

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN GAME *NARRATIVE DRIVEN* SEBAGAI MEDIA
STIMULASI PENALARAN KOGNITIF RANGKAIAN LISTRIK UNTUK
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk

memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

DIMAS RIDHWAN MAALIK

NIM: 2290343031

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Game Narrative Driven Sebagai Media Stimulasi Pembelajaran Kognitif Rangkaian Listrik Untuk Sekolah Menengah Pertama

Penulis : Dimas Ridhwan Maalik

NIM : 2290343031

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan dihadapan Tim Penguji

Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa Tanggal 07 Juli 2026

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom
NIP. 198602052019032009

Anggota I



Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T
NIP. 198607062019032010

Anggota II



Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.TI
NIP. 19870309002014042001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrahman, ST., M.MSI
NIP. 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

Judul Tugas Akhir : Perancangan Game Narrative Driven Sebagai Media Stimulasi Pembelajaran Kognitif Rangkaian Listrik Untuk Sekolah Menengah Pertama

Penulis : Dimas Ridhwan Maalik

NIM : 2290343031

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan
Ditandatangani di Jakarta, .../... Juni 2026

Pembimbing I



Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.Tl.
NIP. 19870309002014042001

Pembimbing II



Yuyun Khairunisa, M.Kom
NIP. 198612282010122005

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Deni Kuswoyo S.Kom., M.Kom
NIP.198803012019031011

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Ridhwan Maalik
NIM : 2290343031
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: “Perancangan Game Narrative Driven Sebagai Media Stimulasi Pembelajaran Kognitif Rangkaian Listrik Untuk Sekolah Menengah Pertama” **adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 12 Juni 2026
Yang menyatakan,



Dimas Ridhwan Maalik
NIM. 2290343031

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Ridhwan Maalik
NIM : 2290343031
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: *Perancangan Game Narrative Driven* Sebagai Media Stimulasi Pembelajaran Kognitif Rangkaian Listrik Untuk Sekolah Menengah Pertama beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, Juni 2026

Yang menyatakan,



Dimas Ridhwan Maalik
NIM. 2290343031

ABSTRAK

Learning of simple electrical circuits in Junior High School is still dominated by conventional teaching methods that do not actively stimulate students' cognitive reasoning. This study aims to develop a narrative-based educational game as a medium to stimulate cognitive reasoning in the learning of simple electrical circuits for ninth-grade Junior High School students. This game is designed with an interactive storyline that places students as the main characters who must solve problems related to electrical concepts, including energy sources, conductors, and series and parallel circuits. The development method used in this research is the Agile Prototype method, which focuses on gathering iterative feedback before the final product is created. The results show that the narrative-based educational game increases student engagement and encourages logical thinking, cause-and-effect analysis, and decision-making based on the concept of simple electrical circuits. Therefore, this game has the potential to be an effective alternative learning medium to stimulate cognitive reasoning in junior high school students.

Keywords: *cognitive reasoning, educational game, electrical circuits, junior high school, narrative driven*

Pembelajaran rangkaian listrik sederhana di Sekolah Menengah Pertama masih didominasi oleh metode pengajaran konvensional yang tidak secara aktif merangsang penalaran kognitif siswa. Studi ini bertujuan untuk mengembangkan permainan edukatif berbasis narasi sebagai media untuk merangsang penalaran kognitif dalam pembelajaran rangkaian listrik sederhana bagi siswa kelas sembilan Sekolah Menengah Pertama. Permainan ini dirancang dengan alur cerita interaktif yang menempatkan siswa sebagai tokoh utama yang harus memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep listrik, termasuk sumber energi, konduktor, dan rangkaian seri dan paralel. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Agile Prototype* yang berfokus pada pengumpulan feedback berulang sebelum produk akhir dibuat. Hasil menunjukkan bahwa permainan edukatif berbasis narasi meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong pemikiran logis, analisis sebab-akibat, dan pengambilan keputusan berdasarkan konsep rangkaian listrik sederhana. Oleh karena itu, permainan ini berpotensi menjadi media pembelajaran alternatif yang efektif untuk merangsang penalaran kognitif pada siswa sekolah menengah pertama.

Kata Kunci: *game edukasi, narrative driven, penalaran kognitif, rangkaian listrik, sekolah menengah pertama*

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Perancangan Game Narrative-Driven Sebagai Media Stimulasi Penalaran Kognitif Rangkaian Listrik Untuk Sekolah Menengah Pertama”**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa game edukasi berbasis kolaboratif yang diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap konsep rangkaian listrik sederhana melalui pendekatan yang interaktif dan menyenangkan

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dwi Riyono, ST, M.AK, Ph.D, selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si, M.Acc, Ph.D, selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.Msi., selaku Ketua Jurusan Desain.
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Desain.
5. Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Sari Setyaning Tyas, M.Ti, selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir
7. Yuyun Khairunisa, M.Kom., selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir
8. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta kepercayaan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Keysha Naila Ariasto, selaku pasangan dari penulis yang senantiasa memberikan dukungan emosional dan percaya sepenuhnya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu.

10. Seluruh anggota grup “Sahabat Roy”, “Kaal FC”, dan teman-teman

Suaradotcom serta seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan game edukasi, khususnya sebagai media pembelajaran kolaboratif pada materi rangkaian listrik sederhana untuk siswa sekolah dasar. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan pengembangan penelitian selanjutnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, praktisi Pendidikan, serta peneliti yang berkepentingan di bidang pengembangan media pembelajaran dan game edukasi.

Jakarta, 15 Januari 2026

Penulis,

Dimas Ridhwan Maalik

NIM. 2290343031

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I	14
PENDAHULUAN	14
A. Latar Belakang Masalah	14
B. Identifikasi Masalah	18
C. Batasan Masalah.....	19
D. Rumusan Masalah	20
E. Tujuan Kajian	20
F. Manfaat Kajian	21
BAB II.....	23
KAJIAN PUSTAKA.....	23
A. Kajian Teori	23
b. Penelitian yang Relevan	34
BAB III.....	37
METODE PENGKAJIAN.....	37
A. Objek Karya.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Metode Pengumpulan Data	38
D. Metode Pengembangan Sistem.....	39
E. Metode Pengujian.....	42
F. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV	44
HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Kajian	44
B. Pembahasan	97
BAB V	105
KESIMPULAN	105
A. Kesimpulan.....	105

B. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	108

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian yang Relevan.....	34
Tabel 2. Hasil Analisis Kebutuhan.....	47
Tabel 3. Game Overview	48
Tabel 4. Game Concept	49
Tabel 5. Game Story	52
Tabel 6. Gameplay Mechanic	53
Tabel 7. Ringkasan Level Design	58
Tabel 8. Design Level 1	59
Tabel 9. Design Level 2	60
Tabel 10. Design Level 3	62
Tabel 11. Progression Level	64
Tabel 12. Keterkaitan Objek Pemain dengan Materi Pembelajaran	65
Tabel 13. Kriteria Perolehan Bintang	66
Tabel 14. Asset Requirement.....	67
Tabel 15. Hardware Requirement	68
Tabel 16. Software Requirement	68
Tabel 17. Storyboard Game Lights Up!.....	74
Tabel 18. Hasil Perancangan Asset.....	79
Tabel 19. Tampilan Game Lights Up.....	87
Tabel 20. Hasil Pengujian Black Box Testing	93
Tabel 21. Data Pre test dan Post test.....	97
Tabel 22. Hasil Statistik Pre test.....	98
Tabel 23. Kriteria Interpretasi N-Gain.....	100
Tabel 24. Hasil Perhitungan N-Gain.....	100
Tabel 25. Kriteria Interpretasi Hasil GEQ	101
Tabel 26. Hasil Rekapitulasi GEQ.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rangkaian Seri.....	24
Gambar 2. Rangkaian Paralel	25
Gambar 3. Gameplay Among Us.....	29
Gambar 4. Gameplay Among Us (2)	29
Gambar 5. Proses dan Fase Agile Prototype.....	30
Gambar 6. Logo Unity.....	31
Gambar 7. Bahasa Pemrograman C#.....	32
Gambar 8. Blackbox Testing	32
Gambar 9. Perangkat Lunak Windows	33
Gambar 10. Dokumentasi Observasi	46
Gambar 11. Onion Design	55
Gambar 12. Diagram Core Loop Game Lights Up!.	57
Gambar 13. Use Case Diagram	69
Gambar 14. Activity Diagram Mulai Permainan	70
Gambar 15. Activity Diagram Level Selection.....	71
Gambar 16. Activity Diagram Gameplay	72
Gambar 17. Flowchart Sistem Game Lights Up!	73
Gambar 18. Perbandingan Nilai Pre test dan Post test.....	99
Gambar 19. Hasil GEQ Berdasarkan Aspek.....	102