

ARTIKEL

***TOEFL (TEST OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE) LISTENING
APPLICATION WEB BASED***



Oleh:

UBAIDILAH ROJI

NPM : 14.1.03.02.0115

Dibimbing oleh :

- 1. Daniel Swanjaya, M.Kom**
- 2. Risa Helilintar, M.Kom**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2020



SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2020

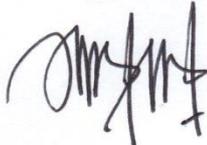
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Ubaidilah Roji
NPM : 14.1.03.02.0115
Telepon/HP : 085745280701
Alamat Surel (Email) : Ubaidilahroji@gmail.com
Judul Artikel : *TOEFL (TEST OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE) LISTENING APPLICATION WEB BASED*
Fakultas – Program Studi : Teknik-Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kec. Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri,
Pembimbing I  <u>Daniel Swanjaya, M.Kom</u> NIP/NIDN. 0723098303	Pembimbing II  <u>Risa Helilintar, M.Kom</u> NIP/NIDN. 0721058902	Penulis,  <u>Ubaidilah Roji</u> 14.1.03.02.0115



***TOEFL (TEST OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE) LISTENING
APPLICATION WEB BASED***

Ubaidilah Roji
14.1.03.02.0115
FT – Teknik Informatika
Ubaidilah Roji
Daniel Swanjaya, M.Kom dan Risa Helilintar, M.Kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh masalah mahasiswa yang harus membeli kaset TOEFL yang berisikan soal-soal yang biasanya digunakan pada ujian TOEFL. Metode belajar dengan menggunakan kaset, memerlukan tambahan waktu. Dimana seseorang harus memainkan kaset dan harus menunggu beberapa waktu agar data yang ada di dalam kaset bisa di proses dan bisa di gunakan, kemudian menjawabnya di buku.

Dengan metode belajar yang seperti itu akan membutuhkan tambahan waktu dan kurang efektif. Oleh karena itu, untuk memberikan alternatif dalam menguji kemampuan pada bagian listening dibutuhkan suatu sarana bantuan yang harus bersifat hemat waktu (*time saving*), hemat biaya (*cost reduction*), hemat tempat (*space saving*) dan mempermudah dalam melakukan pengujian kemampuan diri. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan menggunakan fasilitas Internet yang dapat digunakan sebagai sarana untuk menguji kemampuan terhadap materi yang telah dipelajari.

Dari penelitian tersebut aplikasi *Toefl listening* berbasis *web* dengan menggunakan *Algoritma Fisher Yates* ini akan menghasilkan soal ujian yang acak. Kesimpulan dari penelitian ini diharapkan untuk mahasiswa yang menggunakan aplikasi *listening* ini dapat melatih kemampuan diri dalam bahasa inggris.

Kata kunci : Aplikasi listening, *Algoritma Fisher Yates*, Rekayasa Perangkat Lunak.

I. LATAR BELAKANG

Dengan seiring berkembangnya teknologi yang sangat cepat, aplikasi-aplikasi bermunculan juga semakin banyak. Meningkatnya teknologi web ini dipengaruhi juga karena kehadiran Internet. Dengan internet kita dapat mengakses informasi dalam bermacam format dari seluruh penjuru dunia. Salah satunya yaitu pada pendidikan. Bahasa Inggris merupakan salah satu bahasa internasional yang sering di gunakan. Salah satu pelatihan bahasa inggris yang sering di pakai adalah TOEFL (*Test of English as foreign Language*).

TOEFL digunakan sebagai tolak ukur kemampuan seseorang dalam berbahasa Inggris. TOEFL digunakan bagi mereka yang mempersiapkan diri untuk melanjutkan Studi ke jenjang Strata 2 (S2) dan Strata 3 (S3) baik Luar Negeri maupun Dalam Negeri, tetapi saat ini hasil TOEFL juga digunakan Lembaga pendidikan sebagai persyaratan untuk mendapatkan beasiswa Internasional, dan beasiswa yang dikeluarkan oleh lembaga pemerintahan seperti beasiswa yang dikeluarkan oleh kementerian komunikasi dan informasi. TOEFL menjadi bagian dari program pemerintah, bidang pendidikan,

pelatihan dan pengembangan karir. Lembaga Pendidikan Sidney Club merupakan lembaga course yang unggul di kota kediri.

