

RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI JENIS – JENIS BUAH BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Mencapai Gelar Sarjana Komputer

Program Studi Informatika

Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh:

**DHEA GUSTRIA ANGGINI
NIM. 2019061007**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN GAME EDUKASI JENIS – JENIS BUAH BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh :

Dhea Gustria Anggini
Nim.2019061007

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
Di hadapan dewan penguji
Pada tanggal 2 Agustus 2024

Pembimbing I



Ir. Dahlan Susilo, M.Kom
NIDN. 0614016701

Pembimbing II



Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0027018101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika



Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0631089201

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN GAME EDUKASI JENIS – JENIS BUAH BERBASIS ANDROID

Disusun Oleh :

Dhea Gustria Anggini
Nim. 2019061007

Tugas Akhir ini telah disetujui dan disahkan Oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta Pada
hari Jumat tanggal 30 Agustus 2024

Dewan Penguji

1. Penguji I Ir. Dahlan Susilo, M.Kom
NIDN. 0614016701
2. Penguji II Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0027018101
3. Penguji III Firdhaus Hari Saputro A.H., ST., M.Eng
NIDN. 0614028201

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Informatika**

Hardika Khunsuliawati, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0631089201

**Dekan Fakultas
Sains, Teknologi Dan Kesehatan**

Apt. Ahwan, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0626088401

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dhea Gustria Anggini

NIM : 2019061007

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul **Rancang Bangun Game Edukasi Jenis-Jenis Buah Berbasis Android** adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan / karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Sahid Surakarta termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila kemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 30 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Dhea Gustria Anggini
NIM.2019061007

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dhea Gustria Anggini
NIM : 2019061007
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan
Jenis Karya : Tugas Akhir
Email : dheaanggini2415@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti *non eksklusif* (*non-exclusive royalty free right*) atas tugas akhir saya Rancang Bangun *Game* Edukasi Jenis-Jenis Buah berbasis Android.

Beserta instrument / desain / perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihkan media, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasi karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai Penulis (*author*) dan Pembimbing sebagai *co-author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari manapun.

Dibuat Di : Surakarta
Pada Tanggal : 30 Agustus 2024
Yang Membuat pernyataan.




Dhea Gustria Anggini

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun *Game* Edukasi Jenis-Jenis Buah” ini dapat diselesaikan. Laporan Tugas Akhir dibuat untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana komputer program Informatika. Dalam proses pembuatan laporan Tugas Akhir ini, disadari bahwa laporan ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom. selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Apt. Ahwan, S.Farm, M.Sc selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi Dan Kesehatan.
3. Ibu Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta.
4. Bapak Ir. Dahlan Susilo, M.Kom selaku pembimbing I.
5. Ibu Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom selaku pembimbing II.
6. Bapak Firdhaus Hari Saputro Al Haris, ST., M.Eng selaku Penguji.
7. Keluarga tercinta dan sahabat serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu yang telah memberikan dukungan moral maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Demikian laporan Tugas Akhir ini disusun, penulis sangat mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang konstruktif untuk memberikan manfaat dan wawasan tambahan khususnya bagi penulis sendiri.

