

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME ARCADE “KANTINKU”
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Setyawan Aji Samudra

16.11.0358

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME ARCADE “KANTINKU” BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Setyawan Aji Samudra

16.11.0358

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 November 2019

Dosen Pembimbing,



Ali Mustopa, M.Kom.

NIK. 190302192

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME ARCADE “KANTINKU” BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Setyawan Aji Samudra

16.11.0358

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Wiwi Widayani, M.Kom.
NIK. 190302272



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



Ali Mustopa, M.Kom.
NIK. 190302192



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 16 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 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 tanggungjawab saya pribadi.

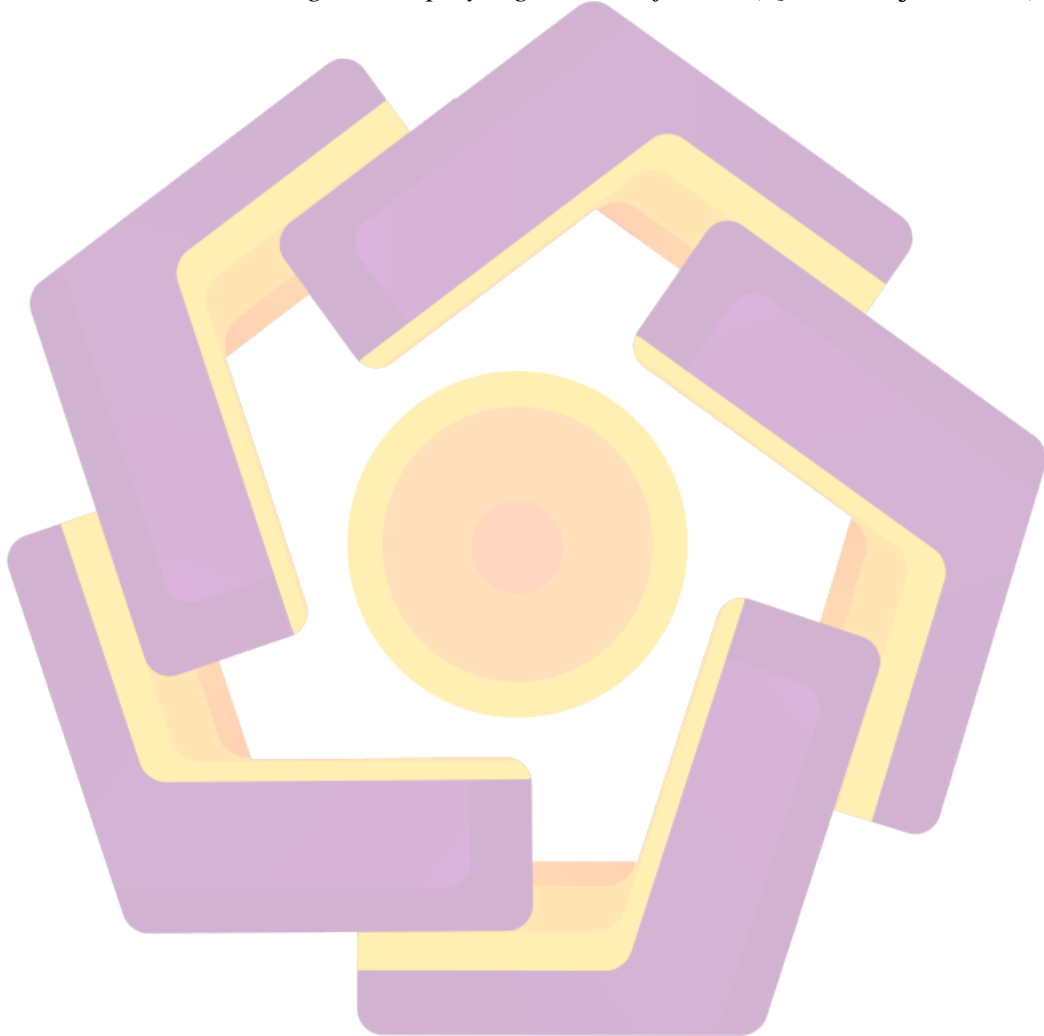
Yogyakarta, 11 Maret 2020



Nama Setyawan Aji Samudra
NIM. 16.11.0358

MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majelis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan” (QS. Al-mujadilah 11)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Yang utama dari segalanya, sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT, taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu yang bermanfaat. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan.
2. Segenap keluarga, Bapak, Ibu, serta kedua Kakakku, yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan segalanya yang tiada terhingga, yang tidak akan bias terbalaskan hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan persembahan.
3. Kepada dosen pembimbing, bapak Ali Mustopa yang telah banyak membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini
4. Teman-teman 16-IF-06 yang telah menemani selama 4 tahun, melewati masa masa suka dan duka, belajar bersama, diskusi bersama, hingga telah kuanggap sebagai bagian dari keluarga.
5. Semua anggota Perguruan Seni Beladiri Tapak Suci Kabupaten Pacitan yang selalu saya rindukan karena selama kuliah saya jarang berkumpul bersama. Terutama untuk guru senior yang telah mengajarkan kesabaran dan arti dari sebuah kesabaran.
6. Teman-teman alumni SMKN 1 Pacitan 2016 jurusan multimedia yang selalu membuat suasana menyenangkan,
7. Dan kepada semua pihak yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung. Saya ucapkan banyak terimakasih.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kuasa dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penelitian ini memberikan banyak pelajaran-pelajaran mengenai apa yang menjadi fokus materi yang penulis kembangkan yaitu Pengembangan Game Arcade Kantinku Berbasis Android. Selama penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan peran dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut :

1. Bapak Ali Mustopa, M.Kom. yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, serta bimbingan selama penyusunan skripsi.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
3. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku kaprodi S1- Informatika
4. Ibu Wiwi Widayani, M.Kom., dan ibu Sumarni Adi, S.Kom., M.Cs., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam menyempurnakan skripsi ini.
5. Seluruh jajaran pengajar Dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu, yang dimana semua ilmu yang diberikan sungguh sangat bermanfaat untuk penulis di masa mendatang.
6. Semua pihak yang membantu penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dalam pengembangannya kedepan lebih baik. Semoga laporan penelitian skripsi memberikan manfaat bagi pembaca dan masyarakat luas.

