

**RANCANG BANGUN APLIKASI “KUIS JAWA” BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN ALGORITMA PENGACAKAN FISHER- YATES**

SKRIPSI



Oleh :

DEDY RAMADHAN

NPM : 18081010020

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : RANCANG BANGUN APLIKASI “KUIS JAWA” BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA PENGACAKAN FISHER - YATES

Oleh : DEDY RAMADHAN

NPM : 18081010020

**Telah Diseminarkan Dalam Ujian Skripsi Pada :
Hari Kamis, Tanggal 16 Januari 2023**

Mengetahui

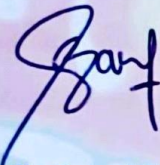
Dosen Pembimbing

1.



Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom
NIP. 19820211 2021212 005

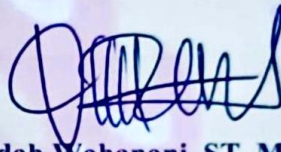
2.



Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Cs
NIP. 19890205 2018032 001

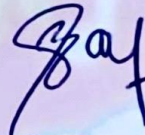
Dosen Penguji

1.



Henni Endah Wahanani, ST, M.Kom
NIP. 19780922 2021212 005

2.



Made Hanindia Prami Swari, S.Kom., M.Cs
NIP. 19890205 2018032 001

Menyetujui

**Dekan
Fakultas Ilmu Komputer**


Dr. Novirina Hendrari, S.T, M.T
NIP. 19681126 199403 2 001

**Koordinator Program Studi
Informatika**


Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom
NIP. 19820211 2021212 005

SURAT KETERANGAN ANTI PLAGIAT

Saya, mahasiswa Program Studi Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur, yangbertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dedy Ramadhan

NPM : 18081010020

Menyatakan bahwa judul skripsi yang saya ajukan dan kerjakan dengan judul
**“RANCANG BANGUN APLIKASI “KUIS JAWA” BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA PENGACAKAN
FISHER- YATES”**

Bukan merupakan plagiat dari skripsi/tugas akhir/penelitian orang lain dan jugabukan merupakan produk atau *software* yang saya beli dari pihak lain. Saya juga menyatakan bahwa skripsi ini adalah pekerjaan saya sendiri, kecuali yang dinyatakan dalam daftar pustaka dan tidak pernah diajukan untuk syarat memperoleh gelar di UPN“Veteran” Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lain.

Jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka saya siap menerima segala konsekuensinya.

Surabaya, 16 Januari 2023

Hormat saya,



Dedy Ramadhan

NPM. 18081010020

RANCANG BANGUN APLIKASI “KUIS JAWA” BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN ALGORITMA PENGACAKAN FISHER- YATES

Nama Mahasiswa : Dedy Ramadhan
NPM : 18081010020
Program Studi : Informatika
Dosen Pembimbing : Fetty Tri Anggraeny, S.Kom, M.Kom
Made Hanindia Prami Swari, S.Kom, M.Cs

Abstrak

Bahasa-bahasa daerah yang ada di Indonesia memiliki ciri dan karakteristik yang berbeda antara satu bahasa dengan bahasa yang lain. Salah satunya adalah bahasa Jawa yang merupakan salah satu peninggalan budaya yang tak ternilai harganya dan patut untuk dilestarikan. Bukan hanya sebagai alat komunikasi namun bahasa Jawa juga merupakan warisan kebudayaan, sehingga hilangnya sebuah bahasa berarti hilangnya sebuah cara pandang untuk melihat dunia.

Kuis Jawa adalah permainan kuis berbasis Android yang mempelajari tentang bahasa Jawa. Aplikasi Kuis Jawa dapat diakses melalui smartphone android masing-masing dan juga dimasukkan elemen-elemen permainan agar lebih menarik pemain dalam menjawab setiap pertanyaan. Aplikasi Kuis Jawa juga menggunakan algoritma Fisher-Yates Shuffle sebagai pengacak soal agar pemain tidak mudah bosan.

