

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI GAME
RAINBOW LAND BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus: TK Dharma Wanita Bansari)**

SKRIPSI



disusun oleh:

Aprian Dirgantara

16.12.9004

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

2021

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI GAME
RAINBOW LAND BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus: TK Dharma Wanita Bansari)**

SKRIPSI

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



disusun oleh:

Aprian Dirgantara

16.12.9004

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

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI GAME RAINBOW LAND BERBASIS ANDROID (Studi Kasus: TK Dharma Wanita Bansari)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aprian Dirgantara

16.12.9004

telah dipertahankan di depan Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Desember 2020

Dosen Pembimbing

Barka Satya, M.Kom

NIK. 190302126

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI GAME
RAINBOW LAND BERBASIS ANDROID**

(Studi Kasus: TK Dharma Wanita Bansari)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aprian Dirgantara

16.12.9004

telah dipertahankan di depan Dosen Penguji

pada tanggal 16 Desember 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Dwi Nurani, M.Kom

NIK. 190302236

Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302161

Barka Satya, M.Kom

NIK. 190302126

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 21 September 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 tanggung jawab saya pribadi .

Yogyakarta, 12 Januari 2021



Aprian Dirgantara

NIM. 16.12.9004

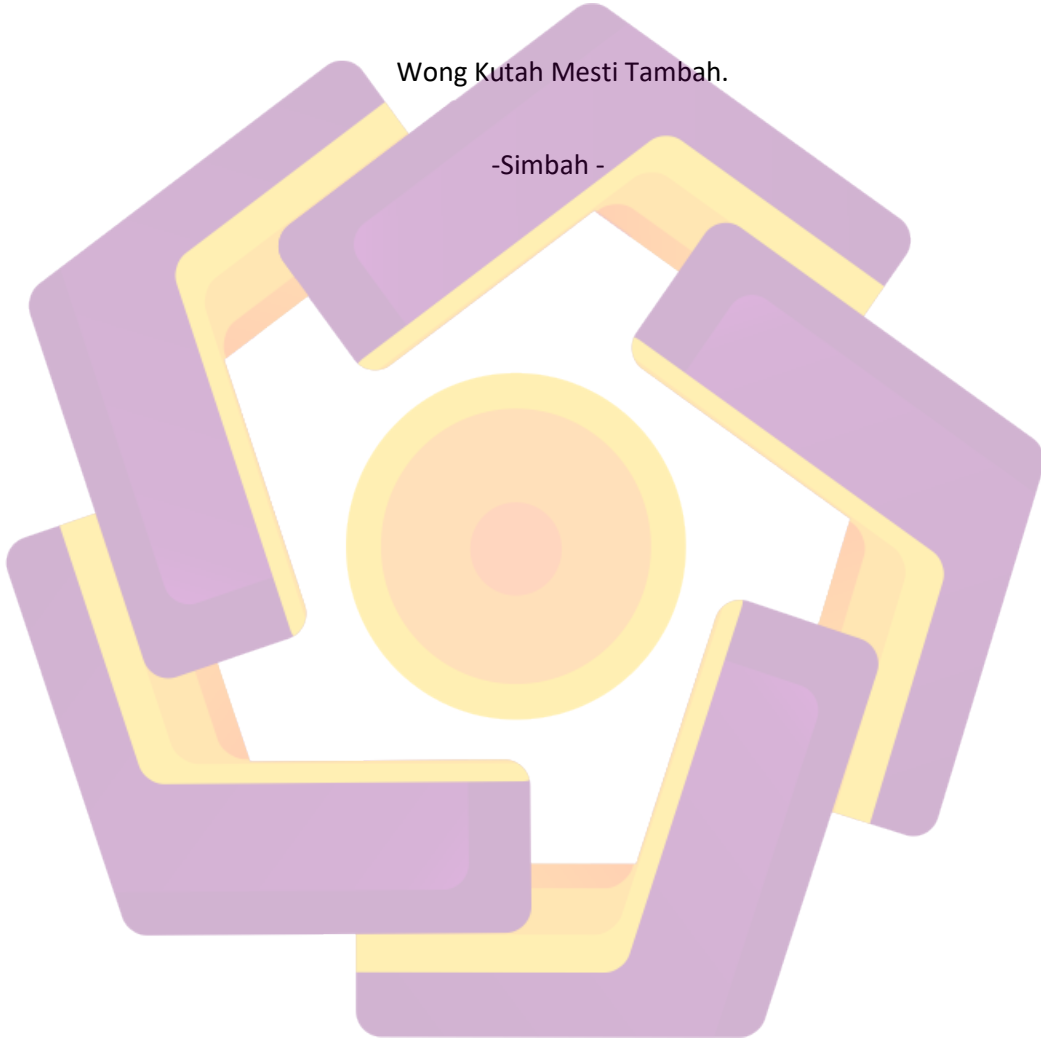
MOTTO

Mergo Menungso kui kudu Deno Weweh.

Kutah Kui penting.

Wong Kutah Mesti Tambah.

-Simbah -



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kupersembahkan kepada Allah SWT yang Maha Kuasa yang tidak pernah meninggalkan dan mengabulkan doa yang selalu kupanjatkan. Terimakasih atas rasa syukur, nikmat, dan karunia yang telah Engkau berikan. Terimakasih Engkau telah memberiku pertolongan, kekuatan, kesabaran, ilmu, serta memberiku orang-orang di sekelilingku yang menyayangiku, selalu memberiku semangat dan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu kuucapkan rasa terimakasihku juga kepada:

1. Brand Abasador utama yaitu Ibuku Nuryani dan Bapakku Wagino tercinta, trimakasih telah membesarkanku, mendidikku, memberi nasehat, motivasi, dukungan, doa, dan berjuang segalanya demi anak lanang nya ini.
2. Dosen pembimbingku Bapak Barka Satya, M.Kom yang telah membimbing dan membantu dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Kepala TK Wanita Dharma Wanita Bansari Ibu Romiyati, S.Pd yang sudah mengizinkan penelitian ini disana.
4. Untuk Endah Dwi Ani, Andri Setiawan, Kharis Taqyudin dan teman teman yang lain, terimakasih telah berbagi ilmu sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
5. Teman-teman WYK yaitu Dendy Kurniawan, Kharis Taqyudin, Aden Anteng, Andri Setiawan, Muhammad Rifan, Yudha Eka, Deka Alvian, Affad Maryon, Ari Pratama dan Ruly Firmansyah yang telah memberi kenangan dan pengalaman yang luar biasa selama di Jogja wkwkw.
6. Terimakasih kepada teman teman kelasku 16SI-01 yang tak bisa saya sebutkan satu persatu.
7. Kupersembahkan kepada Pacarku Trisnawati yang selalu setia mendukung, memberi semangat, memotivasi dan doa dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini. Sholawat serta salam semoga tercurah kepada Baginda Rasulullah Shalallahu 'Alaihi Wassalam beserta para keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa Universitas Amikom Yogyakarta dan menjadi bukti dalam menyelesaikan pendidikan jenjang Strata Satu (S1) dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Tentunya pembuatan skripsi ini melibatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah memberikan arahan dan dukungan bagi penulis. Maka dari itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Barka Satya M.Kom., selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan arahan mengenai penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.
5. Kepala TK Dharma Wanita Bansari yang telah meluangkan waktu dan mengijinkan penulis untuk melakukan penelitian.
6. Teman-teman kuliah khususnya kelas 16-S1SI-01 yang telah memberikan pengalaman berharga semasa duduk di bangku kuliah.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi.

Tentunya penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Namun penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca. Oleh karena itu, penulis sangat menerima saran dan kritik yang membangun dari para pembaca untuk lebih meningkatkan kesempurnaan skripsi ini.

