

RANCANG BANGUN GAME BESEI KAMBE BERBASIS *ANDROID*

TUGAS AKHIR

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



OLEH
YOSUA WITEMORANE
NIM C1655201025
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

2021

RANCANG BANGUN GAME BESEI KAMBE BERBASIS *ANDROID*

TUGAS AKHIR

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

OLEH

YOSUA WITEMORANE

NIM C1655201025

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

2021

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : YOSUA WITEMORANE

NIM : C1655201025

Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul :

RANCANG BANGUN GAME BESEI KAMBE 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 bertanggungjawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan tugas akhir apabila terbukti melakukan duplikat terhadap tugas akhir atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Palangka Raya, 30 Januari 2021

Yang membuat Pernyataan,



YOSUA WITEMORANE

PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN GAME BESEI KAMBE BERBASIS *ANDROID*

Tugas akhir ini telah di setujui untuk diujikan
Pada Tanggal 30 Januari 2021

Pembimbing I



Herkules, S.kom, M.Cs
NIK. 198510042010106

Pembimbing II



Elia Zakharia, MT
NIK. 19920526201610

Mengetahui

Ketua STMIK Palangkaraya



Suparno, M.Kom
NIK. 196901041995105

PENGESAHAN

RANCANG BANGUN *GAME* BESEI KAMBE BERBASIS *ANDROID*

Tugas Akhir ini telah Diuji, Dinilai dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 30 Januari 2021

Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Hotmian Sitohang, M.Kom
Ketua Penguji
2. Catharina Elmayantie, M.Pd
Sekretaris
3. Amaya Andri Damaini, S.Kom., MT
Anggota
4. Herkules, S.Kom., M.Cs
Anggota
5. Elia Zakharia, MT
Anggota



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

**Kuatkanlah hatimu, jangan lemah
Semangatmu, karena ada upah bagi
Usahamu.**

Ku persembahkan untuk :

- Ayah dan Ibu tercinta, berkat cinta dan kasih sayang serta keteguhan dan kesabaran beliau berdua, baik suka maupun duka dalam mendidik kami (anak-anak beliau) selama ini. Walaupun terlambat tapi akhirnya bisa lulus juga
- Adik dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan
- Dosen – dosen STMIK Palangka Raya, karena telah membimbing dari awal kuliah hingga sekarang ini.
- Teman – teman Komunitas terimakasih karena selalu mengingatkan untuk mengerjakan skripsi dan membantu dalam proses pengerjaan skripsi

INTISARI

Yosua Witemorane, C1655201025, 2021. *Rancang bangun game Besei Kambe berbasis Android*, Pembimbing I Herkules, S.kom., M.Cs, Pembimbing II Elia Zakharia, MT.

Game Besei Kambe merupakan permainan *casual* yang di dapat dimainkan semua umur. *Game* ini dibuat untuk membantu masyarakat bahwa *game* tentang kebudayaan daerah menjadi identitas tentang kebudayaan di daerahnya. Dengan menyertakan unsur-unsur kebudayaan, pemain dapat mengetahui kebudayaan daerah dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan.

Tujuan Penelitian ini yaitu Mengembangkan dan Mengimplementasi *game* berbasis *Android Besei Kambe* sebagai pengenalan permainan tradisional Kalimantan Tengah. Aplikasi ini dibuat menggunakan *Unity 3D* dengan bahasa program *C#*.

Metode yang digunakan pada tugas akhir ini adalah metode wawancara pengumpulan data studi pustaka dan kuisisioner. Untuk metode pengembangan perangkat lunak menggunakan Prototype, serta metode analisis kelemahan sistem menggunakan metode SWOT.

Dari pengujian yang telah dilakukan hasil dari aplikasi yaitu dapat dijalankan pada *android* dan mudah digunakan oleh pengguna, dengan tombol pada semua *scene* yang jelas dan mudah dimengerti. Setiap fitur pada aplikasi berfungsi dengan benar dan desain objek dalam aplikasi menarik. Hasil responden pengguna adalah 84 %.

Kata Kunci: Aplikasi, *Game*, *casual*, *prototype*, *Besei Kambe*, *Unity*

ABSTRACT

Yosua Witemorane, C1655201025, 2021.Design build Android-based Besei Kambe game,
Mentor I Herkules, S.kom., M.Cs, Supervisor II Elia Zakharia, MT.

Besei Kambe is a casual game that can be played by all ages. This game was created to help the community that games about regional culture become an identity about the culture in their area. By including cultural elements, players can know the culture of the region in a more interesting and fun way.

The purpose of this research is to develop and implement Android-based game Besei Kambe as an introduction to traditional games in Central Kalimantan.

This app was created using Unity 3D with the program language C#. The method used in this final task is the interview method of collecting literature study data and questionnaires. For software development methods using Prototype, as well as system weakness analysis methods using the SWOT method.

From the tests that have been done the results of the application that can be run on android and easy to use by users, with buttons on all scenes that are clear and easy to understand. Each feature in the app works correctly and the in-app object design is interesting. The result of user respondents was 84 %.

Keywords: Application, Game, Casual, Prototype, Besei Kambe, Unity

KATA PENGANTAR

Segala syukur dan puji hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, oleh karena anugerah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar akhirnya . beserta keluarga, sahabat, kerabat, dan pengikut beliau. penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini guna memenuhi, penyusunan skripsi yang berjudul **“RANCANG BANGUN GAME BESEI KAMBE BERBASIS ANDROID”** dapat diselesaikan dengan baik

Tugas akhir ini disusun sebagai memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.

Selanjutnya ucapan terimakasih sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing dan memotivasi dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Suparno, M.Kom selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.
2. Herkules,S.kom., M.Cs selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
3. Elia Zakharia, MT selaku dosen Pembimbing II dalam penulisan tugas akhir ini, yang juga banyak memberikan saran dan masukan dalam penulisan tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua, adik dan keluarga atas dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir.
5. Seluruh responden yang berpartisipasi dalam penelitian yang dilaksanakan.

Penulis mengharapkan masukan, saran dan kritik yang membangun untuk menyempurnakan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca khususnya untuk menambah ilmu.

Palangka Raya, 30 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMANAN PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN NTISARI	vi
HALAMAN ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Indentifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat	3
1.5.1 Tujuan	3
1.5.2 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Kajian Teori	10

2.2.1	Pengertian <i>Game</i> Tradisional	10
2.2.2	Elemen <i>Game</i>	11
2.2.3	Pengertian Besei Kambe	13
2.2.4	Cara Bermain	14
2.2.5	<i>Android</i>	16
2.2.6	<i>Microsoft Visual Studio</i>	18
2.2.7	<i>Unity 3D</i>	19
2.2.8	<i>Adobe Photoshop</i>	20
2.2.9	<i>Adobe Audition</i>	22
2.2.10	<i>CorelDraw</i>	24
2.2.11	Aplikasi	25
2.2.12	<i>Prototype</i>	26
2.2.13	Metodologi penelitian	27
2.2.14	Analisa SWOT	28
2.2.15	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	29
2.2.16	<i>Black Box testing</i>	31
2.2.17	Perhitungan Skala <i>Likert</i>	32
BAB III	METODE PENELITIAN	35
3.1	Lokasi Penelitian	33
3.2	Teknik Pengumpulan Data	33
3.3	Analisis	34
3.3.1	Analisis Proses	35
3.3.2	Analisis Kelemahan Sistem	37
3.3.3	Analisis Kebutuhan	38
3.3.4	Analisis Kelayakan Sistem	41

3.4	Desain Sistem	42
3.4.1	Desain Proses	42
3.4.2	<i>Storyboard game</i>	48
3.4.3	Desain Perangkat Lunak	51
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	56
4.1	Hasil	56
4.1.1	Implementasi Program	55
4.1.2	Pengujian dan Uji Coba	65
4.1.3	Manual Program.....	71
4.1.4	Instalasi Program	76
4.2	Pembahasan	80
4.2.1	Listing Program	80
4.2.2	Pembahasan Hasil Respon Pengguna	96
BAB V	PENUTUP.....	102
5.1	Kesimpulan.....	102
5.2	Saran	103
	DAFTAR PUSTAKA	104
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kajian Yang Relevan	7
Tabel 2. Skill dalam <i>game Besei kambe</i>	15
Tabel 3. Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> (Hendini 2016).....	30
Tabel 4. Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i>	31
Tabel 5. Spesifikasi Perangkat Keras	39
Tabel 6. Spesifikasi Perangkat Lunak	40
Tabel 7. <i>Activity Diagram</i> Menu Mulai Permainan.....	43
Tabel 8. <i>Activity Diagram</i> Menu Pengaturan	44
Tabel 9. <i>Activity Diagram</i> Menu Profil.....	45
Tabel 10. <i>Activity Diagram</i> Cara Bermain	46
Tabel 11. <i>Activity Diagram</i> Menu Keluar	47
Tabel 12. <i>Storyboard game</i>	48
Tabel 13. Skor Pilihan Jawaban	98
Tabel 14. Jawaban Responden	99
Tabel 15. Hasil Pengujian Sistem	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Besei Kambe	13
Gambar 2. <i>Android</i>	16
Gambar 3. <i>Microsoft Visual Studio</i>	18
Gambar 4. <i>Unity</i>	19
Gambar 5. <i>Photoshop</i>	20
Gambar 6. <i>Adobe Audition</i>	22
Gambar 7. <i>CorelDRAW</i>	24
Gambar 8. <i>Prototype</i>	26
Gambar 9. <i>Alur Prototype</i>	34
Gambar 10. <i>Use Case Diagram</i>	44
Gambar 11. <i>Splash Screen</i>	51
Gambar 12. Tampilan Menu Utama.....	52
Gambar 13. Tampilan Menu Mulai Permainan	53
Gambar 14. Tampilan Permainan Dimainkan	54
Gambar 15. Tampilan Menu Profil dan Tentang Aplikasi.....	54
Gambar 16. Tampilan Cara Bermain.....	55
Gambar 17. Tampilan Menu Keluar.....	55
Gambar 18. <i>Clipboard photoshop CS6</i>	57
Gambar 19. Pembuatan Menggunakan <i>tool brush</i>	57
Gambar 20. Hasil Pembuatan Sprite pada Adobe Photosop CS6	58
Gambar 21. Tampilan Sample Suara.....	59
Gambar 22. Tampilan Suara diedit.....	60
Gambar 23. Memulai <i>Project</i> baru pada Unity	61
Gambar 24. Jendela <i>create a new project</i>	61

