

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FLASHCARD PEMBELAJARAN
KOSA KATA BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID DENGAN
ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE**



Calvin Bahtiar Ramdhani

1910651037

**PROGRAM TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2023**

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FLASHCARD PEMBELAJARAN
KOSA KATA BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID DENGAN
ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE**

**Disusun Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Kelulusan
Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember**



Calvin Bahtiar Ramdhani

1910651037

**PROGRAM TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FLASHCARD PEMBELAJARAN KOSA KATA BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID DENGAN ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE

Oleh :

Calvin Bahtiar Ramadhani

1910651037

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Di

Universitas Muhammadiyah Jember

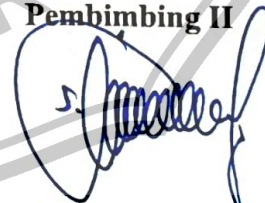
Disetujui oleh,

Pembimbing I



Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0629018601

Pembimbing II



Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si
NIDN. 0731108903

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FLASHCARD PEMBELAJARAN KOSA KATA BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID DENGAN ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE

Oleh :

Calvin Bahtiar Ramadhani

1910651037

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir tanggal 19 Agustus 2023 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer (S.Kom) di Universitas Muhammadiyah Jember

Disetujui oleh,

Penguji I

Miftahur Rahmay, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0724039201

Pembimbing I

Rosita Yandarti, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0629018601

Penguji II

Luluk Handayani, S.Si., M. Si
NIDN. 0725108003

Pembimbing II

Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si
NIDN. 0731108903

Mengesahkan
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM
NIDN. 0705047806

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Atf Eko Wardoyo, S.T., M.Kom.
NIDN. 0014027501

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Calvin Bahtiar Ramadhani

NIM : 1910651037

Program Studi : Teknik Informatika

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul “PENGEMBANGAN APLIKASI GAME FLASHCARD PEMBELAJARAN KOSA KATA BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID DENGAN ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE” bukan merupakan Tugas Akhir orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali diacu dalam Daftar Pustaka dan kutipan yang telah disebutkan sumbernya pada Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar penulis bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Jember, 19 Agustus 2023


METERA
TEMPEL
56D28AKX568736649
NIM.1910651037

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat, kasih, dan karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “Pengembangan Aplikasi Game Flashcard Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris Berbasis Android Dengan Algoritma Fisher-Yates Shuffle”

Penyusunan laporan ini tidak akan terwujud tanpa adanya dukungan, bantuan dan masukan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Allah SWT, yang telah memberikan berkat, kasih, dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Bapak Dr. Ir. Nanang Saiful Rizal, ST., MT., IPM, selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Ari Eko Wardoyo, S.T, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Ibu Rosita Yanuarti, S.Kom., M.Cs, selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ilham Saifudin, S.Pd., M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan membimbing penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
5. Bapak Miftahur Rahman, S.Kom., M.Kom, selaku dosen penguji I dan Ibu Luluk Handayani, S.Si., M. Si, selaku dosen penguji II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan pada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Keluarga saya, terutama orang tua yang telah senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis selama penyusunan laporan tugas akhir ini.

8. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan tugas akhir ini.

Laporan ini memang masih jauh dari kata sempurna, tetapi penulis telah menyelesaikan laporan ini dengan sebaik-baiknya. Penulis berharap laporan ini dapat membantu dan bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata penulis sekali lagi mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan semoga Allah SWT memberikan perlindungan dan kemudahan untuk kita semua. Aamiin.



MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

QS Al-Baqarah: 2:286



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
MOTTO	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 <i>Game</i>	9
2.3 <i>Flashcard</i> Bahasa Inggris.....	10
2.4 Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	10
2.5 <i>Android</i>	12
2.6 <i>Toolset</i>	13
2.7 Metode <i>MDLC (Media Development Life Cycle)</i>	13
2.8 <i>UML (Unified Modeling Language)</i>	14
BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Studi Literatur.....	17
3.2 Pengumpulan Data	17
3.3 Analisis Kebutuhan	18
3.3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	18
3.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	18
3.3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
3.4 Metode Pengembangan	19
3.4.1 <i>Concept</i> (Konsep).....	19
3.4.2 <i>Design</i> (Perancangan)	21
3.4.3 <i>Material Collection</i> (pengumpulan bahan).....	27
3.4.4 <i>Assembly</i> (pembuatan)	31
3.4.5 <i>Testing</i> (pengujian).....	31
3.4.6 <i>Distribution</i> (pendistribusian)	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Implementasi Aplikasi <i>Game Flashcard</i>	40
4.1.1 Halaman Menu Utama	40
4.1.2 Halaman Mode <i>Flashcard</i>	41
4.1.3 Halaman Mode <i>Game</i>	41

