

**RANCANG BANGUN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS  
MOBILE MENGGUNAKAN METODE GAMIFIKASI DENGAN  
FRAMEWORK MDA DAN OCTALYSIS**

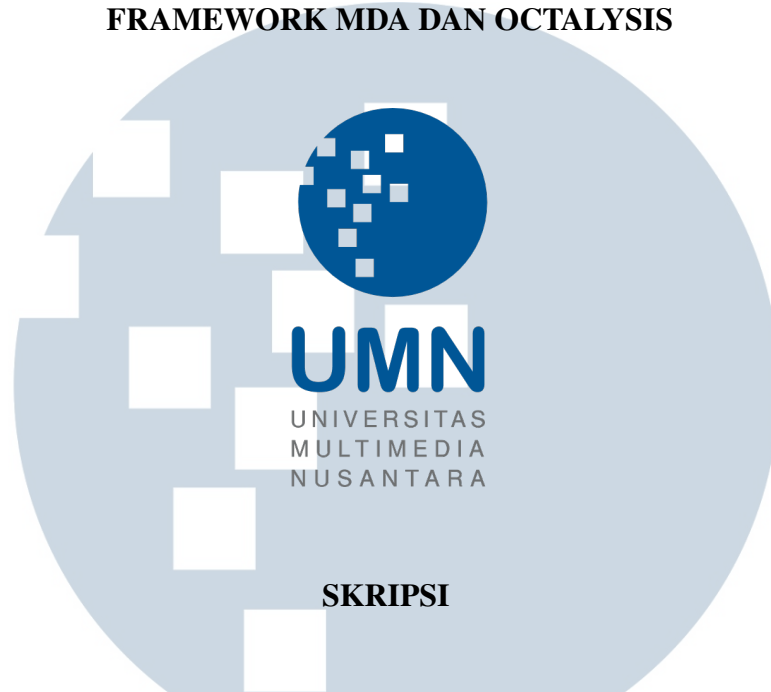


**SKRIPSI**

**Putra Aldo Oswald  
00000044541**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA  
TANGERANG  
2024**

**RANCANG BANGUN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS  
MOBILE MENGGUNAKAN METODE GAMIFIKASI DENGAN  
FRAMEWORK MDA DAN OCTALYSIS**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom.)

**Putra Aldo Oswald**

**00000044541**

**UMN**

**UNIVERSITAS**

**MULTIMEDIA**

**NUSANTARA**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA**

**TANGERANG**

**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Putra Aldo Oswald  
Nomor Induk Mahasiswa : 00000044541  
Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:  
**Rancang Bangun Learning Management System Berbasis Mobile Menggunakan Metode Gamifikasi dengan Framework MDA dan Octalysis**

merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil plagiat, dan tidak pula dituliskan oleh orang lain; Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya cantumkan dan nyatakan dengan benar pada bagian Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan karya ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi untuk dinyatakan TIDAK LULUS. Saya juga bersedia menanggung segala konsekuensi hukum yang berkaitan dengan tindak plagiarisme ini sebagai kesalahan saya pribadi dan bukan tanggung jawab Universitas Multimedia Nusantara.

Tangerang, 3 Juni 2024



(Putra Aldo Oswald)

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

### **RANCANG BANGUN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE GAMIFIKASI DENGAN FRAMEWORK MDA DAN OCTALYSIS**

oleh

Nama : Putra Aldo Oswald  
NIM : 00000044541  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika

Telah diujikan pada hari Senin, 27 Mei 2024

Pukul 13.00 s/d 15.00 dan dinyatakan

**LULUS**

Dengan susunan penguji sebagai berikut

Ketua Sidang



(Moeljono Widjaja, B.Sc., M.Sc., Ph.D)

NIDN: 0311106903

Penguji



(Suwito Pomalingo, S.Kom., M.Kom.)

NIDN: 0911098201

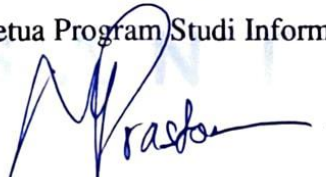
Pembimbing



(Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc.)

NIDN: 0320059001

Pjs. Ketua Program Studi Informatika,



(Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc.)