Gambar 25. <i>Worksheet Unity</i>	62
Gambar 26. Pengujian Tampilan Awal	64
Gambar 27. Tampilan <i>Menu</i> Utama	65
Gambar 28. Tampilan <i>Menu</i> Pilih <i>Skill</i>	66
Gambar 29. Tampilan <i>Game</i>	67
Gambar 30. Tampilan Menang <i>Game</i>	78
Gambar 31. Tampilan Tentang <i>Game</i>	69
Gambar 32. Tampilan Cara Bermain.....	70
Gambar 33. <i>Loading Screen</i>	71
Gambar 34. Tampilan <i>Menu</i> Utama	71
Gambar 35. Tampilan <i>Menu</i> Pilih <i>Skill</i>	73
Gambar 36. <i>Game</i> dimainkan.....	73
Gambar 37. Tampilan Menang <i>Game</i>	75
Gambar 38. <i>File Manager</i>	76
Gambar 39. <i>Menu</i> Menginstall.....	77
Gambar 40. <i>Isntall apk</i>	78
Gambar 41. <i>Apk</i> Terinstall	79
Gambar 42. <i>Listing Program Menu</i> Utama	83
Gambar 43. Pemberian <i>value string</i>	83
Gambar 44. <i>Listing Program Player</i>	85
Gambar 45. <i>Listing Program</i> tekanan mendayung	86
Gambar 46. <i>Listing Program</i> penggunaan <i>Skill</i>	92
Gambar 47. <i>Listing Program</i> kecepatan mendayung	94
Gambar 48. <i>Listing Program</i> kecepatan waktu	96
Gambar 49. Tampilan Kuesioner (1).....	97
Gambar 50. Tampilan Kuesioner (2).....	97
Gambar 51. Tampilan Kuesioner (3).....	98

Gambar 52.Nilai Interval Skor <i>Likert</i>	100
---	-----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing Tugas Akhir
- Lampiran 2. Surat Tugas Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 3. Surat Tugas Penguji Ujian Tugas Akhir
- Lampiran 4. Kartu Kegiatan Seminar Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 5. Daftar Hadir Peserta Seminar Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 6. Kartu Kegiatan Konsultasi Tugas Akhir
- Lampiran 7. Berita Acara Seminar Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 8. Berita Acara Ujian Tugas Akhir
- Lampiran 9. Lembar Wawancara
- Lampiran 10. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebiasaan anak-anak muda bermain *game* berbasis *mobile* yang lebih bernuansa budaya barat akhir-akhir ini sangat kental terjadi. Tanpa disadari antusias anak-anak untuk belajar kebudayaan Indonesia dan kebudayaan daerahnya sendiri semakin berkurang ditambah tidak adanya media yang mengasyikkan bagi anak-anak sebagai jembatan untuk belajar kebudayaan daerah. Melihat keadaan tersebut, anak-anak memerlukan sebuah aplikasi *game* berbasis *mobile* yang menarik dan tanpa didasari dapat menambah wawasan mengenai Kebudayaan daerah.

Game sekarang ini menjadi sebuah industri yang berkembang pesat khususnya di bidang teknologi . Oleh sebab itu, *game* juga dimanfaatkan sebagai sarana untuk mengembangkan minat seseorang terhadap kebudayaan. Pengembangan *smartphone* sangatlah cepat karena kegunaan *smartphone* di antaranya dapat mengirimkan pesan singkat, sebagai alat untuk berbicara satu dengan yang lain, bermain *games* dan berbagai fitur lain seperti ponsel pada umumnya seperti mendengarkan musik, internet, dan lain sebagainya. Selain itu, *smartphone* juga seolah-olah dibuat untuk dapat menggantikan fungsi dari sebuah computer dalam bentuk yang lebih kecil sehingga memberikan suatu kelebihan dibandingkan dengan komputer yaitu dapat digenggam dan mudah dibawa ke mana saja. Sebagai salah satu contohnya adalah *Android* yang saat ini sedang berkembang dengan pesat dibandingkan dengan *smartphone* lainnya. *Android* merupakan sistem operasi yang bersifat terbuka (*open source*) sehingga mempermudah pengembangan aplikasi yang hendak menciptakan aplikasi untuk *Android* dan memiliki ketersediaan aplikasi yang berkualitas.

Dengan memperhentikan dan menganalisis hal-hal diatas, diusulkan untuk mengembangkan suatu aplikasi permainan pada platform *Android* dengan tema kebudayaan daerah Kalimantan Tengah yang beragam dengan tujuan agar masyarakat peduli untuk menjaga dan melestarikan kebudayaan daerahnya. Pada permainan ini, pengguna akan bermain *Besei Kambe* yang bertujuan untuk siapa

pemain yang membuat lawannya melewati tali pembatas dalam mendayung perahu secara berbeda arah itulah nanti pemain yang kalah.

Game ini dibuat untuk membantu masyarakat bahwa *game* tentang kebudayaan daerah menjadi identitas tentang kebudayaan di daerahnya. Dengan menyertakan unsur-unsur kebudayaan, diharapkan pemain dapat mengetahui kebudayaan daerah dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan dibandingkan harus membaca suatu buku.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, muncul beberapa permasalahan yang perlu dikaji untuk dicari jawabannya, permasalahan tersebut antara lain :

1. Kurangnya minat anak-anak muda bermain game dengan tema budaya dan daerah.
2. Belum diketahuinya tingkat kelayakan media dalam permainan *game* edukasi berbasis *Android* ini apabila digunakan dalam mengisi waktu luang.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah ini dilaksanakan agar dalam perancangan yang dihasilkan terarah dan tidak terlalu meluas, maka penulis merasa perlu membatasi ruang lingkup dari permasalahan tersebut. Batasan-batasan tersebut adalah :

1. *Game* ini hanya dapat dijalankan pada *mobile (handphone)* dengan OS *Android* versi.4.0 hingga versi 8.0
2. Interaksi pada *game* ini menggunakan menekan layar pada *mobile*.
3. Perancangan *Game* ini menggunakan Aplikasi *Unity 3D*, *Photoshop CS 6*, *CorelDraw*, dan *Adobe Auditor*.
4. *Game* ini menggunakan tampilan dua dimensi (2D).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah di atas, dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut.

1. Bagaimana cara membangun permainan tradisional *Besei Kambe* melalui *game Android* ini ?

1.5 Tujuan dan Manfaat

1.5.1 Tujuan

Bersadarkan rumusan masalah di atas, maka dengan media *game mobile* berbasis *Android* ini memiliki tujuan antara lain :

1. Mengembangkan dan Mengimplementasi *game* berbasis *Android Besei Kambe* sebagai pengenalan permainan tradisional Kalimantan Tengah.

1.5.2 Manfaat

Tujuan dapat tercapai dan rumusan masalah dapat dipecahkan secara tepat dan akurat, maka manfaat secara praktis maupun secara teoritis antara lain :

- a. Manfaat bagi penulis

Manfaat yang didapat penulis adalah bertambahnya wawasan mengenai perkembangan teknologi dan ilmu yang telah didapatkan dan dipelajari selama menempuh masa kuliah, meningkatkan kemampuan dan pengetahuan tentang aplikasi berbasis *Android*, serta syarat kelulusan Strata 1(S1) Program Studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangka Raya.

- b. Manfaat bagi pengguna

Manfaat yang didapatkan oleh pengguna yaitu sebagai media permainan di waktu senggang yang dapat dimainkan bersama teman dan juga mengetahui permainan tradisional yang ada di Kalimantan lewat *game* ini.

c. Manfaat Bagi STMIK Palangka Raya

Manfaat yang diberikan kepada kampus adalah sebagai penambah literatur pustaka pada perpustakaan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangka Raya serta dapat digunakan sebagai salah satu referensi atau kajian untuk mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangka Raya yang ingin mengembangkan aplikasi ini lebih lanjut

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang penulisan secara umum dan ruang lingkup dari yang ditulis dan dirancang, tujuan dan manfaat yang hendak dicapai, metodologi penelitian, makalah relevan serta sistematika yang digunakan penulis.

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan teori-teori yang digunakan dan mendukung dalam penelitian dan perancangan..

BAB III. IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini dijelaskan mengenai implementasi dan cara pengoperasian program aplikasi, juga evaluasi aplikasi tersebut.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan pembahasan hasil dari penelitian yang dilakukan peneliti tentang aplikasi ini. Sebagai laporan observasi tentang penelitian terhadap sesuatu. Hasil pembahasan sebagai pertimbangan atau acuan, untuk dijadikan sebagai sebuah teori.

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan secara keseluruhan dan juga diberikan saran-saran untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Dalam suatu penelitian diperlukan dukungan hasil hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian seurpa.

Berikut hasil-hasil penelitian yang relavan dan perbandingan penelitian yang telah ada sebelumnya yang serupa dengan penelitian yang sedang dilakukan yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Perbandingan penelitian yang Relevan

No	Penelitian / Tahun	Judul	Metode Pengembangan PL	Hasil	Perbedaan
1	2	3	4	5	6
a	Mohamad Faisal Amir, Wibisono Sukmo Wardhono, dan Issa Arwani (2017)	Pengembangan Game 3D Warship Operation Trikora	<i>prototype</i>	Secara umum aplikasi yang dibangun telah bisa berjalan di PC/komputer. Game ini bertema perang dimana game tersebut mengontrol kapal dan beberapa senjata serta menjalankan taktik untuk menghancurkan musuh	Aplikasi Rancang Bangun Game <i>Besei Kambe</i> dapat berjalan <i>Android</i> tetapi dalam jenis gamenya berbeda dan penulis hanya menggunakan grafis 2D untuk aplikasi yang di rancang.
b	Fional Meryla Maslim (2017)	Perancangan Aplikasi Permainan <i>Mobile Escape Room</i> untuk menunjang interaksi social remaja	<i>prototype</i>	menghasilkan aplikasi game tentang escape room yang memberikan kontribusi dalam interaksi antara pemain dan game.	Aplikasi Rancang Bangun Game <i>Besei Kambe</i> juga dapat memberikan interaksi antara pemain dan game akan tetapi dalam game