Yogyakarta, 11 Maret 2020
Penulis,

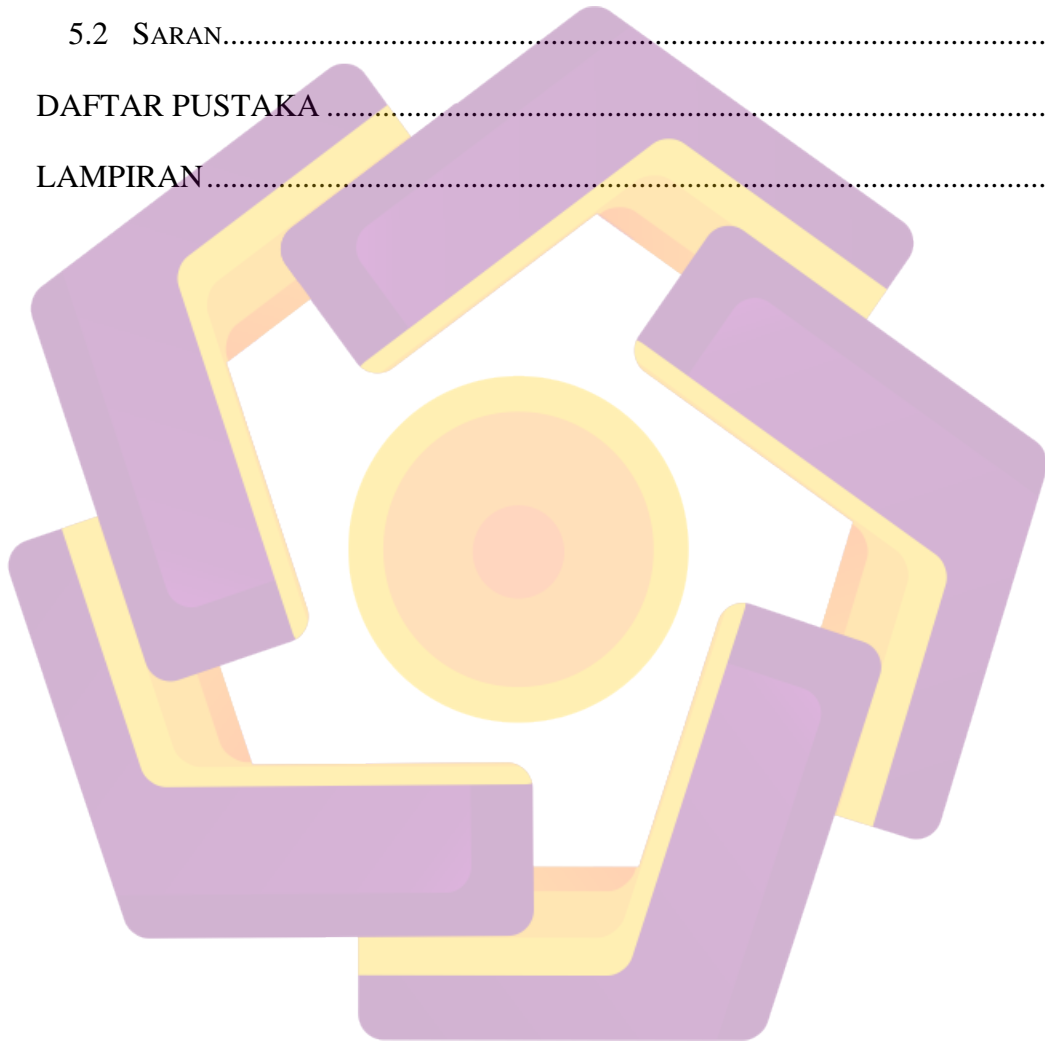
Setyawan Aji Samudra
16.11.0358

DAFTAR ISI

JUDUL	I
PERSETUJUAN	II
PENGESAHAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR GAMBAR	XII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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
1.6 METODE PENELITIAN	3
1.6.1 METODE PENGUMPULAN DATA	4
1.6.1.1 Studi Literatur.....	4
1.6.1.2 Kepustakaan.....	4
1.6.1.3 Kuisisioner.....	4
1.6.2 METODE ANALISIS	4
1.6.3 METODE PERANCANGAN.....	5
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	8

2.2	GAME.....	9
2.2.1	Jenis-jenis Game.....	10
2.3	ARCADE GAMES.....	12
2.4	ANDROID.....	20
2.5	CONSTRUCT 2.....	24
2.6	GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE.....	25
2.7	GAME DESIGN DOCUMENT.....	27
2.7.1	Tahapan Game Design Document.....	27
2.8	FLOWCHART.....	28
BAB III.....		30
3.1	ANALISIS KEBUTUHAN.....	30
3.1.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	30
3.1.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	31
3.2	ANALISIS KELAYAKAN.....	34
3.2.1	Analisis Kelayakan Hukum.....	34
3.2.2	Analisis Kelayakan Teknologi.....	35
3.2.3	Analisis Kelayakan Operasional.....	35
3.3	INISIASI (INITIATION).....	35
3.4	PRA PRODUKSI (PRE PCODUCTION).....	36
3.4.1	Game Design Document.....	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		53
4.1	IMPLEMENTASI.....	53
4.2	PRODUKSI (PRODUCTION).....	54
4.2.1	Build Game pada Construct 2.....	54
4.2.2	Export dan Build Apk.....	79
4.3	PENGUJIAN (TESTING).....	81
4.3.1	Alpha Testing.....	81
4.3.2	Beta Testing.....	83
4.2.3	Gameplay Testing.....	85
4.4	RELEASE.....	87

