

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
PENGEMBANGAN GAME TYCOON 2D  
“GARASI GIZI” BERBASIS ANDROID**

**TUGAS AKHIR KARYA SENI**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan**



**Disusun oleh**

**MUHAMMAD HAIKAL BINTANG  
NIM: 20210055**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN  
JURUSAN DESAIN  
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF  
JAKARTA  
2024**

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
PENGEMBANGAN GAME TYCOON 2D  
“GARASI GIZI” BERBASIS ANDROID**

**TUGAS AKHIR KARYA SENI**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan**



**Disusun oleh**

**MUHAMMAD HAIKAL BINTANG  
NIM: 20210055**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PERMAINAN  
JURUSAN DESAIN  
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF  
JAKARTA  
2024**

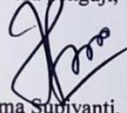
**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Game Tycoon 2D "Garasi Gizi" Berbasis  
Android  
Penulis : Muhammad Haikal Bintang  
NIM : 20210055  
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 Kamis, tanggal 18 Juli 2024

Disahkan oleh:

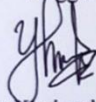
Ketua penguji,



Trifajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., MT

NIP. 198011122010122003

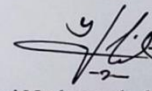
Anggota 1



Yuyun Khairunisa, M.Kom

NIP. 198612282010122005

Anggota 2



Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T

NIP. 198607062019032010



Trifajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., MT

NIP. 198011122010122003

## LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : *Pengembangan Game Tycoon 2D "Garasi Gizi" Berbasis Android*  
Penulis : Muhammad Haikal Bintang  
NIM : 20210055  
Program Studi : Teknologi Permainan  
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 09 Juli 2024

Pembimbing 1



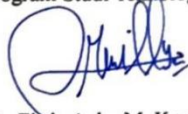
Yeni Nurhasanah, S.Pd., M.T  
NIP. 198607062019032010

Pembimbing 2



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

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, M. Kom,  
NIP. 199104192019032015

## PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Haikal Bintang

NIM : 20210055

Program Studi : Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

Tahun Akademik : 2023 - 2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul :

Pengembangan Game Tycoon 2D “Garasi Gizi” 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 dengan ketentuan yang berlaku.

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

Jakarta, 9 Juli 2024

Yang menyatakan



Muhammad Haikal Bintang

NIM: 20210055

## PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Muhammad Haikal Bintang

NIM : 20210055

Program Studi : Teknologi Permainan

Jurusan : Desain

Tahun Akademik : 2023 - 2024

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Pengembangan Game Tycoon 2D “Garasi Gizi” Berbasis Android beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif 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, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Haikal Bintang

NIM: 20210055

## ABSTRAK

*The video game industry, which continues to grow at a rapid pace, has utilized technological advancements such as the Unity game engine to make it easier to create cross-platform games. On the other hand, despite the increasing awareness of the importance of balanced nutrition for health, there is still a lack of understanding in Indonesia. As a solution, the development of artificial intelligence-based educational games offers an interactive learning method that can improve people's understanding of the nutritional value of food.*

**Keywords :** *Game Tycoon, Interactive, Unity, Android*

Industri video game, yang terus berkembang dengan pesat, telah memanfaatkan kemajuan teknologi seperti game engine Unity untuk memudahkan pembuatan game lintas platform. Di sisi lain, meskipun kesadaran akan pentingnya gizi seimbang untuk kesehatan meningkat, di Indonesia masih terdapat kekurangan pemahaman tentang hal ini. Sebagai solusi, pengembangan game edukatif berbasis kecerdasan buatan menawarkan metode pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang nilai gizi makanan.

