

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM GAMEPLAY SEBAGAI
FEEDBACK VISUAL DALAM GAME 2D LAND OF FLORIA
UNTUK EDUKASI PERAWATAN TANAMAN**

TUGAS AKHIR KARYA SENI

(GAME DESIGNER, GAME PROGRAMMER)



Disusun Oleh:

Muhammad Yusuf Raihan Nuraly

NIM: 2291345040

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA

2026

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN SISTEM GAMEPLAY SEBAGAI
FEEDBACK VISUAL DALAM GAME 2D LAND OF FLORIA
UNTUK EDUKASI PERAWATAN TANAMAN**

TUGAS AKHIR KARYA SENI

(GAME DESIGNER, GAME PROGRAMMER)



Disusun Oleh:

Muhammad Yusuf Raihan Nuraly

NIM: 2291345040

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN SISTEM GAMEPLAY SEBAGAI
FEEDBACK VISUAL DALAM GAME 2D LAND OF
FLORIA UNTUK EDUKASI PERAWATAN TANAMAN
Penulis : Muhammad Yusuf Raihan Nuraly
NIM : 2291345040
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di
Kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, 21 Juli 2026.

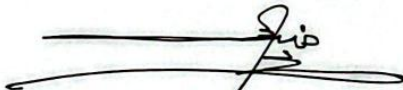
Disahkan oleh:

Ketua Penguji



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

Anggota 1



Misbakul Munir, M.Pd.I.
NIP. 1988305162024211005

Anggota 2



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom
NIP. 199104192019032015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain



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

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN SISTEM GAMEPLAY SEBAGAI
FEEDBACK VISUAL DALAM GAME 2D LAND OF
FLORIA UNTUK EDUKASI PERAWATAN
TANAMAN.
Penulis : Muhammad Yusuf Raihan Nuraly
NIM : 2291345040
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di ...Jakarta..., ...29 Juni 2021...

Pembimbing I



Muh. Sakir, S.Pd., M.T

NIP. 199104192019032017

Pembimbing II



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom

NIP. 199104192019032015

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom

NIP 199104192019032015

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS
PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhammad Yusuf Raihan Nuraly
NIM	: 2291345040
Program Studi	: Teknologi Permainan
Jurusan	: Desain
Tahun Akademik	: 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: **PERANCANGAN SISTEM GAMEPLAY SEBAGAI FEEDBACK VISUAL DALAM GAME 2D LAND OF FLORIA UNTUK EDUKASI PERAWATAN TANAMAN**. 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,



Muhammad Yusuf Raihan Nuraly
NIM: 2291345040

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhammad Yusuf Raihan Nuraly
NIM : 2291345040
Program Studi : Teknologi Permainan
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 SISTEM GAMEPLAY SEBAGAI FEEDBACK VISUAL DALAM GAME 2D LAND OF FLORIA UNTUK EDUKASI PERAWATAN TANAMAN. 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, 12 Juni 2026
Yang menyatakan,



Muhammad Yusuf Raihan Nuraly
NIM: 2291345040

ABSTRAK

*Digital games function as interactive systems that represent game world conditions through gameplay mechanics. One approach used is the **plant-state system**, which manages internal plant conditions (hydration, health, growth stage) as the primary representation of game state that changes dynamically in response to player actions. This study aims to design a gameplay system based on plant-state as visual feedback in a 2D plant care game entitled . Changes in plant care conditions are communicated through visual transformations of plants and the game arena without explicit numerical indicators, allowing players to intuitively understand gameplay consequences. This study employs a creation-based method using the Game Development Life Cycle (GDLC). The result is a 2D game prototype that demonstrates the implementation of plant-state-based visual feedback in plant care gameplay. The result is a 2D game prototype that demonstrates the implementation of plant-state-based visual feedback. User experience evaluation conducted on 24 respondents using the Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS-18) yielded an overall mean score of 6.13 out of 7.00, indicating a very high level of user satisfaction and confirming the effectiveness of the visual feedback in delivering intuitive plant care education.*

