

**PENERAPAN GAMIFIKASI DENGAN *LEADERBOARD*
UNTUK *MONITORING PROGRESS* SISWA DALAM
LITERASI TEKNOLOGI INFORMASI**



SKRIPSI

Abdul Razak Danish

000000040246

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2025

**PENERAPAN GAMIFIKASI DENGAN *LEADERBOARD*
UNTUK *MONITORING PROGRESS* SISWA DALAM
LITERASI TEKNOLOGI INFORMASI**



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer

Abdul Razak Danish

000000040246

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2025

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Abdul Razak Danish

Nomor Induk Mahasiswa : 00000040246

Program Studi : Sistem Informasi

Skripsi dengan judul:

PENERAPAN GAMIFIKASI DENGAN *LEADERBOARD* UNTUK MONITORING PROGRESS SISWA DALAM LITERASI TEKNOLOGI INFORMASI

Merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari laporan karya tulis ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan maupun dalam penulisan laporan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk matakuliah yang telah saya tempuh.

Tangerang, 3 Juni 2025



(Abdul Razak Danish)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**PENERAPAN GAMIFIKASI DENGAN *LEADERBOARD* UNTUK
MONITORING PROGRESS SISWA DALAM LITERASI TEKNOLOGI
INFORMASI**

Oleh

Nama : Abdul Razak Danish
NIM : 00000040246
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik Dan Informatika

Telah diujikan pada hari Selasa, 10 Juni 2025

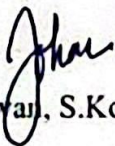
Pukul 15.00 s.d 16.30 dan dinyatakan

LULUS

Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang

Penguji

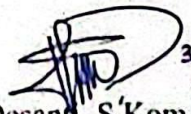
 25/06/25
Johan Setiawan, S.Kom., M.M., M.B.A

 24/6/25
Wella, S.Kom., M.M.S.I

Pembimbing

 30/6/25
Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom

Ketua Program Studi Sistem Informasi

 30/6/25
Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom

iii

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Abdul Razak Danish

NIM : 00000040246

Program Studi : Sistem Informasi

Jenjang : S1

Judul Karya Ilmiah : **PENERAPAN GAMIFIKASI DENGAN
LEADERBOARD UNTUK MONITORING PROGRESS SISWA DALAM
LITERASI TEKNOLOGI INFORMASI**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bersedia:

- ☒ Saya bersedia memberikan izin sepenuhnya kepada Universitas Multimedia Nusantara untuk mempublikasikan hasil karya ilmiah saya ke dalam repositori Knowledge Center sehingga dapat diakses oleh Sivitas Akademika UMN/Publik. Saya menyatakan bahwa karya ilmiah yang saya buat tidak mengandung data yang bersifat konfidensial.
- ☐ Saya tidak bersedia mempublikasikan hasil karya ilmiah ini ke dalam repositori Knowledge Center, dikarenakan: dalam proses pengajuan publikasi ke jurnal/konferensi nasional/internasional (dibuktikan dengan *letter of acceptance*) **.
- ☐ Lainnya, pilih salah satu:
 - ☐ Hanya dapat diakses secara internal Universitas Multimedia Nusantara
 - ☐ Embargo publikasi karya ilmiah dalam kurun waktu 3 tahun.

Tangerang, 3 Juni 2025



(Abdul Razak Danish)

* Pilih salah satu

** Jika tidak bisa membuktikan LoA jurnal/HKI, saya bersedia mengizinkan penuh karya ilmiah saya untuk dipublikasikan ke KC UMN dan menjadi hak institusi UMN.

KATA PENGANTAR

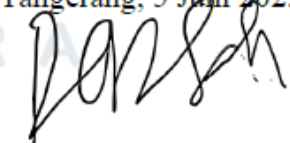
Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan sehingga skripsi ini bisa selesai dengan baik. Penyusunan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu pemenuhan syarat akademik serta sebagai wujud penerapan pengetahuan yang telah saya peroleh selama masa perkuliahan. Saya berharap skripsi ini bisa bermanfaat untuk bidang yang saya teliti serta menjadi sumber referensi bagi penelitian di masa depan.

Mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr.Andrey Andoko, selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Bapak Dr.Niki Prastomo, selaku Dekan Fakultas Teknik & Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
4. Ibu Ririn Ikana Desanti, S.Kom., M.Kom, sebagai Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya skripsi ini.
5. Keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dikembangkan terus menerus sehingga ilmu yang ada dapat terus berkembang.

