

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI
“AYO BUANG SAMPAH” BERBASIS
ANDROID
SKRIPSI**



disusun oleh
Aditya Sulistyo
16.12.9336

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

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI
“AYO BUANG SAMPAH” BERBASIS
ADNROID**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Aditya Sulisty

16.12.9336

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI
"AYO BUANG SAMPAH" BERBASIS
ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aditya Sulistyø

16.12.9336

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Februari 2020

Dosen Pembimbing,



Sumarni Adi, S.Kom., M.Cs
NIK. 190302256

PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI
“AYO BUANG SAMPAH” BERBASIS
ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aditya Sulistyo

16.12.9336

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 10 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bayu Setiaji, M.Kom

NIK. 190302216

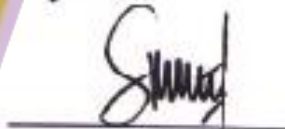
Dina Maulina, M.Kom

NIK. 190302250

Sumarni Adi, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302256

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Februari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Nisnawati, 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 karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi mana pun, 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, 19 Februari 2020



Aditya Sulistyio

NIM. 16.12.9336

MOTTO

“Pamer adalah ide yang bodoh untuk sebuah Kemenangan”

-Bruce Lee-

“Lebih baik tenggelam di dalam danau prasejarah daripada menjadi penjahat
seumur hidup”

-Spongebob Squarepants-

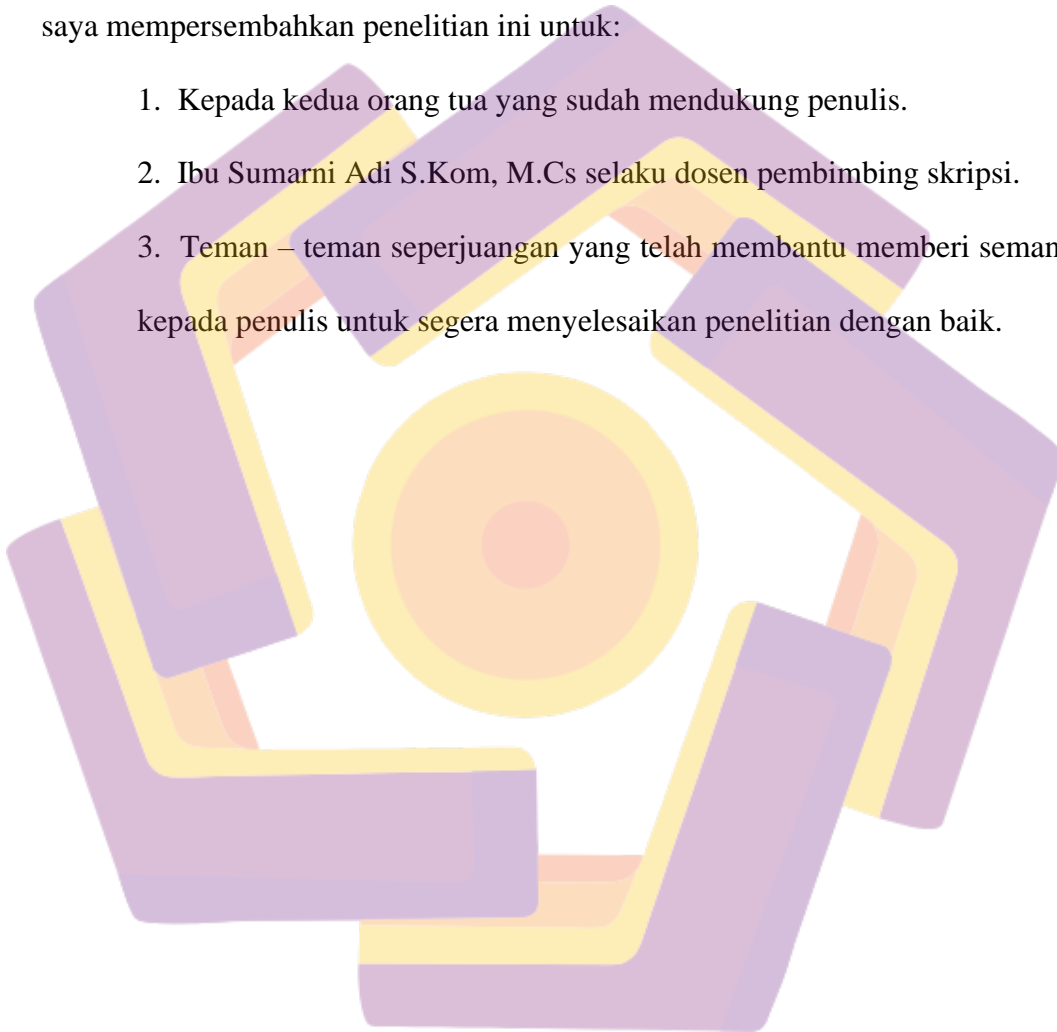
“Segala sesuatu yang bisa kau bayangkan adalah nyata”

