

**IN
REVIEW**



**Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma
Fisher Yates Shuffle**

TUGAS AKHIR

Khoirunnisa Sa'baniyah

41514120055

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2019



**Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma
Fisher Yates Shuffle**

Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Khoirunnisa Sa'baniyyah

41514120055

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2019

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41514120055

Nama : Khoirunnisa Sa'baniyyah

Judul Tugas Akhir : Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis
Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 13 Juli 2019



Khoirunnisa Sa'baniyyah

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Khoirunnisa Sa'baniyyah
NIM : 41514120055
Judul Tugas Akhir : Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 13 Juli 2019
UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Khoirunnisa Sa'baniyyah



SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Khoirunnisa Sa'baniyyah
 NIM : 41514120055
 Judul Tugas Akhir : Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Menyatakan bahwa Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis		Status		
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi		✓	Diajukan	✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi				
		Jurnal International Tidak Bereputasi			Diterima	
		Jurnal International Bereputasi				
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal	: Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi (RESTI)				
	ISSN	:p: 2580-0760				
2	Kertas Kerja, Merupakan material hasil penelitian sebagai kelengkapan Artikel Jurnal. Terdiri dari (minimal 4)	Literatur Review				[✓]
		Hasil analisa & perancangan aplikasi				[✓]
		Source code				[]
		Data set				[]
		Tahapan eksperimen				[✓]
		Hasil eksperimen seluruhnya				[✓]
					
3	HAKI Disubmit / Terdaftar	HKI				Diajukan
		Paten				Tercatat
		No & Tanggal Permohonan	:			
		No & Tanggal Pencatatan	:			

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 13 Juli 2019



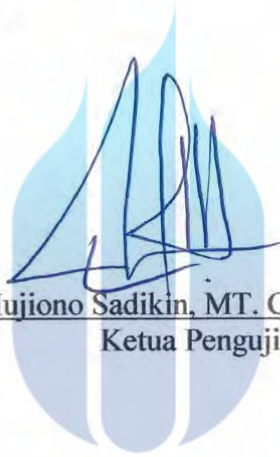

Khoirunnisa Sa'baniyyah

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI


NIM : 41514120055
Nama : Khoirunnisa Sa'baniyyah
Judul Tugas Akhir : Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 23 Agustus 2019



(Dr. Mujiono Sadikin, MT. CISA., CGEIT)
Ketua Penguji



(Harni Kusniyati, ST., M.Kom)
Anggota Penguji 1



(Leonard Goeirmanto, ST., M.Sc.)
Anggota Penguji 2

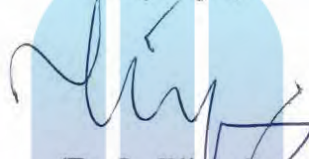
LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41514120055
Nama : Khoirunnisa Sa'baniyyah
Judul Tugas Akhir : Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

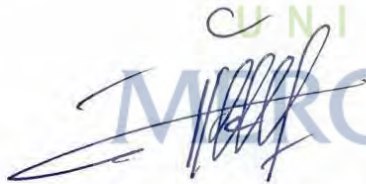
Jakarta,

Menyetujui,



(Dr. Ir. Eliyani)
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Diky Firdaus, S.Kom, MM)
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



(Desi Ramayanti, S.Kom, MT)
Ka. Prodi Teknik Informatika

ABSTRAK

Nama : Khoirunnisa Sa'baniyyah
NIM : 41514120055
Pembimbing TA : Dr.Ir. Eliyani
Judul : Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki ribuan pulau dengan beragam suku serta memiliki berbagai macam pakaian adat. Sehingga memperkenalkan keragaman pakaian adat di Indonesia dirasa perlu untuk dapat mengingatkan masyarakat khususnya anak-anak untuk mengenal kebudayaan, dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini game edukasi interaktif pakaian adat tradisional berbasis website dirasa perlu hadir menjawab permasalahan tersebut.

Adapun, aplikasi ini berupa permainan tebak gambar, pemain diminta untuk menyusun *puzzle* pakaian adat yang ada terlebih dahulu untuk dapat menjawab pertanyaan yang diberikan, setelah pemain menjawab pertanyaan, aplikasi akan menampilkan informasi mengenai pakaian adat tersebut. Untuk mengacak soal aplikasi ini dibangun menggunakan algoritma *Fisher-Yates Shuffle*, yang memberikan urutan pertanyaan berbeda pada tiap pemain meskipun dimainkan dalam waktu bersamaan. Visual Studio Express 2017 digunakan untuk merancang aplikasi ini, sementara untuk mengolah *database*-nya menggunakan MySQL.

Kata kunci: Edukasi, Pakaian Adat, *Fisher-Yates Shuffle*, Kuis, Tebak Gambar

ABSTRACT

Name : Khoirunnisa Sa'baniyyah
Student Number : 41514120055
Counsellor : Dr.Ir.Eliyani
Title : Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Indonesia is an archipelago that has thousands of islands with diverse tribes and has a variety of traditional clothing. So as to introduce the diversity of traditional clothing in Indonesia it is necessary to be able to remind the public, especially children, to get to know culture, with the development of existing technology, interactive educational games on traditional website-based traditional clothing are felt to be necessary to answer the problem.