TEOFL terdiri dari 4 bagian yaitu *Listening comprehension, Structure and Written expression, Reading comprehension*. Untuk melatih kemampuan TOEFL pada bagian *Listening*, mahasiswa diharuskan membeli kaset TOEFL yang berisikan soal-soal yang biasanya digunakan pada ujian TOEFL. Metode belajar dengan menggunakan kaset, memerlukan tambahan waktu. Dimana seseorang tersebut harus memainkan kaset dan harus menunggu beberapa waktu agar data yang ada di dalam kaset bisa di proses dan bisa di gunakan, kemudian menjawabnya di buku.

Dengan metode belajar yang seperti itu akan membutuhkan tambahan waktu dan kurang efektif. Oleh karena itu, untuk memberikan alternatif dalam menguji kemampuan untuk pada bagian *listening* dibutuhkan suatu sarana bantuan yang harus bersifat hemat waktu (*time saving*), hemat biaya (*cost reduction*), hemat tempat (*space saving*) dan mempermudah dalam melakukan pengujian kemampuan diri. Permasalahan ini dapat diselesaikan

dengan menggunakan fasilitas Internet yang dapat digunakan sebagai sarana untuk menguji kemampuan terhadap materi yang telah dipelajari.

II. METODE

Menurut (Ahmadul Hadi 2014), Pengertian *Algoritma Fisher-Yates* adalah (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. Pada aplikasi ini *algoritma Fisher – Yates* diterapkan pada pengacakan pada setiap soal. Dengan soal yang diacak dengan *algoritma Fisher - Yates Shuffle* sehingga memiliki urutan yang berbeda dengan sebelumnya, hal ini dilakukan agar soal tidak keluar berulang sehingga user tidak jenuh pada saat menggunakan aplikasi tersebut, dikarenakan mendapatkan soal yang sama. Fisher- Yates Shuffle terdapat beberapa tahap dalam proses

pengacakannya. Adapun tahapan tersebut adalah:

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

Berikut adalah pengacakan soal pada aplikasi *Listeing*. Yang pertama diacak adalah soal dengan dua operan dan satu operator, masing masing operan A dan B diacak. Operan A dan B mempunyai array tersendiri untuk pengacakan, isi dari array variable A dan B adalah angka(operan). Sehingga angka yang dikeluarkan dapat secara acak.

Dibawah ini adalah contoh perhitungan manual pengacakannya. Terdapat array $n = \{1,2,3,4,5\}$, hasilnya adalah:

- Tentukan nilai n
 $n = \{1,2,3,4,5,6\}$
- Pilih angka acak (x) dimana $1 \leq x \leq n$ Misalkan x adalah 4

- c. Tukar posisi (x) dengan angka terakhir pada range 1 – n Maka dari {1,2,3,4,5} menjadi {1,2,3,5,4}
- d. Pindahkan angka x ke list array
Misalkan $t = \{4\}$
- e. Atur ulang nilai n, dimana $n = n - 1$
Sekarang yang diproses n-1, maka yang diproses hanya {1,2,3,5}
- f. Jika n masih memenuhi syarat $n > 0$ maka kembali lakukan proses pilih angka acak (x) dimana $1 \leq x \leq n$ (proses b) n sekarang adalah $n - 1$, $5 - 1 = 4$ Misal x adalah 2
Maka dari {1,2,3,5} menjadi {1,5,3,2}
Maka $t = \{4,2\}$ n sekarang adalah $n - 1$, $4 - 1 = 3$
Misal x adalah 1
Maka dari {1,5,3} menjadi {3,5,1}
Maka $t = \{4,2,1\}$
n sekarang adalah $n - 1$, $3 - 1 = 2$
Misal x adalah 3
Maka dari {3,5} menjadi {5,3}
Maka $t = \{4,2,1,3\}$
n sekarang adalah $n - 1$, $2 - 1 = 1$
Maka $t = \{4,2,1,3,5\}$
- g. Jika $n = 0$ maka pengacakan telah selesai di lakukan Meskipun terlihat mudah, namun pada dasarnya jika tidak dilakukan dengan baik maka pengacakan itu dapat berdampak buruk untuk suatu aplikasi.

Maka diperlukan sebuah algoritma yang baik terutama dalam hal pengacakan. Dalam hal ini pengacakan menggunakan algoritma Fisher-Yates dapat dijadikan referensi untuk diterapkan dalam sebuah aplikasi yang menggunakan metode pengacakan.