Keywords: *feedback visual, game design, gameplay system, perawatan tanaman, plant-state system*

Game digital merupakan sistem interaktif yang merepresentasikan kondisi dunia permainan melalui mekanisme gameplay. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah **plant-state system**, yaitu sistem yang mengelola kondisi internal tanaman (hidrasi, kesehatan, fase pertumbuhan) sebagai representasi utama status permainan yang berubah secara dinamis sebagai respons terhadap aksi pemain. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem *gameplay* berbasis *plant-state* sebagai feedback visual dalam *game* 2D perawatan tanaman berjudul . Perubahan kondisi perawatan tanaman direpresentasikan melalui perubahan visual elemen tanaman dan arena permainan tanpa menampilkan data numerik secara eksplisit, sehingga pemain dapat memahami dampak keputusan *gameplay* secara intuitif. Metode yang digunakan adalah metode penciptaan karya dengan pendekatan *Game Development Life Cycle* (GDLC). Hasil penelitian ini berupa prototipe *game* 2D yang menerapkan *plant-state system* sebagai feedback visual dalam *gameplay* perawatan tanaman. Evaluasi pengalaman pengguna terhadap 24 responden menggunakan instrumen Game User Experience Satisfaction Scale (GUESS-18) memperoleh nilai rata-rata total sebesar 6,13 dari skala 7,00, yang menunjukkan tingkat kepuasan sangat baik serta membuktikan efektivitas feedback visual sebagai media edukasi perawatan tanaman secara intuitif.

Kata kunci: *feedback visual, game design, gameplay system, perawatan tanaman, plant-state system*

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat kesehatan, kekuatan, dan kemampuan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah memenuhi salah satu persyaratan mengikuti mata kuliah Tugas Akhir pada Program Studi Teknologi Permainan Jurusan Desain di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam penyusunan laporan ini penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dwi Riyono, Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Mawan Nugraha, Ph.D., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Desain.
5. Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan
6. Hadi Rudiya, S.Pd., M.M.Inov., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan.
7. Muh. Sakir, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing Karya Tugas Akhir.
8. Prily Fitria Aziz, S.Kom. M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Penulisan Laporan Tugas Akhir.
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini

10. Kedua Orang tua saya yang selalu doa di setiap sholatnya serta semua bentuk dukungan dan apresiasinya yang sangat berharga
11. Rekan-rekan Angkatan 5 Program Studi Teknologi Permainan yang sudah berjuang, tumbuh dan berkembang bersama selama 4 tahun di Politeknik Negeri Media Kreatif.
12. Teman-teman yang selalu menjadi tempat ternyaman untuk menghilangkan penat dan tempat mencari ide untuk membuat tugas akhir ini

Dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari bahwa ada banyak kekurangan dalam Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk laporan ini.

Jakarta, 20 Januari 2026

Penulis



Muhammad Yusuf Raihan Nuraly

NIM : 2291345040

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 GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	13
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
D. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
E. Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1. Manfaat untuk Penulis	Error! Bookmark not defined.
2. Manfaat untuk Masyarakat	Error! Bookmark not defined.
3. Manfaat untuk Polimedia	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN SUMBER	Error! Bookmark not defined.
A. Kajian Peran Game Designer	Error! Bookmark not defined.
B. Kajian Peran dan Kompetensi Game Programmer	Error! Bookmark not defined.
C. Deskripsi Sistem dan Mekanika Objek Game	Error! Bookmark not defined.
D. Media Interaktif dan Edukasi	Error! Bookmark not defined.
E. Landasan Teori dan Objek Simulasi Perawatan Tanaman	Error! Bookmark not defined.
F. Sistem Data dan Representasi <i>Plant-State</i> dalam <i>Game</i>	Error! Bookmark not defined.

G. Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENGKAJIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Game Development Life Cycle (GDLC)	Error! Bookmark not defined.
1. <i>Initiation</i>	Error! Bookmark not defined.
2. <i>Pre-Production</i>	Error! Bookmark not defined.
3. <i>Production</i>	Error! Bookmark not defined.
4. <i>Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
5. <i>Beta</i>	Error! Bookmark not defined.
6. <i>Release</i>	Error! Bookmark not defined.
B. Teknik Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
C. Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
D. Alat Kerja	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. <i>Initiation</i>	Error! Bookmark not defined.
B. <i>Pre-Production</i>	Error! Bookmark not defined.
C. <i>Production</i>	Error! Bookmark not defined.
1. Implementasi Arsitektur <i>Back-end (State Machine)</i>	Error! Bookmark not defined.
2. Implementasi Sistem Gelombang Hama (<i>WaveManager</i>)	Error! Bookmark not defined.
D. Pengujian Pengalaman Pengguna dan Evaluasi Edukasi (<i>GUESS Scale</i>)	Error! Bookmark not defined.
E. <i>Release</i>	Error! Bookmark not defined.
F. Kesimpulan Hasil Implementasi dan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
A. KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
B. SARAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tahapan Proses GDLC	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2 Logo Unity	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3 logo figma	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4 logo Pixquare.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5 Logo Google Docs	Error! Bookmark not defined.
Gambar 6 logo discord.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 7 Script PlantData.cs	Error! Bookmark not defined.
Gambar 8 Variabel dari Script Plant.cs.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 9 pemanggilan function dari Script Plant.cs.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 10 Logika Perkembangan Tanaman dalam Script Plant.cs	Error! Bookmark not defined.
Gambar 11 Implementasi visual dalam Script Plant.cs.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 12 Implementasi hasil akhir tanaman dalam Script Plant.cs	Error! Bookmark not defined.
Gambar 13 Implementasi proses menanam dalam Script Plant.cs..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14 Implementasi proses menanam dalam Script WaterPlantSystem.cs	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15 Variabel script dari WaveManager.cs	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16 Antarmuka Menu Utama (Main Menu) Game <i>Land of Floria</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17 Perbandingan Visual Tanaman Fase Healthy (Hijau) dan Fase Stressed (Coklat) pada Varian tanaman kol	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18 Perbandingan Visual Tanaman Fase Healthy (Hijau) dan Fase Stressed (Coklat) pada Varian Wortel.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 19 Perbandingan Visual Tanaman Fase Healthy (Hijau) dan Fase Stressed (Coklat) pada Varian Oak	Error! Bookmark not defined.
Gambar 20 Perbandingan Visual Tanaman Fase Healthy (Hijau) dan Fase Stressed (Coklat) pada Varian Pohon Pisang	Error! Bookmark not defined.
Gambar 21 Tampilan Area Lahan Pertanian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 22 Tampilan Area Rawa.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 23 Tampilan Area Hutan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 24 Implementasi Minimalis HUD dan Panel Aksi cepat ..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 25 Tampilan Panel Antarmuka Tas Penyimpanan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 26 Tampilan Halaman Dasbor Publikasi Resmi Game <i>Land of Floria</i> pada Platform Itch.io	Error! Bookmark not defined.
Gambar 27 Tampilan Halaman game Game <i>Land of Floria</i> pada Website Laminar Flow.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Analisis Matriks State Machine dan Fitur Edukasi Terhadap Penelitian Terdahulu (Research Gap Analysis)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2 Spesifikasi Karakteristik Mekanik Khusus dan Nilai Edukasi Implisit Ragam Varian Tanaman.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Rentang Usia dan Pengalaman Gaming.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4 Distribusi Skor per Item Pernyataan GUESS-18	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Mahasiswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Lembar Pembimbing Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Proposal TA	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 Dokumentasi Foto Kegiatan Terkait Dengan TA.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5 Beta testing untuk umum	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 Hasil Diagram Beta Testing untuk Umum.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 Dokumentasi Sidang Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.