NIDN: 0419128203

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putra Aldo Oswald  
NIM : 00000044541  
Program Studi : Informatika  
Jenjang : S1  
Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

- Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya di repositori Knowledge Center, sehingga dapat diakses oleh Civitas Akademika/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial dan saya juga tidak akan mencabut kembali izin yang telah saya berikan dengan alasan apapun.
- Saya tidak bersedia karena dalam proses pengajuan untuk diterbitkan ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*)\*\*.

Tangerang, 3 Juni 2024

Yang menyatakan



Putra Aldo Oswald

U M M N  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

\*\* Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI selama enam bulan ke depan, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk diunggah ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

## Halaman Persembahan / Motto

”Tujuan pendidikan itu untuk mempertajam kecerdasan, memperkuat kemauan, serta memperhalus perasaan.”

Tan Malaka



# UMMN

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas berkat dan rahmat kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya penulisan laporan Skripsi ini dengan judul: Rancang Bangun Learning Management System Berbasis Mobile Menggunakan Metode Gamifikasi dengan Framework MDA dan Octalysis dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Jurusan Informatika Pada Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ninok Leksono, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr. Eng. Niki Prastomo, S.T., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika dan Pejabat Sementara Ketua Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Dennis Gunawan, S.Kom., M.Sc., sebagai Pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi atas terselesainya skripsi ini.
4. Orang Tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan magang ini.
5. Seluruh mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara yang telah bersedia menjadi responden dan mendukung jalannya penelitian.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber inspirasi bagi para pembaca.

Tangerang, 3 Juni 2024



Putra Aldo Oswald

# RANCANG BANGUN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE GAMIFIKASI DENGAN FRAMEWORK MDA DAN OCTALYSIS

Putra Aldo Oswald

## ABSTRAK

Penggunaan Learning Management System (LMS) mulai banyak digunakan semenjak pandemi Covid-19. Dibalik manfaat yang ditawarkan, LMS tidak luput dari kekurangan. LMS memerlukan keterlibatan dan motivasi dari peserta didik untuk dapat menunjang manfaat yang ditawarkan. Salah satu solusi yang sangat berpotensi untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengimplementasikan gamifikasi pada LMS. Metode gamifikasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggabungkan *framework* MDA dan Octalysis. Aplikasi dirancang dan dibangun menggunakan *framework* Flutter dan Spring Boot sebagai sebuah aplikasi *mobile* bernama Avia Saga. Uji coba aplikasi dilakukan pada 38 responden mahasiswa program studi Informatika Universitas Multimedia Nusantara. Aplikasi dievaluasi menggunakan Hedonic-Motivation System Adoption Model (HMSAM) dengan skala Likert. Didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan sebesar 7% pada kategori *behavioral intention to use* yang menandakan terjadi peningkatan keinginan untuk menggunakan kembali aplikasi dan peningkatan sebesar 11,7% pada kategori *immersion* yang menandakan terjadi peningkatan terhadap perasaan pengguna untuk terbawa pada suasana ketika menggunakan aplikasi.

**Kata kunci:** Avia Saga, Gamifikasi, Learning Management System, MDA, Octalysis

UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA



***Design and Development of Mobile Based Gamified Learning Management System with MDA and Octalysis Framework***

Putra Aldo Oswald

***ABSTRACT***

*The usage of Learning Management Systems (LMS) has increased since the Covid-19 pandemic. LMS have drawbacks despite the advantages they provide. To fully support the advantages they provide, students must be motivated and involved. Adding gamification to the LMS is one way to potentially solve this issue. The MDA framework and Octalysis are combined in this research's gamification approach. The application, named Avia Saga, was designed and built using Flutter and Spring Boot as an mobile application. A trial of the application was conducted with 38 Informatics major student respondents at Multimedia Nusantara University. The evaluation of the application was done using the Hedonic-Motivation System Adoption Model (HMSAM) with a Likert scale. The research results revealed a 7% increase in the behavioral intention to use category, suggesting a greater inclination for reusing the application, and an 11.7% increase in the immersion category, indicating elevated sentiments of users being carried away by the ambiance while using the application.*

