

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Perancangan *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis
Android Sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development*
*Life Cycle***

**(Studi Kasus : Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di
SMAS PKP DKI Jakarta)**

PROYEK AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Terapan



Disusun Oleh :

Khalid Syaifullah

NIM: 21240061

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Perancangan *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis
Android Sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development*
*Life Cycle***

**(Studi Kasus : Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di
SMAS PKP DKI Jakarta)**

PROYEK AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Terapan



Disusun Oleh :

Khalid Syaifullah

NIM: 21240061

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA

JURUSAN DESAIN

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development Life Cycle* (Studi Kasus : Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMAS PKP DKI Jakarta)

Penulis : Khalid Syaifullah
NIM : 21240061
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 Senin, tanggal 14 Juli 2025

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Yuyun Khairunisa, M.Kom
NIP. 198612282010122005

Anggota 1



Muhamad Ridwan, S.I Kom, MM
NIP. 198603272019031013

Anggota 2



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Tri Fajar Yurnama Supriyanti, S.Kom., MT
NIP. 198911122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development Life Cycle* (Studi Kasus : Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMAS PKP DKI Jakarta)

Penulis : Khalid Syaifullah
NIM : 21240061
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Jakarta,19 Juni 2025.....

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



Eka Desy Asgawanti, S.S., M.Pd.
NIP. 198712072023212031

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknologi Rekayasa Multimedia



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

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Khalid Syaifullah
NIM	: 21240061
Program Studi	: Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan	: Desain
Tahun Akademik	: 2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Perancangan *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development Life Cycle* (Studi Kasus : Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMAS PKP DKI Jakarta) **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, 19 Juni 2025

Yang menyatakan,



Khalid Syaifullah
NIM: 21240061

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama	: Khalid Syaifullah
NIM	: 21240061
Program Studi	: Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan	: Desain
Tahun Akademik	: 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: Perancangan *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development Life Cycle* (Studi Kasus : Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMAS PKP DKI Jakarta) **adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

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, 19 Jun 2025

Yang menyatakan,



Khalid Syaifullah

NIM: 21240061

ABSTRAK

Rendang is one of the traditional Minang foods that is famous for its distinctive taste and complex and time-consuming manufacturing process. The processing of rendang is a challenge when applied as a direct practice in learning. The material of Processing Animal and Vegetable Foodstuffs into Traditional Foods, including traditional foods such as rendang, is taught in the subject of Workshop and Entrepreneurship (PKWU) at SMAS PKP DKI Jakarta, especially for grade XI students. However, there is limited time so it is difficult to implement the practice of making food such as rendang in class. To overcome these obstacles, this research designs interactive media in the form of simulation games as an alternative to time-bound learning. This simulation game is designed using the Game Development Life Cycle (GDLC) method and aims as a learning media on the material, especially Minang food. The assessment of informative aspects was carried out through questionnaires and user opinions, while to measure the effectiveness of the game was analyzed using the N-Gain method. The results showed that the game was successfully designed according to the GDLC stages and received a positive response as an informative media, but the effectiveness of the game designed as a learning media has not been proven effective based on the students' initial and final test scores analyzed by the N-Gain method.

Keywords: *Simulation Game, Minang Food Processing, Learning Media, Game Development Life Cycle (GDLC), Workshop and Entrepreneurship*

Rendang merupakan salah satu makanan tradisional khas Minang yang terkenal dengan cita rasa khas dan proses pembuatannya yang kompleks serta memakan waktu lama. Proses pengolahan rendang menjadi tantangan tersendiri apabila diterapkan sebagai praktik langsung dalam pembelajaran. Materi Pengolahan Bahan Makanan Hewani dan Nabati Menjadi Makanan Tradisional, termasuk makanan tradisional seperti rendang, diajarkan pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) di SMAS PKP DKI Jakarta khususnya untuk siswa kelas XI. Namun, terdapat waktu yang terbatas sehingga sulit untuk menerapkan praktik pembuatan makanan seperti rendang di kelas. Untuk mengatasi kendala tersebut, penelitian ini merancang media interaktif berupa permainan simulasi sebagai alternatif pembelajaran yang tidak terikat waktu. Permainan simulasi ini dirancang menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) dan bertujuan sebagai media pembelajaran pada materi tersebut khususnya makanan Minang. Penilaian aspek informatif dilakukan melalui kuesioner dan pendapat pengguna, sedangkan untuk mengukur efektivitas permainan dianalisis menggunakan metode *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan permainan berhasil dirancang sesuai tahapan GDLC dan mendapatkan respons positif sebagai media informatif, namun efektivitas permainan yang dirancang sebagai media pembelajaran belum terbukti efektif berdasarkan nilai ujian tes awal dan tes akhir siswa yang dianalisis dengan metode *N-Gain*.