**Keywords :** Unity, Gizi Seimbang, Kecerdasan Buatan

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan sebagai syarat kelulusan dan untuk meraih gelar Sarjana Terapan (D4) dalam program Studi Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Penting untuk diakui bahwa Proposal Tugas Akhir ini tidak akan mencapai kesuksesan tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari individu-individu yang mendukung penulis selama proses ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Bapak Nova Darmanto, S. Sos., M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Ibu Trifajar Yurmama, MT, selaku Ketua Jurusan Desain
4. Ibu Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain
5. Ibu Prilly Fitria Aziz, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan.
6. Ibu Yeni Nurhasanah, S.Pd.,M.T., selaku Dosen Pembimbing I
7. Ibu Herly Nurrahmi, S.Si, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II
8. Jonas Tan, S.Kom., selaku mentor yang telah membimbing dalam pembelajaran pemrograman.
9. Risma Alviana, yang selalu memberikan dukungan, menemani dan memberikan saran selama pengembangan game berjalan.
10. Tim Dandelions Studio, yang sama sama berjuang untuk menyelesaikan Tugas Akhir bersama.
11. Keluarga dan kedua orang tua telah memberikan semangat, bantuan, dan motivasi, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan praktik industri ini.
12. Teman-teman terdekat yang memberi bantuan dukungan dan saran.



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

Jakarta, 18 Juli 2024

Penulis,



Muhammad Haikal Bintang

NIM. 20210055

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	ii
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan.....	3
F. Manfaat.....	4
BAB II KAJIAN SUMBER.....	5
A. <i>Game</i> .....	5
B. <i>Android</i> .....	6
C. <i>Unity</i> .....	7
D. Flowchart.....	7
E. <i>Use Case Diagram</i> .....	8
F. Microsoft Visual Studio.....	8
G. <i>Object Oriented Programming (OOP)</i> .....	9
H. <i>C#</i> .....	10
I. <i>Scriptable Object</i> .....	11
J. <i>Adaptive Performance</i> .....	12
K. <i>Artificial Intelligence</i> .....	13
L. <i>Game Tycoon</i> .....	13
M. Gizi Seimbang.....	14

N. Metode Harris Benedict .....	15
O. <i>Linear Regression</i> .....	15
BAB III METODE PENGKAJIAN .....	16
A. GDLC ( <i>Game Development Life Cycle</i> ) <i>Methodology</i> .....	16
1. <i>Initiation</i> .....	16
2. Praproduksi .....	17
3. Produksi .....	17
4. <i>Testing</i> .....	19
5. <i>Beta</i> .....	19
6. <i>Release</i> .....	20
7. <i>Pasca Release</i> .....	20
B. Cara Pengumpulan Data atau Informasi .....	20
1. Studi Literatur .....	20
2. Kuesioner .....	21
C. Teknik Analisis Data .....	21
D. Data/Objek Penulisan.....	23
1. Objek Karya.....	23
2. Spesifikasi Karya .....	23
E. Ruang Lingkup.....	24
1. Peran Penulis.....	24
2. Kategori Karya.....	24
3. Ide Kreatif.....	25
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN .....	26
A. Hasil .....	26
1. Inisiasi.....	26
2. Praproduksi .....	27
3. Produksi .....	37
4. Pengujian .....	76
5. <i>Beta</i> .....	81
6. Rilis.....	85
B. Pembahasan.....	86

BAB V PENUTUP.....	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN.....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Android .....	6
Gambar 2.2 Logo Unity .....	7
Gambar 2.3 Logo Visual Studio.....	8
Gambar 2.4 Object Oriented Programming (OOP).....	9
Gambar 2.5 Logo C#.....	10
Gambar 2.6 Scriptable Object.....	11
Gambar 2.7 Adaptive Performance .....	12
Gambar 2.8 Artificial Intelligence.....	13
Gambar 2.9 Game Tycoon .....	13
Gambar 2.10 Gizi Seimbang.....	14
Gambar 3.1 Game Development Life Cycle.....	16
Gambar 3.2 Struktur Game .....	18
Gambar 3.3 Use Case Diagram.....	18
Gambar 4.1 Flowchart Main Menu.....	29
Gambar 4.2 Flowchart Take Order.....	30
Gambar 4.3 Flowchart Serving .....	31
Gambar 4.4 Flowchart Feedback & Get Currency.....	32
Gambar 4.5 Use Case Diagram.....	33
Gambar 4.6 Tampilan Main Menu .....	37
Gambar 4.7 Main Menu Manager 1 .....	38
Gambar 4.8 Main Menu Manager 2.....	38
Gambar 4.9 Main Menu Manager 3.....	39
Gambar 4.10 Main Menu Manager 4.....	39
Gambar 4.11 Main Menu Manager 5.....	39
Gambar 4.12 Main Menu Manager 6.....	40
Gambar 4.13 Main Menu Manager 7.....	40
Gambar 4.14 Main Menu Manager 8.....	41
Gambar 4.15 Main Menu Manager 9.....	41
Gambar 4.16 Main Menu Manager 10.....	42

Gambar 4.17 Audio Manager 1 .....	43
Gambar 4.18 Audio Manager 2 .....	43
Gambar 4.19 Audio Manager 3 .....	44
Gambar 4.20 Tampilan Toko .....	44
Gambar 4.21 Shop Manager 1 .....	44
Gambar 4.22 Shop Manager 2 .....	45
Gambar 4.23 Shop Manager 3 .....	45
Gambar 4.24 Tampilan Glosarium .....	46
Gambar 4.25 Glosarium Controller 1 .....	46
Gambar 4.26 Glosarium Controller 2 .....	47
Gambar 4.27 Tampilan Cara Bermain .....	47
Gambar 4.28 Tutorial Manager .....	48
Gambar 4.29 Tampilan Level .....	48
Gambar 4.30 Level Manager 1 .....	49
Gambar 4.31 Level Manager 2 .....	49
Gambar 4.32 Level Manager 3 .....	50
Gambar 4.33 Level Manager 4 .....	50
Gambar 4.34 Level Manager 5 .....	51
Gambar 4.35 Tampilan Gameplay .....	52
Gambar 4.36 GameManagerAsset .....	52
Gambar 4.37 Target Manager 1 .....	53
Gambar 4.38 Target Manager 2 .....	53
Gambar 4.39 Game Manager 1 .....	54
Gambar 4.40 Game Manager 2 .....	55
Gambar 4.41 Game Manager 3 .....	56
Gambar 4.42 Game Manager 4 .....	57
Gambar 4.43 Game Manager 5 .....	58
Gambar 4.44 Game Manager 6 .....	59
Gambar 4.45 Game Manager 7 .....	60
Gambar 4.46 Game Manager 8 .....	61
Gambar 4.47 Game Manager 9 .....	62

Gambar 4.48 Game Manager 11 .....	63
Gambar 4.49 Game Manager 12 .....	64
Gambar 4.50 Game Manager 13 .....	65
Gambar 4.51 Tampilan Serve Menu .....	66
Gambar 4.52 Drag System .....	66
Gambar 4.53 Image Trigger Handler .....	67
Gambar 4.54 Tampilan Menu Dapur.....	68
Gambar 4.55 Scriptable Object Foods .....	68
Gambar 4.56 Tray Manager 1 .....	69
Gambar 4.57 Tray Manager 2 .....	69
Gambar 4.58 Tray Manager 3 .....	70
Gambar 4.59 Tray Manager 4 .....	70
Gambar 4.60 Scriptable Objects Patients 1 .....	71
Gambar 4.61 Scriptable Objects Patients 2.....	72
Gambar 4.62 Patients Controller 1 .....	72
Gambar 4.63 Patients Controller 2.....	73
Gambar 4.64 Patients Controller 3.....	73
Gambar 4.65 Result Manager 1 .....	74
Gambar 4.66 Result Manager 2 .....	74
Gambar 4.67 Result Manager 3 .....	75
Gambar 4.68 Project Github .....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat .....	28
Tabel 4.2 Perincian Scene .....	33
Tabel 4.3 Pengujian Item Objek.....	76
Tabel 4.4 Pengujian Device.....	80
Tabel 4.5 Pertanyaan Kuesioner Terkait Aspek Kualitas Sistem .....	81
Tabel 4.6 Pertanyaan Kuesioner Terkait Aspek Kesulitan Game.....	83
Tabel 4.7 Pertanyaan Kuesioner Terkait Aspek Audio dan Visual.....	83
Tabel 4.8 Pertanyaan Kuesioner Terkait Aspek Fitur Utama .....	84



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata.....	91
Lampiran 2 Lembar Bimbingan TA .....	92
Lampiran 3 Dokumentasi Uji Proposal dan sidang TA.....	94
Lampiran 4 Dokumen Pendukung TA .....	95
Lampiran 5 Bukti Pengerjaan .....	99
Lampiran 6 Surat Keterangan Magang .....	101
Lampiran 7 Dokumentasi Foto Kegiatan .....	102