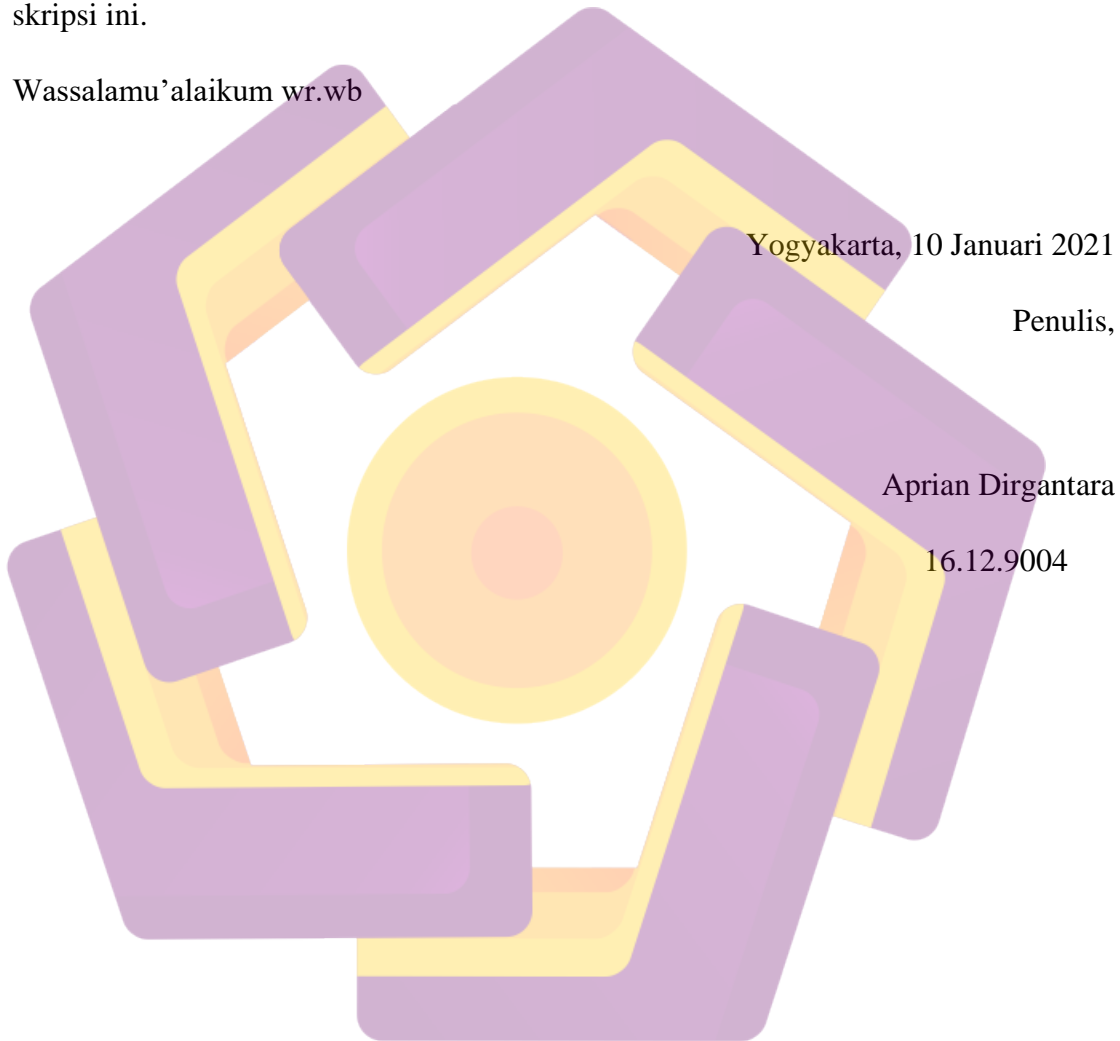
Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 10 Januari 2021