-Pablo Picasso-

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur terhadap Allah SWT karena atas ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Perancangan dan Pembuatan Game Edukasi “Ayo Buang Sampah” berbasis Android” . Tanpa mengurangi rasa hormat, saya mempersembahkan penelitian ini untuk:

1. Kepada kedua orang tua yang sudah mendukung penulis.
2. Ibu Sumarni Adi S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing skripsi.
3. Teman – teman seperjuangan yang telah membantu memberi semangat kepada penulis untuk segera menyelesaikan penelitian dengan baik.



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan dan Pembuatan *Game* Edukasi “Ayo Buang Sampah” berbasis Android” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua yang sudah mendukung penulis.
2. Ibu Sumarni Adi S.Kom, M.Cs selaku dosen pembimbing skripsi.
3. Seluruh responden yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu dalam pengisian kuesioner.
4. Haidar Nahwan Nur yang telah membantu dalam pembuatan *asset* obyek sampah.
5. Teman-teman seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang pengembangan *game*.

Yogyakarta, 19 Februari 2020

Aditya Sulistyio

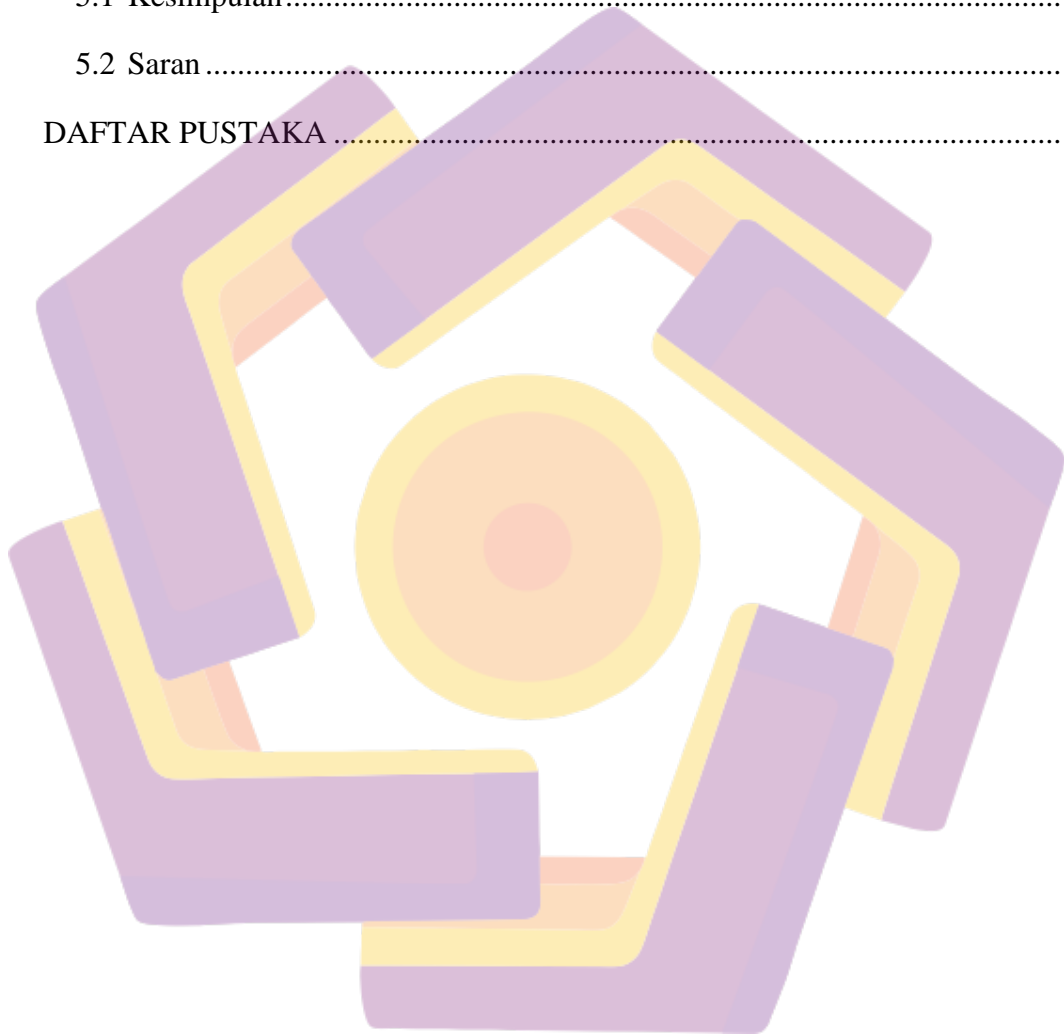
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PEBDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.1.1 Metode Observasi.....	3
1.6.1.2 Metode Studi Literatur	3
1.6.2 Metode Pembuatan Aplikasi	3
1.7 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.2 Sampah dan Jenisnya.....	10
2.3 Pengertian Game.....	11
2.3.1 Definisi Game	11
2.3.2 Perkembangan Game	11
2.4 Game Edukasi.....	12
2.5 Indonesian Game Rating System (IGRS).....	12
2.6 Metode Pengembangan <i>Indie Game Development</i>	13
2.7 Metode Analisis SWOT.....	15
2.8 Android.....	16
2.8.1 Sejarah Android	16
2.8.2 Versi Android yang dipakai	17
2.9 Software yang digunakan	17
2.9.1 Adobe Photoshop CC 2019	17
2.9.2 Adobe Audition CC 2019	18
2.9.3 GDevelop 5	19
BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN.....	20
3.1 Gambaran Umum	20
3.2 Analisis SWOT.....	20
3.2.1 Faktor Kekuatan (Strength).....	20
3.2.2 Faktor Kelemahan (Weakness)	21
3.2.3 Faktor Peluang (Opportunity)	21
3.2.4 Faktor Ancaman (Threat).....	21
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem.....	21

3.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	22
3.3.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	22
3.3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	23
3.3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	24
3.4 Analisis Kelayakan Sistem	24
3.4.1 Kelayakan Teknis.....	24
3.4.2 Kelayakan Operasional	25
3.5 Perancangan Game	25
3.5.1 Penentuan Genre	25
3.5.2 Penentuan Konsep.....	25
3.5.3 Penentuan Tools	25
3.5.4 Penentuan Gameplay.....	26
3.5.5 Flowchart Game	27
3.5.6 Perancangan User Interface.....	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Implementasi User Interface.....	36
4.1.1 Pembuatan Asset Background.....	36
4.1.2 Pembuatan <i>Asset Button</i>	40
4.1.3 Pembuatan <i>Asset Object</i>	41
4.2 Pengolahan Suara	42
4.3 Implementasi Program.....	43
4.3.1 Implementasi Menu Utama	44
4.3.2 Implementasi Menu Bantuan	47
4.3.3 Implementasi Gameplay.....	47
4.4 <i>Export Game</i>	50

