

***GAME* EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS *GAME*
DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC) PADA
PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Pendidikan Pada
Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital
Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

MIFTAH AZZURA RAMADAVINI

062140722851

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN
GAME EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS GAME
DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC) PADA PEMBELAJARAN
IPAS DI SEKOLAH DASAR



LAPORAN SKRIPSI

OLEH:

MIFTAH AZZURA RAMADAVINI

062140722851

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I

Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng.
NIP. 197912172012121001

Palembang, 14 Juli 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II

Dr. Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197010112001121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

**GAME EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS GAME
DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC) PADA
PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji
Sidang Laporan Skripsi pada hari Senin, 14 Juli 2025**

Ketua Dewan Penguji

Ir. A Bahri Joni Malvan, M.Kom.
NIP. 196007101991031001

Anggota Dewan Penguji

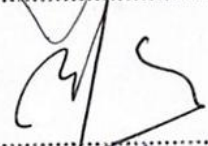
Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004

Herlambang Saputra, Ph.D.
NIP. 198103182008121002

Hidayati Ami, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198409142019032009

Yunita Fauzia Achmad, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198906112022032005

Tanda Tangan



**Palembang, 14 Juli 2025
Mengetahui,
Ketua Jurusan,**



Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : info@polsri.ac.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa,

Nama Mahasiswa : Miftah Azzura Ramadavini
NIM : 062140722851
Kelas : 8TIB
Jurusan/ Program Studi : Teknik Komputer/D-IV Teknologi Informatika Multimedia Digital
Judul Skripsi : *Game Edukasi Interaktif Berbasis Game Development Life Cycle*
(GDLC) Pada Pembelajaran IPAS Di Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Skripsi tersebut bukan plagiat atau menyalin dokumen skripsi milik orang lain.
3. Apabila skripsi ini di kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin skripsi orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, 14 Juli 2025

Penulis,



Miftah Azzura Ramadavini
NPM. 062140722851

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat kepada orang yang berbuat kebaikan.”

(QS. Al-A'raf: 56)

“Hidup itu bukan tentang hari kemarin atau hari yang akan datang tetapi tentang hari ini, maka lakukanlah yang terbaik hari ini.”

(ACZ)

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang tiada terhingga, skripsi ini kupersembahkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, dan bimbingan-Nya. Persembahan istimewa ini teruntuk kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu, yang tiada henti mengalirkan doa, kasih sayang, dan pengorbanan tak terhingga. Skripsi ini adalah wujud nyata dari tetesan keringat dan cinta kalian yang tak pernah surut. Tak lupa, dedikasi ini juga kuhaturkan kepada Dosen Pembimbing yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan, serta kepada sahabat-sahabat seperjuangan yang telah berbagi suka dan duka. Dan juga untuk acz teruslah berkarya, terima kasih sudah menghibur, sehat selalu, lancar rezekinya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumbangsih kecil bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

ABSTRAK
GAME EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS *GAME*
***DEVELOPMENT LIFE CYCLE* (GDLC) PADA**
PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR

Miftah Azzura Ramadavini 2025 : 162 halaman

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan media pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan game edukasi berbasis Android 'Magisfun', serta menguji tingkat kelayakan dan efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi Magnet, Listrik, dan Teknologi. Metode pengembangan yang digunakan mengadaptasi model *Game Development Life Cycle* (GDLC). Uji kelayakan dilakukan melalui validasi oleh dua ahli materi dan tiga ahli media, sementara uji efektivitas menggunakan desain *one-group pretest-posttest* pada 30 siswa di SD Negeri 85 Palembang. Hasil penelitian menunjukkan game 'Magisfun' dinyatakan Sangat Layak sebagai media pembelajaran, dengan skor rata-rata 96% dari ahli materi dan 86,25% dari ahli media. Selain itu, produk terbukti Sangat Efektif meningkatkan hasil belajar, yang ditunjukkan oleh kenaikan skor rata-rata dari 42,29 (*pre-test*) menjadi 87,81 (*post-test*), dengan perolehan N-Gain Score sebesar 0,79 (kategori "Tinggi"). Oleh karena itu, penelitian ini berhasil menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis *game* yang tidak hanya teruji kelayakan dan efektivitasnya, tetapi juga menawarkan solusi praktis untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Kata kunci: *game* edukasi, efektivitas pembelajaran, *game development life cycle* (GDLC), IPAS

ABSTRACT

AN INTERACTIVE EDUCATIONAL GAME BASED ON THE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC) FOR NATURAL AND SOCIAL SCIENCES (IPAS) LEARNING IN ELEMENTARY SCHOOL