Meanwhile, this application is in the form of a guessing game, the player is asked to compile the existing custom clothing puzzle first to be able to answer the questions given, after the player answers the question, the application will display information about the custom clothing. To randomize the questions this application is built using the Fisher-Yates Shuffle algorithm, which gives a different sequence of questions to each player even if played at the same time. Visual Studio Express 2017 is used to design this application, while processing its database using MySql.

Keywords: Education, Traditional Clothing, Shuffle Fisher-Yates, Quizzes, Guess Images

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle" Penulis membuat Tugas akhir ini karena merupakan salah satu syarat yang wajib ditempuh oleh mahasiswa tingkat akhir untuk menyelesaikan studi serta dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini terutama kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Eliyani selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Teknik Informatika.
2. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom., MT selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Diky Firdaus, S.Kom, MM selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika.
4. Kedua orang tua tercinta dan adik saya yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan moral dan materi yang tiada henti-hentinya bagi penulis serta memberi semangat yang dapat menguatkan penulis selama proses pembuatan tugas akhir ini.
5. Sahabat-sahabat terkasih penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
6. Rekan-rekan di Fakultas Ilmu Komputer khususnya jurusan Teknik Informatika angkatan 2015 Universitas Mercu Buana Meruya yang telah banyak membantu penulis. Terima kasih atas bantuan, motivasi serta doanya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Semoga tugas akhir ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 13 Juli 2019

Penulis



Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle

Khoirunnisa Sa'baniyah¹, Eliyani²
Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana
KhoirunnisaSB@gmail.com¹, eliyani@mercubuana.ac.id²

Abstract

Indonesia is an archipelago that has thousands of islands with diverse tribes and has a variety of traditional clothing. So as to introduce the diversity of traditional clothing in Indonesia it is necessary to be able to remind the public, especially children, to get to know culture, with the development of existing technology, interactive educational games on traditional website-based traditional clothing are felt to be necessary to answer the problem.

Meanwhile, this application is in the form of a guessing game, the player is asked to compile the existing custom clothing puzzle first to be able to answer the questions given, after the player answers the question, the application will display information about the custom clothing. To randomize the questions this application is built using the Fisher-Yates Shuffle algorithm, which gives a different sequence of questions to each player even if played at the same time. Visual Studio Express 2017 is used to design this application, while processing its database using MySQL.

Keywords: Education, Traditional Clothing, Fisher Yates Shuffle, Quizzes, Guess Images

Abstrak

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki ribuan pulau dengan beragam suku serta memiliki berbagai macam pakaian adat. Sehingga memperkenalkan keragaman pakaian adat di Indonesia dirasa perlu untuk dapat mengingatkan masyarakat khususnya anak-anak untuk mengenal kebudayaan, dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini game edukasi interaktif pakaian adat tradisional berbasis website dirasa perlu hadir menjawab permasalahan tersebut.

Adapun, aplikasi ini berupa permainan tebak gambar, pemain diminta untuk menyusun *puzzle* pakaian adat yang ada terlebih dahulu untuk dapat menjawab pertanyaan yang diberikan, setelah pemain menjawab pertanyaan, aplikasi akan menampilkan informasi mengenai pakaian adat tersebut. Untuk mengacak soal aplikasi ini dibangun menggunakan algoritma *Fisher-Yates Shuffle*, yang memberikan urutan pertanyaan berbeda pada tiap pemain meskipun dimainkan dalam waktu bersamaan. Visual Studio Express 2017 digunakan untuk merancang aplikasi ini, sementara untuk mengolah *database*-nya menggunakan MySQL.

Kata kunci: Edukasi, Pakaian Adat, Fisher Yates Shuffle, Kuis tebak gambar

© 2018 Jurnal RESTI

1. Pendahuluan

Ada berbagai cara dalam melestarikan pakaian adat tradisional, salah satunya adalah dengan *game* pengetahuan ataupun animasi. *Game* dapat digunakan sebagai sarana pendidikan karena *game* bersifat menghibur. Penelitian menunjukkan bahwa *game* juga memiliki banyak manfaat mulai dari meningkatkan daya ingat maupun mengasah keterampilan sosial[1].

Game berbasis *website* merupakan media pendidikan yang dapat digunakan di zaman sekarang, dengan visualisasi yang menarik, masyarakat umum khususnya anak-anak sehingga dapat dengan mudah mengetahui informasi yang disampaikan. Adapun

fungsi *Game* interaktif ini adalah sebagai media komunikasi atau penyampaian informasi melalui media digital.

Penelitian yang telah dilakukan terkait *game* edukasi di antaranya berjudul Permainan Edukatif (*Educational Games*) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar. Dalam aplikasi ini permainan edukatif berbasis komputer ditujukan sebagai media pendamping pembelajaran mata pelajaran umum dan pokok, yang dikemas dalam konsep latihan dan permainan[2]. Konsep *edugame* dalam bentuk *story game* dikembangkan oleh[3] untuk pendidikan anti korupsi.