Kata Kunci: *Permainan Simulasi, Pengolahan Bahan Makanan Minang, Media Pembelajaran, Game Development Life Cycle (GDLC), Prakarya dan Kewirausahaan*

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 memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-4/Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam tugas akhir ini, penulis menyusun laporan TA berjudul **“Perancangan *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development Life Cycle* (Studi Kasus : Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMAS PKP DKI Jakarta)”**.

Laporan TA 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, MM., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Ibu Dr. Handika Dany Rahmayanti, M, Si., Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif.
3. Ibu Tri Fajar Yurmama Supiyati, S.Kom, MT., selaku Ketua Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Ibu Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M.Ds., Sekretaris Jurusan Desain Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Bapak Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., selaku Ketua Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
6. Bapak Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing I.
7. Ibu Eka Desy Asgawanti, S.S., M.Pd, selaku Dosen Pembimbing II.
8. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
9. Guru dan murid SMAS PKP DKI Jakarta selaku mitra yang telah bersedia membantu dalam penelitian ini.

10. Abi, Umi, dan Kakak-kakak saya yang selalu memberikan dukungan dan motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

11. M. Raihan Sammy, Ismail, Zaghlul Farid Al Aziz, Galih, Yanuar Fajar Nugroho, Senopati Salomo Limbovo, dan Arif Rianto selaku sahabat saya yang selalu membantu dan mendukung dalam kondisi apapun selama proses penyusunan tugas akhir.

12. Fariza Muhammad, Samuel Januardo, M. Naufal Ardiansyah, Mufid Agam Ramuti, M. Dzaki Firdaus, Azmii Putra Ulsandy selaku teman teman kuliah seperjuangan saya yang selalu saling menyemangati satu sama lain selama proses perkuliahan.

13. Teman-teman TRM kelas 8D yang telah berjuang bersama dalam penyusunan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan kritik yang membangun untuk perbaikan tugas akhir ini.

Jakarta, 14 Juli 2025

Penulis,



Khalid Syaifullah

NIM. 21240061

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Kajian.....	7
F. Manfaat Kajian	7
BAB II KAJIAN SUMBER.....	9
A. Kajian Teori	9
B. Hasil Kajian yang Relevan.....	17
BAB III METODE PENCIPTAAN.....	19
A. Data/Objek Penelitian	19
B. Metode Pengumpulan Data	19
C. Ruang Lingkup.....	21
D. Metode Pengkajian/Penciptaan	22

