu Main	65
Gambar 4.8 Gambar Tampilan Menu Level.....	65
Gambar 4.9 Gambar Tampilan Game Pause	66
Gambar 4.10 Gambar Tampilan Game Win.....	66
Gambar 4.11 Gambar Tampilan Game Over	67
Gambar 4.12 Gambar Tampilan Help	67
Gambar 4.13 Gambar Tampilan Credit	68
Gambar 4.14 Gambar Susunan Class dan Asset	69
Gambar 4.15 Source Code Deklarasi Scene.....	70
Gambar 4.16 Source Code Method onCreateResource.....	71
Gambar 4.17 Source Code Method onCreateEngine	71
Gambar 4.18 Source Code Method onCreateSce	72
Gambar 4.19 Source Code Method onKeyDown.....	72
Gambar 4.20 Source Code Jdialog	73
Gambar 4.21 Source Code deklarasi Variabel	74
Gambar 4.22 Souce Code Load Texture	75
Gambar 4.23 Source Code Attach Grafik.....	75
Gambar 4.24 Source Code Load Font	76
Gambar 4.25 Source Code Attach Font.....	77
Gambar 4.26 Source Code Detach Grafik.....	77

Gambar 4.27 Source Code Load Sound	78
Gambar 4.28 Source Code Play Sound	78
Gambar 4.29 Source Code Fungsi Touch	79
Gambar 4.30 Souce Code kendali gravitasi Accelerometer	80
Gambar 4.31 Source Code Konversi Time.....	81
Gambar 4.32 Source Code Event Game Play.....	82
Gambar 4.33 Source Code SQLiteHelper	83
Gambar 4.34 Source Code Create Database.....	83
Gambar 4.35 Source Code Create Table	84
Gambar 4.36 Source Code String SQL	84
Gambar 4.37 Source Code Insert Table	85
Gambar 4.38 Source Code Update dan Select.....	86
Gambar 4.39 Source Code Konversi Time.....	86
Gambar 4.40 Syntax Error.....	88
Gambar 4.41 Proses Run Program	89
Gambar 4.42 Detect Device	90
Gambar 4.43 Workspace Project.....	91
Gambar 4.44 Tampilan Install.....	91
Gambar 4.45 Proses Instalasi	92
Gambar 4.46 Instalasi Berhasil.....	92

INTISARI

Game adalah salah satu industri besar di dunia saat ini. Perkembangan permainan begitu cepat dengan berbagai jenis, seperti aksi, adventure, Role Playing(RPG), edukasi, strategi, dan lain-lain. Salah satunya game labirin merupakan sebuah contoh game sederhana yang bertujuan menentukan jalur yang tepat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dimana game labirin ini memerlukan ketelitian untuk menemukan jalur yang tepat dan cepat untuk mencapai tujuan. Banyaknya *gadget* yang berkembang saat ini menjadikan banyak nya aplikasi dan *game* yang berjalan pada ponsel.

Beragam *game* telah banyak dimainkan, dari anak-anak hingga dewasa sebagian besar jenis *game* tersebut memberikan kesan menghibur dan mengisi waktu luang. Selain itu banyak manfaat bermain *game* yaitu melatih koordinasi syaraf motorik, sensorik dan gerak refleks. Seiring berkembangnya jaman dan teknologi *game* labirin dapat di mainkan di ponsel *smartphone* berbasis android yang dilengkapi dengan fitur *sensor gravitasi accelerometer* sebagai kendali.

Dalam pembuatan game ini akan menggunakan bahasa pemrograman java dengan bantuan IDE eclipse dan library andengine. Sehingga akan memudahkan dalam pembuatan dan game ini menjadi lebih menarik untuk dimainkan.

kata kunci : game, android, labirin, accelerometer



ABSTRACT

Game is one of the major industries in the world today . The development of the game is so fast with various types , such as action , adventure , role playing game (RPG) , education , strategies , and others . One of them is an example of a maze game simple game aimed at determining the right track to achieve its intended purpose . This maze game where memerlelukan accuracy to find the right path and quickly to achieve the goal . The number of gadgets that are developing now makes many of its applications and games running on the phone .

Various games have been played a lot , from children to adults most of the types of games that give the impression of entertaining and leisure. In addition to the many benefits of playing games that train the neural motor coordination , sensory and reflex . Along the development era and the technology maze games can be played on mobile android based smartphones are equipped with accelerometer sensor gravity as a control .

In the making of this game will be using the Java programming language and the Eclipse IDE with the help of AndEngine library . So that will facilitate the making and this game becomes more interesting to play .

keywords : game, android, labirin, accelerometer

