

**APLIKASI GAME EDUKASI BELAJAR MENGAJI
MENGUNAKAN METODE *FISHER YATES*
SHUFFLE BERBASIS ANDROID**



SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana komputer**

Oleh :

MUHAMMAD RIZQI RAMADHANI

201769040ZZ023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN

2021

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL: APLIKASI GAME EDUKASI BELAJAR MENGAJI
MENGUNAKAN METODE *FISHER YATES*
SHUFFLE BERBASIS ANDROID

NAMA : MUHAMMAD RIZQI RAMADHANI

NIM : 201769040023

“ Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

....., 28 Agustus 2021



Muhammad Rizqi Ramadhani

Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL: APLIKASI GAME EDUKASI BELAJAR MENGAJI
MENGUNAKAN METODE *FISHER YATES*
SHUFFLE BERBASIS ANDROID

NAMA : MUHAMMAD RIZQI RAMADHANI

NIM : 201769040023

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, 04 Agustus 2021



Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Faishol', written over the printed name and NIP number.

M. Faishol Amrulloh, M.Kom
NIP. 0691709007

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL: APLIKASI GAME EDUKASI BELAJAR MENGAJI
MENGUNAKAN METODE *FISHER YATES*
SHUFFLE BERBASIS ANDROID

NAMA : MUHAMMAD RIZQI RAMADHANI

NIM : 201769040023

Skripsi ini telah diajukan dan dipertahankan didepan Dewan
Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 05 Agustus 2021. Menurut
pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk
tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pasuruan, 28 Agustus 2021

Pembimbing,


M. Faishol Amrulloh, M.Kom

NIP. Y 0691709007

Penguji Utama,


Rahmad Zainul A. M. Kom

NIP. Y 0697141150

Kaprodi,


M. Daron Rosadi, M.Kom

NIP. Y 0690213121

Penguji Anggota,


Arif Faizin, S.Kom., M.Kom.

NIP. Y 0691707002

Dekan Fakultas Teknik,


Misbach Munir, S.T., M.T.

NIP. Y 0690201015



**Skripsi ini kutunjukan kepada Ayah, Ibu , Adik dan Kakak
tercintaa.**

ABSTRACT

Knowing hijaiyah letters is the first step to be able to read the Qur'an properly and correctly. To learn to introduce hijaiyah letters to early childhood, it is necessary to have the right learning media, because it can have a big effect in improving the child's ability. Educational games are one solution that can be used by children to learn while playing. Hijaiyah letter learning today makes children quickly saturated, difficult in accepting and understanding learning. This study aims to make it easier for early childhood to learn hijaiyah letters and apply fisher yates shuffle method as randomization of puzzle pieces. The Fisher Yates Shuffle method is a better randomization algorithm and is suitable for randomization with relatively fast times. This research succeeded in making educational games learn to preach by applying Mmtode Fisher Yates Shuffle to puzzle games, so that the position of puzzle pieces became randomized, and questionnaire testing with the System Usability Scale (SUS) method resulted in a score of 71.4.

Kata Kunci : Educational Game, Fisher Yates Shuffle, System Usability Scale.

APLIKASI GAME EDUKASI BELAJAR MENGAJI UNTUK SANTRI TPQ MENGGUNAKAN METODE *FISHER YATES SHUFFLE* BERBASIS ANDROID

Muhammad Rizqi Ramadhani

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta
Pasuruan

ABSTRAK

Mengenal huruf hijaiyah merupakan langkah awal untuk dapat membaca Al Qur'an dengan baik dan benar. Untuk belajar mengenalkan huruf hijaiyah pada anak usia dini, perlu media pembelajaran yang tepat, karena dapat berpengaruh besar dalam meningkatkan kemampuan anak. Game edukasi merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan oleh anak untuk belajar sambil bermain. Pembelajaran huruf hijaiyah saat ini membuat anak-anak cepat jenuh, susah dalam menerima dan memahami pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mempermudah anak usia dini dalam belajar huruf hijaiyah dan menerapkan metode *Fisher Yates Shuffle* sebagai pengacakan potongan puzzle. Metode *Fisher Yates Shuffle* merupakan algoritma pengacakan yang lebih baik dan cocok untuk pengacakan dengan waktu yang relatif cepat. Penelitian ini berhasil membuat game edukasi belajar mengaji dengan menerapkan Metode *Fisher Yates Shuffle* pada game puzzle, dengan begitu posisi potongan-potongan puzzle menjadi teracak, serta pengujian kuisioner dengan metode *System Usability Scale*(SUS) menghasilkan skor 71,4.

Kata Kunci : Game Edukasi, Hijaiyah, *Fisher Yates Shuffle*, *System Usability Scale*.

KATA PENGANTAR

Bismillahirohmanirrohim

Segala puji dan syukur senantiasa tetap tumpah limpa kepada Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, hidayah, inayah dan karunia-Nya, serta sholawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa petunjuk kebenaran pada seluruh umat manusia yaitu Agama Islam. Sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan judul : **“APLIKASI GAME EDUKASI BELAJAR MENGAJI MENGGUNAKAN METODE *FISHER YATES SHUFFLE* BERBASIS ANDROID”**.