E. Pengukuran Efektivitas <i>Game</i>	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Hasil Perancangan.....	46
B. Hasil <i>Testing Game</i>	62
C. Hasil Pengukuran Efektivitas.....	75
D. Pembahasan.....	78
BAB V PENUTUP.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Kajian yang Relevan	17
Tabel 3.1 Pertanyaan <i>Alpha Testing</i>	39
Tabel 3.2 Nilai Skala Likert	41
Tabel 3.3 Interval Penilaian Skala Likert	41
Tabel 3.4 Kuesioner <i>Beta Testing</i>	42
Tabel 3.5 Tabel Kriteria <i>N-Gain</i>	45
Tabel 3.6 Tabel Kriteria Penentuan Tingkat Efektif	45
Tabel 4.1 Hasil <i>Brainstorming</i> Konsep <i>Game</i>	46
Tabel 4.2 Daftar Aset Visual	47
Tabel 4.3 Aset Audio	53
Tabel 4.4 Hasil <i>Layouting</i>	54
Tabel 4.5 Implementasi <i>Game</i> ke Ponsel	62
Tabel 4.6 Tabel Hasil Pertanyaan <i>Alpha Testing</i>	64
Tabel 4.7 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 1 <i>Beta Testing</i>	65
Tabel 4.8 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 2 <i>Beta Testing</i>	66
Tabel 4.9 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 3 <i>Beta Testing</i>	67
Tabel 4.10 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 4 <i>Beta Testing</i>	68
Tabel 4.11 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 5 <i>Beta Testing</i>	69
Tabel 4.12 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 6 <i>Beta Testing</i>	70
Tabel 4.13 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 7 <i>Beta Testing</i>	71
Tabel 4.14 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 8 <i>Beta Testing</i>	72
Tabel 4.15 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 9 <i>Beta Testing</i>	73
Tabel 4.16 Tabel Hasil Kuesioner Pertanyaan 10 <i>Beta Testing</i>	74
Tabel 4.17 Tabel Hasil Perhitungan <i>N-Gain</i> Nilai Siswa	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fase Perancangan <i>Game</i> Menggunakan Metode GDLC.....	11
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Alur Permainan.....	23
Gambar 3.2 Prototipe Halaman <i>Main Menu</i>	24
Gambar 3.3 Prototipe Halaman Pilih <i>Level</i>	24
Gambar 3.4 Prototipe Halaman Informasi Makanan	25
Gambar 3.5 Prototipe Halaman <i>Stage 1</i> Ayam Pop dan Rendang.....	25
Gambar 3.6 Prototipe Halaman <i>Stage 2</i> Ayam Pop dan Rendang.....	26
Gambar 3.7 Prototipe Halaman <i>Stage 3</i> Ayam Pop dan Rendang.....	27
Gambar 3.8 Prototipe Halaman <i>Stage 4</i> Ayam Pop dan Rendang.....	28
Gambar 3.9 Protipe Halaman <i>Stage 5</i> Ayam Pop.....	28
Gambar 3.10 Prototipe Halaman <i>Stage 5</i> Rendang.....	29
Gambar 3.11 Prototipe Halaman <i>Stage 6</i> Ayam Pop.....	30
Gambar 3.12 Prototipe Halaman <i>Stage 6</i> Rendang.....	31
Gambar 3.13 Prototipe Halaman <i>Stage 7</i> Rendang.....	32
Gambar 3.14 Prototipe Halaman <i>Stage 7</i> Ayam Pop.....	32
Gambar 3.15 Prototipe Halaman Hasil Ayam Pop dan Rendang	33
Gambar 3.16 <i>Use Case Diagram</i>	34
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Main Menu</i>	35
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram</i> Pilih <i>Level</i>	35
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Level</i> Rendang dan Ayam Pop	36
Gambar 4.1 Pembuatan Aset Menggunakan Adobe Illustrator dan Libresprite	47
Gambar 4.2 Proses <i>Layouting</i> di Unity	54
Gambar 4.3 <i>Scripting</i> Menggunakan Bahasa C#	60
Gambar 4.4 Komponen Untuk Animasi di Unity	61
Gambar 4.5 Penerapan Musik dan <i>Sound Effect</i> di Unity.....	61
Gambar 4.6 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 1	65
Gambar 4.7 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 2	66
Gambar 4.8 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 3	67
Gambar 4.9 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 4	68
Gambar 4.10 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 5	69
Gambar 4.11 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 6	70
Gambar 4.12 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 7	71
Gambar 4.13 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 8	72
Gambar 4.14 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 9	73
Gambar 4.15 Google Form Hasil Kuesioner Nomor 10	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis	85
Lampiran 2. Lembar Pembimbingan TA	86
Lampiran 3. Dokumentasi Uji Proposal TA	87
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	88
Lampiran 5. Hasil Wawancara Dengan Salah Satu Guru Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Ibu Lusiana Saat Pra Penelitian	89
Lampiran 6. Dokumentasi Wawancara Bu Lusiana Melalui Whatsapp	90
Lampiran 7. Dokumentasi <i>Testing Game</i> Pada Mitra.....	91
Lampiran 8. <i>E-Book</i> Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Yang Diberikan Pak Supriyanto	91
Lampiran 9. Studi Dokumentasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Salah Satu Siswa Kelas XI	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masakan tradisional Indonesia menjadi salah satu aset budaya yang memiliki makna simbolis dalam kehidupan masyarakat dikarenakan proses pembuatannya yang memiliki kekayaan akan nilai sejarah dan perbedaan budaya pada setiap daerah yang mencerminkan keberagaman tradisi yang sudah diwariskan secara turun-temurun. Oleh karena itu, penting untuk melestarikan dan mempromosikan masakan tradisional sebagai bagian integral dari warisan budaya Indonesia yang harus dijaga dan diperkenalkan kepada generasi mendatang (Faturrahman et al., 2023).

