

**PEMBUATAN GAME EDUKASI PENGEPEL
SAMPAH BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Iwan Muslimin

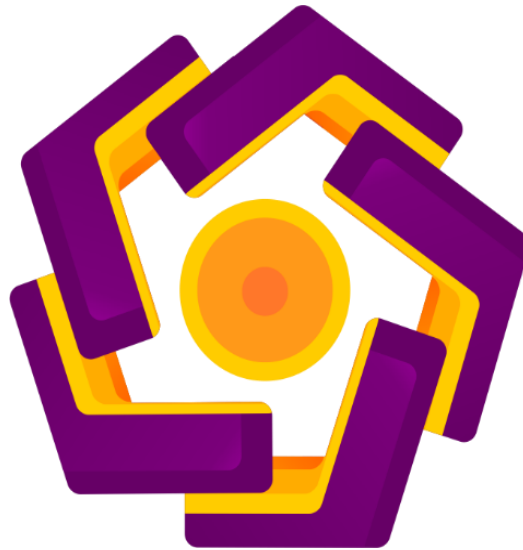
14.11.7826

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PEMBUATAN GAME EDUKASI PENGEPUK
SAMPAH BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Iwan Muslimin

14.11.7826

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN GAME EDUKASI PENGEPUK SAMPAH BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Iwan Muslimin

14.11.7826

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 18 Februari 2021

Dosen Pembimbing,

Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

PENGESAHAN

SKRIPSI

PEMBUATAN GAME EDUKASI PENGEPUL SAMPAH BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Iwan Muslimin

14.11.7826

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 18 Februari 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mulia Sulistiyono, M.Kom

NIK. 190302248

Ika Asti Astuti, S.Kom., M.Kom

NIK. 190302391

Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 18 Februari 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah 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 institusi pendidikan tinggi manapun, 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.

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

Yogyakarta, 18 Februari 2021



Iwan Muslimin
NIM : 14.11.7826

MOTTO

- Selalu ingat ALLAH SWT, karena semua adalah kehendaknya.
- Ingin selalu membahagiakan dan membanggakan orang tua.
- Pengetahuan adalah kekuatan.
- Berani bermimpi dan bertindak.
- Talking too much kill your talent.



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Orangtua tercinta, serta keluarga yang telah memberikan semangat, dorongan moral maupun spiritual kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Bayu Setiaji, M.kom atas bimbingannya dan pengarahannya selama pengerjaan skripsi ini.
3. Semua pihak yang telah banyak membantu dan tidak dapat saya sebut satu per satu, semoga Allah SWT membalas kebaikan Anda semua.Amin

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 “PEMBUATAN GAME EDUKASI PENGEPUL SAMPAH BERBASIS ANDROID”.

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

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan moril maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih 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 Bayu Setiaji, M.kom selaku pembimbing yang telah memberikan banyak pengarahan dalam pembuatan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu saat kuliah.
5. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materi, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