4.5 Pengujian (Testing).....	51
4.5.1 <i>Alpha Testing</i>	51
4.5.2 <i>Beta Testing</i>	53
BAB V PENUTUP.....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matrik Kajian Pustaka.....	8
Tabel 3.1 Kebutuhan <i>Hardware</i>	23
Tabel 3.2 Hardware Minumun	23
Tabel 3.3 Kebutuhan <i>Software</i>	24
Tabel 4.1 Daftar Background.....	37
Tabel 4.2 Daftar Button.....	40
Tabel 4.3 Daftar Musik dan <i>Sound Effect</i>	43
Tabel 4.4 Deskripsi Level	43
Tabel 4.5 Spesifikasi <i>Smartphone</i> Penguji	52
Tabel 4.6 Hasil Pengujian <i>Alpha</i>	52
Tabel 4.7 Kuesioner game <i>Ayo Buang Sampah</i>	53
Tabel 4.8 Hasil Kuesioner.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Adobe Photoshop CC 19.....	18
Gambar 2.3 Adobe Audition CC 19.....	18
Gambar 3.1 Flowchart Game	28
Gambar 3.2 Rancangan Interface Menu Utama.....	30
Gambar 3.3 Rancangan Interface Bantuan.....	31
Gambar 3.4 Rancangan Interface Gameplay	32
Gambar 3.5 Rancangan Interface <i>Game Over</i>	33
Gambar 3.6 Rancangan Interface Naik Level.....	34
Gambar 3.7 Rancangan Interface Game Selesai	35
Gambar 4.1 Tempat Sampah.....	42
Gambar 4.2 Contoh <i>Object</i> Sampah.....	42
Gambar 4.3 Implementasi Musik pada <i>game</i>	45
Gambar 4.4 Implementasi <i>Button</i> Main.....	45
Gambar 4.5 Implementasi <i>Button</i> Bantuan	45
Gambar 4.6 Implementasi <i>Button</i> Keluar	46
Gambar 4.7 Implementasi <i>Button sound</i>	46
Gambar 4.8 Implementasi <i>button</i> kembali.....	47
Gambar 4.9 Implementasi Sampah benar.....	48
Gambar 4.10 Implementasi Sampah salah.....	48
Gambar 4.11 Implementasi Timer	49
Gambar 4.12 Implementasi Nyawa.....	49
Gambar 4.13 Implementasi <i>Game Over</i>	50
Gambar 4.14 Export ke platform Android	51

INTISARI

Sampah adalah material sisa dari suatu proses, sampah terdapat beberapa jenis diantaranya adalah sampah organik, sampah anorganik, dan sampah berbahaya. Sampah merupakan salah satu masalah yang dihadapi di Indonesia yaitu masyarakat belum bisa membedakan sampah - sampah tersebut sehingga daur ulang sulit untuk dilakukan.

Game edukasi adalah permainan yang memberikan suatu pengetahuan. Dalam penelitian ini penulis membuat *game* edukasi tentang membuang dan membedakan sampah untuk memberikan pengetahuan tentang membedakan sampah. Karena *game* adalah salah satu media pembelajaran yang cocok diterapkan dalam masyarakat.

Hasil dari penelitian ini adalah *game* edukasi tersebut bisa dibuat menggunakan metode pengembangan *Indie Game Development* dan dibantu *game editor* GDevelop 5. Setelah dilakukan kuesioner kepada pemain yang telah memainkan *game* tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa setelah memainkan *game* tersebut pemain sudah bisa membedakan jenis sampah dengan baik.

Kata Kunci : *Game Edukasi, Indie Game Development, Game*

ABSTRACT

Garbage is the leftover material of a process, there are several types of waste including organic waste, inorganic waste, and hazardous waste. Garbage is one of the problems faced in Indonesia, namely the community cannot yet distinguish these rubbish, making recycling difficult.

Educational game is a game that provides knowledge. In this study the authors made an educational game about disposing and differentiating waste to provide knowledge about distinguishing waste. Game is one of the learning media that is suitable to be applied in the community.

The results of this study are educational games that can be made using the development method of Indie Game Development and assisted by the GDevelop 5 game editor. After a questionnaire is given to players who have played the game, it can be concluded that after playing the game the player can distinguish the types of waste well.

Keywords : Educational Game, Indie Game Development, Game.