

LAPORAN TUGAS AKHIR
PERANCANGAN *GAME* EDUKASI "PETUALANGAN
WADITRA" BERBASIS *ANDROID* UNTUK SISWA KELAS V
SD ISLAM PUTRADARMA

PROYEK AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan



Disusun Oleh:

Oryza Syativa Firdaus

NIM : 2290343086

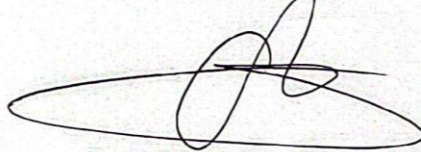
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Game Edukasi "Petualangan Waditra" Berbasis
Android Untuk Siswa Kelas V Sd Islam Putradarma
Penulis : Oryza Syativa Firdaus
Nim : 2290343086
Program Studi : Desain
Jurusan : Teknologi Rekayasa Multimedia

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, tanggal 07 Juli 2026

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Dr. Ir. Cholid Mawardi S.Kom. M.T.
NIP. 199111052019031016

Anggota 1



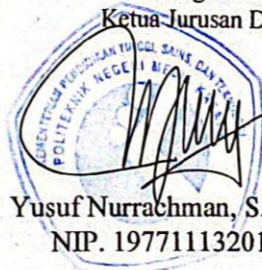
Hawa Asma Ul Husna, S.Pd., M.Hum.
NIP. 199110242019032027

Anggota 2



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I.
NIP. 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir. : Perancangan *Game* Edukasi "Petualangan Waditra" Berbasis
Android Untuk Siswa Kelas V Sd Islam Putradarma
Penulis : Oryza Syatifa Firdaus
NIM : 2290343086
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, ..11 Juni 2026..

Pembimbing I


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

Pembimbing II


Nur Rahmansyah, S.Kom., M.Kom.,
NIP. 19840509201931011

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	: Oryza Syativa Firdaus
NIM	: 2290343086
Program Studi	: Teknologi Rakayasa Multimedia
Jurusan	: Desain
Tahun Akademik	: 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
**PERANCANGAN *GAME* EDUKASI "PETUALANGAN WADITRA" BERBASIS
ANDROID UNTUK SISWA SD ISLAM PUTRADARMA**
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 Juli 2026

Yang menyatakan,



Oryza Syativa Firdaus
NIM: 2290343086

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Oryza Syativa Firdaus
NIM : 2290343086
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

demikian 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 EDUKASI "PETUALANGAN WADITRA" BERBASIS *ANDROID* UNTUK SISWA KELAS V SD ISLAM PUTRADARMA

berserta 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, 12 Juni 2026

Yang menyatakan,



Oryza Syativa Firdaus

NIM: 2290343086

ABSTRAK

The advancement of digital technology has encouraged the use of more interactive learning media. Observations at SD Islam Putradarma showed that traditional musical instrument learning still relies on textbooks and presentation media, making it less engaging for students. This study aims to develop Petualangan Waditra, an Android-based educational game for introducing West Javanese traditional musical instruments. The game was developed using the Game Development Life Cycle (GDLC) method and includes learning materials, missions, and interactive challenges. The System Usability Scale (SUS) test involving 30 respondents produced an average score of 85.5, which is categorized as Excellent, Acceptable, and Grade A. Based on these results, Petualangan Waditra is considered suitable as an interactive learning medium for elementary school students.

Keywords: educational game, West Java traditional musical instruments, elementary school, Android, GDLC, System Usability Scale.

Perkembangan teknologi digital mendorong media pembelajaran yang lebih interaktif. Hasil observasi di SD Islam Putradarma menunjukkan pembelajaran alat musik tradisional masih menggunakan buku dan media presentasi sehingga kurang menarik bagi siswa. Penelitian bertujuan mengembangkan Game Edukasi Petualangan Waditra berbasis Android sebagai media pembelajaran alat musik tradisional Jawa Barat, dikembangkan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dan dilengkapi materi, misi, serta tantangan interaktif. Hasil pengujian menggunakan System Usability Scale (SUS) 30 responden memperoleh skor rata-rata 85,5, termasuk kategori Excellent, Acceptable, dan Grade A. Berdasarkan hasil tersebut, Game Edukasi Petualangan Waditra dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif untuk mengenalkan alat musik tradisional Jawa Barat kepada siswa sekolah dasar.

Kata kunci: game edukasi, alat musik tradisional Jawa Barat, sekolah dasar, Android, GDLC, System Usability Scale.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Tugas Akhir adalah salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan Pendidikan D4 Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Negeri Media Kreatif, Judul Tugas Akhir ini adalah **“Perancangan *Game* Edukasi “Petualangan Waditra” Berbasis *Android* Untuk Siswa SD Islam Putradarma”**.

Penulisan Karya Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada pihak pihak yang telah membantu banyak dalam penulisan Karya Tugas Akhir ini.

1. Bapak Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Bapak Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D., selaku wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Bapak Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., selaku Ketua Jurusan Desain.
4. Bapak Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan saran dalam pembuatan proyek karya tugas akhir.
5. Ibu Sari Setyaning Tyas., M.TI., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Bapak Nur Rahmansyah, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan saran dalam pembuatan penulisan tugas akhir.
7. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta yang telah melayani mahasiswa selama menempuh pendidikan.

8. Eki Firdaus, SH., Ike Rahmawati, SE., M.Si., Kayla Zahira Firdaus, Muhammad HaufanHazza Firdaus, keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi kepada penulis sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
9. Kepada teman-teman Teknologi Rekayasa Multimedia yang tidak bisa disebutkan satu per satu namun tanpa mengurangi rasa hormat, Penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih sudah banyak membantu penulis hingga saat ini
10. Nazwan Hasbi Zuhdi, S.Tr.Kom., yang telah menjadi penyemangat, pendengar terbaik, serta selalu memberikan doa, perhatian, motivasi, dan dukungan kepada penulis sehingga mampu melewati setiap proses selama penyusunan Tugas Akhir ini.
11. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugerah, dan hidayah Nya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk pengerjaan Tugas Akhir ini.

