

SKRIPSI
IMPLEMENTASI ALGORITMA *FISHER-YATES SHUFFLE*
UNTUK MEMINIMALISIR KETIDAKSESUAIAN TATA
TERTIB PADA SAAT UJIAN



Oleh:
AULIYA FITRA SABILA
42421054

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PERADABAN
2025

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA *FISHER YATES SHUFFLE*
UNTUK MEMINIMALISIR KETIDAKSESUAIAN TATA
TERTIB PADA SOAL UJIAN

NAMA : AULIYA FITRA SABILA

NIM : 42421054

"Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenar-benarnya bahwa Proposal Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan dan pikiran saya, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiat maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar Sarjana Komputer beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut".

Paguyangan, 20 April 2025




Auliya Fitra Sabila
NIM. 42421054

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA *FISHER YATES SHUFFLE*
UNTUK MEMINIMALISIR KETIDAKSESUAIAN TATA
TERTIB PADA SAAT UJIAN
NAMA : AULIYA FITRA SABILA
NIM : 42421054

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk siap
diujikan guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Paguyangan, 27 Agustus 2025

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Tezhar Rayendra TPN, M.Kom
NIDN.0619019201



Nurul Mega Saraswati, M.Kom
NIDN.0619019201

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika

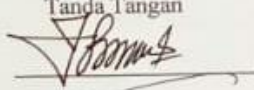
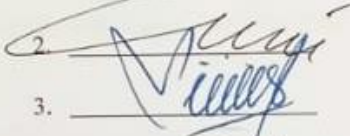


Nurul Mega Saraswati, M.Kom
NIDN.0619019201

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITMA *FISHER YATES SHUFFLE*
UNTUK MEMINIMALISIR KETIDAK SESUAIAN TATA
TERTIB PADA SAAT UJIAN
NAMA : AULIYA FITRA SABILA
NIM : 42421054

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Sidang Skripsi tanggal 7 September 2025 dan dinyatakan telah memenuhi
syarat

Nama Penguji	Tanda Tangan
1. <u>Asep Saeful Millah, M.Kom</u> NIDN.0613068803	1. 
2. <u>Khurotul Aeni, M.Kom</u> NIDN.0618098802	2. 
3. <u>Nurul Mega Saraswati, M.Kom</u> NIDN.0606069102	3. 
4. <u>Tezhar Ravendra TPN, M.Kom</u> NIDN.0619019201	4. 

Paguyangan, 7 September 2025

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Riski Noor Prasetyono, M.Pd
NIDN.0614099101

Ketua Program Studi

Informatika



Nurul Mega Saraswati, M.Kom
NIDN. 0606069102

ABSTRAK

Ujian sekolah berfungsi sebagai tolok ukur pemahaman siswa, namun dalam praktiknya masih sering terjadi pelanggaran tata tertib seperti perilaku tidak jujur, kolaborasi tidak sah, dan pemanfaatan kelemahan sistem. Salah satu faktor penyebab adalah pemberian soal dengan urutan yang sama antar siswa sehingga peluang kerja sama menjadi besar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengimplementasikan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* guna mengacak urutan soal, sehingga setiap siswa memperoleh soal dengan isi sama tetapi urutan berbeda. Sistem ujian dirancang agar dapat diakses melalui jaringan *Wireless Router* tanpa koneksi internet, sehingga soal hanya dapat diakses di lingkungan sekolah. Proses pengujian sistem dilakukan dengan metode *Usability Testing* yang mencakup lima indikator, yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua butir kuesioner valid (r hitung $> r$ tabel 0,195), sedangkan uji *reliabilitas* menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* 0,622, yang termasuk kategori *reliabel* (baik). Selain itu, hasil tingkat capaian responden pada indikator *Learnability* 91.45%, *Efficiency* 92.84%, *Memorability* 95.20%, *Errors* 90.53%, *Satisfaction* 93.84%.

Kata Kunci: *Wireless Router*, *Fisher-Yates Shuffle*, Pengacakan Soal, *Usability Testing*.

ABSTRACT

School examinations serve as a benchmark for students' understanding; however, in practice, violations of exam regulations such as dishonest behavior, unauthorized collaboration, and exploitation of system weaknesses still frequently occur. One contributing factor is the distribution of questions in identical order among students, which increases the likelihood of collaboration. To address this issue, this study implements the Fisher-Yates Shuffle algorithm to randomize the order of questions, so that each student receives the same content but in a different sequence. The exam system was designed to be accessed via a Wireless Router without an internet connection, ensuring that the questions can only be accessed within the school environment. System evaluation was carried out using Usability Testing, which includes five indicators: Learnability, Efficiency, Memorability, Errors, and Satisfaction. The results show that all questionnaire items are valid (r count > r table 0.195), while the reliability test produced a Cronbach's Alpha value of 0.622, categorized as fairly reliable. Furthermore, the respondents' achievement levels for each indicator were as follows Learnability 91.45%, Efficiency 92.84%, Memorability 95.20%, Errors 90.53%, and Satisfaction 93.48%.