Pada penelitian ini dibuat *website* dengan *Game* interaktif untuk pengenalan dan pengetahuan tentang pakaian adat nasional. *Game* edukasi pakaian adat nasional ini sudah pernah dibuat berbasis android oleh [4] dengan konsep pengguna menemukan pakaian adat dari daerah tertentu di antara tumpukan pakaian adat yang disebar. Untuk *game* edukasi pakaian adat di dunia juga sudah dibangun oleh[5].

Pada penelitian ini, game edukasi dilengkapi dengan soal tebak gambar yang diacak menggunakan algoritma *Fisher-Yates Shuffle*. Kemampuan metode *Fisher Yates Shuffle* dalam mengacak data secara rata-rata memiliki waktu pemrosesan yang lebih cepat daripada metode *Linear Congruent*[6]. Algoritma *fisher yates shuffle* berhasil diterapkan untuk mengacak rintangan dan alat musik di dalam *game* edukasi jelajah pengenalan budaya Indonesia, khususnya alat musik dan pakaian adat. Aplikasi ini berbasis android dan dengan ruang lingkup budaya dari *game* ini adalah di Pulau Jawa termasuk DKI Jakarta dan Bali[7]. Pada penelitian aplikasi *edugame Guess* berbasis android, algoritma *Fisher Yates Shuffle* digunakan sebagai pengacakan urutan hewan yang akan muncul dalam permainan tersebut[8].

1. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi ke museum Indonesia yang berada di TMII(Taman Mini Indonesia Indah) pada tanggal 27 Juni 2019 dan 1 Juli 2019. Berdasarkan hasil observasi ke TMII(Taman Mini Indonesia Indah) didapatkan data-data berupa informasi mengenai pakaian adat secara lebih detail. Gambar yang disajikan dalam *website* ini juga merupakan hasil yang didapatkan ketika observasi ke museum Indonesia. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini juga dilakukan dengan menggunakan berbagai pustaka melalui referensi-referensi, sumber dari internet atau sumber lain yang diperlukan untuk diperuntukkan dan digunakan sistem yang terkait dengan skripsi yang dilakukan.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Pada pengembangan digunakan metode air terjun (*WaterFall*). Model air terjun menyediakan alur, perangkat, pengkodean, pengujian, dan pemasangan pendukung.

Metode ini terdiri dari:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Analisa kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.
2. Desain

Perancangan pada penulisan yang dibuat menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

3. Kode Program

Penulisan kode program untuk menerjemahkan algoritma *Fisher Yates Shuffle* ke dalam program aplikasi dan mengimplementasi kode program untuk *puzzle* dan tampilan *layout* pada aplikasi *website* ini.

4. Pengujian

Merupakan proses *final* dari aplikasi *website* ini dengan menggunakan metode *black box* testing pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak.

Perangkat Lunak yang Digunakan

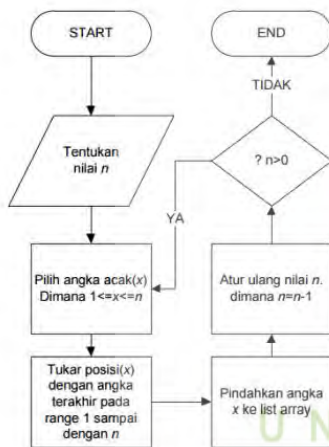
Tabel 1. Tabel *Software* pendukung

Perangkat Lunak dan Fungsinya	
Visual Basic	Visual basic adalah bahasa pemrograman yang digerakkan oleh acara keluaran Microsoft yang diperkenalkan tahun 1991. Program ini menjalankan kompilasi mendapat tanggapan dari pengguna berupa kejadian tertentu, seperti memindahkan tombol atau memilih menu. Ketika ada acara tersebut program akan berjalan sesuai dengan kode yang diberikan. Visual Basic ini dibuat sebagai bahasa pemrograman yang mudah dipelajari dan digunakan [9].
ASP.NET	Microsoft Visual Studio merupakan perangkat lunak lengkap (suite) yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik aplikasi bisnis, aplikasi pribadi, atau komponen aplikasi, dalam bentuk aplikasi konsol, aplikasi Windows, atau aplikasi <i>Web</i> [10]. <i>Software</i> ini dapat di download melalui situs : https://visualstudio.microsoft.com/vs/
MySql	Microsoft Corporation ASP.NET adalah model pengembangan Web terpadu yang mencakup layanan yang diperlukan untuk membangun aplikasi web perusahaan dengan minimal pengkodean dan ditawarkan pada perjanjian lisensi gratis. Ini adalah model pemrograman yang didorong oleh peristiwa dan bagian dari .NET Framework. Halaman ASP.NET mendapatkan akses ke kelas .NET Framework dan aplikasi web dapat dikodekan dalam bahasa apa pun yang kompatibel dengan runtime bahasa umum (CLR), termasuk C # dan VB [11].
MySql	Mysql adalah salah satu jenis basis data yang sangat terkenal. MySQL, gunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. MySQL bersifat gratis dengan lisensi GNU General Public License (GPL). RDBMS (Sistem Manajemen Basis Data Relasional). Itu adalah istilah yang digunakan tabel, baris, kolom yang digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah basis data mengandung satu atau beberapa tabel[12].

