

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER YATES  
SHUFFLE DALAM APLIKASI PEMBELAJARAN “INTRO FISH”  
PENGENALAN NAMA-NAMA IKAN DALAM BAHASA LATIN  
BERBASIS MOBILE ANDROID**

**SKRIPSI**



**disusun oleh  
Pratita Ripindha Buwana  
14.11.7677**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER YATES  
SHUFFLE DALAM APLIKASI PEMBELAJARAN “INTRO FISH”  
PENGENALAN NAMA-NAMA IKAN DALAM BAHASA LATIN  
BERBASIS MOBILE ANDROID**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



**disusun oleh**  
**Pratita Ripindha Buwana**  
**14.11.7677**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

## **PERSETUJUAN**

### **SKRIPSI**

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER YATES  
SHUFFLE DALAM APLIKASI PEMBELAJARAN “INTRO FISH”  
PENGENALAN NAMA-NAMA IKAN DALAM BAHASA LATIN  
BERBASIS MOBILE ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Pratita Ripindha Buwana**

**14.11.7677**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Juli 2018

**Dosen Pembimbing,**

*a.n*



**Dhani Ariatmanto, M.Kom.**  
**NIK. 190302197**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### DESAIN DAN IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER YATES SHUFFLE DALAM APLIKASI PEMBELAJARAN “INTRO FISH” PENGENALAN NAMA-NAMA IKAN DALAM BAHASA LATIN BERBASIS MOBILE ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Pratita Ripindha Buwana**

14.11.7677

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 juli 2018

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Mei P Kurniawan, M.Kom**  
NIK. 190302187

**Bernadhed, M.Kom**  
NIK. 190302243

**Dina Maulina, M.Kom**  
NIK. 190302250

**Tanda Tangan**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 18 juli 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T**  
NIK. 190302038



## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 25 Juli 2018



Pratita Ripindha Buwana

NIM. 14.11.7677

## MOTTO

“ Teruslah Berusaha terus menerus, tahap demi tahap, sampai sesuai kesempatan kita yang bisa kita capai. ” (Rogue One: A Star Wars Story)

“ Percaya diri akan mengalahkan rasa takut. ” (The Firm)

“Jangan Berlarut larut dalam kesalahan.” (Johnny English)

“Meskipun sesuatu kelihatan buruk, ada pelangi disetiap sudutnya.”  
(Ice Age: Continental Drift)

“Aku tersenyum, Bukan berarti hidupku telah sempurna, tapi itu caraku bersyukur untuk menikmati hidup.” (Monkey D. Luffy)

“Ketika menghadapi situasi tidak nyaman, tesenyumlah.”  
(Who Am I: CLAY)

“Orang melihat apa yang ingin mereka lihat.”  
(Who Am I: No System Is Safe)

“Guru terbaik adalah Kegagalan.”  
(Master Yoda: Star Wars The Last Jedi)

“ BE CREATIVE, BE SMART, BE UNIQUE, BE SUCCESS “  
(Hitam Putih)

## PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan ridho-Nya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, keteguhan dan membekali anugerah ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan dan pembuatan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Teguh Amandiri Priyonggo dan Ibu Uswatun Khasanah, yang telah menjadi orangtua terbaik, yang selalu memberikan kasih sayang yang tak ada batasnya, yang tak pernah lelah sedikit pun untuk mendoakan dan memberikan segala bentuk dukungan maupun nasehat pada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
3. Keluarga Besar Bani Warlam Pekajangan yang selalu support dan selalu mendoakan yang terbaik untuk penulis.
4. Keluarga Besar “IOSTREAM 14-S1TI-01” yang luar biasa kompaknya dalam hal apapun.
5. Serta seluruh pihak yang telah membantu kelancaran skripsi ini terima kasih banyak.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “DESAIN DAN IMPLEMENTASI ALGORITMA FISHER YATES SHUFFLE DALAM APLIKASI PEMBELAJARAN “INTRO FISH” PENGENALAN NAMA-NAMA IKAN DALAM BAHASA LATIN BERBASIS MOBILE ANDROID”.

Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi program studi Strata-1 Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Serta dengan terbuka mengucapkan terima kasih atas kritik dan saran dari pembaca guna perbaikan pada masa mendatang.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Dhani Ariatmanto, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.
3. Segenap dosen dan staf Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman.
4. Kedua Orangtua yang tak pernah lelah mendoakan dan memberikan dukungan.
5. Sahabat serta rekan-rekan 14-S1TI-01 yang memberikan banyak dukungan dan berbagi pengalaman.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

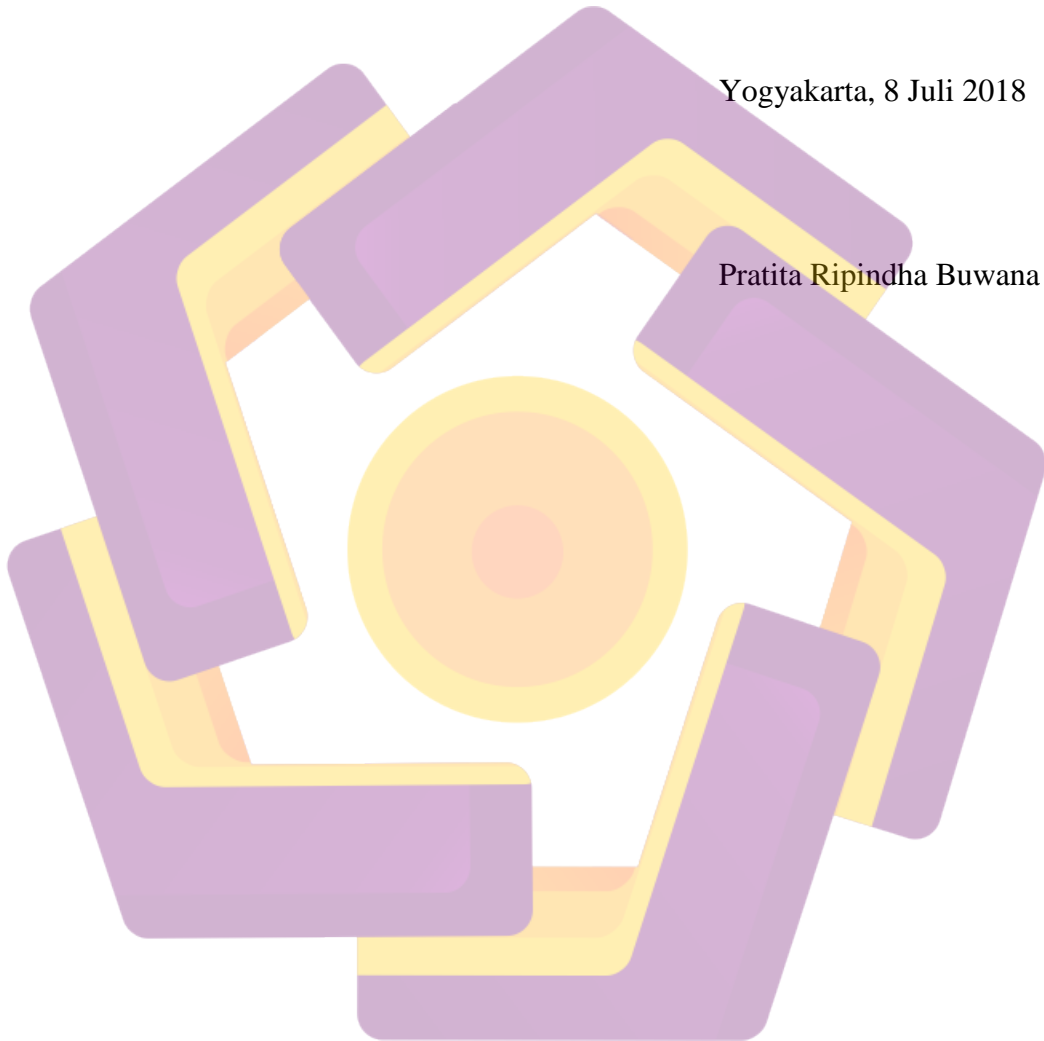


Penulis juga memohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Penulis dengan hati terbuka menerima kritik dan saran dari para pembaca.

Semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembacanya.

Yogyakarta, 8 Juli 2018

Pratita Ripindha Buwana

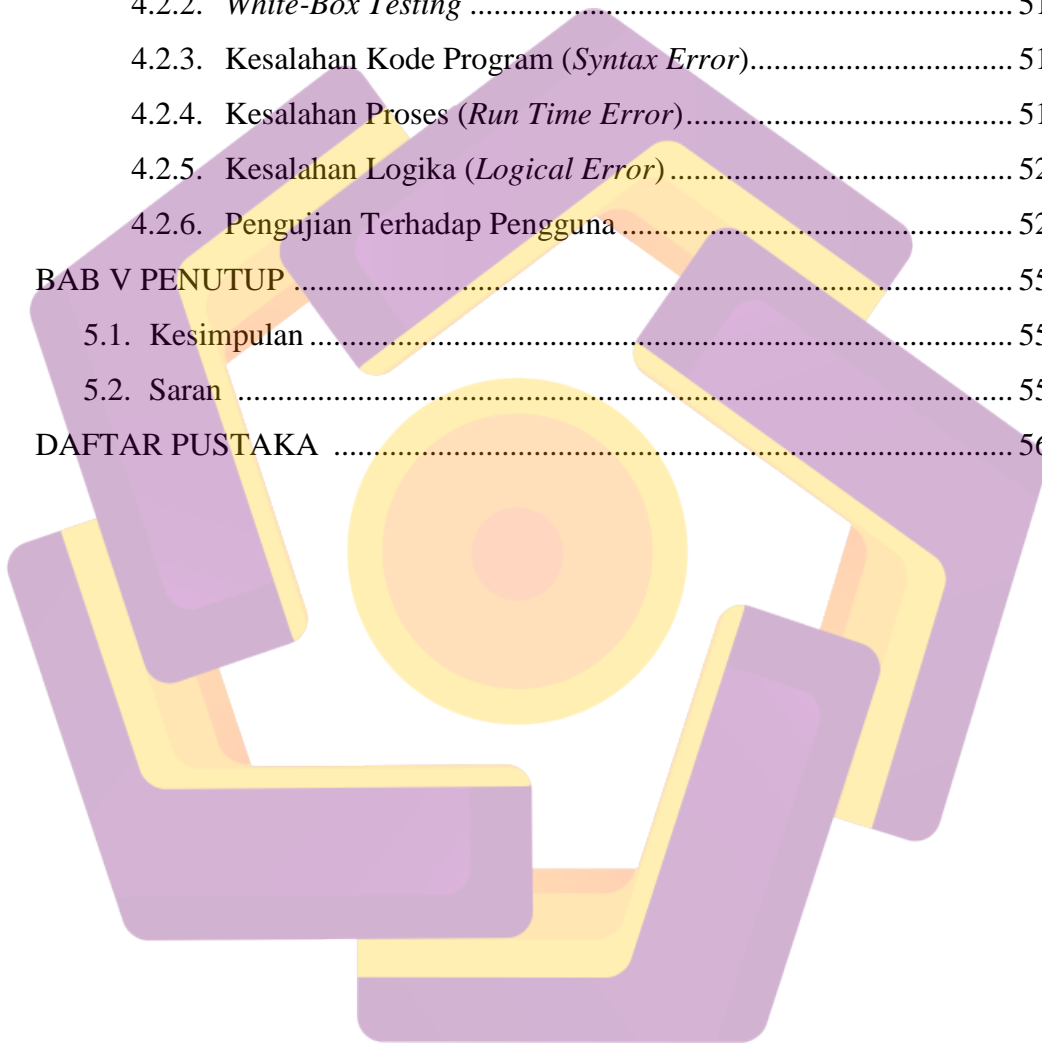


## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Metode Penelitian .....	2
1.5.1. Metode Pengumpulan Data .....	3
1.5.2. Metode Analisis .....	3
1.5.3. Metode Perancangan .....	3
1.5.4. Metode Pengembangan .....	3
1.5.5. Metode Testing.....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1. Tinjauan Pustaka .....	5
2.2. Dasar Teori .....	6
2.3. Metode Analisis .....	22
2.3.1. Analisis SWOT.....	22

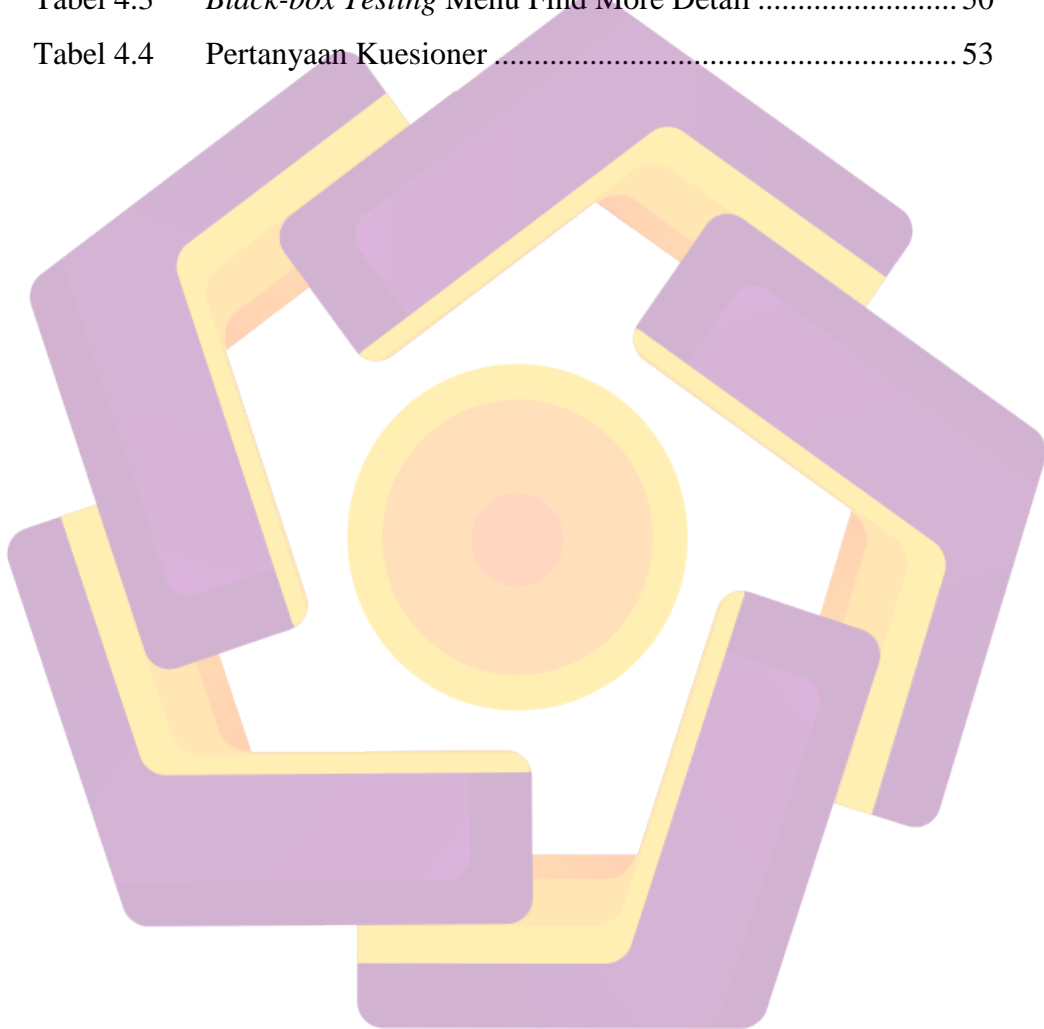
2.3.2. Analisis Kebutuhan Sistem.....	24
2.4. Metode Perancangan.....	24
2.4.1. <i>Requirement Analysis</i> .....	24
2.4.2. <i>System Design</i> .....	24
2.5. Metode Pengembangan.....	24
2.5.1. <i>Implementation phase</i> .....	25
2.5.2. <i>Testing</i> .....	25
2.5.3. <i>Deployment of System</i> .....	25
2.5.4. <i>Maintenance</i> .....	25
2.6. Metode Testing .....	25
2.6.1. Black Box Testing .....	25
2.7. Algoritma Fisher Yates Shuffle .....	25
2.7.1. Pengertian Algoritma.....	25
2.7.2. Algoritma <i>Fisher-Yates</i> .....	26
2.7.3. Flowchart Metode Pengacakan <i>Fisher-Yates</i> .....	26
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>28</b>
3.1. Gambaran Umum Aplikasi Pembelajaran .....	28
3.2. Analisis Masalah.....	28
3.2.1. Analisis SWOT.....	28
3.3. Analisis Kebutuhan Sistem .....	31
3.3.1. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	31
3.3.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	31
3.4. Perancangan Aplikasi.....	33
3.4.1. Perancangan UML.....	33
3.5. Perancangan <i>User Interface</i> .....	35
3.5.1. Halaman Menu Utama.....	35
3.5.2. Halaman Menu Pembelajaran.....	36
3.5.3. Halaman Find More Detail .....	36
3.5.4. Halaman Tentang.....	37
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
4.1. Implementasi .....	38

4.1.1. Tahap Implementasi .....	39
4.1.2. Manual Instalasi.....	45
4.1.3. Implementasi <i>User Interface</i> .....	47
4.2. Ujicoba Aplikasi Pembelajaran.....	50
4.2.1. <i>Black-Box Testing</i> .....	50
4.2.2. <i>White-Box Testing</i> .....	51
4.2.3. Kesalahan Kode Program ( <i>Syntax Error</i> ).....	51
4.2.4. Kesalahan Proses ( <i>Run Time Error</i> ).....	51
4.2.5. Kesalahan Logika ( <i>Logical Error</i> ).....	52
4.2.6. Pengujian Terhadap Pengguna .....	52
BAB V PENUTUP .....	55
5.1. Kesimpulan .....	55
5.2. Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....	56



## DAFTAR TABEL

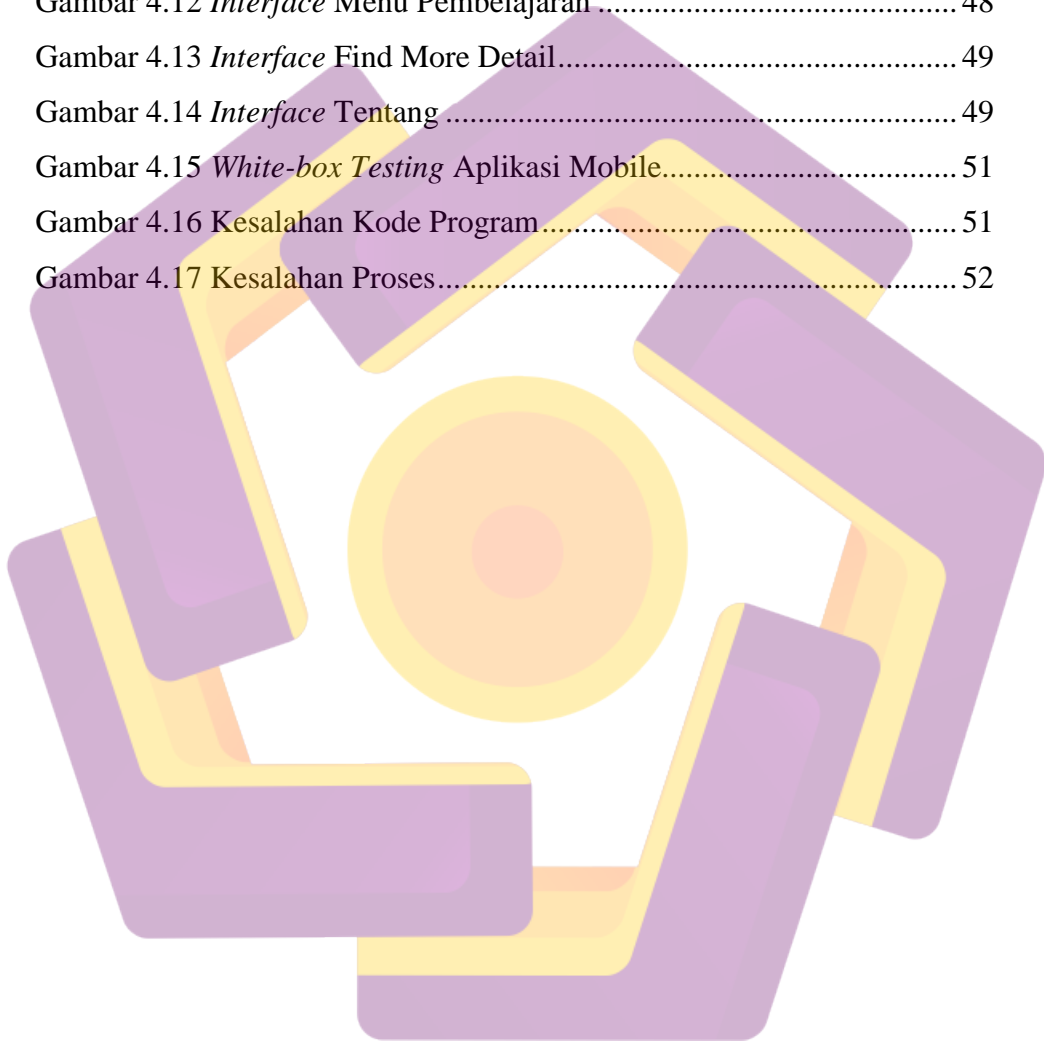
Tabel 3.1	Strategi SWOT.....	30
Tabel 4.1	<i>Black-box Testing</i> Menu Utama .....	50
Tabel 4.2	<i>Black-box Testing</i> Menu Pembelajaran .....	50
Tabel 4.3	<i>Black-box Testing</i> Menu Find More Detail .....	50
Tabel 4.4	Pertanyaan Kuesioner .....	53



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Aplikasi .....	6
Gambar 2.2	Logo Android 1.1 ( <i>Apple Pie &amp; Banana Bread</i> ) .....	14
Gambar 2.3	Logo Android 1.5 ( <i>Cupcake</i> ) .....	14
Gambar 2.4	Logo Android 1.6 ( <i>Donut</i> ) .....	15
Gambar 2.5	Logo Android 2.0/2.1 ( <i>Eclair</i> ) .....	15
Gambar 2.6	Logo Android 2.2 ( <i>Frozen Yoghurt/Froyo</i> ) .....	16
Gambar 2.7	Logo Android 2.3 ( <i>Gingerbread</i> ) .....	16
Gambar 2.8	Logo Android 3.0 ( <i>Honeycomb</i> ) .....	17
Gambar 2.9	Logo Android 4.0 ( <i>Ice Cream Sandwich/ICS</i> ) .....	17
Gambar 2.10	Logo Android 4.1 / 4.2 / 4.3 ( <i>Jelly Bean</i> ) .....	18
Gambar 2.11	Logo Android 4.4 ( <i>Kit Kat</i> ) .....	19
Gambar 2.12	Logo android 5.0 ( <i>Lollipop</i> ) .....	19
Gambar 2.13	Logo android 6.0 ( <i>Marshmallow</i> ) .....	20
Gambar 2.14	Logo android 7.0 ( <i>Nougat</i> ) .....	21
Gambar 2.15	Logo android 8.0 ( <i>Oreo</i> ) .....	22
Gambar 2.16	Flowchart Algoritma Fisher Yates Shuffle .....	27
Gambar 3.1	<i>Activity Diagram</i> Aplikasi Pembelajaran .....	34
Gambar 3.2	<i>Activity Diagram</i> Menu Pembelajaran .....	34
Gambar 3.3	<i>Activity Diagram</i> Menu Tentang .....	35
Gambar 3.4	Desain Halaman Menu Utama .....	36
Gambar 3.5	Desain Halaman Menu Pembelajaran .....	36
Gambar 3.6	Desain Halaman Find More Detail .....	37
Gambar 3.7	Desain Halaman Tentang .....	37
Gambar 4.1	Tampilan Pembuatan <i>Background</i> .....	39
Gambar 4.2	Tampilan Pembuatan <i>Icon</i> Aplikasi .....	39
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Menu Utama .....	40
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Menu Pembelajaran .....	40
Gambar 4.5	Pembuatan Tombol Nama-nama Ikan .....	43
Gambar 4.6	Halaman Find More Detail .....	43

Gambar 4.7 Halaman Tentang .....	44
Gambar 4.8 Instalasi Pertama .....	46
Gambar 4.9 Instalasi Kedua .....	46
Gambar 4.10 Instalasi Ketiga .....	47
Gambar 4.11 <i>Interface</i> Menu Utama .....	48
Gambar 4.12 <i>Interface</i> Menu Pembelajaran .....	48
Gambar 4.13 <i>Interface</i> Find More Detail .....	49
Gambar 4.14 <i>Interface</i> Tentang .....	49
Gambar 4.15 <i>White-box Testing</i> Aplikasi Mobile .....	51
Gambar 4.16 Kesalahan Kode Program .....	51
Gambar 4.17 Kesalahan Proses .....	52



## INTISARI

Di era globalisasi saat ini penggunaan bahasa latin dalam bidang pendidikan kurang banyak diperkenalkan, namun bagi pelajar di bidang sains sudah sangat akrab. Untuk mempermudah dalam pembelajaran bahasa latin khususnya dalam memperkenalkan nama – nama ikan diperlukan sistem pembelajaran yang menarik minat semua kalangan, oleh karena itu implementasi algoritma fisher yates shuffle dalam aplikasi pembelajaran ini dapat memperkenalkan nama – nama ikan secara rinci dan acak sehingga user dalam belajar lebih menarik dan banyak diminati supaya pembelajaran menjadi lebih efisien dan praktis.

Tujuan dari pembuatan aplikasi pembelajaran ini ialah dapat memperkenalkan nama – nama ikan dalam bahasa latin berbasis mobile android digabungkan dengan algoritma fisher yates shuffle yang akan menghasilkan nama ikan secara acak sehingga user tidak bosan dalam mempelajarinya.

**Kata Kunci:** Bahasa latin, algoritma fisher yates shuffle, Aplikasi pembelajaran, Nama-nama ikan, Mobile android.



## **ABSTRACT**

*In this globalization era, the use of the Latin language in education is less widely introduced, but for students in science are already very familiar. To facilitate the learning Latin in particular in introducing the names of the fish is required a learning system that interests everyone, therefore the algorithm implementation fisher yates shuffle in learning applications can introduce a names of the fish in detail and random so that the user in learning more attractive and much in demand so that learning becomes more efficient and practical.*

*The purpose of making this learning application is able to introduce a names of the fish in Latin-based mobile android combined with fisher yates shuffle algorithm that will generate random name of the fish so that the user does not get tired of such a study.*

**Keyword:** *Latin language, fisher yates shuffle algorithm, learning applications, the names of the fish, mobile android*