DAFTAR ISI

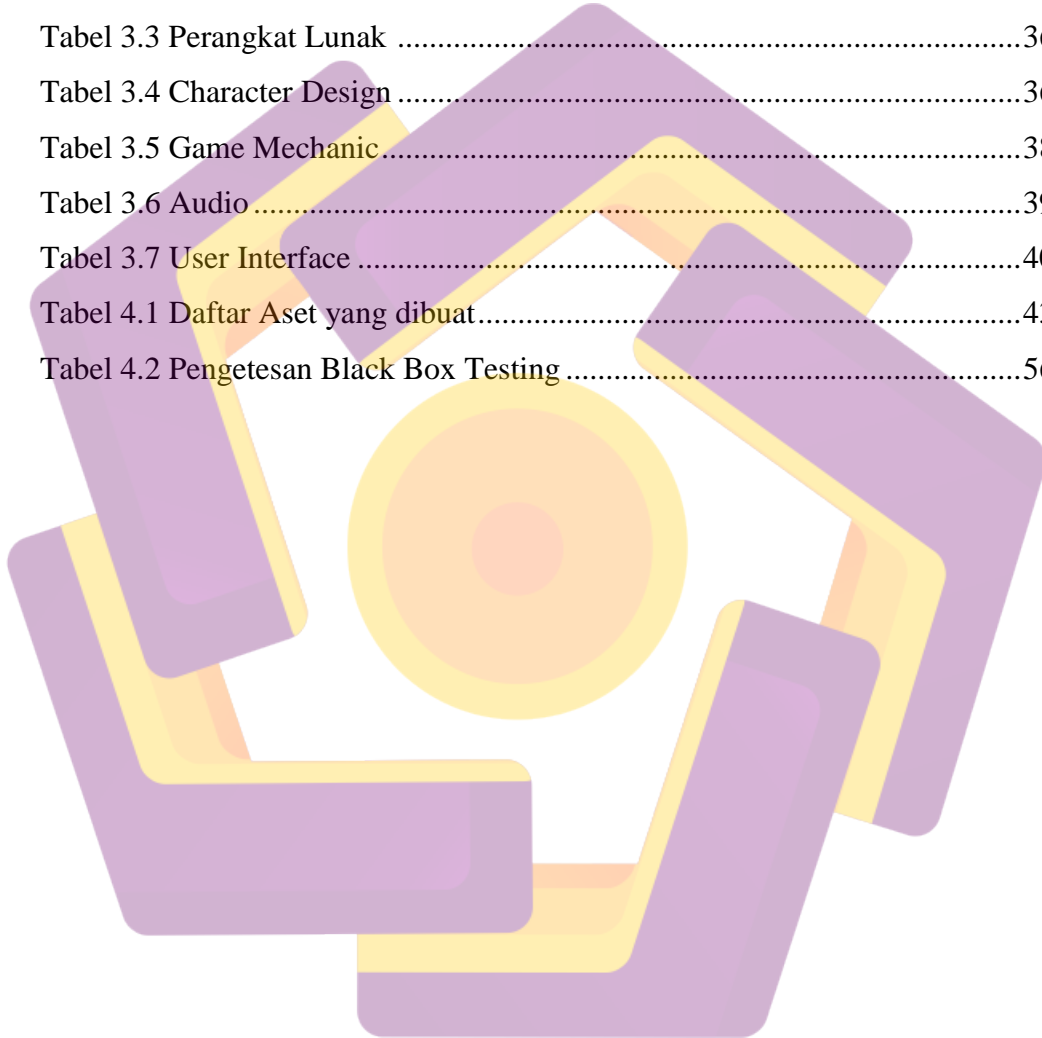
COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Pengembangan	3
1.5.3 Metode Perancangan	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Pengertian Game Edukasi.....	9
2.2.1.1 Pengertian Game	9

2.2.1.2	Pengertian Edukasi.....	10
2.2.1.3	Pengertian Game Edukasi	10
2.2.2	Elemen Game	10
2.2.3	Karakteristik Game	11
2.2.4	Genre Game	12
2.2.6	Pengertian Sampah	19
2.2.7	Pengertian Android	19
2.2.7.1	Daftar Versi Android.....	20
2.2.8	GDLC (Game Development Life Cycle).....	20
2.2.9	Game Design Document	21
2.2.10	Analisis Kebutuhan	23
2.2.10.1	Kebutuhan Fungsional	24
2.2.10.2	Kebutuhan Non-Fungsional	24
2.2.11	Flowchart	25
BAB III	ANALISIS DAN PERANCANGAN	27
3.1	Tinjauan Umum.....	27
3.2	Analisis (SWOT)	27
3.2.1	<i>Strength</i> (Kelemahan).....	27
3.2.2	<i>Weakness</i> (kelemahan).....	27
3.2.3	<i>Opportunity</i> (Peluang)	28
3.2.4	<i>Threat</i> (Ancaman).....	28
3.3	Analisis Kebutuhan Game.....	29
3.4	Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.4.1	Kebutuhan Fungsional	30
3.4.2	Kebutuhan Non Fungsional	30
3.5	Gambaran Umum.....	32
3.6	Rating.....	32
3.7	Platform	33
3.8	Analisis Game Sejenis	33
3.8.1	Game Edukasi Habisat Flora dan Fauna.....	33
3.9	Story	34