Hyper Text Markup Language (HTML)	HTML (HyperText Markup Language) dikenal sebagai bahasa kode berbasis teks untuk membuat sebuah halaman web, keberadaannya dikenal dengan adanya ekstensi *.htm atau *.html[13]
Cascading Style Sheet (CSS)	Cascading Style Sheet (CSS) adalah suatu cara untuk membuat format atau layout halaman web menjadi lebih menarik dan mudah dikelola[14]

2.3. Algoritma Fisher Yates Shuffle

Algoritma Fisher-Yates (diambil dari nama Ronal Fisher dan Frank Yates) atau dikenal juga dengan nama Knuth Shuffle (diambil dari nama Donald Knuth), adalah sebuah algoritma yang menghasilkan permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, dengan kata lain untuk mengacak suatu himpunan tersebut. Jika di implementasikan dengan benar maka hasil dari algoritma ini tidak akan berat sebelah sehingga setiap permutasi memiliki kemungkinan yang sama[15].



Gambar 2.3.1 Flowchart Fisher-Yates Shuffle[15]

Fisher-Yates Shuffle terdapat beberapa tahap dalam proses pengacakannya. Adapun tahapan tersebut adalah:

1. Tentukan nilai n
2. Pilih angka acak (x) dimana $1 \leq x \leq n$
3. Tukar posisi (x) dengan angka terakhir pada range $1 - n$
4. Pindahkan angka x ke list array
5. Atur ulang nilai n , dimana $n = n - 1$
6. Jika n masih memenuhi syarat $n > 0$ maka kembali lakukan proses pilih angka acak (x) dimana $1 \leq x \leq n$ (proses b)
7. Jika $n = 0$ maka pengacakan telah selesai di lakukan[16].

Flowchart dari metode pengacakan Fisher Yates pada gambar 2.1 terlihat bahwa pengacakan selesai jika seluruh array telah diacak. Metode pengacakan Fisher Yates menghasilkan urutan array yang acak

3. Hasil dan Pembahasan

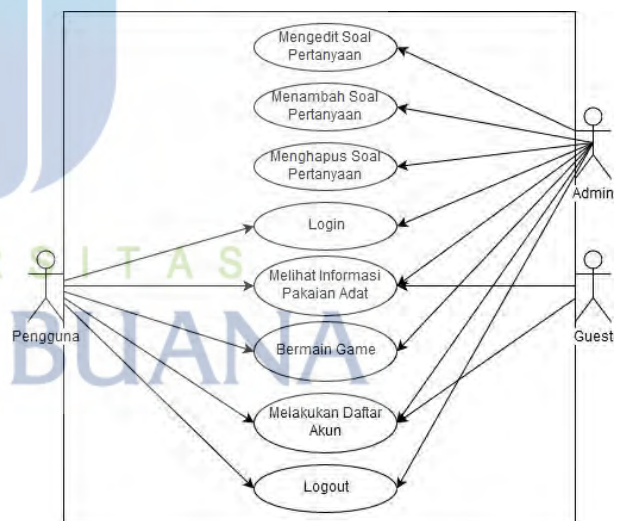
Aplikasi game ini ditujukan untuk anak usia 6-8 tahun. Dalam website ini berisi pengenalan pakaian adat 32 provinsi yang ada di Indonesia yang disertai dengan game puzzle dan game tebak gambar. Pemain dapat melakukan permainan, dan dapat mempelajari pakaian adat Indonesia dengan cara melihat pada halaman pakaian adat tradisional yang ada di website ini. Di dalam game soal tebak gambar ini diberikan penggambaran pakaian adat yang dibentuk dalam puzzle yang harus disesuaikan dengan pakaian adat jadi pengguna mengetahui pakaian adat yang terdapat pada provinsi yang telah dipilih. Pada permainan kuis pemain diminta untuk menebak pakaian adat sesuai dengan gambar yang ditampilkan.

3.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini dijelaskan menggunakan *use case diagram*, *entity diagram* dan *flowchart* dari permainan tebak gambar dengan puzzle yang dibuat pada website.

3.1.1. Diagram Use Case

Untuk menjelaskan actor yang ada pada aplikasi ini disajikan pada Gambar 3.1.1.1



Gambar 3.1.1.1 Use Case Sistem Aplikasi

Dalam aplikasi ini terdapat aktor pengguna dan *guest*. Pengguna dapat dapat melakukan :

1. Melakukan *login*.
2. Melakukan daftar akun untuk memulai permainan.
3. Melakukan permainan kuis *online*.
4. Melihat informasi pakaian adat tradisional Indonesia.
5. Melakukan *logout* aplikasi.