					<i>Besei Kambe</i> ini interaksi antara pemain hanya 2 orang saja dikarenakan game ini hanya dapat dimainkan oleh 2 orang saja.
c	Oleh Rafiqa Maharani Putri Siregar, Edah Sudarmilah (2017)	Rancang Bangun <i>Virtual Reality Educational Game</i> Penanggulangan Sampah berbasis <i>Android</i> untuk Anak Usia Sekolah Dasar	<i>Prototype</i>	aplikasi yang dapat membantu mengenai Pendidikan lingkungan. Selain itu anak-anak dikenalkan bagaimana cara penanggulangan sampah yang baik dan benar mereka juga harus mengetahui input yang mana saja untuk ke stage selanjutnya	Aplikasi Rancang Bangun Game <i>Besei Kambe</i> ini juga mengetahui bagaimana input yang benar akan tetapi game <i>Besei Kambe</i> ini tidak menggunakan VR.
d	Darwin Teja, Muhammad Andri, Triana Elizabeth (2017)	Rancang Bangun <i>Game Futsal 3d Multitplayer</i> berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Desktop	<i>Prototype</i>	Aplikasi ini berhasil dijalankan di desktop dan dapat dimainkan secara multiplayer.	Aplikasi Rancang Bangun Game <i>Besei Kambe</i> ini juga dapat dimainkan secara multiplayer tetapi hanya dapat dimainkan di <i>handphone</i> saja dan tidak menggunakan 3D

e	Nanda Putri Wahyuni (2015)	Rancang bangun game pewayangan anoman obong berbasis <i>Android</i> menggunakan metode <i>prototype</i>	<i>prototype</i>	menghasilkan aplikasi yang dapat berjalan sesuai perancangan yang telah dibuat. Pada <i>Android</i> dimana Game ini adalah game petualangan yang menggunakan interface touch pada layar dimana lebih mudah untuk menjalankan game tersebut. Game ini juga dapat membantu mengetahui pewayangan.	Aplikasi Game <i>Besei Kambe</i> ini .juga membantu mengetahui tentang permainan tradisional di kalimantan dan menggunakan interface touch screen untuk bermain akan tetapi game <i>Besei Kambe</i> bukan game petualangan.
---	----------------------------------	--	------------------	---	---

2.2. Kajian Teori

2.2.1. Pengertian *Game* Tradisional

Game berasal dari bahasa Inggris yang berarti permainan. Menurut Greg Costikyan (2013, hal. 20), game adalah sebarang karya seni di mana peserta, yang disebut pemain, membuat keputusan untuk mengelola sumber daya yang dimilikinya melalui benda di dalam game demi mencapai tujuan. Joan Freeman dan Utami Munandar (dalam Andang Ismail, 2009: 27) mendefinisikan permainan sebagai suatu aktifitas yang membantu anak mencapai perkembangan yang utuh, baik fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa Game ataupun permainan adalah sebuah aktifitas yang dilakukan satu atau lebih pemain dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan kalah dengan tujuan bersenang-senang, mengisi waktu luang atau refreshing. Game dimainkan terutama untuk hiburan, kesenangan, tetapi dapat juga berfungsi sebagai sarana latihan, pendidikan dan simulasi. game dapat mengasah kecerdasan dan keterampilan otak dalam mengatasi konflik atau permasalahan buatan yang ada dalam permainan. Pemain dihadapkan dengan sistem dan konflik buatan. Konflik atau masalah dalam setiap game berbeda-beda. Konflik dalam setiap game menuntut pemain untuk menyelesaikannya dengan cepat dan tepat sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan melatih otak untuk memecahkan masalah dengan tepat dan cepat. Game juga dapat merugikan karena apabila terlalu sering bermain game maka pemain akan lupa waktu melakukan pekerjaan lainnya, sehingga membuat pekerjaan lain menjadi tertunda.

Selain itu Tradisional adalah sikap dan cara berpikir serta bertindak yg selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yg ada secara turun-temurun. Permainan tradisional merupakan kekayaan budaya lokal yang seharusnya dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran pendidikan jasmani justru tergeser dengan munculnya berbagai permainan yang dapat diunduh secara online di komputer atau gadget.

Permainan tradisional mempunyai ciri kedaerahan asli sesuai dengan tradisi budaya setempat. Unsur-unsur permainan rakyat dan permainan anak

sering dimasukkan dalam permainan tradisional. Permainan tradisional memiliki ciri yang punya unsur tradisi dan berkaitan erat dengan kebiasaan atau adat suatu kelompok masyarakat tertentu. Kegiatan yang dilakukan harus mengandung unsur fisik nyata yang melibatkan kelompok otot besar dan juga mengandung unsur bermain sebagai landasan maksud dan tujuan dari kegiatan tersebut.

2.2.2. Elemen Game

Menurut Teresa Dillon (techforedu.org,2012) komponen dasar sebuah game adalah sebagai berikut:

Plot

Plot biasanya berisi informasi tentang hal-hal yang akan dilakukan oleh player dalam game dan secara detail ,perintah tentang hal yang harus dicapai dalam game.

Theme

Di dalam *game* biasanya ada pesan moral yang akan disampaikan Character atau pemain sebagai karakter utama maupun karakter yang lain yang memiliki ciri dan sifat tertentu.

User Interface

Merupakan fitur-fitur yang mengkomunikasikan user dengan game. Interface merupakan semua tampilan yang ada dalam suatu game. Sebuah interface yang baik adalah interface yang tidak membosankan dan memudahkan pemain game.

Aturan/rules Game

rule merupakan aturan perintah, cara menjalankan, fungsi objek dan karakter di dunia permainan Dunia Game Dunia game bisa berupa pulau, dunia khayal, dan tempat-tempat lain yang sejenis yang dipakai sebagai setting tempat dalam permainan game.

Animasi

Animasi ini selalu melekat pada dunia game , khususnya untuk gerakan karakter-karakter yang ada dalam game, properti dari objek.

Object

Merupakan sebuah hal yang penting dan biasanya digunakan pemain untuk memecahkan masalah, adakalanya pemain harus punya keahlian dan pengetahuan untuk bisa memainkannya.

Text, grafik dan sound

Game biasanya merupakan kombinasi dari media teks, grafik maupun suara, walaupun tidak harus semuanya ada dalam permainan game.

Storyboard game

Storyboard adalah visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Storyboard dapat dikatakan juga *visual script* yang akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan *shot by shot* yang biasa disebut dengan istilah *scene*.

2.2.3. Pengertian *Besei Kambe*



Gambar 1. *Besei Kambe/Kayuh Hantu*

Sumber : (<https://izaizainudin.wordpress.com/kayuh-hantu-mitos-makhluk-gaib-yang-ada-dpi-sungai,2015>)

Besei Kambe adalah olahraga berupa tarik tambang. Dalam bahasa suku *Dayak Ngaju*, *Besei* artinya dayung /pendayung/mendayung, dan *Kambe* diartikan sebagai roh atau arwah nenek moyang suku Dayak. Jadi, bagi masyarakat Kalimantan Tengah, cabang olahraga ini dikenal dengan “bekayuh hantu”. Seperti halnya tarik tambang, pada bagian tengah perahu akan dibuat sebuah andang khusus yang sudah diberi tanda batas.

Uniknya, olahraga rakyat ini dilaksanakan di sungai dengan menggunakan perahu dan dayung. Sebelum memulai permainan, peserta lomba akan dibagi kedalam dua regu yang masing-masingnya beranggotakan dua orang. Kedua regu yang akan bertanding tersebut akan duduk saling membelakangi dalam satu perahu. Aturan selanjutnya adalah masing-masing regu harus bersaing kuat-kuatan untuk mendayung perahu kedua arah yang berlawanan. Regu yang terlebih dahulu melewati batas penentuan dewan juri, maka dinyatakan sebagai pemenang.

Mitosnya, zaman dahulu disetiap acara adat seperti Tiwah, masyarakat berbondong-bondong datang, tidak hanya dari desa setempat melainkan juga dari desa lain, dan akan pulang saat malam tiba. Salah satu modal

transportasi yang kerap kali digunakan oleh masyarakat pada waktu itu adalah jukung atau perahu kecil. Jukung dinilai lebih cepat daripada harus berjalan kaki. Dikisahkan pula bahwasanya dulu pada saat berada di tengah sungai, terdengar ada keributan. Telusuk punya telusuk, sumber suara tersebut bukan berasal dari manusia tetapi makhluk halus yang ada di sungai. Suara ribut itu dikarenakan makhluk halus yang berada di dalam perahu mendayung saling berlawanan arah sehingga perahunya tidak bergerak.

2.2.4. Cara Bermain

Dalam *game* kita harus mengetahui cara kerja *game* dengan mengetahui cara bermainnya dan apa saja interaksi di didalam *game* tersebut. Ada beberapa cara dan interaksi dalam *game Besei Kambe* ini yaitu :

a. Cara bermain :

1. Waktu untuk bermain *game Besei Kambe* adalah 1 menit / 60 detik.
2. Untuk mendayung perahu, pemain harus menekan button dayung yang ada dilayar.
3. Pemain harus mendayung hingga ujung perahu lawannya menyentuh garis benang yang berada di tengah layar sebagai penanda pemenang mendayung.
4. Jika permainan melewati batas waktu maka *game* akan berakhir.

b. Interaksi dalam Game :

1. Selama game berlangsung terdapat *skill* yang secara acak muncul di layar saat mendayung, *skill* tersebut berguna membantu pemain memenangkan permainan.
- Beberapa skill tersebut adalah :

Tabel 2.Skill dalam game *Besei Kambe*

<i>Power</i>	Power (meningkatkan kekuatan mendayung 2x)
<i>Stun</i>	Stun (membuat lawan berhenti mendayung selama 3 detik)
<i>Wave</i>	Wave (membuat ombak sungai yang dapat mengembalikan posisi kapal menjadi posisi normal)

2. Dalam game *Besei Kambe* jika melewati batas waktu maka game akan berakhir dan dalam interaksi ketika melewati batas maka perahu akan tenggelam.

2.2.5. *Android*



Gambar 2. *Android*

Sumber : (<https://www.logique.co.id/blog/membuat-aplikasi-android-dengan-android-studio>,2017)

Android adalah salah satu sistem operasi untuk telepon seluler. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Menurut Arifianto Teguh, *Android* adalah sistem operasi berbasis Linux untuk telepon seluler. Dalam game *Besei Kambe* ini, penulis menggunakan minimal *Android* Versi 4.0 (Jelly Bean). *Android* mempunyai ciri-ciri khusus yang selalu menggunakan nama-nama dessert atau makanan penutup pada setiap versinya. Berikut merupakan logo *Android* :

Android memang dirancang untuk dipasang pada perangkat-perangkat mobile *touchscreen* (smartphone dan tablet). Sehingga sistem operasi yang berada di dalam smartphone saat ini memang menyesuaikan dari spesifikasi kelas low-end hingga high-end. Sehingga perkembangan sistem *Android* memang cukup meningkat tajam.

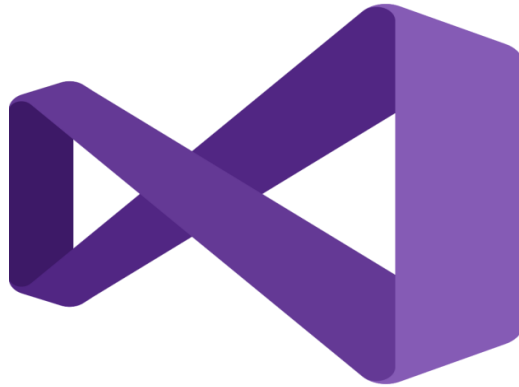
Android merupakan sistem operasi yang terbuka (*open source*) yang mana berarti jika pihak Google memperbolehkan dan membebaskan bagi pihak manapun untuk dapat mengembangkan sistem operasi tersebut. Bahkan anda sendiri pun juga dapat mengembangkan sistem *Android* yang memang sesuai dengan keinginan anda.

Sistem *Android* memiliki gudang aplikasi dan game yaitu Google Playstore, yang mana disini anda bisa mendownload serta menggunakan

aplikasi atau game yang terdapat di Google Play Store sepuasnya dengan menggunakan perangkat seluler dengan sistem *Android*. Uniknya, *Android* menggunakan nama-nama makanan untuk membedakan versi sistem *Android* yang diluncurkannya. *Android* menggunakan huruf depan dari nama makanan tersebut sebagai penanda peningkatan versi sistemnya. Mulai dari Cupcake *Android* 1.5 (C), Donuts *Android* 1.6 (D), Éclair *Android* 2.0-2.1 (E) atau Marshmallow *Android* 6.0 (M).

Menurut Triansyah dkk, (2015). “*Android* merupakan generasi baru Platform Mobile yang memberikan pengembangan sesuai yang diharapkan. *Android* menggunakan bahasa pemrograman Java. *Android* merupakan perangkat lunak yang ditunjukkan bagi perangkat bergerak mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi kunci.

2.2.6. Microsoft Visual Studio



Gambar 5. Microsoft Visual Studio

Sumber : (<https://visualstudio.microsoft.com>,2018)

Visual Studio Code adalah editor source code yang dikembangkan oleh Microsoft untuk Windows, Linux dan MacOS. Ini termasuk dukungan untuk debugging, GIT Control yang disematkan, penyorotan sintaks, penyelesaian kode cerdas, cuplikan, dan kode refactoring. Hal ini juga dapat disesuaikan, sehingga pengguna dapat mengubah tema editor, shortcut keyboard, dan preferensi. Visual Studio Code gratis dan open-source, meskipun unduhan resmi berada di bawah lisensi proprietary. Kode Visual Studio didasarkan pada Elektron, kerangka kerja yang digunakan untuk menyebarkan aplikasi Node.js untuk desktop yang berjalan pada Blink layout. Meskipun menggunakan kerangka Elektron, Visual Studio Code tidak menggunakan Atom dan menggunakan komponen editor yang sama (diberi kode nama "Monaco") yang digunakan dalam Visual Studio Team Services yang sebelumnya disebut Visual Studio Online (Lardinois, 2015).

2.2.7. UNITY 3D



Gambar 4. *Unity*

Sumber : (<https://eventkampus.com/blog/detail/1474/apa-itu-unity-3d,2018>)

Game engine *Unity* 3D merupakan sebuah software (perangkat lunak) yang dirancang untuk dapat menciptakan atau mengembangkan video Game. (Yulianto, N. , 2012).

Unity dapat digunakan untuk membuat sebuah game yang bisa digunakan pada perangkat komputer, ponsel pintar *Android*, iPhone, PS3, dan bahkan X-BOX. *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. Jika ingin mendesain, penggunaan 3D editor lain seperti 3dsmax atau Blender. Banyak hal yang bisa dilakukan dengan *Unity*, ada fitur audio reverb zone, particle effect, dan Sky Box untuk menambahkan langit. Fitur scripting yang disediakan, mendukung 3 bahasa pemrograman, JavaScript, C#, dan Boo. Flexible and EasyMoving, rotating, dan scaling objects hanya perlu sebaris kode. Begitu juga dengan Duplicating, removing, dan changing properties. Visual Properties Variables yang di definisikan dengan scripts ditampilkan pada Editor. Bisa digeser, di drag and drop, bisa memilih warna dengan color picker berbasis.NET. Artinya perjalanan program dilakukan dengan Open Source .NET platform, Mono.

2.2.8. Photoshop



Gambar 5. Photoshop

Sumber : (<https://www.photoshop.com/en,2020>)

Menurut Munir (2013:15) “Adobe Photoshop merupakan perangkat lunak aplikasi untuk mendesain gambar, atau disebut photo design and production tools”.. Perangkat lunak yang satu ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan.

Selain memiliki fitur yang mudah untuk di pahami, photoshop juga memiliki beberapa fitur unggulan yang dapat bekerja secara maksimal, dan juga dapat mensupport beberapa file, sehingga bagi seorang desain grafis hal ini merupakan salah satu syarat yang wajib ada untuk masuk ke dunia desain grafis, karena photoshop dengan segala fasilitasnya sangat cocok bagi seorang desain grafis.

Photoshop dikhususkan sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk mengedit gambar dalam format BITMAP. Foto adalah salah satu gambar dengan format BITMAP oleh karena itu Photoshop banyak digunakan oleh para fotografer.

Saat ini Photoshop merupakan perangkat lunak terbaik jika di bandingkan dengan perangkat lunak lain sejenisnya. Dapat di katakan juga hampir tidak ada tandingannya. Format File Photoshop mampu untuk

membaca dan menulis gambar berformat raster dan vektor seperti .png, .gif, .jpeg, dan lain-lain.

Photoshop juga memiliki beberapa format file khas:

1. PSB adalah versi terbaru dari PSD yang didesain untuk file yang berukuran lebih dari 2 GB.
2. PSD (Photoshop Document) adalah format yang digunakan untuk menyimpan gambar dalam bentuk layer, termasuk teks, blend mode, mask, opacity, clipping paths, channel warna, channel alpha, dan setting duotone.
3. PDD adalah versi lain dari PSD yang hanya dapat mendukung fitur software Photoshop Deluxe.

Tool yang ada pada photoshop merupakan alat yang dapat membantu pengguna dalam mengedit. Adobe Photoshop memiliki serkitar 59 tool yang dapat digunakan oleh pengguna. Tool- tool ini terdiri dari berbagai macam tool dengan kegunaan yang spesifik.

Beberapa tool – tool yang terdapat pada Photoshop antara lain : Move Tool, Audio Annotation Tool, History Brush Tool, Eraser Tool, Path Selection Tool, Pen Tool, Shape Tool, Brush Tool, Eyedropper Tool, Direct Selection Tool, Measure Tool, Text Tool, Hand Tool, 3D Object Rotate Tool, 3D Rotate Camera Tool

2.2.9. Adobe Audition



Gambar 6. Adobe Audition CC

Sumber : (<https://mobilelabtutorials.wordpress.com/adobe-audition>, 2017)

Menurut Wahana Komputer, (2009:5-6) Adobe Audition adalah multitrack digital audio recording, editor dan mixer yang udah digunakan dan memiliki berbagai fasilitas pengolahan suara. Dengan Adobe Audition Anda dapat merekam suara, memperbaiki kualitas suara, menambahkan berbagai efek suara, dan menggabungkan dengan berbagai track suara menjadi satu track, dan menyimpannya dalam berbagai format. Adobe Audition banyak digunakan oleh musician recording master, demo cd, produser atau programing stasiun radio. Secara umum Adobe Audition memiliki dua lingkungan yaitu Edit View and Multitrack View. Edit View sesuai namanya ditujukan terutama untuk menangani editing satu waveform saja pada satu saat. Sementara Multitrack View dapat menangani beberapa waveform sekaligus pada beberapa track. Anda dapat menggunakan kedua lingkungan ini secara bergantian pada tampilan terpisah.

1. Merekam Suara - Mengatur peralatan untuk merekam, pastikan kabel mic telah terpasang pada soundcard dengan benar telah di aktifkan. kemudian membuat file baru dengan file>new. Atur setingnya sesuai dengan sumber suaranya dan akhiri dengan tombol ok. berikutnya anda

dapat merekam suara dengan menekan record di bagian bawah layar. dan hentikan dengan menekan tombol record sekali lagi. setelah itu anda dapat menyimpan hasilnya dengan file>save as kemudian pilih tipenya ACM waveform dan aturlah setingnya dengan menekan tombol options.

2. Mengurangi Noise kadang pada saat merekam suara muncul suara yang tidak di harapkan, misalnya suara kipas angin atau AC. anda dapat melihat tampilan awal klip terdapat noise yang akan menimbulkan suara berisik ketika di mainkan. untuk itu anda dapat menguranginya dengan cara menyeleksi bagian yang hanya terdapat noise yang akan di hilangkan dan tidak terdapat suaras lainnya.

2.2.10. CorelDraw



Gambar 7. CorelDRAW

Sumber : (<https://gamelab.id/news/216-coreldraw-software-vector-mudah-untuk-desain-grafis,2016>)

Menurut Rahmat Widiyanto dalam bukunya “Teknik Profesional CorelDraw”, definisi dari Corel draw adalah editor grafik vector yang dibuat oleh corel, Corel sendiri adalah sebuah perusahaan perangkat lunak yang bermarkas di Ottawa, Kanada. Versi terakhirnya versi 15 yang dinamai X5 dirilis pada tanggal 23 februari 2008. Corel draw pada awalnya dikembangkan untuk dijalankan pada Sistem Operasi Windows 2000 dan yang lebih baru. Corel Draw sendiri adalah sebuah program komputer untuk melakukan editing pada garis vector(2006 :17) Karena kegunaan Corel Draw adalah sebagai alat untuk pengolahan gambar, maka program ini sering digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan di bidang publikasi atau percetakan maupun bidang yang lain yang butuh proses visualisasi. Kegunaan corel draw itu sebenarnya sangat banyak, bahkan bisa dikatakan tidak terbatas. Namun oleh para penggunanya program ini sering dimanfaatkan untuk melakukan pekerjaan antara lain, yaitu:

1. Menciptakan desain symbol atau logo Ini adalah kegunaan corel draw yang sering dimanfaatkan penguunannya, terutama gambar logo dua dimensi.

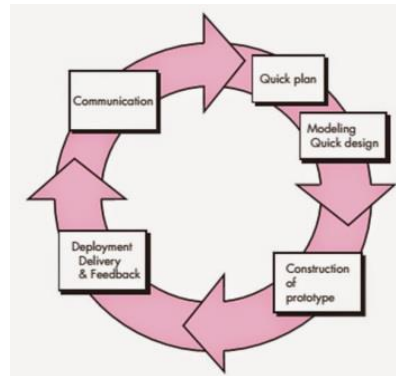
2. Membuat desain undangan, brosur, dan lain-lain Kegunaan corel draw yang lain adalah untuk menciptakan desain undangan (pernikahan, khitanan, dll) atau brosur dan media publikasi lainnya.
3. Membuat cover buku Para pembuat cover buku atau majalah saat ini juga sering memanfaatkan kegunaan corel draw untuk kemudahan desain tugas-tugas mereka.
4. Membuat gambar ilustrasi Para pembuat gambar ilustrasi juga tidak mau kalah dalam memanfaatkan corel draw. Karena gambar yang dihasilkan bisa lebih berkualitas. Terutama ketika melakukan perhitungan tentang besaran derajat lengkung, garis atau sudut. Demikian pula untuk membuat garis atau bidang yang datar. Ukuran yang diperoleh dijamin sangat tepat dan akurat.

2.2.11. Aplikasi

Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user. Pengertian aplikasi menurut para ahli adalah sebagai berikut :

- a. Menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.
- b. Menurut Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998:52) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.
- c. Menurut Rachmad Hakim S, Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game), dan sebagainya.
- d. Menurut Harip Santoso, Aplikasi adalah suatu kelompok file (form, class, rePort) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset, dan lain-lain.

2.2.12. *Prototype*



Gambar 8. *Prototype*

metode *Prototype* Menurut Raymond McLeod, *prototype* didefinisikan sebagai alat yang memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara system berfungsi dalam bentuk lengkapnya, dan proses untuk menghasilkan sebuah *prototype* disebut prototyping.

Prototyping adalah proses pembuatan model sederhana software yang memungkinkan pengguna memiliki gambaran dasar tentang program serta melakukan pengujian awal. Prototyping memberikan fasilitas bagi pengembang dan pemakai untuk saling berinteraksi selama proses pembuatan, sehingga pengembang dapat dengan mudah memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat. Prototyping merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan.

Model tersebut dapat berupa tiga bentuk :

1. Prototipe kertas atau model berbasis komputer yang menjelaskan bagaimana interaksi antara pemakai dan komputer.
2. Prototipe yang mengimplementasikan beberapa bagian fungsi dari perangkat lunak yang sesungguhnya. Dengan cara ini pemakai akan lebih mendapatkan gambaran tentang program yang akan dihasilkan, sehingga dapat menjabarkan lebih rinci kebutuhannya.

3. Menggunakan perangkat lunak yang sudah ada. Seringkali pembuat software memiliki beberapa program yang sebagian dari program tersebut mirip dengan program yang akan dibuat.

Di dalam proses pengembangan, sering kali pemakai / pelanggan hanya dapat mendefinisikan tujuan dan penggunaan software yang dibutuhkan, tetapi tidak dapat mendefinisikan secara rinci kebutuhan masukan, pengolahan, dan keluarannya. Di sisi lain, pembuat software tidak memiliki kepastian akan hal tersebut. Hal ini menyebabkan pengembang kurang memperhatikan efisiensi algoritma, kemampuan sistem operasi dan interface yang menghubungkan manusia dan komputer. Untuk menyelaraskan antara pelanggan dan pengembang, maka harus dibutuhkan kerjasama yang baik di antara keduanya sehingga pengembang akan mengetahui dengan benar apa yang diinginkan pelanggan dengan tidak mengesampingkan segi-segi teknis. Dan pelanggan akan mengetahui proses-proses dalam menyelesaikan sistem yang diinginkan. Dengan demikian akan menghasilkan sistem sesuai dengan jadwal waktu penyelesaian yang telah ditentukan.

Kunci agar model *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan main pada saat awal, yaitu pelanggan dan pengembang harus setuju bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan.

Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat *prototype* dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik. (Pressman, 2010).

2.2.13. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk keperluan penelitian. Metodologi juga merupakan analisis teoretis mengenai suatu cara atau metode. Penelitian merupakan suatu penyelidikan yang sistematis untuk meningkatkan sejumlah pengetahuan, juga merupakan suatu usaha yang

sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Hakikat penelitian dapat dipahami dengan mempelajari berbagai aspek yang mendorong penelitian untuk melakukan penelitian. Setiap orang mempunyai motivasi yang berbeda, di antaranya dipengaruhi oleh tujuan dan profesi masing-masing.

Menurut Sugiyono (2017 : 2) yang dimaksud dengan metode penelitian adalah sebagai berikut :

"Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu."

2.2.14. SWOT (Analisa Kelemahan Sistem)

SWOT adalah singkatan dari katakata *Strength* (kekuatan perusahaan) *Weaknesses* (kelemahan perusahaan), *Opportunities* (peluang bisnis) dan *Threats* (hambatan untuk mencapai tujuan). Analisis SWOT adalah analisis yang terdiri dari analisis lingkungan mikro yang bertujuan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan perusahaan, dan analisis lingkungan makro yang bertujuan untuk mengetahui peluang dan ancaman bagi perusahaan (Nuary, 2016).

Adapun bagian-bagian tersebut Menurut Fidiyati (2018:4) terdiri dari :

- a. *Strength* (kekuatan) : yaitu analisis kekuatan, situasi ataupun kondisi yang merupakan kekuatan dari suatu organisasi atau perusahaan pada saat ini.
- b. *Weakness* (kelemahan) : adalah kegiatan kegiatan organisasi yang tidak berjalan dengan baik atau sumber daya yang dibutuhkan oleh organisasi tetapi tidak dimiliki oleh organisasi.
- c. *OpportUnity* (peluang) : adalah faktor positif yang muncul dari lingkungan dan memberikan kesempatan bagi organisasi untuk memanfaatkannya.
- d. *Threat* (ancaman) : adalah faktor negatif dari lingkungan yang memeberikan hambatan bagi berkembangnya organisasi.

2.2.15. UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa untuk menentukan, visualisasi, konstruksi dan mendokumentasikan *artifac* (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan dalam suatu proses pembuatan perangkat lunak, dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak seperti pada permodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya.

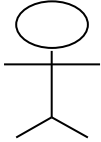
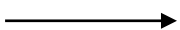

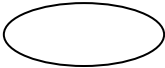
Menurut Grace dalam penelitian Hendini (2016:4), *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang di pergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

Menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016 58-59), UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar. Untuk membuat suatu model, UML memiliki diagram grafis yang diberi nama berdasarkan sudut pandang yang berbeda-beda terhadap sistem dalam proses analisa atau rekayasa. Diagram grafis tersebut antara lain :

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram*.




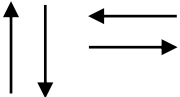
Tabel 3. Simbol-simbol *Use Case Diagram* (Hendini 2016)

No	Gambar / Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	<i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i> , tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i>
2		<i>Generalization</i>	Mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem
3		<i>Association</i>	Mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukanya mengindikasi data
3		<i>Use Case</i>	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktif, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja

b. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity Diagram*.

Tabel 4. Simbol-simbol *Activity Diagram*

No.	Gambar / Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Initial Node</i>	Simbol ini menunjukkan bagaimana objek dibentuk atau diawali
2		<i>Activiti Final Mode</i>	Menunjukkan bagaimana objek dibentuk atau diakhiri
3		<i>Activity</i>	Menggambarakan suatu proses/kegiatan bisnis
4		<i>Line Connector</i>	Simbol ini digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.

2.2.16. Black Box testing

Pengujian *Black box* merupakan pengetesan program langsung melihat aplikasinya tanpa perlu mengetahui struktur programnya. Pengujian ini dilakukan untuk melihat suatu program apakah telah memenuhi atau belum. Pengujian *Black Box* ini berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program (Smirnov, 2002 & Laurie, 2006).

Data uji dibantingkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

2.2.17. Perhitungan Skala Likert

Skala Likert atau Likert Scale adalah skala penelitian yang digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat. Dengan skala likert ini, responden diminta untuk melengkapi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap serangkaian pertanyaan. Pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam penelitian ini biasanya disebut dengan variabel penelitian dan ditetapkan secara spesifik oleh peneliti. Nama Skala ini diambil dari nama penciptanya yaitu Rensis Likert, seorang ahli psikologi sosial dari Amerika Serikat. Pada umumnya, instrument penelitian yang menggunakan skala Likert dibuat dalam bentuk angket atau kuesioner dengan pilihan ganda atau checklist (daftar periksa).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penulis membuat penelitian tentang Aplikasi *Game* tradisional *Besei Kambe* berbasis *Android* Dimana aplikasi tersebut berisi tentang *Game* Dayung *Besei Kambe* dalam permainan tradisional. Lokasi Penelitian berlangsung di perumahan jalan Cakra Buana, dan jalan Agung Kota Palangka Raya.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beberapa tahapan atau metode dalam melakukan penelitian untuk menyusun proposal tugas akhir ini, yaitu:

a. Studi Pustaka

Pada tahap ini penulis mengumpulkan beberapa proposal maupun jurnal penelitian dari sumber yang berbeda-beda sebagai referensi yang relevan sesuai dengan proposal penelitian yang sedang dilakukan.

b. Metode Dokumentasi

Pada tahap ini Dokumentasi diperlukan untuk mengumpulkan bukti hasil dari penelitian berupa dokumentasi gambar dan tulisan yang berhubungan dengan penulisan

c. Metode Wawancara

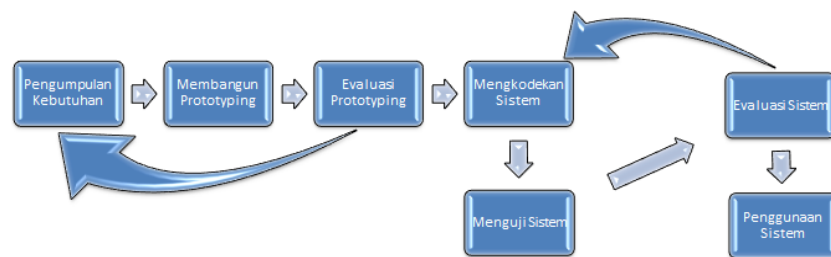
Pada tahap penulis melakukan wawancara maupun pertanyaan pada pihak lokasi penelitian mengenai sistem yang akan digunakan dan apa saja yang dibutuhkan pada sistem dan yang perlu dikembangkan pada aplikasi yang akan dibangun.

d. Kuisioner

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data dengan menggunakan lembar teks berupa kuisioner mengenai persyaratan pembangunan sistem, persetujuan usulan dari penulis maupun masukan dari pihak lokasi penelitian dan masukan dari penulis.

