

**LAPORAN TUGAS AKHIR KARYA SENI
PENERAPAN *GAME BASED LEARNING*
PADA PERANCANGAN *GAME* SIMULASI EDUKASI
KEBUN MINIKU
(*GAME DESIGNER*)**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

MEIZURA ADELIA PUTRI

NIM: 20210040

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

**LAPORAN TUGAS AKHIR KARYA SENI
PENERAPAN *GAME BASED LEARNING*
PADA PERANCANGAN *GAME* SIMULASI EDUKASI
KEBUN MINIKU
(*GAME DESIGNER*)**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

MEIZURA ADELIA PUTRI

NIM: 20210040

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



POLITEKNIK NEGERI

Media Kreatif

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Penerapan *Game Based Learning* Pada Perancangan
Game Simulasi Edukasi Kebun Miniku
Penulis : Meizura Adelia Putri
NIM : 20210040
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, tanggal 23 Juli 2024.

Disahkan oleh:

Ketua Penguji,



Prily Fitria Aziz, M.Kom

NIP. 199104192019032015

Anggota 1



Muh Sakir, M.T

NIP. 198307102023211017

Anggota 2



Misbakul Munir, M.Pd.I

NIP. 198305162024211005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., MT

NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Penerapan *Game Based Learning* Pada Perancangan
Game Simulasi Edukasi Kebun Miniku
Penulis : Meizura Adelia Putri
NIM : 20210040
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta, 9 Juli 2024

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom
NIP. 198803012019032012

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Permainan



Prily Fitria Aziz, M.Kom
NIP. 199104192019032015

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meizura Adelia Putri
NIM : 20210040
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023 / 2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“Penerapan *Game Based Learning* Pada Perancangan *Game* Simulasi Edukasi Kebun Miniku” adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain dan bebas dari plagiarisme.**

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

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

Jakarta, 9 Juli 2024

Yang menyatakan,



Meizura Adelia Putri

NIM. 20210040

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Meizura Adelia Putri
NIM : 20210040
Program Studi : Teknologi Permainan
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023 / 2024

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Penerapan *Game Based Learning* Pada Perancangan *Game* Simulasi Edukasi Kebun Miniku” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini, Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalih media/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



Meizura Adelia Putri
NIM. 20210040

ABSTRAK

It is important to create play experiences that are not only fun but also educational. This Final Report discusses the application of game-based learning in the design context of the game "My Little Garden." This game is based on the concern about the lack of gardening-themed games in Indonesia. It aims to integrate education into entertainment through gameplay, providing children with a simulation of basic agricultural techniques, such as planting, caring for, and harvesting crops, and introducing them to various fruits and vegetables. Game-based learning can be a breakthrough method to create a learning environment that captures students' interest, allowing them to absorb material more efficiently. Several mini-game features are included to provide gameplay variety for the target users, children aged 4-7 years. This game was developed using the GDLC method. Data was collected through questionnaires and interviews, and the questionnaires were evaluated using the Likert scale. Based on the testing results, it can be concluded that the acceptance level among 30 child respondents for the game My Little Garden falls into the highly accepted category, with an average overall aspect index of 93.64%. Children were able to play the game well and understand the knowledge about plants and basic agricultural techniques.

Keywords: *Simulation Game, Education Game, Game Based Learning*

Penting untuk menciptakan pengalaman bermain yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga mendidik. Laporan Akhir ini membahas penerapan *game based learning* pada konteks perancangan *game* "Kebun Miniku". *Game* ini didasari dengan keresahan yang ada tentang sedikitnya *game* di Indonesia yang bertemakan berkebun. *Game* ini bertujuan untuk menggabungkan pendidikan ke dalam hiburan melalui sebuah permainan. Memberikan simulasi kepada anak-anak tentang teknik pertanian dasar yaitu, menanam, merawat, dan memanen tanaman. Memberikan sisi edukasi dengan adanya pengenalan buah dan sayur. *Game based learning* dapat menjadi salah satu terobosan baru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang menarik minat peserta didik sehingga dapat menyerap materi dengan lebih efisien. Beberapa fitur *mini games* dihadirkan untuk memberikan variasi permainan kepada target pengguna anak-anak usia 4-7 tahun. Dalam pengembangan *game* ini menggunakan metode GDLC. Dalam pengumpulan data diambil dengan cara kuesioner dan wawancara, perhitungan kuesioner menggunakan skala Likert. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa tingkat penerimaan responden 30 anak terhadap *game* Kebun Miniku masuk pada kategori sangat diterima dengan hasil indeks rata-rata aspek keseluruhan sebesar 93,64%. Anak-anak dapat memainkan *game* dengan baik dan dapat memahami materi pengetahuan mengenai tumbuhan dan teknik pertanian dasar.