Guest dapat melakukan :

1. Melihat informasi pakaian adat tradisional Indonesia.

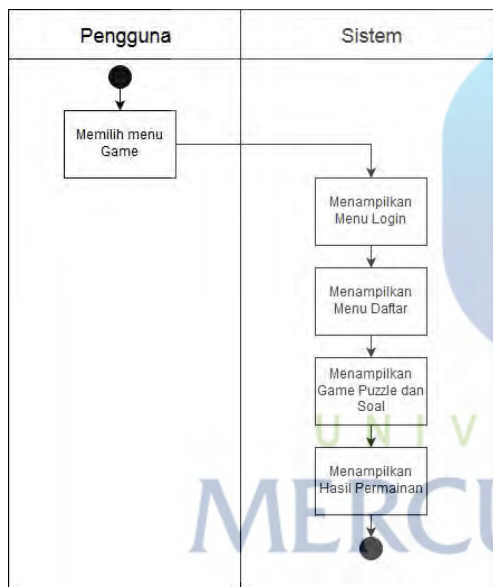
- Melakukan daftar akun untuk memulai permainan

Admin dapat melakukan :

- Mengedit soal pertanyaan.
- Menambah soal pertanyaan.
- Menghapus soal pertanyaan.
- Melakukan *login*.
- Melakukan daftar akun untuk memulai permainan.
- Melakukan permainan kuis *online*.
- Melihat informasi pakaian adat tradisional Indonesia.
- Melakukan *logout* aplikasi

3.1.2. Entity Diagram

Activity Diagram menunjukkan aktivitas oleh manusia atau objek dalam cara yang mirip dengan *Flow Chart*. Berikut ini adalah diagram yang menunjukkan alur pada aktivitas menampilkan menu *Game* yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.2.2



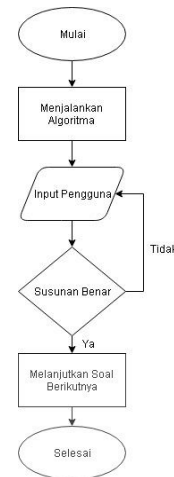
Gambar 3.1.2.2 Entity Diagram Menu Game

3.1.3. Flow Chart

Sistem permainan kuis secara *online* yang mana aplikasi ini akan menampilkan beberapa pertanyaan yang akan diajukan kepada pengguna dan setiap pertanyaan yang terjawab akan dihitung dan disimpan nilainya dapat disesuaikan untuk pengguna dengan pengguna yang lain. Dan sebelum menggunakan aplikasi ini pengguna harus memesan nama dan berumur terlebih dahulu. Akan ada tantangan lain dalam permainan kuis ini karena sebelum menjawab soal gambar yang harus ditebak akan dibuat menjadi *puzzle* dapat dilihat pada Gambar 3.1.3.1

Setiap soal yang dikeluarkan akan diacak menggunakan algoritma *Fisher Yates Shuffle*.

Pemilihan nilai dalam algoritma *Fisher Yates Shuffle* sangat menentukan baik tidaknya bilangan acak yang akan dihasilkan oleh karena dalam metode ini memerlukan persyaratan dalam pemilihan nilai untuk menghasilkan bilangan acak yang tidak akan dihasilkan perulangan selama periode yang ditentukan.



Gambar 3.1.3.1 Flowchart Sistem Permainan

Tahap selanjutnya setelah menentukan atribut dari 8 (Delapan) soal yang akan dijadikan sebagai contoh maka proses yang pertama dilakukan adalah memasukkan atribut soal kedalam *scratch* (daftar soal yang belum terpilih), lalu membuat *range* (jumlah soal yang belum terpilih) kemudian dilakukan proses pengacakan. Selanjutnya melihatkan *roll* (untuk sebuah soal yang terpilih dari semua jumlah soal yang ada) kemudian hasil soal yang sudah terpilih dimasukkan kedalam result (hasil dari seluruh soal yang telah dilakukan pengacakan) Proses algoritma *Fisher-Yates* dalam pengacakan sebanyak 8 (Delapan) buah soal yang dicontohkan dapat digambarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Proses Pengerjaan Algoritma

Range	Roll	Scratch	Result
		12345678	
1-8	5	1234867	5
1-7	3	127486	3 5
1-6	4	12768	4 3 5
1-5	5	1276	8 4 3 5
1-4	2	167	2 8 4 3 5
1-3	3	16	7 2 8 4 3 5
1-2	1	6	1 7 2 8 4 3 5
Hasil Pengacakan :			6 1 7 2 8 4 3 5

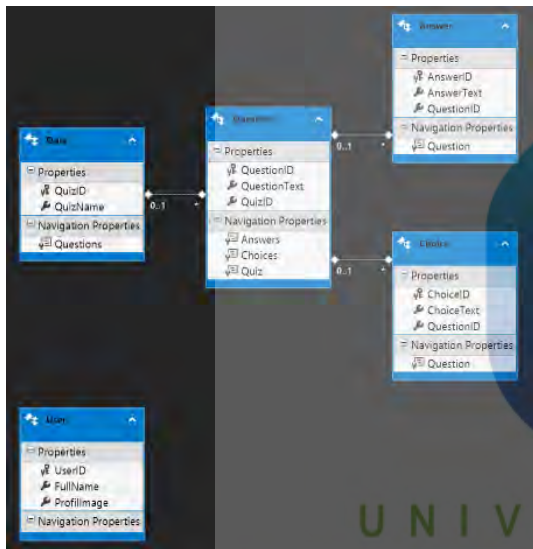
Tabel 3. Pseudocode Algoritma Fisher-Yates