4.4.1	Target Audience.....	87
4.4.1	Rating.....	88
4.4.2	Publish	88
BAB V PENUTUP.....		89
5.1	KESIMPULAN.....	89
5.2	SARAN.....	89
DAFTAR PUSTAKA		90
LAMPIRAN.....		1



DAFTAR TABEL

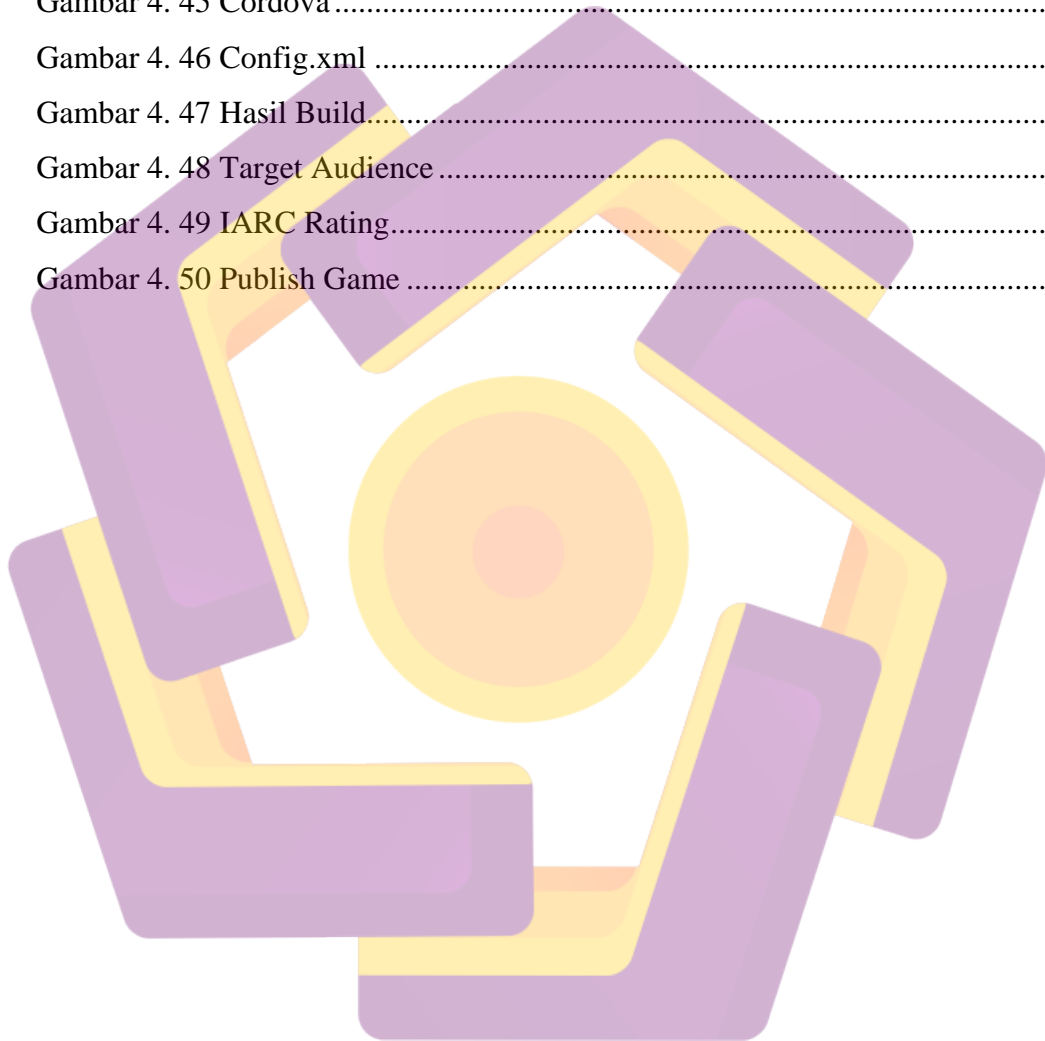
Tabel 2. 1 Simbol dan Keterangan Flowchart.....	29
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras Laptop	31
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras Android	33
Tabel 3. 3 Daftar Perangkat Lunak yang Digunakan.....	33
Tabel 3. 4 Asset Gambar	43
Tabel 3. 5 Asset Gambar Lanjutan.....	44
Tabel 3. 6 Asset Gambar Lanjutan.....	45
Tabel 3. 7 Asset Gambar Lanjutan.....	46
Tabel 3. 8 Asset Gambar Lanjutan.....	47
Tabel 3. 9 Asset Gambar Lanjutan.....	48
Tabel 3. 10 Asset Gambar Lanjutan.....	49
Tabel 3. 11 Asset Gambar Lanjutan.....	50
Tabel 3. 12 Asset Gambar Lanjutan.....	51
Tabel 3. 13 Asset Audio.....	52
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Alpha Test	81
Tabel 4. 2 Black Box Testing.....	82
Tabel 4. 3 Black Box Testing Lanjutan	83
Tabel 4. 4 Predikat Skala Likert.....	85
Tabel 4. 5 Spesifikasi Perangkat Gameplay Test.....	85
Tabel 4. 6 Hasil pengujian Gameplay Test ke-1.....	86