Penulis,

Aprian Dirgantara

16.12.9004

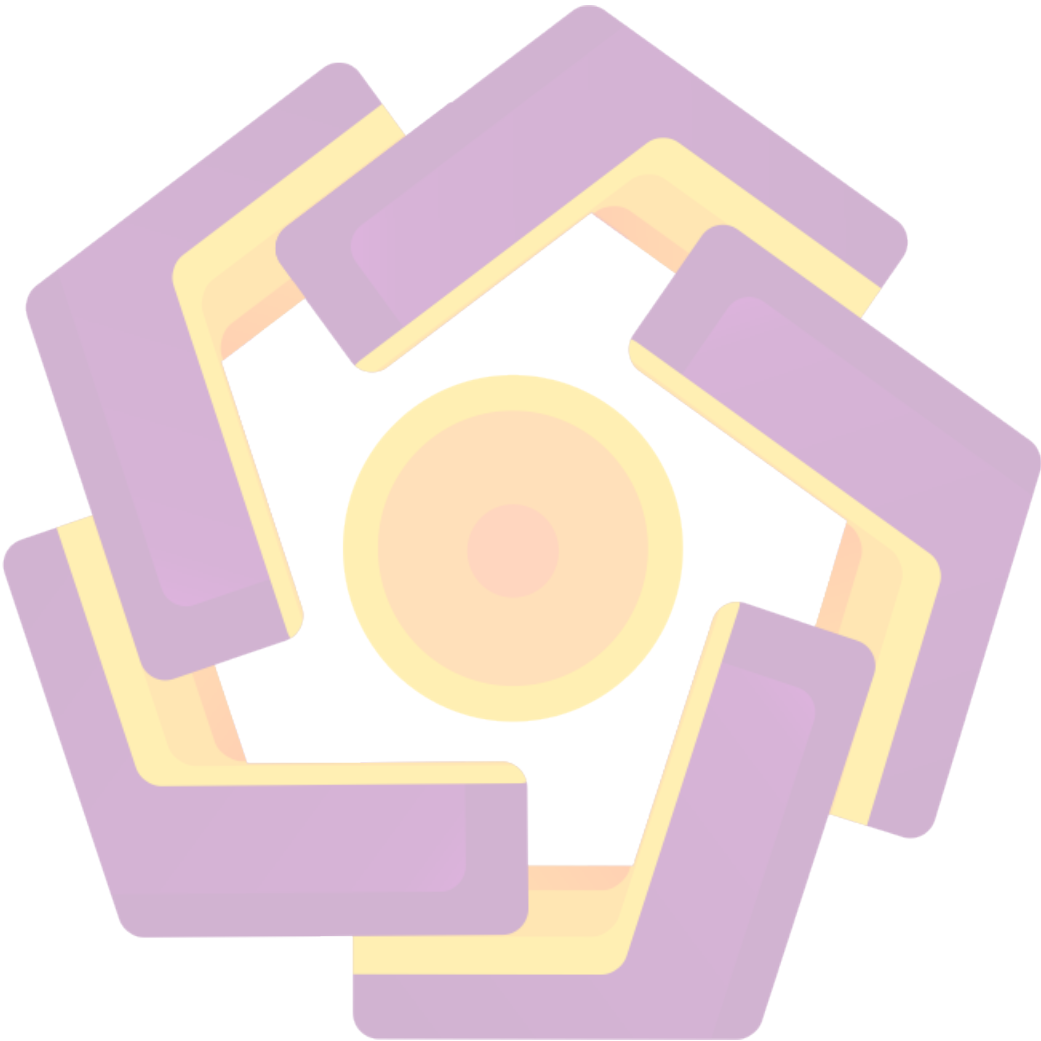


DAFTAR ISI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI GAME	i
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Analisis	5
1.6.3 Metode Pengembangan	6
1.6.4 Metode Perancangan	6
1.6.5 Metode Pengujian	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Kajian Pustaka	8
2.2 Dasar Teori	14
2.2.1 Game	14
2.2.2 Game Edukasi	14