No	Algoritma	Pseudocode
1	Nama Fungsi	function fyAcak(\$array)
2	Jumlah Array	\$i = count(\$array);

3	Perintah perulangan sepanjang jumlah array	while(--\$i)
4	Membangkitkan bilangan random	\$j = mt_rand(0, \$i);
5	Membandingkan nilai i tidak sama dengan j	if (\$i != \$j)
6	Simpan nilai j ke tmp	\$tmp = \$array[\$j];
7	Masukan nilai i ke j	\$array[\$j] = \$array[\$i];
8	Masukan nilai tmp ke array i	\$array[\$i] = \$tmp;
9	Nilai return	return \$array;

3.2.3. Diagram ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah yang digunakan untuk menggambarkan model *entity relationship* yang berisi komponen-komponen. Himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempersentasikan seluruh fakta [17].



Gambar 3.2.3 ERD Diagram

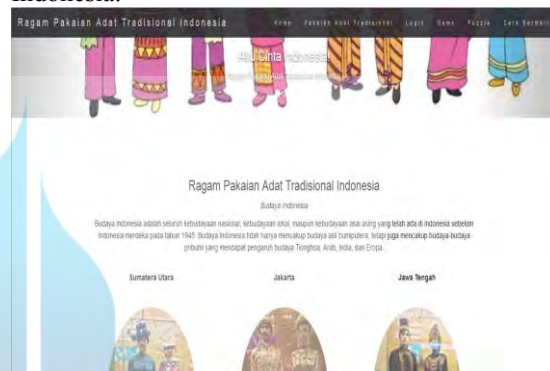
Dalam *Entity Relationship Diagram (ERD)* terdapat beberapa tabel pada database yaitu :

- Tabel Quiz memiliki :
 - Quiz ID (*Primary Key*)
Berisi ID kuis
 - Quiz Name
Berisi nama dari kuis
- Tabel Questions memiliki :
 - Question ID (*Primary Key*)
Berisi ID setiap soal-soal
 - QuestionText
Berisi soal-soal
 - QuizID (*Foreign Key*)
Berisi ID dari kuis
- Tabel answer memiliki :
 - AnswerID (*Primary Key*)
Berisi ID jawaban soal yang benar
 - AnswerText
Berisi jawaban soal-soal yang benar
 - QuestionID (*Foreign Key*)
Berisi ID dari setiap soal

- Tabel Choice memiliki :
 - ChoiceID (*Primary Key*)
Berisi ID dari semua pilihan jawaban
 - ChoiceText
Berisi dari semua pilihan jawaban dari setiap soal
 - QuestionID (*Foreign Key*)
Berisi ID dari setiap soal

3.3. Implementasi Aplikasi

Tampilan halaman awal Gambar 3.3.1 saat *user* mengunjungi aplikasi *website*. Pada halaman ini *user* tidak memerlukan *login* terlebih dahulu. Pada halaman ini ditampilkan tiga contoh pakaian adat tradisional Indonesia.



Gambar 3.3.1 Tampilan Home

User dapat daftar terlebih dahulu Gambar 3.3.2 sebelum memulai permainan, setelah daftar maka *user* dapat mengikuti permainan kuis tebak gambar.



Gambar 3.3.2 Tampilan Daftar sebelum masuk ke bagian *Game*

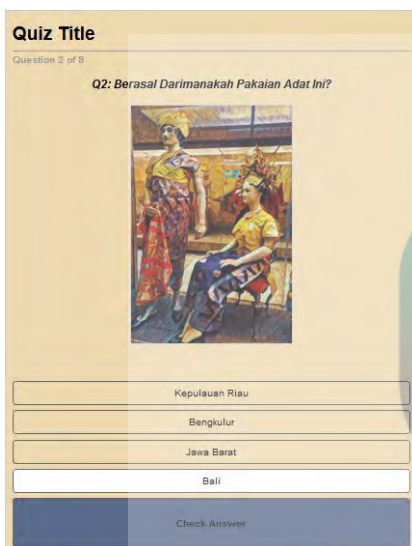
Pada permainan kuis tebak gambar ini *user* diharuskan menyelesaikan *puzzle* gambar terlebih dahulu sebelum dapat menjawab pertanyaan yang ada. Implementasi algoritma *fisher yates shuffle* dapat terlihat pada soal 1 perbedaannya antara pemain 1 dengan pemain 2 memiliki pertanyaan yang berbeda karena soal telah diacak sebelum ditampilkan. Dapat dilihat pada Gambar 3.3.3 dan Gambar 3.3.4