Sehingga dengan adanya aplikasi Kuis Jawa diharapkan dapat membantu orang yang ingin mempelajari bahasa Jawa dengan cara yang menarik dan dapat mudah diakses melalui smartphone android, dimana hasil penerapan algoritma Fisher-Yates Shuffle menunjukkan bahwa algoritma tersebut berhasil mengacak urutan soal setiap memulai permainan baru dan juga hasil pengacakannya yang tidak berganda.

Kata kunci: *Android, Kuis Jawa, Fisher-Yates Algorithm*

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir ini yang berjudul

“RANCANG BANGUN APLIKASI “KUIS JAWA” BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA PENGACAKAN FISHER-YATES”

Banyak dukungan dan bantuan yang didapatkan selama melakukan penelitian hingga akhirnya mampu menyelesaikan penulisan laporan akhir ini. Dengan rasa hormat, ucapan terima kasih penulis haturkan kepada seluruh pihak terkait yang membantu penyusunan laporan ini dari awal hingga akhir.

Terlepas dari semua itu, penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka penulis menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar dapat menjadi lebih baik di kedepan harinya. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Surabaya, 16 Januari 2023

Dedy Ramadhan

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan akhir ini hingga selesai. Dan juga penulis berterima kasih kepada pihak-pihak berikut yang turut serta membantu penulis dalam penyelesaian laporan akhir ini :

1. Allah SWT yang telah memberikan hidayah dan Kesehatan serta atas izin- Nya pula penulis mampu mengerjakan skripsi ini hingga selesai.
2. Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Ibu Prof. Dr. Ni Ketut Sari, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Bapak Budi Nugroho, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
5. Ibu Fetty Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 yang membimbing pengerjaan laporan hingga selesai
6. Ibu Made Hanindia Prami S, S.Kom., M.Cs, selaku Dosen Pembimbing 2 yang turut membimbing pengerjaan laporan hingga selesai
7. Seluruh Dosen UPN Veteran Jawa Timur terutama Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer atas segala ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang telah diberikan selama masa perkuliahan penulis. Semoga ilmu, pengetahuan, dan pengalaman yang telah diberikan menjadi bekal dan manfaat bagi penulis untuk berkarir dan masa depan.
8. Kedua Orang Tua dan Keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan pada saat pengerjaan laporan.
9. Kawan-kawan jurusan Informatika angkatan 2018 yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLANGIAT.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Pendahulu.....	4
2.2 Bahasa Jawa.....	5
2.3 Trivia Game.....	6
2.4 Android.....	6
2.5 Firebase.....	7
2.6 Fisher-Yates Shuffle.....	7
2.7 Kotlin.....	9
2.8 Unit Testing.....	9
2.9 UI Testing.....	9
BAB III METODOLOGI.....	11
3.1 Deskripsi Studi Kasus dan Urgensinya.....	11
3.2 Konsep Aplikasi.....	11
3.3 Langkah-langkah Penelitian.....	12
3.3.1 Studi Literatur dan Pengumpulan data.....	12
3.3.2 Perancangan Aplikasi.....	13
3.3.3 Implementasi dan Pembuatan Aplikasi.....	13