Jakarta, 16 Juli 2026



Oryza Syativa Firdaus

NIM.2290343086

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK.....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	7
1. Penulis	7
2. Politeknik Negeri Media Kreatif.....	7
3. Sekolah Dasar (Subjek Penelitian).....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Game edukasi	9
2. Alat Musik Tradisisonal	10
3. Media Pembelajaran.....	15
4. Gamifikasi	17
5. Android	18
6. Unity 2022.3.20f1	18
7. C#.....	19
8. Metode GDLC (Game Development Life Cycle).....	20
9. Pengujian Black Box.....	20
10. System Usability Scale (SUS).....	21
B. Hasil Penelitian yang Relevan	23

BAB III METODE KAJIAN	28
A. Objek Karya	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Objek Penelitian	29
D. Metode Pengumpulan Data	30
E. Metode Pengembangan Sistem	31
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Pengumpulan Data.....	35
1. Observasi.....	35
2. Wawancara	36
3. Studi Literatur	38
4. Kuesioner	38
B. Hasil Implementasi Game Edukasi	42
1. Tahap Initiation	42
2. Tahap Pre-Production.....	43
3. Tahap Production	60
4. Tahap Alpha	75
5. Tahap Beta.....	76
6. Tahap Release.....	79
BAB V PENUTUP	80
A. Simpulan	80
B. Implikasi.....	80
C. Saran.....	81
1. Penulis	81
2. Politeknik Negeri Media Kreatif.....	82
3. Bagi Sekolah Dasar	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buku Seni Budaya Dan Prakaya	2
Gambar 2. Alat Musik Angklung	11
Gambar 3. Alat Musik Calung.....	12
Gambar 4. Alat Musik Kecapi.....	13
Gambar 5. Alat Musik Rebab	13
Gambar 6. Alat Musik Kendang.....	14
Gambar 7. Alat Musik Suling Bambu	14
Gambar 8. Alat Musik Tarawangsa	15
Gambar 9. Logo Android	18
Gambar 10. Logo Unity	19
Gambar 11. Metode Game Development Life Cycle.....	20
Gambar 12. Black Box Testing	21
Gambar 13. Rentang Penilaian System Usability Scale.....	22
Gambar 14. Implementasi Sistem Permainan	33
Gambar 15. <i>Flowchart</i> Fitur Pendukung.....	44
Gambar 16. Flowchart Menu Petualangan	45
Gambar 17. Flowchart Menu Cocoki	46
Gambar 18. Flowchart Menu Alat Musik.....	47
Gambar 19. Use Case Diagram	52
Gambar 20. Activity Diagram Menu Utama	53
Gambar 21. Activity Diagram Menu Informasi	54
Gambar 22. Activity Diagram Menu Pengembang	55
Gambar 23. Activity Diagram Audio	55
Gambar 24. Activity Diagram Petualangan Level 1	56
Gambar 25. Activity Diagram Petualangan Level 2	57
Gambar 26. Activity Diagram Petualangan Level 3	58
Gambar 27. Activity Diagram Menu Cocoki	59
Gambar 28. Activity Diagram Menu Alat Musik.....	60
Gambar 29. Tampilan Halaman Loading Screen	61
Gambar 30. Tampilan Halaman Menu Utama.....	61
Gambar 31. Tampilan Halaman Informasi	62
Gambar 32. Tampilan Halaman Pengembang.....	62
Gambar 33. Tampilan Halaman Level Menu	63
Gambar 34. Tampilan Halaman level 1	64
Gambar 35. Tampilan Panel Inventory.....	64
Gambar 36. Tampilan Halaman Level 2	65
Gambar 37. Tampilan Panel Quiz level 2.....	65
Gambar 38. Tampilan Halaman Level 3	66
Gambar 39. Tampilan Panel Quiz Level 3	66
Gambar 40. Tampilan Halaman Cocoki	67
Gambar 41. Tampilan Halaman Alat Musik.....	68
Gambar 42. Tampilan Alat Musik Calung.....	68
Gambar 43. Tampilan Alat Musik Angklung	69

Gambar 44. Tampilan Alat Musik Kendang.....	69
Gambar 45. Tampilan Alat Musik Kecapi.....	70
Gambar 46. Tampilan Panel You Win/Level Complete	70
Gambar 47. Tampilan Panel You Lose/Game Over	71
Gambar 48. Tampilan Panel Konfirmasi Keluar	71
Gambar 49. Tampilan Panel Informasi Alat Musik.....	72
Gambar 50. Release Game Petualangan Waditra	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Penelitian yang Relevan.....	26
Tabel 2. Observasi	35
Tabel 3. Wawancara Guru	36
Tabel 4. Kuesioner Siswa	39
Tabel 5. Kuesioner Guru	40
Tabel 6. Wawancara Ahli Media	41
Tabel 7. Konsep.....	42
Tabel 8. Storyboard Petualangan Waditra	48
Tabel 9. Asset Audio.....	73
Tabel 10. Asset 2D	74
Tabel 11. Uji Black Box	75
Tabel 12. Hasil Perhitungan SUS	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Bimbingan Tugas Akhir	88
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	90
Lampiran 3 Lampiran Wawancara	91
Lampiran 4 Dokumentasi	92
Lampiran 5 Ahli Media	93
Lampiran 6 Script Game edukasi Petualangan Waditra.....	94
Lampiran 7 Kuesioner Siswa	112
Lampiran 8 Kuesioner Guru.....	113