Gambar 3.3.3 Tampilan *Game* kuis pemain 1



Gambar 3.3.6 Tampilan Jawaban Yang Benar



Gambar 3.3.4 Tampilan *Game* kuis pemain 2

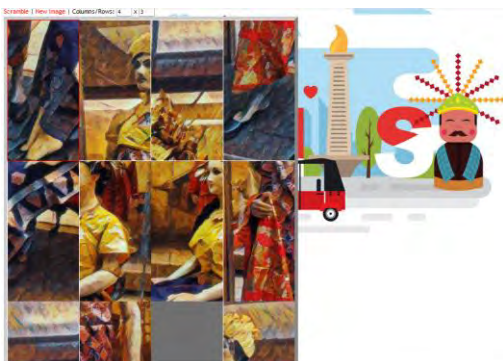
Setelah menyelesaikan semua pertanyaan yang ada pada permainan, maka akan muncul Gambar 3.3.7 hasil total jumlah keseluruhan kuis tebak gambar.



Gambar 3.3.7 Tampilan Hasil *Game* kuis

Sebelum menjawab pertanyaan *user* harus menyelesaikan *puzzle* dahulu seperti pada Gambar 3.3.5

Gambar 3.3.8 menampilkan informasi 32 provinsi pakaian adat tradisional Indonesia.



Gambar 3.3.5 Tampilan *puzzle*



Gambar 3.3.8 Tampilan Pakaian Adat Tradisional

Setiap pertanyaan yang *user* telah jawab akan ditampilkan jawaban yang benar beserta penjelasannya Gambar 3.3.6

4. Kesimpulan

Pada penelitian ini algoritma *Fisher Yates Shuffle* dapat di implementasikan kedalam permainan tebak gambar untuk mengacak soal yang disajikan kepada

pemain. Sehingga pemain tidak mendapatkan urutan soal yang sama dengan pemain yang lainnya di waktu yang sama. Aplikasi ini juga dapat menampilkan informasi mengenai pakaian adat tradisional Indonesia sehingga memberikan edukasi untuk semua pengguna. Dengan hadirnya aplikasi kuis ini diharapkan menjadi aplikasi yang menarik, sebagai media hiburan dan sebagai tempat untuk pengguna menguji sejauh mana pemahaman tentang ilmu pengetahuan umum pakaian adat tradisional.

Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan aplikasi ini dapat dikembangkan menggunakan metode lainnya agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan terkini. Diharapkan juga aplikasi ini dapat digunakan oleh para pengajar sebagai media pembelajaran, dan dapat ditambahkan dengan fitur-fitur menarik di dalam aplikasi.

Daftar Rujukan

- [1] Moms, L. (2016), 7 Healthy Benefits (Yes, Benefits) Of Playing Video Games. Available at <https://latinamoms.com/2016/07/are-there-educational-benefits-in-playing-videoGames/> [Diakses 22 Februari 2019]
- [2] S. Dasar, E. Handriyanti, S. Kom, and M. Mt, "Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar," no. June 2009, 2015.
- [3] M. Septiani and Eliyani, "Aplikasi Story Game Edukasi Anti Korupsi Berbasis Flash" LPPM STT Ibnu Sina Batam. Konferensi Nasional Sistem Informasi 2016.
- [4] E. A. Pangestika, Aripin dan D. W. Setyanto, "Perancangan Game Edukasi Pengenalan Pakaian Adat Nusantara," Udinus Repository, 2015.
- [5] E. W. Hidayat and A. Rahmatulloh, "Aplikasi Ensiklopedia Pakaian Adat Dunia Berbasis Android," no. May, 2018.
- [6] F. P. Juniawan, H. A. Pradana, and D. Yuny, "Performance Comparison of Linear Congruent Method and Fisher-Yates Shuffle for Data Randomization," 2019.
- [7] I. R. D. Renavitasari, D. A. Irawati dan A. Prasetyo, "Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Budaya Indonesia "Jelajah" Berbasis Android," Seminar Informatika Aplikatif Polinema, vol. 1, 2016.
- [8] S. Global, I. Mdp, J. Rajawali, and N. Palembang, "Penerapan Algoritme Fisher-Yates," no. x, pp. 1–11, 2014.
- [9] Enterprise, J. "Langkah demi Langkah MS SQL Server". Jakarta: PT Gramedia. 2018.
- [10] A. Sms-ti and V. B. Net, "Aplikasi SMS-TI dengan VB.NET," no. January, 2018.
- [11] A. Mishra, "Critical Comparison Of PHP And ASP .NET For Web Development," vol. 3, no. 7, pp. 331–333, 2014.
- [12] Enterprise, J., 2018. Langkah demi Langkah MS SQL Server. Jakarta: PT Gramedia.
- [13] D. Pranata and D. M. K, "Rancang Bangun Website Jurnal Ilmiah Bidang Komputer (Studi Kasus : Program Studi Ilmu Komputer Universitas Mulawarman) Jurnal Informatika Mulawarman," vol. 10, no. 2, pp. 25–29, 2015.
- [14] A. Grosir, P. Toko, and R. Bungursari, "Aplikasi Grosir Pada Toko RSIDIK Bungursari Tasikmalaya," vol. 4, no. 2, 2017.
- [15] A. N. R. Ekojono, Dyah Ayu Irawati, Lugman Affandi, "Penerapan Algoritma Fisher-Yates Pada Pengacakan Soal Game Aritmatika," vol. 9, pp. 101–106, 2017.
- [16] Ahmaddul Hadi . "Pengembangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Dengan Pengacakan Soal Menggunakan Algoritma Fisher-Yates Shuffle". Dept Teknologi Informasi dan Pendidikan, UNP, ISSN : 2086 – 4981. 2014.
- [17] Bagus, et al , "Game Edukasi Rambu Lalu Lintas Berbasis Android", Dept Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Bali ISSN: 2252 – 3006.