3.3.4 Pengujian dan Evaluasi Aplikasi.....	13
3.3.5 Pemeliharaan Aplikasi.....	13
3.4 Perancangan Proses Bisnis Aplikasi (Diagram UML).....	13
3.4.1 Use Case Diagram.....	13
3.4.2 Activity Diagram.....	14
3.5 Perancangan Aplikasi (Object Oriented).....	21
3.5.1 Sequence Diagram.....	21
3.5.2 Class Diagram.....	26
3.6 Perancangan Basis Data.....	29
3.6.1 Conceptual Data Model.....	29
3.6.2 Physical Data Model.....	30
3.7 Algoritma yang mendukung Aplikasi.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Tools Pemrograman dan DBMS Aplikasi.....	34
4.2 Cara Kerja Aplikasi (GUI Storyboard).....	35
4.2.1 Cara Kerja Aplikasi Kuis Jawa.....	35
4.2.2 Cara Kerja Aplikasi Admin.....	41
4.3 Hasil Uji Coba Aplikasi.....	46
4.3.1 Uji Coba Aplikasi Kuis Jawa.....	47
4.3.2 Uji Coba Aplikasi Admin.....	64
4.4 Implementasi Algoritma pada Aplikasi.....	70
4.5 Hasil Uji Coba Algoritma.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
BIODATA PENULIS.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Pendahuluan.....	4
Tabel 2.2 Perhitungan Fisher-Yates.....	8
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Aplikasi pada Error Fungsi.....	65
Tabel 4.1 Tabel Pengujian Aplikasi Admin pada Error Fungsi.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram.....	14
Gambar 3.2 Activity Diagram Menjawab Soal pada Aplikasi.....	15
Gambar 3.3 Activity Diagram melihat Skor Tertinggi.....	16
Gambar 3.4 Activity Diagram Login.....	17
Gambar 3.5 Activity Diagram Menambah Data.....	18
Gambar 3.6 Activity Diagram Mengubah Data.....	19
Gambar 3.7 Activity Diagram Menghapus Data.....	20
Gambar 3.8 Sequence Diagram Menjawab Pertanyaan.....	21
Gambar 3.9 Sequence Diagram Skor Tertinggi.....	22
Gambar 3.10 Sequence Diagram Login.....	23
Gambar 3.11 Sequence Diagram Tambah Data.....	24
Gambar 3.12 Sequence Diagram Ubah Data.....	25
Gambar 3.13 Sequence Diagram Menghapus Data.....	26
Gambar 3.14 Class Diagram.....	27
Gambar 3.15 Conceptual Data Model.....	30
Gambar 3.16 Physical Data Model.....	31
Gambar 3.17 Flowchart penerapan Fisher-Yates Shuffle.....	32
Gambar 4.1 Icon Kuis Jawa.....	35
Gambar 4.2 Rancangan Antarmuka Halaman Start.....	36
Gambar 4.3 Rancangan Antarmuka Pilihan Kategori Soal.....	37
Gambar 4.4 Rancangan Antarmuka Soal dan Pilihan Jawaban.....	38
Gambar 4.5 Rancangan Antarmuka Hasil Akhir.....	39
Gambar 4.6 Rancangan Antarmuka Rekor.....	40

Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Panggae.....	41
Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka Halaman Login.....	42
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Halaman Awal Admin.....	43
Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka Tabel Data.....	44
Gambar 4.11 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data.....	45
Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka Form Ubah Data.....	46
Gambar 4.13 Tampilan Awal.....	47
Gambar 4.14 Tampilan Memilih Kategori.....	48
Gambar 4.15 Tampilan Kuis Aksara Jawa.....	49
Gambar 4.16 Tampilan Kuis Babagan Layang.....	50
Gambar 4.17 Tampilan Kuis Crito Basa Jawa.....	51
Gambar 4.18 Tampilan Kuis Kasusastraan.....	52
Gambar 4.19 Tampilan Kuis Kawruh Basa.....	53
Gambar 4.20 Tampilan Kuis Pacelathon.....	54
Gambar 4.21 Tampilan Kuis Paramasastra.....	55

Gambar 4.22 Tampilan Kuis Rupa-rupa Kawruh.....	56
Gambar 4.23 Tampilan Kuis Tanggap Wacana.....	57
Gambar 4.24 Tampilan Kuis Wayang.....	58
Gambar 4.25 Tampilan Kuis Wayang Purwa.....	59
Gambar 4.26 Tampilan Hasil Akhir.....	60
Gambar 4.27 Tampilan Rekor.....	61
Gambar 4.28 Tampilan Panggae.....	62
Gambar 4.29 Halaman Login.....	64
Gambar 4.30 Halaman Awal.....	65
Gambar 4.31 Tampil Data.....	66
Gambar 4.32 Tambah Data.....	67
Gambar 4.33 Ubah Data.....	68
Gambar 4.34 Hapus Data.....	69
Gambar 4.35 Hasil pengujian pertama aplikasi Kuis Jawa.....	73
Gambar 4.36 Hasil pengujian kedua aplikasi Kuis Jawa.....	73
Gambar 4.37 Hasil pengujian ketiga aplikasi Kuis Jawa.....	74