

## Mobile E-Learning Untuk Pembelajaran Jarak Jauh Mata Pelajaran Bahasa Inggris Tingkat Sekolah Dasar Kelas 5

Mohammad Askar Dipa Perwira<sup>1</sup>, Made Ayu Dusea Widya Dara<sup>2</sup>, Julian Sahertian<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: <sup>1</sup>[mohammadaskardipaperwira@gmail.com](mailto:mohammadaskardipaperwira@gmail.com), <sup>2</sup>[madedara@gmail.com](mailto:madedara@gmail.com),

<sup>3</sup>[juliansahertian@unpkediri.ac.id](mailto:juliansahertian@unpkediri.ac.id)

**Abstrak** – Untuk menumbuhkan minat siswa pada mata pelajaran bahasa inggris kelas 5 ( lima) perlunya pengembangan media yang menarik sehingga siswa berminat dalam belajar. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran mobile e-learning. Berdasarkan pengalaman yang dilakukan guru bahasa inggris di sekolah Madrasah Ibtidaiyah Al Fajar Kandat mengungkapkan bahwa masih banyak siswa kurang minat dengan mata pelajaran bahasa inggris. Hal tersebut karena siswa mengalami kesulitan mengeja dalam segi penulisan maupun pengucapan dan menerjemahkannya. Dan guru masih mengalami kesulitan dalam mengajar bahasa inggris. Dikarenakan masih lemahnya teknologi informasi dalam hasil belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sebuah aplikasi berupa mobile e-learning pada mata pelajaran bahasa inggris untuk membantu minat pada mata pelajaran bahasa inggris. Penelitian ini menggunakan metode Algoritma Fisher-Yates adalah sebuah algoritma yang menghasilkan permutasi acak dari suatu himpunan terhingga, hasil dari algoritma ini tidak akan berat sebelah sehingga setiap permutasi memiliki kemungkinan yang sama.

**Kata Kunci** — Mobile e-learning, Metode Fisher Yates Shuffle, Minat Siswa

### 1. PENDAHULUAN

Teknologi yang terus berkembang akan memberikan dampak perubahan sistem, dimana yang biasa dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara komputerisasi. Dengan menerapkan penggunaan teknologi informasi untuk kelancaran kegiatan tersebut bisa meningkatkan kualitas sekolah.

Berdasarkan pengalaman yang dilakukan guru bahasa inggris di sekolah Madrasah Ibtidaiyah Al Fajar Kandat mengungkapkan bahwa masih banyak siswa kurang minat dengan mata pelajaran bahasa inggris. Hal tersebut karena siswa mengalami kesulitan mengeja dalam segi penulisan maupun pengucapan dan menerjemahkannya. Dan guru masih mengalami kesulitan dalam mengajar bahasa inggris. Dikarenakan masih lemahnya teknologi informasi dalam hasil belajar.

Masalah kurangnya minat tersebut segera diatasi dan dicari solusi, karena minat sebagai dasar atau landasan seseorang untuk melakukan sesuatu. Apabila minat seseorang rendah maka akan cenderung malas dan tidak semangat.

Media dalam proses pembelajaran adalah salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada hasil belajar siswa. Manfaat menggunakan media pembelajaran diantaranya dapat menumbuhkan motivasi belajar, siswa lebih memahami materi pembelajaran dikarenakan tidak hanya mendengarkan uraian dari guru tetapi juga

aktif dalam mengamati, melakukan , dan mendemonstrasikan.

Internet adalah salah satu media yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien. Aplikasi internet yang digunakan pada media pembelajaran ini adalah website. Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan, dengan jaringan-jaringan halaman [1] .

Dari media pembelajaran sebelumnya yang sama-sama menggunakan PHP MySQL masih terdapat yang perlu dikembangkan seperti interface masih terlihat kaku atau kurang responsif, tidak adanya fitur cetak nilai bagi guru dan siswa . Maka peneliti mencoba mengembangkan dari kekurangan tersebut dengan membuat aplikasi dengan judul Mobile E-learning untuk pembelajaran jarak jauh mata pelajaran bahasa inggris tingkat sekolah dasar kelas 5 (Studi kasus Madrasah Ibtidaiyah Al Fajar Kandat) berbasis web yang diharapkan bisa meningkatkan minat siswa untuk belajar mata pelajaran bahasa inggris dan keterbukaan nilai.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Dasar Teori

#### 2.1.1 E-learning

E-learning berbasis web dapat menciptakan lingkungan belajar maya (Virtual Learning Environment) yang dilengkapi dengan beberapa fasilitas seperti forum diskusi, chat, penilaian online, dan sistem administrasi. Fasilitas-fasilitas tersebut dapat dikombinasikan penggunaannya untuk mendukung proses pembelajaran. Jadi e-learning berbasis web dapat menjadi salah satu sarana dalam mempermudah proses penyampaian informasi kepada siswa [2].

#### 2.1.2 WEB

Website dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet [3].

#### 2.1.3 Aplikasi Mobile

Aplikasi mobile adalah aplikasi yang telah dirancang khusus untuk platform mobile (misalnya iOS, android, atau windows mobile) [4].

#### 2.1.4 Database

Database adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum, atau media penyimpanan sekunder lainnya [5].

#### 2.1.5 MySQL

MySQL (My Structure Query Language) adalah "salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya". Mysql bersifat open source dan menggunakan SQL (Structured Query Language). MySQL biasa dijalankan diberbagai platform misalnya windows Linux, dan lain sebagainya [6].

#### 2.1.6 PHP

PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang berbasis server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML [7].

#### 2.1.7 Web Server

Web server adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi untuk menerima permintaan dalam bentuk situs web melalui

HTTP atau HTTPS dari klien itu, yang dikenal sebagai browser web dan mengirimkan kembali (reaksi) hasil dalam bentuk situs yang biasanya merupakan dokumen HTML [7].

#### 2.1.8 Flowchart

Flowchart adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program.

Simbol bagan alir (flowchart) dibagi menjadi 4 kategori yaitu simbol input/output, simbol pemrosesan, simbol penyimpanan, simbol arus dan lain-lain. Simbol input/output memperlihatkan input/output dari suatu sistem. Simbol pemrosesan memperlihatkan data-data yang sedang diolah di dalam sistem, data tersebut dapat diolah secara elektronik ataupun dengan tangan. Simbol penyimpanan memperlihatkan dimana data-data perusahaan disimpan. Simbol arus dan lain-lain memperlihatkan arus data, darimana bagan alir dimulai dan berakhir, bagaimana suatu keputusan dibuat dan cara-cara yang digunakan untuk menambah catatan penjelas untuk bagan alir [8].

#### 2.1.9 Fisher Yates

Penelitian ini menggunakan metode 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 [9].

Langkah - langkah pengacakan menggunakan algoritma Fisher Yates Shuffle yaitu pertama masukkan karakter atau bentuk angka sebanyak N. Berikutnya Ambil nomor acak k diantara satu sampai i jumlah angka yang belum teracak (dicoret). Hitung dari bawah ,coret angka k yang belum dicoret dan tulis angka tersebut di tempat lain. Selanjutnya ulangi langkah dua dan tiga sampai semua angka tercoret. Terakhir urutan angka yang dituliskan pada langkah tiga adalah permutasi acak dari angka awal.

Contoh, apabila angka dengan urutan 1 2 3 4 5 6 7 8. Maka proses pengacakannya :

Tabel 1. Proses Pengacakan Fisher Yates Shuffle

Range	Roll	Scratch	Result
-------	------	---------	--------

		1 2 3 4 5 6 7 8	
--	--	-----------------	--

Pertama pilih angka acak dari 1-8, pilih 6 kemudian menukar angka 6 dengan angka 8.

Tabel 2. Proses Pengacakan Fisher Yates Shuffle

Range	Roll	Scratch	Result
1-8	6	1 2 3 4 5 8 7	6

Angka selanjutnya pilih 1-7, pilih angka 2 lalu ditukar angka terakhir yaitu angka 7

Tabel 3. Proses Pengacakan Fisher Yates Shuffle

Range	Roll	Scratch	Result
1-7	2	1 7 3 4 5 8	2 6

Angka acak berikutnya 1-6 dan seterusnya dengan mengulangi langkah-langkah diatas dan hasilnya sebagai berikut :

Tabel 4. Proses Pengacakan Fisher Yates Shuffle

Range	Roll	Scratch	Result
1-6	8	1 7 3 4 5	8 2 6
1-5	1	5 7 3 4	1 8 2 6
1-4	3	5 7 4	3 1 8 2 6
1-3	4	5 7	4 3 1 8 2 6
1-2	5	7	5 4 3 1 8 2 6
			7 5 4 3 1 8 2 6

Pada versi modern yang sekarang digunakan, angka yang dipilih tidak dicoret tetapi ditukar dengan angka terakhir dari angka yang belum terpilih.