2.2.3	Jenis-jenis Game	14
2.2.4	Media Pembelajaran.....	17
2.2.5	Android	17
2.2.6	Game Maker.....	18
2.2.7	Adobe Illustrator	18
2.2.8	Adobe Audition.....	18
2.3	Metodelogi Penelitian.....	19
2.3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	19
2.4	Metode Perancangan	20
2.4.1	Flowchart	21
2.5	Metode Pengembangan	22
2.6	Metode Pengujian.....	26
2.6.1	<i>White Box Testing</i>	26
2.6.2	<i>Black Box Testing</i>	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		28
3.1	Gambaran Umum	28
3.1.1	TK Dharma Wanita Bansari.....	28
2.2.2	Struktur Organisasi.....	28
2.2.3	Denah Lokasi TK Dharma Wanita Bansari.....	29
3.2	Pengumpulan Data	30
3.2.1	Studi Literatur	30
3.2.2	Wawancara.....	30
3.2.3	Observasi.....	30

3.3	Metode Analisis.....	31
3.3.1	Kebutuhan Fungsional	31
3.3.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	32
3.4	Analisis Kelayakan Sistem.....	35
3.5	Perancangan Game.....	37
3.5.1	Inisiasi	37
3.5.2	Pra-produksi	37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Produksi.....	48
4.1.1	Pembuatan <i>Design</i> Aplikasi	48
4.1.2	Membuat Aplikasi Dengan Game Maker studio.....	51
4.1.3	<i>Interface</i> Aplikasi.....	53
4.2	Pengujian.....	59
4.2.1	<i>Whitebox Testing</i>	59
4.2.2	<i>Compile</i> Program / Konversi ke Apk	60
4.2.3	<i>Instalasi</i> Aplikasi	62
4.2.4	<i>Black Box Testing</i>	64
4.2.5	Implementasi dan Manual Program	73
4.3	Rilis	74
BAB V PENUTUP		80
5.1	Kesimpulan.....	80
5.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		82



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian	10
Tabel 2.2 Simbol Flowchart.....	21
Tabel 3.1 Minimum Hardware.....	32
Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Pembuatan.....	33
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras Implementasi.....	33
Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	35
Tabel 3.5 Rancangan <i>Background</i>	46
Tabel 3.6 Asset Sprites.....	46
Tabel 3.7 Aset Sound.....	47
Tabel 4.1 Tabel Hasil pengujian Interface	65
Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian Aplikasi pada <i>smartphone</i>	66
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Materi	67
Tabel 4.4 Hasil Kuisinoer untuk Guru Kelas dan Wali Murid	69
Tabel 4.5 Skala Interval	70
Tabel 4.6 Tabel Prosentase Skala interval.....	71
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Kuisioener.....	71

