

**Implementasi Algoritma *Fisher Yates Suffle* Pada Aplikasi
Edukasi Sinau Jawa Untuk Media Pembelajaran Kelas 4
(Studi Kasus : SDN Plaosan 1 Plaosan, Magetan)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah satu syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Starta Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



LUKI NUR HIDAYANTO

18533001

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Luki Nur Hidayanto
NIM : 18533001
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma *Fisher Yates Suffle* pada Aplikasi Edukasi
Sinau Jawa untuk Media Pembelajaran Kelas 4 (Studi Kasus : SDN
Plaosan 1 Plaosan, Magetan)

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk
melengkapi prasyarat guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 23 Juli 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.

NIK. 19920430 201808 13

Dosen Pembimbing Pendamping



Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom.

NIK. 19900322 201909 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Edy Kurniawan, S.T., M.T.

NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.

NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Luki Nur Hidayanto

NIM : 18533001

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahawa Skripsi saya dengan judul : “Implementasi Algoritma *Fisher Yates Suffle* pada Aplikasi Sinau Jawa untuk Media Pembelajaran kelas 4 (Studi Kasus : SDN Plaosan 1) “ bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang atau teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam suber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia ijasah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 17 Juli 2024

Mahasiswa,



Luki Nur Hidayanto

NIM. 18533001

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Luki Nur Hidayanto
NIM : 18533001
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknik
Judul Skripsi : Implementasi Algoritma *Fisher Yates Suffle* pada Aplikasi Edukasi Sinau Jawa untuk Media Pembelajaran Kelas 4 (Studi Kasus : SDN Plaosan 1)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Selasa

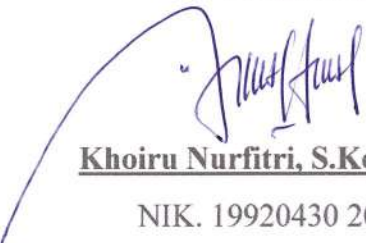
Tanggal : 23 Juli 2024

Dosen Penguji,

Ketua Sidang

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.

NIK. 19920430 201808 13



Rifqi Rahmatika A, S.Kom., M.Kom.

NIK. 19931031 202303 13



Sugianti, S.Si., M.Kom.

NIK. 19780505 201101 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Edy Kurniawan, S.T., M.T.

NIK. 19771026 200810 12



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom.

NIK. 19840924 201309 13



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lib@umpo.ac.id
website : www.library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 000137/ LAP.PT/ III.2020)
NPP. 3502102D2014337

SURAT KETERANGAN
HASIL *SIMILARITY CHECK* KARYA ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah ilmiah dengan rincian sebagai berikut :

Nama : LUKI NUR HIDAYANTO
NIM : 18533001
Judul : Implementasi Algoritma Fisher Yates Suffle Pada Aplikasi Edukasi Sinau Jawa Untuk Media Pembelajaran Kelas 4 (Studi Kasus : SDN Plaosan 1 Plaosan, Magetan)
Fakultas / Prodi : TEKNIK INFORMATIKA

Dosen pembimbing :

1. Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom.
2. Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom.

Telah dilakukan check plagiasi berupa **Skripsi** di Lembaga Layanan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar **18 %**

Demikian surat keterangan dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 8 Agustus 2024
Kepala Lembaga Layanan Perpustakaan



Ayu Wulansari, S.Kom, M.A
NIK. 19760811 201111 21

NB: Dosen pembimbing dimohon untuk melakukan verifikasi ulang terhadap kelengkapan dan keaslian karya beserta hasil cek Turnitin yang telah dilakukan

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Luka Nur Hidayanto
 NIM : 19533001
 Judul Skripsi : Implementasi Algoritma Fisher - Xater Supple pada Aplikasi Simulasi Jawa untuk Media Pembelajaran Keluarga
 Dosen Pembimbing I : KHOLDY NURFITRI, S.Kom., M.Kom.