Penggunaan algoritma Fisher Yates Shuffle yang modern oleh Richarhd Durstenfed dapat mengurangi kompleksitas algoritma menjadi  $O(n)$ . Dibandingkan dengan mengacak menggunakan metode yang lain seperti menggunakan sorting yang sangat tidak efisien karena adanya loop bersarang [10].

## 2.2 Metode Penelitian

### 1. Pendekatan dan Teknik Penelitian

Penelitian ini menggunakan Pendekatan kuantitatif. Pemaparan teknik (ragam) penelitian dan pendekatan penelitian yang digunakan. (Teknik penelitian yang sesuai adalah penelitian pengembangan / rekayasa teknologi informasi), dan pengambilan data dari hasil wawancara.

### 2. Prosedur Penelitian

#### a. Pencarian Data

##### 1) Studi Pustaka

Mencari data-data Internet tentang pembelajaran jarak jauh serta pendalaman

bahan-bahan kuliah tentang PHP, MySQL yang dapat menunjang tentang pembuatan aplikasi.

#### 2) Wawancara

Mengadakan wawancara tanya jawab yang tidak terstruktur dengan guru bahasa inggris di MI Al Fajar Kandat agar mendapat informasi.

#### b. Analisis

Berawal untuk meningkatkan minat hasil belajar siswa dan kualitas sekolah maka dari itu diperlukan sebuah aplikasi yang bisa menarik siswa untuk belajar khususnya mata pelajaran bahasa inggris kelas lima.

#### c. Perancangan Sistem

Selanjutnya tahap perancangan sistem. Pada tahap ini proses apa saja yang diperlukan dalam pembuatan perangkat lunak. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur aplikasi, antarmuka, dan algoritma.

#### d. Pembuatan Program

Berikutnya tahap pembuatan program. Membuat program disesuaikan dengan yang telah ada sebelumnya pada rancangan sistem sehingga pembuatan tidak terlalu mengalami kesulitan.

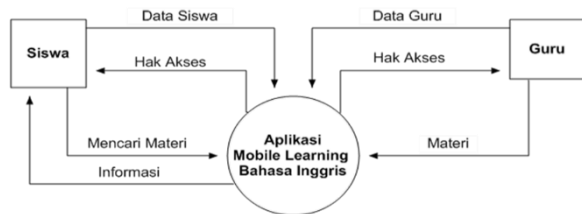
#### e. Pengujian

Pada tahap terakhir dari pembuatan program adalah pengujian aplikasi dimana program bisa berjalan dengan baik sesuai pada tahap sebelumnya yaitu Perancangan Sistem. Agar sesuai tujuan maka diperlukan sebuah kriteria pengujian. Dalam sistem ini kriteria pengujiannya adalah kriteria keakuratan dalam menentukan penilaian siswa. Karena software yang dirancang akan dapat memberikan efisiensi dalam penilaian, dan keterbukaan nilai.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

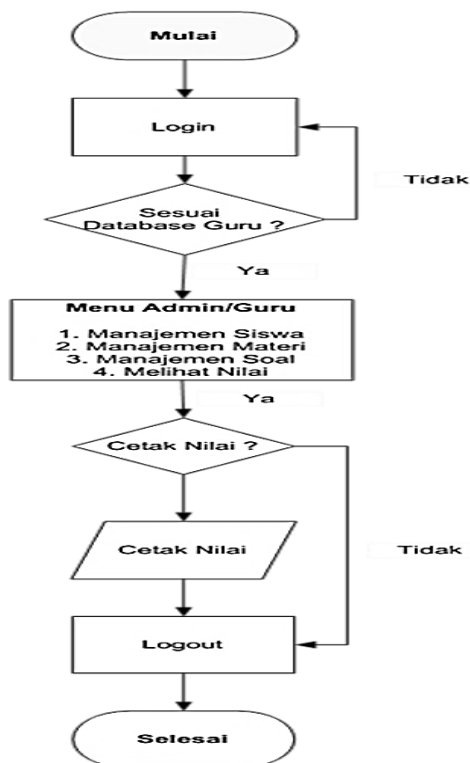
### 3.1 Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini dibuat perancangan sistem dengan menggunakan Diagram Konteks dan Flowchart.



