RANCANG BANGUN *GAME* PENGENALAN TOKOH KALIMANTAN TENGAH BERBASIS *ANDROID*

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

MONICA FEBBYOLA AUDIA
C1955201091
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

RANCANG BANGUN *GAME* PENGENALAN TOKOH KALIMANTAN TENGAH BERBASIS *ANDROID*

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I
pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH

MONICA FEBBYOLA AUDIA
C1955201091
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2023

PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN *GAME* PENGENALAN TOKOH KALIMANTAN TENGAH BERBASIS *ANDROID*

Tugas Akhir Telah Disetujui dan Disahkan

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.	Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK. 198212162007002	NIK. 197610252015003

Mengetahui
Ketua STMIK Palangkaraya,

Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

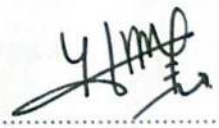
RANCANG BANGUN *GAME* PENGENALAN TOKOH KALIMANTAN TENGAH BERBASIS *ANDROID*

Tugas Akhir ini Telah Diujikan, Dinilai, dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 7 Juli 2023

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Lili Rusdiana, M.Kom
   Ketua ..... 

2. Frengklin Matatula, S.Kom., M.M.Si.
   Sekretaris ..... 

3. Veny Cahya Hardita, M.Kom
   Anggota ..... 

4. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs
   Anggota ..... 

5. Catharina Elmayantie, M.Pd
   Anggota ..... 

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa	:	Monica Febbyola Audia
N I M	:	C1955201091

menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul :

RANCANG BANGUN *GAME* PENGENALAN TOKOH KALIMANTAN TENGAH BERBASIS *ANDROID*

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 7 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



MONICA FEBBYOLA AUDIA

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Hari ini, dalam segala hal, saya mampu mengatakan "Saya bisa"

Tugas Akhir ini dengan penuh syukur penulis persembahkan kepada :

Kedua Orang Tua dan adik yang selalu memberikan doa dan dukungannya untuk penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Kekasih dan sahabat yang selalu memberikan semangat serta mendukung penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dosen Pembimbing, Ibu Sulistyowati, S.Kom., M.Cs. dan Ibu Catharina Elmayantie, M.Pd. yang selalu memberikan masukan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

INTISARI

Monica Febbyola Audia, C1955201091, 2023. *Rancang Bangun Game Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah Berbasis Android,* Pembimbing I Sulistyowati, S.Kom., M.Cs., Pembimbing II Elmayantie, M.Pd.

Banyak masyarakat khususnya anak muda yang kurang mengetahui tokoh-tokoh yang ada di Kalimantan Tengah. Tokoh-tokoh tersebut memiliki andil yang besar untuk perkembangan dan kemajuan Kalimantan Tengah. Perlu sebuah *game* berbasis *android* untuk mengenalkan tokoh-tokoh Kalimantan Tengah kepada *user*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun *game* pengenalan tokoh Kalimantan Tengah berbasis *android*. Manfaat *game* dapat membantu *user* dalam mengenal tokoh-tokoh Kalimantan Tengah dan mengenang jasa-jasanya dengan lebih menghibur dan menyenangkan. *Game* ini berisi informasi biografi tentang tokoh-tokoh Kalimantan Tengah dan Penulis juga menyertakan soal guna mengasah kemampuan daya ingat *user* dalam memperoleh informasi yang sebelumnya ditemukan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode Studi Pustaka. Metode pengembangan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Tahapan MDLC yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Pengonsepan, Perancangan, Pengumpulan Bahan, Pembuatan, Pengujian, dan Pendistribusian.

Pada penelitian ini penulis melakukan pengujian *Black Box Testing* dan mendapatkan hasil yang menunjukkan bahwa sistem *game* berjalan dengan baik dan fungsionalitasnya bekerja dengan lancar. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh 34 responden, *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah diminati oleh masyarakat karena persentase kepuasan pengguna berada pada 88,11% dan menunjukkan bahwa *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah berada pada kategori “Sangat Setuju” untuk dimainkan.

Kata kunci : *Android*, *Game*, Rancang Bangun, Tokoh

ABSTRACT

Monica Febbyola Audia, C1955201091, 2023. Design of Android-Based Central Kalimantan Character Recognition Game*,* Advisor I Sulistyowati, S.Kom., M.Cs., Advisor II Elmayantie, M.Pd.

Many people, especially young people, do not know about the figures in Central Kalimantan. These figures have contributed greatly to the development and progress of Central Kalimantan. An Android-based game is needed to introduce Central Kalimantan figures to users. The purpose of this research is to design and build an Android-based character recognition game for Central Kalimantan. The benefits of games can help users get to know Central Kalimantan figures and remember their services in a more entertaining and fun way. This game contains biographical information about Central Kalimantan figures and the author also includes questions to hone the user's memory skills in obtaining previously found information.

The method used in this study is Research and Development. The data collection method used is the Library Studies method. The development method uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. The MDLC stages used in this study are as follows: Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, and Distribution.

In this study the writer conducted Black Box Testing and obtained results indicating that the game system runs well and its functionality works smoothly. Based on the results of the questionnaire that was filled in by 34 respondents, the Central Kalimantan Figures game is in demand by the community because the percentage of user satisfaction is at 88,11% and shows that the Central Kalimantan Figures game is in the "Strongly Agree" category to play.

Keywords : Android, Design, Figures, Games

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "RANCANG BANGUN *GAME* PENGENALAN TOKOH KALIMANTAN TENGAH BERBASIS *ANDROID*". Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan semangat dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Nunun, Uli Habinasaran Sitorus, Adbdul Fattah Nahan pada tahun 2007 yang telah membuat buku berjudul Biografi Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah yang kemudian penulis jadikan sebagai rujukan data mengenai biografi 30 tokoh Kalimantan Tengah pada penelitian Tugas Akhir ini.
2. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs. selaku dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Catharina Elmayantie, M.Pd. selaku dosen Pembimbing II yang juga telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Seluruh responden yang telah membantu mengisi kuesioner dan meluangkan waktunya untuk memainkan *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah.

Penulis mengharapkan masukan, saran, dan kritik yang bersifat membangun untuk menyempurnakan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca terutama untuk menambah ilmu pengetahuan.

Palangka Raya, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN ii
PENGESAHAN iii
PERNYATAAN KEASLIAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
INTISARI vi
ABSTRACT vii
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan dan Manfaat 3
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Kajian Teori 6
2.1.1 Rancang Bangun 6
2.1.2 *Game* 6
2.1.3 Tokoh 7
2.1.4 *Android* 8
2.1.5 *Unity* 9
2.1.6 C# (C *Sharp*) 10
2.1.7 *Research & Development* 10
2.1.8 ADDIE 10
2.1.9 Studi Pustaka 12
2.1.10 Metode Kuesioner 12
2.1.11 *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) 12
2.1.12 *Unified Modelling Language* (UML) 13
2.1.13 *Black Box Testing* 16
2.1.14 Skala *Likert* 16
2.2 Penelitian Yang Relevan 17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 22
3.1 Tinjauan Umum 22
3.2 Jenis Penelitian 22
3.3 Desain Penelitian 25
3.4 Instrumen Penelitian 26
3.5 Analisis Kebutuhan 27
3.5.1 Analisis Data 28
3.5.2 Analisis Proses 28
3.5.3 Analisis Kelemahan 29
3.6 Desain 30

3.6.1 Desain Proses 30
3.6.2 Desain Perangkat 37
3.6.3 *Storyboard* 43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 47
4.1 Hasil 47
4.1.1 Implementasi 47
4.1.2 Pengujian 57
4.1.3 Manual Instalasi 68
4.2 Pembahasan 69
4.2.1 Hasil Response Pengguna 69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 74
5.1 Kesimpulan 74
5.2 Saran 75
DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Daftar Nama Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah 7
Tabel 2.2. Simbol *Use Case Diagram* 14
Tabel 2.3. Simbol *Activity Diagram* 14
Tabel 2.4. Simbol *Sequence Diagram* 15
Tabel 2.5. Skor Jawaban Skala *Likert* 17
Tabel 2.6. Penelitian Yang Relevan 20
Tabel 3.1. Kebutuhan Perangkat Lunak 27
Tabel 3.2. Kebutuhan Perangkat Keras 27
Tabel 3.3. *Storyboard* 43
Tabel 4.1. Pengujian Buka *Game* 58
Tabel 4.2. Pengujian Halaman Mulai Bermain 58
Tabel 4.3. Pengujian Halaman Cara Bermain 59
Tabel 4.4. Pengujian Halaman Menu *Level* 60
Tabel 4.5. Pengujian Halaman *Gameplay Platformer* 60
Tabel 4.6. Pengujian Halaman Isi Peti 62
Tabel 4.7. Pengujian Halaman Gagal 62
Tabel 4.8. Pengujian Halaman Menu Kategori 63
Tabel 4.9. Pengujian Halaman Menu Biografi Tokoh Kalimantan Tengah 64
Tabel 4.10. Pengujian Halaman Kuis 65
Tabel 4.11. Pengujian Halaman Kuis Selesai 66
Tabel 4.12. Pengujian Halaman Tentang 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Alur Proses MDLC 13
Gambar 3.1. *Use Case Diagram Game* 30
Gambar 3.2. *Activity Diagram* Mulai Bermain 31
Gambar 3.3. *Activity Diagram* Gagal 32
Gambar 3.4. *Activity Diagram* Isi Peti 33
Gambar 3.5. *Activity Diagram* Kuis 34
Gambar 3.6. *Activity Diagram* Cara Bermain 35
Gambar 3.7. *Activity Diagram* Tentang 35
Gambar 3.8. *Activity Diagram* Keluar 36
Gambar 3.9. *Sequence Diagram User* 37
Gambar 3.10. *Splash Screen* 38
Gambar 3.11. Menu Utama 38
Gambar 3.12. Menu *Level* 39
Gambar 3.13. *Gameplay Platformer* 39
Gambar 3.14. Tampilan Isi Peti 40
Gambar 3.15. Tampilan Gagal 40
Gambar 3.16. Tampilan *Level* Selesai 41
Gambar 3.17. Menu Kuis 41
Gambar 3.18. Halaman Kuis Selesai 42
Gambar 3.19. Cara Bermain 42
Gambar 3.20. Tentang 43
Gambar 4.1. Pembuatan Karakter 47
Gambar 4.2. Pembuatan *Tilemaps* 48
Gambar 4.3. Pembuatan *Splash Screen* 48
Gambar 4.4. Pembuatan *Layout* 49
Gambar 4.5. Pembuatan *Gameplay Platformer* 50
Gambar 4.6. Pembuatan Kuis 50
Gambar 4.7. Halaman *Splash Screen* 51
Gambar 4.8. Halaman Menu Utama 51
Gambar 4.9. Halaman Cara Bermain 52
Gambar 4.10. Halaman Menu *Level* 53
Gambar 4.11. Halaman *Gameplay Platformer* 54
Gambar 4.12. Halaman Isi Peti 55
Gambar 4.13. Halaman Gagal 55
Gambar 4.14. Menu Kuis 56
Gambar 4.15. Halaman Kuis Selesai 57
Gambar 4.16. *Link Download Game* 68
Gambar 4.17. Versi *Android* Pengguna *Game* 69
Gambar 4.18. Tabel Response Pengguna Dalam Skala *Likert* 71
Gambar 4.19.Persentase Interval Nilai Kepuasan *Game* 73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Tugas Akhir
Lampiran 2. Lembar Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 3. Lembar Kuesioner
Lampiran 4. Surat Tugas Penguji Sidang
Lampiran 5. Berita Acara Penilaian Sidang Tugas Akhir
Lampiran 6. *Listing* Program
Lampiran 7. Angket Pengujian *Black Box*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Game adalah sebuah media aktivitas yang bertujuan untuk sebagai media hiburan, serta mempunyai arti pesan yang disampaikan dalam permainan itu sendiri (Imanda, 2022). Di dalam *game*, *user* juga mendapatkan informasi yang bermanfaat yang bisa berguna di kehidupan nyata. Salah satu informasi bermanfaat yang perlu diketahui adalah tokoh-tokoh yang ada di Kalimantan Tengah.

Tokoh diartikan sebagai rupa, wujud dan keadaan, bentuk dalam arti jenis badan, perawakan, orang yang terkemuka atau kenamaan di dalam lapangan politik suatu masyarakat (Senjaya, 2018). Seorang tokoh adalah seseorang yang memiliki posisi dalam lingkungan tertentu dan memiliki pengaruh besar. Mereka umumnya dianggap penting oleh masyarakat dan dekat dengan kepentingan umum.

Banyak masyarakat khususnya anak muda yang kurang mengetahui tokoh-tokoh yang ada di Kalimantan Tengah. Tokoh-tokoh tersebut memiliki andil yang besar untuk perkembangan dan kemajuan Kalimantan Tengah. Dari banyaknya tokoh-tokoh terkenal di Kalimantan Tengah seperti Tjilik Riwut. Ada juga tokoh-tokoh lain yang kurang terkenal, tetapi meski tidak terkenal tokoh-tokoh tersebut memiliki jasa yang besar untuk perkembangan dan kemajuan Kalimantan Tengah yang patut untuk kita ketahui.

Semenjak teknologi *handphone* atau ponsel telah berkembang menjadi sebuah alat multi fungsi yang dapat mempermudah penggunanya untuk berkomunikasi dan mencari berbagai macam informasi yang tersebar di internet. Salah satu sistem operasi pada *smartphone* adalah *android*. *Android* merupakan sebuah sistem operasi berbasis *linux* yang didesain khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau *tablet* (Efendi, 2018). Alasan penulis memilih berbasis *android* yaitu karena pada umumnya rata-rata orang Indonesia menggunakan sistem operasi *android.* Selain itu perangkat sistem operasi *android* juga lebih cocok dan familiar digunakan untuk membangun *game*, yang mana juga sistem operasi *android* biasanya dipakai oleh banyak orang dari mulai rentang usia dewasa hingga anak-anak.

Berdasarkan uraian singkat tersebut maka penulis terdorong untuk membangun sebuah *game* berbasis *android* untuk mengenalkan tokoh-tokoh Kalimantan Tengah kepada *user*. *Game* ini berisi informasi biografi tentang tokoh-tokoh Kalimantan tengah. Sehingga diharapkan dapat membantu *user* dalam mengenal tokoh-tokoh Kalimantan Tengah dan mengenang jasa-jasanya dengan lebih menghibur dan menyenangkan. Penulis juga menyertakan soal guna mengasah kemampuan daya ingat *user* dalam memperoleh informasi yang sebelumnya ditemukan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun *game* pengenalan Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah berbasis *android*.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

a. *Game* hanya bisa dijalankan untuk sistem operasi *Android* minimal versi 5.0 (*Android Lollipop*) keatas.
b. *Game* dibuat menggunakan *game engine Unity* versi 2021.3.22f1 (64 Bit).
c. *Game* yang dirancang menggunakan grafis 2D.
d. *Game* bersifat *offline* dan hanya bisa dimainkan oleh satu orang *user* saja (*single player*).
e. *Game* hanya memiliki tiga konten utama, yaitu mulai bermain, biografi tokoh-tokoh Kalimantan Tengah dan kuis.
f. Jumlah *level* yang dibuat sebanyak 3 *level*.
g. *Game* menampilkan 30 informasi biografi tokoh-tokoh Kalimantan Tengah yang di dapat dari buku Biografi Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah yang berada di Perpustakan Daerah Kalimantan Tengah.
h. Kuis hanya bisa diakses jika *user* telah menyelesaikan semua *level*.
i. Metode yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak adalah metode *Black Box Testing*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun *game* pengenalan Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah berbasis *android.*

b. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1) Manfaat bagi *user*, dapat menjadi sarana hiburan sekaligus menjadi sarana menambah pengetahuan dan mengasah otak serta meningkatkan kemampuan daya ingat tentang tokoh-tokoh yang ada di Kalimantan Tengah.

2) Manfaat bagi penulis, untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat selama belajar di STMIK Palangkaraya, sekaligus sebagai pembelajaran dan menambah pengalaman dalam membangun *game* untuk kedepannya.

3) Manfaat bagi STMIK Palangkaraya, hasil penelitian ini sebagai penambah literatur pustaka pada perpustakaan STMIK Palangkaraya serta dapat digunakan sebagai bahan kajian bagi penulis selanjutnya, secara khusus yang berkaitan dengan membuat *game* menggunakan *game engine Unity*.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil dari penelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang hasil dari penelitian dan pembahasan dari hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Rancang Bangun

Rancang Bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada (Gunawan, et al., 2021).

2.1.2 *Game*

Game adalah sebuah kegiatan untuk mencari kesenangan yang terikat oleh peraturan sehingga harus ada yang menang dan ada yang kalah. *Game* diartikan juga sebuah kompetisi fisik atau mental, menurut aturan tertentu, untuk kesenangan hati, rekreasi, atau untuk memenangkan sebuah hadiah (Fadila, et al., 2022). Berikut adalah jenis *game* yang akan dibangun penulis :

a. *Game Platformer*

Game platformer adalah permainan yang mempunyai mekanik gaya gravitasi, platform dan pijakan. Permainan bergenre *platformer* mempunyai karakter yang dikendalikan pemain untuk melompati bermacam-macam jebakan maupun rintangan pada pijakan atau platform yang ada dalam permainan (Pratama & Armin, 2022).

b. *Game* Edukasi

Game edukasi atau permainan edukatif adalah semua bentuk permainan yang dirancang untuk memberikan pengalaman pendidikan atau pengajaran (Permana & Ahyani, 2020). *Game* edukasi adalah salah satu jenis *game* yang dapat digunakan untuk memberikan sebuah pembelajaran kepada penggunanya melalui media permainan yang mudah dipahami (Gunawan, 2022).

