

PERANCANGAN GAME EDUKASI “FOODIE” BERBASIS ANDROID

SKRIPSI



disusun oleh

Wahyu Tri Hartanto 18.21.1150

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERANCANGAN GAME EDUKASI “FOODIE” BERBASIS ANDROID

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Wahyu Tri Hartanto 18.21.1150

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN GAME EDUKASI “FOODIE” BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wahyu Tri Hartanto

18.21.1150

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 Februari 2020

Dosen Pembimbing

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng

NIK. 190302287

PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN GAME EDUKASI “FOODIE” BERBASIS ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wahyu Tri Hartanto

18.21.1150

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Maret 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT
NIK. 190302289

Lilis Dwi Farida, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302288

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng
NIK. 190302287

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Maret 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

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 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 19 Maret 2020



Wahyu Tri Hartanto

18.21.1150

MOTTO

*“Memang susah untuk menjadi orang sukses,
tetapi lebih susah kalau tidak sukses.”*



PERSEMBAHAN

Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa

Segala nikmat dan karuniaNya yang penulis dapatkan sehingga diberi kemudahan dan kelancaran dalam segala urusan.

Orang Tua dan Keluarga

Berkat dukungan dan doa mereka penulis bisa menyelesaikan apa yang sudah menjadi tanggung jawab kami.

Rekan-Rekan Seperjuangan

Hari kemarin adalah kenangan, hari ini adalah kenyataan, dan hari esok adalah harapan. Jadilah pribadi yang selalu berharap agar hari esok lebih baik dari hari ini dan hari kemarin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan skripsi ini dengan tepat waktu.

Dalam pembuatan skripsi ini tentu penulis mendapatkan bantuan dan bimbingan dari banyak pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan dan nasehat selama proses penyusunan skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak Prof. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Tim penguji, dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Keluarga dan rekan-rekan yang telah membantu dan memberi dukungan selama proses penyusunan skripsi.

Akhir kata semoga pembuatan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan menambah wawasan khususnya dalam perancangan *game* edukasi.

Yogyakarta, 20 Maret 2020

Wahyu Tri Hartanto

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	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat bagi Peneliti	3
1.5.2 Manfaat bagi Masyarakat Umum	3
1.5.3 Manfaat bagi Universitas Amikom Yogyakarta	3
1.6 Metode Penelitian	3

1.6.1 Tahapan Pengumpulan Data	3
1.6.1.1 Studi Pustaka	4
1.6.2 Analisis Kebutuhan	4
1.6.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	4
1.6.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	4
1.6.3 GDLC (<i>Game Development Life Cycle</i>)	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Pengertian <i>Game</i>	9
2.2.2 Sejarah <i>Game</i>	10
2.2.3 Jenis-Jenis <i>Game</i>	10
2.2.3.1 Berdasarkan <i>Platform</i>	10
2.2.3.2 Berdasarkan Genre	11
2.3 GDLC (<i>Game Development Life Cycle</i>)	15
2.4 Sistem Operasi Android	16
2.4.1 Pengertian Android	16
2.4.2 Versi Android	17
2.5 <i>Software</i> yang Digunakan	20
2.5.1 Construct 2	20
2.5.2 CorelDraw X8	25
2.5.3 Adobe PhoneGap	26

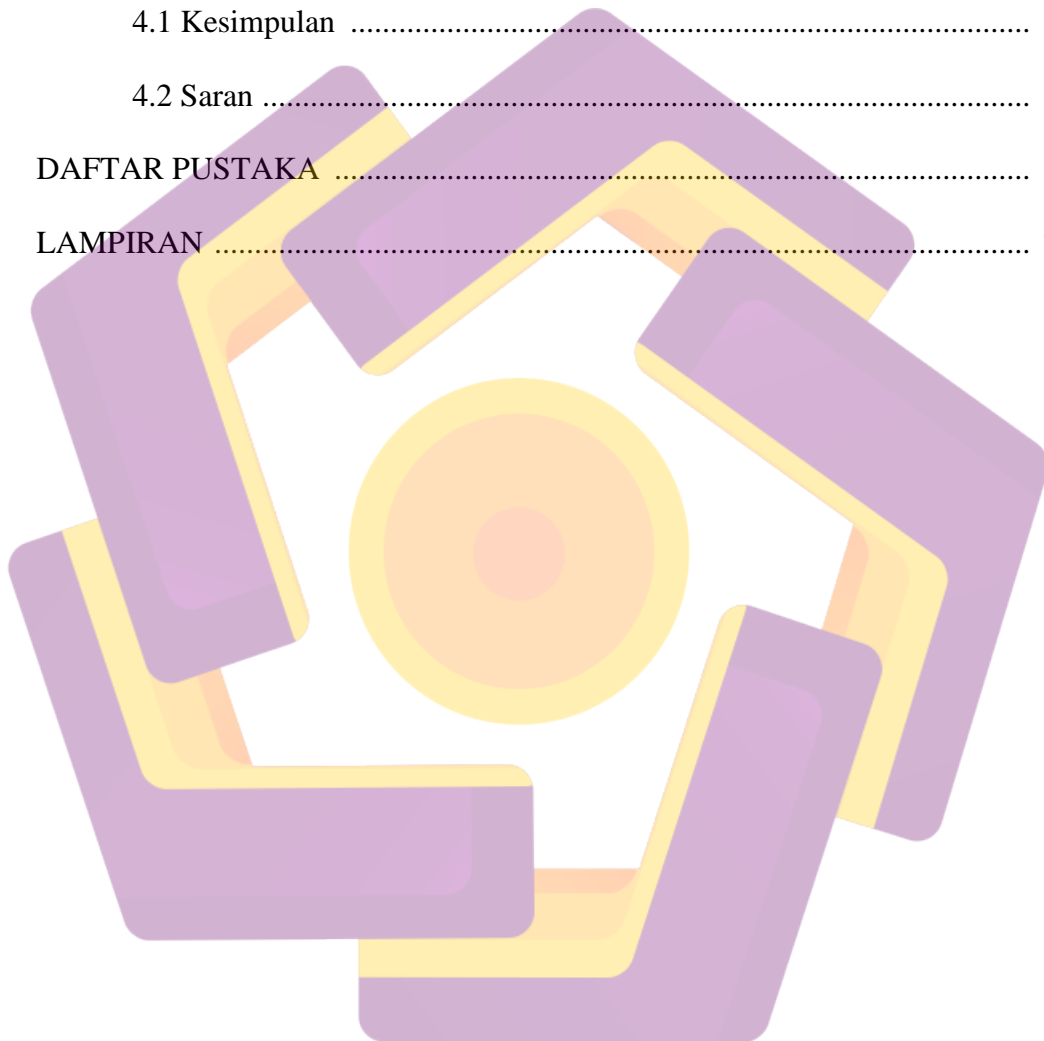
BAB III PERANCANGAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	28
3.1.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	28
3.1.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	28
3.2 Dokumen <i>Game</i>	30
3.2.1 Gambaran Umum	30
3.3 GDLC (<i>Game Development Life Cycle</i>)	30
3.3.1 <i>Pitch</i> (konsep awal)	30
3.3.2 <i>Pre Production</i>	30
3.3.2.1 <i>Game Overview</i>	31
3.3.2.2 <i>Level Design</i>	31
3.3.2.3 <i>World Design</i>	31
3.3.2.4 <i>User Interface Design</i>	33
3.3.2.5 <i>Content Design</i>	35
3.3.2.6 <i>System Design</i>	37
3.3.3 <i>Main Production</i>	38

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

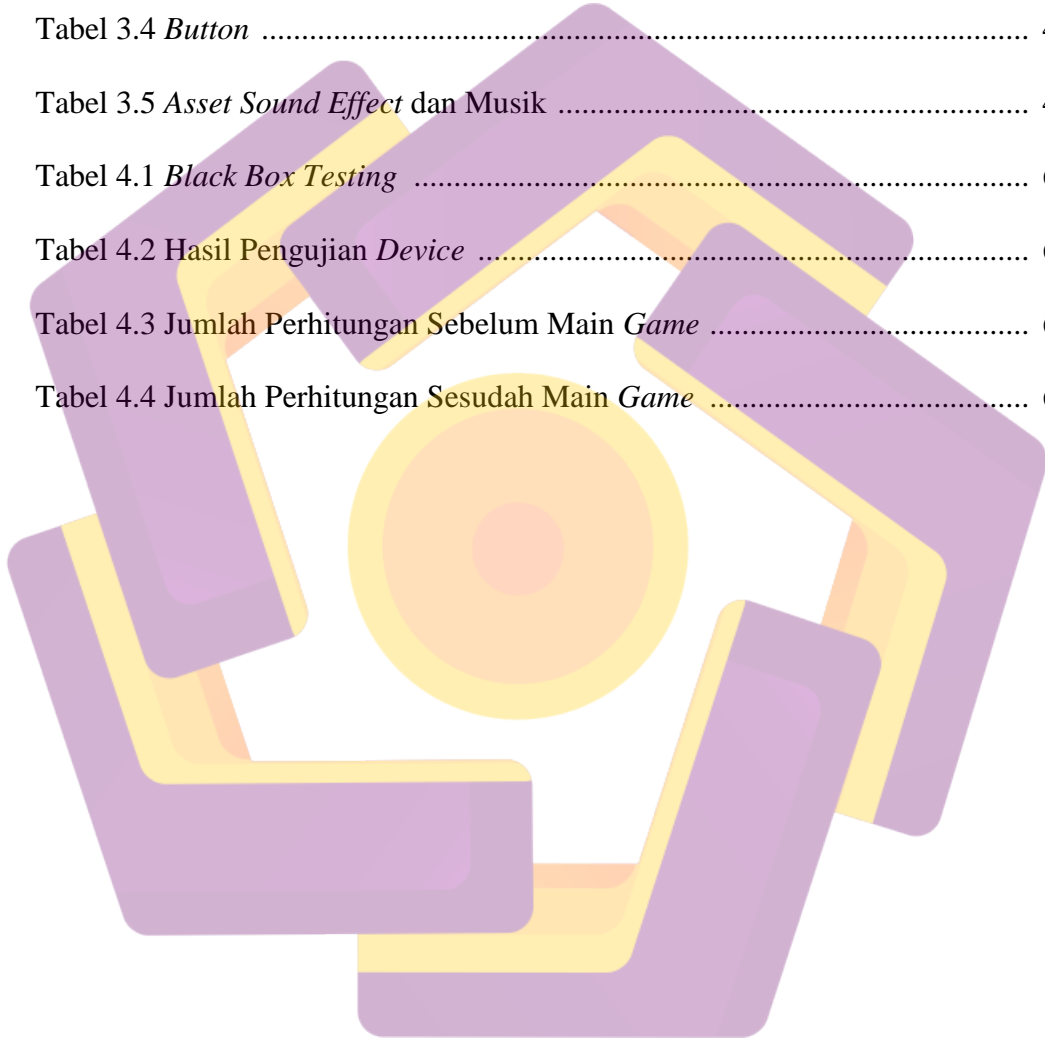
4.1 Implementasi <i>Game</i>	45
4.1.1 Pembuatan <i>Game Foodie</i>	45
4.1.2 Pembuatan <i>Level Complete</i>	57
4.2 <i>Exporting</i> Aplikasi <i>Game Foodie</i>	58
4.3 <i>Black Box Testing</i>	60
4.4 Cara Pengujian	62

4.4.1 Pengujian <i>Device</i>	62
4.4.2 Persentase Perhitungan	62
4.5 Distribusi (<i>master</i>)	66
BAB V PENUTUP	
4.1 Kesimpulan	67
4.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	70



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	29
Tabel 3.2 <i>Storyboard</i>	32
Tabel 3.3 Rintangan	35
Tabel 3.4 <i>Button</i>	41
Tabel 3.5 <i>Asset Sound Effect</i> dan Musik	43
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i>	61
Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>Device</i>	62
Tabel 4.3 Jumlah Perhitungan Sebelum Main <i>Game</i>	63
Tabel 4.4 Jumlah Perhitungan Sesudah Main <i>Game</i>	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan <i>Flowchart</i>	32
Gambar 3.2 Tampilan Awal	34
Gambar 3.3 Tampilan Halaman Kendali	34
Gambar 3.4 Karakter	35
Gambar 3.5 <i>Animations Stand</i>	38
Gambar 3.6 <i>Animations Walk</i>	38
Gambar 3.7 <i>Animations Jump</i>	39
Gambar 3.8 <i>Animations Dead</i>	39
Gambar 3.9 Tampilan Awal <i>Game</i>	39
Gambar 3.10 <i>Background Level 1</i>	40
Gambar 3.11 <i>Ground Level 1</i>	40
Gambar 3.12 <i>Background Level 2</i>	40
Gambar 3.13 <i>Ground Level 2</i>	40
Gambar 3.14 <i>Background Level 3</i>	41
Gambar 3.15 <i>Ground Level 3</i>	41
Gambar 4.1 Halaman Awal Construct	45
Gambar 4.2 <i>Insert New Object</i>	46
Gambar 4.3 Pilihan <i>Object</i>	46
Gambar 4.4 Memasukkan <i>Background</i>	47
Gambar 4.5 Pengaturan <i>Background</i>	47
Gambar 4.6 Memasukkan Karakter	48
Gambar 4.7 <i>Animation Frames</i>	48

Gambar 4.8 <i>Script</i> Karakter <i>Animations</i>	49
Gambar 4.9 Memasukkan Rintangan	49
Gambar 4.10 Pengaturan Rintangan	50
Gambar 4.11 <i>Script</i> Rintangan	50
Gambar 4.12 Memasukkan Tanah	51
Gambar 4.13 Pengaturan Tanah	51
Gambar 4.14 Memasukkan <i>Button</i>	52
Gambar 4.15 <i>Button Jump</i>	52
Gambar 4.16 <i>Button Left</i>	53
Gambar 4.17 <i>Button Right</i>	53
Gambar 4.18 Memasukkan <i>Text Score</i>	53
Gambar 4.19 <i>Run Layout</i>	54
Gambar 4.20 Tampilan Level 1	54
Gambar 4.21 Tampilan Level 2	54
Gambar 4.22 Tampilan Level 3	55
Gambar 4.23 <i>Script</i> Menggerakkan Karakter	55
Gambar 4.24 <i>Script</i> Penambahan <i>Score</i>	56
Gambar 4.25 <i>Script</i> Nyawa	56
Gambar 4.26 Memasukkan <i>Background Level Complete</i>	57
Gambar 4.27 Memasukkan <i>Button</i> Main, Kendali, dan Keluar	57
Gambar 4.28 Cara <i>Export Project</i>	58
Gambar 4.29 Tampilan <i>Priview Export</i>	59
Gambar 4.30 Pilihan Lokasi	59

Gambar 4.31 Tampilan *Export PhoneGap* 60

Gambar 4.32 Persentase Sebelum Main *Game* 64

Gambar 4.33 Persentase Sesudah Main *Game* 65



INTISARI

Game edukasi adalah semua bentuk permainan yang dirancang untuk memberikan pendidikan atau pengalaman belajar kepada para pemain. Suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan merupakan media pendidikan yang bersifat mendidik dan bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan berfikir. Melalui kegiatan bermain yang mengandung edukasi, maka daya pikir anak terangsang untuk perkembangan emosi, sosial, dan fisik.

Game seperti ini membutuhkan waktu belajar yang relative singkat dan bersifat real time. Dalam perancangan game ini dibuat menggunakan software Construct 2. Construct 2 merupakan aplikasi game berbasis HTML5 dan lebih bermain pada penggunaan logika dalam pembuatan game dibandingkan menuliskan kode pemrograman yang relative banyak. Dalam aplikasi ini terdapat System Event dan Behaviors yang memiliki fungsi sebagai pengganti dalam memasukkan kode program.

Dalam pembuatan dan perancangan suatu game harus ada beberapa tahapan, yaitu merencanakan atau membuat konsep game, dan setelah game selesai di buat juga ada tahapan evaluasi agar perancangan game menjadi lebih baik.

Kata Kunci : *Game* Edukasi, *Game*, Construct 2.

ABSTRACT

Educational games are all forms of games designed to provide education or learning experiences to the players. A very enjoyable activity and is an educational media that is educational and useful to improve thinking skills. Through play activities that contain education, the child's thinking power is stimulated for emotional, social and physical development.

Games like this require relatively short learning time and are real time. In designing this game created using Construct 2 software. You could say Construct 2 is an HTML5 based game application and plays more on the use of logic in making games than writing relatively much programming code. In this application there are System Events and Behaviors which have functions as a substitute for entering program code.

In making and designing a game there must be several stages, namely planning or making a game concept, and after the game is finished there is also an evaluation stage so that the game design is better.

Keyword : *Educational Game, Game, Construct 2.*