Tabel 2.1 Soal Acak Menggunakan Algoritma Fisher Yates

Range	Roll	Scratch	Result
		1,2,3,4,5	
1-5	3	1,2,4,5	3
1-4	1	2,4,5	3,1
1-3	5	2,4	3,1,5
1-2	4	2	3,1,5,4
			3,1,5,4,2

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Desain Proses

Desain proses bertujuan untuk menjelaskan dan menerangkan mengenai sistem yang akan dibangun secara keseluruhan. Desain sistem memberikan gambaran bagi para user atau pemakai sistem, dalam menerangkan proses yang terjadi

pada suatu sistem sehingga memberikan kemudahan bagi mereka. Desain sistem dapat digambarkan dengan menggunakan Use Case Diagram, Activity.

1. Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. *Use case* diagram menampilkan aktor mana yang menggunakan *use case* mana, *use case* mana yang memasukkan *use case* lain dan hubungan antara aktor dan *use case*.

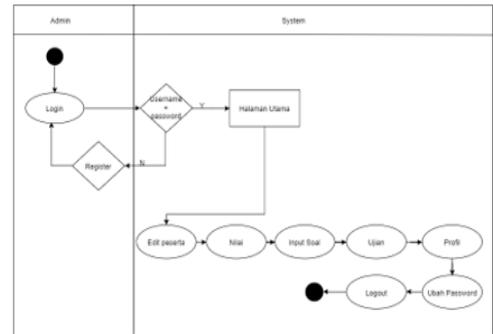


Gambar2.1 Use Case Diagram

- a) Login aktivitas pertama yang dilakukan oleh *Admin* dan *User*
- b) Admin melakukan aktivitas yang meliputi input data soal, edit waktu durasi soal, tampilan, listening, lalu menambahkan user dan melihat nilai *user*

- c) User dapat melakukan aktivitas untuk *create user*, ujian, dan melihat nilai.
- d) Logout

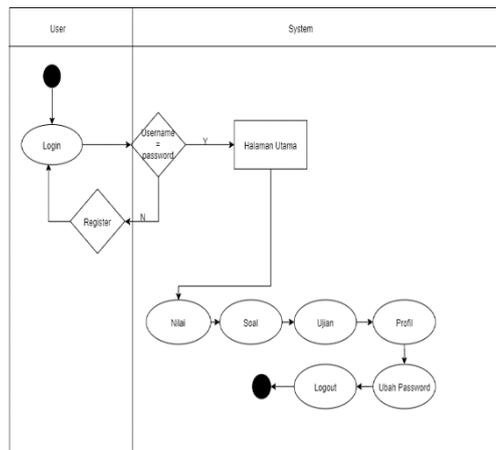
2. Activity Diagram Admin



Gambar 2.2 Activity Diagram Admin

Pada activity diagram gambar 2.2 Admin membuka sistem dengan memasukkan user name dan password. Sistem menampilkan halaman utama kemudian, melihat daftar peserta, admin memasukkan data soal selanjutnya sistem memproses data dan menampilkan hasil data yang di inputkan di halaman utama yang nanti nya akan diproses untuk ujian peserta,

3. Activity Diagram User



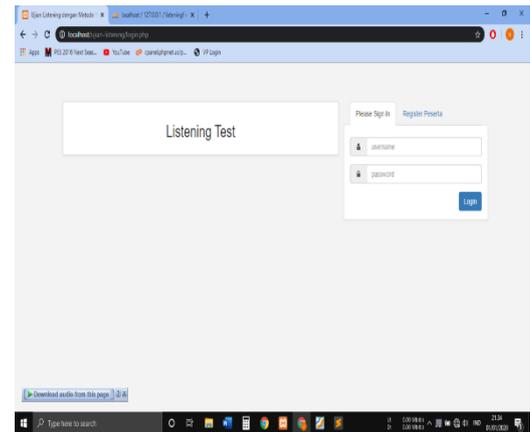
Gambar 2.3 Activity Diagram User

Dari gambar 2.3 menggambarkan interaksi yang terdapat pada sistem aplikasi *toefl listening*. Pertama terdapat tampilan *Login* yang dimana *user* harus mengisi *username* dan *password* terlebih dahulu. Selanjutnya *User* akan dibawa ke halaman utama yang terdapat beberapa pilihan button yaitu tampilan beranda, nilai, soal, logout. *User* akan mendapat informasi hasil dari test setelah menyelesaikan soal-soal dari aplikasi tersebut.

III. Hasil

A. Tampilan Login

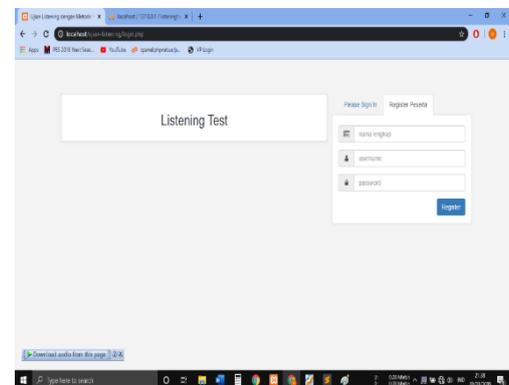
Menu *Login* dan *Register* adalah form yang pertama kali muncul saat program dijalankan. Form masuk digunakan untuk masuk ke dalam sistem. Tampilan Masuk dapat dilihat pada Gambar 3.1 sebagai berikut :



Gambar 3.1 Tampilan *Login*

B. Tampilan Register

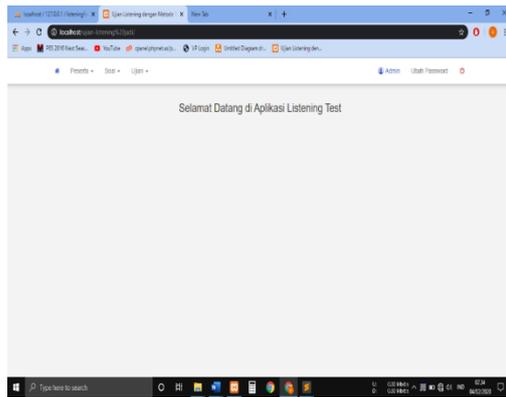
Register adalah form yang digunakan untuk memasukan data *user* agar dapat disimpan dalam sistem. Tampilan form Daftar dapat dilihat pada Gambar 3.2 :



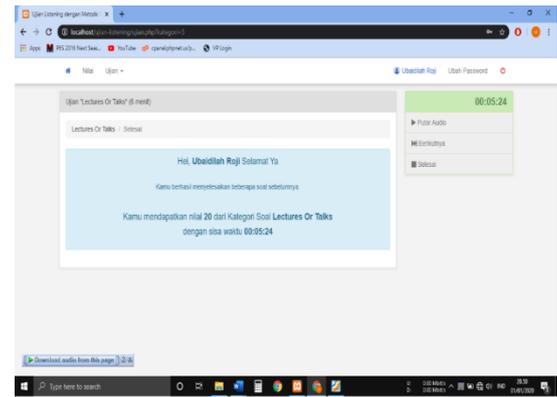
Gambar 3.2 Tampilan *Register*

C. Tampilan Beranda

Beranda merupakan form modul pertama yang dapat dilihat oleh pengguna dan digunakan melihat beberapa artikel dalam aplikasi. Tampilan form Beranda dapat dilihat pada Gambar 3.3 sebagai berikut :



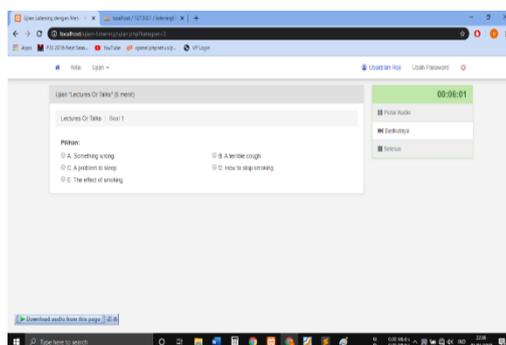
Gambar 3.3 Tampilan Beranda



Gambar 3.5 Tampilan Hasil Ujian

D. Tampilan Ujian

Didalam button ujian nantinya akan di tampilkan pilihan kategori soal yang bisa di pilih sesuai keinginan. Dalam setiap kategori didalamnya nanti ada soal-soal listening dengan jawaban pilihan ganda beserta di tampilkan waktu pengerjaannya. Tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.4 sebagai berikut :