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	03/01 2024	BAB I	- Penyusunan masalah - Judul	
2	06/01 2024	BAB I II	perancangan sistem	
3	06/02 2024	Bab I II III	perancangan sistem, metode penelitian, flowchart	
4	5/3 2024	Bab II	Metode penelitian	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	1/4 2024	Bab II	- Metode peneliti diperbaiki. - Algoritma di simulasikan	A.
6	23/4 2024	Bab I, II, III	- Susunan di bab 3 dirapikan - Sesuaikan gambar dan keterangan - Konfirmasi sumber materi	A.
7	25/4 2024	BAB I, II, III	- Sesuaikan latar belakang di judul - Sesuaikan paragraf yg di bab IV - Daftar pustaka	A.
8	7/5 2024	Bab I, II, IV	- Periksa kembali kler yang typo atau penulisan	A.
9	14/5 2024		Ace sampro	A.
10	7/7 2024	Bab I-III	Revisi sampro	A.

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
11	9/7 2024	Demo aplikasi	- progres aplikasi - Menentukan materi	
12	12/7 2024		Buat Naskah bab 4 & 5	
13	15/7 2024		Revisi bab 4 & 5	
14	17/7 2024		Ace sidang	
15				
16				

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Luka Nur Hidayatno
 NIM : 18523001
 Judul Skripsi : Implementasi Algoritma fuzzy - Yater pada Aplikasi
Sistem Jaminan untuk Media Pembelajaran Kelas 9
 Dosen Pembimbing II : Jamilah Karaman, S.Pd, M.Kom

PROSES PEMBIMBINGAN

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
1	16/01 2023	Bab I	- Revisi latar belakang - Revisi tujuan penelitian	
2	11/01 2023	Bab I dan Bab II	- latar belakang - Tinjauan teori	
3	15/01 2023	BAB I	- Revisi latar belakang	
4	7/5 2023	BAB II	Revisi Bab II Pengelasan / Deskripsi gambar	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil	Tanda Tangan
5	7/5 2020	BAB III	BAB III Revisi Desain App	
6	14/5 2020		ACC Sempro	
7	8/7 2020	BAB 1	Tambahkan deskripsi langkah pada implementasi sistem UI	
8	8/7 2020	BAB 1	Perbaiki penulisan pada pembahasan	
9	8/7 2020	BAB 1	Deskripsikan algoritma sistem	
10	9/7 2020	System	Perbaiki Sistem yg blm berjalan	

No	Tanggal	Materi Yang Dikonsultasikan	Saran Pembimbing / Hasil -	Tanda Tangan
11	15/7 2024	4	Perbaiki Penulisan Lanjut bab 5	
12	15/7 2024	5	Lengkapi abstrak dan daftar pustaka	
13	15/7 2024	5	kesimpulan & abstrak	
14	17/7 2024	4,5	Acc sedang proposai	
15				
16				

MOTTO

"Aku percaya jika kamu bekerja keras pada apa yang kamu suka, kamu akan mendapatkan pengakuan suatu hari nanti"

- Chaeyoung TWICE.

"Cause everything's gonna be okay "

Luki Nur Hidayanto



IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER-YATES SUFFLE PADA APLIKASI SINAU JAWA UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN KELAS 4 (STUDI KASUS : SDN PLAOSAN 1 PLAOSAN,MAGETAN)

Luki Nur Hidayanto

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhamadiyah Ponorogo

E-mail : Lukinurhidayanto@Gmail.com

Abstrak

Indonesia memiliki ragam budaya sebagai kekayaan suatu bangsa terdapat bahasa dan budaya daerah untuk mengeal maupun untuk mempelajari daerah yang dikunjungi. Pembelajaran muatan lokal diberikan untuk mengembangkan pengetahuan berdasarkan ciri khas daerahnya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar Bahasa Jawa dengan merancang aplikasi edukasi media pembelajaran Bahasa Jawa Sinau Jawa digunakan Siswa kelas 4 SDN Plaosan sebagai media alternatif pembelajaran selain buku mengikuti kurikulum yang digunakan di sekolah. Menggunakan metode SDLC (*System Develompent Life Cycle*) pengembangan *Waterfall* dengan Penerapan Algoritma *Fisher-Yates Suffle* sistem pengacakan soal kuis. Pengembangan aplikasi menggunakan *Unity* dan Algoritam *Fisher-Yates Suffle* dengan melakukan pengujian *blackbox* untuk memastikan tombol berfungsi dengan baik dan tidak mengalami masalah pada sistem pengacakan. Hasil penelitian menggunakan kuisisioner pada pengguna yaitu kelas 4 SDN Plaosan 1 menunjukkan hasil dari 29 siswa yang menggunakan menyatakan sangat setuju 16 anak (55%) dan (45%) 13 anak setuju aplikasi Sinau Jawa dapat digunakan sebagai Media Pembelajaran dengan menggunakan pengujian kuisisioner *System Usability Scale (SUS)* mendapatkan hasil 81,45% memuaskan. Pengembangan aplikasi edukasi menggunakan Algoritma *Fisher-Yates Suffle* dan perancangan aplikasi menggunakan *Unity* dengan berhasil.

