Nomor : 094/FKOM-UNIKU/SKRIPSI/VIII/2026

PENERAPAN ALGORITMA *FISHER-YATES SHUFFLE* PADA GAME KOSA KATA BAHASA INGGRIS (STUDI KASUS: SDN 2 GALAHERANG)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika jenjang S1

Oleh

MILA KUSMAWATI

NIM. 20210810031

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS KUNINGAN

2025

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN ALGORITMA *FISHER-YATES SHUFFLE* PADA GAME KOSA KATA BAHASA INGGRIS (STUDI KASUS: SDN 2 GALAHERANG)

Disusun Oleh

Nama : Mila Kusmawati

Nim : 20210810031

Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana (S1)

Skripsi ini telah dibimbingkan kepada para pembimbing sesuai dengan SK bimbingan Skripsi/Tugas Akhir di Program Studi Teknik Informatika Jenjang Sarjana (S1) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat : Fakultas Ilmu Komputer

Hari : Kamis

Tanggal Bulan Tahun : 18 Desember 2025

DOSEN PEMBIMBING :

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom	**Agus Wahyuddin, ST., M.kom**
NIK. 410104890158	**NIDK. 9904009664**

Mengetahui / Mengesahkan :

Kepala Program Studi Teknik Informatika,

Yati Nurhayati, M.Kom

NIK. 41038091290

LEMBAR PENGUJIAN

PENERAPAN ALGORITMA *FISHER-YATES SHUFFLE* PADA GAME KOSA KATA BAHASA INGGRIS (STUDI KASUS: SDN 2 GALAHERANG)

Disusun Oleh

Mila Kusmawati

20210810031

Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1

Skripsi ini telah Diujikan dan Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Sidang Skripsi, Program Studi Teknik Informatika Jenjang S1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan dan telah disetujui pada :

Tempat	: Fakultas Ilmu Komputer
Hari	: Kamis
Tanggal	: 18 Desember 2025

DOSEN PENGUJI :

Penguji I	Penguji II	Penguji III
Agus Wahyuddin, ST., M.kom	**Siti Maesyaroh, M.Kom**	**Yati Nurhayati, M.Kom**
NIDK. 9904009664	**NIK. 41038111387**	**NIK. 41038091290**

Mengetahui/Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Komputer	Kepala Program Studi Teknik Informatika
Tito Sugiharto, S.Kom., M.Eng	**Yati Nurhayati, M.Kom**
NIK. 41038101348	**NIK. 41038091290**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Mila Kusmawati
NIM	: 20210810031
Tempat, Tanggal lahir	: Bandung, 05 Oktober 2003
Program Studi	: Teknik Informatika
Fakultas	: Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi	: Universitas Kuningan

Menyatakan bahwa **Skrips** dengan judul sebagai berikut :

Judul :

PENERAPAN ALGORITMA *FISHER-YATES SHUFFLE* PADA GAME KOSA KATA BAHASA INGGRIS (STUDI KASUS: SDN 2 GALAHERANG)

Dosen Pembimbing 1 : Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom

Dosen Pembimbing 2 : Agus Wahyuddin, ST., M.kom

Adalah benar benar **ASLI** dan **BUKAN PLAGIAT** yakni tidak melakukan penjiplakan pada karya tulis ilmiah milik orang lain, kecuali yang dikembangkan dan diacu dalam daftar pustaka pada Skripsi / Tugas Akhir ini.

Demikian pernyataan ini **SAYA** buat, apabila kemudian hari terbukti **SAYA** melakukan penjiplakan karya orang lain, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK**.

Kuningan, 18 Desember 2025

Yang menyatakan,



Mila Kusmawati

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Penerapan Algoritma *Fisher-Yattes Shuffle* Pada Game Kosa Kata Bahasa Inggris (Studi Kasus : SDN 2 Galaherang)** beserta seluruh isinya adalah benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas dasar pernyataan ini saya siap menanggung resiko atau sanksi apa pun yang sesuai dengan peraturan yang berlaku apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Kuningan, 18 Desember 2025

Yang membuat pernyataan,



Mila Kusmawati

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

"Jangan bandingkan perjalananmu dengan orang lain, kamu tidak harus sempurna cukup jadi versi terbaik diri kamu sendiri"

"No matter what situation, just don't give up even if u feel like giving up"

~mark lee~

Persembahan :

Tiada lembar yang indah dalam skripsi ini kecuali lembar persembahan, laporan skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang telah merawat, membimbing dan mendukung dengan tulus serta penuh ikhlasan, mencurahkan kasih sayang dan cintannya, serta yang senantia mendoakan, dan memberikan semangat sepenuh hati.

Karya ini juga saya persembahkan kepada bibi yang selalu mendukung dan menjadi penyemangat terbaik, dan juga kepada teman teman yang baik dan sahabat yang selalu mendukung dan memberikan semangat sepenuh hati, tak lupa kepada seseorang yang spesial yang sudah memberikan motivasi dukungan nya selalu, dan kepada diri sendiri terima kasih telah bertahan sejauh ini, dan tidak pernah berhenti berusaha dan berdoa untuk menyelesaikan skripsi ini.

PENERAPAN ALGORITMA *FISHER-YATES SHUFFLE* PADA GAME KOSA KATA BAHASA INGGRIS

(STUDI KASUS: SDN 2 GALAHERANG)

Mila Kusmawati, Rio Andriyat Krisdiawan, Agus Wahyuddin.
Program Studi Teknik Informatika , Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210810031@uniku.ac.id, rioandriyat@uniku.ac.id,
agus.wahyuddin@uniku.ac.id

Abstrak

Bahasa Inggris Adalah Bahasa internasional yang digunakan diseluruh dunia. Oleh karena itu, pembelajaran Bahasa Inggris sudah diajarkan sejak sekolah dasar. Namun, banyak siswa masih merasa kesulitan belajar Bahasa Inggris dalam menghafal dan memahami kosakata Bahasa inggris. Hal ini juga terjadi pada murid kelas 5 di SDN 2 Galaherang kurang media interaktif yang menyenangkan, akibatnya siswa menjadi cepat bosan . Untuk membantu siswa belajar dengan cara yang lebih menyenangkan, dibuatlah Game Edukasi Kosakata Bahasa Inggris berbasis Anroid. Game ini menggunakan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* agar soal dan jawaban di dalam game bisa diacak, sehingga setiap permainan memberikan soal yang bervariasi. Metode pengembangan yang digunakan dalam pembuatan game ini Adalah *Game Development Life Cycle (GDLC)* yang terdiri enam tahap yaitu perencanaan, pembuatan, produksi, pengujian, uji coba (beta), dan rilis. Hasil penelitian menunjukan bahwa, penerapan menggunakan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* berhasil mengacak soal dan jawaban pada setiap sesi permainan sehingga mengurangi kemungkinan siswa menghafal pola yang sama. Berdasarkan hasil UAT (User Acceptance Test) yang dilakukan terhadap guru dan 29 murid, diperoleh nilai kelayakan 96,67% dari guru dan 90,21% dari murid. Selain itu, hasil dari posttest menunjukan peningkatan pemahaman 21% menjadi 86% murid yang nilainya diatas KKM setelah bermain game tersebut.

Kata Kunci : *Game Edukasi, Fisher-Yates Shuffle, Kosakata Bahasa Inggris.*

PENERAPAN ALGORITMA *FISHER-YATES SHUFFLE* PADA GAME KOSA KATA BAHASA INGGRIS

(STUDI KASUS: SDN 2 GALAHERANG)

Mila Kusmawati, Rio Anrdriyat Krisdiawan, Agus Wahyuddin
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer,Universitas Kuningan
Jl. Pramuka No.67, Purwawinangun, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat 45512

20210810031@uniku.ac.id, rioandriyat@uniku.ac.id,
agus.wahyuddin@uniku.ac.id

Abstract

English is an international language used throughout the world. Theregore, English is taught from elementary school onwards. However, many students still find it difficult to learn English in terms of memorizing anda understanding English vocabulary. This also happens to fifth students at SDN 2 Galaherang due to a lack of fun interactive media, causing student to quickly become bored. To help student learn in a more enjoyable way, an Anroid-based English Vocabulary Educational Game was created. This game uses the Fisher-Yates Shuffle algorithm so that the questions in each game. The development method used in creating this game is the Game Development Life Cycle (GDLC), which consists of fix stage: planning creation, production, testing, beta testing, and release. The result of the study show that the application of the Fishe-Yates Shuffle algorithm successfully randomizes the question and answers in the each game session, thereby reducing the possibilty of student memorizing the same patterns. Based on the result of the User Acceptance Test (UAT) conducted on teacher and 29 students, a feasibility score of 96.67% was obtained from teacher and 90.21% form students. In addition, the posttest result showed an understanding improvement of 21% to playing the game.

Keywords: *Educational Game, Fisher-Yates Shuffle, English Vocabulary.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan Nabi kita Muhammad SAW, kepada para sahabatnya, kepada keluarganya serta kepada kita selaku umatnya yang Insha Allah taat pada ajaran agama dan senantiasa mengamalkannya. Aamiin. Adapun judul proposal skripsi yang peneliti ambil adalah **"Penerapan Algoritma *Fisher-Yates Shuffle* Pada Game Kosa kata Bahasa Inggris (Stdi Kasus: SDN 2 Galaherang)" .**

Dalam proses penyelesaian proposal skripsi ini, peneliti memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, arahan secara tertulis maupun secara lisan sehingga proposal dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak Tito Sugiharto, S.Kom, M.Eng. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
2. Bapak Iwan Lesmana, M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
3. Bapak Rio Andriyat Krisdiawan, M.Kom., selaku Pembimbing I yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
4. Bapak Agus Wahyuddin, S.T., M.Kom., selaku Pembimbing II yang sudah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing peneliti.
5. Ibu Guru Endah Nursaadah dan Ibu Kepala Sekolah SDN 2 Galaherang yang sudah memberikan izin dan meluangkan waktunya selama proses penelitian disekolah.
6. Orang tua yang telah memberikan do'a, arahan dan dukungan baik material maupun moral.
7. Para Wanita hebat TINFC-2021-05, yang berjuang Bersama dalam pengerjaan skripsi kali ini.

8. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan ini peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusuana proposal ini. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti, tempat/objek penelitian, Institusi dan bagi para pembaca pada umumnya. Atas dukungan dan bantuannya, peneliti mengucapkan banyak terimakasih.

Kuningan, 18 Desember 2025

Mila Kusmawati

NIM 20210810031

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGUJIAN

SURAT PERNYATAAN

PERNYATAAN ORIGINALITAS

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GRAFIK x

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 3

1.3 Rumusan Masalah 4

1.4 Batasan Masalah.....4

1.5 Tujuan Penelitian.....5

1.6 Manfaat Penelitian.....5

1.7 Pertanyaan Penelitian 6

1.8 Hipotesis Penelitian.....6

1.9 Metodologi Penelitian 6

1.9.1 Metode Pengumpulan Data 6

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem.....7

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah.....9

1.10 Jadwal Kegiatan Penelitian.....12

1.11 Jadwal Kegiatan Penelitian.....13

BAB II LANDASAN TEORI 14

2.1 Teori-teori terkait bahasan penelitian (Relevan Theories).....14

2.1.1 Penerapan 14
2.2 Penelitian Sebelumnya *(Previous Work)*.....39
2.3 Kerangka Teoritis *(Theoritical Framework)*.....41
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN 43
3.1 Analisis Sistem *(System Analysis)*.....43
3.1.1 Analisis Masalah 43
3.1.2 Analisis Kebutuhan Fungsional 43
3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 44
3.1.4 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....45
3.1.5 Analisis Sistem Usulan.....46
3.2 Analisis Penyelesaian Masalah 48
3.3 Perancangan Sistem *(System Design)*.....59
3.3.1. Game Layout Chart 59
3.3.2. Game Story Board.....60
3.3.3. Diagram Use Case.....64
3.3.4. Skenario Diagram.....64
3.3.5. Activity Diagram.....72
3.3.6. Class Diagram 78
3.3.7. Sequence Diagram.....78
3.4 Perancangan Antarmuka *(Interface Design)* 82
3.4.1. Tampilan Antarmuka Play Game.....82
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 93
4.1. Implementasi *(Implementation)* 93
4.1.1. Implementasi Antarmuka Play Game 93
4.2. Pengujian Sistem *(System Testing)* 103
BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... 120
5.1 Kesimpulan *(Conclusion)*.....120
5.2 Saran *(Suggestion)*.....120
DAFTAR PUSTAKA..... 121
LAMPIRAN (*APPENDICES*)..... 126
RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE)..... 126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Fase dan Proses GDLC 7
Gambar 1. 2 Flowchart Fisher-Yates Shuffle 10
Gambar 2. 1 Contoh game momo english..... 18
Gambar 2. 2 Flowchart Fisher Yates Shuffle..... 21
Gambar 2. 3 Fase dan Proses GDLC 23
Gambar 2. 4 contoh storyboard..... 26
Gambar 2.5 layout chart..... 27
Gambar 2.6 Simbol Flowchart..... 28
Gambar 2. 7 Contoh Rich Picture 29
Gambar 2. 8 Simbol Use Case 30
Gambar 2. 9 Simbol Activity Diagram 31
Gambar 2. 10 Simbol Sequence Diagram..... 32
Gambar 2. 11 Kerangka Teroritis..... 41
Gambar 3. 1 Rich Picture Yang Sedang Berjalan..... 45
Gambar 3. 2 Rich Picture Sistem Diusulkan..... 47
Gambar 3. 3 Flowchart Algoritma Fisher-Yattes Shuffle..... 49
Gambar 3. 4 Gambar Layout Chart..... 59
Gambar 3. 5 Diagram Use Case..... 64
Gambar 3. 6 Activity Diagram Login User..... 72
Gambar 3. 7 Activity Diagram Materi Pelajaran 73
Gambar 3. 8 Activity Diagram Memainkan Game 74
Gambar 3. 9 Activity Diagram Kelola Murid 75
Gambar 3. 10 Activity Diagram Kelola Materi 76
Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola Soal..... 77
Gambar 3. 12 Activity Diagram Laporan Akademik Murid..... 77
Gambar 3. 13 Diagram Class 78
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Login User 79
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Melihat Materi 79
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Memainkan Game..... 80