Gambar 1. Diagram Konteks

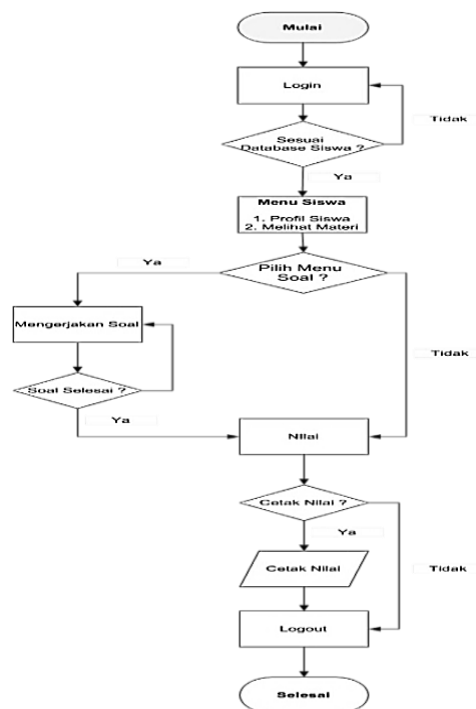
Penjelasan diagram konteks diatas yaitu, pertama data guru dan data siswa dimasukkan kedalam sistem aplikasi. Setelah berhasil dimasukkan siswa akan diberi akses kesistem aplikasi berupa ID atau NIS (Nomor Induk Siswa) dan password. Guru dan siswa yang telah memiliki akses dapat mengakses data yang ada didalam sistem aplikasi. Guru memberikan materi kedalam sistem. Dan sistem emberikan informasi sesuai permintaan.



Gambar 2. Flowchart Guru

Penjelasan FlowChart Guru diatas adalah, pertama guru memasukkan username atau ID dan password. Jika cocok database guru maka guru akan masuk halaman guru. Guru mengolah data siswa, materi, memberi soal, melihat nilai, dan bisa cetak nilai siswa.

### 3.1.2 Flowchart Siswa

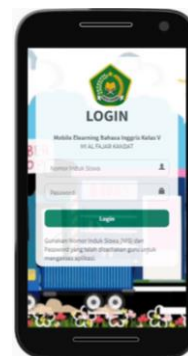


Gambar 3. Flowchart Siswa

Penjelasan Flowchart siswa diatas adalah, pertama siswa memasukkan username ID atau NIS (Nomor Induk Siswa) dan password. Jika cocok dengan database siswa maka siswa masuk halaman menu siswa. Siswa dapat melihat profil, materi, mengerjakan soal, melihat nilai dan mencetak nilai.

## 3.2 Implementasi Tampilan

### 3.2.1 Fitur Login Halaman Utama Siswa dan Guru.

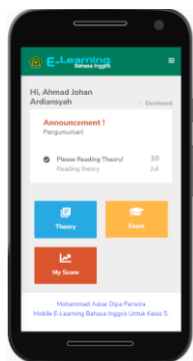


Gambar 4. Tampilan Fitur Login Halaman Utama Siswa dan Guru

Gambar diatas adalah tampilan utama yang akan ditemui siswa maupun guru disaat membuka aplikasi.

### 3.2.2 Halaman Dashboard Siswa

Berikut tampilan halaman dashboard siswa saat berhasil masuk aplikasi. Yang terdapat beberapa fitur yaitu Pengumuman, dan Menu Materi,Ujian, Nilai.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Siswa

### 3.2.3 Halaman Materi Siswa

Berikutnya tampilan materi siswa. Pada fitur ini siswa dapat melihat membaca isi materi yang berasal dari input materi guru.



Gambar 6. Tampilan Halaman Materi Siswa

### 3.2.4 Halaman Ujian Siswa

Berikut tampilan fitur halaman ujian siswa.



Gambar 7. Tampilan Halaman Ujian Siswa

### 3.2.5 Halaman Nilai Siswa

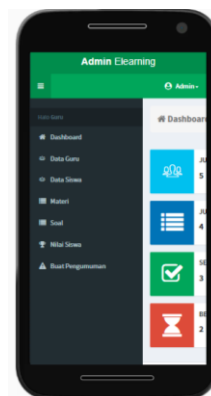
Berikut tampilan nilai siswa. Pada fitur ini siswa bisa mengetahui nilai secara langsung bila sudah mengerjakan soal. Tika belum nilai tidak akan muncul dan terdapat status Belum Mengerjakan. Didalam fitur ini juga terdapat fitur cetak nilai sehingga siswa dapat mencetak nilai ujian.



Gambar 8. Tampilan Nilai Ujian Siswa

### 3.2.6 Halaman Dashboard Admin atau Guru.

Selanjutnya tampilan dashboard admin atau guru yang hanya bisa diakses oleh Admin atau Guru. Didalam fitur ini terdapat menu-menu seperti Data Siswa, Data Admin, Materi, Soal, Nilai, dan Buat Pengumuman.