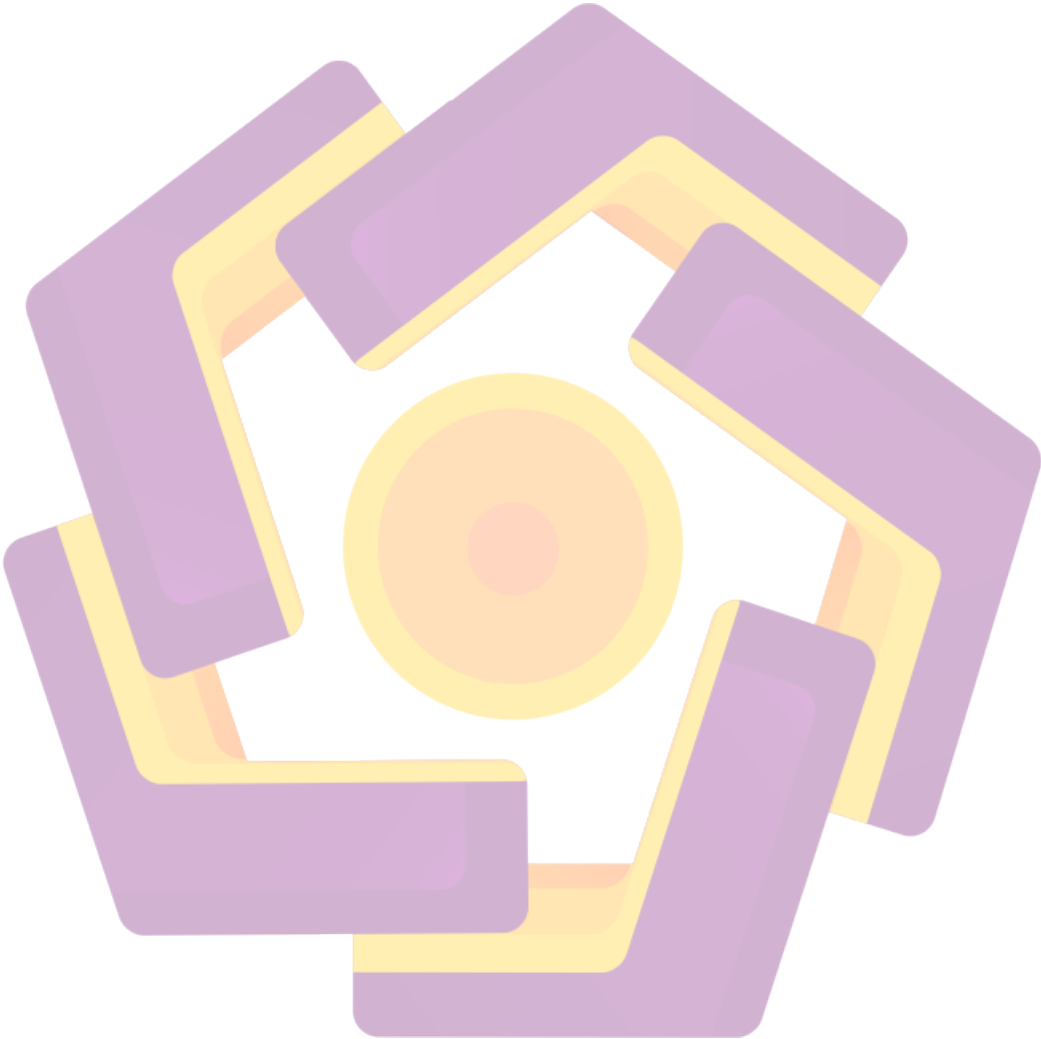
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Metode Multimedia Development Life Cycle</i>	22
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	29
Gambar 3.2 Denah Lokasi TK Dharma Wanita Bansari.....	29
Gambar 3.3 Struktur Navigasi	38
Gambar 3.4 Flowchart <i>Game</i>	39
Gambar 3.5 Splash screen	40
Gambar 3.6 Menu Utama	41
Gambar 3.7 Menu Belajar	41
Gambar 3.8 Belajar Hewan	42
Gambar 3.9 Pilih Permainan	42
Gambar 3.10 Permainan Buah, Hewan dan Sayur	43
Gambar 3.11 Tampilan Selesai	43
Gambar 3.12 Tampilan Bermain Warna	44
Gambar 3.13 Tampilan Info.....	44
Gambar 3.14 Tampilan Keluar.....	45
Gambar 4.1 <i>Background</i> Satu	49
Gambar 4.2 <i>Background</i> Dua.....	49
Gambar 4.3 Pembuatan Aset.....	50
Gambar 4.4 Pembuatan Tombol Navigasi	50
Gambar 4.5 Membuat <i>Project</i> Baru	51
Gambar 4.6 Membuat <i>Sprite</i>	52

