

**PENGEMBANGAN *VIDEO GAME* DENGAN GENRE RPG  
UNTUK EDUKASI TERNAK PUYUH PADA ANAK**



Disusun Oleh:

Nama : Ghaws Shafadonia  
NIM : 17523125

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2024**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING


**PENGEMBANGAN *VIDEO GAME* DENGAN GENRE RPG  
UNTUK EDUKASI TERNAK PUYUH PADA ANAK**

**TUGAS AKHIR**



الجامعة الإسلامية  
Yogyakarta, 12 Juli 2024

Pembimbing,



( Rahadian Kurniawan, S.Kom, M.Kom. )

## HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGEMBANGAN *VIDEO GAME* DENGAN GENRE RPG  
UNTUK EDUKASI TERNAK PUYUH PADA ANAK**

## TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 29 Juli 2024

Tim Penguji

Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

**Anggota 1**

Zainudin Zukhri, S.T., MIT.

**Anggota 2**

Feri Wijayanto, S.T., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.ENG., PH.D.)

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ghaws Shafadonia

NIM : 17523125

Tugas akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN *VIDEO GAME* DENGAN GENRE RPG  
UNTUK EDUKASI TERNAK PUYUH PADA ANAK**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Juli 2024



( Ghaws Shafadonia )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis dengan rendah hati ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah turut serta dalam perjalanan ini dengan memberikan dukungan, bantuan, dan inspirasi yang luar biasa. Kepada keluarga, teman-teman, dan semua individu yang telah menjadi bagian dari langkah-langkah penulis, kata-kata tidak akan cukup untuk menyampaikan rasa syukur dan penghargaan penulis.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Keluarga tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan tak terbatas
- Teman-teman dekat yang memberikan semangat dan kesemangatan dalam setiap langkah
- Mentor dan pembimbing yang telah memberikan arahan serta inspirasi dalam pengembangan diri penulis
- Rekan-rekan kerja dan kolega yang telah berbagi pengetahuan dan pengalaman berharga
- Semua pihak yang telah memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam mewujudkan impian penulis

Dengan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya atas semua bantuan dan sokongan yang telah diberikan. Semua peran Anda dalam perjalanan ini sangat berarti bagi penulis dan menjadi bagian penting dari kesuksesan yang penulis raih.

Semoga persembahan ini dapat menjadi ungkapan rasa terima kasih penulis yang tulus kepada setiap individu yang telah bersama-sama dengan penulis dalam perjalanan ini.

Terima kasih yang tak terhingga,

Ghaws Shafadonia

## **HALAMAN MOTO**

Tidak ada pemilik 100 panti asuhan yatim yang hidup miskin. Tapi, banyak orang bergaji 100 juta yang merasa miskin. Sukses bukan tentang uang. Sukses tentang seberapa besar dan bermanfaat mimpimu. Raih mimpi besarmu maka uang akan ikut menyertai.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat-Nya, penulisan laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan ini penulis susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program Sarjana Informatika.

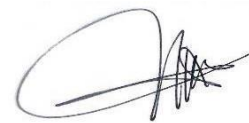
Penulisan laporan ini bertujuan untuk menggali lebih dalam topik tentang pengembangan aplikasi video game menggunakan teknologi terkini. Selama proses penulisan, penulis menghadapi beberapa kendala teknis yang berhubungan dengan konfigurasi perangkat lunak, namun penulis berhasil mengatasinya dengan dukungan rekan-rekan sejawat dan bimbingan dari dosen pembimbing.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing, teman-teman seperjuangan, dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moril dan materil selama proses penulisan ini. Dukungan dan motivasi dari mereka merupakan pendorong utama penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat sebagai sumbangan kecil dalam bidang teknologi informasi dan memberikan wawasan yang berguna bagi pembaca. Penulis menyadari bahwa masih banyak hal yang perlu diperbaiki, dan penulis berharap dapat melanjutkan riset ini ke tahapan lebih lanjut di masa mendatang.

Akhir kata, penulis mohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat dalam laporan ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberkahi langkah kita semua.

Yogyakarta, 12 Juli 2024



( GhawsShafadonia )

## SARI

Pengenalan dunia peternakan puyuh kepada anak-anak melalui video game edukatif menjadi langkah penting dalam upaya mendidik mereka tentang pertanian dan beternak. Puyuh, sebagai jenis unggas yang unik, menjadi fokus penting dalam penyediaan pangan. Mengajarkan anak-anak tentang peternakan puyuh dapat membantu mereka memahami siklus hidup puyuh dan tanggung jawab dalam merawatnya.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan video game edukatif yang mengenalkan anak-anak pada dunia peternakan puyuh dengan mengimplementasikan metode ADDIE. Dalam penelitian ini, dilakukan studi literatur untuk memahami proses beternak puyuh, serta cara terbaik mengajarkan anak-anak tentang hewan ternak. Tahap awal meliputi wawancara dengan anak-anak untuk menilai minat dan pemahaman mereka terhadap konsep pertanian.

Video game interaktif dikembangkan dengan mempertimbangkan visual atraktif dan perancangan narasi yang mudah dipahami. Uji coba video game dilakukan kepada sekelompok anak-anak untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam mengajarkan konsep beternak puyuh. Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan video game agar lebih efektif dalam mendidik anak-anak.

Hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *Pre* dan *Post-Test* menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada anak yang memainkan video *game* yang dikembangkan.

Kata kunci: video game edukatif, beternak puyuh, anak, ADDIE.

## GLOSARIUM

ADDIE	metode yang digunakan dalam penelitian dan proses pengembangan permainan.
<i>Analysis</i>	tahap pertama dalam siklus ADDIE, di mana kebutuhan pembelajaran dan masalah yang perlu dipecahkan dianalisis dengan seksama.
<i>Design</i>	tahap saat video game direncanakan secara rinci, termasuk konten, struktur, dan pengalaman pengguna.
<i>Development</i>	tahap untuk mengembangkan video game sesuai dari tahap desain yang telah dirancang dengan alat tertentu.
<i>Evaluation</i>	tahap terakhir dalam siklus ADDIE di mana efektivitas video game dievaluasi untuk mengidentifikasi kekurangan dan perbaikan.
Video game	aktivitas bermain yang memiliki aturan tertentu, tujuan, dan tantangan yang dimaksudkan untuk hiburan atau pembelajaran.
<i>Video gameplay</i>	istilah dalam dunia video game yang merujuk pada cara atau mekanika bermain suatu permainan
<i>Implementation</i>	tahap keempat dalam ADDIE, saat video game diterapkan dalam lingkungan pembelajaran yang sebenarnya.
RPG	adalah salah satu genre video game di mana pemain mengambil peran karakter dalam dunia fiksi dan biasanya memiliki narasi yang kuat serta.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTO .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
SARI .....	viii
GLOSARIUM.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistem Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Landasan Teori .....	6
2.1.1 <i>Ternak puyuh</i> .....	
2.2 Penelitian Terdahulu.....	8
<b>BAB III METODOLOGI</b> .....	<b>14</b>
3.1 <i>Analysis</i> (Analisis).....	14
3.2 <i>Design</i> (Perancangan).....	14
3.3 <i>Development</i> (Pengembangan) .....	15
3.4 <i>Implementations</i> (Implementasi) .....	15
3.5 <i>Evaluation</i> (Evaluasi) .....	16
3.5.1 <i>Blackbox testing</i> .....	16
3.5.2 <i>Pre dan Post-Test</i> .....	17
3.5.3 <i>Usability Testing</i> .....	18
<b>BAB IV HASIL, IMPLEMENTASI, DAN EVALUASI</b> .....	<b>21</b>

	xi
4.1 Hasil Analisis.....	21
4.1.1 Tujuan Instruksional .....	21
4.1.2 Analisis Instruksional.....	21
4.1.3 Analisis Pembelajaran.....	22
4.1.4 Tujuan Pembelajaran.....	23
4.2 Hasil Perancangan .....	24
4.2.1 Pembuatan Konsep <i>Video game</i> .....	24
4.2.2 Dramatic art .....	30
4.3 Hasil Pengembangan .....	32
4.3.1 Hasil Pengembangan Game .....	33
4.3.2 Integrasi Materi Pembelajaran dalam Game .....	43
4.4 Implementasi .....	45
4.4.1 Persiapan Pengujian .....	46
4.4.2 Responden Penelitian.....	46
4.4.3 Pelaksanaan Pengujian.....	47
4.5 Pembahasan Evaluasi .....	48
4.5.1 Hasil Pengujian Alfa .....	49
4.5.2 Hasil Pengujian Formatif .....	50
4.5.3 Hasil Pengujian Sumatif Menggunakan <i>Pre dan Post Test</i> .....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58
LAMPIRAN .....	60

**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Rancangan Pengujian <i>Blackbox testing</i> .....	16
Tabel 3.2 Pertanyaan untuk pengujian <i>Pre dan Post Test</i> .....	17
Tabel 3.3 Rancangan pernyataan untuk kuesioner pengujian <i>usability testing</i> .....	18
Tabel 4.1 Pengembangan Kurikulum.....	26
Tabel 4.2 Elemen Formal pada <i>Video game “Gemak”</i> .....	26
Tabel 4.3 Jalan Cerita Game “Gemak” .....	27
Tabel 4.4 Desain Karakter pada <i>Game “Gemak”</i> .....	29
Tabel 4.5 Karakter Pada Game.....	33
Tabel 4.6 Aset peta yang digunakan .....	37
Tabel 4.7 Aset audio yang digunakan .....	41
Tabel 4.8 Biografi singkat responden penelitian.....	47
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Alfa menggunakan <i>Blackbox Testing</i> .....	49
Tabel 4.10 Hasil rekapitulasi <i>Pre dan Post Test</i> .....	54
Tabel 4.11 Persentase skor <i>Pre dan Post Test</i> rentang skor .....	54

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah populasi ternak puyuh di beberapa daerah tahun 2020-2022 menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur .....	1
Gambar 2.1 Tampilan video game “ <i>Social Farming Life</i> ” .....	9
Gambar 2.2 Tampilan video game “ <i>Animal and Plants</i> ” .....	10
Gambar 2.3 Tampilan video game Safari Pintar .....	11
Gambar 2.4 Tampilan video game Ovipar dan Vivipar .....	12
Gambar 3.1 Diagram Metode ADDIE .....	14
Gambar 4.1 Konsep <i>Dramatic Art</i> pada game “Gemak” .....	30
Gambar 4.2 Proses Pembuatan Game “Gemak” .....	42
Gambar 4.3 Tampilan halaman awal game “Gemak” .....	43
Gambar 4.4 Pembelajaran melalui interaksi dengan karakter .....	44
Gambar 4.5 Pembelajaran melalui catatan pengetahuan dalam permainan .....	45
Gambar 4.6 Perolehan responden penelitian menggunakan tekni <i>snowball sampling</i> .....	46
Gambar 4.7 Responden R4 bermain game .....	48
Gambar 4.8 Ketertarikan responden R3 saat bermain video <i>game</i> .....	51
Gambar 4.9 Responden senang .....	52
Gambar 4.10 Responden R1 belajar sambil bermain .....	53

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ternak puyuh merupakan kegiatan peternakan yang melibatkan pemeliharaan burung puyuh untuk tujuan komersial atau konsumsi. Burung puyuh, yang termasuk dalam jenis burung unggas kecil, memiliki peran penting dalam industri peternakan untuk menghasilkan telur dan daging. Beternak puyuh biasanya dilakukan di kandang atau peternakan khusus yang dirancang secara khusus untuk memenuhi kebutuhan dan kenyamanan puyuh, termasuk penyediaan pakan, air minum, dan lingkungan yang sesuai. Ternak puyuh dapat dibagi menjadi dua jenis utama, yaitu ternak puyuh telur yang fokus pada produksi telur, dan ternak puyuh daging yang ditujukan untuk produksi daging. Di Indonesia, jumlah peternak puyuh cenderung mengalami fluktuasi di beberapa Provinsi Kalimantan Timur, tergantung pada permintaan pasar dan kondisi ekonomi lokal. Gambar 1.1 menunjukkan jumlah populasi ternak puyuh menurut kabupaten/kota.

Jumlah Populasi Ternak Puyuh Menurut Kabupaten/Kota (ekor)  
2020-2022

Kabupaten/Kota	Jumlah Populasi Ternak Puyuh Menurut Kabupaten/Kota (ekor)		
	2020	2021	2022
Paser	-	-	-
Kutai Barat	-	-	-
Kutai Kartanegara	-	-	-
Kutai Timur	63 110	77 375	76 749
Berau	-	-	-
Penajam Paser Utara	1 499	1 527	1 544
Mahakam Ulu	-	-	-
Balikpapan	4 700	3 700	2 700
Samarinda	7 150	9 250	7 150
Bontang	2 763	2 487	-
Kalimantan Timur	79 222	94 339	88 143

Sumber: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Kalimantan Timur

Gambar 1.1 Jumlah populasi ternak puyuh di beberapa daerah tahun 2020-2022 menurut data  
Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur

Data yang menunjukkan fluktuasi jumlah peternak puyuh menggambarkan adanya perubahan yang tidak stabil dalam aktivitas beternak puyuh. Fluktuasi ini dapat disebabkan

oleh kurangnya pemahaman atau pengetahuan orang tentang cara beternak puyuh yang efektif dan berkelanjutan. Kurangnya pemahaman ini bisa menjadi faktor utama yang menyebabkan naik turunnya jumlah peternak puyuh dari waktu ke waktu. Misalnya, ada kemungkinan bahwa peternak tidak sepenuhnya memahami persyaratan dan praktik terbaik dalam beternak puyuh, sehingga mereka mungkin menghadapi tantangan dalam menjaga keberlanjutan usaha peternakan tersebut. Faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi fluktuasi jumlah peternak puyuh termasuk perubahan kebijakan pemerintah, kondisi ekonomi, atau bahkan kondisi lingkungan setempat.

Oleh karena itu, untuk mengatasi fluktuasi jumlah peternak puyuh, langkah-langkah pendidikan dan pelatihan yang tepat perlu diterapkan. Hal ini dapat membantu meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peternak tentang praktik terbaik dalam beternak puyuh, sehingga dapat meminimalkan fluktuasi dan mencapai keberlanjutan dalam usaha peternakan puyuh di Provinsi Kalimantan Timur.

Metode pengajaran untuk peternak puyuh saat ini mencakup beberapa pendekatan. Pelatihan langsung di lapangan memungkinkan peternak untuk belajar secara praktis dan mendapatkan bimbingan langsung dari para ahli. Modul pembelajaran interaktif berisi video tutorial, infografis, video game, dan kuis yang membantu peternak memahami konsep dengan lebih mudah. Teknologi digital memungkinkan akses informasi yang lebih luas dan fleksibel, sehingga peternak dapat belajar kapan saja dan di mana saja. Menurut penelitian dari Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (2023), pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan peternak puyuh dan mendorong praktik beternak yang lebih berkelanjutan.

Dalam dunia yang semakin maju, video game bukan hanya hiburan semata, tetapi juga alat pembelajaran yang efektif. Penggunaan video game dalam pendidikan beternak puyuh memberikan pengalaman belajar yang menarik. Melalui lingkungan virtual, peserta dapat memahami konsep beternak dengan lebih baik. Video game memotivasi anak-anak untuk belajar secara aktif dan mengenalkan mereka pada dunia peternakan. Dengan pendekatan ini, diharapkan minat anak-anak terhadap beternak akan tumbuh sejak dini (Setiawan et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video game edukatif yang dirancang khusus untuk memperkenalkan anak-anak pada dunia peternakan puyuh. Dengan demikian, penelitian ini berusaha untuk memadukan pemahaman mendalam tentang burung puyuh dengan pendekatan pengajaran yang tepat guna, agar video game edukatif yang dihasilkan dapat menjadi alat pembelajaran yang menarik dan efektif bagi anak-anak.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, ada pun rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

Bagaimana cara meningkatkan edukasi pada anak tentang beternak puyuh menggunakan video game?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian ini, batasan masalah ditetapkan pada pengetahuan dasar tentang beternak puyuh, meliputi:

1. Potensi puyuh dalam menghasilkan telur, daging, dan kotoran yang bermanfaat.
2. Definisi ternak puyuh sebagai kegiatan pemeliharaan untuk tujuan produksi.
3. Jenis-jenis puyuh yang umum ditenakkan.
4. Tata cara mengelola ternak puyuh secara umum.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Ada pun tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan edukasi pada anak tentang beternak puyuh.
- b. Mengembangkan sebuah video game pembelajaran beternak yang menarik dan tidak sulit untuk dimainkan

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang di antaranya adalah:

- a. Memberikan wawasan sejak dini kepada anak terkait edukasi beternak puyuh.
- b. Memberikan anak media pembelajaran alternatif terkait beternak puyuh.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam perancangan video game ini menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang terdiri dari:

- a. **Analysis (Analisis)**

Tahap analisis merupakan tahap yang paling pertama dalam metode ADDIE. Pada tahap analisis ini akan dilakukan pengolahan informasi yang sudah didapatkan untuk

dijadikan sebagai pedoman dalam pembuatan video game.

b. ***Design (Perancangan)***

Tahap kedua adalah desain yaitu, pengolahan informasi-informasi yang telah didapatkan pada tahap analisis, setelah itu dimulailah proses perancangan. Pada langkah kedua inilah perancangan video game akan dibuat.

c. ***Development (Pengembangan)***

Tahap ketiga adalah pengembangan. Pengembangan merupakan penerjemahan rancangan menjadi suatu sistem yang dapat digunakan oleh pengguna (*user*). Dalam tahap dilakukan pembuatan antarmuka.

d. ***Implementation (Implementasi)***

Tahap keempat adalah tahap implementasi yang merupakan langkah keempat dalam metode ADDIE. Pada tahap implementasi ini akan dilakukan pengujian pada video game yang sudah dibuat dalam tahap pengembangan.

e. ***Evaluation (Evaluasi)***

Tahap kelima dan terakhir adalah evaluasi dalam metode ADDIE. Pada tahap ini akan ditentukan kelayakan dari video game yang telah dibuat. Tahap evaluasi akan berdasar pada hasil pengujian yang sudah dilakukan

## 1.7 Sistem Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, yang mencakup gambaran dari keseluruhan masalah dan penyelesaiannya. Berikut sistematika penulisan penyusunan laporan tugas akhir yang terbagi dalam:

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pembahasan latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi pembahasan mengenai tinjauan terhadap penelitian yang pernah ada berhubungan dengan apa yang akan dirancang dan diimplementasikan serta teori dasar yang digunakan berhubungan dengan sistem dalam mengimplementasikan video game edukasi ternak puyuh pada anak.

### BAB III METODOLOGI

Bab ini berisi uraian tentang metodologi yang digunakan dalam pengembangan video

game edukasi ternak puyuh pada anak.

#### BAB IV HASIL, IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab ini akan dibahas tentang membahas implementasi serta evaluasi pengujian video game, baik dari isi konten dan cara memainkannya.

#### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir yang akan membahas kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan pada tugas akhir.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Ternak Puyuh**

Ternak yang dapat diandalkan dalam penyediaan produk daging dan telur di antaranya adalah puyuh. Kesenjangan antara permintaan dan penawaran dapat dipenuhi dari telur puyuh. Kondisi ini menunjukkan telur puyuh memiliki peluang pasar yang memadai (Zulkifli dkk., 2021). Ternak puyuh merupakan salah satu jenis ternak yang produksi utamanya adalah telur (Sarajar dkk., 2023). Burung puyuh betina akan mulai bertelur pada umur 41 hari dan puncak produksi terjadi pada umur 5 bulan dengan persentase telur 96% (Agus dkk., 2013). Puyuh yang telah berhenti bertelur atau produksinya rendah dapat dijual atau dipotong sebagai penghasil daging yang memiliki nilai gizi dan rasa yang hampir sama dengan jenis unggas yang lain (Endah dkk., 2013). Kotoran puyuh juga bisa bernilai ekonomi dengan menjadikan kotoran tersebut menjadi pupuk kandang/pupuk kompos (Endah dkk., 2013).

Memberikan penyuluhan dan demonstrasi meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peternak dalam melakukan proses ternak (Sutaryono dkk., 2021). Untuk melakukan edukasi tersebut ada banyak cara salah satunya memberikan pengetahuan melalui video game edukasi yang dapat memperkenalkan beberapa aktivitas melalui cara interaktif (Adjie dkk., 2019)

##### **2.1.2 Video game**

Video game memiliki arti permainan jika mengacu pada KBBI. Video game Serious adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan pesan edukatif atau pemasaran melalui *video gameplay* (Michel, 2011). Menurut Roger pada (Carbone dkk., 2017), video game memiliki ciri-ciri sebagai berikut: menyenangkan, terdapat peraturan, dan kompetitif yang di dalamnya terdapat unsur ketidakpastian. Video game serius biasanya mewakili video game yang tujuan utamanya adalah pendidikan, pelatihan, simulasi, bersosialisasi, mengeksplorasi, menganalisis, dan mengiklankan, bukan hanya sebatas hiburan murni (Feng dkk., 2018). Video game serius ditandai dengan mengintegrasikan subjek ke dalam permainan dari perspektif pendidikan (Serafim dkk., 2019), dalam kasus ini adalah tentang beternak puyuh. Menurut (Choi dkk., 2020), membagi genre dari video game menjadi 5, yaitu: video game tradisional, video game simulasi, video game strategi, video game aksi, dan video game fantasi. Dari 5 genre tersebut masih ada sub-genre yaitu permainan puzzle, permainan papan, permainan kartu, RTS (*real-time strategy*), TBS (*turn-based strategy*), FPS (*first-person shooter*), TPG (*third-person video games*), RPG (*role-playing video games*), MMORPG (*massive multi-player online RPG*), dan video game petualangan. Sedangkan menurut (Macey & Hamari, 2019) membagi genre dari video game secara individual dengan jumlah 16. Genre

tersebut adalah: *Action, Adventure, Collectable Card Video games, Casino, Combat/Fighting, Music, Platformers, "Fast" puzzle, standard puzzle, Racing, RPG, Shooters, Vehicle Simulations, Construction and Management Simulations, Sports, dan Strategy.*

### 2.1.3 Metode ADDIE

Metode ADDIE akan diterapkan dalam penelitian ini dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. *Analysis*

Langkah pertama dalam metode ADDIE adalah Analysis (analisis). Pada tahap analisis, informasi yang diperoleh diolah sebagai panduan untuk membuat video game serius.

b. *Design*

Tahap kedua dalam metode ADDIE adalah perancangan (Design), di mana informasi yang diperoleh dari tahap analisis diolah untuk memulai proses desain. Pada fase ini, dilakukan perancangan video game serius, penyusunan storyline, dan perancangan level yang terperinci dengan tujuan agar permainan lebih terstruktur dan menjelaskan secara rinci desain level yang akan dikembangkan.

c. *Development*

Langkah ketiga dalam proses ADDIE adalah Development, di mana desain video game yang direncanakan mulai dikembangkan menjadi video game yang dapat dijalankan.

d. *Implementation*

Langkah keempat dalam metode ADDIE adalah penerapan (*implementation*). Penerapan ini meliputi pertimbangan-pertimbangan sebelum memulai pengujian, seperti lokasi studi dan partisipan yang akan diuji.

e. *Evaluation*

Langkah terakhir dalam pendekatan ADDIE adalah evaluasi, di mana keberhasilan dan kecukupan video game ditetapkan.

#### **2.1.4 RPG Maker MZ**

RPG Maker MZ adalah sebuah alat yang dirancang khusus untuk mengembangkan permainan dengan genre role-playing video games atau RPG (Herrero Debón dkk., 2023). RPG Maker MZ merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menerapkan pelaksanaan ruang pelarian digital untuk pendidikan yang dipadukan dengan elemen permainan individu (Herrero Debón dkk., 2023). RPG Maker dirancang dengan fokus pada kemudahan penggunaan dan memungkinkan orang yang baru memulai untuk membuat permainan RPG secara lengkap tanpa memerlukan pengalaman pemrograman yang signifikan atau pemahaman bahasa pemrograman yang rumit (Fitriyani & Nita, 2021). Dengan menyediakan materi dan alat yang siap pakai, RPG Maker memungkinkan untuk menghemat banyak waktu, karena tidak perlu 9 mengembangkan sistem video game umum dari awal (Fadila dkk., 2023). RPG Maker dikembangkan oleh kelompok Jepang yang dikenal sebagai ASCII dan telah dirilis di berbagai belahan dunia, termasuk di Asia, Amerika Utara, Eropa, dan Australia (Firmansyah & Jamilah, 2018).

#### **2.1.5 Snowball Sampling**

Teknik snowball sampling adalah salah satu metode sampling nonprobabilitas (Nurdiani, 2014). Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, memilih, dan mendapatkan partisipan dalam sebuah jaringan atau hubungan berkelanjutan (Santosa et al., 2022). Dalam teknik ini, sampel diperoleh secara bergulir dari satu responden awal ke responden lainnya yang memiliki kaitan dengan responden pertama (Nurdiani, 2014). Dengan kata lain, snowball sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dimulai dengan jumlah kecil, kemudian sampel tersebut diminta untuk merekomendasikan sampel lain yang sesuai dengan kriteria penelitian (Iswari dkk., 2020).

### **2.2 Penelitian Terdahulu**

Studi terdahulu tentang edukasi ternak melalui video game serius telah menjadi fokus riset sebelumnya. Riset-riset sebelumnya yang memiliki gagasan dan teori yang serupa menjadi pijakan penting dalam penelitian ini. Sebagai hasilnya, lima artikel jurnal terdahulu yang

dianggap relevan dan sesuai dengan topik yang diselidiki dalam penelitian ini akan menjadi acuan.

Pertama, penelitian dari (Elvino dkk., 2013) dengan sebuah video game yang bernama "*Social Farming Life*". Video game ini memiliki genre simulasi yang memiliki video gameplay yang sangat relevan dengan Pendidikan. Pemain dalam permainan ini dihadapkan pada berbagai skenario yang salah satunya adalah pengelolaan sumber daya yang mana itu cukup berkaitan dengan pengetahuan pengelolaan ternak puyuh. Selama bermain, pemain harus membuat berbagai keputusan berdasarkan situasi yang mereka hadapi. Keputusan ini akan mempengaruhi perkembangan permainan dan skenario selanjutnya, sehingga pemain dapat belajar secara interaktif tentang dampak dari keputusan terkait. "*Social Farming Life*" menyediakan pengalaman interaktif yang efektif dalam meningkatkan pemahaman tentang beternak. Selain itu, permainan ini juga menawarkan variasi dan tantangan yang membuatnya menarik bagi pemain. Gambar 2.1 menunjukkan tampilan video game "*Social Farming Life*"



Gambar 2.1 Tampilan video game "*Social Farming Life*"

Sumber: <https://media.neliti.com/media/publications/108357-ID-pembuatan-“-simulasi-perkebunan-peter.pdf>

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh (Akhmad dkk., 2021) dengan nama "*Animal and Plant*". "*Animal and Plant*" adalah video game serius dengan genre edukasi yang dirancang khusus untuk memberikan pendidikan kepada anak-anak tentang pengenalan nama hewan dan tumbuhan kepada para pemainnya. Video game ini mengusung tujuan utama untuk meningkatkan hasil belajar dan prestasi siswa dalam memahami materi melalui pengalaman bermain yang interaktif dan menyenangkan. Dalam permainan ini, pemain dihadapkan dengan

pertanyaan identifikasi yang mana ini juga diperlukan untuk beternak puyuh. Gambar 2.2 menunjukkan tampilan video game “*Animal and Plants*”.



Gambar 2.2 Tampilan video game “*Animal and Plants*”

Sumber: <https://journal.upgris.ac.id/index.php/sip/article/view/8212>

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh (Saiful dkk., 2020) dengan video game yang diberi nama Safari Pintar. Safari pintar adalah sebuah board video game yang dirancang khusus untuk anak-anak usia sekolah dasar. Video game ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada anak-anak mengenai hewan ternak dan manfaat yang mereka berikan bagi manusia genre *educational board video game*. Video game ini dirancang khusus dengan tujuan utama memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan sambil belajar mengenai hewan ternak dan manfaatnya bagi kehidupan manusia. Melalui video game "Safari Pintar", anak-anak akan secara bertahap menemukan informasi tentang hewan ternak dan manfaat yang dimiliki oleh hewan-hewan tersebut bagi kehidupan manusia. Mereka akan belajar mengenali berbagai jenis hewan ternak, seperti hewan yang menghasilkan susu, daging, telur, kulit, dan lainnya. Selain itu, anak-anak juga akan memahami bagaimana pentingnya hewan ternak dalam menyediakan sumber pangan dan kebutuhan manusia sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang dunia hewan dan mengembangkan pemahaman mereka tentang interaksi manusia dengan hewan ternak. Gambar 2.3 menunjukkan tampilan video game Safari Pintar.



Gambar 2.3 Tampilan video game Safari Pintar

Sumber: <http://conference.um.ac.id/index.php/icadecs/article/view/534>

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh (Farhan dkk., 2021) dengan video game berjudul *Ovipar dan Vivipar* yang tersedia dalam bentuk aplikasi desktop. Permainan ini mengusung genre RPG dan dikembangkan dengan tujuan memperkenalkan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa dalam memahami perbedaan antara hewan ovipar dan vivipar. Gambar 2.4 menunjukkan tampilan video game *Ovipar dan Vivipar*.



Gambar 2.4 Tampilan video game *Ovipar dan Vivipar*  
 Sumber: <https://publikasi.dinus.ac.id/index.php/joins/article/view/4405/0>

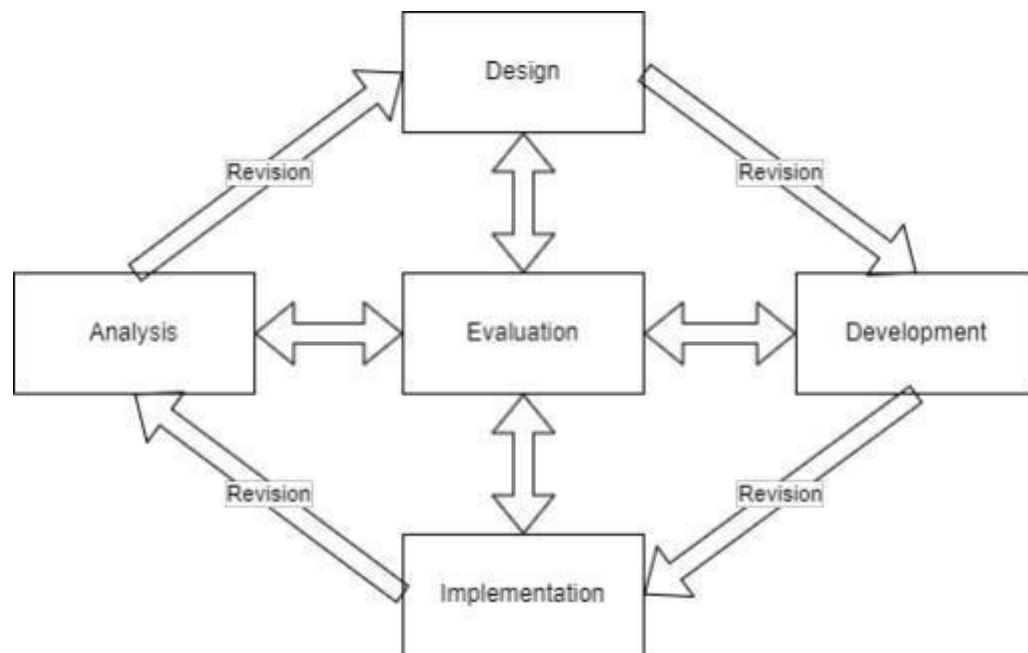
No	Literatur	Genre	Fokus Edukasi
1	L1 (Elvino dkk., 2013)	<i>Life-simulation</i>	Memberikan pengalaman simulasi dalam mengelola perkebunan dan peternakan, serta berinteraksi dengan karakter non-playable (NPC) dalam lingkungan video game
2	L2 (Akhmad dkk., 2021)	<i>Trivia</i>	Pengenalan nama hewan dan tumbuhan dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia di tingkat sekolah dasar
3	L3 (Saiful dkk., 2020)	<i>Board-video game</i>	Mengenai hewan ternak dan manfaatnya bagi kehidupan manusia
4	L4 (Farhan dkk., 2021)	<i>RPG</i>	Memperkenalkan anak tentang perbedaan antara hewan ovipar dan vivipar

Berdasarkan Tabel 2.1, memahami perbandingan antara penelitian sebelumnya dan penelitian saat ini sangat penting. Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian ini mencakup penggunaan genre *RPG*. Oleh karena itu, penerapan genre *RPG* diharapkan dapat meningkatkan minat dan efektivitas belajar anak-anak dalam memahami pengetahuan dasar tentang ternak puyuh. Penelitian ini akan difokuskan pada kelompok usia 10-15 tahun dengan tujuan mengajarkan mereka pengetahuan tentang ternak puyuh melalui metode interaktif dan menarik. Terdapat perbedaan dalam sasaran penelitian dan fitur yang akan dikembangkan dalam permainan ini, yang sebagian besar dipengaruhi oleh genre yang berbeda dengan penelitian sebelumnya. Sebagai hasilnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan

kontribusi yang unik dalam pengembangan pendekatan edukatif terkait ternak puyuh melalui penggunaan *video game* serius.

### BAB III METODOLOGI

Salah satu metode desain sistem pembelajaran yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahapan-tahapan dasar dalam sistem pembelajaran ini direpresentasikan dalam diagram yang terdapat pada gambar 3.1, menggambarkan komponen-komponen metode ADDIE.



Gambar 3.1 Diagram Metode ADDIE

#### 3.1 *Analysis* (Analisis)

Langkah pertama dalam metode ADDIE untuk mengembangkan video game edukatif ternak puyuh untuk anak-anak adalah tahap analisis. Dalam tahap ini, fokus utamanya adalah memahami dengan baik kebutuhan, karakteristik, serta tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Analisis dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akan menjadi panduan dalam pembuatan video game serius "Gemak". Dalam konteks ini, analisis melibatkan komponen-komponen kunci seperti Tujuan Instruksional, Analisis Instruksional, Analisis Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran.

#### 3.2 *Design* (Perancangan)

Komponen *design* merupakan langkah kedua dalam metode ADDIE. Tahap ini terjadi setelah analisis selesai dilakukan dan melibatkan pengolahan informasi dari analisis

sebelumnya. Dalam konteks pengembangan video game "Gemak", tahap *design* dimulai dengan merancang konsep *video game* edukasi ternak puyuh untuk anak-anak.

Pada tahap perancangan ini, berbagai aspek penting harus dipertimbangkan untuk memastikan bahwa *video game* tersebut sesuai dengan tujuan pendidikan dan memberikan pengalaman belajar yang efektif. Aspek-aspek ini mencakup deskripsi umum, materi dan kurikulum pembelajaran, serta elemen formal dalam *video game* seperti jalan cerita, perancangan karakter, dan konsep dramatisasi yang membuat permainan menarik.

### **3.3 Development (Pengembangan)**

Pada tahap pengembangan, yang merupakan komponen ketiga dalam metode ADDIE, setelah proses perancangan selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah mewujudkan rancangan tersebut menjadi suatu sistem, dalam hal ini adalah sebuah video video game. Di tahap ini, video video game mulai dibuat dengan menggunakan mesin video game yang dipilih, hingga video game selesai dan menghasilkan aplikasi video video game yang dapat dimainkan.

Dalam penelitian ini, mesin video game yang dipilih adalah RPG Maker MZ. Tahap pengembangan dalam metode ADDIE menjadi sangat krusial ketika mengadopsi alat bantu RPG Maker MZ untuk membuat video game edukasi ternak untuk anak-anak. Langkah ini penting untuk mengubah konsep permainan menjadi realitas yang interaktif dan menarik, dengan mengimplementasikan elemen-elemen utama dari video game tersebut dengan bantuan RPG Maker MZ.

### **3.4 Implementations (Implementasi)**

Komponen Implementasi (penerapan) merupakan langkah keempat dalam metode ADDIE. Setelah produk (dalam hal ini video video game) selesai dibuat, implementasi dilakukan untuk mempersiapkan proses pengujian. Ini mencakup persiapan semua hal yang diperlukan sebelum pengujian, seperti responden penelitian dan dokumen pengujian. Untuk responden penelitian, penggunaan metode snowball sampling digunakan untuk memilih responden. Dokumen pengujian meliputi lembar jawaban untuk pre dan post test serta kuesioner dalam bentuk google form. Selama pengujian, responden bermain video game tanpa pengawasan langsung (unmoderated remote).

### 3.5 Evaluation (Evaluasi)

*Evaluation* (evaluasi) merupakan tahapan terakhir dalam metode ADDIE dan sangat penting, terutama dalam konteks penelitian pengujian video game edukasi tentang ternak terhadap pengetahuan responden. Proses evaluasi melibatkan dua jenis pengujian: pengujian alfa dan pengujian beta. Pengujian alfa dilakukan oleh pengembang video game, dalam hal ini peneliti, menggunakan *blackbox testing*. Sementara itu, pengujian beta melibatkan responden penelitian dengan menggunakan evaluasi formatif berupa observasi saat implementasi dan evaluasi sumatif melalui pre dan post test serta usability testing.

#### 3.5.1 *Blackbox testing*

Pengujian *blackbox* akan dilakukan oleh pengembang sebagai bagian dari pengujian alfa. Dalam pengembangan video game menggunakan RPG Maker MZ, aspek layout fungsi, tombol, pengaturan, dan pergerakan pemain sudah dijamin berjalan dengan baik. Oleh karena itu, pengujian *blackbox* akan difokuskan pada pengecekan logika pada desain permainan tiap level. Rincian pengujian dapat ditemukan dalam rancangan pengujian yang tercantum dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rancangan Pengujian *Blackbox testing*

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil	Keterangan
Stage 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menampilkan <i>cutscene</i></li> <li>- Berinteraksi dengan seluruh karakter di desa</li> <li>- Berpinhal lokasi ke peta selanjutnya</li> </ul>		
Stage 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berinteraksi dengan karakter ahli ternak puyuh</li> <li>- Menerima catatan pemeliharaan dan dapat dibaca saat bermain</li> <li>- Menerima dan menyelesaikan misi membuat peternakan puyuh</li> <li>- Bisa berpindah lokasi ke peta selanjutnya setelah menyelesaikan misi</li> </ul>		
Stage 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berinteraksi dengan karakter</li> <li>- Memilih lokasi ternak</li> </ul>		
Stage 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menampilkan <i>cutscene</i></li> <li>- Berinteraksi dengan karakter</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menemukan benda yang diperintahkan</li> <li>- Mendapat dan menyelesaikan tantangan kuis</li> <li>- Bisa berpindah lokasi ke peta selanjutnya</li> </ul>		
<b>Stage 5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menampilkan <i>cutscene</i></li> <li>- Berinteraksi dengan karakter</li> <li>- <i>Ending</i> cerita</li> <li>- Menampilkan <i>credit scene</i> setelah permainan berakhir</li> </ul>		

### 3.5.2 Pre dan Post-Test

Pengujian beta merupakan pengujian yang diambil kepada responden penelitian. Pada penelitian ini, pengujian beta pertama menggunakan pengujian *Pre* dan *Post-Test*. Metode *Pre-Test* dan *Post-Test* dipilih untuk mengetahui apakah ada kenaikan pemahaman responden penelitian setelah produk diujikan kepada mereka (Suprayogi dkk., 2021). Dalam proses pengujian ini, pertanyaan seputar ternak yang telah diintegrasikan ke dalam permainan akan digunakan. Setiap responden akan mengisi lembar *Pre-Test* sebelum memulai permainan dan lembar *Post-Test* setelah selesai bermain. Detail pertanyaan yang digunakan untuk pengujian dapat dirujuk pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pertanyaan untuk pengujian *Pre* dan *Post Test*

No	Pertanyaan	Materi dalam <i>Video game</i>
1	Apa itu ternak puyuh?	Definisi ternak puyuh
2	Apa yang disebut “peksi”	Jenis Puyuh
3	Tempat apa yang cocok untuk beternak puyuh?	Mengelola Puyuh
4	Apa bedanya “peksi” dan “blaster”	Jenis Puyuh

*Pre-Test* dan *Post-Test* akan dianalisis menggunakan uji-t (Paired Sample T-Test) menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics. Analisis ini akan melibatkan kelompok data yang terdiri dari hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*, dengan uji t dilakukan berdasarkan nilai t yang dihitung menggunakan rumus pada persamaan 3.1.

$$t = \frac{\text{Selisih rata - rata dua kelompok}}{\text{Standar deviasi} / \sqrt{\text{Ukuran sample}}} \quad (3.1)$$

Formula ini dipakai untuk mengkomputasi nilai t yang kemudian dijadikan bahan perbandingan dengan tabel distribusi t guna menetapkan apakah perbedaan antara dua kelompok data itu signifikan atau sekadar kebetulan. Dalam studi ini, pengujian regresi dilakukan dengan tingkat keyakinan 95% dan taraf signifikansi sebesar 5% ( $P=0,05$ ). Syarat dari uji statistik adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai P (signifikansi uji t)  $> 0,05$  menunjukkan tidak terdapat perbedaan secara signifikan
2. Jika nilai P (signifikansi uji t)  $< 0,05$  menunjukkan terdapat perbedaan secara signifikan

### 3.5.3 Usability Testing

Pengujian beta yang kedua akan menggunakan usability testing menggunakan USE Questionnaire yang akan dibagi menjadi 3 aspek yaitu Usefulness, Satisfaction, dan Ease of Use (Lund, 2001). Aspek *Usefulness* mengacu pada manfaat aplikasi atau video game yang dibuat, sementara Aspek *Satisfaction* mengacu pada kepuasan pengguna, dan Aspek *Ease of Use* mengacu pada tingkat kemudahan penggunaan aplikasi. Berdasarkan USE *Questionnaire*, tanggapan pengguna akan diklasifikasikan ke dalam 7 kategori, mulai dari Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Cukup Tidak Setuju (CTS), Netral (N), Cukup Setuju (CS), Setuju (S), hingga Sangat Setuju (SS). Detail pernyataan yang digunakan dalam kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Rancangan pernyataan untuk kuesioner pengujian *usability testing*

No	Pernyataan	Kategore USE <i>Questionnaire</i>
1	<i>Video game</i> ini membantu saya memahami lebih banyak tentang ternak puyuh	<i>Usefulness</i>
2	<i>Video game</i> ini memberikan informasi yang berguna tentang cara mengelola puyuh	<i>Usefulness</i>
3	Saya puas dengan cara <i>video game</i> ini menyampaikan materi pembelajaran	<i>Usefulness</i>

4	Saya puas dengan cara <i>video game</i> ini menyampaikan materi pembelajaran	<i>Usefulness</i>
5	Saya merasa puas dengan grafik dan desain <i>video game</i> ini	<i>Satisfaction</i>
6	<i>Video game</i> ini memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan	<i>Satisfaction</i>
7	Saya suka dengan jalan cerita dari <i>video game</i> ini	<i>Satisfaction</i>
8	Penggunaan audio/music menambah keseruan dalam bermain	<i>Satisfaction</i>
9	Saya akan mau untuk bermain <i>video game</i> ini lebih dari satu kali	<i>Satisfaction</i>
10	<i>Video game</i> ini mudah untuk dimainkan dan dinavigasi	<i>Ease of use</i>
11	Saya merasa mudah untuk memahami tugas dan misi dalam <i>video game</i> ini	<i>Ease of use</i>
12	Saya merasa mudah untuk berinteraksi dengan karakter dan objek dalam <i>video game</i>	<i>Ease of use</i>

Setelah mengimplementasikan hasilnya, data dari kuesioner akan disubjekkan kepada usability testing dan skala Likert untuk mengevaluasi respon pengguna terhadap 3 aspek tertentu. Proses penarikan kesimpulan dilakukan dengan menghitung total skor dan rata-rata, seperti yang dijelaskan dalam persamaan 3.2 dan persamaan 3.3.

$$Total\ Skor = \sum T \times Pn \quad (3.2)$$

$$Rata - Rata = \frac{Total\ Skor}{Total\ Responden} \quad (3.3)$$

Pada persamaan 3.2,  $\sum T$  merupakan jumlah responden yang memilih.  $Pn$  merupakan pilihan nilai likert. Nilai Total Skor digunakan untuk persamaan selanjutnya untuk mencari rata-rata dengan menggunakan persamaan 3.3.

$$\text{Rentang Skala} = \frac{X - Y}{X} \quad (3.4)$$

Untuk menghitung rentang skala dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang ditunjukkan pada persamaan 3.4. Dengan keterangan X merupakan nilai tertinggi likert, dan Y merupakan nilai terendah likert. Rentang skala tersebut digunakan untuk mengetahui kriteria respon pengguna dari video game yang telah dibuat.

## **BAB IV**

### **HASIL, IMPLEMENTASI, DAN EVALUASI**

#### **4.1 Hasil Analisis**

Pertama-tama, tahap analisis dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap ini, langkah pertama adalah membuat kerangka analisis untuk mengidentifikasi referensi penelitian serupa yang dapat digunakan sebagai acuan. Selain itu, kerangka analisis juga digunakan untuk menemukan perbedaan (GAP) antara penelitian sebelumnya dan penelitian saat ini. Hasil dari kerangka analisis ini telah dibahas dalam Bab 2 pada bagian penelitian terdahulu.

Setelah menyelesaikan kerangka analisis, langkah selanjutnya adalah menetapkan tujuan instruksional, menganalisis instruksional, menganalisis pembelajar, dan menetapkan tujuan pembelajaran untuk memahami dengan lebih baik tujuan dan audiens yang akan menjadi pemain dalam *video game*. Hal ini akan memungkinkan pengembangan permainan "Gemak" menjadi lebih efektif dan menarik bagi anak-anak. Analisis yang dilakukan memberikan fondasi yang kuat untuk melanjutkan ke tahap perancangan, sehingga *video game* yang dihasilkan dapat memberikan pendidikan yang bermanfaat dan menarik bagi anak-anak.

##### **4.1.1 Tujuan Instruksional**

Format Tujuan instruksional pada *video game* "Gemak" adalah memberikan panduan yang jelas mengenai apa yang ingin dicapai dalam konteks pendidikan mengenai pengelolaan ternak kepada anak-anak. Tujuan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan anak-anak agar *video game* dapat memberikan manfaat konkret dalam pemahaman dan pengelolaan penyakit.

Sebagai bagian dari analisis *video game* edukasi, tujuan instruksional bertujuan untuk membimbing proses belajar pemain. Tujuan ini membentuk kerangka kerja untuk memberikan pemahaman tentang suatu topik kepada pemain melalui pengalaman bermain yang interaktif dan mendalam. Sebelumnya, belum ada *video game* yang mengenalkan pengetahuan dasar tentang pengelolaan ternak puyuh kepada anak-anak. Oleh karena itu, dalam *video game* "Gemak", tujuan instruksional utamanya adalah memberikan edukasi tentang secara umum dan dasar kepada pemain.

##### **4.1.2 Analisis Instruksional**

Proses analisis instruksional melibatkan pemahaman mendalam terhadap materi pendidikan yang akan disampaikan dalam permainan. Ini mencakup identifikasi konten utama

terkait edukasi ternak puyuh yang akan diajarkan dan membantu dalam perencanaan penyampaian materi secara efektif dalam bentuk permainan yang menarik. Dalam konteks permainan "Gemak", analisis instruksional menjadi dasar pengembangan kurikulum pembelajaran. Kurikulum ini dibentuk dalam beberapa tingkat dengan tujuan pembelajaran yang spesifik dan berkesinambungan. Berikut adalah detail analisis instruksional yang menggambarkan unsur-unsur kunci dari kurikulum pembelajaran dalam permainan:

a. Apa itu ternak puyuh?

Bagian ini akan menekankan pengenalan pemain terhadap konsep dasar ternak puyuh, termasuk mendefinisikan ternak puyuh dan memberikan beberapa informasi dasar tentang ternak puyuh.

b. Apa itu jenis puyuh?

Selanjutnya, pemain akan meningkatkan pemahaman mereka tentang ternak puyuh dengan mempelajari jenis-jenisnya.

c. Bagaimana mengelolah puyuh?

Tahap selanjutnya adalah untuk memberikan pengetahuan tentang cara mengelola ternak puyuh.

d. Apa dampak jangka panjang dari puyuh yang stres?

Pada fase ini, pemain akan meningkatkan pemahaman mereka tentang dampak jangka panjang stres terhadap puyuh dan menyadari pentingnya dalam menjaga mental puyuh.

Dalam keseluruhan analisis instruksional ini, permainan "Gemak" merancang kurikulum pembelajaran yang sangat terstruktur, bertingkat, dan progresif. Tujuan pembelajaran yang ditetapkan pada setiap tingkat dianalisis untuk memastikan pemain mendapat pemahaman ternak ternak gemak. Dengan demikian, kurikulum pembelajaran dalam permainan ini menjadi landasan penting dalam mencapai tujuan instruksional yang telah ditetapkan.

### 4.1.3 Analisis Pembelajaran

Format Untuk mengembangkan video game yang cocok untuk anak-anak, diperlukan analisis pembelajaran yang memperhitungkan karakteristik target penelitian. Analisis ini membantu menyesuaikan kompleksitas video game agar sesuai dengan pemahaman anak-anak. Dalam kasus "Gemak", analisis pembelajaran mengidentifikasi karakteristik pemain yang menjadi fokus utama pengalaman pembelajaran yang disajikan oleh permainan ini. Analisis tersebut memungkinkan pemahaman tentang cara permainan dapat menyesuaikan diri dengan

kebutuhan dan tingkat pemahaman pemain yang dituju. Berikut adalah rincian analisis pembelajaran yang relevan untuk permainan ini:

a. Usia Target:

Berdasarkan buku yang menjadi acuan dalam pembuatan materi dan kurikulum (Bovell-Benjamin & Gyawu, 2013), dalam buku tersebut juga dijelaskan bahwa kurikulum ditujukan untuk anak usia 10-15 tahun. Oleh karena itu, fokus penelitian ini adalah anak-anak berusia 10 sampai 15 tahun. Rentang usia ini dipilih karena pada periode ini, anak-anak mulai mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang lingkungan sekitar dan mampu memahami serta menyerap konsep-konsep yang diperkenalkan dalam permainan.

b. Format Pembelajaran:

Anak-anak usia 10-15 tahun lebih responsif terhadap pembelajaran yang disajikan secara menarik dan interaktif. Mereka akan memberikan tanggapan positif terhadap video game yang memberikan informasi baru tentang kesehatan dan penyakit, serta memungkinkan mereka untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Dengan memperhatikan profil pembelajar yang menjadi sasaran, permainan "Gemak" dapat direncanakan dan disesuaikan dengan cara yang meningkatkan efektivitas pembelajaran. Ini termasuk penggunaan cerita yang menarik, tingkat kesulitan yang tepat, dan penyampaian informasi yang jelas dan mudah dipahami.

#### 4.1.4 Tujuan Pembelajaran

Setelah memahami kebutuhan dan karakteristik anak-anak, langkah berikutnya adalah mengidentifikasi tujuan-tujuan pembelajaran yang jelas berdasarkan kurikulum yang telah disusun. Tujuan-tujuan ini harus mencakup hal-hal yang seharusnya dipelajari oleh anak-anak melalui video game ini. Fokus utama dari permainan "Gemak" adalah untuk memberikan pemahaman dasar dan umum tentang beternak puyuh kepada anak-anak sambil memberikan pengalaman bermain yang menghibur. Secara lebih spesifik, tujuan pembelajaran dari permainan ini meliputi:

- a. Anak dapat mendeskripsikan apa itu ternak puyuh.
- b. Anak dapat mengetahui jenis, kesehatan fisik, dan mental dari puyuh.
- c. Anak dapat mengetahui terkait ternak puyuh.

Dengan mencapai tujuan-tujuan pembelajaran tersebut melalui permainan, diharapkan anak-anak akan mendapatkan pemahaman mendasar tentang ternak puyuh sambil tetap terhibur, menjadikan *video game* ini alat edukasi yang efektif dan menyenangkan bagi kelompok usia ini.

## 4.2 Hasil Perancangan

Setelah menyelesaikan tahap analisis, langkah berikutnya adalah memulai perancangan permainan. Perancangan ini didasarkan pada hasil analisis sebelumnya, di mana sebuah konsep *video game* dan konsep *dramatic art* akan dikembangkan untuk diterapkan dalam permainan.

### 4.2.1 Pembuatan Konsep *Video game*

Setelah menyelesaikan analisis, langkah berikutnya dalam mengembangkan *video game* "Gemak" adalah merancang konsep permainan yang melibatkan deskripsi keseluruhan, bahan pembelajaran, kurikulum, serta unsur formal dalam permainan termasuk pemain, tujuan, prosedur, aturan, sumber daya, alur cerita, dan desain karakter.

#### Deskripsi Umum

"Gemak" merupakan sebuah permainan pendidikan yang menggabungkan elemen RPG dan kuis, dirancang khusus untuk anak-anak usia 10-15 tahun. Dalam permainan ini, pemain akan menjelajahi dunia fantasi Gemaks untuk mengungkap misteri di seputar pengelolaan puyuh yang sukses sambil belajar tentang puyuh secara menyenangkan dan interaktif.

#### *Video gameplay:*

- a. Penjelajahan Dunia Gemaks: Anak-anak akan mengelilingi beragam lokasi di Dunia Gemaks, termasuk desa gemaks, desa, kota, toko, dan pasar. Tiap lokasi menawarkan tantangan edukatif yang mengasyikkan dan bermanfaat.
- b. Tantangan Kuis Gemak: Di berbagai tempat, anak-anak akan berinteraksi dengan karakter-karakter paham tentang ternak puyuh. Pemain akan diminta untuk menjawab pertanyaan kuis tentang puyuh menggunakan opsi ganda yang sederhana dan menarik, sehingga membantu karakter-karakter ini dan melanjutkan petualangan mereka.
- c. Penelusuran Cerita: Pemain akan mengeksplorasi kisah Gatot dengan berinteraksi dengan karakter-karakter berilmu dan menemukan petunjuk-petunjuk ternak yang membantu dalam menghadapi tantangan.
- d. Edukasi Ternak Puyuh: *Video game* ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang ternak puyuh kepada anak-anak dengan cara yang menyenangkan melalui

penjelasan teoritis, kuis, dan pengembangan cerita. Mereka akan diajak untuk memahami definisi, jenis, serta belajar cara mengelola ternak puyuh secara umum.

Tujuan Akhir:

Anak-anak bertujuan untuk menemukan cara beternak di sekitar Gatot, menyelesaikan tantangan kuis ternak puyuh, dan melindungi puyuhnya dari stress. Melalui partisipasi dalam kuis dan interaksi dengan karakter cerita, mereka dapat meningkatkan pengetahuan tentang ternak puyuh dengan cara yang menghibur.

### **Materi dan Kurikulum Pembelajaran**

Materi dan kurikulum pembelajaran didasarkan pada sebuah buku (Fredrickson, 2019) yang menjadi referensi pembuatan materi dan kurikulum pada pengembangan *video game* “Gemak”. Berikut ini materi lengkap tentang ternak puyuh untuk anak usia 10-15 tahun yang akan disampaikan dalam permainan:

a. Potensi Puyuh

Potensi ternak puyuh di antaranya telur puyuh sebagai produk utama dan daging serta kotorannya sebagai hasil sampingan.

b. Definisi Ternak Puyuh

Beternak burung puyuh adalah kegiatan memelihara burung puyuh dengan tujuan untuk memproduksi telur puyuh sebagai produk utama, serta daging dan kotoran sebagai hasil sampingan.

c. Jenis Puyuh

Ada dua jenis burung puyuh yang biasanya dijadikan hewan ternak. Ada peksi dan ada campuran.

d. Mengelola Puyuh

1. Fase Pembibitan

2. Fase *starter*

3. Fase *grower*

Pengembangan kurikulum melibatkan cara mengintegrasikan materi pembelajaran ke dalam permainan. Materi yang akan diajarkan akan disesuaikan dengan berbagai tingkat permainan, mulai dari tingkat pengenalan hingga ujian akhir. Setiap tingkat akan memiliki tujuan pembelajaran yang spesifik dan tantangan yang sesuai dengan pemahaman pemain pada tingkat tersebut. Pengembangan kurikulum *video game* “Gemak” dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengembangan Kurikulum

Tingkat	Kurikulum
Tingkat 1	Pengenalan dasar tentang ternak puyuh. Pada tingkat ini pemain akan mengenali apa itu ternak puyuh.
Tingkat 2	Mendalami pengetahuan tentang definisi ternak puyuh dan jenis puyuh. Setelah megentahui potensi ternak puyuh pemain akan menemui karakter ahli puyuh di desa dan akan mendapat informasi mengenai ternak puyuh.
Tingkat 3	Pengelolaan ternak puyuh. Pertemuan dengan karakter di kota. Mendapatkan penjelasan lebih mendalam tentang pengelolaan ternak puyuh
Tingkat 4	Ujian akhir. Pengimplementasian ternak dan menjual hasil ternaknya.

### Formal Elements

Elemen formal adalah elemen-elemen yang membentuk struktur *video game*. Elemen formal terdiri atas pemain, tujuan, prosedur, aturan, sumber daya, konflik, batasan, dan hasil akhir. Pemain merupakan target siapa yang akan bermian. Tujuan menggambarkan apa yang harus dicapai oleh pemain dalam permainan. Prosedur mencakup metode bermain dan tindakan yang dapat dilakukan pemain untuk mencapai tujuan tersebut. Aturan mendefinisikan objek permainan dan menetapkan tindakan yang diizinkan bagi pemain. Sumber daya mencakup segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh pemain untuk mencapai tujuan permainan. Konflik muncul dari upaya pemain mencapai tujuan permainan dengan mengikuti prosedur, aturan, dan batasan permainan. Batasan permainan adalah apa yang memisahkan permainan dari segala sesuatu yang bukan permainan. Elemen formal pad *video game* “Gemak” dapat dilihat pada Table 4.2.

Tabel 4.2 Elemen Formal pada *Video game* “Gemak”

Elemen	Deskripsi
Pemain	<i>Video game</i> ini adalah tipe pemain tunggal, artinya hanya ada satu pemain yang mengendalikan satu karakter, yaitu remaja.
Tujuan	Tujuan dari permainan ini adalah eksplorasi, di mana pemain harus menjelajahi setiap peta untuk mengumpulkan petunjuk dan informasi guna menyelesaikan permainan.
Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ^ atau panah atas untuk bergerak ke atas</li> <li>- v atau panah bawah untuk bergerak ke bawah</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; atau panah kiri untuk bergerak ke kiri</li> <li>- &gt; atau panah kanan untuk bergerak ke kanan</li> <li>- Tombol “Enter” atau “Spasi” untuk memilih opsi</li> <li>- Tombol “ESC” untuk membuka menu dan bentuk kembali</li> </ul>
Aturan	Pemain diharuskan mengeksplorasi untuk mencari informasi atau mendapatkan petunjuk tentang apa yang harus dilakukan. Pada setiap scene, pemain perlu berinteraksi dengan karakter yang mereka temui. Jika pemain menerima misi, misi tersebut harus diselesaikan, dan jika mereka menghadapi tantangan kuis, tantangan tersebut harus diselesaikan untuk dapat melanjutkan permainan. Video game ini termasuk dalam genre RPG. Di akhir cerita, pemain akan menjual telur hasil ternak mereka.
Sumber Daya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modal</li> <li>- Buku pengetahuan</li> </ul>
Konflik	Lingkungan sekitar terutama warga & tuntutan mimpi dari ibunya yang ingin naik haji
Batasan	Jika pemain memulai permainan dengan modal yang kurang maka pemain tidak dapat menghajikan orang tuanya
Hasil Akhir	Karakter sukses di dunia ternak puyuh

### Storyline / Jalan cerita

Kisah dalam permainan akan menggambarkan bagaimana pemain akan mengalami petualangan di desa, bertemu dengan karakter-karakter, menyelesaikan misi-misi, dan menghadapi berbagai tantangan menarik. Alur cerita game "Gemak" akan dibagi menjadi beberapa bagian yang dapat dilihat dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Jalan Cerita Game “Gemak”

Bagian	Deskripsi
Pengenalan	Kisah ini diawali dengan tokoh utama yang menerima nasihat terakhir dari ayahnya yang sedang dalam kondisi kritis di Desa Sentosa. Pada suatu hari, ayahnya meninggal dunia, yang menjadi titik awal dari perjalanan tokoh utama untuk membangun usaha gemak.
Tantangan Awal	Seorang remaja bertekad untuk memulai usaha peternakan burung puyuh. Untuk itu, dia mulai mengumpulkan informasi mengenai cara beternak burung puyuh. Dengan bantuan dari seorang ahli peternakan burung puyuh yang telah

	pensiun, remaja tersebut berhasil memperoleh pengetahuan yang diperlukan tentang usaha peternakan burung puyuh.
Petualangan di Desa-desa	Seorang remaja memulai perjalanan yang menarik dalam upaya untuk mencari informasi mengenai peternakan burung puyuh. Perjalanan tersebut dimulai dari desa Harmoni, kemudian dilanjutkan dengan memilih lokasi rumah untuk peternakan, melintasi kota, dan desa. Setiap lokasi yang dikunjungi memberikan pengetahuan berharga tentang peternakan burung puyuh.
Pertemuan dengan Karakter	Selama perjalanannya, seorang remaja ini bertemu dengan berbagai karakter yang membantunya dalam mengumpulkan informasi mengenai peternakan puyuh. Karakter-karakter ini memberikan pengetahuan tentang puyuh dan beberapa di antaranya memberikan misi tertentu.
Tantangan	Dalam perjalanan ini, remaja ini akan menghadapi berbagai tantangan edukatif yang berkaitan dengan ternak puyuh. Mereka akan menjawab kuis seputar peternakan puyuh dan menemukan petunjuk-petunjuk yang membantu dalam mengatasi masalah.
Perubahan Alur Cerita	Setibanya di lokasi yang dituju, remaja ini harus menentukan lokasi untuk beternak. Di tempat ini, ia akan memilih lokasi yang paling sesuai agar peternakan puyuh yang dikelolanya dapat berjalan dengan optimal di masa mendatang.
Misi Puncak	Pada akhirnya, remaja tersebut mencapai lokasi peternakan yang telah dipilihnya. Remaja ini harus menghadapi tantangan yang muncul akibat pilihannya tersebut.
Pencapaian	Setelah mengatasi berbagai tantangan, remaja ini berhasil mewujudkan mimpinya untuk beternak puyuh.
Akhir	Kisah ini ditutup dengan kembalinya sang remaja ke desa asalnya sebagai seorang pengusaha sukses, disambut hangat oleh ibunya. Pengalamannya menuntunnya pada pemahaman bahwa kunci untuk menaklukkan rintangan terletak pada pengetahuan dan ketelitian. Dia bersyukur atas kesempatan untuk belajar dan berkembang melalui petualangan yang luar biasa ini.

### Desain Karakter

Karakter-karakter dalam permainan akan memiliki peran penting dalam mengemabangkan cerita dan menyampaikan materi pembelajaran. Karakter akan didesain berdasarkan 3 aspek yaitu: *Purpose*, *Action*, dan *Traits*. *Purpose* mewakili tujuan dari karakter tersebut sehingga tiap karakter didesain untuk memiliki tujuan masing-masing. *Action* mewakili apa yang

karakter tersebut lakukan untuk mencapai tujuan tersebut. *Traits* mewakili bagaimana karakter tersebut dilihat. Desain karakter yang akan digunakan dalam game "Gemak" dapat dilihat pada Tabel 4.4.

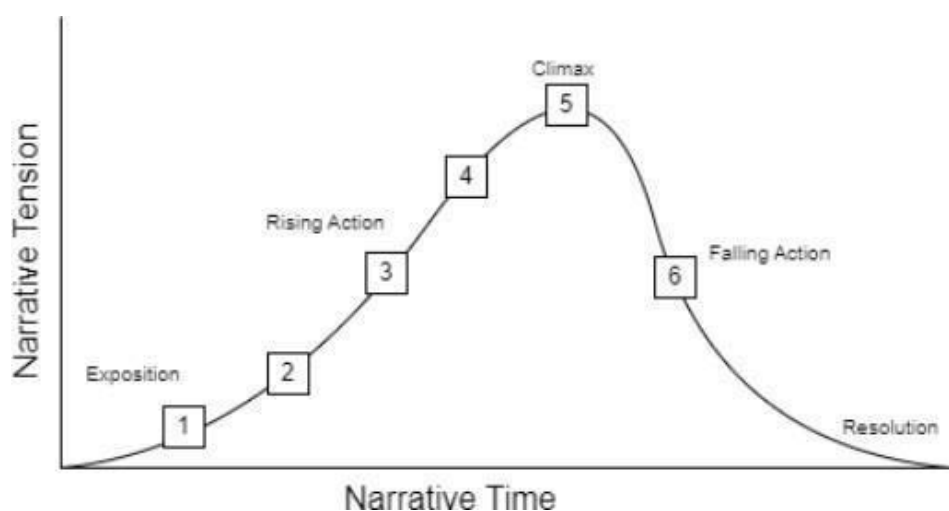
Tabel 4.4 Desain Karakter pada *Game "Gemak"*

<b>No</b>	<b>Nama Karakter</b>	<b><i>Purpose</i></b>	<b><i>Action</i></b>	<b><i>Traits</i></b>
1	Gatot	Ingin menjadi seorang peternak puyuh yang sukses dan ingin membantu ibunya mencapai mimpinya	Berpetualang mempelajari pengetahuan tentang peternakan puyuh, menjawab pertanyaan kuis, menjelajahi berbagai tempat, berinteraksi dengan karakter lain, menghadapi tantangan	Tidak percaya diri, ceria, tekun dalam mencapai tujuan
2	Ayah Gatot	Ingin anaknya sukses setelah kepergiannya	Memberikan wasiat	Tenang, bijaksana, sayang anak
3	Ibu Gatot	Ingin naik haji, ingin anaknya sukses, ingin anaknya mandiri	Mendoakan kesuksesan Gatot, berinteraksi dengan Gatot	Tenang, bijaksana, paling memahami Gatot
4	Pak Darma	Memberi motivasi semangat dan kepedulian kepada Gatot	Berinteraksi dengan Gatot, memberi salah satu misi kepada Gatot	Bijaksana, jujur, cukup memahami kondisi dan situasi Gatot
5	Dilan	Mencari kupu-kupu	Berinteraksi dengan Gatot	Lucu, nakal, suka bermain

6	Milea	Mencari kumbang	Berinteraksi dengan Gatot	Menggemaskan, baik, suka bermain
---	-------	-----------------	---------------------------	----------------------------------

#### 4.2.2 Dramatic art

Setelah merancang elemen formal gim, langkah selanjutnya adalah membangun elemen dramatisnya. Tahap ini melibatkan pembuatan "Dramatic Art" yang memuat desain level, alur cerita, dan jalan cerita lengkap game "Gemak". Alur cerita game ini akan dikembangkan dengan dua alur: alur maju yang berkembang seiring permainan dan alur mundur yang ditampilkan dalam cut scene di awal level. Untuk meningkatkan ketertarikan pemain, konsep Dramatic Art difokuskan pada dua aspek: Narrative Tension dan Narrative Time. Narrative Tension adalah elemen yang menciptakan ketegangan dan ekspektasi dalam cerita game. Narrative Time merujuk pada bagaimana cerita atau narasi dalam permainan berkembang seiring waktu. Dramatic Art digunakan untuk membangun alur cerita yang menarik mulai dari pengenalan cerita, pertumbuhan konflik, puncak ketegangan, penyelesaian, hingga tahap akhir cerita. Konsep Dramatic Art game "Gemak" dapat dilihat pada Gambar 4.1. Bagian 1 sampai 5 merupakan bagian dalam game pada arc naratif 1 hingga 5. Bagian 6 merupakan bagian akhir game yang merujuk pada bagaimana permainan berakhir. Arc naratif menggambarkan level dalam permainan, sehingga terdapat 5 level pada game "Gemak".



Gambar 4.1 Konsep *Dramatic Art* pada game "Gemak"

Bagian pertama berjudul Wasiat. Dalam bagian ini, pemain akan melalui prolog dan memainkan game di stage 1 yang berlatar di desa Bernama Sentosa. Prolog menceritakan Ayah Gatot yang sudah tua dan sebentar lagi akan menemui ajal. Sang ayah memberikan warisan berupa uang kepada Gatot untuk dijadikan modal usaha. Namun saat ini Gatot masih harus fokus lulus dalam sekolahnya sehingga uang tersebut disimpan oleh Gatot untuk bekal masa depannya setelah lulus nanti.

Bagian kedua melanjutkan bagian sebelumnya yang berjudul Wasiat. Dalam bagian ini 6 bulan telah berlalu dan kini Gatot telah lulus namun sayangnya Ayah Gatot telah meninggal. Suatu hari di rumah, Ibu Gatot berpesan kepadanya agar segera mencari kerja. Gatot pun teringat dengan wasiat dan warisan dari ayahnya sehingga Gatot mulai mencari informasi di desa tentang usaha yang bisa Gatot lakukan. Gatot bertemu dengan kepala desa dan mendapat informasi bahwa saat ini usaha ternak puyuh merupakan salah satu usaha yang menjanjikan. Kepala desa memberi informasi kepada Gatot bahwa ia memiliki teman di Desa Harmoni Bernama Pak Subroto yang ahli dalam ternak tersebut, namun orangnya sudah tua sehingga sudah tidak berternak lagi. Berdasarkan informasi tersebut, Gatot pun memutuskan untuk pergi merantau dari Desa Sentosa dengan tujuan untuk mencari nafkah dan berpamitan dengan ibunya sembari meminta doa restu. Gatot dengan penuh semangat pergi berangkat menuju Desa Harmoni untuk menemui Pak Subroto dan belajar ternak puyuh. Pada bagian kedua ini pemain mendapatkan sebuah motivasi ternak puyuh dan tujuan untuk dicapai.

Bagian ketiga setelah sampai di Desa Harmoni, Gatot akhirnya bertemu dengan Pak Subroto. Gatot mengatakan niatnya ingin usaha ternak puyuh dan meminta bantuan kepada Pak Subroto untuk mengajarnya cara ternak puyuh. Pak Subroto menyetujui permintaan dari Gatot namun dengan syarat, saat ini di rumah Pak Subroto sedang kehabisan beras dan menyuruh Gatot untuk pergi beli di toko terdekat selagi Pak Subroto menuliskan sebuah catatan tentang cara beternak puyuh. Di toko tersebut, Gatot salah fokus ketika melihat ada telur puyuh yang dijual. Gatot pun bertanya kepada penjual tersebut mengenai harga beli dan harga jual puyuh di warung. Penjual tersebut mengatakan kepada Gatot bahwa saat ini penjual telur puyuh sedang susah untuk dicari karena Pak Subroto yang sudah pensiun dan memutuskan untuk tidak melanjutkan / meneruskan usaha ternak puyuh tersebut. Setelah kembali dari toko, Pak Subroto menyerahkan buku catatan sekaligus menjelaskan kepada Gatot tentang cara beternak puyuh. Pak Subroto juga mengarahkan kepada Gatot tentang Kota Sejahtera, dimana kota tersebut cocok untuk dijadikan tempat usaha untuk Gatot karena letaknya yang strategis. Setelah mendapatkan pengetahuan dan saran dari Pak Subroto, Gatot pun melanjutkan perjalanannya

untuk pergi ke Kota Sejahtera. Pada bagian ketiga pemain akan belajar mengenai cara beternak puyuh.

Bagian keempat, pemain sampai di Pinggir Kota Sejahtera dia bertemu dengan beberapa karakter yang lewat dan Gatot bertanya tentang arah menuju ke Kota Sejahtera. Sampai disebuah percabangan jalan, Gatot bertemu dengan seorang gadis bernama Susanti. Kebetulan Susanti juga seorang makelar yang kebetulan melewati jalan tersebut. Ketika Gatot menanyakan tentang jalan menuju Kota Sejahtera justru Susanti menanyakan dan menawarkan tempat tinggal untuk Gatot sewa. Lalu Gatot diberikan pilihan oleh Susanti untuk memilih rumah di Pinggiran Kota Sejahtera atau Kota Sejahtera. Pada bagian ini pemain akan mempelajari tentang pentingnya memilih tempat untuk beternak.

Bagian kelima, setelah sampai di pinggir Kota Sejahtera, Gatot bertemu dengan beberapa karakter yang lewat dan bertanya tentang arah menuju Kota Sejahtera. Di percabangan jalan, Gatot bertemu dengan seorang gadis bernama Susanti, yang kebetulan adalah seorang makelar properti. Ketika Gatot menanyakan jalan menuju Kota Sejahtera, Susanti malah menawarkan tempat tinggal untuk disewa oleh Gatot. Gatot kemudian diberikan pilihan untuk memilih rumah di pinggir Kota Sejahtera atau di Kota Sejahtera. Pada bagian ini, pemain akan belajar tentang pentingnya memilih lokasi yang tepat untuk beternak.

Bagian keenam merupakan puncak cerita. Ketika Gatot memilih salah satu dari dua pilihan tempat tinggal, ia akan menghadapi konsekuensi dari pilihannya. Jika Gatot memilih Kota Sejahtera untuk beternak, pemain akan dihadapkan pada masalah penolakan warga yang memintanya untuk pindah lokasi ternak. Pemain harus membuat keputusan penting demi kelangsungan usaha ternak puyuhnya. Sebaliknya, jika Gatot memilih pinggir Kota Sejahtera, ia akan memulai peternakan puyuhnya dengan sungguh-sungguh dan harus menerapkan semua yang dipelajari dari catatan Pak Subroto di Desa Harmoni. Bagian keenam adalah kelanjutan dari akibat keputusan Gatot di bagian kelima. Jika Gatot memilih pinggir Kota Sejahtera sejak awal, ia akan memiliki kesempatan untuk mengenal Susanti lebih dekat, yang nantinya akan menjadi istrinya. Ketika usahanya sukses, Gatot akan kembali ke desa asalnya dan dapat memenuhi impian ibunya untuk naik haji. Bila Gatot memilih tempat di Kota Sejahtera dan lalu memutuskan untuk pindah ke Pinggir Kota Sejahtera maka Gatot akan memulai usahanya dengan sukses dan kembali ke desa untuk mengabarkan kepada Ibu Gatot, namun Gatot tidak bisa mengabdikan mimpi Ibu Gatot serta tidak mendapatkan cintanya Susanti. Bila Gatot bersikeras untuk menetap di Kota Sejahtera sedangkan warga sudah memintanya untuk pindah maka Gatot akan mengalami kegagalan dan kebangkrutan lalu Gatot kembali ke desa untuk mengabarai Ibu Gatot dan permainan berakhir.

### 4.3 Hasil Pengembangan

Setelah tahap perancangan selesai, langkah berikutnya adalah memulai proses pengembangan game. Pada tahap ini, rencana yang sudah dibuat berdasarkan hasil analisis akan dikembangkan menjadi game. Alat yang digunakan untuk pengembangan adalah RPG Maker MZ. Alat ini dipilih karena kemudahan penggunaannya dalam membuat game bergenre RPG dan kemampuannya mendukung berbagai elemen gameplay yang sesuai dengan konsep game "Gemak".

#### 4.3.1 Hasil Pengembangan Game







RPG Maker MZ adalah platform pengembangan permainan yang menyediakan beragam aset siap pakai serta fitur dan alat yang memudahkan pembuatan permainan RPG. Platform ini menawarkan berbagai grafis, karakter, efek suara, musik latar, dan elemen permainan lainnya yang dapat dimanfaatkan oleh pengembang untuk menciptakan pengalaman bermain yang menarik. Ketersediaan aset-aset ini mempercepat proses pembuatan permainan. Semua aset yang digunakan dalam pengembangan game "Gemak" berasal dari aset yang disediakan oleh mesin game RPG Maker MZ.






#### Pengembangan Karakter






Dalam pengembangan game dengan RPG Maker MZ, langkah awalnya adalah membuat sprite karakter yang akan digunakan dalam permainan. RPG Maker MZ menyediakan beberapa sprite karakter siap pakai, tetapi pengguna juga bisa membuat 38 sprite karakter sendiri atau mengimpor sprite yang sudah ada. Dalam penelitian ini, sprite karakter diperoleh melalui dua metode, yaitu dengan menggunakan fitur di RPG Maker MZ dan dengan menggunakan aset yang sudah tersedia di RPG Maker MZ. Untuk semua karakter yang ada dalam game menggunakan aset yang sudah tersedia di RPG Maker MZ. Tabel 4.5 menunjukkan karakter yang ada dalam game GEMAK.

Tabel 4.5 Karakter Pada Game

NO	Nama Karakter	Aset Visual
----	---------------	-------------

1	Gatot	
2	Subroto	
3	Susanti	
4	Sumanto	
5	Gilbert	
6	Sulis	

7	Ayah Gatot	
8	Ibu Gatot	
9	Darma	
10	Lina	
11	Rudi	




12	Arief	 A character with short, dark hair, looking slightly to the left with a serious expression. He is wearing a dark suit jacket over a white shirt.
13	Maya	 A character with long, light brown hair, looking forward with a slight smile. She is wearing a yellow top.
14	Mawar	 A character with long, dark hair in pigtails, looking forward with a neutral expression. She is wearing a light blue top.
15	Dilan	 A character with short, reddish-brown hair, looking forward with a slight smile. He is wearing a white shirt with a green collar.
16	Milea	 A character with long, brown hair in pigtails, looking forward with a slight smile. She is wearing a yellow top.




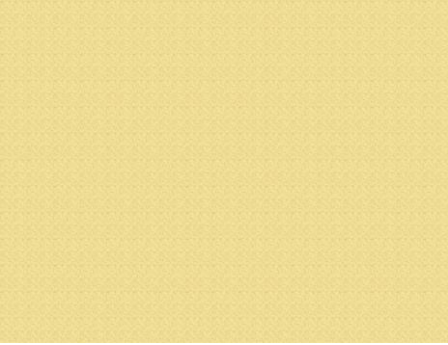
### Pengembangan Peta

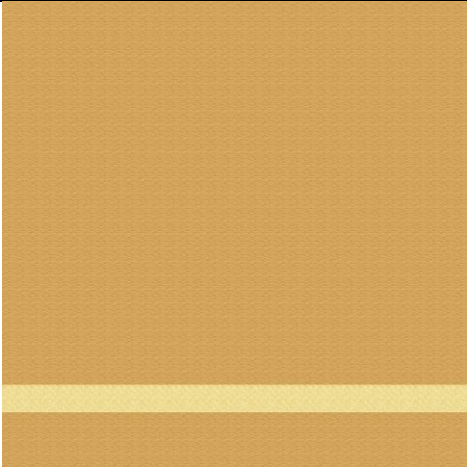
Setelah menyelesaikan pengaturan database RPG Maker MZ, langkah selanjutnya adalah membuat peta permainan. Peta yang dibuat merupakan hasil improvisasi dari desain peta yang sudah tersedia di RPG Maker MZ. Improvisasi ini dilakukan dengan beberapa perubahan untuk menyesuaikan peta dengan jalan cerita yang telah dibuat. Selain itu, improvisasi juga dilakukan untuk mempermudah pemain memahami lokasi yang mereka mainkan. Tabel 4.6 menunjukkan aset peta dan lokasi yang digunakan dalam game.

Tabel 4.6 Aset peta yang digunakan

No	Nama Peta	Aset Visual
1	Desa Sentosa	
2	Desa Harmoni	

3	Pinggir Kota Sejahtera	
4	Kota Sejahtera	
5	Pasar Merdeka	

6	Tambahkan Rumah 1	
7	Tambahkan Rumah 2	
8	Tambahkan untuk Tutorial	
9	Tambahkan untuk Minigame1	

10	<p style="text-align: center;">Tambahan untuk Minigame2</p>	
----	---	--

### **Pemilihan Aset Audio**

Dalam proses mengembangkan permainan menggunakan RPG Maker MZ, pemilihan elemen audio memiliki peran krusial dalam menciptakan atmosfer yang mendalam dan menarik. Pada RPG Maker MZ, aset audio terbagi menjadi empat jenis: background music (BGM), background sound (BGS), music effects (ME), dan sound effects (SE). Keempat elemen ini dapat memengaruhi suasana hati pemain, meningkatkan pengalaman bermain, serta memberikan identitas unik pada permainan.

- Background Music (BGM) mengacu pada musik latar belakang atau soundtrack yang diputar selama permainan berlangsung. Biasanya, BGM digunakan untuk menciptakan atmosfer, suasana, dan emosi dalam permainan. Ini bisa menjadi musik yang memainkan latar belakang saat pemain menjelajahi berbagai lokasi dalam permainan atau selama adegan tertentu.
- Background Sound (BGS) merupakan elemen audio yang digunakan untuk menciptakan efek suara latar belakang yang menggambarkan lingkungan tertentu atau situasi dalam permainan. Contohnya ombak di pantai, atau angin yang bertiup melintasi padang rumput.
- Music Effects (ME) merupakan elemen audio yang sering digunakan untuk momen-momen penting atau dramatis dalam permainan. Contohnya adalah saat pemain mencapai pencapaian besar, memasuki pertarungan melawan bos, atau mencapai akhir permainan. Jenis musik ini memainkan peran krusial dalam menciptakan dramatisasi dan meningkatkan pengalaman bermain.

- Sound Effects (SE) mengacu pada efek suara yang digunakan untuk menggambarkan tindakan atau peristiwa kecil dalam permainan. Ini bisa berupa suara ketika karakter bergerak, mengambil item, menekan tombol, atau suara lain yang menambahkan nuansa realisme ke dalam permainan. Sound effects membantu meningkatkan pengalaman pemain dengan memberikan umpan balik audio yang sesuai dengan tindakan yang mereka lakukan.

Dalam proses pengembangan game “Gemak,” aset audio yang digunakan dapat memperkaya pengalaman bermain dan memberikan kesan yang lebih hidup. Pada proses pengembangan game, aset audio yang digunakan berasal dari aset bawaan RPG Maker MZ. Tabel 4.7 akan menunjukkan nama aset audio yang digunakan beserta penggunaannya.

Tabel 4.7 Aset audio yang digunakan

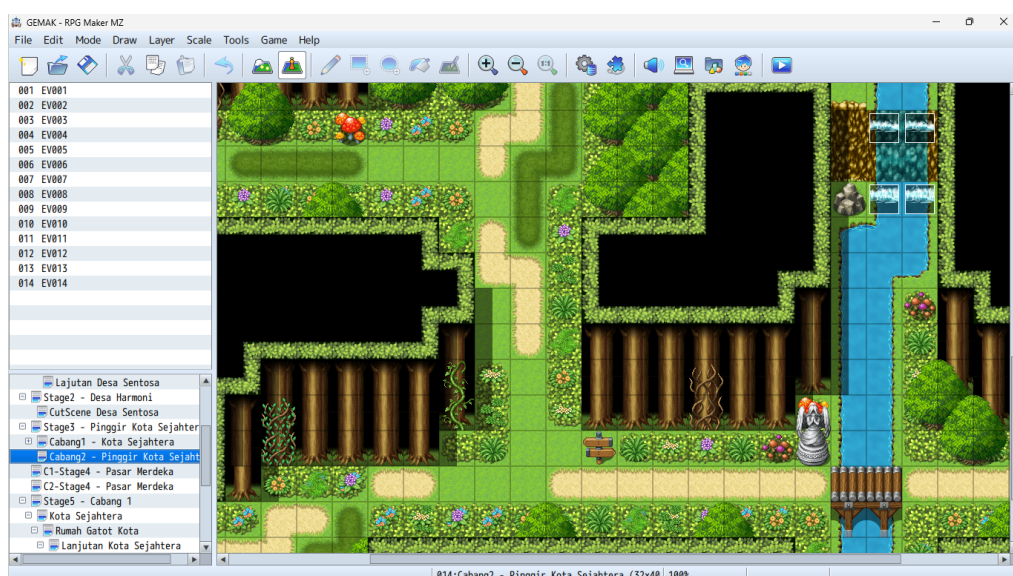
No	Nama Aset	Jenis Audio	Penggunaan
1	Castle1	BGM	Musik yang menyambut pemain ketika permainan baru dibuka
2	Town3	BGM	Musik yang menjadi latar belakang ketika pemain sedang melakukan tutorial
3	Scene1	BGM	Musik yang menjadi latar belakang ketika pemain bermain pada level 1
4	Battle2	BGM	Musik yang menjadi latar belakang ketika pemain bermain pada level 2
5	Dungeon4	BGM	Musik yang menjadi latar belakang ketika pemain bermain pada level 3
6	Dungeon1	BGM	Musik yang menjadi latar belakang ketika pemain bermain pada level 4 (cabang 1)
7	Dungeon7	BGM	Musik yang menjadi latar belakang ketika pemain bermain pada level 4 (cabang 2)
8	Battle1	BGM	Musik yang menjadi latar belakang ketika pemain bermain pada level 5 (cabang 1)
9	Field1	BGM	Musik yang menjadi latar belakang ketika pemain bermain pada level 5 (cabang 2)
10	Gag	ME	Efek musik ketika pemain menamatkan permainan dan mendapat ending yang buruk
11	Victory2	ME	Efek musik ketika pemain menamatkan permainan dan

			mendapat ending yang baik
12	Cursor3	SE	Efek suara ketika pemain memilih di bagian menu
13	Decision2	SE	Efek suara ketika pemain memilih "OK"
14	Cancel2	SE	Efek suara ketika pemain memilih "Cancel"
15	Buzzer1	SE	Efek suara ketika apa yang dipilih pemain tidak bisa untuk dilakukan
16	Equip1	SE	Efek suara ketika pemain menggunakan sebuah item
17	Save2	SE	Efek suara ketika pemain menyimpan permainan
18	Load2	SE	Efek suara ketika pemain melanjutkan permainan