4.2	Implementasi Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	42
4.2.1	Implementasi Algoritma Pada Mode <i>Flashcard</i>	43
4.2.2	Implementasi Algoritma Pada Mode <i>Game</i>	44
4.3	Hasil Testing (pengujian)	45
4.3.1	Hasil Pengujian Sistem	45
4.3.2	Uji Validasi Para Ahli	47
4.3.3	Hasil <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	53
4.4	Pembahasan	59
4.5	Hasil Distribution	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan metode <i>MDLC</i>	14
Gambar 3.1 Perancangan Penelitian	17
Gambar 3.2 Flowchart Apikasi <i>Game Flashcard</i>	21
Gambar 3.3 Flowchart Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	22
Gambar 3.4 Use Case Diagram Menu.....	22
Gambar 3.5 Activity Diagram Menu Utama.....	23
Gambar 3.6 Activity Diagram Menu <i>Flashcard</i>	23
Gambar 3.7 Activity Diagram Menu <i>Game</i>	24
Gambar 3.8 Activity Diagram Menu Petunjuk	24
Gambar 3.9 Sequence Diagram Mode <i>Flashcard</i>	24
Gambar 3.10 Sequence Diagram Mode <i>Game</i>	25
Gambar 3.11 Sequence Diagram Pop-up Petunjuk.....	25
Gambar 4.1 Halaman Menu Utama	40
Gambar 4.2 Halaman Mode <i>Flashcard</i>	41
Gambar 4.3 Halaman Mode <i>Game</i>	42
Gambar 4.4 Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i> Pada Mode <i>Flashcard</i>	43
Gambar 4.5 Hasil Pengacakan Element Pada Mode <i>Flashcard</i>	44
Gambar 4.6 Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i> Pada Mode <i>Game</i>	44
Gambar 4.7 Hasil Pengacakan Element Pada Mode <i>Flashcard</i>	44
Gambar 4.8 Hasil Validasi Ahli Media.....	49
Gambar 4.9 Hasil Validasi Ahli Materi	53
Gambar 4.10 Hasil Skala Likert Aspek Sistem.....	55
Gambar 4.11 Nilai Rata-Rata Aspek Sistem.....	56
Gambar 4.12 Persentase Aspek Sistem.....	56
Gambar 4.13 Hasil Skala Likert Aspek <i>User</i>	57
Gambar 4.14 Nilai Rata-Rata Aspek <i>User</i>	57
Gambar 4.15 Persentase Aspek <i>User</i>	57
Gambar 4.16 Hasil Skala Likert Aspek Interaktif.....	58
Gambar 4.17 Nilai Rata-Rata Aspek Interaktif.....	58
Gambar 4.18 Persentase Aspek Interaktif.....	59
Gambar 4.19 Hasil <i>Distribution Itch.io</i>	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	7
Tabel 2.2 Contoh Perhitungan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	11
Tabel 2.3 Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2.4 Simbol Activity Diagram	15
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram	16
Tabel 3.1 <i>Concept</i>	19
Tabel 3.2 Desain Interface pada Aplikasi <i>Game Flashcard</i>	26
Tabel 3.3 Kategori kosa kata Bahasa Inggris	28
Tabel 3.4 Assets Gambar Kosakata 2D.....	29
Tabel 3.5 Asset Tombol 2D	29
Tabel 3.6 Pengujian <i>Blackbox</i>	31
Tabel 3.7 Kisi – kisi Instrumen Ahli Media Aplikasi	34
Tabel 3.8 Indikator Ahli Materi	35
Tabel 3.9 Kisi-Kisi Instrumen Pengujian UAT	37
Tabel 3.10 Pembobotan Skala Likert	37
Tabel 3.11 Kelayakan Aplikasi	38
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	45
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media Aplikasi	47
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi	50
Tabel 4.4 Hasil User Acceptance Testing	54