Surakarta, Juli 2024

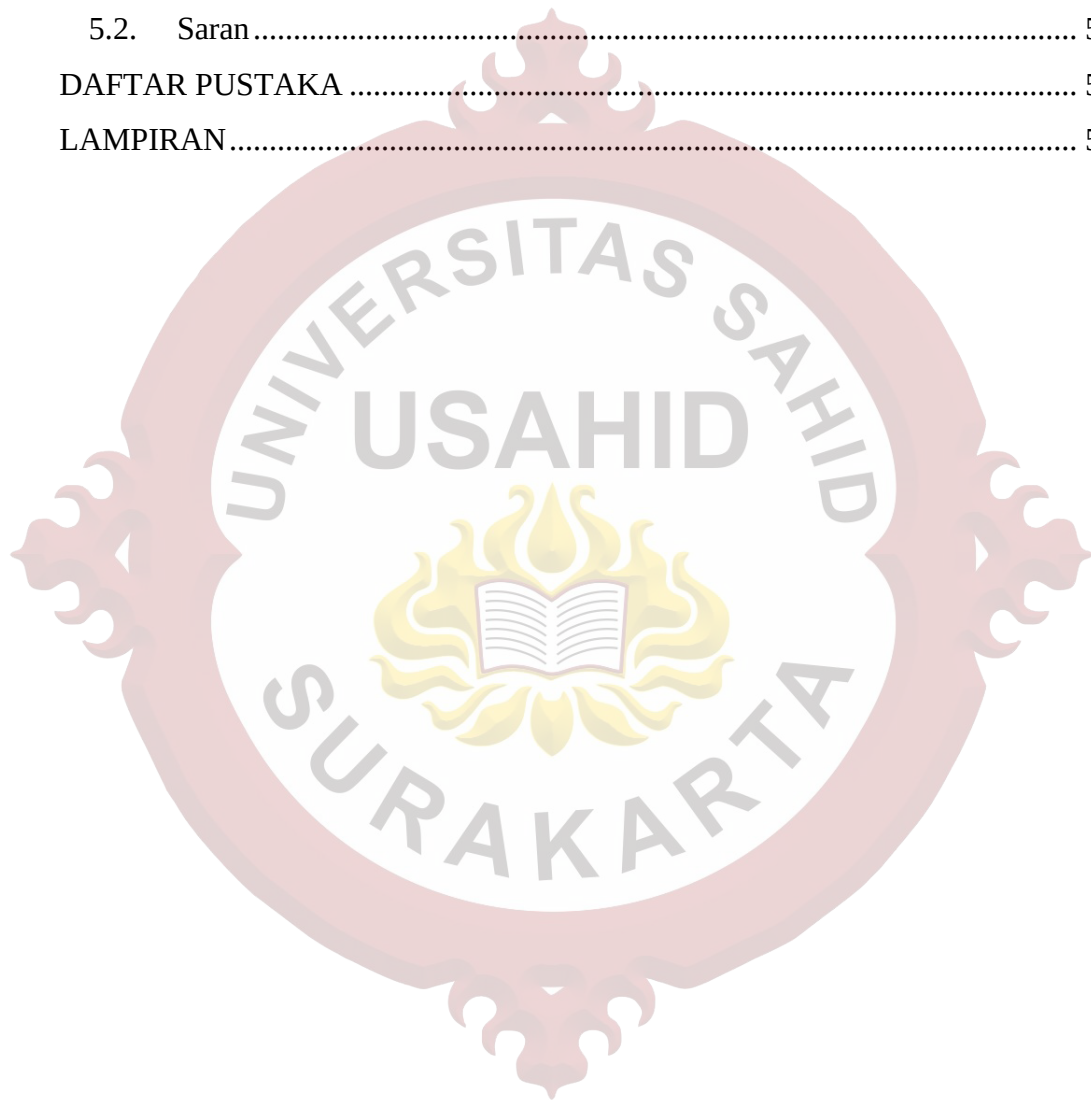
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH	Kesalahan!
Bookmark tidak ditentukan.	
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	Kesalahan!
Bookmark tidak ditentukan.	
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Dan Manfaat.....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian.....	4
1.5.1. Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2. Metode Pengembangan Sistem	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Pengertian <i>Game</i> 2D	10
2.3. Pengertian <i>Game</i> Edukasi	10
2.4. Pengertian Buah	10
2.5. Pengertian Android.....	11

2.6.	Pengertian Rancang Bangun	12
2.7.	<i>Flowchart</i>	12
2.8.	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	15
2.9.	Teori Penguji Sistem	18
2.10.	Kerangka Pemikiran	19
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		23
3.1.	Analisis Sistem	23
3.1.1.	Analisis Kebutuhan Fungsional	23
3.1.2.	Analisis Sistem <i>Game</i> Pengenalan Jenis-Jenis Buah	23
3.2.	Perancangan Sistem	24
3.2.1.	<i>Use Case Diagram</i>	25
3.2.2.	<i>Activity Diagram</i>	25
3.2.3.	<i>Sequence Diagram</i>	28
3.3.	Rancangan Antar Muka	30
3.3.1.	Halaman Menu Utama	30
3.3.2.	Halaman Level	31
3.3.3.	Halaman <i>About</i>	31
3.3.4.	Halaman <i>Layout Level</i>	32
3.3.5.	Halaman <i>Gameplay</i>	32
3.3.6.	Halaman <i>Finish</i>	33
3.3.7.	Halaman <i>Game Over</i>	33
3.3.8.	<i>Storyboard</i>	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL		36
4.1.	Implementasi Sistem	36
4.1.1.	Tampilan Menu Utama	36
4.1.2.	Tampilan Halaman Level	36
4.1.3.	Tampilan Halaman <i>About</i>	37
4.1.4.	Tampilan Halaman <i>Layout Level</i>	37
4.1.5.	Tampilan Halaman <i>Gameplay</i>	39
4.1.6.	Tampilan Halaman <i>Finish</i>	39
4.1.7.	Tampilan Halaman <i>Game Over</i>	42