3.10	Gameplay	34
3.10.1	Gamepley Flow	34
3.10.2	Scoring	35
3.11	Character Dsign	36
3.12	Game Mechanic	37
3.13	Audio	39
3.14	User Interface.....	40
3.15	Control	42
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	43
4.1	Implementasi.....	43
4.1.1	Pembuatan Aset	43
4.1.2	Membuat Background	46
4.1.3	Pembuatan Program Aplikasi.....	46
4.1.4	Membuat File Android Package (*.apk).....	47
4.2	Pembahasan	48
4.2.1	Tampilan Splash Screen	48
4.2.2	Tampilan Menu Utama	49
4.2.3	Tampilan Menu Game	50
4.2.4	Tampilan Menu Materi	51
4.2.5	Tampilan Menu Highscore	52
4.2.6	Tampilan Menu Pause	53
4.2.7	Tampilan Menu Keluar	54
4.3	Uji Coba Aplikasi	55
4.3.1	Black Box Testing	55
4.3.2	Uji Coba Pada Device.....	57
BAB V	PENUTUP	59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59
	DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Pustaka	7
Tabel 2.2 Game Rating Pengguna Game	17
Tabel 2.3 Flowchart	26
Tabel 3.1 Matrix Strategi Kombinasi Internal – External	28
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras	31
Tabel 3.3 Perangkat Lunak	36
Tabel 3.4 Character Design	36
Tabel 3.5 Game Mechanic	38
Tabel 3.6 Audio	39
Tabel 3.7 User Interface	40
Tabel 4.1 Daftar Aset yang dibuat	43
Tabel 4.2 Pengetesan Black Box Testing	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Shooter Games.....	13
Gambar 2.2 Action Games	13
Gambar 2.3 Strategy Games.....	14
Gambar 2.4 Role Playing Games	14
Gambar 2.5 Sport Games	15
Gambar 2.6 Vehicle Simulation	15
Gambar 2.7 Construction and Simulation Games	16
Gambar 2.8 Adventure Game.....	16
Gambar 2.9 Puzzle Games.....	17
Gambar 3.1 Antar muka Game Edukasi Habitat Flora dan Fauna	33
Gambar 3.2 Flowchart game	32
Gambar 4.1 Proses Pembuatan Background.....	46
Gambar 4.2 Tampilan Pembuatan Program Aplikasi.....	47
Gambar 4.3 Tampilan Membuat Aplikasi Android.....	48
Gambar 4.4 Tampilan Splash Screen	49
Gambar 4.5 Tampilan Menu Utama	50
Gambar 4.6 Tampilan Menu Game	51
Gambar 4.7 Tampilan Pada Menu Materi	52
Gambar 4.8 Tampilan Menu Teknik	53
Gambar 4.9 Tampilan Menu Pause	53
Gambar 4.10 Tampilan Menu Keluar.....	55

Gambar 4.11 Tampilan Pengujian Pada Device Xiaomi.....57
Gambar 4.12 Tampilan Pengujian Pada Device Samsung58



INTISARI

Permasalahan sampah saat ini tidak dapat dihindarkan lagi, perlu adanya perhatian khusus dalam pengelolaannya. Beberapa wilayah di Indonesia yang bahkan belum memasuki fase krisis sampah ditakutkan akan memasuki fase krisis sampah dalam untuk ke depannya. Seiring berkembangnya teknologi, game tidak hanya dijadikan sebagai media hiburan semata, akan tetapi game telah dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, atau kita sebut sebagai *game edukasi*.

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi dimana penulis melakukan pengamatan atau penyelidikan terkait dengan objek penelitian. Dalam penelitian ini, penulis melakukan penelitian terhadap beberapa game smartphone android yang menggunakan fitur controlling menggunakan accelerometer, gameplay, dan juga fitur-fitur dari game tersebut.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan maka dibuatlah game edukasi yang berjudul Game Edukasi Pengepul Sampah Berbasis Android dengan metode GDLC. adalah (*Game Development Life Cycle*) metode pengembangan game yang mendefinisikan langkah-langkah dalam proses pengembangan game

Kata kunci: Permasalahan sampah, Edukasi, Game, GDLC.

ABSTRACT

The current waste problem cannot be avoided anymore, it needs special attention in its management. It is feared that several regions in Indonesia will enter the waste crisis stage in the future. Along with technological developments, games are not only used as entertainment media, but games have been used as learning media or what we usually call educational games.

The data collection method used in this research is observation in which the author makes observations or investigations related to the object of research. In this study, the authors conducted research on several android smartphone games that use controlling features using the accelerometer, gameplay, and also the features of the game.

Based on the problems described, an educational game titled Garbage Collector Educational Game based on Android using the GDLC method was created. is a game development method (Game Development Life Cycle) that defines the steps in the game development process.

Keyword : Trash Problem, Education, Game, GDLC.