Kata Kunci : Bahasa Jawa, Aplikasi Edukasi, *Fisher-Yates Suffle*, Media Pembelajaran, *Unity*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, wr.wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Implementasi Algoritma *Fisher Yates Suffle* pada Aplikasi Edukasi Sinau Jawa untuk Media Pembelajaran Kelas 4 (Studi Kasus : SDN Plaosan 1)" ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Teknik, Universitas Muhamadiyah ponorogo. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Ponorogo. Selain itu, skripsi ini juga dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Ponorogo.

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Edy Kurniawan, ST., M.T. sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Ponorogo.
2. Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhamadiyah Ponorogo.
3. Ibu Khoiru Nurfitri, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing utama dan ibu Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak dan Ibu dosen Universitas Muhamadiyah Ponorogo yang memberikan pembelajaran dan materi yang berguna selama perkuliahan.

5. Orang Tua tercinta Samsinah, S.Pd. dan Sundaru yang selalu memberikan dukungan moral dan materil serta doa yang tiada henti dalam penyelesaian skripsi.
6. Teman seperjuangan Angkatan 2018, yang telah memberikan semangat selama menyelesaikan skripsi.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.
8. Diri sendiri yang berjuang sekuat tenaga senang maupun sedih sampai menyelesaikan tugas skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknologi Aplikasi.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Ponorogo, 17 Juli 2024

Penulis

Luki Nur Hidayanto

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	v
MOTTO	xi
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xxi
LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.1.1. Kebudayaan.....	6
2.1.2. Kebudayaan Lokal.....	6

2.1.3. Bahasa Jawa	7
2.1.4. Aksara Jawa	8
2.1.5. Kurikulum Pendidikan	10
2.1.6. Kurikulum Merdeka	11
2.1.7. Media Pembelajaran.....	13
2.1.8. Aplikasi	14
2.1.9. <i>Android</i>	14
2.1.10. <i>Fisher-Yates Suffle</i>	14
2.1.11. <i>Waterfall</i>	16
2.1.12. <i>Unity 3D</i>	18
2.1.13. <i>C#</i>	19
2.1.14. <i>System Usability Scale (SUS)</i>	20
2.2 Penelitian Terdahulu	21
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1. Perencanaan Penelitian.....	25
A. Identifikasi Masalah.....	26
B. Studi Literatur	29
C. Analisis Kebutuhan.....	29
D. Desain Sistem.....	30
E. Implementasi.....	32
F. Pengujian Aplikasi	32
G. Hasil	32
3.2. Hasil Desain Sistem	32
3.2.1. <i>Use case Diagram</i>	33