Rendang, masakan tradisional Indonesia yang berasal dari daerah Sumatera Barat menjadi salah satu makanan yang kepopulerannya sudah mendunia dan berhasil menjadi bagian penting dalam kuliner internasional. Makanan ini sudah mendapatkan pengakuan sebagai salah satu makanan terlezat di dunia. Pernyataan ini didukung oleh berbagai survei kuliner, termasuk yang menempatkan rendang di peringkat ke-11 dari 50 makanan terlezat di dunia (Verinita et al., 2023).

Namun, proses pembuatan Rendang sangatlah kompleks dan memerlukan waktu yang lama. Tidak hanya proses pembuatannya yang lama, bumbu-bumbu yang diperlukan juga banyak, seperti adas, jinten, lengkoas, jahe, dan masih banyak lagi. Proses waktu yang lama menunjukkan bahwa masyarakat Minangkabau sangat berdedikasi dalam menyiapkan makanan, seperti rendang ini membutuhkan waktu dan ketelitian saat memasak untuk mencapai cita rasa yang nikmat.

Rendang dikenal sebagai salah satu hidangan terlezat di dunia, membutuhkan waktu berjam-jam untuk dimasak agar bumbu dan rempah-rempahnya meresap ke dalam daging, sehingga menghasilkan rasa yang kaya dan mendalam (Husen et al., 2024). Proses ini memerlukan penggilingan dan pemasakan beragam bumbu dengan teknik yang tepat, di mana setiap langkah sangat penting dalam menentukan kualitas akhir hidangan. Selain itu, pengolahan bahan makanan hewani dan nabati pada rendang tidak hanya menekankan pada cita rasa, tetapi juga menggarisbawahi pelestarian tradisi dan budaya yang telah diwariskan secara turun-temurun (Ikorasaki et al., 2022).

Pada salah satu materi di mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU), siswa diajarkan tentang pengolahan bahan makanan nabati serta hewani menjadi masakan tradisional dan hewani. Mata pelajaran ini tidak hanya mempelajari cara mengolah bahan makanan menjadi hidangan siap saji, tetapi juga bagaimana menjualnya sebagai produk usaha. Salah satu contoh makanan yang diajarkan pada materi tersebut adalah pengolahan yang diajarkan adalah rendang, makanan tradisional khas Minangkabau. Materi ini bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan praktis sekaligus menumbuhkan jiwa kewirausahaan agar mereka dapat memanfaatkan potensi lokal menjadi peluang usaha yang bermanfaat di masyarakat (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).

Mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) di SMAS PKP DKI Jakarta memiliki fokus penting pada pengolahan makanan tradisional, termasuk pengolahan bahan nabati dan hewani. Berdasarkan pengumpulan informasi yang dilakukan penulis lewat wawancara dengan guru disana, waktu yang tersedia untuk

pembelajaran PKWU cukup terbatas saat praktik langsung dalam membuat makanan tradisional. Penulis juga mendapatkan informasi bahwa belum ada media interaktif selama beliau mengajar. Masalah kendala waktu ini mengakibatkan para siswa sulit untuk menerapkan teknik pengolahan makanan khususnya pada masakan Minang.

Untuk mengatasi keterbatasan waktu diperlukan pendekatan alternatif dalam pembelajaran, seperti penggunaan media interaktif dan *game* simulasi yang dapat membantu siswa memahami proses pengolahan makanan secara lebih mendalam tanpa terikat pada waktu praktik yang terbatas (Asyati et al., 2022).

Media interaktif hadir dalam berbagai bentuk, seperti video edukasi, *game*, dan aplikasi pembelajaran yang berfungsi untuk memberikan respon terhadap tindakan pengguna. Penggunaan media interaktif sebagai alat edukasi dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi yang disampaikan dan meningkatkan motivasi belajar siswa Wahyuni et al. (2022). Media interaktif berbentuk *game* jika fungsinya menjadi alat media pembelajaran pada mata pelajaran PKWU tentang materi Pengolahan Bahan Makanan Hewani Serta Nabati Menjadi Makanan Tradisional, memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitas penyampaian materi dan mengatasi masalah keterbatasan waktu.