Keywords: *Wireless Router, Fisher-Yates Shuffle, Question Randomization, Usability Testing.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karna dengan segala nikmat-Nya yang telah diberikan kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Kesuksesan dalam penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya pihak-pihak yang telah banyak membantu. Maka dari itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas segala rahmat, nikmat kesehatan dan petunjuk yang telah engkau berikan kepada penulis dalam menjalani pembelajaran untuk menuju jenjang sarjana yang sedang dalam proses penyusunan proposal skripsi.
2. Kedua orang tua penulis Bapak Lasmono dan Ibu Juju, trimakasih selalu mendoakan penulis, selalu memberikan semangat, motivasi dan materi kepada penulis, selalu dijadikan anak yang paling disayang dikeluarga, dijaga dan diutamakan, terimakasih banyak atas kasih sayang yang sudah diberikan kepada penulis.
3. Luthfi Sakti Maulana trimakasih banyak atas support, waktu, motivasi, dan selalu menjadi garda terdepan disetiap langkah ku sampai sekarang seperti yamaha semakin di depan love you 🇮🇩
4. Hana Karina Salsabila, yang selalu menjadi bahan cerita penulis dan selalu membantu penulis dalam keadaan apapun.
5. Dr.Muh.Kadarisman,S.H.M.Si., selaku rektor Universitas Peradaban.
6. Bapak Rizki Noor Prasetyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Peradaban.
7. Ibu Nurul Mega Saraswati, M. Kom., selaku ketua Jurusan Informatika Universitas Peradaban.
8. Bapak Tezhar Rayendra TPN, M. Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah memotivasi, membimbing, dan memberikan semangat penulis.
9. Ibu Nurul Mega Saraswati, M. Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah

memotivasi, membimbing, dan memberikan semangat penulis.

10. Sahabat-sahabat seperjuangan penulis yang selalu memberikan canda tawa dan selalu memberikan warna didunia perkuliahan, memberikan dukungan, kerja sama dan semangat dalam penyusunan skripsi khususnya, Pipit Purwanti, Lilis Suryani, Halbila Susilo, Dita Putri Lestari, Ikrimatul A'ala, dan Amara Putri Khaerunnisa. Trimakasih sudah menjadi bagian memori yang indah ini, sukses untuk kalian semua dan selalu sehat.
11. Teman-teman informatika A2 trimakasih banyak atas kebersamaan selama 4 tahun ini, untuk kalian selalu sehat dan sukses.
12. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang penulis tidak bisa sebutkan satu persatu semoga semua awal baiknya mendapat balasan yang sebesar – besarnya dari Allah SWT. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi sesama.

Paguyangan, 20 Juli 2025

Auliya Fitra Sabila
NIM. 42421054

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Pendidikan	12
2.2.2 Exam Browser	12
2.2.3 Algoritma Fisher Yates Shuffle.....	13
2.2.4 Wireless Router	14
2.2.5 Xampp.....	18
2.2.6 HTML	19
2.2.7 PHP	20
2.2.8 Java Script	20
2.2.9 CodeIgniter	21

2.2.10	<i>Visual Studio Code</i>	22
2.2.11	<i>Website</i>	23
2.2.12	<i>Usability Testing</i>	24
2.2.13	Rumus Slovin	25
2.2.14	<i>SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)</i>	25
2.2.15	<i>Uji Validitas dan Reliabilitas</i>	26
2.3	Kerangka Pemikiran	29
2.3.1	Permasalahan	30
2.3.2	Pemecahan Solusi	30
2.3.3	Penerapan dan Implementasi	30
2.3.4	Pengujian	30
2.3.5	Hasil	31
BAB III METODE PENELITIAN		32
3.1	Tahap Penelitian	32
3.1.1	Identifikasi Masalah	33
3.1.2	Studi Literatur	33
3.1.3	Pengumpulan Data	33
3.1.5	Implementasi Algoritma <i>Fisher Yates Shuffle</i>	34
3.1.6	Pengujian Sistem	36
3.2	Alat Penelitian	36
3.3	Jadwal Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Pengumpulan Data	37
4.2	Proses Konfigurasi Pada <i>Wireless Router</i>	38
4.2.1	<i>Control Panel</i>	39
4.2.2	Konfigurasi <i>Wireless Router</i>	40
4.3	Implementasi <i>User Interface</i> Pada Admin	41
4.3.1	Implementasi <i>User Interface Log in</i> Pada Admin	41
4.3.2	Implementasi <i>User Interface Dashboard</i> Admin	41
4.3.3	Implementasi <i>User Interface</i> Data Modul Pada Mapel	42
4.3.7	Implementasi <i>User Interface</i> Data Peserta Pada Daftar Peserta	43