Miftah Azzura Ramadavini 2025 : 162 pages

This research is motivated by the need for innovative learning media to enhance student motivation and understanding. The objective of this study is to develop an Android-based educational game, 'Magisfun', and to assess its feasibility and effectiveness in improving the learning outcomes of fifth-grade students on the subject matter of Magnetism, Electricity, and Technology. The development method adapts the Game Development Life Cycle (GDLC) model. Feasibility was evaluated through validation by two material experts and three media experts, while a one-group pretest-posttest design was used to measure effectiveness with 30 students at SD Negeri 85 Palembang. The findings revealed that the 'Magisfun' game was declared "Highly Feasible" as a learning medium, receiving average scores of 96% from material experts and 86.25% from media experts. Furthermore, the product was proven "Highly Effective" in improving student learning outcomes. This was demonstrated by an increase in the average score from 42.29 (pre-test) to 87.81 (post-test), resulting in an N-Gain Score of 0.79, which falls into the "High" category. Therefore, this research has successfully resulted in a game-based learning medium that is not only proven to be feasible and effective, but also offers a practical solution to enhance student understanding.

Keywords: educational game, learning effectiveness, n-gain, game development life cycle (GDLC), IPAS.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga kami bisa menyelesaikan proposal skripsi ini tepat waktu dengan judul “***GAME* EDUKASI INTERAKTIF BERBASIS *GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE (GDLC)* PADA PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR”**. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, sahabatnya, dan para pengikutnya hingga hari kiamat. Proposal skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan di Jurusan Teknik Komputer, Program Studi Teknologi Informasi Multimedia Digital, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan arahan, dorongan, kemudahan, bimbingan, serta bantuan, baik secara moral maupun material, selama penyusunan skripsi ini kepada yang terhormat:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua tercinta yang selalu hadir dengan cinta, doa, dan merupakan kekuatan terbesar bagi penulis untuk tetap kuat dan terus belajar dalam menghadapi situasi tersulit sekalipun.
3. Nabila Tasya Raya dan Royyan Ramadhan Putra, kakak dan adik saya yang juga turut memberikan dukungan, semangat, motivasi dan perhatian kepada penulis.
4. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Dr. M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing I dan Ketua Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital Politeknik Negeri Sriwijaya yang selalu membantu dan memberi semangat dalam mengerjakan skripsi.

7. Bapak Ali Firdaus, S., Kom., M., Kom., selaku dosen pembimbing II yang selalu membantu, memberi saran dan memberi semangat dalam mengerjakan skripsi.
8. Ibu Arsia Rini, S.Kom., M.Kom., selaku sekretaris Jurusan Teknik Komputer.
9. Seluruh dosen beserta staff di lingkungan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Elzo Attaya Amora, adik sepupu yang sudah saya anggap adik kandung yang selalu menghibur, memberi perhatian dan semangat kepada penulis.
11. Destica Pitrianti dan Rara Weinita Naiya teman seperjuangan yang selalu memberikan motivasi dan saling menyemangati.
12. Teman-teman TIB 21 yang bersama-sama selama 4 tahun dan skripsi bareng dan saling menyemangati.
13. Nyayu, Dhafin, Revika, Najwa, Feliana, Dkimps teman SMA yang memberi semangat selama mengerjakan skripsi.
14. Killa, Nadya, Aqda, Rahma, teman SMP yang selalu memberikan semangat.

Penulis tidak mempunyai harapan lain selain agar Allah SWT memberikan balasan atas semua kebaikan dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif sebagai referensi dan bahan perbaikan di masa depan.

Semoga laporan ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan pengalaman kerja praktis mahasiswa. Akhir kata, penulis menyampaikan terima kasih.

Palembang, 14 Juli 2025

Miftah Azzura Ramadavini

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGUJI.....	iii
SURAT PLAGIARISME.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Landasan Teori	7
2.2.1 <i>Game</i>	7
2.2.1.1 Kriteria <i>Game</i>	8
2.2.1.2 Jenis <i>Game</i>	10
2.2.2 <i>Game</i> Edukasi	14
2.2.2.1 Kriteria <i>Game</i> Edukasi.....	15
2.2.3 Media Pembelajaran.....	17
2.2.4 IPAS	17
2.2.4.1 Materi Magnet, Listrik, dan Teknologi	18
2.2.5 <i>Game Development Life Cycle</i>	19
2.2.6 <i>Flowchart</i>	20
2.2.7 Unity.....	21
2.2.8 Pengujian <i>Game</i>	22
2.2.8.1 N-Gain.....	22

2.2.8.2 Skala Dikotomi	22
2.2.8.3 Skala Likert	23
2.2.8.4 <i>Purposive Sampling</i>	23
2.2.8.5 <i>One Group Pretest Posttest Design</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Tahapan Penelitian	25
3.2 Perancangan Awal	26
3.3 Model Pengembangan	28
3.4 Prosedur Perancangan	29
3.4.1 Pra-Produksi	30
3.4.1.1 Konsep <i>Game</i>	30
3.4.2 Produksi	44
3.4.2.1 Produksi Aset	44
3.4.2.2 Pemrograman Logika (<i>Coding</i>)	56
3.5 Tahap Pengujian	57
3.5.1 Evaluasi Kualitas <i>Game</i> Edukasi	57
3.5.2 Pengujian Efektivitas	61
3.5.3 Implementasi	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	69
4.1 Hasil	69
4.1.1 Deskripsi Produk	69
4.1.2 Spesifikasi Teknis	76
4.1.3 Hasil Evaluasi Kualitas <i>Game</i>	76
4.1.1 Revisi Berdasarkan Hasil Evaluasi	80
4.1.2 Hasil Uji Efektivitas	82
4.2 Pembahasan	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Game</i>	7
Gambar 2. 2 Model <i>Game Development Life Cycle</i> Dari Heather Chandler	19
Gambar 2. 3 <i>One group pretest posttest design</i>	24
Gambar 3. 1 Diagram Tahap Penelitian	25
Gambar 3. 2 <i>Game Development Life Cycle</i>	29
Gambar 3.3 Buku IPAS	28
Gambar 3. 4 <i>Game Flow</i>	33
Gambar 3. 5 <i>Wireframe</i> Main Menu	34
Gambar 3. 6 <i>Wireframe</i> Main menu	35
Gambar 3. 7 <i>Wireframe</i> Pilih Aktivitas	35
Gambar 3. 8 <i>Wireframe</i> Pilih Materi & Simulasi	36
Gambar 3. 9 <i>Wireframe</i> Pilih Kuis	36
Gambar 3. 10 <i>Wireframe</i> Masuk Materi	37
Gambar 3. 11 <i>Wireframe</i> Materi	40
Gambar 3. 12 <i>Wireframe</i> Tampilan Kuis	41
Gambar 3. 13 <i>Wireframe</i> Tampilan Hasil Setiap Level	42
Gambar 3. 14 <i>Wireframe</i> Hasil Akhir	43
Gambar 3. 15 Karakter	44
Gambar 3.16 Desain Karakter	47
Gambar 3. 17 Desain <i>Background</i>	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Dimensi dan Kriteria Evaluasi Kualitas <i>Game</i> Edukasi.....	16
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	21
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara.....	26
Tabel 3. 2 <i>Game Design Document</i>	31
Tabel 3. 3 Desain Gamifikasi	32
Tabel 3. 4 <i>Wireframe</i> simulasi.....	38
Tabel 3. 5 <i>Color Palette</i>	45
Tabel 3. 6 <i>Typography</i>	46
Tabel 3. 7 Desain Objek	48
Tabel 3. 8 Desain <i>Button</i>	54
Tabel 3. 9 Sintesis Kriteria evaluasi <i>game</i> edukasi	58
Tabel 3. 10 Interpretasi skala nilai kelayakan	61
Tabel 3. 11 Kriteria tingkat N-gain	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Nilai Siswa Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-Test</i>	93
Lampiran 2. <i>Coding</i>	94
Lampiran 3. QR Aplikasi <i>Game</i> dan Buku Panduan.....	100
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan	101
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan II.....	102
Lampiran 6. Surat Rekomendasi Ujian Skripsi.....	103
Lampiran 7. Surat Konsultasi Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing I	104
Lampiran 8. Surat Konsultasi Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing II	105
Lampiran 9. Surat Kesepakatan Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing I	106
Lampiran 10. Surat Kesepakatan Bimbingan Skripsi Dosen Pembimbing II.	107
Lampiran 11. Surat Pelaksanaan Revisi Ujian Skripsi.....	108
Lampiran 12. Surat Revisi Ujian Skripsi	109
Lampiran 13. Surat Pemberian Izin dari Mitra	114
Lampiran 14. Surat Pernyataan Mitra	115
Lampiran 15. Berita Acara Serah Terima Produk	116
Lampiran 16. Soal <i>Pre-Test/Post-Test</i> Siswa	117
Lampiran 17. Materi <i>Game</i> Magisfun.....	122
Lampiran 18. Lembar Validasi Ahli Materi I	125
Lampiran 19. Lembar Validasi Ahli Materi II.....	127
Lampiran 20. Lembar Validasi Ahli Media I	129
Lampiran 21. Lembar Validasi Ahli Media II	136
Lampiran 22. Lembar Validasi Ahli Media III.....	143