

**TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN  
*SHUFFLING ALGORITHMS* DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1  
BOYOLALI**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

**Muhammad Aprilian Fadholi**

**10650001**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2014**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1786/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Tes Ujian Masuk Peserta Didik Baru Menggunakan *Shuffling Algorithms* di Madrasah Aliyah Negeri 1 Boyolali

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Muhammad Aprilian Fadholi  
NIM : 10650001  
Telah dimunaqasyahkan pada : Senin, 16 Juni 2014  
Nilai Munaqasyah : A / B  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Aulia Faqih R, M.Kom  
NIP. 19860306 201101 1 009

Penguji I

Nurochman, M.Kom.  
NIP.19801223 200901 1 007

Penguji II

M. Mustakim, M.T  
NIP. 19790331 200501 1 004

Yogyakarta, 20 Juni 2014  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Permohonan

Lamp :-

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Muhammad Aprilian Fadholi  
NIM : 10650001  
Judul Skripsi : Tes Ujian Masuk Peserta Didik Baru Menggunakan *Shuffling Algorithms* Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Boyolali

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Tekni Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 5 Juni 2014

Pembimbing

Aulia Faqih Rifa'I, M.Kom  
NIP: 19860306 201101 1 009

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Aprilian Fadholi  
Nim : 10650001  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **Tes Ujian Mauk Peserta Didik Baru Menggunakan *Shuffling Algorithms* Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Boyolali** tidak terdapat pada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 5 Juni 2014

Yang Menvatakan,



Muhammad Aprilian Fadholi

NIM : 10650001

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan petunjuk-Nya, sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Tes Ujian Masuk Peserta Didik Baru Menggunakan *Shuffling Algorithms* Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Boyolali”. Laporan tugas akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses pelaksanaan tugas akhir ini sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak Prof. Dr. H. Musa Asy'arie, M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Bapak Agus Mulyanto, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Bapak Nurochman, M.Kom., selaku pembimbing akademik.
- Bapak Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom., selaku pembimbing, terima kasih atas segala waktunya.

- Dosen dan staff Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang setia menunggu selesainya skripsi ini.

Masih banyak sekali kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran senantiasa penulis harapkan. Akhirnya, semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Yogyakarta, 5 Juni 2014

**Muhammad Aprilian Fadholi**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Penulisan skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga laopran skripsi ini dapat terselesaikandengan baik, serta Nabi Muhammad SAW.
2. Ayahanda Sumyani, (Almh) Ibunda Erni Isdiyati, dan Ibu Sri Umiyati.
3. Kakakku tercinta mbak Anis dan mbak Atul.
4. Teman-teman basecamp yang senantiasa bersama, Alpian, Alex, Coli, Pahmi, Bobo, Agus, Ndut, Samson, Mujib, Iidudus, Opid, Rasyid, Cancan, Rama dkk.
5. Seluruh teman-teman Teknik Informatika angkatan 2010.
6. Keluarga besar UPT. PTIPD UIN Sunan Kalijag Yogyakarta.
7. Seluruh teman-teman KKN angkatan 80.
8. Dan semua pihak yang telah membantu saya selama di jogja hingga saat ini.

## MOTTO

يُسْرًا ( )      يُسْرًا ( )

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (5)*

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (6)”*

*(QS. Al Insyiroh : 5-6)*

*“Sebatang lilin dapat menyalakan seribu lilin tanpa harus kehilangan nyala apinya. Kebahagiaan tidak akan pernah berkurang ketika berbagi” – Buddha*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
MOTTO .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Landasan Teori .....	8

2.2.1 <i>Fisher-Yates Shuffling Algorithms</i> .....	8
2.2.2 Permutasi .....	10
2.2.3 Pengertian Aplikasi .....	10
2.2.4 Bahasa Script PHP .....	11
2.2.4.1 Pengertian PHP .....	11
2.2.4.2 <i>Script PHP</i> .....	13
2.2.4.3 Konsep Kerja PHP .....	14
2.2.5 Apache .....	15
2.2.6 <i>Database Server</i> dengan MySQL .....	16
2.2.7 UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	17
2.2.8 <i>Flowchart</i> (Diagram Alir) .....	21