Melalui penerapan *game*, siswa dapat mengambil bagian dalam pengalaman belajar yang menyenangkan dan menarik, sehingga meningkatkan tingkat motivasi dan keterlibatan mereka dengan materi pelajaran (Nurhikmah et al., 2022). Sebagai contoh, *game* simulasi yang dirancang untuk menginstruksikan siswa dalam teknik pengolahan makanan dapat memberikan pemahaman yang lebih

mendalam tentang proses pembuatan makanan tradisional, terlepas dari kendala yang dibebankan oleh waktu praktik yang terbatas. Selain itu, *game* memiliki potensi untuk membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan sosial dan memupuk kerja sama, karena banyak *game* tradisional yang melibatkan interaksi kelompok yang mendorong komunikasi dan kolaborasi (Syamsuddin et al., 2024). Oleh karena itu, penggabungan *game* sebagai media pembelajaran interaktif tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang teknik pengolahan makanan, tetapi juga mendorong pengembangan keterampilan sosial yang sangat penting dalam dunia wirausaha kuliner.

Game bertipe simulasi dirancang untuk membuat pemain berpura-pura atau memainkan peran tertentu dalam konteks yang meniru kehidupan nyata. *game* simulasi bertujuan untuk mengikuti aturan-aturan yang berlaku di dunia nyata ke dalam bentuk *game*. Tidak hanya sebagai hiburan, *game* simulasi telah banyak digunakan di berbagai bidang, termasuk untuk pelatihan militer, dan dirancang untuk memungkinkan pemain mendapatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan aktivitas nyata (Sehang et al., 2019). Selain itu, penggunaan permainan simulasi telah terbukti dapat meningkatkan keterampilan praktis dan pemahaman konsep-konsep yang rumit. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Benda et al. menunjukkan bahwa penggabungan permainan serius dalam lingkungan pendidikan kesehatan dapat menawarkan pengalaman belajar yang realistis dan relevan, sehingga dapat meningkatkan keterampilan klinis siswa (Benda Natalie Cand Kellogg, 2020).

Berdasarkan data pada penelitian yang dilakukan oleh Rahmatullah (2016) berjudul *Game* Pelajaran Pembuatan Makanan Khas Sumatera Barat, *game* simulasi dapat memberikan informasi secara efektif mengenai alat dan bahan serta resep untuk memasak makanan khas Sumatera Barat dan mudah dijalankan serta menarik untuk dimainkan.

Lalu, penelitian yang berjudul Perancangan *Game* Simulasi Kewirausahaan yang dilakukan oleh Sehang et al. (2019), *game* simulasi yang mereka buat dapat menyimulasikan secara informatif tentang profesi seperti petani, peternak dan pelayan melalui modul milik kementerian pendidikan dan kebudayaan. Dan penelitian yang dilakukan oleh Putra (2021), merancang sebuah aplikasi pembelajaran menggunakan metode *Game Development Life Cycle* dan dibuktikan dapat membantu anak murid-nya dalam meningkatkan pemahaman pada pembelajaran bangun ruang.

Dalam penelitian sebelumnya, terdapat berbagai studi yang membahas pengaruh media pembelajaran lewat *game* simulasi terhadap proses belajar siswa. Berdasarkan data-data tersebut, saya tertarik untuk mengembangkan sebuah *game* simulasi pada mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan, khususnya pada materi Pengolahan Bahan Makanan Nabati dan Hewani Menjadi Makanan Tradisional. Oleh karena itu, saya melakukan penelitian dengan judul “Perancangan *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development Life Cycle* (Studi Kasus: Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas XI di SMAS PKP DKI Jakarta)”.

Penulis berharap *game* tersebut dapat menjadi alat media pembelajaran yang interaktif dan efektif untuk siswa SMAS PKP DKI Jakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Makanan tradisional minang memiliki kompleksitas yang tinggi, sehingga dalam pembuatannya memerlukan waktu, tenaga, dan bahan yang sulit.
2. Mata pelajaran PKWU memiliki waktu yang terbatas sehingga saat praktek pengolahan makanan tradisional khususnya masakan Minang akan menyita banyak waktu.
3. Belum ada alat media pembelajaran interaktif yang dapat mempersingkat waktu pembelajaran mata pelajaran PKWU materi Pengolahan Bahan Makanan Nabati dan Hewani Menjadi Makanan Tradisional di sekolah SMAS PKP DKI Jakarta.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, batasan masalah yang akan dijadikan fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi yang diambil untuk perancangan *game* hanya materi tentang Pengolahan Bahan Makanan Nabati dan Hewani Menjadi Makanan Tradisional pada mata pelajaran PKWU.
2. *Game* simulasi ini tentang cara pengolahan makanan tradisional khususnya Minang berupa Ayam Pop dan Rendang.