4.2. Pengujian Sistem	42
4.3. Pengujian <i>Blackbox</i>	42
4.4. Pengujian Beta.....	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	50
5.1. Simpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Model SDLC Waterfall	5
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	20
Gambar 3. 1 Analisis sistem game Pengenalan Jenis-Jenis Buah.....	24
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> Game Pengenalan Jenis-Jenis Buah.....	25
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Menu Utama.....	26
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Menu <i>Play</i>	26
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Menu Level	27
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Menu <i>About</i>	28
Gambar 3. 7 <i>Sequence Diagram</i> Menu Utama.....	28
Gambar 3. 8 <i>Sequence Diagram</i> Menu Level	29
Gambar 3. 9 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>Play</i>	29
Gambar 3. 10 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>About</i>	30
Gambar 3. 11 Rancangan Halaman Menu Utama.....	30
Gambar 3. 12 Rancangan Halaman Level.....	31
Gambar 3. 13 Rancangan Halaman <i>About</i>	31
Gambar 3. 14 Rancangan Halaman Layout Level	32
Gambar 3. 15 Rancangan Halaman <i>Gameplay</i>	32
Gambar 3. 16 Rancangan Halaman <i>Finish</i>	33
Gambar 3. 17 Rancangan Halaman <i>Game Over</i>	34
Gambar 3. 18 <i>Storyboard</i> Halaman Menu	34
Gambar 3. 19 <i>Storyboard</i> Halaman <i>Gameplay</i>	35
Gambar 4. 1. Halaman Menu Utama.....	36
Gambar 4. 2. Halaman Level	37
Gambar 4. 3. Halaman <i>About</i>	37
Gambar 4. 4. Halaman Layout Level 1	38
Gambar 4. 5. Halaman Layout Level 2	38
Gambar 4. 6. Halaman Layout Level 3	38

Gambar 4. 7. Halaman Layout Level 4	39
Gambar 4. 8. Halaman <i>Gameplay</i>	39
Gambar 4. 9. Halaman <i>Finish</i> Level 1	40
Gambar 4. 10. Halaman <i>Finish</i> Level 2	41
Gambar 4. 11. Halaman <i>Finish</i> Level 3	41
Gambar 4. 12. Halaman <i>Finish</i> Level 4	41
Gambar 4. 13. Halaman <i>Game Over</i>	42



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 data vitamin buah-buahan	11
Tabel 2.2 Flow Direction Symbols (Simbol Penghubung/ Alur).....	13
Tabel 2.3 Simbol Proses (Processing Symbols).....	14
Tabel 2.4 Simbol Input-output (Input / Output Symbols).....	15
Tabel 2.5 Simbol dan Keterangan Use Case Diagram	16
Tabel 2.6 Simbol dan Keterangan Activity Diagram.....	17
Tabel 2.7 Simbol dan Keterangan Sequence Diagram.....	18
Tabel 4.1 Pengujian Halaman Menu Utama	43
Tabel 4.2 Pengujian Halaman Level	43
Tabel 4.3 Pengujian Halaman About	44
Tabel 4.4 Skala Linkert.....	44
Tabel 4.5 Tabel Presentase Responden.....	44
Tabel 4 6 Hasil Pengujian Kuesioner Nomer Satu	45
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Kuesioner Nomer Dua	45
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Kuesioner Nomer Tiga	46
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kuesioner Nomer Empat	46
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Kuesioner Nomer Lima	47
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Kuesioner Nomer Enam	47
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Kuesioner Nomer Tujuh	48
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Kuesioner.....	48