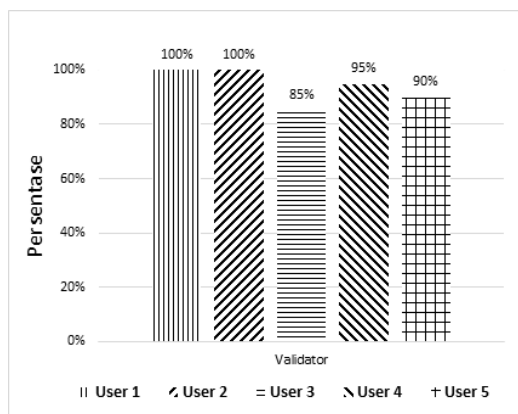
Gambar 9. Tampilan Halaman Dashboard Admin atau Guru

## 3.3 Uji Coba Sistem

### 3.3.1 Hasil uji coba kelayakan sistem.

Berikut hasil penilaian uji coba sistem dengan lima user terdiri dari lima siswa kelas lima.

Grafik 1. Rekap Hasil Penilaian Uji Coba Sistem



Hasil uji coba dengan lima user diatas menunjukkan user 1 memperoleh skor persentase 100%, user 2 memperoleh 100%, user 3 skor persentase 85%, user 4 memperoleh persentase 95%, dan user 5 mendapat skor 90%. Maka rata-rata hasil total dari seluruh penilaian yaitu 94%. Dari hasil rata-rata tersebut penilaian user >70 % dengan demikian hasil persentasi kelayakan dapat di kategorikan sangat layak dan aplikasi yang dikembangkan sangat layak digunakan.

#### 4. SIMPULAN

Aplikasi yang dibuat ini menggunakan sistem PHP MySQL dan peneliti mencoba untuk mengembangkan sebuah aplikasi sejenis yang sebelumnya sudah ada namun masih perlu dikembangkan dengan metode pengacakan soal Fisher Yates Shuffle dengan judul Mobile E-Learning Untuk Pembelajaran Jarak Jauh Mata Pelajaran Bahasa Inggris Tingkat Sekolah Dasar Kelas 5 yang berbasis web. Menerapkan metode pengacakan soal mengurangi tindakan kecurangan selama mengerjakan soal. Dan dalam melaksanakan uji coba dengan user mendapatkan hasil kelayakan sistem yang sangat layak bisa digunakan. Untuk hasil rekap nilai bisa dilihat di grafik 1. Dengan adanya aplikasi ini bisa bermanfaat bagi siswa dan guru di Madrasah Ibtidaiyah Al Fajar Kandat.

#### 5. SARAN

Aplikasi Mobile E-Learning Untuk Pembelajaran Jarak Jauh Mata Pelajaran Bahasa Inggris Tingkat Sekolah Dasar Kelas 5 berbasis web yang dibuat peneliti masih jauh dari kata yang sempurna. Maka dari itu aplikasi yang dibuat perlu ada pengembangan lebih lanjut agar bisa lebih sempurna. Adapun saran agar aplikasi dapat bekerja dengan baik, yaitu :

Sebelum pelaksanaan pembelajaran, guru harus mempersiapkan rencana pembelajaran yang sistematis sehingga proses pembelajaran melalui media ini bisa dilaksanakan dengan lancar.

Ketika proses pembelajaran berlangsung harus memperhatikan kondisi belajar siswa karena siswa dituntut dapat mendalami materi yang akan diajarkan.

Koneksi internet, fasilitas handphone sebagai faktor pendukung harus memadai, supaya proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik, karena proses pembelajaran ini berbasis web bergantung oleh adanya ketersediaan internet.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bekti Humaira' Bintu. 2015. *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan JQuery*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- [3] Abdullah, Rohi. 2015. *Web Programming is Easy*. Jakarta: Elek Media Komputindo.
- [4] Pressman, Bruce. 2014. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. hal 9.
- [5] Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [6] AriefM Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.VANDIOFFSET.
- [7] Supono., dan Virdiandry Putratama. 2016. *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta : Penerbit Deepublish.
- [8] Wallace, Romney, Marshall B. Dan Paul John Steinbart. 2014. *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.. hal. 67.
- [9] Ahmaddul Hadi. 2014. *Pengembangan Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web Dengan Pengacakan Soal Menggunakan Algoritma Fisher-Yates Shuffle*. Dept Teknologi Informasi dan Pendidikan, UNP, ISSN : 2086 – 4981.
- [10] VinaySingh. 2014. *Shuffle an array by modern Fisher-Yates method*. <https://www.vinaysingh.info/fisher-yates-shuffle/> diakses 10 Januari 2021.