Tangerang, 5 Juni 2025



(Abdul Razak Danish)

PENERAPAN GAMIFIKASI DENGAN *LEADERBOARD* UNTUK *MONITORING PROGRESS* SISWA DALAM LITERASI TEKNOLOGI INFORMASI

(Abdul Razak Danish)

ABSTRAK

Literasi teknologi informasi mempunyai fungsi nyata di bidang pendidikan, khususnya untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memahami dan menggunakan teknologi secara efektif. Namun, masih dibutuhkan metode lain untuk proses pembelajaran. Gamifikasi, khususnya elemen *leaderboard*, telah terbukti mampu meningkatkan partisipasi siswa sehingga studi ini berfokus pada implementasi *leaderboard* sebagai strategi untuk meningkatkan motivasi dan efektivitas pembelajaran. Selain itu, modul *Human Resource Management* (HRM) yang merupakan salah satu modul dari ERP, dalam pembelajaran *digital* bisa untuk mengelola data siswa dan memantau perkembangan keterampilan mereka.

Penelitian ini menerapkan metode *Agile* dengan memakai *game-based learning* yang dirancang untuk menyajikan materi pemrograman secara interaktif. Pendekatan ini menjadikan peserta didik dapat belajar melalui mekanisme permainan, sehingga dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam memahami konsep-konsep teknologi informasi. *Leaderboard* diterapkan sebagai alat pemantauan yang menyampaikan tanggapan secara *real-time* kepada peserta didik dan guru tentang kemajuan belajar. Integrasi dengan modul HRM memungkinkan sistem untuk mencatat, menganalisis, dan mengevaluasi perkembangan keterampilan siswa secara lebih sistematis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *leaderboard* secara signifikan memacu semangat belajar peserta didik serta mendukung para pendidik dalam memantau perkembangan peserta didik secara lebih sistematis. Selain itu, *leaderboard* berfungsi tidak hanya sebagai alat pemantauan, tetapi juga sebagai instrumen evaluasi yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis gamifikasi. Kesimpulannya bahwa penelitian ini membuktikan bahwa gamifikasi, khususnya *leaderboard*, dapat menjadi solusi inovatif dalam pembelajaran literasi teknologi informasi.

Kata kunci: gamifikasi, *leaderboard*, literasi teknologi informasi, pembelajaran *digital*, *Human Resource Management* (HRM)

IMPLEMENTATION OF GAMIFICATION WITH LEADERBOARD FOR MONITORING STUDENT PROGRESS IN INFORMATION TECHNOLOGY LITERACY

(Abdul Razak Danish)

ABSTRACT (English)

Information technology literacy plays a crucial role in education, particularly in enhancing students' skills in understanding and utilizing technology effectively. However, there remains a necessity for approaches that enhance students' learning motivation to make them more actively engaged in the learning process. Gamification, especially the leaderboard element, has been proven to increase student engagement and create a more interactive learning experience. Therefore, this research is centered on the implementation of leaderboards as an approach to enhance motivation and learning effectiveness. Additionally, the Human Resource Management (HRM) module, as part of the ERP system in digital learning, can assist in managing student data and monitoring their skill development.

This study employs the Agile methodology with a game-based learning approach designed to present programming materials interactively and engagingly. This approach allows students to learn through game mechanisms, thereby increasing their engagement in understanding information technology concepts. The leaderboard is applied as a monitoring tool offers instant responses to both learners and educators regarding learning progress. Integration with the HRM module enables the system to systematically record, analyze, and evaluate students' skill development.

The findings reveal that the use of leaderboards significantly enhances students' learning motivation and helps teachers systematically monitor their progress. Furthermore, the leaderboard functions not just as a tracking mechanism but also as an evaluation instrument that improves the effectiveness of gamification-based learning. Thus, this study demonstrates that gamification, particularly leaderboards, can serve as an innovative solution for information technology literacy education.

Keywords: *gamification, Human Resource Management (HRM), information technology literacy, leaderboard, digital learning*

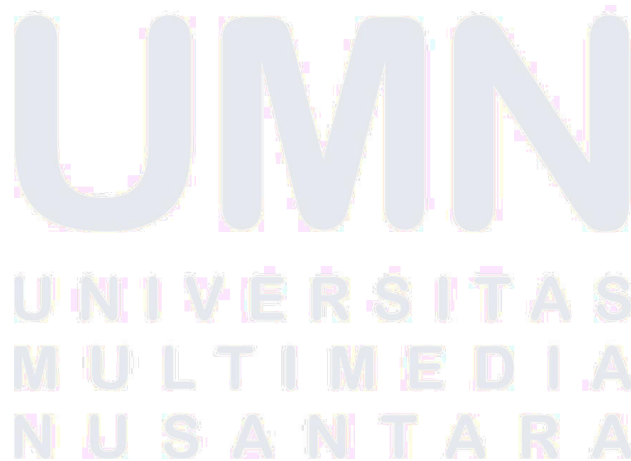
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT (English)</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Teori Penelitian	12
2.2.1 Gamifikasi dalam Pendidikan	12
2.2.2 <i>Leaderboard</i> dalam Pembelajaran <i>Digital</i>	13
2.2.3 Metode <i>Agile</i> dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran <i>Digital</i>	13
2.2.4 Kerangka Kerja <i>Scrum</i> dalam Implementasi Sistem Gamifikasi	14
2.3 <i>Framework</i> dan Algoritma Penelitian	14
2.3.1 <i>Framework</i> Penelitian.....	14