## Proses Pembuatan Game

Setelah semua aset siap, langkah berikutnya adalah mulai membuat game dengan RPG Maker MZ. Pada tahap ini, semua persiapan dari tahap analisis, desain, dan persiapan aset mulai diimplementasikan untuk membuat game yang dapat dimainkan. Proses pengembangan diawali dengan membuat tutorial, dilanjutkan dengan prolog dan kemudian arc naratif atau level permainan. Dalam game "Gemak", ada 5 *scenes* yang menampilkan alur cerita linear selama permainan. Di akhir pengembangan, epilog dibuat untuk mengakhiri permainan. Gambar 4.3 menunjukkan salah satu proses pembuatan game dengan RPG Maker MZ. Tahapan pembuatan game dengan RPG Maker adalah sebagai berikut:

- a. Memilih peta yang menjadi latar tempat bermain
- b. Memilih tempat pada peta untuk menjadi tempat cerita berlangsung
- c. Klik tempat atau lokasi tersebut lalu muncul *Event Editor*
- d. Mulai cerita dimasukkan ke dalam *Event* tersebut
- e. Ketika sudah selesai tekan tombol "OK"
- f. Terus ulangin kegiatan tersebut hingga semua tersampaikan pada peta tersebut selesai
- g. Setelah selesai, lanjut ke peta berikutnya dan mulai melakukan proses yang sama dari sebelumnya



Gambar 4.2 Proses Pembuatan Game "Gemak"

### ***Deployment / Perilisan Game***

Setelah proses pengembangan dan pemeriksaan selesai dengan RPG Maker MZ, tahap terakhir adalah merilis atau menyebarkan game agar bisa dimainkan, yang dikenal juga sebagai aplikasi permainan. Perilisan dilakukan melalui fitur Deployment pada RPG Maker MZ. Fitur ini menyediakan opsi untuk memilih platform rilis game. Tiga platform yang tersedia adalah Windows, macOS, dan peramban web / Android / iOS. Dalam penelitian ini, game akan dirilis pada platform Windows karena sesuai dengan perangkat pengujian yang digunakan untuk penelitian ini. Hasil perilisan berupa folder berisi file terkait permainan, termasuk satu file tipe Application (.exe) yang digunakan untuk menjalankan game yang telah dirilis. Gambar 4.3 menunjukkan halaman awal dari game “Gemak”.



Gambar 4.3 Tampilan halaman awal game “Gemak”

#### **4.3.2 Integrasi Materi Pembelajaran dalam Game**

Materi pembelajaran mengenai budidaya puyuh dalam permainan "Gemak" dirancang untuk memberikan pengalaman edukatif yang menyeluruh bagi pemain. Ada tiga metode

yang digunakan untuk menyampaikan materi ini, yaitu melalui interaksi dengan karakter, tantangan kuis tentang ternak puyuh, dan catatan pengetahuan yang dapat diakses kapan saja dalam permainan.

- a. Puyuh Interaksi dengan Karakter: Dalam permainan, pemain akan berkomunikasi dengan karakter yang memberikan informasi mengenai ternak puyuh. Melalui percakapan dengan karakter-karakter ini, pemain secara bertahap akan memperoleh pemahaman tentang topik tersebut. Proses pembelajaran melalui interaksi dengan karakter dalam permainan akan ditunjukkan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Pembelajaran melalui interaksi dengan karakter

- b. Tantangan Kuis Ternak Puyuh: Tantangan ini memberikan peluang bagi pemain untuk menguji pengetahuan mereka mengenai puyuh. Pemain diharuskan menjawab pertanyaan-pertanyaan dengan tepat agar dapat melanjutkan permainan, mendorong mereka untuk belajar dan memahami lebih dalam tentang ternak puyuh.

- c. Catatan Pengetahuan dalam Permainan: Pemain akan bisa mengakses catatan pengetahuan kapan pun selama permainan. Catatan tersebut berisi informasi lengkap mengenai ternak puyuh yang didapat selama permainan. Pemain dapat membaca catatan ini secara mandiri untuk memperdalam pemahaman mereka tentang peternakan puyuh. Gambar 4.5 akan menampilkan pembelajaran melalui buku pengetahuan dalam permainan.

Cara beternak puyuh:

1. Persiapkan bahan untuk beternak: bibit puyuh, pakan puyuh, dan rak puyuh.
  2. Bibit puyuh ada 2, peksi dan campuran, untuk peksi jumlah maksimal 25 ekor/kandang, untuk campuran 30 ekor/kandang
  3. Bibit puyuh ditaruh didalam kandang sesuai jumlahnya
  4. Beri makan rutin setiap hari untuk persiapan bertelur selama 2 minggu
  5. Setelah 2 minggu, puyuh siap untuk mulai bertelur
  6. Saat proses bertelur, puyuh mengeluarkan banyak kotoran dan harus dibuang di sungai atau dikubur di dalam tanah
  7. Puyuh bertelur setiap hari, dan bisa dipanen satu kali setiap minggu
- Sudah selesai membaca?

Sudah

Gambar 4.5 Pembelajaran melalui catatan pengetahuan dalam permainan

Melalui penggabungan ketiga metode ini, pemain akan belajar tentang ternak puyuh secara bertahap seiring dengan perkembangan permainan. Pemain akan memperoleh informasi melalui interaksi dengan karakter, menguji pengetahuan melalui tantangan kuis, dan memiliki sumber referensi yang mudah diakses berupa catatan pengetahuan. Metode-metode ini akan meningkatkan pemahaman pemain tentang peternakan puyuh dan memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan ini dalam permainan serta kehidupan mereka.

#### 4.4 Implementasi

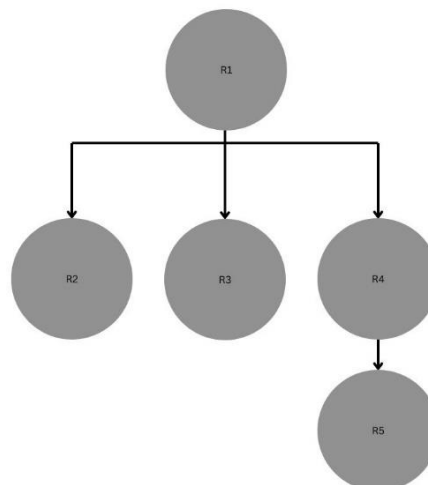
Setelah pengembangan game selesai, langkah berikutnya adalah implementasi. Implementasi ini dilakukan dengan menguji game yang sudah dibuat kepada responden penelitian. Tahap ini melibatkan tiga hal: persiapan dokumen pengujian, penentuan responden penelitian, dan pelaksanaan pengujian.

#### 4.4.1 Persiapan Pengujian

Sebelum pengujian dimulai, dilakukan persiapan semua yang diperlukan untuk pengujian. Persiapan ini meliputi dokumen seperti pertanyaan untuk pre dan post test beserta lembar jawabannya, serta formulir untuk kuesioner yang akan diisi oleh responden selama pengujian usability. Pertanyaan pada lembar tersebut berasal dari materi yang dipelajari anak-anak selama bermain.

#### 4.4.2 Responden Penelitian

Setelah dokumen dan persiapan pengujian selesai, langkah berikutnya adalah menentukan responden penelitian. Penelitian ini menggunakan metode snowball sampling dengan cara memilih responden awal dan meminta mereka untuk mencari responden lain yang memenuhi kriteria. Kriteria responden ditetapkan berdasarkan analisis pembelajar, yaitu berusia 10-15 tahun dan pernah bermain game sebelumnya. Tambahan kriteria adalah responden harus sudah pernah belajar menggunakan laptop atau komputer untuk memudahkan pengujian. Hasil pengumpulan responden dengan teknik snowball sampling akan divisualisasikan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Perolehan responden penelitian menggunakan teknik *snowball sampling*

Pada tahap awal pengujian, ditetapkan 1 anak sebagai responden awal dengan kode R1. Setelah pengujian, responden R1 merekomendasikan tiga anak lainnya, yaitu R2, R3,

dan R4. Pengujian lanjutan dilakukan, dan R4 merekomendasikan satu anak yaitu R5.

Tabel 4.8 menampilkan biografi singkat dari semua responden tersebut.

Tabel 4.8 Biografi singkat responden penelitian

<b>Kode Responden</b>	<b>Usia (tahun)</b>	<b>Asal Sekolah</b>	<b>Kelas</b>	<b>Pengetahuan tentang ternak puyuh</b>
R1	10	SD Muh Sopen	4	Sedikit
R2	11	SD Deresan	5	Belum
R3	10	SD Deresan	4	Belum
R4	10	SD Deresan	4	Belum
R5	11	SD Muh Sopen	5	Sedikit

#### 4.4.3 Pelaksanaan Pengujian

Pengujian dilaksanakan dari tanggal 07 Juli 2024 hingga 09 Juli 2024, melibatkan 5 anak sebagai partisipan penelitian. Pengujian dilakukan dengan mendatangi salah satu rumah anak agar orang tua mereka menyadari bahwa anak mereka menjadi subjek penelitian. Tahap pertama pengujian adalah pengisian lembar *Pre-Test* oleh partisipan. Tujuan dari pengisian lembar *Pre-Test* ini adalah untuk mengukur pengetahuan anak mengenai ternak puyuh sebelum bermain game.

Setelah menyelesaikan lembar *Pre-Test*, langkah berikutnya adalah memulai uji coba permainan oleh responden. Selama proses bermain, protokol yang diterapkan adalah remote unmoderated, yaitu responden bermain tanpa pengawasan langsung. Proses bermain game ini dapat dilihat pada Gambar 4.7, yang menunjukkan saat responden R4 bermain.



Gambar 4.7 Responden R4 bermain game

Setelah selesai bermain, langkah berikutnya adalah mengisi lembar *Post-Test* yang bertujuan untuk menilai apakah ada peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah bermain game. Semua tahapan pengujian dilakukan terhadap seluruh responden. Mengingat jumlah responden adalah 5 anak, maka dokumentasi pelaporan akan diwakili oleh salah satu responden seperti yang telah dilampirkan sebelumnya.

#### 4.5 Pembahasan Evaluasi

Setelah semua responden menjalani pengujian, langkah berikutnya adalah rekapitulasi data. Pada tahap ini, hasil lembar Pre dan Post Test dari setiap responden akan dihitung

dan direkapitulasi menjadi satu dokumen. Hal yang sama berlaku untuk kuesioner yang telah diisi oleh responden. Hasil rekapitulasi data ini akan digunakan dalam proses selanjutnya, yaitu evaluasi.

#### 4.5.1 Hasil Pengujian Alfa

Berikut ini adalah Tabel 4.10 yang menunjukkan hasil pengujian alfa menggunakan metode *blackbox testing*. Pengujian alfa ini dilakukan oleh pengembang, dalam hal ini adalah peneliti sendiri. Pengujian alfa ini dilaksanakan sebelum proses implementasi untuk menilai apakah game sudah layak untuk diuji coba oleh responden penelitian.

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Alfa menggunakan *Blackbox Testing*

Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil	Keterangan
Stage 1	-Menampilkan <i>cutscene</i> -Berinteraksi dengan karakter di desa -Berpindah lokasi ke peta selanjutnya setelah berinteraksi dengan karakter	-Valid -Valid -Valid	Berfungsi dengan baik tanpa kendala
Stage 2	-Berinteraksi dengan karakter ahli ternak puyuh -Menerima catatan tentang ternak puyuh -Menerima misi untuk membeli sayur -Bisa berpindah lokasi ke tempat selanjutnya	-Valid -Valid -Valid -Valid	Berfungsi dengan baik tanpa kendala
Stage 3	-Berinteraksi dengan karakter makelar -Memilih lokasi beternak yang tepat -Bisa berpindah lokasi ke tempat selanjutnya	-Valid -Valid -Valid	Berfungsi dengan baik tanpa kendala
Stage 4	-Menampilkan <i>cutscene</i> -Berinteraksi dengan karakter -Dapat menyelesaikan kuis ternak puyuh -Dapat mengambil keputusan untuk keberlanjutan ternak -Bisa berpindah lokasi ke tempat selanjutnya	-Valid -Valid -Valid -Valid -Valid	Berfungsi dengan baik tanpa kendala
Stage 5	-Menampilkan <i>cutscene</i> -Berinteraksi dengan karakter -Menampilkan <i>credit scene</i>	-Valid -Valid -Valid	Berfungsi dengan baik tanpa kendala

#### 4.5.2 Hasil Pengujian Formatif

Pada penelitian ini, pengujian formatif dilakukan melalui observasi selama pelaksanaan tes. Bagian ini akan melaporkan kejadian selama pengujian berlangsung. Berdasarkan hasil observasi, waktu yang dibutuhkan pemain untuk menyelesaikan permainan dari awal hingga akhir berkisar antara 40 hingga 50 menit. Hal ini tergantung pada seberapa cepat anak-anak memahami cara bermain game "Gemak". Oleh karena itu, untuk menyelesaikan game bergenre RPG, waktu 40 hingga 50 menit dianggap cukup singkat dan ideal bagi anak-anak untuk bermain dan belajar tentang dasar-dasar beternak puyuh yang disampaikan dalam permainan.