2.1.3 Tokoh

Tokoh diartikan sebagai rupa, wujud dan keadaan, bentuk dalam arti jenis badan, perawakan, orang yang terkemuka atau kenamaan di dalam lapangan politik suatu masyarakat (Senjaya, 2018). Seorang tokoh adalah seseorang yang memiliki posisi dalam lingkungan tertentu dan memiliki pengaruh besar. Berikut adalah daftar nama tokoh-tokoh Kalimantan Tengah menurut (Nunun, et al., 2007) dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Daftar Nama Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah

Daftar nama tokoh-tokoh Kalimantan Tengah				
Haji Basirudin	Errencelfried Akoordie Toewak	Jonias Martin Nahan	Drs. Haji Asmawi Agani	Ratu Radiah
Ben Brahim	Cornelis Luran	Barthelman Koetin, BBA	Haji Muhammad Asy'ari	Zain Abas Gandrung
Willy Annanias Gara	Haji Muhammad Amberi Lihi	Oscar Blantan	Christoffel Mihing	Adj Bahen
Timmerman Brahim	Tjilik Riwut	Haji Usman Ravieg	Eduard Kamis	Gusti Dumay Anas

Daftar nama tokoh-tokoh Kalimantan Tengah				
Haji Herman Sya'ban	Letrick Sadar	Jan Hadrianus Ratih, BSC	Drs. Ferdinand Dandan Leiden	Haji Nuhammad Kasyful Anwar
Haji Abdul Moehir	George Obus	Sahari Andung	Utin Uhan Rabing	Haji William Embang

Sumber: Nunun, 2007

2.1.4 *Android*

Android adalah sistem operasi menggunakan *Linux* yang dirancang untuk perangkat seluler seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet. *Android* adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan *Google* merilis kodenya di bawah lisensi *apache*. Kode dengan lisensi terbuka dalam lisensi perizinan *Android* memungkinkan perangkat lunak ini untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh pembuat perangkat, operator nirkabel dan pengembang aplikasi. Selain itu, *Android* memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi yang memperluas fungsionalitas perangkat (Efendi, 2018). Berikut adalah versi-versi *Android* :

a. *Android 1.0 (Alpha)*

b. *Android 1.1 (Beta)*

c. *Android 1.5 (Cupcake)*

d. *Android 1.6 (Donut)*

e. *Android 2.0 – 2.1 (Eclair)*

f. *Android 2.2 (Frozen Yoghurt – Froyo)*

g. *Android 2.3 (Gingerbread)*

h. *Android 3.0 – 3.2 (Honeycomb)*

i. *Android 4.0 (Ice Cream Sandwich)*

j. *Android 4.1 – 4.3 (Jelly Bean)*

k. *Android 4.4 (KitKat)*

l. *Android 5.0 (Lollipop)*

m. *Android 6.0 (Marshmallow)*

n. *Android 7.0 – 7.1 (Nougat)*

o. *Android 8.0 – 8.1 (Oreo)*

p. *Android 9 (Pie)*

q. *Android 10 (Android Q)*

r. *Android 11 (Red Velvet Cake)*

s. *Android 12 (Snow Cone)*

t. *Android 13 (Tiramisu)*

2.1.5 *Unity*

Unity adalah *game engine* buatan *Unity Technologies Inc*. *Unity* adalah sebuah *tool* yang terintegrasi untuk membuat *game*, arsitektur bangunan dan simulasi. *Unity* bisa untuk *games* PC dan *games Online*. Untuk *games Online* diperlukan sebuah *plugin*, yaitu *Unity Web Player*, sama halnya dengan *Flash Player* pada *Browser*. *Unity* tidak dirancang untuk proses desain atau *modelling*, dikarenakan *Unity* bukan *tool* untuk mendesain. Fitur *scripting* yang disediakan, mendukung tiga bahasa pemrograman yaitu; *JavaScript*, C#, dan *Boo*. Fleksibel dan mudah digunakan, *rotating*, dan *scaling object* hanya perlu sebaris kode. Begitu juga dengan *duplicating*, *removing*, dan *changing properties* (Mongi, et al., 2018).

2.1.6 C# (C *Sharp*)

Microsoft membuat C# seiring dengan pembuatan *Framework.NET.ChiefArchitect* dalam pembuatan C# adalah Anders Hejlsberg yang sebelumnya berperan dalam pembuatan *Borland Delphi* dan *Turbo Pascal*. C# menjanjikan produktivitas dan kemudahan yang ada di Visual Basic dengan kemampuan dan fleksibilitas yang ada di C/C++. Untuk mencapai produktivitas tinggi itu konsep-konsep sulit C++ disederhanakan dan fitur-fitur baru ditambahkan. Hal ini mungkin terasa mirip dengan *Java*, karena itulah C# bisa dianggap sebagai sepupu *Java*. Dengan kelebihannya adalah sintaksnya yang mirip C, namun lebih mudah dan lebih bersih (Asrianda, 2018).

2.1.7 *Research & Development*

Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2021). Tahapan metode *Research and Development* menurut Sugiyono yaitu Potensi dan Masalah, Mengumpulkan Informasi, Desain Produk, Validasi Desain, Perbaikan Desain, Uji Coba Produk, Revisi Produk, Uji coba Pemakaian, Revisi Produk, dan Pembuatan Produk Masal.

2.1.8 ADDIE

Model ADDIE dalam mendesain sistem instruksional menggunakan pendekatan sistem. Esensi dari pendekatan sistem adalah membagi proses perencanaan pembelajaran ke beberapa langkah, untuk mengatur langkah-langkah ke dalam urutan-urutan logis, kemudian menggunakan *output* dari setiap langkah sebagai input pada langkah berikutnya.

Model instruksional ADDIE merupakan proses instruksional yang terdiri dari lima fase, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi yang dinamis (Cahyadi, 2019). Tahapan dari Model ADDIE diimplementasikan sebagai berikut :

a. *Analysis* (Analisis)

Dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan serta syarat-syarat pengembangan produk.

b. *Design* (Perancangan)

Kegiatan desain dalam model penelitian pengembangan ADDIE merupakan proses sistematik yang dimulai dari merancang konsep dan konten di dalam produk tersebut.

c. *Development* (Pengembangan)

Development dalam model penelitian pengembangan ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat.

d. *Implementation* (Pelaksanaan)

Penerapan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan untuk memperoleh umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Umpan balik awal (awal evaluasi) dapat diperoleh dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi pada penelitian pengembangan model ADDIE dilakukan untuk memberi umpan balik kepada pengguna produk, sehingga revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi oleh produk tersebut.

2.1.9 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan langkah awal dalam metode pengumpulan data. Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto-foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang dapat mendukung dalam proses penulisan. Hasil penelitian juga akan semakin kredibel apabila didukung foto-foto atau karya tulis akademik dan seni yang telah ada. Studi pustaka dapat mempengaruhi kredibilitas hasil penelitian yang dilakukan (Sugiyono, 2021).

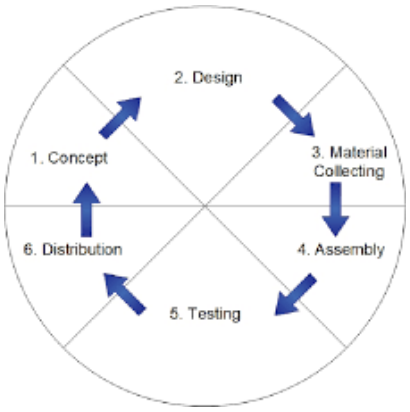
2.1.10 Metode Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, dapat diberikan secara langsung atau melalui pos atau internet (Sugiyono, 2021).

2.1.11 *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)

Pengembangan metode *multimedia* ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-

tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan (Binanto, 2010). Berikut adalah gambar alur proses MDLC dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Alur Proses MDLC
Sumber: Binanto, 2010

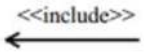
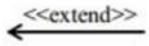
2.1.12 *Unified Modelling Language* (UML)

Unified Modeling Language (UML) ialah bahasa pemodelan buat sistem atau *software* yang berparadigma berorientasi objek (Wulandari & Nurmiati, 2022). Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa *Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Berikut beberapa jenis *Unified Modeling Language* (UML) yang sering digunakan :

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah gambaran atau representasi dari interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungannya. Berikut simbol *Use Case Diagram* pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Simbol *Use Case Diagram*

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
1		*Actor*	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
2		*Use Case*	Menyatakan abstraksi dan interaksi antara sistem dan *actor*.
3		*Generalization*	Menunjukan spesialisasi *actor* untuk dapat berpartisipasi dengan *use case*.
4		*Include*	Menunjukan bahwa suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya.
5		*Extend*	Menunjukan bahwa suatu *use case* merupakan fungsionalitas dari *use case* lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

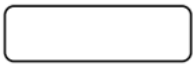
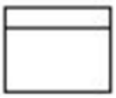
Sumber: Wulandari & Nurmiati, 2022

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan. Berikut simbol *Activity Diagram* pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Simbol *Activity Diagram*

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
1		*Start Point*	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diawali.
2		*End Point*	Menyatakan bahwa sebuah objek dibentuk atau diakhiri.

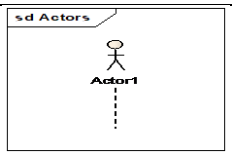
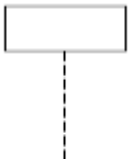
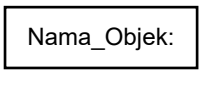
No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
3		*Control Flow*	Menunjukan Urutan Eksekusi.
4		*Activity*	Menyatakan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
5		*Swimeline*	Memecah *activity diagram* menjadi kolom dan baris untuk membagi tanggung jawab objek-objek yang melakukan suatu aktivitas.

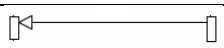
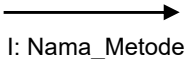
Sumber: Wulandari & Nurmiati, 2022

c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah *diagram* yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci (Pongantung, et al., 2023). Berikut simbol *Sequence Diagram* pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Simbol *Sequence Diagram*

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
1		*Actor*	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.
2		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
3		*Objek*	Menyatakan objek yang berinteraksi oleh pesan.
4		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Fungsi Simbol
5		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
6	 I: Masukan	Pesan tipe *return*	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
7	 I: Keluaran	Pesan tipe *send*	Menyatakan bahwa suatu objek mengirim data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
8	 I: Nama_Metode	Pesan tipe *call*	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.

Sumber: Pongantung, 2023

2.1.13 *Black Box Testing*

Metode *Black Box Testing* pengujian untuk menunjukkan kesalahan pada *system* aplikasi seperti kesalahan pada fungsi *system* aplikasi, serta menu aplikasi yang hilang. Jadi *Black Box Testing* merupakan metode uji fungsionalitas *system* aplikasi. Dalam melakukan pengujian menggunakan masukan data acak dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang pasti. Dikatakan pasti artinya bila salah, maka ditolak oleh *system* informasi atau data *input* tersebut tidak dapat disimpan dalam *database*, sedangkan bila data *input* benar maka dapat diterima/masuk di *database system* informasi (Umiringsih, et al., 2022).

2.1.14 Skala *Likert*

Teknik ini memungkinkan responden untuk menilai item pada skala lima hingga tujuh poin tergantung pada jumlah perjanjian atau ketidaksepakatan mereka pada item tersebut. Skala *Likert* terdiri dari serangkaian pernyataan tentang sikap responden terhadap objek yang diteliti. Setiap pernyataan memiliki 5 poin, dari skala *Agree* dan *Disagree*. Masing-masing skor item dijumlahkan untuk

menghasilkan skor total bagi responden. Skala *Likert* terdiri dari dua bagian-bagian item dan bagian evaluasi. Bagian item biasanya merupakan pernyataan tentang produk, acara, atau sikap tertentu. Bagian evaluasi adalah daftar tanggapan seperti "sangat setuju" hingga "sangat tidak setuju". Skala lima titik digunakan di sini (Hardani, et al., 2020). Pada Tabel 2.5. dapat dilihat skor jawaban dalam skala *likert*.

Tabel 2.5. Skor Jawaban Skala *Likert*

Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Cukup	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Skor	5	4	3	2	1

Sumber: Sugiono, 2021

2.2 Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan berisi tentang uraian informasi hasil penelitian orang lain yang dikaitkan dengan masalah penelitian yang sedang diteliti. Penulis akan menguraikan perbedaan hasil penelitian sebelumnya dengan hasil penelitian yang dilakukan penulis. Perbedaan tersebut bisa berupa perbedaan pada metode pengembangan perangkat lunak, perbedaan hasil, perbedaan basis program, dan lainnya. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu :

a. Penelitian oleh (Wismaya, et al., 2017) tentang Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Rupa Dan Karakter Tokoh Wayang Purwa Berbasis *Android*. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Hasil dari penelitian ini yaitu Aplikasi Wayang Purwa dibuat dengan

menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dengan *Software Adobe Photoshop* dan *Adobe Illustrator* untuk proses design. Proses *assembly* dan testing menggunakan *Software Unity* 5.2.0.

b. Penelitian oleh (Agu, et al., 2022) tentang *Game* Petualangan Labirin Pengenalan 10 Tokoh Pahlawan Nasional Sulawesi Utara. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Hasil dari penelitian ini yaitu pengembangan *game* labirin pengenalan 10 tokoh Pahlawan Nasional Sulawesi Utara dengan metode penelitian *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dapat menjadi salah satu alternatif media yang meningkatkan pengetahuan terhadap tokoh-tokoh pahlawan dengan biografinya masing-masing serta budaya Sulawesi Utara.

c. Penelitian oleh (Kurniawan & Catur Hermawan, 2018) tentang Rancang Bangun Aplikasi *Game* Edukasi Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis *Android*. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Multimedia*. Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi pengenalan budaya telah membantu anak dalam memberikan pembelajaran, memperkenalkan dan menambah pengetahuan tentang ragam budaya Indonesia mulai dari rumah adat, pakaian adat, tarian daerah, alat musik daerah, dan senjata daerah.

d. Penelitian oleh (Nauval, et al., 2021) tentang Rancang Bangun *Game* Edukasi Berbasis *Android* Sebagai Media Pembelajaran Budaya Indonesia Menggunakan *Unity Engine*. Metode pengembangan yang digunakan pada

penelitian ini yaitu metode *Game Development Life Cycle* (GDLC). Hasil dari penelitian ini yaitu *Game* Edukasi Budaya Indonesia (GEBI) dikembangkan bernuansa kanak – kanak dengan iringan lagu ringan dan ceria, disertai dengan karakter, gambar kartun, dan ilustrasi – ilustrasi budaya yang menarik dan cocok dengan nuansa kanak - kanak.

e. Penelitian oleh (Hardiansyah & Mauliana, 2021) tentang Aplikasi *Game* Edukasi Mengenal Pahlawan Indonesia Berbasis *Android* Pada SDN Ciburuy. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Hasil dari penelitian ini yaitu Aplikasi pengenalan pahlawan Indonesia sanggup menjadi media yang menyenangkan untuk menarik minat siswa di dalam mengenal dan mempelajari sejarah pahlawan Indonesia.

Melalui ringkasan diatas, penelitian dengan judul Rancang Bangun *Game* Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah Berbasis *Android* memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Berikut tabel penelitian kajian yang relevan sebagai bahan perbandingan hasil penelitian pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Penelitian Yang Relevan

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	Wismaya, dkk / 2017	Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Rupa Dan Karakter Tokoh Wayang Purwa Berbasis *Android*	*Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)	Membangun sebuah aplikasi yang berjudul Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Rupa Dan Karakter Tokoh Wayang Purwa Berbasis *Android,* sebagai salah satu cara untuk memberikan media pembelajaran yang menarik.	Aplikasi Wayang Purwa di buat dengan menggunakan metode MDLC dengan *Software Adobe Photoshop* dan *Adobe Illustrator* untuk proses design. Proses *assembly* menggunakan *Software Unity* 5.2.0
2	Agu, dkk / 2019	*Game* Petualangan Labirin Pengenalan 10 Tokoh Pahlawan Nasional Sulawesi Utara	*Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)	Mengembangkan *game* labirin dengan *genre adventure* sebagai sarana edukasi pengenalan akan 10 tokoh pahlawan nasional asal Sulawesi Utara yang menarik dan interaktif sehingga bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk berbagai kalangan.	Pengembangan *game* labirin pengenalan 10 tokoh Pahlawan Nasional Sulawesi Utara dengan metode penelitian MDLC dapat menjadi salah satu alternatif media yang meningkatkan pengetahuan terhadap tokoh-tokoh pahlawan dengan biografinya masing-masing serta budaya Sulawesi Utara.
3	Kurniawan & Catur Hermawa / 2019	Rancang Bangun Aplikasi *Game* Edukasi Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis *Android*	*Multimedia*	Pembuatan sebuah aplikasi *game* edukasi yang memudahkan anak usia dini untuk lebih mengenal keragaman budaya Indonesia dan menanam kecintaan dengan budaya Indonesia.	Aplikasi pengenalan budaya telah membantu anak dalam memberikan pembelajaran, memperkenalkan dan menambah pengetahuan tentang ragam budaya Indonesia mulai dari rumah adat, pakaian adat, tarian daerah, alat musik daerah, dan senjata daerah.

No	Penulis / Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
4	Nauval, dkk / 2021	Rancang Bangun *Game* Edukasi Berbasis *Android* Sebagai Media Pembelajaran Budaya Indonesia Menggunakan *Unity Engine*	*Game Development Life Cycle* (GDLC)	Pengembangan *game* edukasi bernama GEBI (*Game* Edukasi Budaya Indonesia). GEBI merupakan sebuah *game* edukas*i* berbasis *android* yang menjadi media alternatif bagi anak – anak Indonesia untuk mempelajari tentang kebudayaan Indonesia	*Game* Edukasi Budaya Indonesia dikembangkan bernuansa kanak – kanak dengan iringan lagu ringan dan ceria, disertai dengan karakter, gambar kartun, dan ilustrasi – ilustrasi budaya yang menarik.
5	Hardiansyah & Mauliana / 2021	Aplikasi *Game* Edukasi Mengenal Pahlawan Indonesia Berbasis *Android* Pada SDN Ciburuy	*Multimedia Development Life Cycle* (MDLC)	*Game* edukasi mengenal pahlawan Indonesia dirancang dengan memanfaatkan teknologi animasi 2D dalam permainannya.	Aplikasi pengenalan pahlawan Indonesia sanggup menjadi media yang menyenangkan untuk menarik minat siswa dalam mengenal dan mempelajari sejarah pahlawan Indonesia.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tinjauan Umum

Dalam penelitian ini diperlukan beberapa buku sebagai bahan referensinya. Dalam *game* Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah yang akan dibangun terdapat biografi 30 tokoh-tokoh yang ada di Kalimantan Tengah, data tersebut didapat dari buku Biografi Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah yang berada di perpustakaan daerah Kalimantan Tengah. Dalam melakukan proses penelitian ini, penulis menggunakan metode *Research and Development*, tahapan metode tersebut didapat dari buku Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Untuk membangun *game* Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah penulis menggunakan *Unity* sebagai *game engine*, tutorial menggunakan *Unity* tersebut didapat dari buku *Unity Tutorial Game Engine*.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis ambil disini adalah *Research and Development*. Berikut tahapan yang peneliti lakukan :

a. Potensi dan Masalah

Penelitian ini dimulai dari proses pencarian potensi atau masalah yang terjadi sebagai latar belakang *game* harus dibuat. Proses dilakukan dengan cara melakukan studi pustaka mengenai tokoh-tokoh Kalimantan Tengah, sehingga *game* Pengenalan Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah dapat dijadikan solusi atas permasalahan yang dimaksud. Permasalahan

yang ditemukan adalah belum ditemukannya penelitian *game* edukasi tentang tokoh Kalimantan Tengah dan juga pembelajaran yang kurang menarik karena hanya mengandalkan pengenalan tokoh-tokoh Kalimantan Tengah melalui media cetak saja, hal itu membuat *user* gampang merasa bosan.

b. Mengumpulkan Informasi

Dari potensi dan masalah perlu dikumpulkan berbagai informasi dan studi pustaka yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan membuat *game* yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Data yang dikumpulkan berupa data 30 biografi tokoh-tokoh Kalimantan Tengah, data *audio*, dan data lain untuk merancang *game* yang baik.

c. Desain Produk

Produk didesain untuk dapat mengatasi masalah yang ada. Desain produk dalam penelitian dan pengembangan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang dilakukan oleh peneliti hasilnya berupa *game* berbasis *Android* yang berjudul Pengenalan Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah.

d. Validasi Desain

Validasi desain merupakan kegiatan penilaian rancangan produk oleh ahli yang berkompeten di bidangnya. Dalam tahapan ini, peneliti mengajukan *game* Pengenalan Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah kepada

dosen yang berkompeten di bidang ini untuk mendapatkan masukan terkait *game* Pengenalan Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah.

e. Perbaikan Desain

Setelah rancangan produk divalidasi melalui diskusi dengan dosen yang bersangkutan, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut dikurangi dengan memperbaiki desain. Pada tahap ini, *game* yang telah mendapat masukan dari dosen terkait kemudian direvisi oleh peneliti agar menjadi lebih baik dan dapat melanjutkan untuk ke tahap selanjutnya.

f. Uji Coba Produk

Setelah melalui proses revisi, maka *game* Pengenalan Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah sudah bisa dilakukan uji coba perangkat lunak menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui fungsionalitas nya berjalan dengan baik atau tidak.

g. Revisi Produk

Tahap ini dilakukan setelah uji coba produk yang diuji coba menggunakan metode *Black Box Testing*. Jika pada saat uji coba *Black Box Testing* ditemukan kelemahan, kelemahan tersebut selanjutnya diperbaiki untuk memperoleh produk yang lebih sempurna.

h. Uji Coba Pemakaian

Setelah dilakukan revisi atau perbaikan terhadap *game*, tahap selanjutnya adalah uji coba pemakaian. Produk yang berupa *game* diujicobakan pada kelompok yang lebih luas. Pada tahap ini penulis

melakukan uji coba kepada umum seperti rekan-rekan mahasiswa untuk mendapatkan masukan. Masukan tersebut didapat dari pengisian kuesioner yang penulis sebar secara *online* setelah umum dan rekan-rekan mahasiswa sudah memainkan *game*.

i. Revisi Produk

Perbaikan produk apabila ditemukan kelemahan. Dalam uji coba pemakaian dilakukan evaluasi apakah produk yang telah diproduksi dapat berjalan secara efektif.

j. Pembuatan Produk Massal

Produk final yang dihasilkan akan diunggah melalui *Google Play Store* agar pengguna dapat mengunduhnya secara luas.

3.3 Desain Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan desain penelitian ADDIE, berikut tahap yang penulis lakukan :

a. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan analisis yang dapat mendukung dalam pembuatan *game*.

b. *Design* (Perancangan)

Pada tahap *design* ini dilakukan perancangan secara sistematis mengenai produk yang akan dikembangkan. Pada tahapan ini peneliti menentukan unsur-unsur yang akan dimasukkan dalam produk yang berupa *game* edukasi.

c. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan ini merupakan tahap membuat dan mengembangkan *game* menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dan *game engine Unity*.

d. *Implementation* (Pelaksanaan)

Pada tahapan ini *game* edukasi yang telah selesai dikembangkan kemudian diimplementasikan kepada pengguna.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi yang dilaksanakan berupa evaluasi pengembangan dan evaluasi terhadap kelayakan produk *game* edukasi. Evaluasi pengembangan dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* oleh dosen ahli untuk mengetahui kelayakan *game* edukasi, dan untuk mengukur layak tidaknya *game* edukasi tersebut diproduksi dan disebarluaskan.

3.4 Instrumen Penelitian

Penulis menggunakan beberapa tahapan atau metode dalam melakukan penelitian ini, yaitu :

a. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data dengan cara pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen dan berbagai sumber referensi yang relevan dengan penelitian penulis yang dapat mendukung dalam proses perancangan *game*.

b. Metode Kuesioner

Menyebarkan kuesioner *online* yang berisi pertanyaan-pertanyaan berupa pilihan ganda dan jawaban singkat kepada *user*, kemudian meneliti data yang didapatkan dari responden untuk membantu evaluasi *game* yang dibangun.

3.5 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan perangkat lunak yang penulis gunakan dalam pembuatan *game* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	*Windows 10 Home*	Sebagai sistem operasi untuk membuat *game*
2	*Balsamiq Wiferames*	Sebagai aplikasi untuk mendesain *storyboard*
4	*Adobe Photoshop CC 2019*	Sebagai aplikasi untuk membuat aset *game visual* di dalam *game*
5	*Unity* Versi 2021.3.22f1 (64 Bit)	Sebagai *game engine* untuk membuat sebuah *game*

Kebutuhan perangkat keras yang penulis gunakan dalam pembuatan *game* dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Tipe	*Asus VivoBook* K413EQ
2	Prosesor	*Intel Core* i5-1135G7
3	RAM	8GB
4	Penyimpanan	*SSD NVME M.2* 512*GB*
5	VGA	*Nvidia GeForce* MX350

3.5.1 Analisis Data

Data yang digunakan adalah berupa biografi 30 tokoh-tokoh Kalimantan Tengah dan aset *game* berupa aset visual dan aset *audio*. Data 30 nama tokoh-tokoh Kalimantan Tengah didapat dari buku Biografi Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah yang berada di perpustakaan daerah Kalimantan Tengah. Aset visual didapat dari sebagian proses penulis mendesain sendiri aset tersebut menggunakan aplikasi *Adobe Photoshop CC* 2019 dan aset lainnya didapat dari situs *Game Art 2D* dan *Unity Store.* Sedangkan dengan aset *audio* penulis mengunduhnya dari situs *Studio Youtube Com*. Aset *audio* yang diunduh berupa *background sound* dan *sound effect*.

3.5.2 Analisis Proses

Pada penelitian ini metode yang penulis terapkan adalah *Multimedia Development Life Cycle*. Berikut tahapan yang peneliti lakukan :

a. *Concept* (Pengonsepan)

Konsep yang didapat berupa *game* Pengenalan Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah. *Game* ini terdiri dari tiga konten utama, yaitu konten Mulai bermain yang terdiri dari tiga *level*, setiap *level* memiliki rintangan yang harus dilewati *user*. Konten biografi tokoh Kalimantan Tengah berupa materi pembelajaran tentang biografi tokoh-tokoh Kalimantan Tengah dan konten kuis berupa pertanyaan dengan empat opsi pilihan ganda dengan hasil akhir yaitu mendapatkan skor. Biografi tokoh dan kuis hanya bisa diakses jika *user* berhasil menyelesaikan semua *level*.

b. *Design* (Perancangan)

Pada tahapan ini menggunakan perancangan perangkat lunak untuk menggambarkan rancangan tampilan aplikasi *game* ini nantinya.

c. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Pengumpulan bahan berupa data biografi 30 tokoh-tokoh Kalimantan Tengah dan aset *game* berupa aset visual yang diperoleh dengan membuat sendiri dan mengunduh dari situs *Game Art 2D* dan *Unity Store* serta aset *audio* yang didapat dari situs *Youtube Studio Com*.

d. *Assembly* (Pembuatan)

Tahapan ini merupakan tahap penyusunan semua bahan yang telah dikumpulkan. Pembuatan *game* ini menggunakan *game engine Unity*.

e. *Testing* (Pengujian)

Pengujian perangkat lunak menggunakan metode *Black Box Testing* untuk mengetahui fungsionalitas nya berjalan dengan baik atau tidak.

f. *Distribution* (Pendistribusian)

Jika *game* dirasa sudah layak untuk dimainkan oleh *user*, maka *game* akan didistribusikan kepada khalayak umum melalui *Google Play Store*.

3.5.3 Analisis Kelemahan

Kelemahan pengenalan tokoh-tokoh Kalimantan Tengah yang dihadapi pada saat ini adalah masyarakat umum sulit mendapatkan informasi tersebut, berikut beberapa kendala lainnya :

a. Sulit mendapatkan informasi mengenai tokoh-tokoh Kalimantan Tengah karena harus mengunjungi Perpustakaan Daerah terlebih dahulu.

b. Buku Biografi Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah hanya ada satu.

c. Buku Biografi Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah tidak bisa dipinjam.

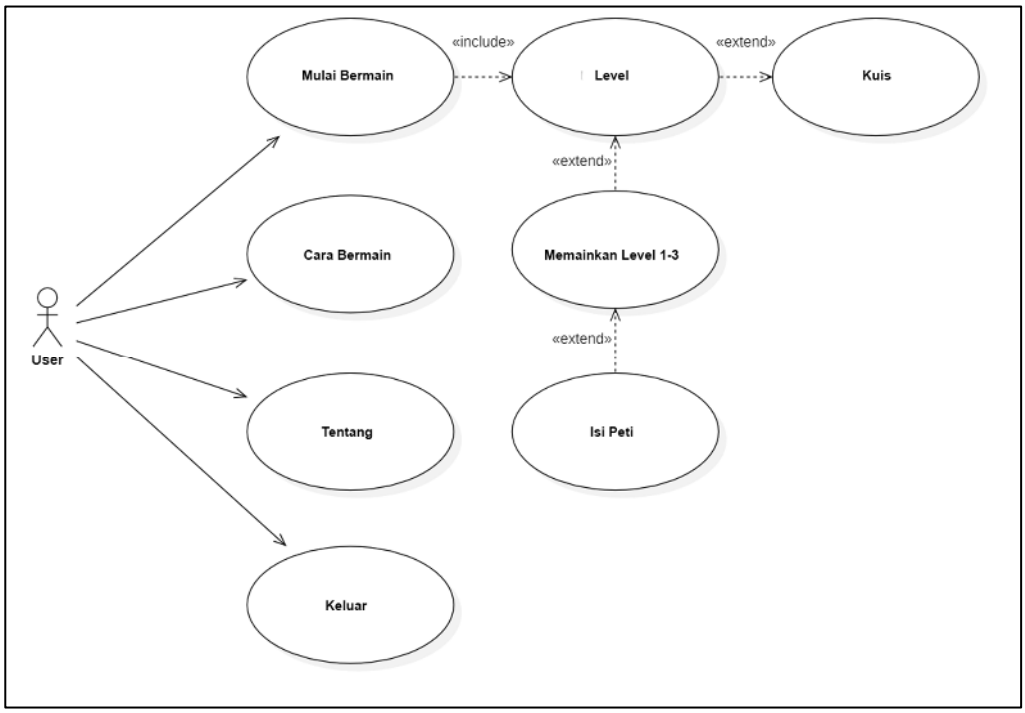
d. Buku Biografi Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah hanya bisa baca ditempat.

3.6 Desain

3.6.1 Desain Proses

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan gambaran *user* yang menggunakan sistem dan perilaku *user* terhadap sistem dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. *Use Case Diagram Game*

Dijelaskan bahwa dalam *Use Case Diagram Game* yang akan dibuat terdapat tampilan menu Mulai Bermain, Cara Bermain, Tentang,

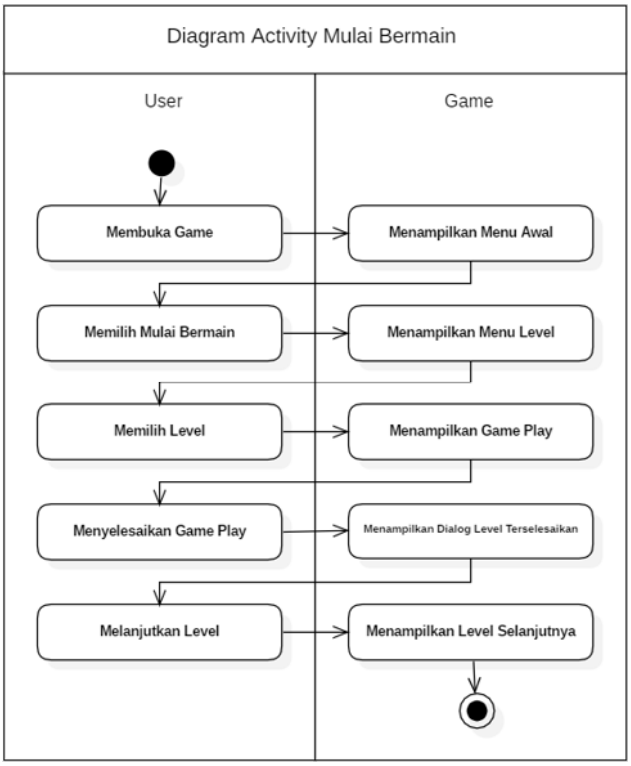
dan Keluar. Pada Mulai Bermain berisi *Level* 1-3 yang harus diselesaikan, di setiap level terdapat 2 peti, masing-masing peti terdapat 5 biografi tokoh Kalimantan Tengah. Jika semua *level* telah diselesaikan maka akan masuk pada menu kuis yang berisikan pertanyaan dengan pilihan empat opsi jawaban.

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan gambaran alur proses atau cara kerja sistem. Pada *diagram* ini digambarkan aktivitas-aktivitas apa saja yang dikerjakan oleh sebuah sistem.

1) *Activity Diagram* Mulai Bermain

Berikut penjelasan *Activity Diagram* Mulai Bermain dapat dilihat pada Gambar 3.2.

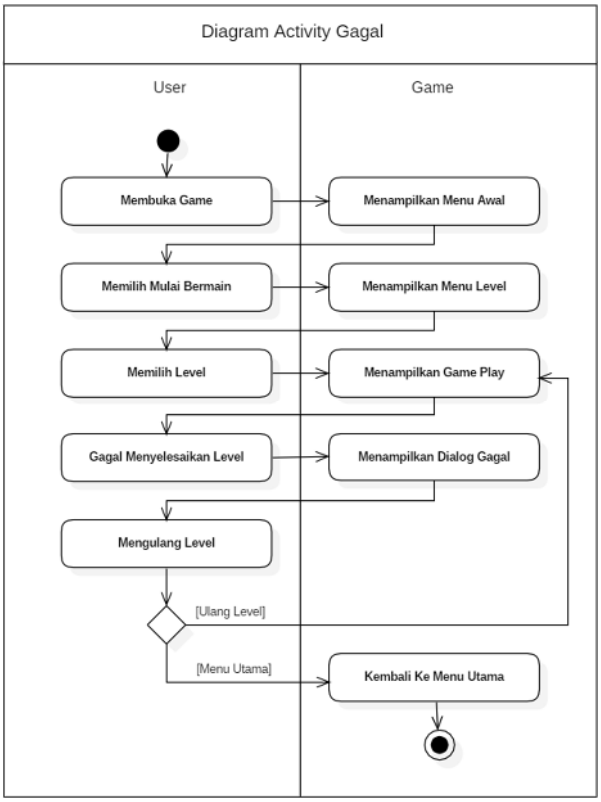


Gambar 3.2. *Activity Diagram* Mulai Bermain

Pada Gambar 3.2 dijelaskan bahwa *user* membuka *game*, kemudian akan muncul menu awal. Pada menu halaman awal *user* memilih Mulai Bermain, maka akan masuk ke tampilan *level*, kemudian *user* memilih *level*. Setelah memilih *level*, maka akan masuk *gameplay* pada *level* tersebut.

2) *Activity Diagram* Gagal

Berikut penjelasan *Activity Diagram* Gagal dapat dilihat pada Gambar 3.3.



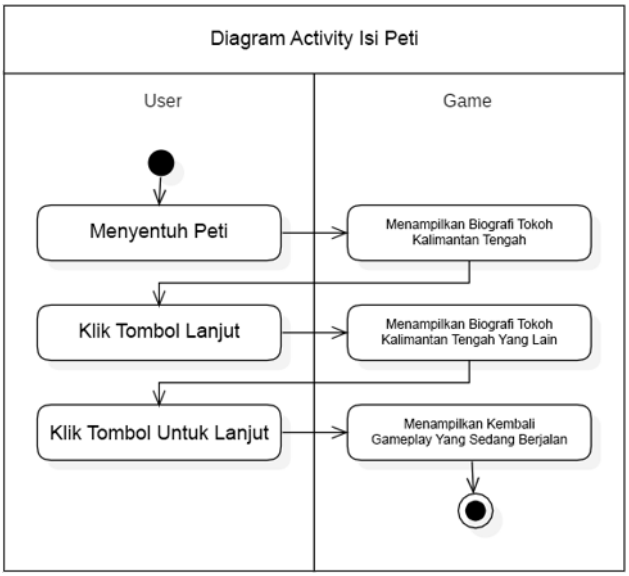
Gambar 3.3. *Activity Diagram* Gagal

Pada Gambar 3.3 dijelaskan bahwa *user* membuka *game*, kemudian akan muncul halaman awal. Pada menu halaman awal *user* memilih Mulai Bermain, maka akan masuk ke tampilan *level*, kemudian *user* memilih *level*. Setelah memilih *level*, maka akan

masuk *gameplay* pada *level* tersebut. Setelah masuk ke *gameplay*, *user* gagal dalam menyelesaikan *level*, maka dialog gagal akan muncul. Kemudian *user* bisa mengulang *level* tersebut atau kembali ke menu utama.

3) *Activity Diagram* Isi Peti

Berikut penjelasan *Activity Diagram* Isi Peti dapat dilihat pada Gambar 3.4.

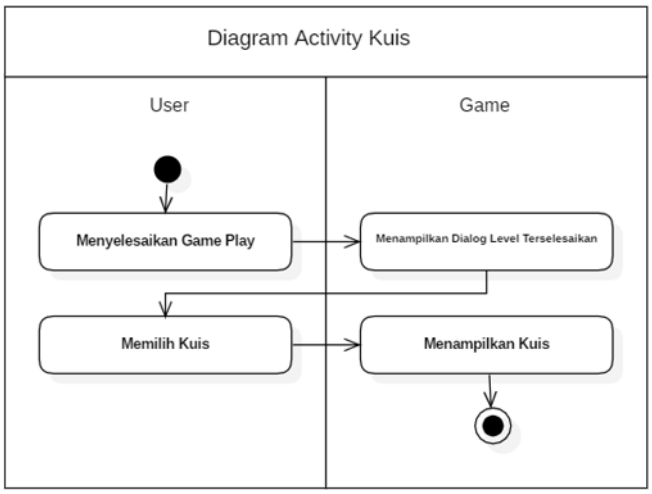


Gambar 3.4. *Activity Diagram* Isi Peti

Pada Gambar 3.4 dijelaskan bahwa jika *user* menyentuh peti pada *gameplay platformer* maka peti akan menampilkan biografi tokoh Kalimantan Tengah. Selanjutnya *user* mengklik tombol lanjut yang akan menampilkan biografi tokoh Kalimantan Tengah lainnya. Kemudian pada saat *user* sudah membaca semua biografi yang ada dipeti tersebut, *user* mengklik klik tombol untuk lanjut untuk kembali ke *gameplay platformer*.

4) *Activity Diagram* Kuis

Berikut penjelasan *Activity Diagram* Kuis dapat dilihat pada Gambar 3.5.

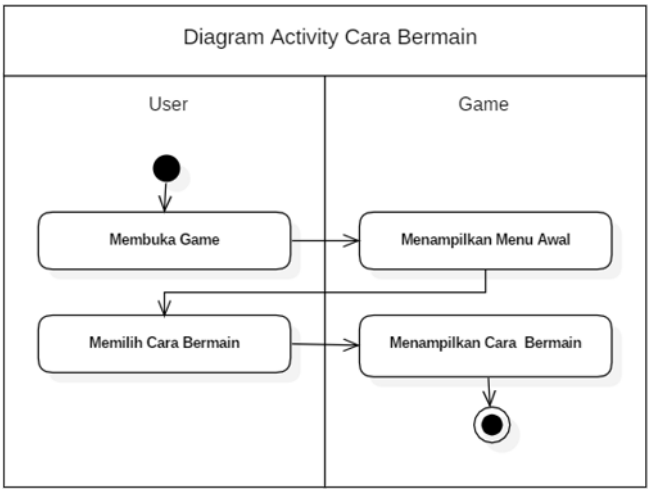


Gambar 3.5. *Activity Diagram* Kuis

Pada Gambar 3.5 dijelaskan bahwa jika *user* telah menyelesaikan semua *level* maka akan muncul tampilan dialog *level* terselesaikan, selanjutnya *user* memilih kuis, maka akan masuk ke tampilan kuis.

5) *Activity Diagram* Cara Bermain

Berikut penjelasan *Activity Diagram* Cara Bermain dapat dilihat pada Gambar 3.6.

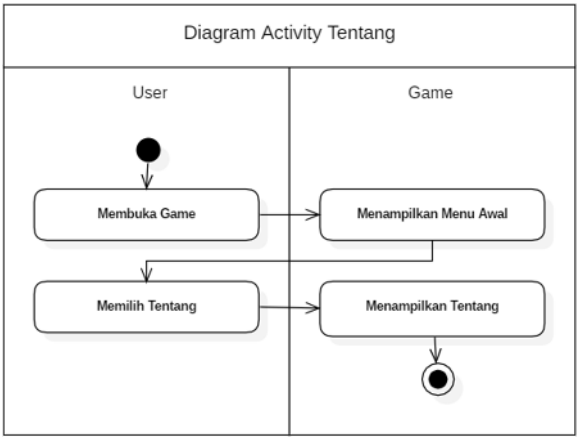


Gambar 3.6. *Activity Diagram* Cara Bermain

Pada Gambar 3.6 dijelaskan bahwa jika *user* memilih Cara Bermain, maka akan masuk ke tampilan Cara Bermain.

6) *Activity Diagram* Tentang

Berikut penjelasan *Activity Diagram* Tentang dapat dilihat pada Gambar 3.7.

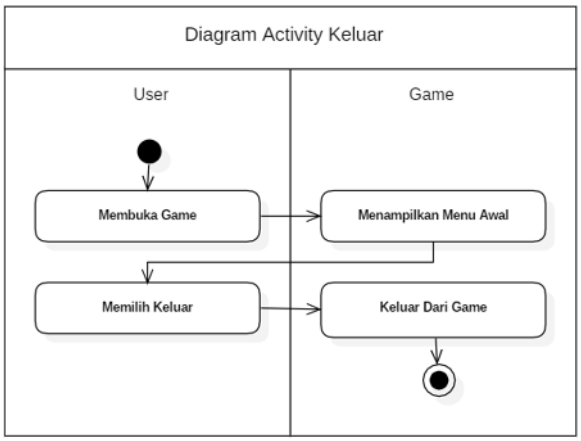


Gambar 3.7. *Activity Diagram* Tentang

Pada Gambar 3.7 dijelaskan bahwa jika *user* memilih Tentang, maka akan masuk ke tampilan Tentang.

7) *Activity Diagram* Keluar

Berikut penjelasan *Activity Diagram* Keluar dapat dilihat pada Gambar 3.8.

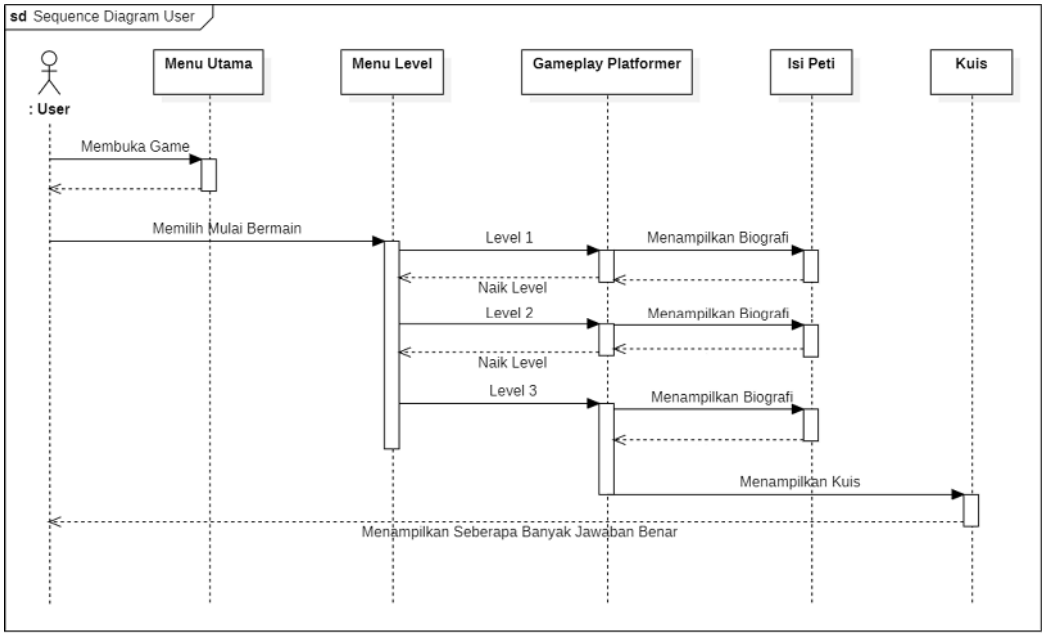


Gambar 3.8. *Activity Diagram* Keluar

Pada Gambar 3.8 dijelaskan bahwa jika *user* memilih Keluar, maka *user* akan keluar dari *game*.

c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci dapat dilihat pada Gambar 3.9.



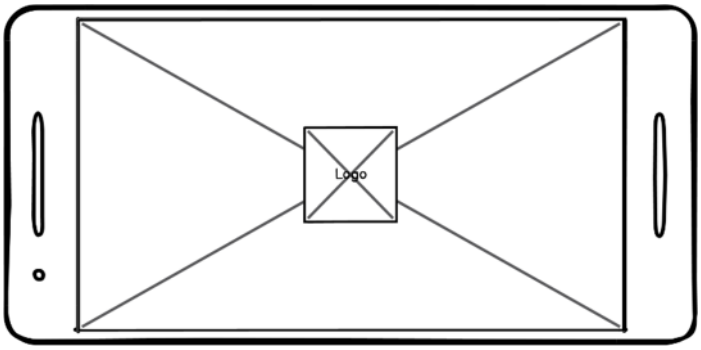
Gambar 3.9. Sequence Diagram User

Pada Gambar 3.9 dijelaskan bahwa *user* membuka *game* maka muncul menu utama, kemudian *user* memilih mulai bermain maka muncul menu *level*, kemudian *user* memainkan *gameplay platformer* dari *level* 1-3, didalam *gameplay platformer* terdapat 2 peti di setiap *level*, *user* menyentuh peti maka akan muncul isi peti berupa biografi tokoh Kalimantan Tengah. Pada *level* 3 jika *user* sudah menyelesaikannya maka akan muncul kuis yang berisikan pertanyaan dengan pilihan empat opsi jawaban. Setelah menyelesaikan kuis maka *user* akan mendapatkan informasi tentang seberapa banyak *user* menjawab jawaban yang benar.

3.6.2 Desain Perangkat

a. *Splash Screen*

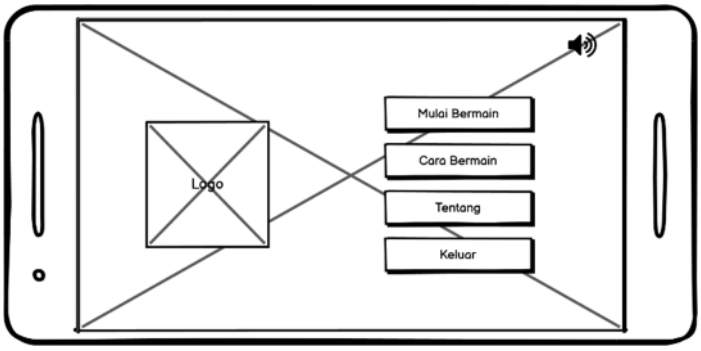
Tampilan awal dari *game* adalah *splash screen* dengan nama logo yang bertransisi sebelum masuk ke *game*, dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10. *Splash Screen*

b. Menu Utama

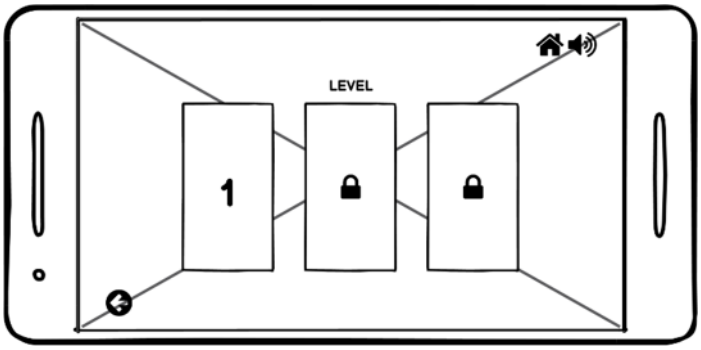
Pada tampilan menu utama terdapat beberapa pilihan yaitu Mulai Bermain, Cara Bermain, Tentang, Keluar dan tombol *audio*, dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11. Menu Utama

c. Menu *Level*

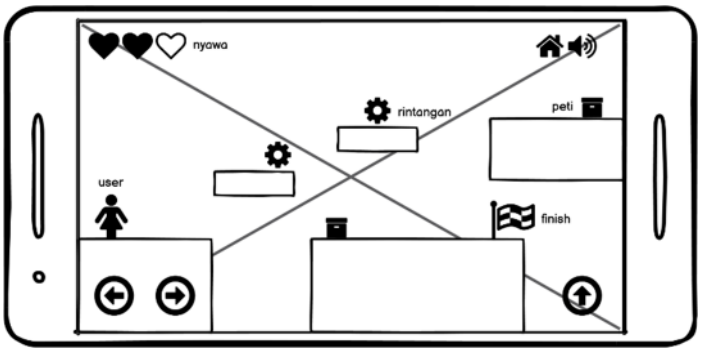
Pada tampilan menu *level* terdapat tiga *level*, kemudian tombol menu utama, *audio* dan kembali, dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12. Menu *Level*

d. *Gameplay Platformer*

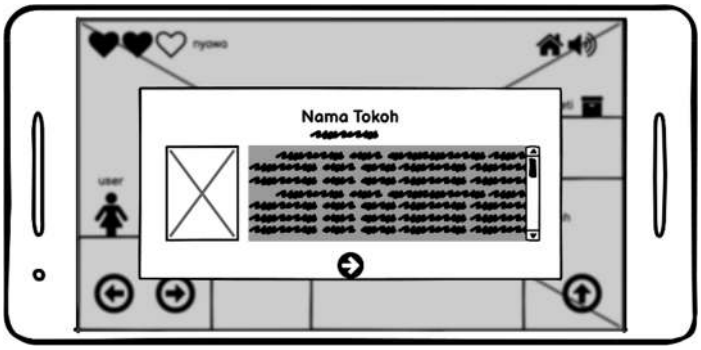
Pada tampilan *gameplay* berisi tentang gambaran *gameplay* , dimana terdapat *user,* jurang dan rintangan. Kemudian ada nyawa, peti, tombol menu utama, tombol *audio*, dan tombol interaksi seperti maju, mundur, dan loncat, dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13. *Gameplay Platformer*

e. Tampilan Isi Peti

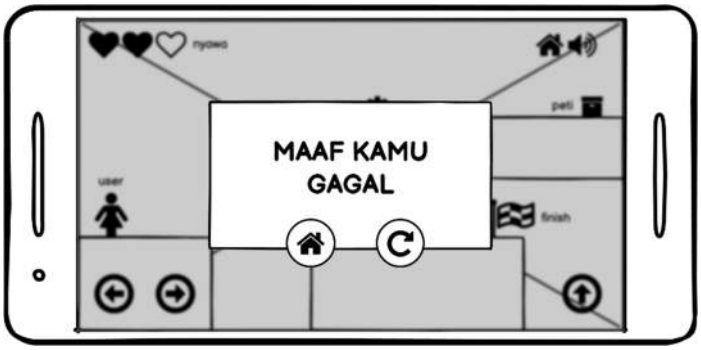
Pada setiap *level* masing-masing terdapat 2 peti yang berisikan 5 informasi biografi tokoh Kalimantan Tengah dan tombol *next* dan tombol klik untuk lanjut, dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14. Tampilan Isi Peti

f. Tampilan Gagal

Tampilan gagal terdapat Menu Utama, Ulang *Level* dan tombol *audio*, dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15. Tampilan Gagal

g. Tampilan *Level* Selesai

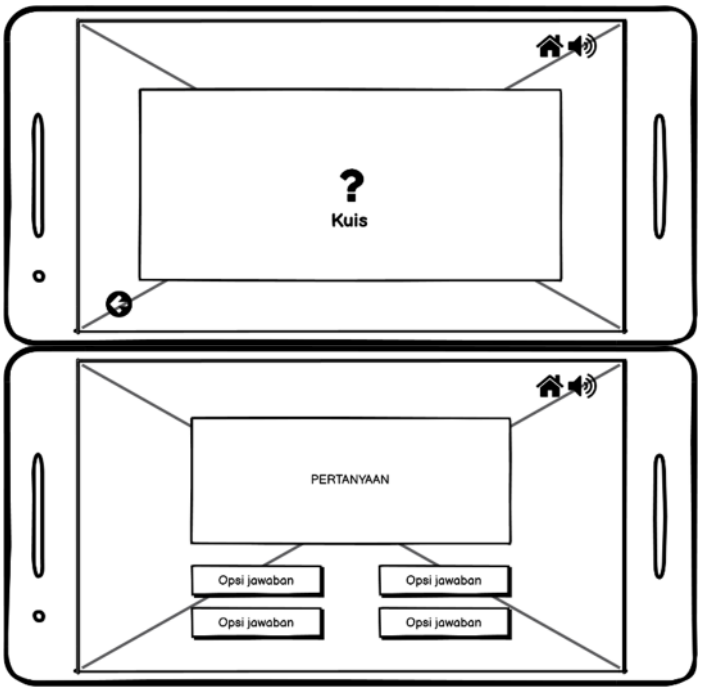
Tampilan *level* selesai terdapat tombol untuk melanjutkan ke menu selanjutnya, tombol menu utama dan tombol *audio*, dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16. Tampilan *Level* Selesai

h. Menu Kuis

Pada tampilan menu kuis terdapat halaman kuis yang berisikan tombol kuis dan pertanyaan pilihan ganda. Kemudian tombol menu utama, tombol kembali dan tombol *audio*, dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17. Menu Kuis

i. Halaman Kuis Selesai

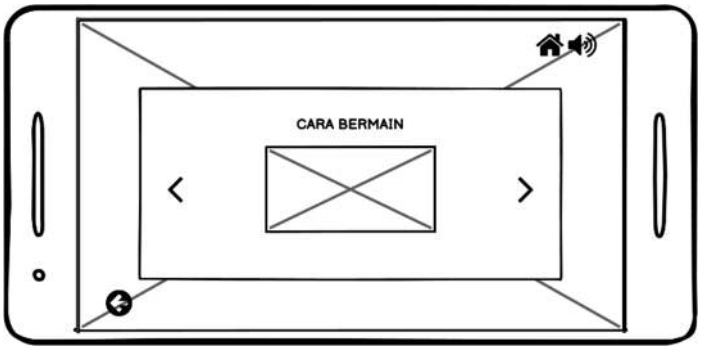
Pada tampilan halaman kuis selesai terdapat skor seberapa banyak *user* menjawab pertanyaan dengan benar dan tombol ulangi pertanyaan dan tombol selesai dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18. Halaman Kuis Selesai

j. Cara Bermain

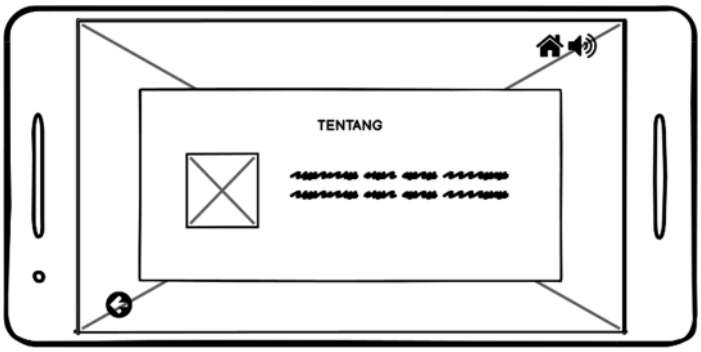
Pada tampilan cara bermain terdapat tutorial cara bermain, kemudian tombol kembali, dan tombol audio, dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19. Cara Bermain

k. Tentang

Pada tampilan tentang informasi mengenai penulis sebagai pengembang *game*, kemudian tombol kembali, dapat dilihat pada Gambar 3.20.

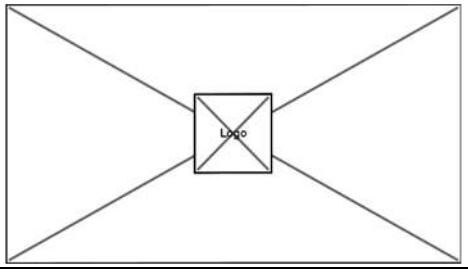
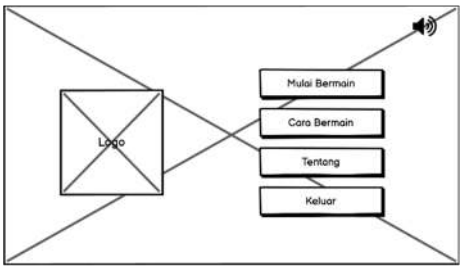


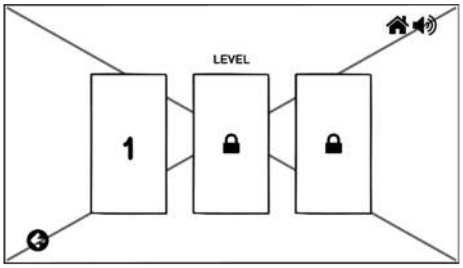
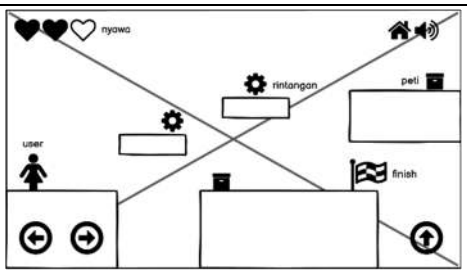
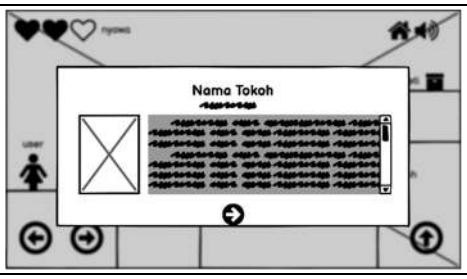
Gambar 3.20. Tentang

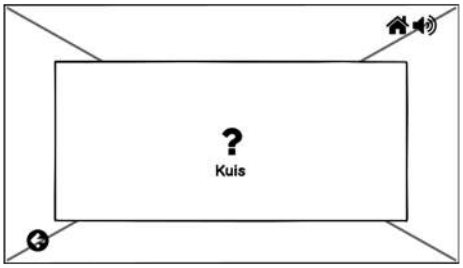
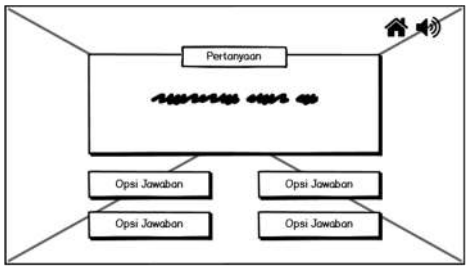
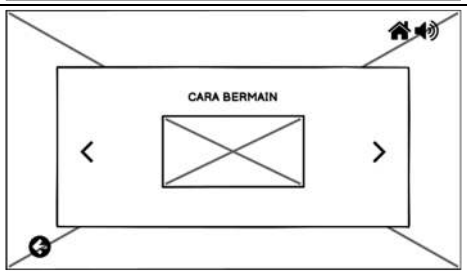
3.6.3 *Storyboard*

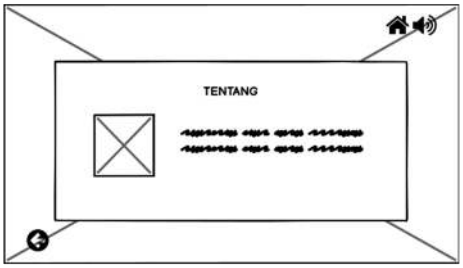
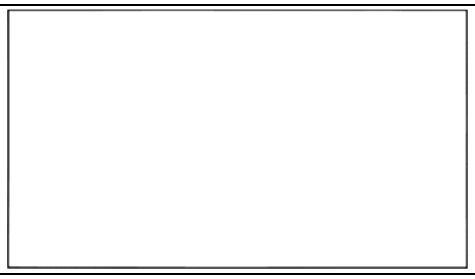
Storyboard adalah visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. *Storyboard* ini terdiri dari *scene splash screen*, *scene* menu utama, *scene* mulai bermain, *Scene* cara bermain, *scene* tentang dan scene keluar, dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. *Storyboard*

No	Nama *Scene*	Desain	Keterangan
1	*Splash Screen*		Pada tampilan S*plash Screen* terdapat logo dan masuk ke halaman Menu Utama.
2	Menu Utama		Pada tampilan Menu Utama terdapat beberapa pilihan utama yaitu Mulai Bermain, Cara Bermain, Tentang, Keluar dan tombol *audio*.

No	Nama *Scene*	Desain	Keterangan
3	Mulai Bermain		Pada tampilan Menu Mulai Bermain terdapat *level* 1-3 yang akan dimainkan. Kemudian terdapat tombol kembali, Menu Utama dan *audio*.
			Setelah memilih *level user* akan masuk kedalam *gameplay. User* akan berhadapan dengan rintangan. Didalam setiap *level* masing-masing terdapat 2 peti yang berisikan informasi biografi tokoh Kalimantan Tengah. *User* juga akan mendapatkan 3 nyawa, jika nyawa habis maka akan gagal. Kemudian *user* harus menyelesaikan semua *level* agar bisa masuk ke menu kuis.
			Jika peti dibuka, setiap peti pada *level* berisikan sebanyak 5 biografi tokoh Kalimantan Tengah.
			Jika *user* gagal menyelesaikan *level* maka *user* akan diberikan dialog “Maaf kamu gagal” *user* dapat mengulang *level* atau kembali ke Menu Utama.

No	Nama *Scene*	Desain	Keterangan
			Jika *user* berhasil menyelesaikan semua *level* maka *user* akan diberikan dialog "Selamat kamu berhasil menyelesaikan semua *level*" dan tombol untuk melanjutkan.
		 	Jika *user* sudah selesai menyelesaikan semua *level* maka akan masuk ke menu kuis yang berisikan *gameplay* kuis dengan sebuah pertanyaan dan 4 opsi jawaban.
			Untuk hasil akhir jika Kuis selesai maka akan menampilkan *score* yang didapat oleh *user*.
4	Cara Bermain		Pada Menu Cara Bermain akan menampilkan tutorial cara bermain.

No	Nama *Scene*	Desain	Keterangan
5	Tentang		Pada Menu Tentang akan menampilkan tentang informasi penulis sebagai pengembang dari *game.*
6	Keluar		Pada Menu Keluar akan langsung keluar dari *game*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

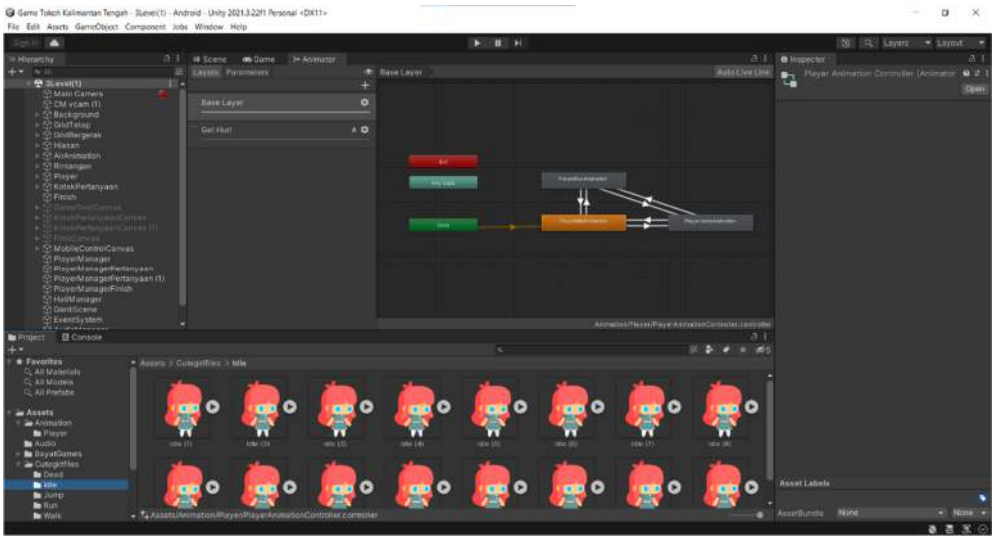
4.1 Hasil

4.1.1 Implementasi

Game Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah adalah *game* yang bertipe edukasi dan *platformer*, dijalankan di *smartphone* bersistem operasi dengan basis *Android* minimal versi 5.0 (*Android Lollipop*) keatas. Berikut adalah proses penulis dalam pembuatan *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah :

a. Pembuatan Karakter

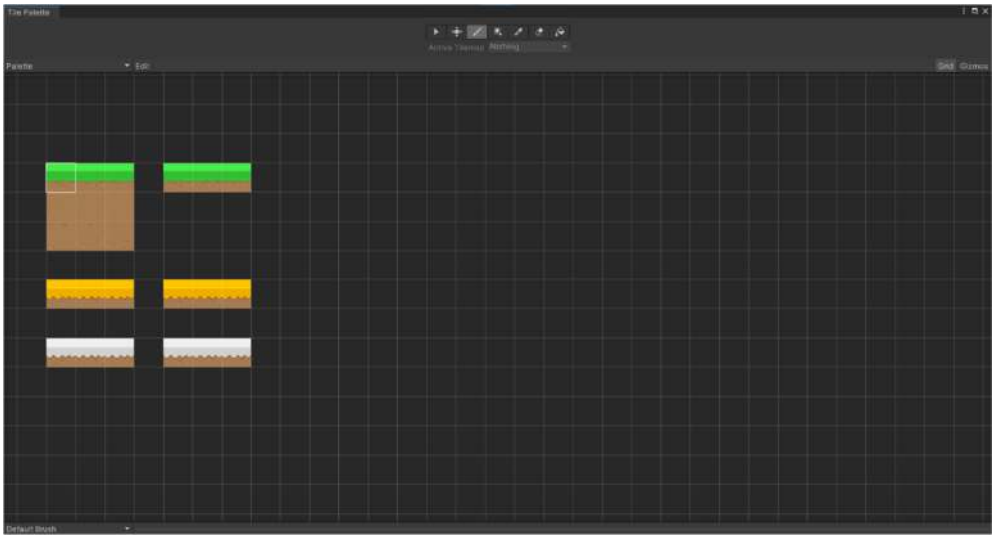
Tahap pertama pembuatan karakter, disini penulis mengunduh aset karakternya melalui website *Game Art 2D*, Kemudian menganimasikan dan menambahkan *script* agar bisa digerakkan oleh *user* menggunakan *Unity* dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1. Pembuatan Karakter

b. Pembuatan *Tilemaps*

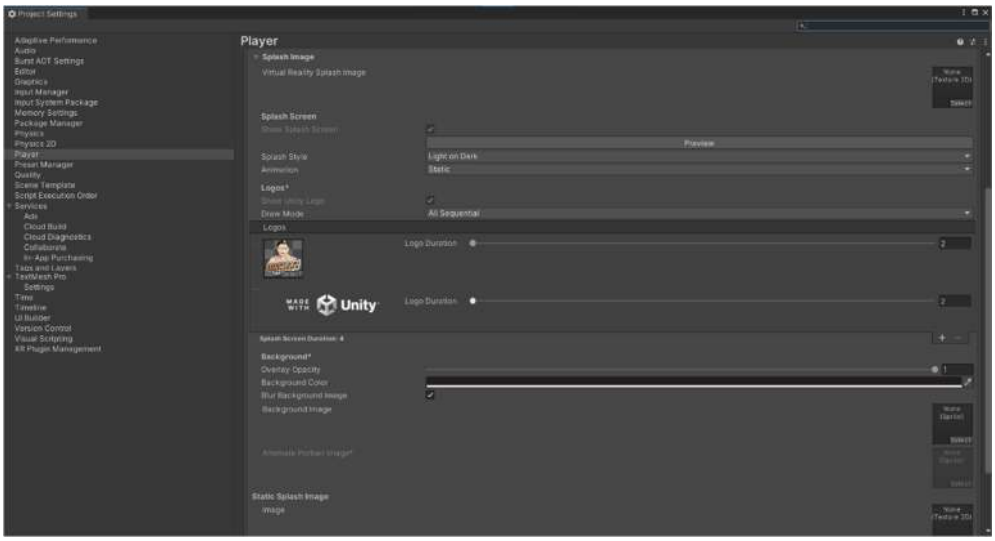
Aset *tilemaps* penulis mengunduhnya melalui website *Unity Store*, Kemudian penulis menyusunnya untuk dijadikan *level* pada *gameplay platformer* dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Pembuatan *Tilemaps*

c. Pembuatan *Splash Screen*

Pada tahap ini merupakan pembuatan *splash screen* pada menu *Project Setting* yang ada didalam *Unity* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3. Pembuatan *Splash Screen*

d. Pembuatan *Layout*

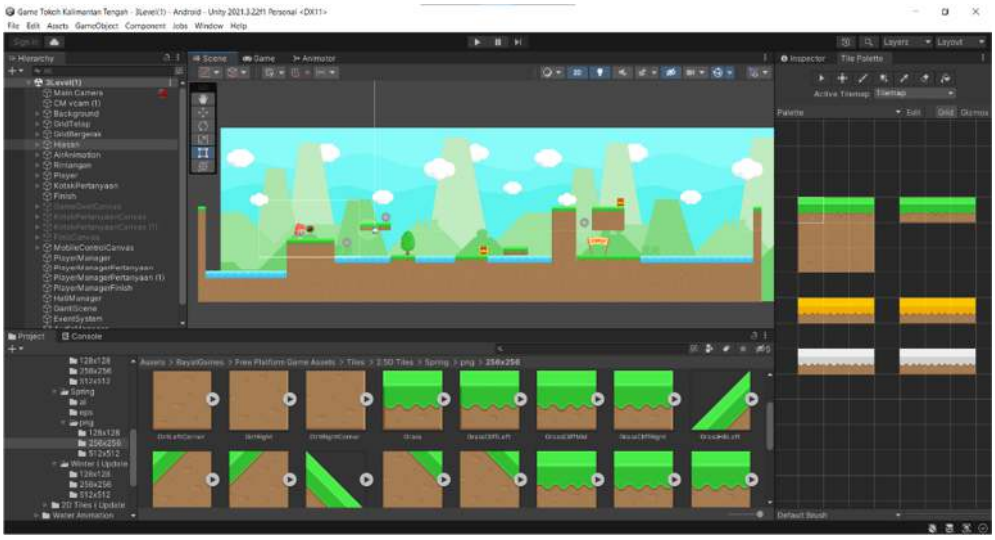
Pada tahap ini penulis membuat *layout* pada *game*. *Layout* yang dibuat adalah Menu Utama, Menu *Level*, Tampilan Isi Peti, Tampilan Gagal, Tampilan *Level* Selesai, Menu Kuis, Halaman Kuis Selesai, Cara Bermain dan Tentang dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Pembuatan *Layout*

e. Pembuatan *Gameplay Platformer*

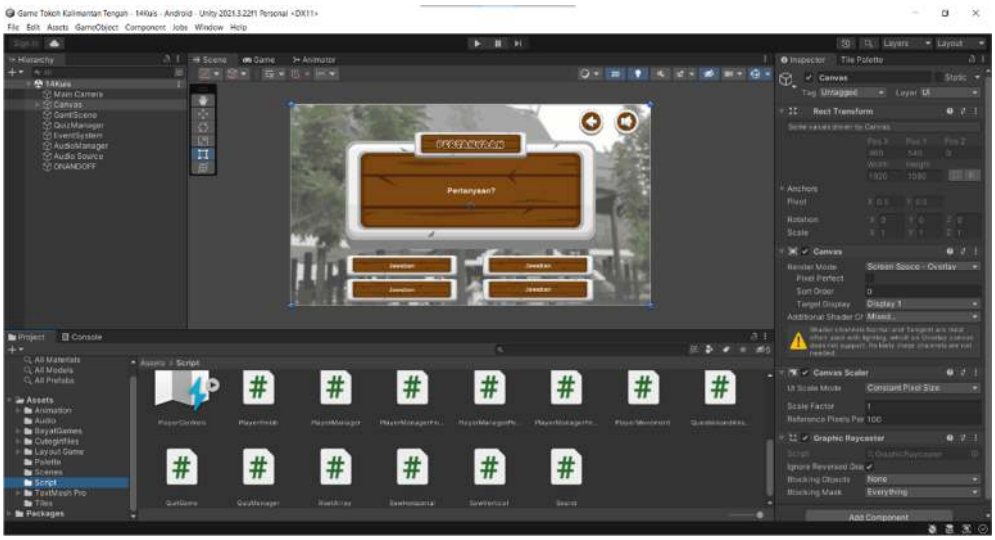
Pada tahap ini penulis membuat 3 *level* dengan kesulitan yang bertambah di setiap *level* dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Pembuatan *Gameplay Platformer*

f. Pembuatan Kuis

Tahap terakhir, disini penulis merancang 30 pertanyaan dengan 4 opsi pilihan jawaban yang harus *user* jawab dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6. Pembuatan Kuis

Selanjutnya penulis akan menjelaskan bagaimana cara bermain *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah, berikut caranya :

a. Buka *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah yang telah diunduh sebelumnya.

b. Ketika *game* sudah terbuka maka akan *pop up* sebuah *splash screen* selama 2 detik, dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Halaman *Splash Screen*

c. Setelah *pop up splash screen*, kemudian muncul menu utama *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah, dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Halaman Menu Utama

Pada halaman menu utama terdapat 5 tombol, tombol pertama "Mulai Bermain" memiliki fungsi sebagai menampilkan halaman menu *level*, tombol kedua "Cara Bermain" memiliki fungsi sebagai

menampilkan halaman yang berisikan tutorial bagaimana memainkan *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah, tombol ketiga "Tentang" memiliki fungsi sebagai menampilkan halaman yang berisikan profil penulis sebagai pengembang *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah, tombol keempat "Keluar" memiliki fungsi sebagai mengeluarkan *game*, yang terakhir tombol "*Audio*" yang berfungsi sebagai mematikan atau menghidupkan *background audio*.

d. Pertama yang harus dilakukan oleh seorang *user* adalah menekan tombol cara bermain agar bisa memahami cara memainkan *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah, dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. Halaman Cara Bermain

Pada halaman cara bermain terdapat 4 tombol, tombol pertama "Navigasi Kiri/Kanan" memiliki fungsi sebagai memindahkan halaman antara cara bermain *gameplay platformer* atau kuis, tombol kedua "Kembali" memiliki fungsi sebagai kembali ke halaman sebelumnya yaitu menu utama, tombol ketiga "*Home*" memiliki fungsi sebagai mengembalikan *user* ke halaman menu utama, tombol terkahir tombol

"*Audio*" yang berfungsi sebagai mematikan atau menghidupkan *background audio*.

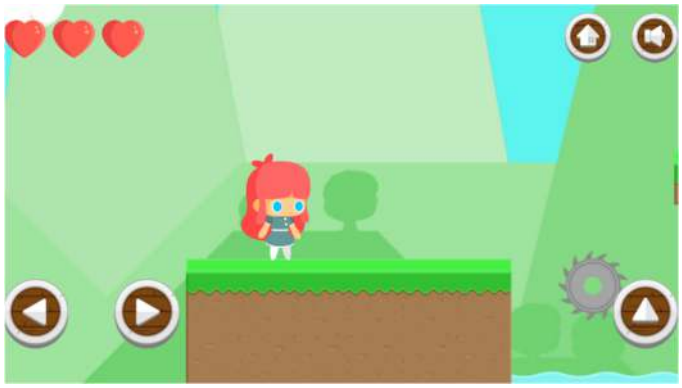
e. Setelah selesai membaca cara bermain, selanjutnya *user* memainkan *gameplay platformer* dengan cara menekan tombol *level* 1 yang ada di halaman menu *level*, dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10. Halaman Menu *Level*

Pada halaman menu *level* terdapat 4 tombol, tombol pertama "*Level*" memiliki fungsi sebagai menampilkan halaman ketiga *level gameplay platformer* yang memiliki kesulitannya masing-masing dengan semakin tinggi *level* yang dimainkan, tombol kedua "Kembali" memiliki fungsi sebagai kembali ke halaman sebelumnya yaitu menu utama, tombol ketiga "*Home*" memiliki fungsi sebagai mengembalikan *user* ke halaman menu utama, tombol terkahir tombol "*Audio*" yang berfungsi sebagai mematikan atau menghidupkan *background audio*.

f. Pada saat memainkan *gameplay platformer*, *user* harus melewati setiap rintangan yang ada dan harus bisa menemukan 2 peti di setiap levelnya, dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11. Halaman *Gameplay Platformer*

Pada halaman *gameplay platformer* disini *user* dituntut untuk menyelesaikan tantangan yang ada dan diberikan 3 nyawa pada setiap *level*, jika *user* kehabisan nyawa maka akan *game over* dan *user* memulai lagi dari awal di *level* mana pada saat kehabisan nyawa. Terdapat 4 tombol, tombol pertama "Gerak" memiliki fungsi sebagai menjalankan karakter ke arah depan atau belakang, tombol kedua "Loncat" memiliki fungsi sebagai membuat karakter meloncati sebuah rintangan, tombol ketiga "*Home*" memiliki fungsi sebagai mengembalikan *user* ke halaman menu utama, tombol terkahir tombol "*Audio*" yang berfungsi sebagai mematikan atau menghidupkan *background audio*.

g. Jika *user* berhasil menemukan kedua peti, peti tersebut berisikan nama dan informasi singkat dari seorang tokoh yang nantinya akan muncul pada menu Biografi Tokoh Kalimantan Tengah, dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12. Halaman Isi Peti

Pada halaman isi peti terdapat tombol "Klik Untuk Lanjut" yang memiliki fungsi sebagai menutup tampilan isi peti dan melanjutkan *gameplay platformer*.

h. Jika *user* kehabisan 3 nyawa karena terkena rintangan maka akan muncul halaman gagal, dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13. Halaman Gagal

Pada halaman gagal terdapat 2 tombol, tombol pertama "Mulai Lagi" memiliki fungsi sebagai memulai lagi *level* yang dimainkan, tombol terakhir "*Home*" memiliki fungsi sebagai mengembalikan *user* ke halaman menu utama.

i. Setelah menyelesaikan *gameplay platformer* pada *level* 3, terakhir *user* menjawab pertanyaan yang ada di menu kuis, dapat dilihat pada Gambar 4.14



Gambar 4.14. Menu Kuis

Pada halaman kuis terdapat 30 pertanyaan dan 4 pilihan ganda yang harus *user* jawab, jika jawaban *user* benar maka tombol opsi jawaban akan berwarna hijau dan muncul *audio* yang menandakan jawaban benar dan jika *user* salah maka tombol opsi jawaban akan berwarna merah dan muncul *audio* yang menandakan jawaban salah. Terdapat 3 tombol, tombol pertama "Opsi Jawaban" memiliki fungsi sebagai jawaban yang harus dipilih oleh *user*, tombol kedua "Kembali" memiliki fungsi sebagai kembali ke halaman sebelumnya yaitu menu kategori, tombol terkahir tombol "*Audio*" yang berfungsi sebagai mematikan atau menghidupkan *background audio*.

j. Setelah *user* selesai memainkan kuis maka akan muncul tampilan halaman kuis selesai yang berisikan berapa banyak soal yang berhasil dijawab, pada tahap ini *user* sudah menyelesaikan semua konten *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah, dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15. Halaman Kuis Selesai

Pada halaman kuis selesai terdapat 2 tombol, tombol pertama "Ulangi Pertanyaan" memiliki fungsi sebagai memulai lagi pertanyaan untuk dimainkan kembali, tombol terakhir "Selesai" memiliki fungsi sebagai mengembalikan *user* ke halaman menu utama

4.1.2 Pengujian

Pengujian adalah hal yang krusial dalam pengembangan sebuah *game*. Pengujian harus dilakukan untuk memeriksa apakah sebuah *game* yang sedang pada tahap *development* terdapat *bugs* atau sudah berjalan seperti rancangan awal yang diharapkan developer. Disini metode pengujian *game* yang penulis gunakan adalah metode *Black Box Testing*. Fokus dari pengujian yang penulis arahkan adalah pada kebutuhan fungsionalitas dari *game*. Berikut hasil pengujian metode *Black Box Testing* dari Rancang Bangun *Game* Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah Berbasis *Android* :

a. Pengujian Buka *Game*

Berikut adalah hasil pengujian buka *game*, dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Pengujian Buka *Game*

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Membuka dan menjalankan *game*	Membuka *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah	*Game* terbuka, muncul *splash screen* dan masuk ke halaman menu utama	√	

b. Pengujian Halaman Mulai Bermain

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman menu utama, dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Pengujian Halaman Mulai Bermain

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Mulai Bermain 	Menekan tombol Mulai Bermain pada halaman menu utama	*Game* akan menampilkan halaman menu *level*	√	
Tombol Cara Bermain 	Menekan tombol Cara Bermain pada halaman menu utama	*Game* akan menampilkan halaman cara bermain	√	
Tombol Tentang 	Menekan tombol Tentang pada halaman menu utama	*Game* akan menampilkan halaman tentang	√	
Tombol Keluar 	Menekan tombol Keluar pada halaman menu utama	*Game* akan tertutup	√	

c. Pengujian Halaman Cara Bermain

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman cara bermain, dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Pengujian Halaman Cara Bermain

Pengujian	**Skenario Uji**	**Hasil Yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**	
			Sesuai	**Tidak Sesuai**
Tombol Navigasi Kiri/Kanan 	Menekan tombol Navigasi Kiri/Kanan pada halaman cara bermain	*Game* akan memindahkan halaman antara cara bermain *gameplay platformer* atau kuis	√	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman cara bermain	*Game* akan kembali ke halaman menu utama	√	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman cara bermain	*Game* akan kembali ke halaman sebelumnya, yaitu halaman menu utama	√	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman cara bermain	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	√	

d. Pengujian Halaman Menu *Level*

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman menu *level*, dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Pengujian Halaman Menu *Level*

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol *Level* 	Menekan tombol *Level* pada halaman menu *level*	*Game* akan menampilkan halaman *Gameplay Platformer*	√	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman menu *level*	*Game* akan kembali ke halaman sebelumnya, yaitu halaman menu utama	√	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman menu *level*	*Game* akan kembali ke halaman menu utama	√	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman menu *level*	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	√	

e. Pengujian Halaman *Gameplay Platformer*

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman *gameplay platformer*, dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Pengujian Halaman *Gameplay Platformer*

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Hati 	Karakter mengenai rintangan pada halaman *gameplay platformer*	Hati akan berkurang	√	

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Rintangan 	Karakter mengenai rintangan pada halaman *gameplay platformer*	Player akan terkena *damage* dan mengurangi hati	√	
Tombol Gerak 	Menekan tombol Gerak pada halaman *gameplay platformer*	*Game* akan menjalankan karakter ke arah depan atau belakang	√	
Tombol Loncat 	Menekan tombol Loncat pada halaman *gameplay platformer*	*Game* akan membuat karakter melompati rintangan	√	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman *gameplay platformer*	*Game* akan kembali ke halaman menu utama	√	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman *gameplay platformer*	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	√	

f. Pengujian Halaman Isi Peti

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman isi peti, dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Pengujian Halaman Isi Peti

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Klik Untuk Lanjut 	Menekan tombol Klik Untuk Lanjut pada halaman isi peti	*Game* akan menutup halaman isi peti yang berisikan nama dan penjelasan tokoh, kemudian menampilkan lagi halaman *gameplay platformer*	√	

g. Pengujian Halaman Gagal

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman gagal, dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Pengujian Halaman Gagal

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Mulai Lagi 	Menekan tombol Mulai Lagi pada halaman gagal	*Game* akan memulai lagi *gameplay platformer*	√	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman gagal	*Game* akan kembali ke halaman menu utama	√	

h. Pengujian Halaman Menu Kategori

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman menu kategori, dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Pengujian Halaman Menu Kategori

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Biografi Tokoh Kalimantan Tengah 	Menekan tombol Biografi Tokoh Kalimantan Tengah pada halaman menu kategori	*Game* akan menampilkan halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	√	
Tombol Kuis 	Menekan tombol Kuis pada halaman menu kategori	*Game* akan menampilkan halaman kuis	√	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman menu kategori	*Game* akan kembali ke halaman sebelumnya, yaitu halaman *gameplay platformer*	√	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman menu kategori	*Game* akan kembali ke halaman menu utama	√	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman menu kategori	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	√	

i. Pengujian Halaman Menu Biografi Tokoh Kalimantan Tengah

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah, dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Pengujian Halaman Menu Biografi Tokoh Kalimantan Tengah

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Nama Tokoh 	Menekan tombol Nama Tokoh pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan menampilkan konten biografi tokoh Kalimantan Tengah	√	
Tombol Navigasi Kiri/Kanan 	Menekan tombol Navigasi Kiri/Kanan pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan memindahkan halaman *list* biografi tokoh Kalimantan Tengah antara satu dan lainnya	√	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan kembali ke halaman sebelumnya, yaitu halaman menu kategori	√	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan kembali ke halaman menu utama	√	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	√	

j. Pengujian Halaman Kuis

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman kuis, dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Pengujian Halaman Kuis

Pengujian	**Skenario Uji**	**Hasil Yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**	
			Sesuai	**Tidak Sesuai**
Tombol Opsi Jawaban 	Menekan tombol Opsi Jawaban pada halaman kuis	*Game* akan menampilkan indikasi jawaban benar atau salah dan menampilkan soal selanjutnya	√	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman kuis	*Game* akan kembali ke halaman sebelumnya, yaitu halaman menu kategori	√	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman kuis	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	√	

k. Pengujian Halaman Kuis Selesai

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman kuis selesai, dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Pengujian Halaman Kuis Selesai

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Ulangi Pertanyaan 	Menekan tombol Ulangi Pertanyaan pada halaman kuis selesai	*Game* akan mengulang dari awal soal pada halaman kuis	√	
Tombol Selesai 	Menekan tombol Selesai pada halaman kuis selesai	*Game* akan kembali ke halaman menu utama	√	

l. Pengujian Halaman Tentang

Berikut adalah hasil pengujian pada halaman tentang, dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Pengujian Halaman Tentang

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman tentang	*Game* akan kembali ke halaman sebelumnya, yaitu halaman menu utama	√	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman tentang	*Game* akan kembali ke halaman menu utama	√	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman tentang	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	√	

Berdasarkan pengujian *Black Box Testing* diatas, dapat disimpulkan bahwa *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah tidak ditemukan *bugs* dan semua fungsionalitas *game* berjalan seperti yang diharapkan penulis. Setelah selesai dengan pengujian *Black Box Testing* penulis kemudian ingin menguji *game* ke kalangan yang lebih luas yaitu masyarakat umum. Untuk mengetahui *feedback* dari *user* yang telah memainkan *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah maka disini penulis merancang sebuah kuesioner. Kuesioner tersebut berisikan beberapa pertanyaan berupa pilihan ganda dan jawaban singkat yang jawabannya nanti penulis jadikan sebagai bahan evaluasi dan tolak ukur untuk *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah.

Berikut aspek-aspek yang akan penulis jadikan pertanyaan pada kuesioner :

a. Nama
b. Usia
c. Versi *android* yang digunakan pada saat ini
d. *Game* dapat berjalan dengan baik di sistem operasi *android*
e. Secara keseluruhan tampilan *game* menarik dan mudah dipahami
f. Semua tombol pada *game* berfungsi
g. Pemilihan *background music* dan *sound effect* sesuai
h. *Game* ini membantu dalam memberikan pengetahuan tentang tokoh-tokoh Kalimantan Tengah
i. Kritik & Saran (Jika ada)

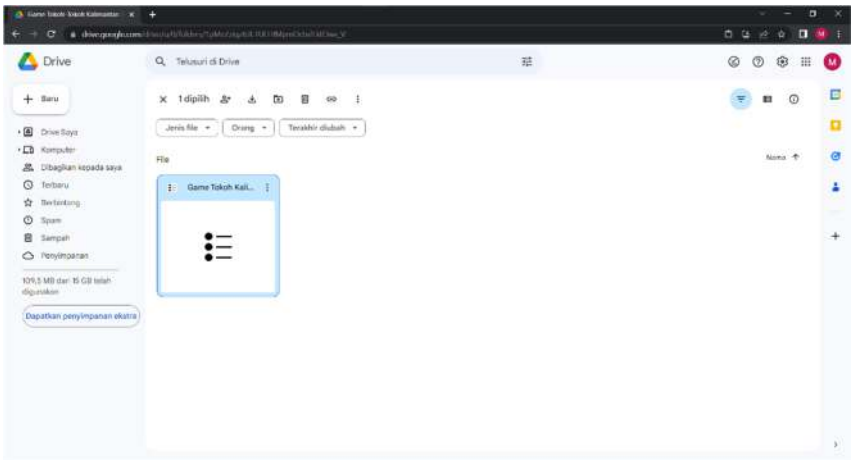
Dari 9 pertanyaan diatas penulis memilih 5 pertanyaan yang akan berisikan bobot untuk Skala *Likert*. Disini penulis menggunakan 5 poin Skala *Likert* yaitu ; Sangat Setuju, Setuju, Cukup, Tidak Setuju, Sangat Tidak Setuju.

Lima pertanyaan yang penulis pilih untuk berisi bobot Skala *Likert* adalah ; *Game* dapat berjalan dengan baik di sistem operasi *android*, Secara keseluruhan tampilan *game* menarik dan mudah dipahami, Semua tombol pada *game* berfungsi, Pemilihan *background music* dan *sound effect* sesuai, *Game* ini membantu dalam memberikan pengetahuan tentang tokoh-tokoh Kalimantan Tengah.

4.1.3 Manual Instalasi

Disini penulis akan menjelaskan cara untuk menginstal *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah, berikut langkah-langkahnya :

a. *Download game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah melalui *link* bit.ly/DownloadGameTokohTokohKalimantanTengah dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16. *Link Download Game*

b. Setelah masuk ke halaman *website*, kemudian *download game* dengan format .apk

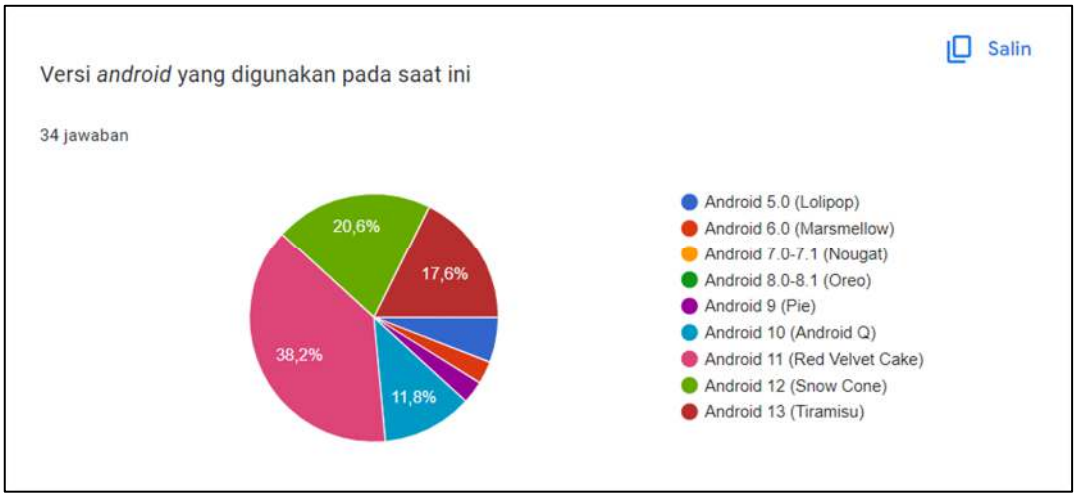
c. Jika file .apk sudah ada di *smartphone user* kemudian *instal game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah

d. Setelah *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah sudah terpasang, *game* sudah siap dimainkan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hasil Response Pengguna

Penulis menyebarkan kuesioner ke masyarakat melalui media *google form*, melalui media tersebut didapat sebanyak 34 response pengguna yang telah memainkan *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah. Berikut adalah versi *android* dari pengguna *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah yang didapat dari 34 response *google form* dapat dilihat pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17. Versi *Android* Pengguna *Game*

Pada Gambar 4.13 dapat dilihat dari 34 response pengguna terdapat berbagai macam sistem operasi *android* yang digunakan oleh *user*. Terdapat 2 *user* yang menggunakan sistem operasi *android* versi 5.0 (*Lollipop*).

Dari seluruh 34 response pengguna, *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah dapat berjalan dengan lancar pada semua sistem operasi *android* karena pada pertanyaan "*Game* dapat berjalan dengan baik di sistem operasi *android*" response pengguna tidak ada yang menjawab pilihan "Tidak Setuju" dan "Sangat Tidak Setuju".

Setelah response pengguna berhasil didapat dari proses pengumpulan data menggunakan metode kuesioner, selanjutnya penulis mengolah data tersebut menggunakan Skala *Likert* untuk dapat mengetahui seberapa puas pengguna dalam memainkan *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah. Berikut adalah tahap-tahap yang penulis tempuh untuk mendapatkan hasil persentase kepuasan pengguna :

a. Hasil response pengguna dalam Skala *Likert*

Disini penulis menggunakan skala *likert* untuk menghitung hasil dari response pengguna yang didapat dari media *google form*. Maka selanjutnya dapat dilihat hasil dari 34 response pengguna *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah dalam bentuk Skala *Likert*. Dapat dilihat pada Gambar 4.18.

No	Pertanyaan	Jawaban Responden																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1	*Game* dapat berjalan dengan baik di sistem operasi *android*	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	3	3	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5
2	Secara keseluruhan tampilan *game* menarik dan mudah dipahami	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4
3	Semua tombol pada *game* berfungsi	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5
4	Pemilihan *background music* dan *sound effect* sesuai	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	3	5	3	5	4	4	4	5	3
5	*Game* ini membantu dalam memberikan pengetahuan tentang tokoh-tokoh Kalimantan Tengah	5	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	4	2	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4
Jumlah		**749**																																	

Gambar 4.18. Tabel Response Pengguna Dalam Skala *Likert*

b. *Interval* (Jarak)

Berikut ini adalah persentase *interval* nilai kepuasan menurut Sugiyono pada bukunya yang berjudul Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D yang penulis gunakan sebagai bahan rujukan untuk menunjukkan kepuasan pengguna :

0%	-	19,99%	Sangat Tidak Setuju
20%	-	39,99%	Tidak Setuju
30%	-	59,99%	Fair
60%	-	79,99%	Setuju
80%	-	100%	Sangat Setuju

Setelah didapat hasil dari 34 respon pengguna dalam bentuk Skala *Likert* dan *Interval* (Jarak) dalam bentuk persentase, maka selanjutnya penulis melakukan perhitungan untuk mendapatkan hasil kepuasan pengguna menggunakan metode pencarian persentase *interval* skor (I), Berikut langkah-langkahnya :

a. Rumus *Interval* (Jarak)

Interval (I) = Jumlah Responden x Jumlah Kuesioner x Skor *Likert*

I = 34 x 5 x 5 = 850

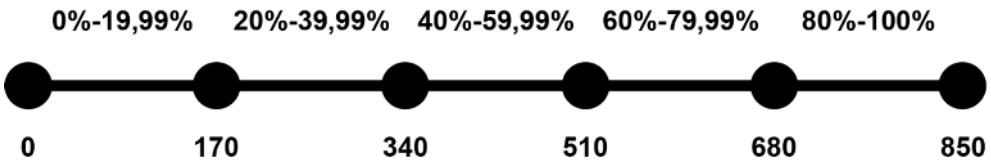
I = 34 x 5 x 4 = 680

I = 34 x 5 x 3 = 510

I = 34 x 5 x 2 = 340

I = 34 x 5 x 1 = 170

Dari perhitungan diatas maka didapat *Interval* (Jarak) kepuasan pengguna dari *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah yang dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19.Persentase *Interval* Nilai Kepuasan *Game*

b. Rumus Kepuasan Pengguna

Setelah mendapatkan *Interval* (Jarak) kepuasan pengguna dari *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah, maka selanjutnya penulis akan menghitung kepuasan pengguna terhadap *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah dengan cara :

Kepuasan Pengguna = Total Skor *Likert* / Nilai Tertinggi *Interval* x 100%

Kepuasan Pengguna = 749 / 850 x 100%

Kepuasan Pengguna = 88,11%

Dari seluruh rangkaian perhitungan diatas penulis menarik kesimpulan bahwa *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah diminati oleh masyarakat karena persentase kepuasan pengguna berada pada 88,11% dan menunjukkan bahwa *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah berada pada kategori “Sangat Setuju” untuk dimainkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pemaparan diatas pada bab-bab sebelumnya, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

a. Rancang bangun *game* pengenalan tokoh Kalimantan Tengah berbasis *android* dapat dilakukan menggunakan *game engine Unity*.

b. Hasil pengujian *Black Box Testing* pada *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah tidak ditemukan *bugs* dan semua fungsionalitas *game* berjalan seperti yang diharapkan penulis.

c. *Game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah dapat berjalan dengan lancar pada sistem operasi *android* karena pada pertanyaan "*Game* dapat berjalan dengan baik di sistem operasi *android*, response pengguna tidak ada yang menjawab pilihan "Tidak Setuju" dan "Sangat Tidak Setuju".

d. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh 34 responden, *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah diminati oleh masyarakat karena persentase kepuasan pengguna berada pada 88,11% dan menunjukkan bahwa *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah berada pada kategori "Sangat Setuju" untuk dimainkan.

5.2 Saran

Adapun saran dan harapan yang penulis dapat berikan kepada peneliti selanjutnya adalah :

a. Mengembangkan karakter agar lebih interaktif lagi.

b. Memvariasikan *backsound* agar lebih berwarna dan sesuai dengan tema Kalimantan Tengah.

c. Menambahkan lebih banyak *level game*.

d. Menambahkan karakter musuh agar bisa menyerang karakter utama.

DAFTAR PUSTAKA

Agu, J., Sugiarso, B. A. & Sompie, S. R. U. A., 2022. Maze Game Introduction to 10 North Sulawesi's National Heroes. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer,* Volume 11, pp. 87-98.

Asrianda, S. K. M. K., 2018. *Teori & Implementasi Pemrograman C#.* Aceh: Unimal Press.

Binanto, I., 2010. *Multimedia Digital - Dasar Teori dan Pengembangannya.* Yogyakarta: Penerbit Andi.

Cahyadi, R. A. H., 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal,* Volume 3, pp. 35-43.

Efendi, Y., 2018. Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor. *Jurnal Intra-Tech,* pp. 39-48.

Fadila, E., Robbiyanto, S. N. & Handayani, Y. T., 2022. Pengaruh Game Online Terhadap Perubahan Perilaku Remaja. *Klinik,* Volume 1, pp. 1-15.

Gunawan, R., 2022. Rancang Bangun Game Edukasi Perhitungan Dasar Matematika Sekolah Dasar Kelas 3, 4 Dan 5 Mengunakan Construct 2. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi,* Volume 17, pp. 1-15.

Gunawan, R., Yusuf, A. M. & Nopitasari, L., 2021. Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Elektronika Dan Komputer,* Volume 14, pp. 47-58.

Hardani, S. et al., 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif.* Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.

Hardiansyah, A. & Mauliana, P., 2021. Aplikasi Game Edukasi Mengenal Pahlawan Indonesia Berbasis Android Pada SDN Ciburuy. *E-Prosiding Teknik Informatika,* Volume 2, pp. 45-52.

Imanda, D., 2022. Implementasi Game Edukasi Bahasa Lampung Dialek A Dan Dialek O Berbasis Android. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA),* Volume 1, pp. 161-178.

Kurniawan, A. J. & Catur Hermawan, S. M., 2018. Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Budaya Indonesia Berbasis Android. *Jurnal Penelitian Dosen Fikom (UNDA),* Volume 10, pp. 1-5.

Mongi, L. S., Lumenta, A. S. M. & Sambul, A. M., 2018. Rancang Bangun Game Adventure of UnsratMenggunakan Game Engine Unity. *E-Journal Teknik Informatika,* Volume 14, pp. 1-11.

Nauval, M., Ruslianto, I. & Rahmayuda, S., 2021. Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Budaya Indonesia Menggunakan Unity Engine. *Coding : Jurnal Komputer dan Aplikasi,* Volume 9, pp. 491-500.

Nunun, Sitorus, U. H. & Nahan, A. F., 2007. *Biografi Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah Bagian 1.* Palangka Raya: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Kalimantan Tengah.

Permana, D. & Ahyani, H., 2020. Implementasi Pendidikan Islam dan Pendidikan Multikultural Pada Peserta Didik. *Jurnal Tawadhu,* Volume 4, pp. 1689-1699.

Pongantung, G. E. M., Kalua, A. L. & Salaki, D. T., 2023. Sistem Informasi Pariwisata Daerah Kabupaten Minahasa Selatan Berbasis Web GIS. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA),* Volume 3, pp. 24-32.

Pratama, A. M. & Armin, A. P., 2022. Perancangan Permainan Platformer Ninja Runner Menggunakan Metode Finite State Machine Berbasis Desktop Dengan Tools Unity 2d Game Engine. *Teknik Informatika,* pp. 1-12.

Senjaya, B., 2018. Etnisitas dan Perilaku Memilih Tokoh Masyarakat pada Pilkada Bupati dan Wakil Bupati Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2017. *Sulthan Thaha Journal of Social and Political Studies,* Volume 2, pp. 101-137.

Senjaya, B., 2018. Etnisitas dan Perilaku Memilih Tokoh Masyarakat pada Pilkada Bupati dan Wakil Bupati Kabupaten Muaro Jambi Tahun 2017. *Sulthan Thaha Journal of Social and Political Studies,* Volume 2, pp. 101-137.

Sugiyono, 2021. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* 3 ed. Bandung: Alfabeta.

Uminingsih, Ichsanudin, M. N., Yusuf, M. & Suraya, 2022. Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula. *Storage – Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer,* Volume 1, pp. 1-8.

Wismaya, I. G. A. A., Sudarma, M. & Suyadnya, I. M. A., 2017. Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan Rupa Dan Karakter Tokoh Wayang Purwa Berbasis Android. *E-Journal SPEKTRUM,* Volume 4, pp. 1-8.

Wulandari, T. & Nurmiati, S., 2022. Rancang Bangun Sistem Pemesanan Wedding Organizer Menggunakan Metode Rad Di Shofia Ahmad Wedding. *Jurnal Rekayasa Informasi,* Volume 11, pp. 79-85.

LAMPIRAN

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.330/STMIK-3.C.2/KP/XI/2022

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
   NIK : 198212162007002
   Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
   NIK : 197610252015003
   Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama	:	Monica Febbyola Audia
NIM	:	C1955201091
Program Studi	:	TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar	:	06 September 2022
Judul Tugas Akhir	:	Rancang Bangun Game Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah Berbasis Android

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 22 November 2022
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :

1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikpik.ac.id - website : www.stmikpik.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Monica Febbyda Audia
NIM : C1955201091
Tanggal Persetujuan Judul : 17 November 2022
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Game Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah Berbasis Android

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
	17/11/2022	17/11 2022	Judul telah disetujui	
	26/11/2022	26/11 2022	Perbaiki pd batasan masalah, tentukan berapa tokoh yang akan dipakai, sumber dari mana. Sistematika penulisan dilihat kembali dan silakan disesuaikan	
	26/11 2022	26/11 2022	• Tambahkan di latar belakang tentang android dan alasan mengapa berbasis android • Istilah asing cetak miring • perbaiki sesuai catatan pada naskah	
	02/12 22	02/12 22	- Kajian Teori fars manvat Teori mengenai apa yg akan dibuat, dan juga kajian Teori bukan sekedar pengertianya. - Sitasi harus dilihat kembali, sebab sitasi umumnya ditulis nm belakangnya	
	2/12 2022	02/12 2022	- Perbaiki pd latar belakang, definisi android sumbernya dicantumkan. - Perbaiki cara penulisan teori pada Bab II	
	09/12 2022	09/12 2022	Story board disesuaikan Judulnya dibuat hingga akhir	

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
	9/12 2022	9/12 2022	- Referensi khusus untuk jurnal maksimal 5 tahun terakhir	
	14/12 2022	14/12 2022	Acc seminar	
	15/12 2022	15/12 2022	- Penjelasan Skala Likert & perbaiki - Jadwal Penelitian - Acc Seminar	
	27/06 2023	27/06 2022	Lihat pd penulisan Referensi & bagian Analisis Silahkan di perbaiki sesuai arahan	
	03/07 2023	03/07 2023	Acc Sidang Silahkan daftar ke prodi	
	03/07 2023	03/07 2023	- Revisi minor pada bagian abstract - Lengkapi Lampiran	
			- Acc Sidang	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I,

Suistyowati, S.Kom., M.Cs.

Dosen Pembimbing II,

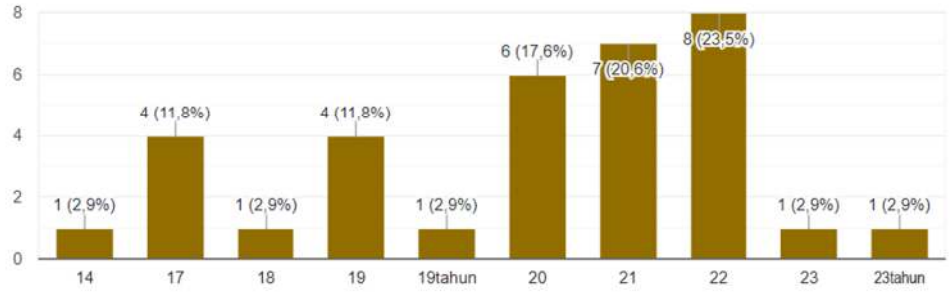
Catharina Enggantie, M.Pd.

Lembar Kuesioner

Umur

Salin

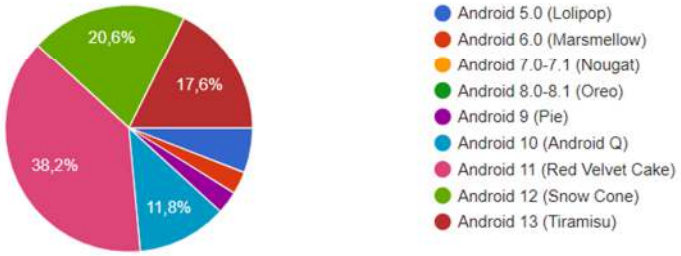
34 jawaban



Salin

Versi *android* yang digunakan pada saat ini

34 jawaban



Game dapat berjalan dengan baik di sistem operasi *android*

Salin

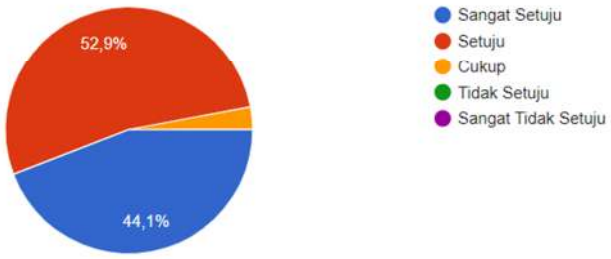
34 jawaban



Salin

Secara keseluruhan tampilan *game* menarik dan mudah dipahami

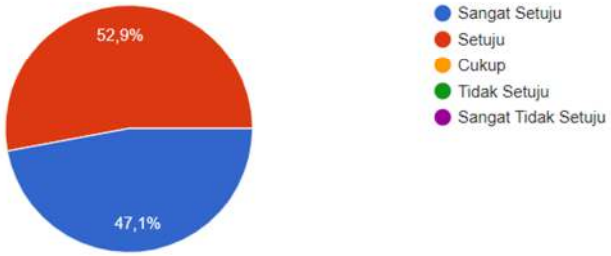
34 jawaban



Salin

Semua tombol pada *game* berfungsi

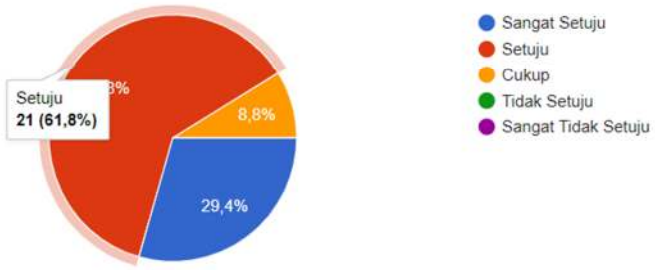
34 jawaban



Salin

Pemilihan *background music* dan *sound effect* sesuai

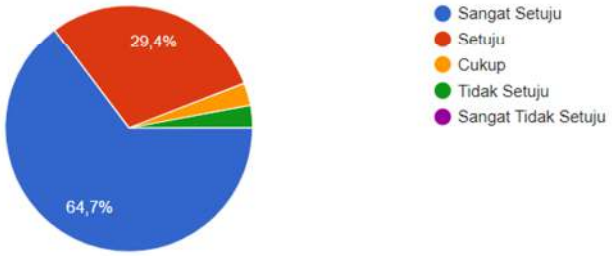
34 jawaban



Salin

Game ini membantu dalam memberikan pengetahuan tentang tokoh-tokoh Kalimantan Tengah

34 jawaban



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 128/STMIK-3.C.2/KP/VII/2023

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama- nama berikut :

1. Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.
   NIK : 198707282011007
   Sebagai Ketua
2. Nama : Frengklin Matatula, S.Kom., M.MSi.
   NIK : 198611012015102
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
   NIK : 199504302020002
   Sebagai Anggota
4. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
   NIK : 198212162007002
   Sebagai Anggota
5. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
   NIK : 197610252015003
   Sebagai Anggota

Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

Nama	:	Monica Febbyola Audia
NIM	:	C1955201091
Hari/ Tanggal Ujian	:	Jum'at, 07 Juli 2023
Waktu	:	09.30 WIB
Judul Tugas Akhir	:	Rancang Bangun Game Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah Berbasis Android

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 04 Juli 2023
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Dosen Penguji
2. Mahasiswa yang Bersangkutan
3. Arsip

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
UJIAN TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : Juli Tahun 2023

1. Hari/Tanggal Ujian : Jumat / 07 Juli 2023
2. Waktu (Jam) : 09.30 WIB sampai dengan Sarai WIB
3. Nama Mahasiswa : Monica Febbyola Aulia
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1955201091
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2019
7. Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Game Pengenalan Tokoh Kalimantan Tengah Berbasis Android
8. Dosen Penguji :

	Nama	Nilai	Tanda Tangan
1.	Lili Rusdiana, M.Kom	=	( )
2.	Frengklin Matatula, S.Kom, M.Si	=	( )
3.	Veny Celya Hadita, M.Kom	=	( )
4.	Sulistyowati, S.Kom., M.Cs	=	( )
5.	Catharina Eimaryatie, M.Pd	=	( )

9. Hasil Ujian : **LULUS** / ~~TIDAK LULUS~~ *) NILAI = 81,78
   Dengan Perbaikan/ ~~Tanpa Perbaikan~~ *)
10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan : 10 hari
    2. Jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 600.000,- (Enam ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian
    3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru

Palangka Raya, 7 Juli 2023

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Ketua Penguji,

Lili Rusdiana
NIK.

Tembusan:
1. Arsip Prodi Teknik Informatika
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji
**) Coret yang tidak perlu*

Listing Program

Player Movement

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class PlayerMovement : MonoBehaviour
{
    PlayerControls controls;
    float direction = 0;
    public float speed = 200;
    bool isFacingRight = true;
    public float jumpForce = 6;
    bool isGrounded;
    int numberOfJump = 0;
    public Transform groundCheck;
    public LayerMask groundLayer;
    public Rigidbody2D playerRB;
    public Animator animator;

    private void Awake()
    {
        controls = new PlayerControls();
        controls.Enable();

        controls.Grid.Move.performed += ctx =>
        {
            direction = ctx.ReadValue<float>();
        };

        controls.Grid.Jump.performed += ctx => Jump();
    }

    // Update is called once per frame
    void FixedUpdate()
    {
        isGrounded = Physics2D.OverlapCircle(groundCheck.position,
0.1f, groundLayer);
        animator.SetBool("isGrounded", isGrounded);

        playerRB.velocity = new Vector2(direction * speed *
Time.fixedDeltaTime, playerRB.velocity.y);
        animator.SetFloat("speed", Mathf.Abs(direction));

        if (isFacingRight && direction < 0 || !isFacingRight &&
direction > 0)
            Flip();
    }

    void Flip()
    {
        isFacingRight = !isFacingRight;
```

```
        transform.localScale = new Vector2(transform.localScale.x * -
1, transform.localScale.y);
    }

    void Jump()
    {
        if (isGrounded && playerRB != null)
        {
            numberOfJump = 0;
            playerRB.velocity = new Vector2(playerRB.velocity.x,
jumpForce);
            numberOfJump++;
            AudioManager.instance.Play("JumpPertama");
        }
        else
        {
            if (numberOfJump == 1 && playerRB != null)
            {
                playerRB.velocity = new Vector2(playerRB.velocity.x,
jumpForce);
                numberOfJump++;
                AudioManager.instance.Play("JumpKedua");
            }
        }
    }
}
```

Player Collision

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class PlayerCollision : MonoBehaviour
{
    private void OnCollisionEnter2D(Collision2D collision)
    {
        if (collision.transform.tag == "Enemy")
        {
            HatiManager.darah--;
            if (HatiManager.darah <= 0)
            {
                PlayerManager.isGameOver = true;
                gameObject.SetActive(false);
                AudioManager.instance.Play("GameOver");
            }
            else
            {
                AudioManager.instance.Play("Sakit");
                Coroutine coroutine = StartCoroutine(GetHurt());
            }
        }
    }
    IEnumerator GetHurt()
    {
```

```
        Physics2D.IgnoreLayerCollision(6, 8);
        GetComponent<Animator>().SetLayerWeight(1, 1);
        yield return new WaitForSeconds(1);
        GetComponent<Animator>().SetLayerWeight(1, 0);
        Physics2D.IgnoreLayerCollision(6, 8, false);
    }
}
```

Hati *Manager*

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class HatiManager : MonoBehaviour
{
    public static int darah = 3;
    public Image[] hati;
    public Sprite hatiPenuh;
    public Sprite hatiKosong;
    void Awake()
    {
        darah = 3;
        Physics2D.IgnoreLayerCollision(6, 8, false);
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        foreach (Image img in hati)
        {
            img.sprite = hatiKosong;
        }

        for (int i = 0; i < darah; i++)
        {
            hati[i].sprite = hatiPenuh;
        }
    }
}
```

Level Script

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;

public class HatiManager : MonoBehaviour
{
    public static int darah = 3;
    public Image[] hati;
    public Sprite hatiPenuh;
    public Sprite hatiKosong;
```

```
    void Awake()
    {
        darah = 3;
        Physics2D.IgnoreLayerCollision(6, 8, false);
    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        foreach (Image img in hati)
        {
            img.sprite = hatiKosong;
        }

        for (int i = 0; i < darah; i++)
        {
            hati[i].sprite = hatiPenuh;
        }
    }
}
```

Saw Horizontal

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class SawHorizontal : MonoBehaviour
{
    public float speed = 2;
    int dir = 1;
    public Transform rightCheck;
    public Transform leftCheck;

    // Update is called once per frame
    void FixedUpdate()
    {
        transform.Translate(Vector2.right * speed * dir *
Time.fixedDeltaTime);
        if (Physics2D.Raycast(rightCheck.position, Vector2.down, 2) ==
false)
            dir = -1;

        if (Physics2D.Raycast(leftCheck.position, Vector2.down, 2) ==
false)
            dir = 1;
    }
}
```

Saw Vertical

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class SawVertical : MonoBehaviour
{
    public float speed = 0.8f;
    public float range = 3;
    float startingY;
    int dir = 1;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        startingY = transform.position.y;
    }

    // Update is called once per frame
    void FixedUpdate()
    {
        transform.Translate(Vector2.up * speed * Time.deltaTime *
dir);
        if (transform.position.y < startingY || transform.position.y >
startingY + range)
            dir *= -1;
    }
}
```

Audio Manager

```
using System;
using UnityEngine;
using UnityEngine.Audio;

public class AudioManager : MonoBehaviour {

       public static AudioManager instance;

       public Sound[] sounds;

       void Awake ()
       {
              if (instance != null)
              {
                     Destroy(gameObject);
                     return;
              } else
              {
                     instance = this;
                     DontDestroyOnLoad(gameObject);
              }

              foreach (Sound s in sounds)
```

```
            {
                  s.source = gameObject.AddComponent<AudioSource>();
                  s.source.clip = s.clip;
                  s.source.volume = s.volume;
                  s.source.pitch = s.pitch;
                  s.source.loop = s.loop;
            }
      }

      public void Play(string sound)
      {
            Sound s = Array.Find(sounds, item => item.name == sound);
            s.source.Play();
      }
      public void Stop(string sound)
      {
            Sound s = Array.Find(sounds, item => item.name == sound);
            s.source.Stop();
      }

}
```

ANGKET PENGUJIAN *BLACK BOX*

RANCANG BANGUN *GAME* PENGENALAN TOKOH KALIMANTAN TENGAH BERBASIS *ANDROID*

Nama : Lili Rusdiana, M.Kom.

Tipe Perangkat : Realme 3Pro

Sistem Operasi : Android 11

RAM : 4GB

Prosesor : Qualcomm SDM710 Octa-Core

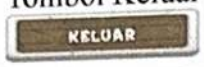
***Gunakan tanda (√) untuk mengisi angket berikut*

1. Pengujian Buka *Game*

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Membuka dan menjalankan *game*	Membuka *game* Tokoh-Tokoh Kalimantan Tengah	*Game* terbuka, muncul *splash screen* dan masuk ke halaman menu utama	√	

2. Pengujian Halaman Mulai Bermain

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Mulai Bermain 	Menekan tombol Mulai Bermain pada halaman menu utama	*Game* akan menampilkan halaman menu *level*	√	

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Cara Bermain 	Menekan tombol Cara Bermain pada halaman menu utama	*Game* akan menampilkan halaman cara bermain	✓	
Tombol Tentang 	Menekan tombol Tentang pada halaman menu utama	*Game* akan menampilkan halaman tentang	✓	
Tombol Keluar 	Menekan tombol Keluar pada halaman menu utama	*Game* akan tertutup	✓	

3. Pengujian Halaman Cara Bermain

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Navigasi Kiri/Kanan 	Menekan tombol Navigasi Kiri/Kanan pada halaman cara bermain	*Game* akan memindahkan halaman antara cara bermain *gameplay platformer* atau kuis	✓	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman cara bermain	*Game* akan kembali kehalaman menu utama	✓	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman cara bermain	*Game* akan kembali kehalaman sebelumnya, yaitu halaman menu utama	✓	

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman cara bermain	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	✓	

4. Pengujian Halaman Menu *Level*

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol *Level* 	Menekan tombol *Level* pada halaman menu *level*	*Game* akan menampilkan halaman *Gameplay Platformer*	✓	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman menu *level*	*Game* akan kembali kehalaman sebelumnya, yaitu halaman menu utama	✓	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman menu *level*	*Game* akan kembali kehalaman menu utama	✓	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman menu *level*	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	✓	

5. Pengujian Halaman *Gameplay Platformer*

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Hati 	Karakter mengenai rintangan pada halaman *gameplay platformer*	Hati akan berkurang	✓	
Rintangan 	Karakter mengenai rintangan pada halaman *gameplay platformer*	Player akan terkena *damage* dan mengurangi hati	✓	
Tombol Gerak 	Menekan tombol Gerak pada halaman *gameplay platformer*	*Game* akan menjalankan karakter kearah depan atau belakang	✓	
Tombol Loncat 	Menekan tombol Loncat pada halaman *gameplay platformer*	*Game* akan membuat karakter melompati rintangan	✓	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman *gameplay platformer*	*Game* akan kembali kehalaman menu utama	✓	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman *gameplay platformer*	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	✓	

6. Pengujian Halaman Isi Peti

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Klik Untuk Lanjut 	Menekan tombol Klik Untuk Lanjut pada halaman isi peti	*Game* akan menutup halaman isi peti yang berisikan nama dan penjelasan tokoh, kemudian menampilkan lagi halaman *gameplay platformer*	✓	

7. Pengujian Halaman Gagal

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Mulai Lagi 	Menekan tombol Mulai Lagi pada halaman gagal	*Game* akan memulai lagi *gameplay platformer*	✓	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman gagal	*Game* akan kembali kehalaman menu utama	✓	

8. Pengujian Halaman Menu Kategori

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Biografi Tokoh Kalimantan Tengah 	Menekan tombol Biografi Tokoh Kalimantan Tengah pada halaman menu kategori	*Game* akan menampilkan halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	✓	

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Kuis 	Menekan tombol Kuis pada halaman menu kategori	*Game* akan menampilkan halaman kuis	✓	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman menu kategori	*Game* akan kembali kehalaman sebelumnya, yaitu halaman *gameplay platformer*		
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman menu kategori	*Game* akan kembali kehalaman menu utama	✓	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman menu kategori	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	✓	

9. Pengujian Halaman Menu Biografi Tokoh Kalimantan Tengah

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Nama Tokoh 	Menekan tombol Nama Tokoh pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan menampilkan konten biografi tokoh Kalimantan Tengah	✓	

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Navigasi Kiri/Kanan 	Menekan tombol Navigasi Kiri/Kanan pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan memindahkan halaman *list* biografi tokoh Kalimantan Tengah antara satu dan lainnya	✓	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan kembali kehalaman sebelumnya, yaitu halaman menu kategori	✓	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan kembali kehalaman menu utama	✓	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman menu biografi tokoh kalimantan tengah	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	✓	

10. Pengujian Halaman Kuis

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Opsi Jawaban 	Menekan tombol Opsi Jawaban pada halaman kuis	*Game* akan menampilkan indikasi jawaban benar atau salah dan menampilkan soal selanjutnya	✓	
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman kuis	*Game* akan kembali kehalaman sebelumnya, yaitu halaman menu kategori	✓	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman kuis	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	✓	

11. Pengujian Halaman Kuis Selesai

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Ulangi Pertanyaan 	Menekan tombol Ulangi Pertanyaan pada halaman kuis selesai	*Game* akan mengulang dari awal soal pada halaman kuis	✓	
Tombol Selesai 	Menekan tombol Selesai pada halaman kuis selesai	*Game* akan kembali kehalaman menu utama	✓	

12. Pengujian Halaman Tentang

Pengujian	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	
			Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Kembali 	Menekan tombol Kembali pada halaman tentang	*Game* akan kembali kehalaman sebelumnya, yaitu halaman menu utama	✓	
Tombol *Home* 	Menekan tombol *Home* pada halaman tentang	*Game* akan kembali kehalaman menu utama	✓	
Tombol *Audio* 	Menekan tombol *Audio* pada halaman tentang	*Game* akan mematikan atau menghidupkan *background audio*	✓	

Kritik dan saran :

Palangka Raya, 28 Juni 2023

Penguji

Lili Austiana