3.3. Analisis

3.3.1. Analisis Proses



Gambar.9 Alur *Prototype*

Adapun pada proposal penelitian yang sedang dilakukan penulis menerapkan *Prototype* sebagai metode pengembangan perangkat lunak karena metode proses pembuatan sistem yang dibuat secara terstruktur dan memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui pada pembuatannya namun jika tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan, maka sistem akan dievaluasi kembali dan akan melalui proses dari awal.

penulis menerapkan Prototyping sebagai metode pengembangan sistem karena dalam proses interative yang melibatkan hubungan kerja yang dekat antara perancang dan pengguna. Selain itu untuk memodelkan sebuah perangkat lunak dibutuhkan beberapa tahapan dalam proses pengembangannya, tahapan inilah yang akan menentukan keberhasilan dari sebuah software itu, tahapan-tahapan dalam model *prototype* adalah sebagai berikut :

a) Pengumpulan Kebutuhan

Pada penelitian yang dilakukan penulis melakukan beberapa teknik pengumpulan data kebutuhan diantaranya :

1. *One on One Interview*

Pada teknik *One-on-one interview* penulis melakukan wawancara maupun pertanyaan pada pihak lokasi penelitian mengenai sistem transaksi yang diterapkan saat ini dan apa saja yang dibutuhkan pada sistem dan yang perlu dikembangkan pada aplikasi yang akan dibangun.

2. Kuisioner

Pada Teknik Quistionnaires penulis mengumpulkan data dengan menggunakan lembar teks berupa kuisioner mengenai persyaratan pembangunan sistem, persetujuan usulan dari penulis maupun masukan dari pihak lokasi penelitian dan masukan dari penulis.

Berdasarkan teknik pengumpulan kebutuhan diatas yaitu one-on-one interview dan quistionnaires maka hasil yang diperoleh yaitu dapat membantu penulis untuk menentukan fitur dan menu-menu apa saja yang akan digunakan dalam aplikasi berdasarkan kebutuhan dan pengembangan sistem transaksi

b) Membangun prototyping

Dalam tahap ini membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pengguna aplikasi, diantaranya contoh interface input dan output, format, berserta fitur-fitur yang telah ditentukan.

1. Evaluasi prototyping

Dalam tahap ini evaluasi dilakukan oleh pengguna aplikasi pada lokasi penelitian apakah sistem yang sudah dibangun sesuai dengan sistem yang diterapkan maupun dikembangkan, dan juga *storyboard*. Jika hasil dari evaluasi pengguna sudah sesuai maka akan dilanjutkan ke pengkodean sistem jika tidak maka sistem direvisi kembali ke tahap pengumpulan kebutuhan.

2. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini sistem yang sudah disepakati oleh pembuat maupun pengguna maka akan dilanjutkan ke bahasa pemrograman yang sesuai dengan pembuat lampirkan.

Dalam penelitian ini pembuat menggunakan aplikasi *Android studio* dalam membangun aplikasi mobile, dan menggunakan *Unity 3D* dalam membangun pembuatan *game*.

Setelah sistem sudah menjadi perangkat lunak yang siap dipakai maka harus di tes terlebih dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan white box, black box, basic patch, pengujian arsitektur, dan lain-lain. Pada tahap ini penulis menggunakan pengujian white box dimana pada pengujian ini penulis melihat kode program kemudian membuat tes case mencari kesalahan / *error* / *bug* dari kode program yang dibangun.

3. Evaluasi sistem

Dalam tahap ini evaluasi dilakukan oleh pengguna aplikasi pada lokasi penelitian apakah sistem yang sudah dibangun sesuai dengan sistem yang di sepakati terlebih dahulu, jika hasil dari evaluasi pengguna sudah sesuai maka dapat dilanjutkan ke bagian penggunaan aplikasi jika tidak maka sistem direvisi kembali ke tahap pengkodean sistem untuk menganalisis dan memperbaiki

kesalahan yang terjadi ataupun adanya ketidaksesuaian pada aplikasi.

4. Menggunakan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pengguna siap untuk digunakan.

3.3.2. Analisa Kelemahan Sistem

Berikut adalah hal-hal yang terdapat pada analisis SWOT :

1). *Strength* (kekuatan) :

Strength adalah kekuatan yang dijadikan modal dasar dalam membangun aplikasi pengenalan pelayanan kampus. Adapun kekuatan yang dimaksud yakni berbicara tentang kualitas, dimana aplikasi yang dihasilkan pertama kali dikembangkan dilingkungan penulis sendiri, serta aplikasi yang dibangun juga sangat mudah digunakan karena terdapat tutorial cara penggunaannya sehingga cukup mudah diterima masyarakat.

2). *Weakness* (kelemahan) :

Dalam kelemahan sistem pada aplikasi yang dibuat penulis adalah terdapat bug yang memungkinkan game dapat error seperti dalam aplikasi terjadi tombol tidak dapat di tekan yang menghasilkan permainan dalam game menjadi tidak berjalan.

3). *Opportunity* (peluang) :

Kesempatan atau peluang yang dapat diperoleh dalam mengambil studi kasus rancang bangun *game Besei Kambe* salah satunya adalah masyarakat mengetahui studi kasus yang diangkat oleh penulis adalah *game* yang memungkinkan beberapa orang banyak yang tertarik untuk memainkan *game* tersebut.

4). *Threat* (ancaman) :

Ancaman yang memungkinkan dalam *game* ini telah banyak game berbasis *Android* yang menarik baik dari segi tampilan, fitur, gameplay, dan hal-hal lainnya yang dapat lebih menarik pemain (gamer) untuk memainkannya. Dan juga perkembangan game saat ini cukup pesat terutama game 3D dengan grafis bagus yang sudah semakin banyak, hal

ini memungkinkan terjadi persaingan yang ketat dalam pembuatan game bagi para pembuat game.

3.3.3. Analisa Kebutuhan

Kebutuhan sistem haruslah sesuai dengan kondisi dan kemampuan pengguna, maka dari itu penulis yang juga adalah sebagai pembuat atau membangun program ikut serta melibatkan pengguna dalam mencari dan menganalisis kebutuhan-kebutuhan sistem yang menunjang dalam proses perancangan sert membangun aplikasi Game tradisional *Besei Kambe*. rbasis *Android*. Adapun kebutuhan sistem yang diperlukan itu sebagai berikut :

a) Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam kebutuhan perangkat keras (*Hardware*) yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi sebagai berikut :

Tabel 5. Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	<i>Type</i>	Laptop <i>HP</i> 14s cf0045tx
2	<i>Processor</i>	Intel core i5 (8 th Gen)
3	<i>Memory</i>	16 GB DDR4-2400 SDRAM (16 GB)
4	Disk	1 TB 5400 rpm SATA, SSD card 516 GB
5	<i>Graphic</i>	AMD Radeon HD 7320

b) Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam kebutuhan Perangkat Lunak (*software*) dalam aplikasi ini yang digunakan seperti berikut :

Tabel 6. Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	<i>Microsoft Visual Studio</i>	Digunakan sebagai aplikasi pendukung dalam mengembangkan aplikasi berbasis C++ dan java.
2	<i>Adobe photoshop</i>	Sebagai perangkat lunak mengedit gambar
3	<i>Adobe audition</i>	Sebagai perangkat lunak yang digunakan dalam membuat suara.
4	<i>Unity 3D</i> v2018.2.15f1 (64-bit)	Sebagai perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi berbasis <i>Android</i> dengan format apk.
5	Coreldraw	Digunakan sebagai perangkat lunak untuk mengedit gambar
6	Windows 10	Digunakan Sebagai OS dalam menjalankan aplikasi perangkat lunak

c) Kebutuhan Informasi

Dalam Kebutuhan Informasi penulis membutuhkan informasi tentang *Besei Kambe* dalam permainan tradisional. Informasi ini didapatkan dari buku , wawancara dan studi pustaka.

3.3.3. Analisa Kelayakan Sistem

Ada beberapa kriteria analisis kelayakan sistem dalam penelitian ini meliputi sebagai berikut :

1) Kelayakan teknologi

Kelayakan teknologi yang diberikan aplikasi ini adalah sebagai perangkat lunak yang dapat memberikan permainan yang mengasyikan Bersama teman atau keluarga dan dapat digunakan dimanapun juga dengan segenggam *smartphone* berbasis *Android*.

1) Kelayakan hukum

Untuk kelayakan hukum aplikasi ini semua menggunakan perangkat lunak yang gratis atau *open source* sehingga tidak ada masalah dengan pelanggaran hukum atau *software* bajakan. Perangkat lunak yang dimaksud dalam pembuatan aplikasi ini seperti *Android studio*, *Unity 3D*, dan *photoshop*.

2) Kelayakan Operasional

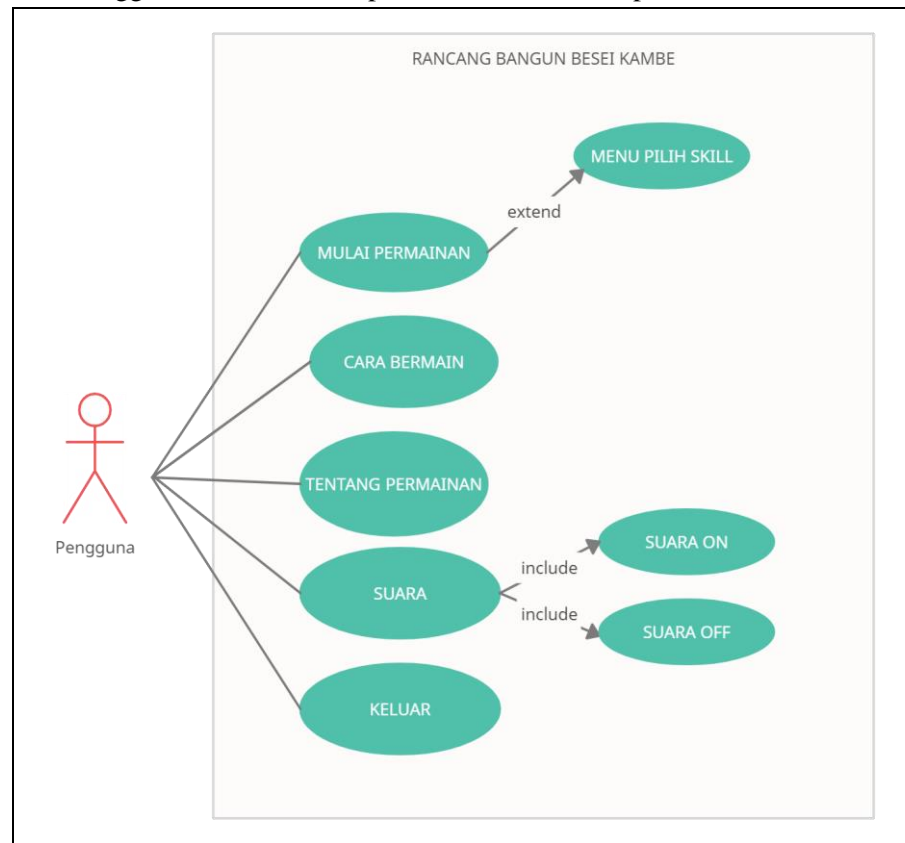
Mengenai kelayakan operasional aplikasi yang dibangun, dirancang lebih sederhana agar pengguna aplikasi dapat lebih mudah memahami saat menggunakan aplikasi tersebut sesuai dengan hak akses.

3.4. Desain Sistem

3.4.1. Desain Proses

a. Use Case Diagram

Diagram *Use Case* merupakan gambaran dari *User* yang menggunakan sistem dan perilaku *User* Terhadap sistem.



Gambar 10. *Use Case Diagram*

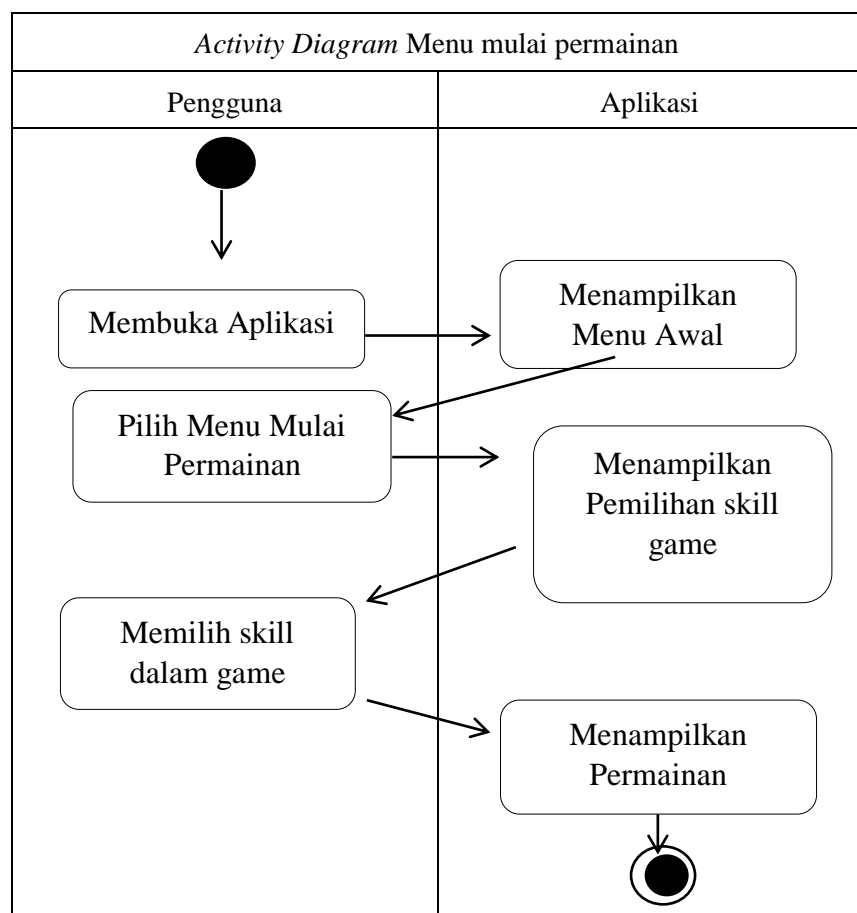
dijelaskan bahwa dalam *use case diagram* aplikasi ini terdapat tampilan menu-menu yang ada pada dalam aplikasi *Game Besei Kambe*.

b. *Activity Diagram*

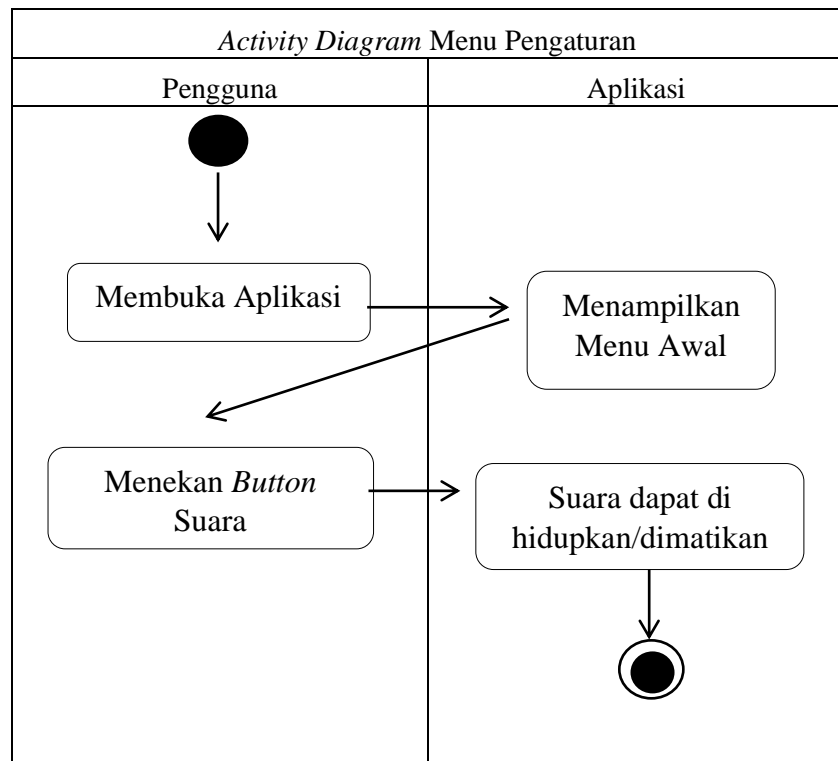
Activity Diagram merupakan gambaran alur proses atau cara kerja sistem. Pada diagram ini digambarkan aktivitas-aktivitas apa saja yang dikerjakan oleh sebuah sistem.

1) *Activity Diagram* Menu mulai permainan

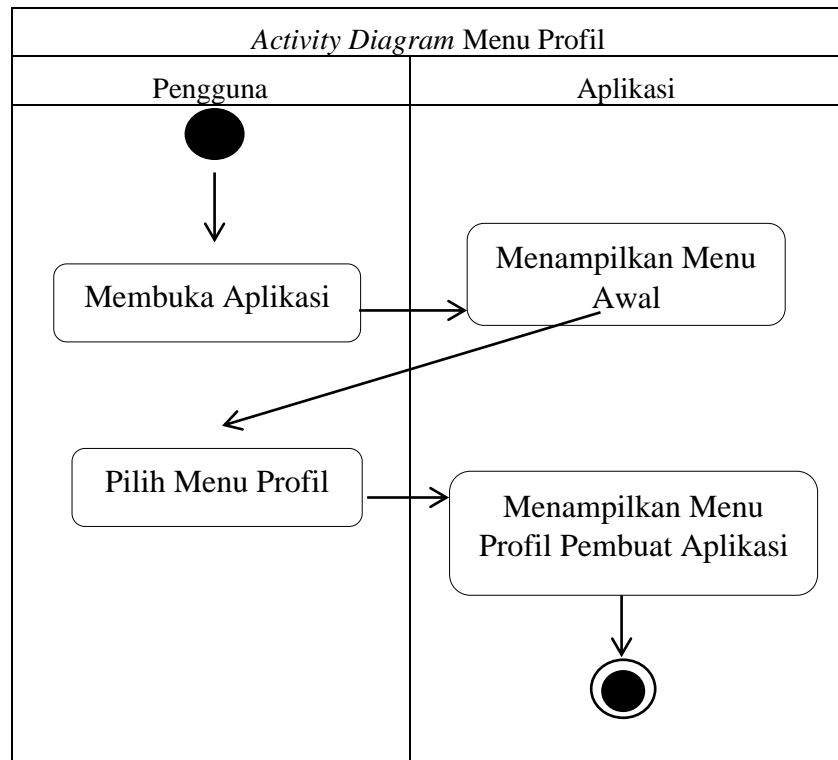
Tabel 7. *Activity Diagram* Menu mulai permainan



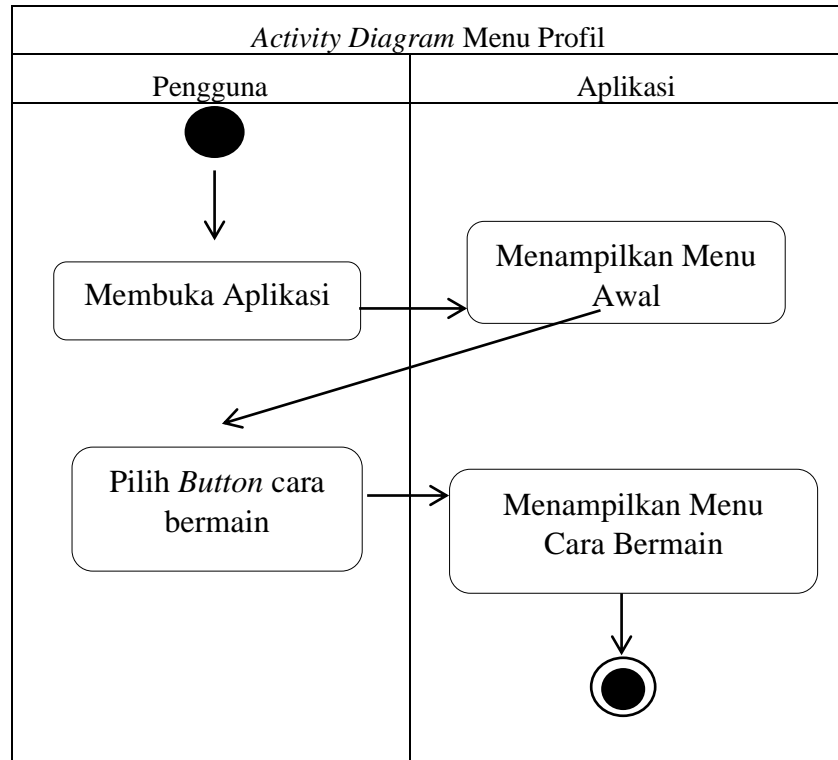
Pada gambar diatas dijelaskan bahwa saat pengguna membuka aplikasi, kemudian akan ada tampilan menu awal. Pada menu awal aplikasi pengguna memilih tombol “Mulai Permainan” yang berfungsi untuk menampilkan permainan yang ada di dalam *button* tersebut.