2.3.2	Algoritma Penelitian	15
2.4	<i>Tools dan Software</i>	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		17
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian	17
3.2	Metode Penelitian	18
3.3	Teknik Pengumpulan Data	19
3.4	Teknik Pengambilan Sampel.....	19
3.5	Teknik Analisis Data	20
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN.....		23
4.1	Analisa Masalah.....	23
4.1.1	Analisa Proses Bisnis.....	23
4.1.2	<i>User Requirements</i>	24
4.2	Perancangan Sistem.....	27
4.2.1	Pemodelan Sistem.....	27
4.2.2	Tabel <i>Database</i>	28
4.2.3	Perancangan Antarmuka.....	30
4.3	<i>Testing</i> dan Implementasi Sistem	67
4.4	Hasil Penelitian	68
4.5	Pembahasan Penelitian.....	74
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		77
5.1	Simpulan.....	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		79
LAMPIRAN.....		82

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dua puluh jurnal penelitian terdahulu...	5
Tabel 3.1 Hasil uji validitas...	21
Tabel 4.1 Hasil wawancara untuk user requirements	24
Tabel 4.2 Isi tabel admin	28
Tabel 4.3 Isi tabel <i>teacher</i>	28
Tabel 4.4 Isi tabel <i>player</i>	28
Tabel 4.5 Isi tabel <i>leaderboard</i>	29
Tabel 4.6 Isi tabel <i>questions</i>	29
Tabel 4.7 Isi tabel pertanyaan game edukatif	30
Tabel 4.8 Penyelesaian <i>level</i> siswa kelas 4	53
Tabel 4.9 Penyelesaian level siswa kelas 5	54
Tabel 4.10 Penyelesaian level siswa kelas 6	56
Tabel 4.11 Hasil pengujian <i>before</i> dan <i>after</i> siswa kelas 4	70
Tabel 4.12 Hasil pengujian <i>before</i> dan <i>after</i> siswa kelas 5	72
Tabel 4.13 Hasil pengujian <i>before</i> dan <i>after</i> siswa kelas 6	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Tampilan Halaman Awal.....	31
Gambar 4.2	Tampilan Halaman Admin.....	32
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Daftar Soal.....	33
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Tambah Soal.....	34
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Menu <i>Level</i> Permainan.....	35
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Depan <i>Level 1</i>	36
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Depan <i>Level 2</i>	37
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Depan <i>Level 3</i>	38
Gambar 4.9	Tampilan Halaman Depan <i>Level 4</i>	39
Gambar 4.10	Tampilan <i>Game Level 1 World 1</i>	40
Gambar 4.11	Tampilan <i>Game Level 1 World 2</i>	41
Gambar 4.12	Tampilan <i>Game Level 1 World 3</i>	42
Gambar 4.13	Tampilan <i>Game Level 2 World 1</i>	43
Gambar 4.14	Tampilan <i>Game Level 2 World 2</i>	44
Gambar 4.15	Tampilan <i>Game Level 2 World 3</i>	45
Gambar 4.16	Tampilan <i>Game Level 3 World 1</i>	46
Gambar 4.17	Tampilan <i>Game Level 3 World 2</i>	47
Gambar 4.18	Tampilan <i>Game Level 3 World 3</i>	48
Gambar 4.19	Tampilan <i>Game Level 4</i> atau <i>Level Boss</i>	49
Gambar 4.20	Tampilan Halaman Akhir.....	50
Gambar 4.21	Tampilan <i>Leaderboard</i>	51
Gambar 4.22	Tampilan Detail <i>Leaderboard</i>	52
Gambar 4.23	Hasil <i>Feedback</i> dari Pemain (Bagian 1).....	59
Gambar 4.24	Hasil <i>Feedback</i> dari Pemain (Bagian 2).....	60
Gambar 4.25	Hasil <i>Feedback</i> dari Pemain (Bagian 3).....	62
Gambar 4.26	Hasil <i>Feedback</i> dari Pemain (Bagian 4).....	64
Gambar 4.27	Hasil <i>Feedback</i> dari Pemain (Bagian 5).....	66
Gambar 4.28	Grafik <i>Completion Level</i> Siswa Kelas 4.....	69
Gambar 4.29	Grafik <i>Completion Level</i> Siswa Kelas 5.....	69
Gambar 4.30	Grafik <i>Completion Level</i> Siswa Kelas 6.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Turnitin Similarity Report.....82

Lampiran B Form Konsultasi Bimbingan 91

