

**IMPLEMENTASI METODE FISHER YATES SHUFFLE  
PADA GAME MENYUSUN HURUF  
BERBAHASA JAWA KRAMA**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi syarat  
mencapai gelar Kesarjanaan Komputer pada  
Program Studi Teknik Informatika  
Jenjang Program Strata-1



**oleh :**

Haidar Rafi'  
16.01.53.0098  
24322

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK)  
SEMARANG  
2022**

## **PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN AKHIR**

Saya HAIDAR RAFI, dengan ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul :

### **IMPLEMENTASI METODE FISHER YATES SHUFFLE PADA GAME MENYUSUN HURUF BERBAHASA JAWA KRAMA**

adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah sebagian atau seluruhnya atau pihak lain.



HAIDAR RAFI  
16.01.53.0098

Disetujui Oleh Pembimbing  
Kami setuju laporan tersebut diajukan untuk Ujian Tugas Akhir  
Semarang, 02 Februari 2022

RINA CANDRA NOOR SANTI, S.Pd, M.KOM  
Pembimbing



Dokumen ini diterbitkan secara elektronik.  
Disertai QRCode untuk validasi.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya menyatakan bahwa TUGAS AKHIR / SKRIPSI dengan Judul :

**IMPLEMENTASI METODE FISHER YATES SHUFFLE PADA GAME MENYUSUN HURUF BERBAHASA JAWA KRAMA**

yang telah diuji di depan tim penguji pada tanggal 09-02-2022, adalah benar hasil karya saya dan dalam TUGAS AKHIR /SKRIPSI ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut diatas, baik sengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik TUGAS AKHIR / SKRIPSI yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri.

Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah saya yang telah diberikan oleh Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang batal saya terima.

Semarang, 09-02-2022  
Yang Menyatakan



(HAIDAR RAFI)  
NIM. 16.01.53.0098

SAKSI 1  
Tim Penguji



(RINA CANDRA NOOR SANTIL S.Pd. M.KOM)

SAKSI 2  
Tim Penguji



(KRISTOPHORUS HADIONO. Ph.D)

SAKSI 3  
Tim Penguji



(DEWI HANDAYANI UN. S.Kom., M.Kom.)



---

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan Judul  
**IMPLEMENTASI METODE FISHER YATES SHUFFLE PADA GAME MENYUSUN HURUF  
BERBAHASA JAWA KRAMA**

Ditulis oleh  
NIM : **16.01.53.0098**  
Nama : **Haidar Rafi**

Telah dipertahankan di depan Tim Dosen Penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat  
guna menyelesaikan Jenjang Program S1 Program Studi pada Fakultas TEKNOLOGI INFORMASI  
DAN INDUSTRI Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Semarang, 16-02-2022  
Ketua



(RINA CANDRA NOOR SANTI, S.Pd, M.KOM)  
NIDN. 0627017702

Sekretaris



(KRISTOPHORUS HADIONO, Ph.D)  
NIDN. 0622027601

Anggota



(DEWI HANDAYANI UN, S.Kom., M.Kom.)  
NIDN. 0616036902

Mengetahui,  
Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang  
Fakultas TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI  
Dekan



(Dr. AJI SUPRIYANTO, S.T., M.Kom.)  
NIDN. 0628077101



## **HALAMAN MOTTO ATAU PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

“ Berdoalah, berusahalah, dan bersyukur. Karena semua sudah ada takarannya masing – masing. “

### **PERSEMBAHAN :**

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, karya tulis ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara yang selalu mendoakan sampai karya tulis ini selesai.
2. Dosen pembimbing Ibu Rina yang sudah membantu saya dari awal penyusunan skripsi hingga akhir dengan sangat baik dan sabar.
3. Keluarga Internet Club ( @internetclub\_id ) yang membuat saya mengerti akan sebuah tim atau organisasi yang solid dan loyal.
4. Teman masa kecil ( Riky, Reza, Didin) yang selalu support apapun situasi dan kondisinya.
5. Teman – teman sepakbola Garuda Semarang yang selalu membuat semangat.
6. Perkumpulan Masjid Al Huda Plamongan Indah yang selalu mendoakan dan memotivasi saya.

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN INDUSTRI  
UNIVERSITAS STIKUBANK (UNISBANK) SEMARANG**

Program Studi : Teknik Informatika

Skripsi Sarjana Komputer

Semester Ganjil 2021/2022

**IMPLEMENTASI METODE FISHER YATES SHUFFLE  
PADA GAME MENYUSUN HURUF  
BERBAHASA JAWA KRAMA**

Haidar Rafi

NIM : 16.01.53.0098

Abstrak

Bahasa Jawa Krama yang jarang digunakan menyebabkan sikap kesantunan anak – anak terhadap orang yang lebih tua di lingkungan masyarakat Jawa itu sangatlah rendah. Sehingga dibutuhkan inovasi cara belajar yang menarik dan mudah seperti pembuatan *game*. *Game* sebagai salah satu media belajar dibuat dengan menyusun huruf berbahasa Jawa Krama yang menggunakan metode *Fisher Yates Shuffle*. Tujuan dari pembuatan *game* ini adalah memberikan alternatif media pembelajaran bahasa Jawa Krama khususnya untuk anak – anak. Metode *Fisher Yates Shuffle* merupakan metode untuk menghasilkan permutasi acak dari suatu himpunan. Implementasi metode *Fisher Yates Shuffle* pada game ini dapat dibuat menggunakan *Unity 3D*. Hasil penelitian ini yaitu metode *Fisher Yates Shuffle* dapat diimplementasikan pada game dengan mengacak beberapa huruf untuk menjawab soal yang terdiri atas beberapa kata kerja dan kata sifat dalam bahasa Jawa. Menindaklanjuti penelitian ini, maka game menyusun huruf berbahasa Jawa Krama ini perlu dioptimalkan dan diperbanyak dalam kosakatanya.

**Kata kunci:** *Game, Bahasa Jawa Krama, Unity, Fisher Yates Shuffle*

***Implementation of the Fisher Yates Shuffle Method  
in the Game of Composing Letters in Javanese Krama***

***Abstract***

*The Javanese Krama language which is rarely used causes children's politeness towards older people in Javanese society to be very low. So it takes innovation in interesting and easy ways of learning such as making games. Game as one of the learning media is made by arranging letters in Javanese Krama using the Fisher Yates Shuffle method. The purpose of making this game is to provide an alternative medium for learning Javanese Krama language, especially for children. Fisher Yates Shuffle method is a method to generate random permutations of a set. Implementation of the Fisher Yates Shuffle method in this game can be made using Unity 3D. The result of this research is that the Fisher Yates Shuffle method can be implemented in games by shuffling some letters to answer questions consisting of several verbs and adjectives in Javanese. Following up on this research, the game of compiling letters in Javanese Krama needs to be optimized and expanded in its vocabulary.*

***Keywords: Game, Javanese Krama Language, Unity, Fisher Yates Shuffle***

Semarang, 20 Januari 2022

Pembimbing



Rina Candra Noor Santi, S.Pd, M.Kom  
NIDN : 0627017702

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Implementasi Metode Fisher Yates Shuffle Pada Game Menyusun Huruf Berbahasa Jawa Krama”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi dan Industri Universitas Stikubank (UNISBANK) Semarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, nasihat, dan dukungan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus – tulusnya kepada:

1. Kedua orang tua yang saya sayangi.
2. Dr. Edy Winarno, S.T., M.Eng., selaku Rektor Universitas Stikubank Semarang.
3. Dr . Aji Supriyanto, S.T, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Industri.
4. Jati Sasongko Wibowo, M.Cs, M.Kom, selaku Ka. ProgdI Teknik Informatika.
5. Rina Candra Noor Santi, S.Pd, M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Seluruh dosen Fakultas Teknologi Informasi dan Industri Universitas Stikubank Semarang yang telah memberikan ilmunya selama penulis



menempuh pendidikan di Fakultas Teknologi Informasi dan Industri Universitas Stikubank Semarang.