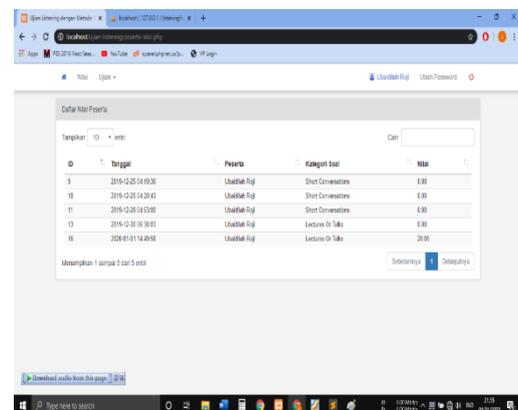
Gambar 3.4 Tampilan Ujian

E. Tampilan Hasil Ujian

Tampilan hasil adalah output dari aplikasi ujian listening yang berupa nilai hasil ujian beserta waktu pengerjaannya. Tampilan tersebut dapat di lihat pada gambar 3.5

F. Tampilan Nilai

Tampilan nilai yang didalamnya terdapat hasil nilai dari ujian yang telah dikerjakan dan riwayat nilai ujian sebelumnya. Tampilan nilai dapat dilihat pada gambar 3.6 sebagai berikut :



Gambar 3.5 Tampilan Nilai

IV. Penutup

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, perancangan, pembuatan dan pengujian aplikasi *TOEFL (Test Of English As A Foreign Language) Listening Application Web Based* dengan menggunakan metode

Algoritma Fisher Yates didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi *TOEFL (Test Of English As A Foreign Language) Listening Application Web Based* dengan menggunakan metode *Algoritma Fisher Yates* berhasil sesuai rencana dibuat dengan tampilan yang sangat memudahkan penggunaannya.
2. Dengan penggunaan *Algoritma Fisher-Yates* penerapan dalam pengacakan soal mendapatkan hasil yang baik dan seimbang dalam mengacak soal-soal yang ada pada aplikasi *TOEFL LISTENING APPLICATION*.

B. Saran

Dari hasil penelitian, perancangan, pembuatan dan pengujian aplikasi *TOEFL (Test Of English As A Foreign Language) Listening Application Web Based* yang telah di buat masih memiliki kekurangan. Untuk meningkatkan fungsionalitas dari aplikasi ini, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya tambahan dalam metode pengacakan soal yang di harapkan dapat mengatasi kekurangan dari metode *Algoritma Fisher-Yates* tersebut.
2. Diharapkan aplikasi *TOEFL LISTENING APPLICATION* ini dapat di kembangkan lagi menjadi berbasis android agar bisa di akses dengan mudah dengan smartphone.

V. Daftar Pustaka

- Arief, M. R. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan Mysql*. Yogyakarta. Andi:
- Andi., 2011. *Macromedia Dreamwever 8*, Madcoms, Jakarta, 2011.
- Arief Hasan, Mhd. (2017) *Implementasi Algoritma Fisher-Yates Untuk Mengacak Soal Ujian Online Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Universitas Lancang Kuning Riau)*, ISSN 2476-8812
- Academia,"academia,"[Online].Avail able:https://www.academia.edu/7585995/BAB_I_Model_Waterfall. [Accessed 21 April 2015].

- Hadi, A. 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
- Fowler, Martin. 2005. *UML Distilled* Edisi 3, Yogyakarta: Andi.Greenlaw, R. 2002. *Inline/online: fundamentals of the internet and the world wide web*. Osborne: McGraw-Hill.
- Hinkel, E., *TOEFL Test Strategies*, Jakarta: Binarupa Aksara, 2005.
- Kadir. 2010. Mudah Mempelajari *Database MySQL*. Yogyakarta : ANDI.
- Madcoms. 2016. Sukses Membangun Toko *Online* dengan *PHP & Mysql*. Yogyakarta: ANDI.
- Marbun, Y. (2016) Pembuatan Aplikasi *Toefl* Sebagai Media Pelatihan Bahasa *Inggris* Berbasis *Web*
- Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML* . Yogyakarta :
- Graha Ilmu.
- Pratiwi,A., Mayasari, A. R., dan Rahmasari, G., *100% Best Guide to TOEFL Up to 600*, Jakarta: Laskar Aksara, 2011.
- Syamsiardi, M. (2016) Penerapan Metode *Web Engineering* Pada Tes Toefl Online (Studi Kasus : Universitas Bina Darma Palembang)