LAMPIRAN KORESPONDENSI

1. Lampiran Bukti Submit Jurnal

[RESTI] Submission Acknowledgement Inbox x

Yuhefizar <ephi.lintau@gmail.com>
to Khoirunnisa

08:53 (15 minutes ago) ★ ↶ ⋮

Be careful with this message

Gmail could not verify that it actually came from ephi.lintau@gmail.com. Avoid clicking links, downloading attachments or replying with personal information.

Report spam Report phishing

Khoirunnisa Sa'baniyyah:

Thank you for submitting the manuscript, "Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Berbasis Website Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle" to Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi). With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <http://www.jurnal.iain.or.id/index.php/RESTI/authorDashboard/submission/1191>
Username: khoirunnisasb12

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Yuhefizar

[Jurnal RESTI \(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi\)](#)

↶ Reply ↷ Forward

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

CURRICULUM VITAE



Name : Khoirunnisa Sa'baniyyah
Place and date of birth : Jakarta, 26 December 1996
Sex : Female
Nationality : Indonesia
Marital Status : Single
ID Number : 3173086612960007
Pasport Number : -
Email : KhoirunnisaSB@gmail.com
Religion : Islam
Address : Jl. Belimbing II No.60 Rt.11/Rw.01
 Srengseng, Kembangan, Jakarta Barat
Phone Number/Mobile : 081310645531

EDUCATION

Elementary School : SD Negeri Srengseng 05 Pagi
Secondary School : SMP Negeri 229 Jakarta
Senior High School : SMK Multi Media Mandiri Al-Kamal
University : Universitas Mercu Buana
Degree Awarded : Bachelor Degree Of Computer Science
Faculty : Computer Science
Title of thesis : Edukasi Interaktif Pakaian Adat Tradisional Indonesia Berbasis Website
 Menggunakan Algoritma Fisher Yates Shuffle
GPA : 3,45

SKILLS

Language : English **Score Toeic** : 650

ORGANIZATION EXPERIENCE

No. of Years	Title	Name of Organization
2011 - 2014	COPASKA	Pasukan Pengibar Bendera Pusaka

WORK EXPERIENCE

No. of Years	Position	Employer
2014 - 2015	Data Integrator	PT. Indonesia Connets Plus
2016 - 2019	Admin Finance	PT. Pusaka Marmer Indahraya

ACTIVITIES

NATIONAL/INTERNATIONAL

No. of Years	Position	Employer
2017	EC-COUNCIL	Participant

ACHIEVEMENT

No. of Years	Position	Employer

HOBBIES

Sports : Hiking
Various : Watching Movie

LEMBAR ASISTENSI

072.423.4.07.0



KARTU ASISTENSI

NAMA : Khairunnisa Sa'baniyah MATA KULIAH : Metodologi Penelitian
 NIM : 41514120055 SEM/THN AKAD : _____
 FAKULTAS : Ilmu Komputer DOSEN : Dr. Ir. Eliyani
 PROGRAM STUDI : Teknik Informatika

NO	TGL.	KETERANGAN	PARAF	NO	TGL.	KETERANGAN	PARAF
1.	27/10 ¹⁸	Bimbingan Penentuan Topik Judul TA. Tabel literatur Jurnal dan mind Mapping			23/03 ¹⁹	Bimbingan TA (Algoritma)	
2.	27/10 ¹⁸	Bimbingan Penyusunan latar Belakang Penelitian TA			6/04 ¹⁹	Bimbingan penambahan fitur website	
3.	27/10 ¹⁸	Bimbingan Penyusunan BAB 1 (Latar Belakang, Tujuan, Rumusan Masalah)			12/04 ¹⁹	Bimbingan TA < Algoritma Viola Jones >	
4.	21/11 ¹⁸	Bimbingan Revisi Penyusunan proposal			29/06 ¹⁹	Bimbingan TA Penerapan < Algoritma Viola Jones > dalam pencocokan wajah pemain	
5.	28/11 ¹⁸	Bimbingan proposal TA			12/07 ¹⁹	Bimbingan TA & Penerapan < Algoritma Fisher Yates Shuffle >	
6.	22/02 ¹⁹	Tanda tangan proposal TA			15/07 ¹⁹	Bimbingan TA < Revisi Jurnal >	