3. *Game* ini akan diuji pada siswa kelas XI sekolah SMAS PKP DKI Jakarta.
4. Perancangan *game* menggunakan metode GDLC.
5. Pembuatan *game* dibuat menggunakan aplikasi *Unity*.
6. *Platform game* berbasis Android.
7. Tampilan *game* berupa dua dimensi (2D).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, rumusan masalahnya adalah bagaimana cara merancang *game* simulasi tentang materi Pengolahan Bahan Makanan Hewani Serta Nabati Menjadi Makanan Tradisional, mengingat keterbatasan waktu yang tersedia dalam jam pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan?

E. Tujuan Kajian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk merancang *Game* Simulasi Pengolahan Bahan Makanan Minang Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran dengan Metode *Game Development Life Cycle*.

F. Manfaat Kajian

Manfaat dari penelitian ini terbagi menjadi beberapa aspek:

1. **Manfaat untuk Penulis:** Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasikan ilmu yang dimiliki terkait perancangan dan pengembangan *game* simulasi sebagai media pembelajaran interaktif.

2. **Manfaat untuk Politeknik Negeri Media Kreatif:** Bagi kampus, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi, khususnya melalui *game* simulasi sebagai media interaktif. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dan akademisi dalam mengembangkan inovasi di bidang media interaktif.
3. **Manfaat untuk SMAS PKP DKI Jakarta:** Bagi sekolah SMAS PKP DKI Jakarta, penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang interaktif dan menarik, khususnya dalam memahami pengolahan bahan makanan tradisional Minang. Selain itu, *game* simulasi ini juga dapat membantu melestarikan budaya kuliner melalui pendekatan yang lebih modern dan mudah diakses.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfan Syakir, A. (2015). *Bahasa Pemrograman C# Berbasis Windows Application Menggunakan Editor SharpDevelop 4.4 (Program Kalkulator Sederhana)*.
- Apriani, D., Darwis, M., & Trisari, W. (2024). Pengembangan Game Fun Learning Untuk Siswa Sekolah Dasar Dengan Metode Game Development Life Cycle (GDLC). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi (JIKOMSI)*, 7(1), 238–245. <https://doi.org/10.55338/jikomsi.v7i1.2919>
- Asyati, M., Harleli, & Sakti, R. E. (2022). MANAJEMEN PELAYANAN MAKANAN INSTITUSI DI PONDOK PESANTREN BAITUL ARQOM POLINGGONA KECAMATAN POLINGGONA KABUPATEN KOLAKA TAHUN 2022 . *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 3(3), 112.
- Benda Natalie C and Kellogg, K. M. and H. D. J. and F. R. J. and A. T. (2020). Lessons Learned From an Evaluation of Serious Gaming as an Alternative to Mannequin-Based Simulation Technology: Randomized Controlled Trial. *JMIR Serious Games*, 8(3), e21123. <https://doi.org/10.2196/21123>
- Fakhri Amin, Muhammad Fhadli, Assaf Arief, & Yasir Muin. (2023). Dungeon Code: Educational Game For Algorithm and Data Structure Courses by Applying The Game Development Life Cycle Method. *Technium: Romanian Journal of Applied Sciences and Technology*, 17(1), 138–144. <https://doi.org/10.47577/technium.v17i1.10060>
- Faturrahman, R., Hariyani, Y., & Hadiyoso, S. (2023). Klasifikasi Jajanan Tradisional Indonesia berbasis Deep Learning dan Metode Transfer Learning. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 11(4), 945. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v11i4.945>
- Firdaus, M., & Nugroho, H. W. (2016). *RANCANG BANGUN GAME EDUKASI ASAH OTAK ANAK BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN APLIKASI CONSTRUCT 2*.
- Hadi, W., Sari, Y., & Pasha, N. M. (2024). Analisis Penggunaan Media Interaktif Wordwall terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 14(2). <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i2.1570>
- Hidayat, M. S. (2023). Desain Property 3D Pada Metaverse Menggunakan Engine Unity untuk Medukung Platform IoT. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 14(2a), 43–50. <https://doi.org/10.47927/jikb.v14i2a.524>
- Husen, F., Moh. Taufik, & Sari Mustika. (2024). Kearifan Lokal: Respon Masyarakat Minang terhadap Penjualan Rendang Non-Halal. *JURNAL AGROINDUSTRI HALAL*, 10(1), 101–110. <https://doi.org/10.30997/jah.v10i1.8296>

