

LAPORAN TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI TENTANG JENIS
DAN BAGIAN TANAMAN PANGAN MENGGUNAKAN
UNITY* BERBASIS *ANDROID

PROYEK AKHIR
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:
SYA'DA AZANNI PUTRI
NIM : 21240126

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : “Rancang Bangun *Game* Edukasi Tentang Jenis Dan Bagian Tanaman Pangan Menggunakan *Unity* Berbasis *Android*”

Penulis : Sya'da Azanni Putri

NIM : 21240126

Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Jumat tanggal 11 Juli 2025.

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom
NIP. 198612282010122005

Anggota 1



Muhamad Ridwan, S.Kom., M.M.
NIP. 198603272019031013

Anggota 2



Herly Nurrahmi, M.Kom
NIP. 198602052019032009



Tri Fajar Yurnama Supiyanti, S.Kom, M.T.
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : "RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI TENTANG
JENIS DAN BAGIAN TANAMAN MENGGUNAKAN
UNITY BERBASIS *ANDROID*"

Penulis : Sya'da Azanni Putri
NIM : 21240126
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 19 Juni 2025

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 198902262020121007

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 198902262020121007

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sya'da Azanni Putri
NIM : 21240126
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI TENTANG JENIS DAN BAGIAN TANAMAN PANGAN MENGGUNAKAN *UNITY* BERBASIS *ANDROID*” 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, 20 Juni 2025

Yang menyatakan,



Sya'da Azanni Putri
NIM. 21240126

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Sya'da Azanni Putri
NIM : 21240126
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2024/2025

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:

“RANCANG BANGUN *GAME* EDUKASI TENTANG JENIS DAN BAGIAN TANAMAN PANGAN MENGGUNAKAN *UNITY* BERBASIS *ANDROID*” 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, 20 Juni 2025

Yang menyatakan,



Sya'da Azanni Putri
NIM. 21240126

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi game edukasi mengenai jenis dan bagian tanaman pangan dengan menggunakan *platform* Unity berbasis Android. Aplikasi *game* edukasi ini dirancang sebagai media pembelajaran inovatif bagi siswa kelas IV SDN Depok Baru 1 guna meningkatkan minat serta pemahaman mereka terhadap materi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang berkaitan dengan tanaman pangan. Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) untuk memastikan proses pengembangan aplikasi berlangsung secara sistematis dan terstruktur. Melalui implementasi *game* edukasi ini, diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang menyenangkan dan memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar dengan memanfaatkan perkembangan teknologi *modern*. Berdasarkan hasil evaluasi sistem yang telah dilaksanakan, aplikasi *game* edukasi ini menunjukkan kinerja yang optimal. Hal ini dibuktikan melalui hasil pengujian yang mencapai nilai rata-rata 92 dari data yang diperoleh dari 25 responden siswa kelas IV, menunjukkan tingkat penerimaan dan efektivitas yang tinggi terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Kata Kunci: *Game* Edukasi, Tanaman, Ilmu Pengetahuan Alam, Aplikasi *Android*

ABSTRACT

This research aims to design and develop an educational game application about types and parts of food plants using Unity platform for Android-based devices. The educational game application is designed as an innovative learning medium for fourth-grade students at SDN Depok Baru 1 to enhance their interest and understanding of Natural and Social Sciences (IPAS) materials related to food plants. The development method used in this research is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) to ensure the application development process proceeds systematically and structurally. Through the implementation of this educational game, it is expected to serve as an alternative learning medium that is enjoyable and provides positive contributions to the learning process at the elementary school level by utilizing modern technological developments. Based on the system evaluation results that have been conducted, this educational game application demonstrates optimal performance. This is evidenced by test results achieving an average score of 92 from data obtained from 25 fourth-grade student respondents, indicating high levels of acceptance and effectiveness toward the developed learning medium.

Keywords: *Educational Game, Plants, Natural Science, Android Application*

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan proposal Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Berdasarkan karya tersebut, penulis menyusun proposal Tugas Akhir berjudul **“Rancang Bangun *Game* Edukasi Tentang Jenis Dan Bagian Tanaman Pangan Menggunakan *Unity* Berbasis *Android*.”**

Penulisan proposal Tugas Akhir ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang tua serta orang-orang terdekat yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Tri Fajar Yurmama Supiyati, S.Kom, MT., selaku Ketua Jurusan Desain.
3. Bapak Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
4. Ibu Sari Setyaning Tyas, MTI., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Ibu Herly Nurahmi, S.Si, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I Penulisan Laporan Tugas Akhir.
6. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan layanan administrasi kepada penulis selama di Politeknik Negeri Media Kreatif.