Ada wawancara singkat yang membahas aspek positif dan negatif. Aspek positif menunjukkan apa yang disukai pemain dari game yang mereka mainkan, sementara aspek negatif menunjukkan apa yang tidak disukai pemain. Kedua aspek ini akan dibahas dalam pengujian formatif karena berkaitan dengan aksi dan reaksi pemain saat bermain game. Aspek positif dan negatif dari responden tentu bervariasi, tetapi ada beberapa aspek yang paling sering disebutkan. Aspek positif yang paling sering disebutkan oleh responden adalah sebagai berikut:

- a. Kemudahan bermain
- b. Cerita menarik
- c. Bisa belajar ternak puyuh sambil bermain

Sedangkan aspek negative, berikut yang disebutkan responden:

- a. Catatan beternak terlalu Panjang
- b. Bingung harus mencari lokasi selanjutnya

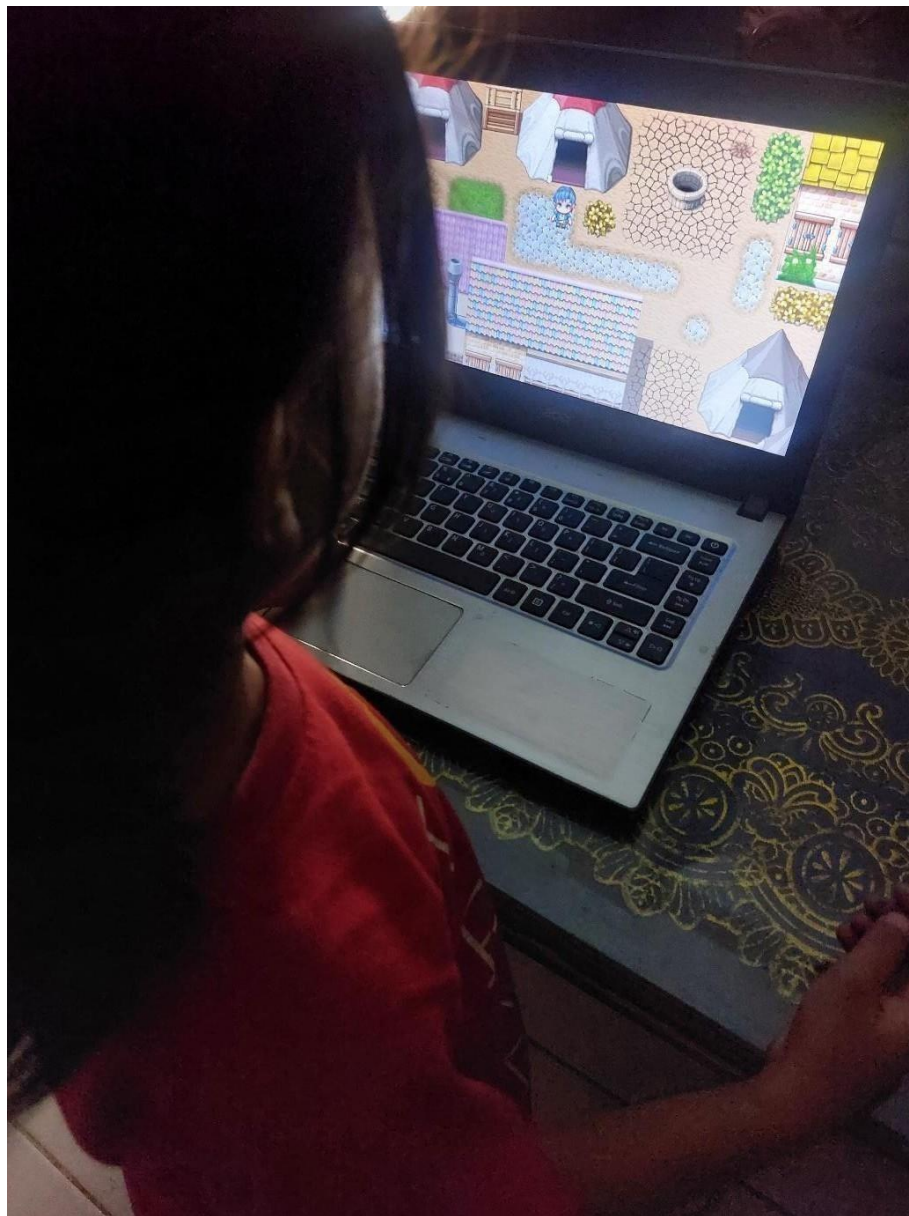
Aspek negatif menunjukkan adanya kekurangan pada game "Gemak". Kekurangan ini bisa menjadi pelajaran dan masukan untuk pengembangan di masa depan.

Meskipun ada aspek negatif, tanggapan positif dari responden menunjukkan bahwa game ini memiliki daya tarik tersendiri yang menarik minat pemain. Gambar 4.8 menunjukkan bahwa game "Gemak" memiliki jalan cerita yang menarik, seperti yang ditunjukkan oleh responden R3 yang tersenyum saat mengikuti salah satu alur cerita dalam permainan.



Gambar 4.8 Ketertarikan responden R3 saat bermain video *game*

Selain alur cerita yang menarik, kemudahan dalam bermain juga menjadi alasan responden tertarik dengan game tersebut. Gambar 4.9 menunjukkan bahwa responden R2 merasa senang saat bermain.



Gambar 4.9 Responden senang

Pada aspek positif terakhir, daya tarik utama dari game "Gemak" bagi responden adalah kemampuannya untuk mempelajari beternak puyuh sambil bermain. Hal ini terkait dengan salah satu tahap pengembangan game, yaitu integrasi materi pembelajaran. Gambar 4.10 berikut menunjukkan momen ketika R1 membuka materi pembelajaran saat bermain.



Gambar 4.10 Responden R1 belajar sambil bermain

Selain mendiskusikan apa yang disukai responden dari permainan yang telah dibuat, perlu juga dibahas apakah materi yang disampaikan dapat membuat pemain memahami cara beternak puyuh. Berdasarkan observasi, terdapat beberapa responden yang setelah bermain kemudian bertanya kepada peneliti dengan pertanyaan yang menunjukkan bahwa mereka memperoleh pengetahuan baru, seperti pentingnya memilih lokasi untuk peternakan puyuh. Sebagai contoh, responden R1 setelah bermain video game bertanya kepada peneliti, "Mas, jadi beternak puyuh itu tempatnya harus jauh dari pemukiman ya biar baunya tidak mengganggu?".

Pertanyaan ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan berhasil membuat pemain menyadari pentingnya pemilihan lokasi peternakan puyuh.

#### 4.5.3 Hasil Pengujian Sumatif Menggunakan *Pre* dan *Post Test*

Hasil rekapitulasi lembar *Pre* dan *Post Test* dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Hasil rekapitulasi *Pre* dan *Post Test*

Kode Responden	Skor <i>Pre-Test</i>	Skor <i>Post-Test</i>
R1	40	100
R2	10	80
R3	10	80
R4	20	70
R5	30	100

Setelah rekapitulasi skor *Pre-Test* dan *Post-Test*, dilakukan perhitungan ulang untuk mendapatkan persentase berdasarkan rentang skor. Hasil perhitungan ini disajikan dalam Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Persentase skor *Pre* dan *Post Test* rentang skor

Rentang Skor	Jumlah (%)	
	Nilai <i>Pre-Test</i>	Nilai <i>Post-Test</i>
<b>Kurang (&lt;49)</b>	5 (100%)	-
<b>Cukup (49-79)</b>	-	1 (10%)
<b>Baik (&gt;79)</b>	-	4 (90%)

Analisis menunjukkan bahwa nilai *Post-Test* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan nilai *Pre-Test*. Hasil *Post-Test* menunjukkan bahwa 90% responden mendapatkan skor baik, yang mana tidak ada satupun yang mendapatkan skor baik pada *Pre-Test*. Responden yang mendapatkan skor cukup meningkat menjadi 10% dari 0% dengan peningkatan sebesar 100%. Menariknya, tidak ada satupun responden yang mendapatkan skor kurang pada hasil *Post-Test*. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang beternka puyuh dari responden setelah selesai bermain *game* edukasi ternak puyuh.

Berikut dilakukan pengujian menggunakan uji-t (*Paired Sample T-Test*) dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS. Pengujian ini menghasilkan tiga output yaitu *Paired Sample*



<b>PreTest- PosTest</b>	64.0	25.30	11.32	34.14	93.86	-5.65	4	0.005
-----------------------------	------	-------	-------	-------	-------	-------	---	-------

Uji Sampel Berpasangan menghasilkan statistik setelah dilakukan uji-t antara hasil PreTest dan Post-Test untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara kedua hasil tersebut. Pada tabel tersebut, uji-t menghasilkan nilai -5.65 dengan nilai signifikansi  $< 0,001$ . Nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari tingkat signifikan yang telah ditentukan sebelumnya. Oleh karena itu, hasil  $P < 0,05$  menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil Pre-Test dan Post-Test. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa game yang telah dirancang memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan edukasi beternak puyuh pada anak-anak.

## BAB IV

### RKESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji game edukasi ternak puyuh "Gemak" terhadap responden penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pembuatan game "Gemak" melalui beberapa tahap penting, dimulai dari analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi sebagai langkah akhir dalam proses pengembangan game.
- b. Pengujian alfa menggunakan metode *blackbox testing* menunjukkan bahwa video *game* edukasi ternak puyuh "Gemak" dapat dimainkan dengan lancar pada platform Windows.
- c. Hasil pengujian formatif menunjukkan bahwa game serius "Gemak" memiliki daya tarik melalui narasi yang menarik, kemudahan dalam bermain, dan potensi sebagai sarana pembelajaran mengenai peternakan puyuh.
- d. Berdasarkan hasil pengujian sumatif menggunakan *Pre* dan *Post-Test*, video *game* serius "Gemak" berhasil meningkatkan pengetahuan responden dalam bidang beternak puyuh.
- e. Hasil dari pengujian sumatif menggunakan metode *Usability Testing* menunjukkan bahwa video *game* serius "Gemak" efektif sebagai alat edukasi untuk anak-anak. Selain memberikan pengetahuan, video *game* ini juga memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan aspek negatif yang diperoleh, berikut adalah beberapa rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut dari game serius "Gemak":

- a. Menyediakan petunjuk navigasi untuk mengurangi kebingungan pemain dalam menjelajahi dunia permianan.
- b. Mengurangi jumlah teks yang terlalu panjang. Hal ini akan membantu menjaga kesenangan pemain dan menghindari munculnya rasa bosan selama bermain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Choi, E., Shin, S.-H., Ryu, J.-K., Jung, K.-I., Kim, S.-Y., & Park, M.-H. (2020). Commercial video video games and cognitive functions: video video game genres and modulating factors of cognitive enhancement. *Behavioral and Brain Functions*, 16(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s12993-020-0165-z>
- Bovell-Benjamin, A. C., & Gyawu, R. (2013). *Diabetes Education and Prevention Instructional Module for Children*. Xlibris.
- Feng, Z., González, V. A., Amor, R., Lovreglio, R., & Cabrera-Guerrero, G. (2018). Immersive virtual reality serious video games for evacuation training and research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 127, 252±266. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.002>
- Herrero Debón, A., Roselló Ferragud, D., Moll López, S. E., Moraño Fernández, J. A., Sánchez Ruiz, L. M., Sánchez López, S., Vega Fleitas, E., Moraño Ataz, M., & Núñez Pérez, A. (2023). Video game-based learning with role-playing elements using RPG Maker MZ. *Modelling in Science Education and Learning*, 16(1), 55±65. <https://doi.org/10.4995/msel.2023.18975>
- Firmansyah, Y., & Jamilah. (2018). Implementasi Sdlc Waterfall Dalam Pembuatan Video game (GXNDVL 3HUMXDQJDQ ,QGRQHVLD'+LVRWLUD' 0HQJXXQDNDQ 5SJ 0DNHU 0Y %HUEDVLV Android. *Jurusan Sistem Informasi*, 6(2), 178±185.
- Suprayogi, S., Pranoto, B. E., Budiman, A., Maulana, B., & Swastika, G. B. (2021). Pengembangan Keterampilan Menulis Siswa SMAN 1 Semaka Melalui Web Sekolah. *Madaniya*, 2(3), 283±294. <https://doi.org/10.53696/27214834.92>
- Lund, A. M. (2001). Measuring Usability with the USE Questionnaire. *Usability Interface*, 8(2), 3±6.
- Fadila, I. A., Putra, I. A., & Prambudi, D. A. (2023). Perancangan Video game Kenangan Balikpapan Dengan RPG Maker Menggunakan Metode Video game Development Life Cycle. *POROS TEKNIK*, 15(1), 22±29. <https://doi.org/10.31961/porosteknik.v15i1.1953>
- Taufiq, H. (2015). *Argumentasi dan Validitas*. Yogyakarta: Darqin.
- Carbone, M. B., Ruffino, P., & Massonet, S. (2017). Introduction: The Other Caillois: The Many Masks of Video game Studies. *Video games and Culture*, 12(4), 303±320. <https://doi.org/10.1177/1555412016685630>.

Fudholi, D. H., Kurniawan, R., Jalaputra, D. P. E., & Muhimmah, I. (2020). Development of Virtual Reality Applications with the ADDIE Model for Prospective Educators of Children with Autism. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(4), 672±681. <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2092>.

## **LAMPIRAN**

Lampiran tidak perlu diberi nomor halaman. Dokumen apa saja yang dimasukkan dalam lampiran cukup diberi judul dengan kata 'LAMPIRAN' yang dilanjutkan dengan huruf abjad besar untuk penomoran. Cukup judul 'LAMPIRAN' saja yang dimasukkan dalam daftar isi. Judul-judul lampiran, seperti Lampiran A, Lampiran B dan seterusnya, tidak perlu dimasukkan dalam daftar isi.