Gambar 3. 17 Sequence Diagram Kelola Murid 80
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Kelola Materi 81
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Kelola Soal 81
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Laporan Akademik Murid 82
Gambar 3. 21 Antarmuka Play Game 82
Gambar 3. 22 Antarmuka Main Menu 83
Gambar 3. 23 Antarmuka Materi Pelajaran 84
Gambar 3. 24 Antarmuka Login 85
Gambar 3. 25 Antarmuka Pilih Level 86
Gambar 3. 26 Antarmuka Memainkan Game 87
Gambar 3. 27 AntarmukaLogin Guru 88
Gambar 3. 28 Antarmuka Kelola Murid 89
Gambar 3. 29 Antarmuka Kelola Materi 90
Gambar 3. 30 Antarmuka Kelola Soal 91
Gambar 3. 31 Laporan Akademik Murid 92

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian 12
Table 2.1 Contoh Kosakata Bahasa Inggris 16
Tabel 3.1 Tabel Perbandingan Penelitian Sebelumnya 39
Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 44
Tabel 4. 2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras 44
Tabel 4. 3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 45
Tabel 4. 4 Perhitungan Pengacakan manual dari Algoritma Fisher-Yates Shuffle51
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan dengan Fisher-Yates Shuffle 54
Tabel 4. 6 Game Story Board 60
Tabel 4. 7 Skenario Use Case Login User 64
Tabel 4. 8 Skenario Use Case Materi Pelajaran 66
Tabel 4. 9 Skenario use case memainkan game 66
Tabel 4. 10 Skenario Use Case Kelola Murid 68
Tabel 4. 11 Skenario Use Case Kelola Materi 69
Tabel 4. 12 Skenario Use Case Kelola Soal 70
Tabel 4. 13 Skenario Use Case Laporan Akademik Murid 71
Tabel 5. 1 Black Box Testing 104
Tabel 5. 2 White Box Testing 107
Tabel 5. 3 Bobot Penilian 111
Tabel 5. 4 Pernyataan dan Jawaban UAT Guru 111
Tabel 5. 5 Pernyataan dan Jawaban UAT Murid 112
Tabel 5. 6 Hasil Perhitungan Jawaban UAT Guru 113
Tabel 5. 7 Hasil Perhitungan Jawaban UAT Murid 113
Tabel 5. 8 Rekap Nilai Pretest dan Posttest 116
Tabel 5. 9 Presentase kenainkan hasil nilai pretest dan posttes murid 118

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. 1 Grafik Nilai Pretest dan Posttest..... 117

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar lampiran berisi lampiran-lampiran apa saja yang menjadi pendukung dari penelitian tersebut.

Lampiran 1. Curiculume Vitae CV;
Lampiran 2. SK Judul dan Pembimbing;
Lampiran 3. Kartu Bimbingan;
Lampiran 4. Kartu Mengikuti Seminar SUP;
Lampiran 5. Hasil SUP;
Lampiran 6. Lembar Revisi SUP;
Lampiran 7. Kartu Mengikuti Seminar SHP;
Lampiran 8. Hasil SHP;
Lampiran 9. Lembar Revisi SHP;
Lampiran 10. Submit Jurnal;
Lampiran 11. Data Hasil Observasi;
Lampiran 12. Data Hasil Penelitian.