4.3.9	Impelementasi <i>User Interface</i> Data Tes Pada Tambah Tes	44
4.3.10	Impelemntasi <i>User Interface</i> Data Tes Pada Daftar Tes	45
4.3.11	Implemntasi <i>User Interface</i> Data Tes Pada Hasil Tes	46
4.3.12	Implementasi <i>User Interface</i> Laporan Pada Analisis Butir Soal....	47
4.4	Implementasi <i>User Interface</i> Pada Siswa.....	47
4.4.1	Impelemntasi <i>User Interface Log in</i> Pada Siswa.....	47
4.4.2	Implementasi <i>User Interface</i> Siswa Pada Daftar Tes.....	48
4.4.3	Implemntasi <i>User Interface</i> Siswa Pada Konfirmasi Daftar Tes....	48
4.4.4	Implemntasi <i>User Interface</i> Siswa Pada Soal Tes.....	49
4.4.5	Implementasi <i>User Interface</i> Siswa Pada Daftar Hasil Tes	50
4.5	Fisher Yates Shuffle.....	51
4.6	<i>Usability Testing</i>	55
4.6.1	Uji <i>Validitas</i>	55
4.6.2	Uji <i>Reliabilitas</i>	57
BAB V PENUTUP		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN – LAMPIRAN		67
Lampiran 1 Tabel Kuesioner		67
Lampiran 2 Tabel Kuesioner Lanjutan		68
Lampiran 3 Tabel Kuesioner Lanjutan		69
Lampiran 4 Tabel Keacakan Soal.....		70
Lampiran 5 Tabel Keacakan Soal Lanjutan.....		71
Lampiran 6 Tabel Keacakan Soal Lanjutan.....		72
Lampiran 7 Tabel Keacakan Soal Lanjutan.....		73
Lampiran 8 Surat Penelitian		74
Lampiran 9 Surat Balasan Dari SMK Ma’arif NU Paguyangan		75
Lampiran 10 Foto Penelitian		76
Lampiran 11 Foto Penelitian Lanjutan		77
Lampiran 12 Tata Tertib		78

Lampiran 13 Tata Tertib Lanjutan	79
Lampiran 14 Plagiarisme.....	80
Lampiran 15 Plagiarisme Lanjutan	81
Lampiran 16 Plagiarisme Lanjutan	82
Lampiran 17 Plagiarisme Lanjutan	83
Lampiran 18 Plagiarisme Lanjutan	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu Lanjutan	10
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu Lanjutan	11
Tabel 4. 1 Data Siswa	37
Tabel 4. 2 Data Siswa Lanjutan	38
Tabel 4. 3 Proses Perhitungan Manual Fisher-Yates Shuffle	52
Tabel 4. 4 Proses Perhitungan Manual Fisher-Yates Shuffle Lanjutan	53
Tabel 4. 5 Tabel Isi dari Uji Validitas	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Exam Browser</i>	13
Gambar 2. 2 <i>Wireless Router</i>	18
Gambar 2. 3 <i>Xampp</i> [13]	19
Gambar 2. 4 <i>HTML</i> [15]	19
Gambar 2. 5 <i>PHP</i> [13]	20
Gambar 2. 6 <i>JavaScript</i> [15]	21
Gambar 2. 7 <i>CodeIgniter</i> [16]	22
Gambar 2. 8 <i>Visual Studio Code</i> [15]	23
Gambar 2. 9 <i>SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)</i> [21]	26
Gambar 2. 10 Tabel Nilai-nilai <i>r Product Momnet</i> [22]	27
Gambar 2. 11 Tabel <i>Cronbach's Alpha</i> [24]	28
Gambar 2. 12 Kerangka Pemikiran	29
Gambar 3 1 Tahapan Penelitian	32
Gambar 4. 1 Implementasi <i>User Interface Log in Admin</i>	41
Gambar 4. 2 Implementasi <i>User Interface Dashboard</i>	42
Gambar 4. 3 Implementasi <i>User Interface Dashboard Lanjutan</i>	42
Gambar 4. 4 Implementasi <i>User Interface Data Modul Pada Mapel</i>	43
Gambar 4. 5 <i>From</i> Daftar Peserta	44
Gambar 4. 6 Tabel Mengelola Tes	44
Gambar 4. 7 Menambahkan Tes	45
Gambar 4. 8 Implementasi <i>User Interface Data Tes Pada Daftar Tes</i>	46
Gambar 4. 9 Tabel Filter Hasil dan Tabel Daftar Hasil Tes	46
Gambar 4. 10 Implementasi <i>User Interface Laporan Pada Analisis Butir Soal</i>	47
Gambar 4. 11 Implementasi <i>User Interface Log in Pada Siswa</i>	48
Gambar 4. 12 Implementasi <i>User Interface Siswa Pada Daftar Tes</i>	48
Gambar 4. 13 Implementasi <i>User Interface Siswa Pada Konfirmasi Daftar Tes</i> ..	49
Gambar 4. 14 Implementasi <i>User Interface Siswa Pada Soal Tes</i>	50
Gambar 4. 15 Implementasi <i>User Interface Siswa Pada Daftar Hasil Tes</i>	50
Gambar 4. 16 <i>Button Lihat Detail</i>	51
Gambar 4. 17 Tabel Uji <i>Validitas</i>	56
Gambar 4. 18 Potongan Tabel Nilai-nilai <i>r Product Momnet</i>	57
Gambar 4. 19 Tabel Uji <i>Reliabilitas</i>	57
Gambar 4. 20 Tabel <i>Cronbach's Alpha</i>	58