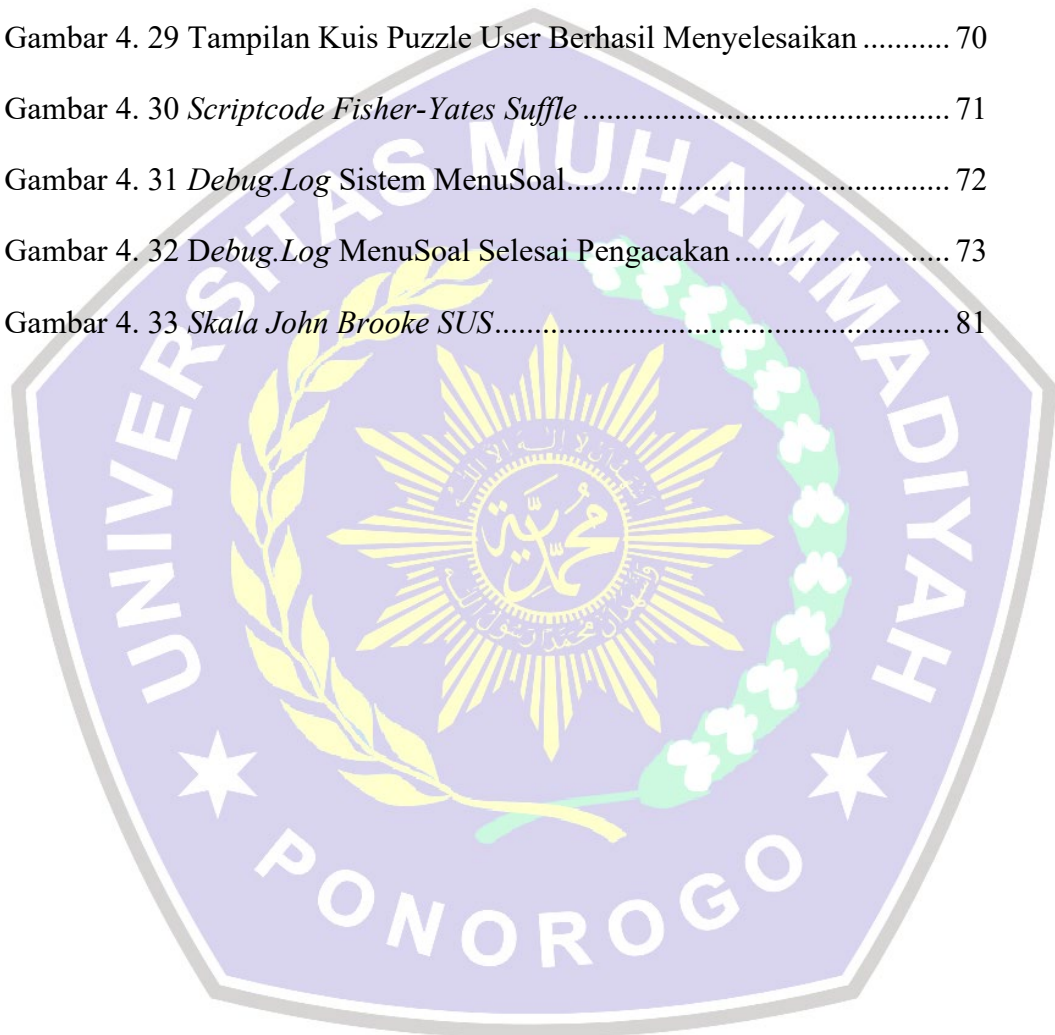
3.2.2. <i>Activity Diagram</i>	34
3.2.3. Perancangan <i>User Interface / User Experience (UI/UX)</i>	38
3.2.3.1. <i>Storyboard</i>	38
3.2.3.2. <i>Gameplay dan Mechanic</i>	42
3.2.3.3. Perancangan <i>UI/UX</i> Sinau Jawa	43
3.3. Algoritma <i>Fisher-Yates Suffle</i>	48
3.3.1. Simulasi Pengacakan Peti Soal Aplikasi.....	50
3.3.2. Implementasi <i>Fisher-Yates Suffle</i>	52
3.3.3. Simulasi <i>Fisher-Yates Suffle</i> pada Puzzle Kuis	52
BAB 4 ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	54
4.1 Implementasi Perancangan Sistem <i>Unity</i> Aplikasi Sinau Jawa	54
4.2 Implementasi Sistem <i>Smartphone Android</i> Aplikasi Sinau Jawa	63
4.3 Implementasi Algoritma <i>Fisher-Yates Suffle</i> Sistem Sinau Jawa	71
4.4 Pengujian.....	74
4.4.1 Pengujian <i>Blackbox</i>	74
4.4.2 Pengujian <i>User</i>	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	82
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Aksara Jawa Hanacaraka.....	9
Gambar 2. 2 Aksara Jawa Sandhangan	9
Gambar 2. 3 Aksara Jawa Pasangan	10
Gambar 2. 4 Metode <i>Waterfall</i>	17
Gambar 3. 1 Metode Penelitian.....	25
Gambar 3. 2 <i>Usecase Diagram User</i>	33
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram User</i> Kuis Sinau Jawa.....	35
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram User</i> Menu Aksara Jawa.....	36
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram User</i> Menu Sinau Bahasa Jawa	37
Gambar 3. 6 <i>FSM (Finate State Machine)</i>	43
Gambar 3. 7 Tampilan <i>Home Screen</i>	43
Gambar 3. 8 Tampilan Menu Mulai.....	44
Gambar 3. 9 Panduan Sinau Jawa.....	44
Gambar 3. 10 Menu Credit Sinau Jawa	45
Gambar 3. 11 Menu Sinau Jawa	45
Gambar 3. 12 Tampilan Menu Bahasa Jawa.....	46
Gambar 3. 13 Tampilan Menu Aksara Jawa.....	46
Gambar 3. 14 Menu Soal Kuis Sinau Jawa.....	47
Gambar 3. 15 Soal Kuis Sinau Jawa	47
Gambar 3. 16 Tampilan <i>Popout</i> Keluar	48
Gambar 3. 17 <i>Fisher-Yates Suffle</i>	49
Gambar 3. 18 Contoh Simulasi A Puzzle <i>Fisher-Yates Suffle</i>	52