- Ikorasaki, F., Arwa, K., & Hrp, N. A. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Masakan Nusantara Berbasis Android. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(1), 48–54. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.78>
- Kadek, N., Dewi, C., Bagus, I., Anandita, G., Atmaja, K. J., Aditama, P. W., & Magister, P. S. (2018). RANCANG BANGUN APLIKASI MOBILE SISK BERBASIS ANDROID. *SINTECH Journal | 100 SINTECH JOURNAL*, 1(2). <http://jurnal.stiki-indonesia.ac.id/index.php/sintechjournal>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). *Prakarya dan Kewirausahaan*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Made, N., Febriyanti, D., Kompiang, A. A., Sudana, O., & Piarsa, N. (2021). *Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen*. 2(3).
- Mudjid, R. M., Supahar, Putranta, H., & Hetmina, D. S. (2022). Development of Android Physics Learning Tools Based on Local Wisdom Traditional Game Bola Boy as a Learning Source. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 16(06), 92–112. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i06.27855>
- Nurhikmah, Syam, H., & Saman, A. (2022). Implementation of Local Wisdom in Physical Education of Senior High School in Bantaeng, South Sulawesi, Indonesia. *Proceedings of the 1st World Conference on Social and Humanities Research (W-SHARE 2021)*, 225–228. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220402.048>
- Pacheco-Velazquez, E., Montoya, M. S. R., & Salinas-Navarro, D. (2023). Serious Games and Experiential Learning: Options for Engineering Education. *International Journal of Serious Games*, 10(3), 3–21. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v10i3.593>
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Putra, R. I. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN BANGUN RUANG UNTUK KELAS V SD MENGGUNAKAN UNITY ENGINE DENGAN METODE GAME DEVELOPMENT LIFE CYCLE. *Anargya : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.
- Rahmatullah, A. (2016). *GAME PEMBELAJARAN PEMBUATAN MAKANAN KHAS SUMATERA BARAT*. Universitas Islam Indonesia.
- Rahmawati, R., Khaeruddin, & Amal, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v1i1.163>

- Rusmana, R., Asriyanik, A., & Setiawan, I. (2023). Penggunaan Metode Game Development Life Cycle (GDLC) Untuk Memudahkan Belajar Bahasa Inggris Dalam Media Game. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4). <https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3578>
- Sehang, J. D., Tulenan, V., & Sambul, A. M. (2019). Perancangan Game Simulasi Kewirausahaan. *Jurnal Teknik Informatika*, 14, 80.
- Sukarelawa, M. I., Pd, M., Toni, K., Indratno, M., Pd, S., Suci, M., Ayu, S., & Km, M. P. H. (2024). *N-Gain vs Stacking*.
- Syahidi, A. A., Pamuji, R., & Wiranda, N. (2023). IMPLEMENTATION AND EVALUATION OF INTERACTIVE EDUCATIONAL GAME OF WADAI BANJAR AS AN EFFORT TO PRESERVE TRADITIONAL CAKES OF SOUTHERN KALIMANTAN. *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat*, 8(2).
- Syamsuddin, I., Hidayat, Y., & Carsiwan, C. (2024). Effectiveness of Traditional Sports Games in Social Skills Development. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 9(1), 75–81. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v9i1.68226>
- Verinita, V., Besra, E., & Adha, H. H. (2023, January). *Descriptive Analysis of Place Attachment Variables, Souvenir Authenticity and Satisfaction (From the Perspective of Domestic Tourists)*. <https://doi.org/10.4108/eai.17-12-2022.2333324>
- Wahyuni, S., Ridlo, Z. R., & Rina, D. N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Tata Surya. *Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA*. <https://repository.unej.ac.id/xmlui/handle/123456789/115960>
- Yusman, N. I. (2018). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS ORIENTASI OBJEK MENGGUNAKAN STAR UML DI CV NIASA BANDUNG*.
- Zalukhu, A., Purba, S., Darma, D., Zalukhu¹, A., Purba², S., Darma³, D., Teknik Informatika, M., & Industri, F. T. (2023). PERANGKAT LUNAK APLIKASI PEMBELAJARAN FLOWCHART. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Industri*, 4(1).