



**SIMULASI PEMBELAJARAN TES KENAIKAN SABUK  
BELADIRI JU-JITSU BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**ADI SETYAWAN**

**1010511058**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**2015**



**SIMULASI PEMBELAJARAN TES KENAIKAN SABUK  
BELADIRI JU-JITSU BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer**

**ADI SETYAWAN**

**1010511058**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
2015**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Adi Setyawan  
NRP : 1010511058  
Tanggal : 30 Januari 2015

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pertanyaan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 30 Januari 2015

Yang Menyatakan,

  
  
( Adi Setyawan )

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adi Setyawan  
NRP : 1010511058  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

SIMULASI PEMBELAJARAN TES KENAIKAN SABUK BELADIRI JU-  
JITSU BERBASIS ANDROID

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 30 Januari 2015

Yang menyatakan,



Adi Setyawan



## PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Adi Setyawan

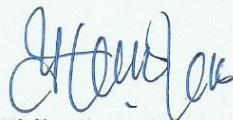
NRP : 1010511058

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : SIMULASI PEMBELAJARAN TES KENAIKAN

SABUK BELADIRI JU-JITSU BERBASIS ANDROID

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si

Ketua Penguji



Indra Permana Solihin, S.Kom., M.Kom

Penguji I



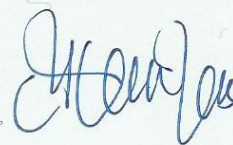
Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc

Dekan



Bayu Hananto, S.Kom., M.Kom

Penguji II (Pembimbing)



Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 30 Januari 2015

# **SIMULASI PEMBELAJARAN TES KENAIKAN SABUK BELADIRI JU-JITSU BERBASIS ANDROID**

**Adi Setyawan**

## **Abstrak**

Penelitian ini dilakukan untuk mempermudah anggota beladiri Ju-Jitsu mempelajari materi-materi beladiri yang diajarkan pelatih. Penggunaan *smartphone* merupakan salah satu alat bantu yang dapat digunakan dalam pembelajaran terhadap beladiri. Simulasi Pembelajaran Tes Kenaikan Sabuk beladiri Ju-Jitsu berbasis Android ini dibuat untuk membangkitkan semangat belajar Jujitsan (seorang yang belajar beladiri Ju-Jitsu) untuk lebih mempelajari materi tehnik-tehnik tentang Ju-Jitsu. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan program berbasis Android untuk menghasilkan aplikasisimulasi pembelajaran yang mudah digunakan dan interaktif sehingga dapat meningkatkan penghafalan dan pemahaman dalam beladiri Ju-Jitsu. Aplikasi ini menggunakan metode algoritma *Fisher Yates Shuffle*. Algoritma tersebut akan diterapkan dalam pengacakan soal pada aplikasi latihan soal yang dibuat. Dengan adanya aplikasi ini serta menggunakan metode algoritma *Fisher Yates Shuffle* dapat meningkatkan pemahaman dan penghafalan terhadap materi beladiri Ju-Jitsu. Aplikasi ini dapat dijadikan media bantu dalam kegiatan belajar dan mengajar berbasis Android.

**Kata Kunci** : Beladiri Ju-Jitsu, Android, Fisher Yates Shuffle, Simulasi Pembelajaran

# **SIMULATION TEST STUDY BASED ON INCREASE IN BELT MARTIAL JUJITSU ANDROID**

**Adi Setyawan**

## **Abstract**

This study was done to facilitate the Ju-Jitsu martial members learn the material taught martial arts trainer. The use of smartphones is one tool that can be used in learning to self-defense. Simulation Learning Test Increment Belt Ju-Jitsu martial Android is designed to evoke the spirit of learning Jujitsan (one who learns martial Ju-Jitsu) to further study the material techniques of Ju-Jitsu. This application is designed using Android-based program to produce simulation learning applications are easy to use and interactive so as to improve memorization and understanding in Ju-Jitsu martial art. This application uses the method of Fisher Yates Shuffle algorithm. The algorithm will be applied in the matter of the application of randomization exercises made. With this application, as well as using the Fisher Yates Shuffle algorithm can improve comprehension and memorization of the Ju-Jitsu martial material. This application can be used as teaching aids in the teaching and learning activities based on Android.

**Keyword** : Martial Ju-Jitsu, Androids, Fisher Yates Shuffle, Simulation Learning

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala karuniaNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2014 ini ialah Simulasi Pembelajaran Tes Kenaikan Sabuk Beladiri Ju-Jitsu Berbasis Android.

Penelitian ini dilaksanakan untuk menyelesaikan skripsi dalam perkuliahan pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Allah S.W.T, yang selalu membantu meridhoi setiap langkah dan tujuan penulis, serta memberikan ketenangan dalam diri penulis dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Dr. Nidjo Sandjojo, M.Sc selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Yuni Widiastiwi, S.Kom., M.Si sebagai Kepala Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Bayu Hananto, S.Kom., M.Kom, sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan kesempatan, mencurahkan perhatian dan memberikan banyak masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.
5. Ayahanda Suyadi A dan Ibunda Parsi atas segala doa, motivasi dan kasih sayang demi keberhasilan penulis. Dan kepada kakak kandungku Dina Oktasi dan adik kandungku Nisriina Tri Novantya, yang selalu memberikan semangat serta menghibur dikala mengerjakan penelitian ini.
6. Kepada teman-teman Lokal B TI 2010 yang selalu memberikan semangat dan bantuannya sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Kepada teman-teman UKM Ju-Jitsu yang selalu memberikan ide untuk tampilan pada aplikasi ini.

Jakarta, 30 Januari 2015

Penulis

Adi Setyawan



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang Masalah .....	1
I.2 Perumusan Masalah .....	2
I.3 Maksud dan Tujuan .....	2
I.4 Batasan Masalah .....	2
I.5 Luaran Yang Diharapkan .....	3
I.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
II.1 Ju-Jitsu.....	4
II.2 UML .....	7
II.3 Pemrograman JAVA .....	10
II.4 Android .....	11
II.5 Adobe Photoshop .....	19
II.6 Basis Data .....	20
II.7 SQLite .....	22
II.8 Algoritma Fisher-Yates Shuffle .....	25
II.9 Penelitian Sebelumnya .....	26
BAB III METODOLOGI .....	29
III.1 Kerangka Pikir .....	29
III.2 Metode Penelitian .....	30
III.3 Tempat Penelitian .....	31
III.4 Analisis Sistem.....	31
III.5 Jadwal Penelitian .....	33
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN .....	35
IV.1 Identifikasi dan Perumusan Masalah .....	35
IV.2 Perancangan Materi.....	35
IV.3 Perancangan Soal Latihan .....	36
IV.4 Perancangan User Interface.....	36
IV.5 Struktur Aplikasi .....	40
IV.6 Penerapan Algoritma Fisher Yates Shuffle.....	41

IV.7	Rancangan Aplikasi Sistem.....	43
IV.8	Rancangan Tampilan.....	54
BAB V PENUTUP .....		70
V.1	Kesimpulan .....	70
V.2	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....		71
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Tipe Diagram UML.....	10
Tabel 2	Contoh Pengerjaan Algoritma .....	26
Tabel 3	Penelitian Yang Relevan .....	27
Tabel 4	Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	33
Tabel 5	Pengujian pada menu Pembelajaran.....	36
Tabel 6	Pengujian pada menu Tes Kenaikan Sabuk.....	37
Tabel 7	Pengujian latihan soal pada Tes Kenaikan Sabuk .....	37
Tabel 8	Pengujian pada menu Bantuan .....	39
Tabel 9	Pengujian pada menu Tentang Saya.....	39
Tabel 10	Pengujian pada menu Keluar.....	39
Tabel 11	Pengerjaan Algoritma Fisher Yates Shuffle dalam latihan soal .....	42
Tabel 12	Use Case Diagram Pembelajaran .....	44
Tabel 13	Use Case Diagram Memilih Pembelajaran Sabuk Putih .....	44
Tabel 14	Use Case Diagram Memilih Pembelajaran Sabuk Kuning.....	45
Tabel 15	Use Case Diagram Memilih Pembelajaran Sabuk Hijau.....	45
Tabel 16	Use Case Diagram Memilih Pembelajaran Sabuk Orange.....	45
Tabel 17	Use Case Diagram Tes Kenaikan Sabuk .....	46
Tabel 18	Use Case Diagram Memilih Tes Kenaikan Sabuk Putih.....	46
Tabel 19	Use Case Diagram Memilih Tes Kenaikan Sabuk Kuning .....	46
Tabel 20	Use Case Diagram Memilih Tes Kenaikan Sabuk Hijau .....	46
Tabel 21	Use Case Diagram Memilih Tes Kenaikan Sabuk Orange .....	47
Tabel 22	Use Case Diagram Bantuan.....	47
Tabel 23	Use Case Diagram Tentang Saya .....	47
Tabel 24	Use Case Diagram Keluar .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Model 4+1 View .....	7
Gambar 2	Kerangka Pikir .....	29
Gambar 3	Struktur aplikasi Simulasi Pembelajaran Tes Kenaikan Sabuk Beladiri Ju-Jitsu Berbasis Android .....	40
Gambar 4	Flowchart Sistem Latihan Soal .....	41
Gambar 5	Flowchart Algoritma Fisher Yates Shuffle .....	42
Gambar 6	Use Case Diagram Aplikasi .....	44
Gambar 7	Sequence Diagram Pembelajaran.....	48
Gambar 8	Sequence Diagram Tes Kenaikan Sabuk .....	48
Gambar 9	Class Diagram Aplikasi .....	49
Gambar 10	Activity Diagram Pembelajaran.....	50
Gambar 11	Activity Diagram Tes Kenaikan Sabuk .....	51
Gambar 12	Activity Diagram Bantuan .....	52
Gambar 13	Activity Diagram Tentang Saya.....	53
Gambar 14	Activity Diagram Keluar.....	54
Gambar 15	Tampilan Utama Aplikasi .....	55
Gambar 16	ScreenShoot Tampilan Utama Aplikasi.....	56
Gambar 17	Tampilan memilih Pembelajaran Sabuk .....	57
Gambar 18	ScreenShoot Tampilan memilih Pembelajaran Sabuk.....	58
Gambar 19	Tampilan Tes Kenaikan Sabuk .....	59
Gambar 20	ScreenShoot Tampilan Kenaikan Sabuk.....	60
Gambar 21	Tampilan Soal Latihan .....	61
Gambar 22	ScreenShoot Tampilan Soal Latihan.....	62
Gambar 23	Tampilan Message Box Lulus dan Belum Lulus .....	63
Gambar 24	ScreenShoot Tampilan Message Box Lulus dan Belum Lulus.....	63
Gambar 25	Tampilan Bantuan .....	64
Gambar 26	ScreenShoot Tampilan Bantuan.....	65
Gambar 27	Tampilan Tentang Saya .....	66
Gambar 28	ScreenShoot Tampilan Tentang Saya .....	67
Gambar 29	Tampilan Keluar .....	68
Gambar 30	ScreenShoot Tampilan Keluar .....	69

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Hasil Wawancara