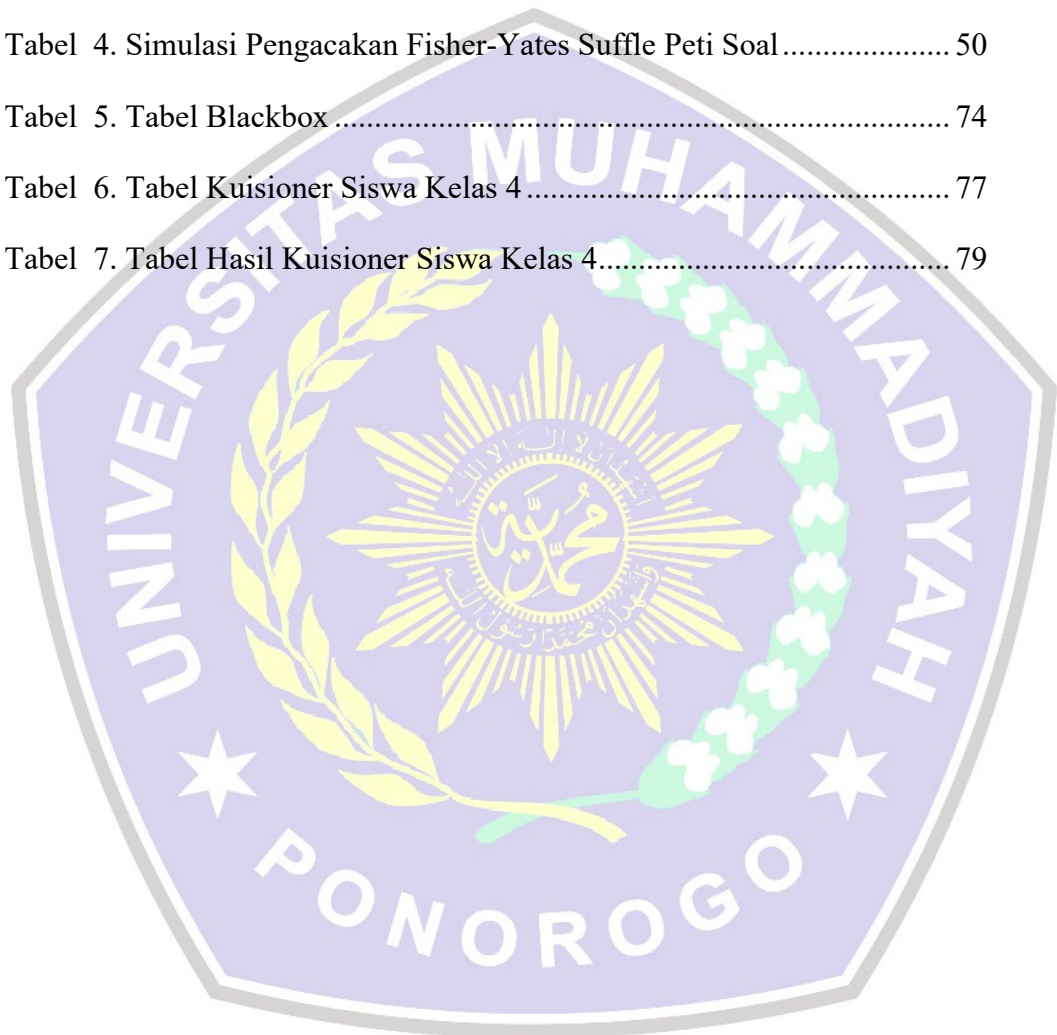
Gambar 3. 19 Contoh Simulasi B Puzzle <i>Fisher-Yates Suffle</i>	53
Gambar 4. 1 Tampilan <i>Unity UI HomeScreen</i> Aplikasi Sinau Jawa	54
Gambar 4. 2 Tampilan <i>Unity Panel Panduan Sinau</i>	55
Gambar 4. 3 <i>Unity Panel Credit</i>	55
Gambar 4. 4 Tampilan <i>Unity Button Mulai Menu MainMenu</i>	56
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Unity Button Exit</i>	56
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Unity UI MainMenu</i> Aplikasi Sinau Jawa	57
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Unity Panel Button Materi Sinau</i>	58
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Unity Panel Button Menu Utama Bahasa Jawa</i>	58
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Unity Button Menu Utama Aksara Jawa</i>	59
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Unity Button Aksara Sandhangan</i>	59
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Unity Button Soal Kuis Menu Soal</i>	60
Gambar 4. 12 Tampilan <i>Unity UI SoalKuis</i> Aplikasi Sinau Jawa	60
Gambar 4. 13 Tampilan <i>UI Peti menu SoalKuis</i>	61
Gambar 4. 14 Tampilan <i>Unity UI Panel Soal Aplikasi Sinau Jawa</i>	62
Gambar 4. 15 Tampilan Menu <i>HomeScreen</i>	63
Gambar 4. 16 Tampilan Panduan Sinau	64
Gambar 4. 17 Tampilan Credit	64
Gambar 4. 18 Tampilan <i>Exit</i> Aplikasi	65
Gambar 4. 19 Tampilan Mulai Aplikasi	65
Gambar 4. 20 Tampilan Materi Sinau	66
Gambar 4. 21 Tampilan Bahasa Jawa	66
Gambar 4. 22 Tampilan Aksara Jawa	67
Gambar 4. 23 Tampilan Aksara Sandhangan	67