Tabel 4. 7 Hasil pengujian Gameplay Test ke-2.....	86
Tabel 4. 8 Hasil pengujian Gameplay Test ke-3.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Game Asphalt 9: Legends	13
Gambar 2. 2 Game Brawl Stars	14
Gambar 2. 3 Game Crossy Road.....	14
Gambar 2. 4 Game Duet.....	15
Gambar 2. 5 Game Minesweeper Genius	16
Gambar 2. 6 Game Pinball Deluxe: Reoladed	16
Gambar 2. 7 Game PPKP.....	17
Gambar 2. 8 Game Sky Force Reoladed.....	18
Gambar 2. 9 Game True Skate.....	18
Gambar 2. 10 Sega Forver Games	19
Gambar 3. 1 Distribusi Sistem Operasi Android	32
Gambar 3. 2 Gameplay Flow	38
Gambar 3. 3 Loading Screen.....	39
Gambar 3. 4 Tampilan Menu Utama.....	40
Gambar 3. 5 Tampilan Menu Petunjuk	40
Gambar 3. 6 Tampilan Menu Reset	41
Gambar 3. 7 Tampilan Menu Exit.....	41
Gambar 3. 8 Tampilan Game	42
Gambar 3. 9 Tampilan Game Over	42
Gambar 4. 1 Alur Pembangunan Game	53
Gambar 4. 2 Membuat File Baru Construct 2	54
Gambar 4. 3 Detail Project.....	55
Gambar 4. 4 Loader Layout	56
Gambar 4. 5 Window Size	56
Gambar 4. 6 Fullscreen Scaling	57
Gambar 4. 7 Orientation.....	57
Gambar 4. 8 Layout dan Event Sheets Menu.....	58