Dalam penulis skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun untuk karya kedepan yang lebih baik serta bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Semarang, 20 Januari 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Haidar Rafi', written in a cursive style.

Haidar Rafi'

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KESIAPAN UJIAN TA .....	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TA .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO ATAU PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	5
1.5.1 Studi Literatur .....	5
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1 Tinjauan Pustaka .....	10

BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN .....	12
	3.1 Analisa Sistem .....	12
	3.1.1 Konsep Game .....	12
	3.1.2 Tujuan Game .....	13
	3.1.3 Algoritma Program .....	13
	3.1.4 Perangkat Lunak .....	16
	3.1.5 Nilai Edukasi .....	16
	3.1.6 Analisa Kebutuhan Fungsional .....	16
	3.1.7 Analisa Kebutuhan Non Fungsional .....	19
	3.2 Perancangan Sistem .....	20
	3.2.1 Menu Navigasi .....	20
	3.2.2 Flowchart Game .....	22
	3.2.3 Use Case Diagram .....	23
	3.2.4 Activity Diagram .....	24
	3.3 Perancangan Antarmuka .....	26
BAB IV	IMPLEMENTASI .....	29
	4.1 Implementasi .....	29
	4.2 Kebutuhan Perangkat Keras .....	29
	4.3 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	29
	4.4 Implementasi Algoritma Fisher Yates Shuffle .....	31
	4.5 Algoritma Jumlah Kotak Kosong .....	32
	4.5 Tampilan Menu Utama .....	34
	4.6 Tampilan Halaman Tentang .....	34
	4.7 Tampilan Menu Main .....	35
	4.8 Tampilan Halaman Soal .....	36
	4.9 Tampilan Notifikasi Jawaban Benar .....	37

4.10 Tampilan Informasi Dari Jawaban Benar .....	38
4.11 Tampilan Notifikasi Jawaban Salah .....	39
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	41
5.1 Hasil Penelitian Pada Game .....	41
5.2 Pengujian Black Box .....	41
5.2.1 Fungsi Umum Aplikasi .....	41
5.2.2 Halaman Main .....	42
5.2.3 Halaman Tentang .....	45
5.2.4 Pembahasan .....	45
BAB VI KESIMPULAN .....	49
6.1 Kesimpulan .....	49
6.2 Saran .....	49
DAFTAR PUSTAKA .....	51
LEMBAR BIMBINGAN .....	52
LEMBAR BERITA ACARA REVISI .....	54

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1. Bank Soal .....	17
Tabel 3.2. Perancangan Antarmuka .....	26
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Algoritma Fisher Yates Shuffle .....	31
Tabel 5.1. Pengujian Fungsi Umum .....	40
Tabel 5.2. Pengujian Halaman Main .....	40
Tabel 5.3. Pengujian Halaman Tentang .....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Model Waterfall .....	6
Gambar 3.1. Flowchart Menu Navigasi .....	21
Gambar 3.2. Flowchart Game .....	22
Gambar 3.3. Use Case Diagram .....	23
Gambar 3.4. Activity Diagram Main .....	24
Gambar 3.5. Activity Diagram Tentang .....	25
Gambar 3.6. Activity Diagram Keluar .....	25
Gambar 4.1. Windows 10 Home .....	30
Gambar 4.2. Unity .....	30
Gambar 4.3. Adobe Photoshop .....	30
Gambar 4.4. Tampilan Menu Utama .....	33
Gambar 4.5. Tampilan Halaman Tentang .....	34
Gambar 4.6. Tampilan Menu Main .....	35
Gambar 4.7. Tampilan Halaman Soal .....	36
Gambar 4.8. Tampilan Notifikasi Jawaban Benar .....	37
Gambar 4.9. Tampilan Informasi Setelah Jawaban Benar .....	38
Gambar 4.10. Tampilan Notifikasi Jawaban Salah .....	39
Gambar 5.1. List Program dari Unity .....	40