Gambar 4.7 <i>Import Sound</i>	52
Gambar 4.8 <i>Import Background</i>	53
Gambar 4.9 <i>Tampilan Splash Screen</i>	54
Gambar 4.10 <i>Menu Utama</i>	55
Gambar 4.11 <i>Tampilan Menu Materi</i>	55
Gambar 4.12 <i>Tampilan Belajar Hewan</i>	56
Gambar 4.13 <i>Pilihan Permainan</i>	57
Gambar 4.14 <i>Tampilan Bermain Buah</i>	57
Gambar 4.15 <i>Tampilan Bermain Warna</i>	58
Gambar 4.16 <i>Tampilan Info</i>	58
Gambar 4.17 <i>Tampilan Keluar</i>	59
Gambar 4.18 <i>Pengaturan Icon</i>	60
Gambar 4.19 <i>Pengaturan Build Aplikasi</i>	61
Gambar 4.20 <i>Proses Build</i>	61
Gambar 4.21 <i>Penyimpanan Aplikasi</i>	62
Gambar 4.22 <i>Insttal Aplikasi di Smartphone</i>	63
Gambar 4.23 <i>Proses Insttulasi Aplikasi</i>	63
Gambar 4.24 <i>Aplikasi Berhasil di Insttal</i>	64
Gambar 4.25 <i>Mulai Merilis Aplikasi</i>	75
Gambar 4.26 <i>Detail Aplikasi</i>	76
Gambar 4.27 <i>Menyiapkan Aplikasi</i>	76
Gambar 4.28 <i>Icon Aplikasi</i>	77

Gambar 4.29 Tahap Produksi..... 78

Gambar 4.30 Tahap Peninjauan 79



INTISARI

Game adalah salah satu media teknologi yang populer di kalangan masyarakat saat ini dari usia anak-anak hingga usia dewasa game dapat dijadikan sebagai media hiburan dan media pembelajaran. Game sendiri memiliki banyak sekali genre atau jenisnya. Penelitian ini merancang game dengan genre puzzle sebagai media pembelajaran taman kanak-kanak (TK).

Pengenalan hewan, buah, sayur dan warna adalah materi pembelajaran untuk siswa taman kanak-kanak. Sebagaimana pelajaran pada umumnya masih disampaikan berbasis media cetak, sehingga terkadang proses belajar mengajar terkesan kurang interaktif serta kurang memberikan suasana yang menyenangkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu siswa

Salah satunya yaitu game puzzle, merupakan permainan susun gambar yang dapat meningkatkan daya kreatifitas dan ingatan yang mendalam bagi pemain. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Game Development Life Cycle (GDLC) metode ini bertujuan sebagai panduan bagi pengembang dalam proses pengembangan aplikasi game. Dimana pada metode GDLC memiliki tahapan inisiasi, pre-produksi, produksi, pengujian (alpha dan beta) dan rilis. Hasil dari pembuatan game puzzle ini yaitu berupa aplikasi yang dapat dimainkan di smartphone berbasis android.

Kata kunci : Game puzzle, Android, GDLC, Media Pembelajaran.

ABSTRACT

Games are one of the media technologies that are popular in today's society, from the ages of children to adults, games can be used as a medium of entertainment and learning media. The game itself has many genres or types. The research designed a game with the puzzle genre as a kindergarten (TK) learning medium.

The introduction of animals, fruits, vegetables and colors is a learning material for kindergarten students. Generally delivered based on print media, so that the teaching and learning process is interactive and does not provide a pleasant atmosphere. Therefore, this study aims to help students

One of them is the puzzle game, which is a game of stacking pictures that can increase creativity and deep memory for players. The research method used is the Game Development Life Cycle (GDLC) method which aims as a guide for developers in the process of developing game applications. Where is the GDLC method with stages of initiation, pre-production, testing (alpha and beta) and release. The result of making this puzzle game is an application that can be played on an Android-based smartphone.

Keywords: Puzzle game, Android, GDLC, Learning Media.