Kata kunci: *Game Simulasi, Game Edukasi, Game Based Learning*



POLITEKNIK NEGERI

Media Kreatif

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Tugas Akhir sebagai kewajiban bagi penulis yang telah melaksanakan Tugas Akhir yang diselenggarakan oleh program Studi Teknologi Permainan di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Laporan 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:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif,
2. Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si, selaku Wakil Direktur Bidang Akademik,
3. Trifajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain,
4. Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds, selaku Sekretaris Jurusan Desain,
5. Prily Fitria Aziz, M.Kom, selaku Koordinator Program Studi Teknologi Permainan,
6. Muh. Sakir, S.Pd., M.Ti, selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Permainan,
7. Yuyun Khairunisa, S.Si., M.Kom, selaku Pembimbing I,
8. Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom, selaku Pembimbing II,
9. Muhammad Zuhelmy, S.Kom selaku Bagian Administrasi Program Studi Teknologi Permainan,
10. Seluruh Dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan ilmu kepada Mahasiswa/I selama penulis menempuh pendidikan disini,
11. Instansi terkait yang telah membantu kepentingan pengumpulan data dalam laporan penulis,

12. Keluarga yang selalu memberikan semangat dan dorongan,
13. Rekan-rekan Tim Nebula Interactive yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, dan banyak hal lainnya dalam proses pembuatan *game* ini,
14. Bkti Wulandari selaku sahabat penulis yang selalu menemani, meluangkan waktunya, memberikan semangat, bantuan, dan pikiran,
15. Teman-teman seperjuangan di Politeknik Negeri Media Kreatif, terutama dari Program Studi Teknologi Permainan yang selalu berbagi ilmu.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis untuk perkembangan dan kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat, baik berupa inspirasi maupun motivasi bagi para pembaca.

Depok, 23 Maret 2024

Penulis,



Meizura Adelia Putri
NIM. 20210040



POLITEKNIK NEGERI

Media Kreatif

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.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
1. Manfaat untuk Penulis	4
2. Manfaat untuk Masyarakat	5
3. Manfaat untuk Polimedia Kreatif	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Referensi <i>Game</i>	6
1. <i>Gameplay</i>	6
2. <i>Art Style</i>	6
3. <i>Mini Games</i>	7
B. Deskripsi	7
1. Pengertian <i>Game</i>	7
2. <i>Genre Game</i>	8
3. <i>Game Based Learning</i>	9
4. <i>GDLC (Game Development Life Cycle) Methodology</i>	11
5. Kegiatan Berkebun	13
6. Manfaat Berkebun	14
7. Tanaman Buah dan Sayur	14
8. Informasi Tanaman	15
C. Kajian Peran <i>Game Designer</i>	17
1. <i>Game Designer</i>	17
2. Peran <i>Game Designer</i>	17
3. <i>User Interface dan User Experience</i>	17
4. <i>Game Design Document (GDD)</i>	18
BAB III METODE PENCIPTAAN	19
A. Analisa Perancangan <i>Game</i>	19
1. <i>Initiation</i>	19
2. <i>Pra-Production</i>	19
3. <i>Production</i>	20