***Keywords:*** *Avia Saga, Gamification, Learning Management System, MDA, Octalysis*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL . . . . .	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT . . . . .	ii
HALAMAN PENGESAHAN . . . . .	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH . . . . .	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN/MOTO . . . . .	v
KATA PENGANTAR . . . . .	vi
ABSTRAK . . . . .	vii
ABSTRACT . . . . .	viii
DAFTAR ISI . . . . .	ix
DAFTAR GAMBAR . . . . .	xi
DAFTAR TABEL . . . . .	xii
DAFTAR LAMPIRAN . . . . .	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN . . . . .	1
1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Batasan Permasalahan . . . . .	3
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	4
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
BAB 2 LANDASAN TEORI . . . . .	6
2.1 Learning Management System . . . . .	6
2.2 Gamifikasi . . . . .	6
2.3 MDA Framework . . . . .	7
2.3.1 Mechanics . . . . .	7
2.3.2 Dynamics . . . . .	9
2.3.3 Aesthetics . . . . .	10
2.4 Octalysis . . . . .	12
2.5 Hedonic-Motivation System Adoption Model . . . . .	14
2.6 Skala Likert . . . . .	16
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN . . . . .	18
3.1 Studi Literatur . . . . .	18
3.2 Perancangan Aplikasi . . . . .	18
3.2.1 Perancangan Gamifikasi . . . . .	18
3.2.2 Perancangan Sitemap dan Flowchart . . . . .	22
3.2.3 Perancangan Tampilan Antarmuka . . . . .	30
3.2.4 Perancangan Aset . . . . .	37
3.3 Pengembangan Aplikasi . . . . .	40
3.4 Evaluasi . . . . .	40
3.5 Penulisan Laporan . . . . .	43
BAB 4 HASIL DAN DISKUSI . . . . .	44
4.1 Spesifikasi Aplikasi . . . . .	44
4.2 Implementasi Aplikasi . . . . .	44
4.2.1 Onboarding dan Login . . . . .	45
4.2.2 Home . . . . .	47
4.2.3 Frequent Flyer . . . . .	47
4.2.4 Flights . . . . .	48
4.2.5 Passport . . . . .	51
4.2.6 Duty-Free . . . . .	51

4.2.7	Runway	52
4.2.8	Mystery Gift	55
4.3	Pengujian Aplikasi	55
4.4	Evaluasi Hasil Pengujian	64
4.5	Acted on Feedback	67
4.6	Released the Solution	70
BAB 5	SIMPULAN DAN SARAN	71
5.1	Simpulan	71
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Order of influence MDA Framework . . . . .	7
Gambar 2.2	Ilustrasi framework gamifikasi Octalysis . . . . .	12
Gambar 2.3	Hedonic-Motivation System Adoption Model . . . . .	14
Gambar 3.1	Sitemap aplikasi Avia Saga . . . . .	22
Gambar 3.2	Flowchart modul Onboarding . . . . .	23
Gambar 3.3	Flowchart modul Home . . . . .	24
Gambar 3.4	Flowchart fitur Check In . . . . .	24
Gambar 3.5	Flowchart fitur Flights . . . . .	25
Gambar 3.6	Flowchart fitur Passport . . . . .	25
Gambar 3.7	Flowchart fitur Leaderboard . . . . .	26
Gambar 3.8	Flowchart fitur Duty-Free . . . . .	27
Gambar 3.9	Flowchart fitur Runway . . . . .	28
Gambar 3.10	Flowchart modul Course . . . . .	29
Gambar 3.11	Desain antarmuka Onboarding . . . . .	30
Gambar 3.12	Desain antarmuka halaman Register dan Login . . . . .	31
Gambar 3.13	Desain antarmuka halaman Home . . . . .	31
Gambar 3.14	Desain antarmuka fitur Frequent Flyer . . . . .	32
Gambar 3.15	Desain antarmuka fitur Passport . . . . .	32
Gambar 3.16	Desain antarmuka fitur Flights . . . . .	33
Gambar 3.17	Desain antarmuka fitur Duty-Free . . . . .	34
Gambar 3.18	Desain antarmuka fitur Runway . . . . .	35
Gambar 3.19	Desain antarmuka fitur Course . . . . .	35
Gambar 3.20	Desain antarmuka halaman Mystery Box . . . . .	36
Gambar 3.21	Arsitektur aplikasi Avia Saga . . . . .	40
Gambar 4.1	Fitur Onboarding . . . . .	45
Gambar 4.2	Halaman Register . . . . .	46
Gambar 4.3	Halaman Login . . . . .	46
Gambar 4.4	Halaman Home . . . . .	47
Gambar 4.5	Fitur Frequent Flyer . . . . .	48
Gambar 4.6	Fitur Flights . . . . .	49
Gambar 4.7	Halaman Course . . . . .	49
Gambar 4.8	Halaman Material . . . . .	50
Gambar 4.9	Halaman Kuis . . . . .	50
Gambar 4.10	Halaman Passport . . . . .	51
Gambar 4.11	Fitur Duty-Free . . . . .	52
Gambar 4.12	Fitur Runway . . . . .	52
Gambar 4.13	Popup ronde Runway . . . . .	54
Gambar 4.14	Popup hasil Runway . . . . .	54
Gambar 4.15	Halaman Mystery Gift . . . . .	55
Gambar 4.16	Feedback pengguna 1 . . . . .	67
Gambar 4.17	Halaman perbaikan berdasarkan ulasan pengguna 1 . . . . .	68
Gambar 4.18	Feedback pengguna 2 . . . . .	68
Gambar 4.19	Halaman perbaikan berdasarkan ulasan pengguna 2 . . . . .	69
Gambar 4.20	Feedback pengguna 3 . . . . .	69
Gambar 4.21	Halaman perbaikan berdasarkan ulasan pengguna 3 . . . . .	70
Gambar 4.22	Aplikasi Avia Saga di Play Store . . . . .	70