Penulis menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan, masukan, motivasi dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. KH.Sholeh Bahrudin, selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan doa restunya.
2. Bapak Dr. H. Kholid Murtadlo, SE., ME., selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Misbach Munir, ST, MT selaku Dekan Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Muhammad Imron Rosadi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua prodi Teknik Informatika
5. Bapak Muhammad Faisol Amrulloh, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Orang yang saya sayangi, serta teman-teman teknik informatika angkatan 2017 yang memberi bantuan dan dorongan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa penyelesaian Skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran sangat diperlukan demi tercapainya hasil yang lebih baik. Harapan penulis semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Amin.

Pasuruan, 31 Juli 2021
Penulis

Muhammad Rizqi Ramadhani

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
PERNYATAAN PENULIS.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERUNTUKAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5

1.5	Manfaat Penelitian.....	5
1.6	Sistematika Penulisan.....	6
BAB II.....		8
TINJAUAN PUSTAKA.....		9
2.1	Penelitian Terkait.....	9
2.2	Landasan Teori.....	16
BAB III.....		25
3.1	Kerangka Pemikiran.....	25
3.2	Diagram Alir Penelitian.....	27
3.3	Metodologi Penelitian.....	28
3.4	Tahap Pengumpulan Data.....	30
3.5	Pengujian.....	31
BAB IV.....		34
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		35
4.1	Kerangka Sistem.....	35
4.2	Tahap Pengolahan Data.....	39
4.3	Desain Sistem.....	40
4.4	Desain Interface Aplikasi.....	41

4.4	Penulisan Kode Program (Coding)	46
4.5	Implementasi interface	47
4.6	Pengujian Sistem	54
4.7	Pengujian Usability Scale	58
4.8	<i>Fisher Yates Shuffle</i>	65
BAB V		71
KESIMPULAN DAN SARAN		71
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel penelitian.....	12
Tabel 4.1 Pengujian Blackbox Pada Menu Utama.....	55
Tabel 4.2 Pengujian Blackbox Sub Menu Belajar.....	55
Tabel 4.3 Pengujian Blackbox Pada Menu Kuis.....	57
Tabel 4.4 Pengujian Blackbox Pada Menu Game.....	57
Tabel 4.5 pernyataan SUS.....	59
Tabel 4.6 Perhitungan dengan rumus SUS.....	60
Gambar 4.37 Skala perbandingan metode SUS.....	63
Tabel 4.7 Skor sus berdasarkan acceptability ranges.....	63
Tabel 4.8 Skor sus berdasarkan grade scale.....	64
Tabel 4.9 Skor sus berdasarkan adjective range.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.2 Game.....	18
Gambar 2.2.3 Game Edukasi.....	19
Gambar 2.2.4 Huruf Hijaiyah.....	21
Gambar 2.2.5 Android.....	22
Gambar 2.2.6 UML.....	22
Gambar 2.2.10 Metode Pengujian Sistem.....	24
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	25
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian.....	27
Gambar 3.3 Model Waterfall.....	30
Gambar 4.1 Flowhart sistem game.....	35
Gambar 4.2 Flowchart <i>fis her yates</i>	36
Gambar 4.3 Use Case Diagram.....	37
Gambar 4.4 activity diagram.....	38
Gambar 4.5 Pembuatan Gambar.....	40
Gambar 4.6 Paint 3D.....	41
Gambar 4.7 Menu Utama.....	42

Gambar 4.9 Menu Belajar Hijaiyah.....	42
Gambar 4.11 Fathahtain.....	43
Gambar 4.13 Game Tebak Hijaiyah.....	43
Gambar 4.18 Menu Game.....	44
Gambar 4.19 Game Puzzle.....	44
Gambar 4.20 Memory Game.....	45
Gambar 4.21 Game Kuis Pintar.....	45
Gambar 4.22 Game Tebak Gambar.....	46
Gambar 4.23 Penempatan icon dan gambar.....	47
Gambar 4.24 Menu Utama.....	47
Gambar 4.26 Menu Belajar Hijaiyah.....	48
Gambar 4.29 Kuis Hijaiyah.....	49
Gambar 4.33 Game Puzzle.....	49
Gambar 4.34 Game Memory.....	53
Gambar 4.35 Game Kuis Pintar.....	53
Gambar 4.36 Game Tebak Gambar.....	54
Gambar 4.38 Implementasi <i>Fisher Yates Shuffle</i>	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Bebas Plagiasi

Lampiran 2 Lembar Bimbingan

Lampiran 3 Bukti Kartu Seminar

Lampiran 4 Pengujian Hasil Kuisioner

Lampiran 5 Bukti Uji Lapangan

Lampiran 6 *Script*

Lampiran 7 *Curriculum Vitae*