4. <i>Testing</i>	21
5. <i>Beta</i>	22
6. <i>Release</i>	22
B. Teknik Pengumpulan Data	23
1. Kuesioner	23
2. Wawancara	24
3. Studi Pustaka.....	24
C. Alat Kerja	25
1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	25
2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	25
D. <i>Timeline Team</i>	28
E. <i>Jobdesc Game Designer</i>	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. <i>Initiation</i>	31
B. <i>Pra-Production</i>	33
1. <i>Game Overview</i>	33
2. <i>Spesifikasi Game</i>	34
3. <i>Game Flow</i>	35
4. <i>Pembuatan Storyboard Game</i>	36
5. <i>Perancangan Desain Antarmuka</i>	47
C. <i>Production</i>	47
1. <i>Hasil Rancangan Antarmuka</i>	47
2. <i>Hasil Pembuatan Prototype</i>	49
3. <i>Hasil Game dan Pembahasan Game Based Learning</i>	50
D. <i>Alpha Testing</i>	64
E. <i>Beta Testing</i>	66
F. <i>Release</i>	72
G. <i>Pengawasan dan Controlling Progress Tim</i>	73
BAB V PENUTUP	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
Lampiran 1. Biodata Mahasiswa	79
Lampiran 2. Lembar Pembimbingan Tugas Akhir	80
Lampiran 3. Dokumentasi <i>Alpha Testing</i> dan <i>Beta Testing</i>	83
Lampiran 4. Dokumentasi Pembuatan <i>Game</i>	93
Lampiran 5. <i>Game Design Document</i>	99
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan Tugas Akhir.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Fakta Menarik Buah.....	16
Tabel 2. Fakta Menarik Sayur.....	16
Tabel 3. <i>Timeline</i> Kegiatan	28
Tabel 4. Tugas <i>Game Designer</i>	30
Tabel 5. Hasil Proses Inisiasi Konsep <i>Game</i>	31
Tabel 6. <i>Game Specifications</i>	34
Tabel 7. <i>Hardware Specification</i>	34
Tabel 8. <i>Story</i> Dialog Kebun Miniku.....	38
Tabel 9. Hasil <i>Blackbox Testing</i>	64
Tabel 10. Nilai Skala Likert	66
Tabel 11. Tabel Data Responden	66
Tabel 12. Hasil Kuesioner Aspek Kualitas Sistem	67
Tabel 13. Hasil Kuesioner Aspek Kualitas Informasi.....	68
Tabel 14. Hasil Kuesioner Aspek Kualitas Permainan	69
Tabel 15. Hasil Kuesioner Aspek Kepuasan Pengguna	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Game Plants Vs Zombie</i>	6
Gambar 2. <i>Game New Deal Simulator</i>	7
Gambar 3. <i>Game Belajar Mengenal Tubuh</i>	7
Gambar 4. Tahapan Proses GDLC.....	11
Gambar 5. Contoh Tabel <i>BlackBox Testing</i>	22
Gambar 6. Rumus Perhitungan Skala Likert.....	24
Gambar 7. <i>Game Flow</i>	35
Gambar 8. Sketsa <i>Storyboard</i> Awal Permainan.....	36
Gambar 9. Sketsa <i>Storyboard</i> Menu Utama	37
Gambar 10. Sketsa <i>Storyboard Quest</i>	38
Gambar 11. Sketsa <i>Storyboard</i> Toko	39
Gambar 12. Sketsa <i>Storyboard</i> Kebunku 1	40
Gambar 13. Sketsa <i>Storyboard</i> Kebunku 2.....	41
Gambar 14. Sketsa <i>Storyboard</i> Mini Games 1.....	42
Gambar 15. Sketsa <i>Storyboard</i> Mini Games 2.....	43
Gambar 16. Sketsa <i>Storyboard</i> Mini Games 3.....	44
Gambar 17. Sketsa <i>Storyboard</i> Telusuri	45
Gambar 18. Sketsa <i>Storyboard</i> Tutorial.....	46
Gambar 19. Sketsa UI Design/Antarmuka.....	47
Gambar 20. <i>Assets</i> Logo <i>Game</i> Kebun Miniku	48
Gambar 21. <i>Font</i> <i>Game</i> Kebun Miniku	48
Gambar 22. <i>Icon Set</i>	48
Gambar 23. <i>UI Set</i>	49
Gambar 24. Pembuatan Prototype Pada Figma.....	49
Gambar 25. Hasil Tampilan Menu Utama 1	50
Gambar 26. Hasil Tampilan Menu Utama 2	51
Gambar 27. Hasil Tampilan <i>Quest</i>	52
Gambar 28. Hasil Tampilan Toko.....	53
Gambar 29. Hasil Tampilan Kebunku 1	54
Gambar 30. Hasil Tampilan Kebunku 2	55
Gambar 31. Hasil Tampilan <i>Mini Games</i> Tebak Tanaman.....	56
Gambar 32. Hasil Tampilan <i>Mini Games</i> Tempel Tanaman	57
Gambar 33. Hasil Tampilan <i>Mini Games</i> Tangkap Tanaman.....	58
Gambar 34. Hasil Tampilan <i>Mini Games</i> Tarik Garis	59
Gambar 35. Hasil Tampilan <i>Mini Games</i> Menyusun Kata	60
Gambar 36. Hasil Tampilan Pop Up Hasil Belajar	61
Gambar 37. Hasil Tampilan Telusuri.....	62
Gambar 38. Hasil Tampilan Tutorial	63
Gambar 39. <i>Itch Io</i> <i>Game</i> Kebun Miniku.	72
Gambar 40. <i>Itch Io</i> <i>Game</i> Download Kebun Miniku.....	72
Gambar 41. <i>Alpha Testing</i> via <i>Google Meet</i>	84
Gambar 42. Tampilan <i>Bug</i> dalam <i>Game</i>	84
Gambar 43. Umur dan Jenis Kelamin Responden	85
Gambar 44. Hasil Jawaban Aspek Kualitas Sistem	85

Gambar 45. Hasil Jawaban Aspek Kualitas Informasi.....	86
Gambar 46. Hasil Jawaban Aspek Kualitas Permainan	87
Gambar 47. Hasil Jawaban Aspek Kualitas Kepuasan	88
Gambar 48. Tanggapan Pengguna (Umpan Balik)	89
Gambar 49. Surat Pengantar Pengujian <i>Beta Testing</i> di TK Green Play	90
Gambar 50. Kegiatan <i>Beta Testing</i> di TK.....	91
Gambar 51. Kegiatan <i>Beta Testing</i> di Lingkungan Tempat Tinggal	92
Gambar 52. Proses Komunikasi dan Insiasiasi melalui WhatsApp	93
Gambar 53. Taplink	94
Gambar 54. Notions	95
Gambar 55. Figma.....	95
Gambar 56. Google Drive	96
Gambar 57. Procreate dan Canva.....	97
Gambar 58. WhatsApp, Google <i>Meet</i> , dan Pertemuan <i>Offline</i>	98
Gambar 59. Dokumentasi Uji Proposal TA bersama Tim	98
Gambar 60. Dokumentasi Sidang Tugas Akhir Bersama Penguji.....	141
Gambar 61. Dokumentasi Sidang Tugas Akhir.....	141