7. Kepada Papa dan Mama, penulis berterima kasih sebesar-besarnya atas kasih sayang yang tidak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai harapan kalian.
8. Cynthia Cahyani dan Rendita Zahra selaku teman terdekat penulis. Terima kasih banyak atas segala bantuan selama empat tahun menjalani masa kuliah di TRM Polimedia, terima kasih sudah menjadi tempat keluh kesah dan berbagi duka.
9. Dwiningtyas Rinaldi selaku teman terdekat sedari duduk di bangku kelas satu sekolah dasar. Penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam atas dedikasi, motivasi, dan dukungan moral yang tak pernah surut. Terima kasih atas kesediaan berbagi ilmu pengetahuan dan memberikan arahan yang berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini.
10. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam pembuatan dan penulisan karya Tugas Akhir ini.
12. Penulis memohon maaf jika dalam penulisan Tugas Akhir ini terdapat kekurangan. Penulis tidak menutup diri terhadap segala kritik dan saran yang membangun. Semoga proposal Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, 16 Juni 2025

Penulis



Sya'da Azanni Putri

NIM. 21240126

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN SUMBER.....	7
A. Kajian Teori	7
1. Media Pembelajaran.....	7
2. Ilmu Pengetahuan Alam.....	7
3. <i>Game</i> Edukasi	8

4.	Tanaman.....	9
5.	Struktur Morfologi	12
6.	Android	13
7.	Unity.....	13
8.	Bahasa Pemograman C#	14
9.	Skala Likert	15
10.	Metode Pengujian <i>Black Box</i>	15
11.	Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	17
12.	<i>Visual Studio Code</i>	19
13.	UML (Unified Modeling Language).....	20
B.	Hasil Penelitian Yang Relevan.....	21
BAB III METODE PENCIPTAAN		23
A.	Objek Penulisan	23
B.	Tempat dan Waktu Penelitian	24
C.	Metode Pengumpulan Data	24
D.	Metode Perancangan Sistem	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
A.	Hasil Pengumpulan Data.....	39
B.	Hasil Perancangan Sistem.....	44
C.	Pengumpulan Bahan.....	50
D.	Pengujian Fungsionalitas	53
E.	Pembahasan.....	61
BAB V PENUTUP.....		63
A.	Simpulan	63
B.	Implikasi.....	64

C. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian Relevan.....	21
Tabel 2 Konsep dari aplikasi Plant Quest	26
Tabel 3 Storyboard.....	33
Tabel 4 Bahan Aplikasi.....	36
Tabel 5 Tabel Wawancara Guru	39
Tabel 6 Pertanyaan Usefulness	42
Tabel 7 Pertanyaan Easy of Use.....	42
Tabel 8 Easy of Learning	42
Tabel 9 Satisfaction.....	43
Tabel 10 Efficiency	43
Tabel 11 Error	43
Tabel 12 Pertanyaan Guru.....	44
Tabel 13 Ilustrasi Tanaman.....	52
Tabel 14 Aset Audio	53
Tabel 15 Hasil Pengujian Black box.....	53
Tabel 16 Hasil pengujian blackbox.....	56
Tabel 17 Tabel skala likert.....	58
Tabel 18 Hasil Data Kuesioner	58
Tabel 19 Hasil pengujian kuesioner murid	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Logo Android	13
Gambar 2 Logo Unity	13
Gambar 3 Black Box Testing.....	15
Gambar 4 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	17
Gambar 5 Logo Visual Studio Code	19
Gambar 6 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	25
Gambar 7 Use Case Diagram.....	28
Gambar 8 Activity Diagram rancangan bagian Eksplorasi Materi	28
Gambar 9 Activity Diagram rancangan bagian Kuis Susun Bagian	29
Gambar 10 Activity Diagram rancangan bagian Kuis Tanaman	29
Gambar 11 Activity Diagram rancangan bagian Informasi	30
Gambar 12 Activity Diagram rancangan bagian Pengembang	30
Gambar 13 Activity diagram rancangan bagian Pengaturan Suara	31
Gambar 14 Activity Diagram rancangan bagian Keluar Aplikasi	31
Gambar 15 Flowchart Struktur Aplikasi	32
Gambar 16 Tampilan Rancangan Pembuatan Plant Quest	36
Gambar 17 Black Box Testing.....	37
Gambar 18 QR Code Aplikasi Plant Quest.....	38
Gambar 19 Buku IPAS Kelas IV SD Kemendikbud 2021	41
Gambar 20 Tampilan Halaman Menu Utama	45
Gambar 21 Tampilan Halaman Eksplorasi	45
Gambar 22 Tampilan Halaman Games Susun Bagian.....	46
Gambar 23 Tampilan Halaman Games Kuis Tanaman.....	47
Gambar 24 Tampilan Halaman Pause Games.....	47
Gambar 25 Tampilan Halaman Score	48
Gambar 26 Tampilan Halaman Informasi.....	48
Gambar 27 Tampilan Halaman Pengembang	49
Gambar 28 Tampilan Halaman Musik.....	49
Gambar 29 Tampilan Halaman Keluar Aplikasi.....	50
Gambar 30 Aset Grafis.....	51

Gambar 31 Tampilan Informasi Menu Eksplorasi.....	51
Gambar 32 Grafik persentase uji kelayakan aplikasi	60