Gambar 4. 9 Input Sprite pada Layout Menu.....	58
Gambar 4. 10 Tampilan Layout Menu.....	59
Gambar 4. 11 Layout dan Event Sheets Game	59
Gambar 4. 12 Input Sprite pada Layout Game	60
Gambar 4. 13 Tampilan Layout Game.....	60
Gambar 4. 14 Layout dan Event Sheets Tutorial	61
Gambar 4. 15 Input Sprite pada Layout Tutorial	61
Gambar 4. 16 Tampilan Layout Tutorial	62
Gambar 4. 17 Layout dan Event Sheets Reset.....	62
Gambar 4. 18 Input Sprite pada Layout Reset.....	63
Gambar 4. 19 Tampilan Layout Reset	63
Gambar 4. 20 Layout dan Event Sheets Exit	64
Gambar 4. 21 Input Sprite pada Layout Exit	65
Gambar 4. 22 Tampilan Layout Exit.....	65
Gambar 4. 23 Import Music	66
Gambar 4. 24 Import Sounds	66
Gambar 4. 25 Event Sheets Tombol Play	67
Gambar 4. 26 Event Sheets Tombol Tutorial.....	67
Gambar 4. 27 Event Sheets Tombol Reset.....	68
Gambar 4. 28 Event Sheets Reset Skor.....	68
Gambar 4. 29 Event Sheets Tombol Exit.....	69
Gambar 4. 30 Event Sheets Exit	69
Gambar 4. 31 Global Variable	70
Gambar 4. 32 Function Pesanan.....	72
Gambar 4. 33 Action Start Layout	72
Gambar 4. 34 Action Penamaan Pesanan	73
Gambar 4. 35 Action Pesanan Benar	75
Gambar 4. 36 Action Pesanan Salah	75
Gambar 4. 37 Action Bonus Waktu	75
Gambar 4. 38 Action Skor Level Rendah	76
Gambar 4. 39 Action Skor Level Sedang.....	76

Gambar 4. 40 Action Skor Level Tinggi.....	77
Gambar 4. 41 Function Hapus Bahan	77
Gambar 4. 42 Action Animasi	78
Gambar 4. 43 Action Waktu Habis	78
Gambar 4. 44 Action Game Over dan Skor	78
Gambar 4. 45 Cordova	79
Gambar 4. 46 Config.xml	80
Gambar 4. 47 Hasil Build.....	80
Gambar 4. 48 Target Audience	87
Gambar 4. 49 IARC Rating.....	88
Gambar 4. 50 Publish Game	88



INTISARI

Game merupakan salah satu sarana hiburan yang banyak diminati oleh banyak kalangan, mulai dari anak-anak, remaja, hingga dewasa. Kemunculan *smartphone* android pun menjadi salah satu faktor berkembangnya *games*, karena pengguna android dapat mengunduh game secara gratis dengan berbagai pilihan jenis *game*. Salah satu jenis *game* yang populer ialah *game arcade*. *Game arcade* adalah jenis *game* yang tidak terfokus pada cerita, melainkan hanya dimainkan “*just for fun*” untuk mengejar point atau skor tertinggi. *Game arcade* tidak membutuhkan jalan cerita yang bagus, *game* seperti ini membutuhkan waktu belajar yang relatif singkat.

Game Development Life Cycle (GDLC) adalah pedoman yang digunakan untuk mengarahkan proses pembuatan aplikasi permainan. Proses pembuatan aplikasi permainan terdiri atas tiga aktivitas utama yaitu: *Design and Prototype*, *Production*, dan *Testing*. *Design and Prototype* adalah proses perancangan awal *design* dan konsep aplikasi permainan yang diwujudkan dalam bentuk prototipe.

Berdasarkan hasil beta test dengan aspek pengujian multimedia, usability, playability, game kantinku telah layak untuk dipublikasikan. Dan berdasarkan dengan hasil gameplay test yang dilakukan beberapa kali, game kantinku telah terbukti dapat melatih ketangkasan pemain dalam meraih skor tertinggi.

Kata Kunci: *Game, GDLC, Multimedia, Usability, Playability, Beta test*

ABSTRACT

Games are one of the entertainment facilities that are in great demand by many groups, ranging from children, adolescents, to adults. The emergence of an android smartphone has become a factor in the development of games, because Android users can download games for free with a variety of game types. One popular type of game is the arcade game. Arcade games are types of games that are not focused on the story, but are only played "just for fun" to pursue the highest point or score. Arcade games do not require a good storyline, games like this require relatively short learning time.

Game Development Life Cycle (GDLC) is a guideline used to direct the process of making game applications. The process of making a game application consists of three main activities, namely: Design and Prototype, Production, and Testing. Design and Prototype is the process of designing the initial design and application concept of the game which is realized in the form of a prototype.

Based on the results of the beta test with aspects of testing multimedia, usability, playability, my office game has been worth publishing. And based on the results of the gameplay test conducted several times, my office game has been proven to be able to train the agility of players in achieving the highest score.

Keywords: *Game, GDLC, Multimedia, Usability, Playability, Beta test*