Gambar 4. 24 Peti Kuis Puzzle Sinau Jawa	68
Gambar 4. 25 Tampilan Peti Kuis Puzzle Menyelesaikan Soal Kuis	68
Gambar 4. 26 Tampilan Peti Kuis Soal Puzzle Tidak Selesai	69
Gambar 4. 27 Tampilan 20 Peti Soal Soal Terselesaikan	69
Gambar 4. 28 Tampilan Soal Kuis Puzzle	70
Gambar 4. 29 Tampilan Kuis Puzzle User Berhasil Menyelesaikan	70
Gambar 4. 30 <i>Scriptcode Fisher-Yates Suffle</i>	71
Gambar 4. 31 <i>Debug.Log</i> Sistem MenuSoal.....	72
Gambar 4. 32 <i>Debug.Log</i> MenuSoal Selesai Pengacakan	73
Gambar 4. 33 <i>Skala John Brooke SUS</i>	81



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Penelitian Terdahulu	21
Tabel 2. Tabel Kuisisioner.....	26
Tabel 3. Tabel Storyboard.....	38
Tabel 4. Simulasi Pengacakan Fisher-Yates Suffle Peti Soal	50
Tabel 5. Tabel Blackbox	74
Tabel 6. Tabel Kuisisioner Siswa Kelas 4	77
Tabel 7. Tabel Hasil Kuisisioner Siswa Kelas 4.....	79



LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengujian Simulasi Aplikasi pada siswa Kelas 4	86
Lampiran 2. Pengujian Aplikasi Sinau Jawa.....	86
Lampiran 3. Pengujian Menu Sinau Jawa.....	86
Lampiran 4. Pengujian Soal Puzzle Aplikasi Sinau Jawa.....	87
Lampiran 5. Menerapkan Hasil Aksara Jawa Puzzle ke Papan Tulis	87