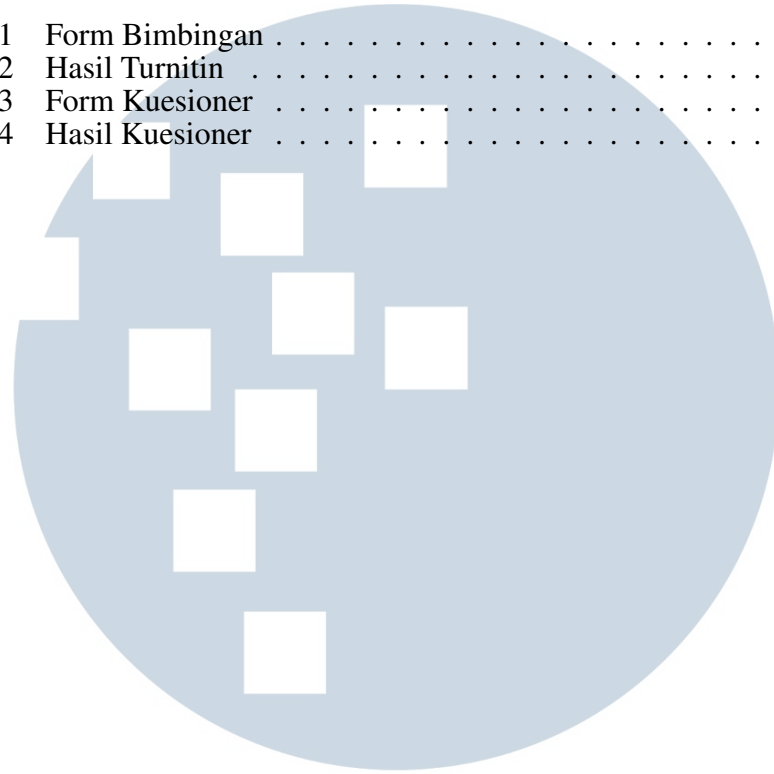
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pertanyaan pengukuran HMSAM . . . . .	15
Tabel 3.1	Penggunaan elemen gamifikasi . . . . .	18
Tabel 3.2	Daftar aset . . . . .	37
Tabel 3.3	Pertanyaan evaluasi Avia Saga . . . . .	41
Tabel 4.1	Hasil jawaban kuesioner e-Learning UMN . . . . .	56
Tabel 4.2	Persentase skor kuesioner e-Learning UMN dengan Skala Likert . . . . .	59
Tabel 4.3	Hasil jawaban kuesioner Avia Saga . . . . .	60
Tabel 4.4	Persentase skor kuesioner Avia Saga dengan Skala Likert . . . . .	63
Tabel 4.5	Tabel interval nilai dan kategori jawaban . . . . .	64
Tabel 4.6	Hasil rata-rata persentase skor e-Learning UMN . . . . .	65
Tabel 4.7	Hasil rata-rata persentase skor Avia Saga . . . . .	66
Tabel 4.8	Perbandingan hasil evaluasi e-Learning UMN dan Avia Saga . . . . .	67



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Form Bimbingan . . . . .	76
Lampiran 2	Hasil Turnitin . . . . .	77
Lampiran 3	Form Kuesioner . . . . .	81
Lampiran 4	Hasil Kuesioner . . . . .	93



**UMN**  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA