

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI *GAMIFIKASI* PADA PLATFORM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK SEKOLAH
DASAR BERBASIS *WEB MOBILE***



**SURIA ANDI PRATAMA
NPM 21120031**

**DOSEN PEMBIMBING
DR. NOVEN INDRA PRASETYA, S.KOM., M.KOM.**

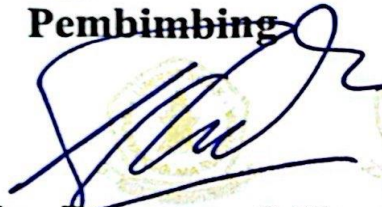
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2025**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S.Kom)
di
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

SURIA ANDI PRATAMA
NPM : 21120031

Hari/Tanggal Sidang :
9 Juli 2025

Pembimbing



Dr. Noven Indra Prasetya, S.Kom., M.Kom

NIK: 09414 - ET

**Ketua Program Studi
Informatika**



Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom.

NIK : 11563-ET

Dekan

Fakultas Teknik



Johan Praning Heru Waskito, ST., MT.

NIP : 196903102005011002

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Judul : Implementasi *Gamifikasi* Pada Platform Pembelajaran Matematika Anak Sekolah Dasar Berbasis *Web Mobile*

Oleh : Suria Andi Pratama

NPM : 21120031

Telah Diuji Pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 9 Juli 2025

Tempat : F 302

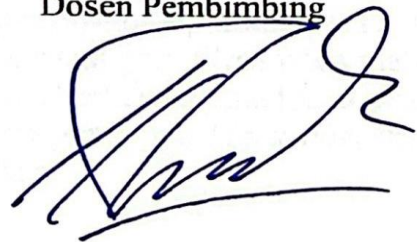
Menyetujui :

Dosen Penguji



Firman Hadi Sukma Pratama, ST., MT.
NIK: 15734-ET

Dosen Pembimbing



Dr. Noven Indra Prasetya, S.Kom., M.Kom.
NIK: 09414-ET

Dosen Penguji



Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom.
NIK: 11563-ET

IMPLEMENTASI *GAMIFIKASI* PADA PLATFORM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK SEKOLAH DASAR BERBASIS WEB MOBILE

Suria Andi Pratama

Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Suriaandi8@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar sering kali menjadi tantangan yang cukup besar, baik bagi siswa maupun bagi para guru. Banyak siswa menganggap bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dan bahkan menakutkan, sehingga hal ini dapat menurunkan minat dan motivasi mereka dalam belajar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan elemen-elemen *gamifikasi* ke dalam sebuah platform pembelajaran matematika yang berbasis *web mobile*, yang dirancang khusus untuk siswa Sekolah Dasar kelas 5. Penggunaan elemen-elemen *gamifikasi* seperti sistem poin, *level*, *badge*, tantangan, dan *leaderboard* diintegrasikan secara menyeluruh untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan. Dengan menggabungkan aspek pendidikan dengan unsur hiburan melalui pendekatan *gamifikasi*, platform ini diharapkan dapat menjadi alat bantu belajar yang tidak hanya efektif secara akademis, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Selain itu, platform ini juga diharapkan mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan lebih percaya diri dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *gamifikasi* pada platform pembelajaran berbasis *website mobile* yang dikembangkan berhasil memadukan masalah *non game* dan *element game* dengan baik. Berdasarkan pengujian *black box*, dari 50 skenario percobaan 96% sesuai dengan yang direncanakan.

Kata kunci: *Web mobile*, *Gamifikasi*, Matematika.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis bisa mengerjakan tugas akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini dengan judul “Implementasi *Gamifikasi* Pada Platform Pembelajaran Matematika Anak Sekolah Dasar Berbasis *Web Mobile*” yang merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam memperoleh gelar sarjana strata satu pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penulis telah berusaha dengan segenap kemampuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Namun, penulis menyadari bahwa keterbatasan pengetahuan dan pengalaman membuat karya ini masih jauh dari sempurna. Meski demikian, besar harapan penulis agar tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak. Segala kelancaran, kemudahan, dan kekuatan selama proses penyusunan ini tak lepas dari rahmat dan pertolongan Allah SWT.

Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang memberikan masukan dan dukungan baik secara langsung maupun yang tidak langsung. Dalam proses pembuatan laporan ini tidak lupa saya menyampaikan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga besar yang telah banyak memberikan dorongan semangat dari awal hingga selesainya laporan ini.
2. Bapak Johan Paing, ST, MT Sebagai Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Nonot Wisnu Karyanto, ST., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Informatika.
4. Bapak Dr. Noven Indra Prasetya, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang telah membimbing sampai penyusunan laporan ini selesai.
5. Segenap Dosen Program Studi Informatika Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan ilmunya kepada saya selama masa perkuliahan.
6. Teman-Teman dan Sahabat seperjuangan yang selalu membantu, mendukung dan memberikan doa terbaiknya.
7. Bapak dan Ibu selaku dosen penguji Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis.

8. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting.*

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dan terbuka untuk menerima kritik serta saran yang dapat bermanfaat demi perbaikan ke depannya. Penulis berharap, melalui penulisan laporan ini, karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi para pembaca.

Surabaya, 1 juli 2025

Suria Andi Pratama

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 <i>Gamifikasi</i>	6
2.2 Pengertian Platform Pembelajaran	7
2.3 Pengrtian Matematika.....	7
2.4 Pengertian Sekolah Dasar (SD).....	8
2.5 <i>Website Mobile</i>	9
2.6 <i>HTML (HyperText Markup Language)</i>	10
2.7 <i>CSS</i>	10
2.8 <i>JavaScript</i>	10
2.9 <i>Php</i>	11
2.10 <i>Data Base</i>	11
2.11 <i>DFD (Data Flow Diagram)</i>	12
2.12 <i>CDM (Conceptual Data Model)</i>	12
2.13 <i>PDM (Physical Data Model)</i>	12
2.14 <i>XAMPP</i>	13
2.15 <i>MySQL</i>	13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 ADDIE	14
3.1.1 Analysis	15
3.1.2 Design	16
3.1.3 Development.....	31
3.1.4 Implementation.....	32
3.2 Penyusunan Laporan	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Gambaran Umum Sistem	33
4.1.1 Tujuan Pengembangan Sistem	34
4.1.2 Teknologi Yang Digunakan Pada Sistem	35
4.1.3 Fitur Utama Sistem	37
4.2 Implementasi Fitur Aplikasi	38
4.2.1 Tampilan <i>Login</i>	39
4.2.2 Tampilan Halaman Utama.....	42
4.2.3 Halaman Pilihan <i>Level</i>	45
4.2.4 Halaman Soal	48
4.2.5 Penjelasan Soal.....	52
4.2.6 Halaman akhir quis	55
4.2.7 <i>Leaderboard</i>	60
4.2.8 Koleksi Medali	62
4.3 Hasil Pengujian.....	65
4.3.1 Tabel Hasil Pengujian Halaman <i>Login</i>	65
4.3.2 Tabel Hasil Pengujian Halaman Utama	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Matematika.....	8
Gambar 2.2 logo Sekolah Dasar.....	9
Gambar 2.3 Website	9
Gambar 3.1 Metode ADDIE	14
Gambar 3.2 Flowchart Login	19
Gambar 3.3 flowchart quiz.....	20
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	21
Gambar 3.5 DFD Level 1	22
Gambar 3.6 DFD Level 2.....	23
Gambar 3.7 CDM Sistem Quiz	24
Gambar 3.8 PDM Sistem Quiz.....	25
Gambar 3.9 Design Awal Halaman Login	26
Gambar 3.10 Design Awal Tampilan Menu	26
Gambar 3.11 Design Awal Halaman Level	27
Gambar 3.12 Design Awal Tampilan Halaman Soal.....	28
Gambar 3. 13 Design Tampilan Halaman Penjelasan	28
Gambar 3.14 Design Halaman Hasil Quiz.....	29
Gambar 3.15 Design Halaman Badge.....	30
Gambar 3.16 Design Leaderboard	30
Gambar 4.1 Tampilan Login	39
Gambar 4.2 Halaman Registrasi	40
Gambar 4.3 Script Halaman Login dan registrasi.....	42
Gambar 4.4 Halaman Utama.....	43
Gambar 4.5 Script Proses Ke Halaman Utama	44
Gambar 4.6 Progres Level.....	45
Gambar 4.7 Halaman Level	46
Gambar 4. 8 Script Fungsi Menampilkan Halaman Level.....	47
Gambar 4.9 Halaman Soal	49
Gambar 4.10 Script Fungsi Menampilkan Pertanyaan	51
Gambar 4. 11 Penjelasan Soal Benar	53

Gambar 4.12 Penjelasan Soal Salah.....	53
Gambar 4.13 Script Fungsi Menampilkan Penjelasan	55
Gambar 4.14 Hasil Quis.....	56
Gambar 4.15 Alert Membuka Level.....	57
Gambar 4. 16 Alert Hadiah Badge	57
Gambar 4.17 Script Menampilkan Halaman Summary	59
Gambar 4.18 Leaderboard.....	60
Gambar 4.19 Script Menampilan Leaderboard.....	61
Gambar 4.20 Script Merender Leaderboard.....	62
Gambar 4. 21 Halaman Badge	63
Gambar 4.22 Script Show Inventory.....	64
Gambar 4.23 Script Merender Badge.....	65

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Element Game	6
Tabel 4.1 Tabel Hasil Pengujian Black Box Halaman Login.....	65
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Black Box halaman utama	67