

**BANGUN RANCANG SOAL UJIAN DENGAN
ALGORITMA *FISHER-YATES SHUFFLE* PADA LPK
KAMPOES INGGRIS BERBASIS WEB**



LAPORAN KERJA PRAKTEK

Oleh :

NIM	NAMA
1. 1811500086	MUHAMMAD DAFI MAHENDRA
2. 1811500085	MAULANA MALIK FAJARI

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2021/2022



INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMALUHUR

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Studi : Strata I
Judul : BANGUN RANCANG SOAL UJIAN DENGAN
ALGORITMA FISHER-YATES SHUFFLE PADA
LPK KAMPOES INGGRIS BERBASIS WEB

NIM

NAMA

1. 1811500086

Muhammad Dafi Mahendra

2. 1811500085

Maulana Malik Fajari

Pangkalpinang, 20 Januari 2022

Menyetujui,

Pembimbing KP

Eza Budi Perkasa, M.Kom

NIDN 0201089201

Pembimbing Lapangan

Yakop Umar, S.Pd

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Chandra Kirana, M.Kom

NIDN 0228108501

LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa:

1. Muhammad Dafi Mahendra (1811500086)
2. Maulana Malik Fajari (1811500085)

Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari **01 November 2021** sampai dengan **28 Januari 2022** dengan baik.

Nama Instansi : LPK KAMPOES INGGRIS
Alamat : Jl. Veteran No. 21 Paritlalang, Pangkalpinang

Pembimbing Praktek
Tanggal, 20 Januari 2022


kampoes
Inggris
Yakop Umar, S.Pd
(Branch Manager LPK Kampoes Inggris)

SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

1. NIM : 1811500086
NAMA : MUHAMMAD DAFI MAHENDRA
2. NIM : 1811500085
NAMA : MAULANA MALIK FAJARI


Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa laporan KP yang berjudul Bangun Rancang Soal Ujian Dengan Algoritma Fisher-Yates Shuffel Pada LPK Kampoes Inggris Berbasis Web adalah benar asli karya saya sendiri. Bukan plagiat dan dibuat berdasarkan hasil penelitian yang saya lakukan.

Demikianlah, surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ternyata tidak benar, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Pangkalpinang, 20 Januari 2022

Yang Menyatakan,


MAULANA MALIK FAJARI


MUHAMMAD DAFI MAHENDRA

ABSTRAK

Ujian adalah kegiatan yang dilakukan oleh satuan pendidikan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik sebagai pengukuran prestasi belajar dalam pelaksanaan ujian masih bersifat konvensional, yaitu dengan menggunakan media kertas ujian. Akan tetapi untuk mengikuti era teknologi yang sudah menggunakan basis komputerisasi dan agar terbiasa menggunakan komputer maka diperlukan sebuah aplikasi yang juga berbasis komputerisasi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi berupa tipe soal yang berbeda-beda, sehingga bisa meminimalkan tindak kecurangan yang mungkin dilakukan oleh peserta ujian dan mendapatkan nilai hasil ujian secara *real time*. maka dari itu dibuatlah sebuah aplikasi soal ujian berbasis *web* yang menerapkan model *prototype* sebagai metode pengembangan sistem dan menerapkan algoritma *Fisher-Yates Shuffle* sebagai metode untuk melakukan pengacakan soal ujian. Hasil dari penelitian ini menghasilkan pengacakan soal ujian yang nantinya di terima setiap siswa-siswi akan berbeda-beda dan nilai hasil ujian dapat di proses secara *real time*.

Kata Kunci : *Prototype models*, soal ujian ,pengacakan soal, *Fisher-yates shuffle*



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek pada jurusan Teknik Informatika ISB Atma Luhur Pangkalpinang.

Dengan segala keterbatasan, penulis juga menyadari bahwa laporan praktek kerja ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
3. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc, selaku Ketua ISB Atma Luhur.
4. Bapak Chandra Kirana, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
5. Bapak Eza Budi Perkasa, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang membimbing kerja praktek penulis.
6. Bapak Yakop Umar, S.Pd selaku Pemimbing di tempat praktek yang memberi masukan dan telah memberikan izin riset dalam proses pembuatan laporan ini.
7. Orang tua dan saudara - saudara penulis yang selalu memberikan do'a dan semangat tanpa letih.
8. Teman – teman yang selalu menemani dan menyemangati pada saat pembuatan laporan.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semua pihak diberikan keberkahan oleh Allah SWT, Aamiin Ya Robbalalamin. Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, terimakasih atas kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata penulis mohon maaf apabila masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan kerja praktek ini.

Pangkalpinang. 20 Januari 2022

Penulis

DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram

a. *Start point*



Awal dimulainya kerja pada *activity diagram* dan pada sebuah *activity* hanya terdapat satu *Start point*.

b. *End point*



Bagian akhir dari suatu aliran kerja pada *activity diagram* dan pada sebuah *activity diagram* bisa terdapat lebih dari satu *End point*.

c. *Activity state*



Aktifitas atau pekerjaan yang dilakukan dalam aliran kerja.

d. *Join*



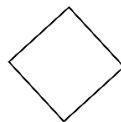
Menggabungkan kembali aliran kerja.

e. *Fork*



Sebagai percabangan.

f. *Decision points*



Hubungan transisi dari atau ke *decision point*.

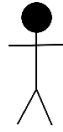
g. *Swimline*

Newsmiwline 1

Sebagai pengelompokkan actor pada sebuah *activity diagram*.

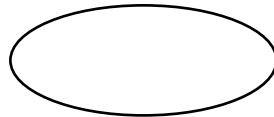
2. Usecase Diagram

a. Actor



Proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat.

b. Use case



Gambaran fungsional dari sebuah sistem.

c. Association



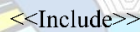
Sebagai penghubung antara objek yang satu ke objek lainnya.

d. Generalisasi



Hubungan dari berbagai pelaku dan struktur data dari objek.

e. Include



Menspesifikasikan bahwa *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya.

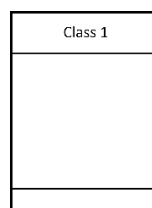
f. Extend



Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku *use case* sumber pada suatu titik yang ada.

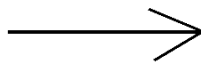
3. Class Diagram

a. Class



Sebagai penempatan *attribute*, *property*, *data*, *method*, dan *function*.

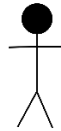
b. Association



Sebagai penghubung antar objek yang dibutuhkan.

4. Sequence Diagram

a. Actor



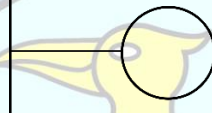
Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.

b. Entity Class



Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.

c. Boundary Class



Menggambarkan sebuah gambaran dari sebuah form.

d. Control Class



Sebagai penghubung antara boundary dengan table.

e. A focus Of Control & A life line



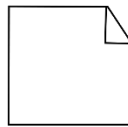
Tempat mulai dan berakhirnya message.

f. A message A message ()



Sebagai pengirim pesan.

g. Loop



Perulangan pada sequence.

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 TAHAPAN - TAHAPAN PROTOTYPE.	6
GAMBAR 2. 2 CONTOH USE CASE.	7
GAMBAR 2. 3 CONTOH CLASS DIAGRAM.	8
GAMBAR 2. 4 CONTOH ACTIVITY DIAGRAM	8
GAMBAR 2. 5 CONTOH SEQUENCE DIAGRAM	9
GAMBAR 2. 6 CONTOH HASIL FISHER-YATES SHUFFLE.	11
GAMBAR 3. 1 STRUKTUR ORGANISASI LPK KAMPOES INGGRIS.	16
GAMBAR 4. 1 ACTIVITY DIAGRAM PEMBAGIAN SOAL UJIAN MANUAL	20
GAMBAR 4. 2 ACTIVITY DIAGRAM Pengerjaan-Penilaian Soal Manual	21
GAMBAR 4. 3 ACTIVITY DIAGRAM LIHAT NILAI	22
GAMBAR 4. 4 USE CASE DIAGRAM ADMIN	22
GAMBAR 4. 5 USE CASE DIAGRAM USER GURU	23
GAMBAR 4. 6 USE CASE DIAGRAM USER SISWA.....	23
GAMBAR 4. 7 ACTIVITY DIAGRAM LOGIN ADMIN	32
GAMBAR 4. 8 ACTIVITY DIAGRAM MANAJEMEN USER SISWA.....	33
GAMBAR 4. 9 ACTIVITY DIAGRAM MANAJEMEN KELAS.....	34
GAMBAR 4. 10 ACTIVITY DIAGRAM MANAJEMEN SISWA PERKELAS	35
GAMBAR 4. 11 ACTIVITY DIAGRAM MANAJEMEN SOAL UJIAN	36
GAMBAR 4. 12 ACTIVITY DIAGRAM LIHAT NILAI.....	37
GAMBAR 4. 13 ACTIVITY DIAGRAM CETAK NILAI UJIAN	37
GAMBAR 4. 14 ACTIVITY DIAGRAM LOGOUT.....	38
GAMBAR 4. 15 ACTIVITY DIAGRAM LOGIN SISWA	38
GAMBAR 4. 16 ACTIVITY DIAGRAM PILIH SOAL.....	39
GAMBAR 4. 17 ACTIVITY DIAGRAM KERJAKAN SOAL	39
GAMBAR 4. 18 ACTIVITY DIAGRAM CEK DAN SIMPAN NILAI.....	40
GAMBAR 4. 19 SEQUENCE DIAGRAM FORM LOGIN ADMIN DAN GURU.....	41
GAMBAR 4. 20 SEQUENCE DIAGRAM FORM GANTI PASSWORD	41
GAMBAR 4. 21 SEQUENCE DIAGRAM MANAJEMEN USER	42
GAMBAR 4. 22 SEQUENCE DIAGRAM MANAJEMEN FORM KELAS.....	42

GAMBAR 4. 23 SEQUENCE DIAGRAM MANAJEMEN SOAL	43
GAMBAR 4. 24 SEQUENCE DIAGRAM MANAJEMEN NILAI.....	44
GAMBAR 4. 25 SEQUENCE DIAGRAM CETAK NILAI	44
GAMBAR 4. 26 SEQUENCE DIAGRAM FORM LOGIN SISWA.....	45
GAMBAR 4. 27 SEQUENCE DIAGRAM FORM GANTI PASSWORD	45
GAMBAR 4. 28 SEQUENCE DIAGRAM KERJAKAN UJIAN.....	46
GAMBAR 4. 29 SEQUENCE DIAGRAM LIHAT NILAI.....	47
GAMBAR 4. 30 CLASS DIAGRAM UJIAN	48
GAMBAR 4. 31 RANCANGAN LAYAR LOGIN ADMIN, GURU DAN SISWA	55
GAMBAR 4. 32 RANCANGAN LAYAR MENU BERANDA ADMIN	55
GAMBAR 4. 33 RANCANGAN LAYAR MENU DAFTAR UJIAN	56
GAMBAR 4. 34 RANCANGAN LAYAR MENU DAFTAR GURU.....	56
GAMBAR 4. 35 RANCANGAN LAYAR MENU DAFTAR GURU.....	57
GAMBAR 4. 36 RANCANG LAYAR MENU DAFTAR SISWA PESERTA UJIAN.....	57
GAMBAR 4. 37 RANCANG LAYAR MENU USER	58
GAMBAR 4. 38 RANCANG LAYAR MENU INFO	58
GAMBAR 4. 39 RANCANG LAYAR TAMBAH KELAS.....	59
GAMBAR 4. 40 RANCANG LAYAR MENU BERANDA GURU.....	59
GAMBAR 4. 41 RANCANG LAYAR MENU MATA PELAJARAN UJIAN.....	60
GAMBAR 4. 42 RANCANG LAYAR MENU DAFTAR NILAI.....	60
GAMBAR 4. 43 RANCANG LAYAR MENU BERANDA SISWA.....	61
GAMBAR 4. 44 RANCANG LAYAR MENU BERANDA SISWA.....	61
GAMBAR 4. 45 METODE PENGACAKAN FISHER YATTES	62

DAFTAR TABEL

TABEL 4. 1 USECASE LOGIN ADMIN	24
TABEL 4. 2 USECASE PASSWORD ADMIN.....	24
TABEL 4. 3 USECASE PASSWORD ADMIN.....	24
TABEL 4. 4 USECASE KELAS ADMIN.....	25
TABEL 4. 5 USECASE SOAL UJIAN ADMIN	26
TABEL 4. 6 USECASE LIHAT NILAI UJIAN ADMIN	26
TABEL 4. 7 USECASE CETAK NILAI UJIAN ADMIN.....	27
TABEL 4. 8 USECASE LOGOUT ADMIN	27
TABEL 4. 9 USECASE LOGIN GURU	27
TABEL 4. 10 USECASE PASSWORD GURU.....	28
TABEL 4. 11 USECASE SOAL UJIAN GURU	28
TABEL 4. 12 USECASE SOAL UJIAN GURU	29
TABEL 4. 13 USECASE CETAK NILAI UJIAN GURU.....	29
TABEL 4. 14 USECASE LOGOUT GURU	29
TABEL 4. 15 USECASE LOGIN SISWA	30
TABEL 4. 16 USECASE PASSWORD SISWA.....	30
TABEL 4. 17 USECASE PILIH SOAL UJIAN SISWA.....	30
TABEL 4. 18 USECASE KERJAKAN UJIAN SISWA.....	31
TABEL 4. 19 USECASE CEK DAN SIMPAN NILAI SISWA.....	31
TABEL 4. 20 USECASE CEK DAN SIMPAN NILAI SISWA.....	31
TABEL 4. 21 SPESIFIKASI BASIS DATA ADMIN	49
TABEL 4. 22 SPESIFIKASI BASIS DATA GURU	49
TABEL 4. 23 SPESIFIKASI BASIS DATA SISWA	50
TABEL 4. 24 SPESIFIKASI BASIS DATA USER.....	50
TABEL 4. 25 SPESIFIKASI BASIS DATA SOAL.....	50
TABEL 4. 26 SPESIFIKASI BASIS DATA UJIAN.....	51
TABEL 4. 27 SPESIFIKASI BASIS DATA NILAI	51
TABEL 4. 28 SPESIFIKASI BASIS DATA PILIH JAWABAN	52
TABEL 4. 29 SPESIFIKASI BASIS DATA MATA PELAJARAN.....	53

TABEL 4. 30 SPESIFIKASI BASIS DATA LIHAT UJIAN DAN MATA PELAJARAN.....	53
TABEL 4. 31 SPESIFIKASI BASIS DATA KELAS.....	54
TABEL 4. 32 SPESIFIKASI BASIS DATA DETAIL KELAS.....	54
TABEL 4. 33 SPESIFIKASI BASIS DATA MENGAJAR	54



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 SURAT KELUARAN DARI ISB ATMA LUHUR	67
LAMPIRAN 2 SURAT KELUARAN DARI LPK KAMPOES INGGRIS	68



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK	i
LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP	ii
SURAT PERNYATAAN ANTI PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR SIMBOL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Model	4
1.5.2 Metode	4
1.5.3 Tools	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak <i>Prototype</i>	6
2.2 Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak OOAD	7
2.3 Definisi Tools Pengembangan Perangkat Lunak UML	7
2.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	7
2.3.2 <i>Class Diagram</i>	8
2.3.3 <i>Activity Diagram</i>	8
2.3.4 <i>Sequence Diagram</i>	9
2.4 Teori Pendukung.....	9

2.4.1	Ujian.....	9
2.4.2	Database	9
2.4.3	Website	10
2.4.4	MySQL	10
2.4.5	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	10
2.4.6	Xampp.....	10
2.4.7	Algoritma.....	10
2.4.8	Fisher-Yates Shuffle	11
2.5	Penelitian Terdahulu	11
BAB III ORGANISASI		15
3.1	Sekilas Tentang Perusahaan	15
3.2	Visi dan Misi.....	15
3.2.1	Visi.....	15
3.2.2	Misi.....	15
3.3	Struktur Organisasi Dan Wewenang.....	15
3.3.1	Struktur Organisasi.....	15
3.3.2	Wewenang	16
3.4	Arsitektur Teknologi Informasi.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		19
4.1	Analisis Masalah	19
4.2	Analisis Kebutuhan Sistem	19
4.3	Analisis Sistem Berjalan.....	20
4.4	Analisa Sistem Usulan	22
4.4.1	Use Case	22
4.4.2	Skenario Use Case	23
4.4.3	Activity Diagram	32
4.4.4	Sequence Diagram	40
4.4.5	Class Diagram.....	47
4.5	Spesifikasi Basis Data	48
4.6	Rancangan Layar.....	55
4.7	Rancangan Algoritma.....	62

4.7.1 Pseudocode	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	67