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian .....	26
3.1.1 Desain Penelitian.....	26
3.1.2 Variabel Penelitian .....	26
3.1.3 Teknik Pengumpulan Data .....	27
3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	28

### BAB IV ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Masalah .....	31
4.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	31
4.3 Analisis Non Fungsional .....	32
4.3.1 Analisis Pengguna.....	32
4.3.2 Analisis Perangkat Keras .....	32

4.3.3 Analisis Perangkat lunak.....	33
4.4 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	33
4.4.1 Gambaran Umum Sistem .....	33
4.4.2 <i>Usecase</i> .....	37
4.4.3 <i>Activity Diagram</i> .....	38
4.4.4 <i>Class Diagram</i> .....	46
4.4.5 Desain Tabel .....	48
4.4.6 Desain Antarmuka .....	51
4.5 Perancangan Pengujian .....	59
 <b>BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM</b>	
5.1 Implementasi Sistem .....	63
5.2 Pengujian Sistem .....	69
5.2.1 Pengujian <i>Alpha</i> .....	69
5.2.2 Pengujian <i>Beta</i> .....	70
 <b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
6.1 Hasil Pengujian Sistem .....	72
6.1.1 Hasil Dan Pembahasan Pengujian <i>Alpha</i> .....	73
6.1.2 Hasil Dan Pembahasan Pengujian <i>Beta</i> .....	74
6.2 Manfaat Sistem.....	76
6.3 Keandalan Sistem.....	76
6.4 Kendala .....	76
 <b>BAB VII PENUTUP</b>	
7.1 Kesimpulan .....	78

7.2 Saran .....	78
DAFTAR PUSTAKA .....	79
LAMPIRAN .....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Proses Eksekusi Kode PHP .....	15
Gambar 2.2 Komponen <i>Usecase Diagram</i> .....	18
Gambar 2.3 Komponen <i>Class Diagram</i> .....	19
Gambar 2.4 Komponen <i>Activity Diagram</i> .....	20
Gambar 2.5 Komponen <i>Squence Diagram</i> .....	21
Gambar 3.1 Bagan Metode SDLC .....	28
Gambar 3.2 Model Waterfall .....	29
Gambar 4.1 Flowchart <i>Fisher-Yates</i> .....	36
Gambar 4.2 <i>Usecase Diagram</i> .....	38
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Form Login .....	39
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Input Data (Admin) .....	39
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Edit Data (Admin) .....	40
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data (Admin).....	41
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Input Data (Guru) .....	41
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Edit Data (Guru) .....	42
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data (Guru) .....	43
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Lihat Nilai (Guru).....	43
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Tampil Ranking (Guru) .....	44
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Ujian (Siswa) .....	45
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Lihat Nilai (Siswa).....	46
Gambar 4.14 <i>Class Diagram</i> .....	47

Gambar 4.15 Desain Form Home (Admin) .....	52
Gambar 4.16 Desain Form Master (Admin) .....	52
Gambar 4.17 Desain Form Input Data (Admin) .....	53
Gambar 4.18 Desain Form Edit Data (Admin) .....	53
Gambar 4.19 Desain Form Home (Guru) .....	54
Gambar 4.20 Desain Form Master Data (Guru) .....	55
Gambar 4.21 Desain Form Input Data (Guru) .....	55
Gambar 4.22 Desain Form Edit Data (Guru) .....	56
Gambar 4.23 Desain Form Lihat Nilai (Guru) .....	56
Gambar 4.24 Desain Form Home (Siswa) .....	57
Gambar 4.25 Desain Form Ujian (Siswa) .....	58
Gambar 4.26 Desain Form Lihat Nilai (Siswa) .....	58
Gambar 5.1 <i>Form</i> Login .....	63
Gambar 5.2 <i>Form</i> Home Admin .....	64
Gambar 5.3 <i>Form</i> Home Guru .....	65
Gambar 5.4 <i>Form</i> Home Siswa .....	65
Gambar 5.5 <i>Form</i> Master Bank Soal .....	66
Gambar 5.6 <i>Form</i> Edit .....	66
Gambar 5.7 <i>Form</i> Ujian .....	67
Gambar 5.8 <i>Form</i> Lihat Nilai (Siswa) .....	67
Gambar 5.9 <i>Form</i> Lihat Nilai (Guru) .....	68
Gambar 5.10 <i>Form</i> Ranking .....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Perbandingan Penelitian .....	7
Tabel 2.2 Acak Fisher Yates awal .....	9
Tabel 2.3 Acak Fisher Yates fase pertama .....	9
Tabel 2.4 Acak Fisher Yates fase ke dua .....	9
Tabel 2.5 Acak Fisher Yates hingga selesai .....	10
Tabel 2.6 Simbol Penghubung Alur .....	22
Tabel 2.7 Simbol Proses .....	23
Tabel 2.8 Simbol <i>input-output</i> .....	25
Tabel 4.1 Tabel Siswa .....	48
Tabel 4.2 Tabel Guru .....	48
Tabel 4.3 Tabel Bank Soal .....	49
Tabel 4.4 Tabel Mata Pelajaran .....	50
Tabel 4.5 Tabel Hasil .....	51
Tabel 4.6 Tabel Rencana Pengujian Alpha .....	59
Tabel 4.5 Tabel Rencana Pengujian Fungsional Sistem .....	60
Tabel 4.6 Tabel Rencana Pengujian Antarmuka Sistem .....	61
Tabel 5.1 Tabel Pengujian Alpha .....	69
Tabel 5.2 Tabel Pengujian Fungsional Sistem .....	70
Tabel 5.3 Tabel Pengujian Antarmuka Sistem .....	71
Tabel 6.1 Tabel Daftar Responden .....	72
Tabel 6.2 Kriteria Hasil Responden .....	75

**TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN  
*SHUFFLING ALGORITHMS* DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1**

**BOYOLALI**

**Muhammad Aprilian Fadholi**

**NIM. 10650001**

**INTISARI**

Tes ujian masuk peserta didik baru yang dilakukan oleh sekolah biasanya masih menggunakan tes ujian tertulis, sehingga terdapat beberapa kelemahan, diantaranya adalah tes ujian tertulis masih bisa terjadi saling contek menyontek antar peserta peserta, dan tes ujian tertulis juga membutuhkan waktu untuk penilaian. Selain membutuhkan waktu untuk penilaian, juga akan membutuhkan biaya tambahan, misalnya untuk photocopy soal dan lembar jawaban. Untuk mempermudah panitia penerimaan peserta didik baru dalam tes ujian masuk dan penilaian jawaban peserta ujian, maka dibutuhkan sebuah aplikasi sistem yang memudahkan panita penerimaan peserta didik baru.

Terdapat berbagai macam algoritma pengacak atau *shuffling algorithms* untuk untuk memberikan teknik pengacakan dan pada sistem ini mengimplementasikan algoritma *Fisher-Yates* yang berfungsi untuk mengacak soal-soal ujian. Pembuatan sistem akan menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *MySQL* untuk pembuatan *database* dan metodologi yang digunakan adalah SDLC.

**Kata kunci:** Ujian, *Web*, *Shuffling Algorithms*, *Fisher-Yates*, *PHP*, *MySQL*, Metodologi SDLC



**ENTRANCE EXAM FOR NEW STUDENTS USING *SHUFFLING*  
*ALGORITHMS* IN MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI**

**Muhammad Aprilian Fadholi**

**NIM. 10650001**

***ABSTRACT***

Entrance exam for new students conducted by school usually still using the written exam, therefore there are some weakness, such as within the written exam can still cheating occurred among each participants, and written exam also takes time for assessment. Besides needing time for assessment , will also require an additional fee, for example, for photocopy questions and answer sheets. To simplify job of examination committee entrance and assessment the answers examinees, it needed an application system that facilitates the new students admission committee.

There are a wide variety of encryption algorithms or *shuffling algorithms* for randomization techniques and to provide these systems implement *Fisher - Yates algorithm* that serves to randomize the exam questions. The system has built using the PHP programming language and MySQL for database creation and the methodology used is SDLC.

**Keyword:** Exam, Web, *Shuffling Algorithms*, *Fisher-Yates*, *PHP*, *MySQL*, SDLC  
Methodology

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Proses seleksi penerimaan peserta didik baru adalah hal penting untuk menentukan siswa-siswi yang layak untuk diterima di sekolah tersebut. Proses pendaftaran dimulai dengan penyerahan Formulir Aplikasi bersama dokumen-dokumen pendukung yang diperlukan. Setelah calon siswa menyerahkan formulir dan dokumen pendaftaran, calon siswa akan melakukan tes ujian masuk untuk seleksi siswa baru yang akan menentukan bahwa siswa-siswi berhak masuk di sekolahan tersebut atau tidak. (Cholid Trenggono, 2013)

Proses seleksi penerimaan peserta didik baru di MAN 1 Boyolali masih menggunakan cara manual. Bukan hanya dalam tes ujian masuk saja, tetapi juga dalam pengisian data, penyimpanan, pengeditan, penilaian tes ujian masuk, pelaksanaan tes ujian membaca, menulis dan berhitung, pembagian kelas, dan pencarian data yang membutuhkan banyak waktu dan tenaga yang bisa sampai 2-3 minggu. Maka dari itu pihak sekolah juga membutuhkan bantuan dari para siswa agar menjadi panitia untuk membantu dalam penerimaan peserta didik baru yang akan masuk ke sekolah. (Mursito, 2013)

Tes ujian masuk peserta didik baru yang dilakukan oleh sekolah biasanya masih menggunakan tes ujian tertulis, sehingga terdapat beberapa kelemahan,

diantaranya adalah tes ujian tertulis masih bisa terjadi saling contek menyontek antar peserta, dan tes ujian tertulis juga membutuhkan waktu untuk penilaian. Selain membutuhkan waktu untuk penilaian, juga akan membutuhkan biaya tambahan, misalnya untuk photocopy soal dan lembar jawaban. (Mursito, 2013)

Untuk mempermudah panitia penerimaan peserta didik baru dalam tes ujian masuk dan penilaian jawaban peserta ujian, maka dibutuhkan sebuah aplikasi sistem yang memudahkan panitia penerimaan peserta didik baru. Sesuai dengan latar belakang yang ada diatas maka dari itu akan dicoba dikembangkan sistem yang bisa membantu menyelesaikan permasalahan tersebut berupa sebuah Sistem Tes Ujian Masuk berbasis *web*. Dalam tes ujian masuk ini nantinya para calon peserta didik baru akan akan diberikan soal-soal secara acak sehingga para calon peserta didik tidak akan saling menyontek satu sama lain.

Terdapat berbagai macam algoritma pengacak atau *shuffling algorithms* untuk memberikan teknik pengacakan pada soal ujian sehingga soal yang keluar akan berbeda dan bisa dihasilkan tanpa pengulangan dan duplikasi. Salah satu diantaranya adalah *Fisher-Yates shuffle* (diambil dari nama Ronald Fisher dan Frank Yates) atau juga dikenal dengan nama *Knuth shuffle* (diambil dari nama Donald Knuth), algoritma ini menghasilkan suatu permutasi acak dari suatu himpunan terhingga.

Diharapkan dengan sistem ini para calon peserta didik dapat mengerjakan soal - soal tes ujian masuk sekolah dengan komputer, yaitu dengan soal yang di keluarkan secara acak dari bank soal beserta pilihan jawaban di layar komputer secara acak, kemudian akan dilakukan proses penilaian sehingga nilai lebih cepat diketahui.

Sedangkan panitia penerimaan peserta didik baru menjadi mudah dalam melakukan seleksi. Dengan menggunakan sistem tes ujian masuk ini semoga bisa mempermudah guru dan panitia dalam menyeleksi calon peserta didik baru dan mempermudah dalam pendataan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Dalam Proposal tugas akhir ini dibahas beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana membuat sistem tes ujian masuk yang dapat menampilkan soal ujian masuk secara acak?
2. Bagaimana membangun sistem tes ujian masuk peserta didik baru MAN 1 Boyolali menggunakan *Fisher-Yates Shuffling Algorithms*?

### **1.3. Batasan Masalah**

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penyusun perlu untuk membatasi masalah yang akan dibahas di sini. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini dibuat untuk calon peserta didik MAN 1 Boyolali, dan Guru.
2. Sistem ini dibangun untuk tes ujian masuk siswa baru.
3. Sistem ini dibuat dengan *Fisher-Yates Shuffling Algorithms*.
4. Tidak membahas tentang jaringan.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari tugas akhir ini antara lain :

1. Membuat sistem tes ujian masuk yang dapat menampilkan soal ujian masuk secara acak.
2. Membangun sistem tes ujian masuk peserta didik baru MAN 1 Boyolali berbasis web menggunakan *Fisher-Yates Shuffling Algorithms*.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat membantu calon peserta didik baru yang akan mengikuti tes ujian masuk di MAN 1 Boyolali.
2. Aplikasi memudahkan guru dan panitia dalam menyeleksi calon peserta didik baru.

#### **1.6. Keaslian Penelitian**

Penelitian yang berhubungan dengan sistem ujian masuk peserta didik baru diatas yang berbasis *web* sudah pernah dilakukan. Namun penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan belum menggunakan pengacakan pada soalnya, jadi soal yang muncul di komputer antara satu dengan yang lainnya masih sama.

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **7.1 Kesimpulan**

Setelah dilakukan penelitian maka dapat diambil kesimpulan, antara lain :

1. Sistem tes ujian masuk berhasil dibuat dan dapat menampilkan soal ujian masuk secara acak dalam tes ujian masuk peserta didik baru untuk membantu panitia pada seleksi penerimaan peserta didik baru di MAN 1 Boyolali.
2. Penerapan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* berhasil digunakan sebagai metode dalam menerapkan sistem ujian agar soal yang muncul pada sistem tidak sama, sehingga peserta tidak akan menyontek antar peserta satu dan yang lainnya.

#### **7.2 Saran**

Penelitian ini tentunya tidak lepas dari kekurangan dan kelemahan. Untuk pengembangan lebih lanjut perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Antarmuka *user*/pengguna sebaiknya dibuat lebih interaktif dengan pengguna itu sendiri.
2. Penambahan mata pelajaran tergantung pada sekolahan masing-masing.
3. Penambahan database soal yang lebih banyak lebih baik.

## Daftar Pustaka

- Ade-Ibijola, Abejide Olu. 2012, A *Simulated Enhancement of Fisher-Yates Algorithm for Shuffling in Virtual Card Games using Domain-Specific Data Structures*. *International Journal of Computer Applications*, 54:24-28.  
Diakses tanggal 2 Mei 2013 dari [http://www.academia.edu/2985786/A\\_Simulated\\_Enhancement\\_of\\_FisherYates\\_Algorithm\\_for\\_Shuffling\\_in\\_Virtual\\_Card\\_Games\\_using\\_DomainSpecific\\_Data\\_Structures](http://www.academia.edu/2985786/A_Simulated_Enhancement_of_FisherYates_Algorithm_for_Shuffling_in_Virtual_Card_Games_using_DomainSpecific_Data_Structures)
- Andi. 2006, *Menguasai Pemrograman Web dengan PHP*, Wahana Komputer, Semarang.
- Arikunto, Suharsimi. *Metodelogi penelitian*. Yogyakarta: Bina Aksara, 2006
- Budyono, A. (2011). *PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PENDAFTARAN UJIAN MASUK SISWA BARU BERBASIS WEB STUDI KASUS DI SMA N 1 WONOSARI KLATEN*. Klaten: Institut Teknologi Telkom.
- Darmawan, D. (2000). *APLIKASI PHP PADA WEBSITE ONLINE EXAMINATION*.
- Fahmi, Ahmad. *Aplikasi Algoritma Genetika Pada Sistem Distribusi Pengawas Tingkat Satuan Pendidikan Ujian Nasional Sma Dan Sederajat Di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Skripsi S1. Yogyakarta: Universitas Negeri Sunan Kalijaga, 2014.
- Ian, H. (1988). *Telepathy: Origins of Randomization in Experimental Design*. *Isis (A Special Issue on Artifact and Experiment)* 79 (3): pp. 427-451.
- Ida Lydiati. (2009)
- Kusnandarn. (2000)
- Mursito (2013)
- Susanto, Antony. *Perancangan Ujian Online Pada STIMIK GI MDP Berbasis Web*. 2013

Sultan, ABM. (2010). *Shuffling Algorithms for Automatic Generator Question Paper. System. Computer and Information Science* : Universiti Putra Malaysia.

Trenggono, Cholid. (2013)

Widodo, Khatilistyanto. *Aplikasi Tes Ujian Masuk Penerimaan Siswa Baru Di SMPN 1 Menyuke*. Yogyakarta: 2013

Wijaya, Sidiq Wahyu Surya. *Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru berbasis Web Dan Wap Di STIMIK Amikom Yogyakarta*. Skripsi S1. Yogyakarta: Universitas Negeri Sunan Kalijaga, 2010



# LAMPIRAN

## Kuisisioner Pengujian

### TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN SHUFFLING ALGORITHMS DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama : Yuyun Helmy  
Pekerjaan : Guru

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem :

Berilah tanda Check (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut, dan TIDAK jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	User admin dapat melakukan input data guru	✓	
2	User admin dan guru dapat melakukan input data mata pelajaran	✓	
3	User admin dan guru dapat melakukan input data soal	✓	
4	User admin dan guru dapat mengedit data mata pelajaran	✓	
5	User admin dan guru dapat mengedit data soal	✓	
6	User admin dan guru dapat menghapus data mata pelajaran	✓	
7	User admin dan guru dapat menghapus data soal	✓	

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

## 2. Tes Usability Sistem :

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana	✓				
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti	✓				
3	Loading antarmuka cepat			✓		
4	Tampilan halaman konsisten		✓			
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem			✓		
6	Tampilan tombol jelas		✓			
7	Menampilkan pesan <i>error</i>			✓		
8	Sistem mudah untuk digunakan	✓				

### Keterangan Nilai :

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus

### Kuisisioner Pengujian

## TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN SHUFFLING ALGORITHMS DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama : Murni Tujiadi  
Pekerjaan : Guru

#### I. Tes Fungsionalitas Sistem :

Berilah tanda Check (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut, dan TIDAK jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	User admin dapat melakukan input data guru	✓	
2	User admin dan guru dapat melakukan input data mata pelajaran	✓	
3	User admin dan guru dapat melakukan input data soal	✓	
4	User admin dan guru dapat mengedit data mata pelajaran	✓	
5	User admin dan guru dapat mengedit data soal	✓	
6	User admin dan guru dapat menghapus data mata pelajaran	✓	
7	User admin dan guru dapat menghapus data soal	✓	

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

## 2. Tes Usability Sistem :

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana	✓				
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti	✓				
3	Loading antarmuka cepat	✓				
4	Tampilan halaman konsisten	✓				
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem	✓				
6	Tampilan tombol jelas	✓				
7	Menampilkan pesan <i>error</i>	✓				
8	Sistem mudah untuk digunakan	✓				

Keterangan Nilai :

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus

## Kuisisioner Pengujian

### TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN SHUFFLING ALGORITHMS DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama : Juraedi  
Pekerjaan : Guru

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem :

Berilah tanda Check (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut, dan TIDAK jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	User admin dapat melakukan input data guru	✓	
2	User admin dan guru dapat melakukan input data mata pelajaran	✓	
3	User admin dan guru dapat melakukan input data soal	✓	
4	User admin dan guru dapat mengedit data mata pelajaran	✓	
5	User admin dan guru dapat mengedit data soal	✓	
6	User admin dan guru dapat menghapus data mata pelajaran	✓	
7	User admin dan guru dapat menghapus data soal	✓	

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

## 2. Tes Usability Sistem :

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana	✓				
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti	✓				
3	Loading antarmuka cepat		✓			
4	Tampilan halaman konsisten		✓			
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem		✓			
6	Tampilan tombol jelas		✓			
7	Menampilkan pesan <i>error</i>	✓				
8	Sistem mudah untuk digunakan	✓				

### Keterangan Nilai :

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus

### Kuisisioner Pengujian

## TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN SHUFFLING ALGORITHMS DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama : *Joko Purnomo*  
Pekerjaan : *Cenar*

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem :

Berilah tanda Check (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut, dan **TIDAK** jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	User admin dapat melakukan input data guru	✓	
2	User admin dan guru dapat melakukan input data mata pelajaran	✓	
3	User admin dan guru dapat melakukan input data soal	✓	
4	User admin dan guru dapat mengedit data mata pelajaran	✓	
5	User admin dan guru dapat mengedit data soal	✓	
6	User admin dan guru dapat menghapus data mata pelajaran	✓	
7	User admin dan guru dapat menghapus data soal	✓	



No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

## 2. Tes Usability Sistem :

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana		✓			
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti		✓			
3	Loading antarmuka cepat		✓			
4	Tampilan halaman konsisten		✓			
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem			✓		
6	Tampilan tombol jelas			✓		
7	Menampilkan pesan <i>error</i>			✓		
8	Sistem mudah untuk digunakan		✓			

### Keterangan Nilai :

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus

### Kuisisioner Pengujian

## TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN SHUFFLING ALGORITHMS DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama : Mursito

Pekerjaan : Guru

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem :

Berilah tanda Check (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. **YA** jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut, dan **TIDAK** jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	User admin dapat melakukan input data guru	✓	
2	User admin dan guru dapat melakukan input data mata pelajaran	✓	
3	User admin dan guru dapat melakukan input data soal	✓	
4	User admin dan guru dapat mengedit data mata pelajaran	✓	
5	User admin dan guru dapat mengedit data soal	✓	
6	User admin dan guru dapat menghapus data mata pelajaran	✓	
7	User admin dan guru dapat menghapus data soal	✓	

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

## 2. Tes Usability Sistem :

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana	✓				
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti	✓				
3	Loading antarmuka cepat			✓		
4	Tampilan halaman konsisten			✓		
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem		✓			
6	Tampilan tombol jelas		✓			
7	Menampilkan pesan <i>error</i>		✓			
8	Sistem mudah untuk digunakan	✓				

### Keterangan Nilai :

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus

## Kuisisioner Pengujian

### TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN SHUFFLING ALGORITHMS DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama : Siti Fatimah  
Pekerjaan : Siswa

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem :

Berilah tanda Check (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut, dan TIDAK jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	User admin dapat melakukan input data guru	✓	
2	User admin dan guru dapat melakukan input data mata pelajaran	✓	
3	User admin dan guru dapat melakukan input data soal	✓	
4	User admin dan guru dapat mengedit data mata pelajaran	✓	
5	User admin dan guru dapat mengedit data soal	✓	
6	User admin dan guru dapat menghapus data mata pelajaran	✓	
7	User admin dan guru dapat menghapus data soal	✓	

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

## 2. Tes Usability Sistem :

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana		✓			
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti		✓			
3	Loading antarmuka cepat		✓			
4	Tampilan halaman konsisten		✓			
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem		✓			
6	Tampilan tombol jelas		✓			
7	Menampilkan pesan <i>error</i>		✓			
8	Sistem mudah untuk digunakan		✓			

### Keterangan Nilai :

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus

### Kuisisioner Pengujian

#### TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN SHUFFLING ALGORITHMS DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama : Nadya  
Pekerjaan : Siswa

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem :

Berilah tanda Check (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut, dan TIDAK jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	User admin dapat melakukan input data guru	✓	
2	User admin dan guru dapat melakukan input data mata pelajaran	✓	
3	User admin dan guru dapat melakukan input data soal	✓	
4	User admin dan guru dapat mengedit data mata pelajaran	✓	
5	User admin dan guru dapat mengedit data soal	✓	
6	User admin dan guru dapat menghapus data mata pelajaran	✓	
7	User admin dan guru dapat menghapus data soal	✓	

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

**2. Tes Usability Sistem :**

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana	✓				
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti	✓				
3	Loading antarmuka cepat			✓		
4	Tampilan halaman konsisten	✓				
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem			✓		
6	Tampilan tombol jelas		✓			
7	Menampilkan pesan <i>error</i>			✓		
8	Sistem mudah untuk digunakan	✓				

Keterangan Nilai :

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus

### Kuisisioner Pengujian

#### TES UJIAN MASUK PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN SHUFFLING ALGORITHMS DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 BOYOLALI

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Nama : *Achmad Zaenudin*  
Pekerjaan : *Siswa*

#### 1. Tes Fungsionalitas Sistem :

Berilah tanda Check (✓) pada pilihan yang menurut anda paling sesuai menggambarkan fungsi sistem. YA jika data yang ditampilkan merupakan data yang sesuai untuk pernyataan tersebut, dan TIDAK jika data yang ditampilkan sangat tidak sesuai untuk pernyataan tersebut.

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
1	User admin dapat melakukan input data guru	✓	
2	User admin dan guru dapat melakukan input data mata pelajaran	✓	
3	User admin dan guru dapat melakukan input data soal	✓	
4	User admin dan guru dapat mengedit data mata pelajaran	✓	
5	User admin dan guru dapat mengedit data soal	✓	
6	User admin dan guru dapat menghapus data mata pelajaran	✓	
7	User admin dan guru dapat menghapus data soal	✓	



No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

**2. Tes Usability Sistem :**

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana		✓			
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti		✓			
3	Loading antarmuka cepat			✓		
4	Tampilan halaman konsisten			✓		
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem		✓			
6	Tampilan tombol jelas		✓			
7	Menampilkan pesan <i>error</i>		✓			
8	Sistem mudah untuk digunakan		✓			

**Keterangan Nilai :**

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Ya	Tidak
8	Sistem dapat menampilkan pesan error jika terjadi kesalahan	✓	
9	Sistem dapat melakukan random soal dengan menggunakan Algoritma <i>Fisher-Yates Shuffle</i>	✓	
10	Sistem dapat menampilkan hasil dari ujian	✓	

## 2. Tes Usability Sistem :

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SBS	BS	B	TB	STB
1	Menggunakan kalimat yang sederhana	✓				
2	Bahasa didalam sistem mudah dimengerti	✓				
3	Loading antarmuka cepat			✓		
4	Tampilan halaman konsisten	✓				
5	Terdapat <i>feedback</i> dari sistem	✓				
6	Tampilan tombol jelas		✓			
7	Menampilkan pesan <i>error</i>		✓			
8	Sistem mudah untuk digunakan	✓				

Keterangan Nilai :

- SBS = Sangat Bagus Sekali
- BS = Bagus Sekali
- B = Bagus
- TB = Tidak Bagus
- STB = Sangat Tidak Bagus