2) *Activity Diagram* SuaraTabel 8. *Activity Diagram* Suara

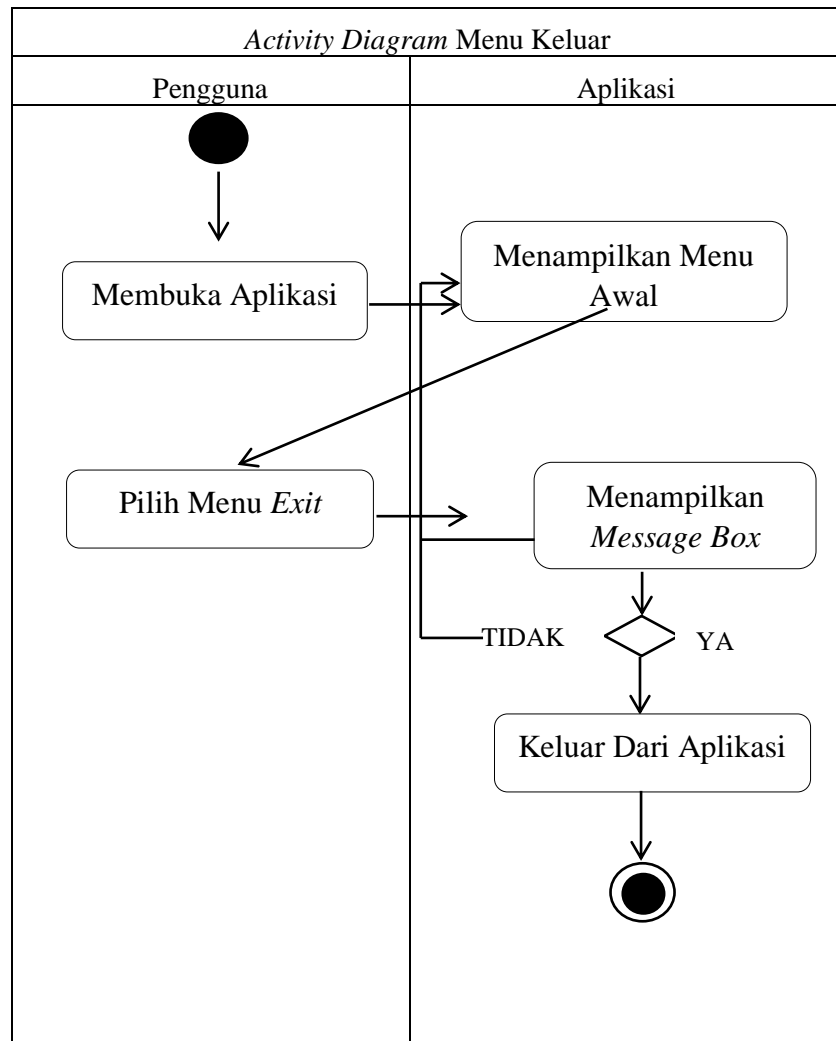
Pada gambar diatas dijelaskan bahwa aplikasi menampilkan informasi kepada pengguna tentang pengaturan pada *game* yang berupa *music* yang suaranya bisa di besar dan di kecilkan

3) *Activity Diagram Menu Profil*Tabel 9. *Activity Diagram Menu Profil*

Pada gambar di atas dijelaskan bahwa saat pengguna memilih menu Profil maka pada aplikasi akan menampilkan informasi tentang profil pembuat aplikasi.

4) *Activity Diagram* Cara BermainTabel 10. *Activity Diagram* Cara Bermain



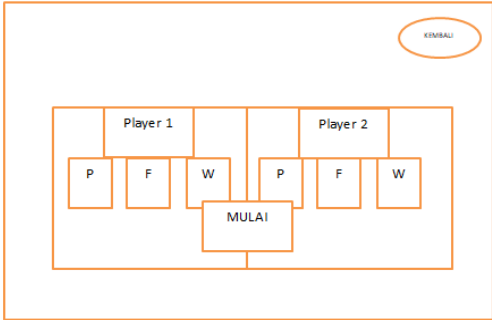
Pada gambar di atas dijelaskan bahwa saat pengguna memilih menu Profil maka pada aplikasi akan menampilkan informasi tentang profil pembuat aplikasi.

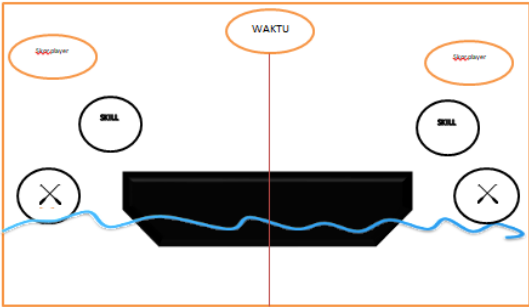

5) *Activity Diagram Menu Keluar*Tabel 11. *Activity Diagram Menu Keluar*

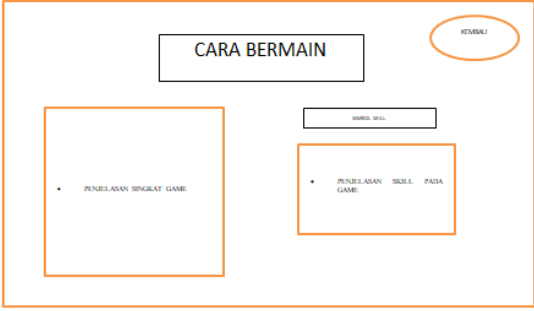
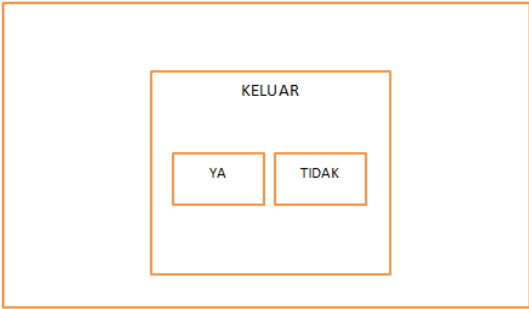
Pada gambar diatas dijelaskan bahwa pada saat pengguna memilih memilih menu *Exit* maka akan muncul *Message Box* atau pesan dalam bentuk pertanyaan, jika pengguna memilih “Tidak” maka aplikasi akan menampilkan kembali menu awal, sebaliknya jika pengguna memilih “Ya” maka aplikasi langsung tertutup atau keluar dari aplikasi.

3.4.2. Storyboard game

Tabel 12. Storyboard game Besei Kambe

No	Nama	Desain	Keterangan
1	<i>Splash screen</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Logo Unity - Lanjut Ke halaman menu utama
2	Menu Utama		<ul style="list-style-type: none"> - Judul game - Menu mulai permainan - Menu profil - Menu pentunjuk - Tombol suara - Tombol keluar
3	Menu Pilih skill		<ul style="list-style-type: none"> - Tombol skill P,F,W yang memiliki fungsi masing-masing. - Tombol Mulai untuk melanjutkan permainan - Tombol kembali untuk kembali ke menu utama.

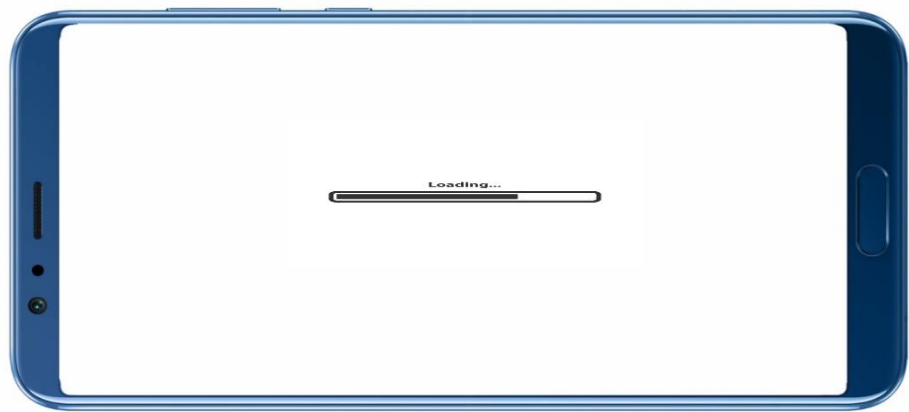
4	Game dimainkan		<ul style="list-style-type: none"> - Waktu digunakan untuk menghitung mundur setelah permainan dimainkan - Skor adalah angka berapa kali pemain memenangkan dalam 1 <i>game</i>. - Tombol <i>skill</i> digunakan untuk menggunakan skill yang dimana skill nantinya akan membuat <i>player</i> mempunyai kemampuan dimana kemampuan tersebut akan membuat efek dan suara pada mendayung. - Tombol mendayung digunakan untuk mendayung yang dimana akan terdapat efek suara.
5.	Tampilan pemenang		<ul style="list-style-type: none"> - Gambar pemenang besei kambe akan tampil apabila pemain berhasil memenangkan permainan. - Tombol kembali untuk kembali ke menu utama

6	Menu pentunjuk		<ul style="list-style-type: none"> - Cara bermain berisi penjelasan singkat <i>game</i> serta <i>rule gameplay</i> yang ada pada <i>game</i>.
7	Keluar pada game		<ul style="list-style-type: none"> - Tombol keluar pada menu utama akan mengeluarkan perintah untuk memilih perintah selanjutnya

3.4.3. Desain Perangkat Lunak

a. *Splash Screen*

Tampilan awal dari aplikasi ada animasi *loading* yang artinya aplikasi masih dalam proses menuju ke menu awal *game*.



Gambar 11. *Splash screen*

b. Tampilan Menu Utama

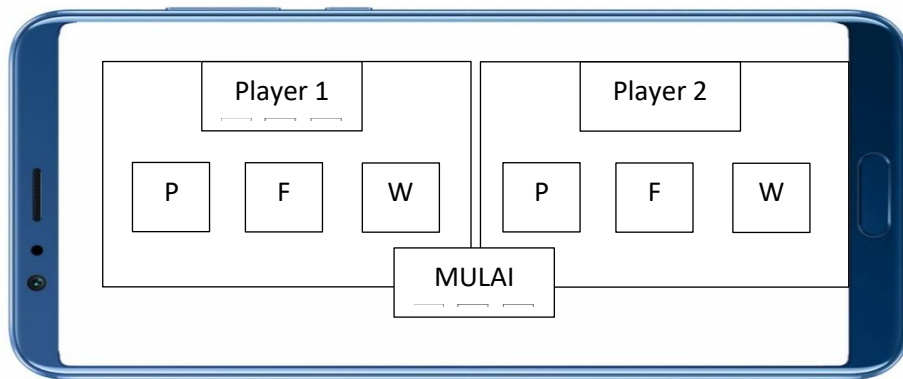
Tampilan menu utama terdapat judul dari aplikasi, dan *button* “Mulai Permainan” yang berfungsi untuk memulai permainan . Selain itu ada juga *button* “Cara Bermain” yang berfungsi untuk mengetahui cara bermain dari *game*. Ada juga *button* “Pengaturan” yang berfungsi untuk pengaturan dalam *game*. Untuk *button* “Profil” berfungsi untuk memunculkan profil tentang pembuat aplikasi. Dan yang terakhir pada tampilan menu ini ada juga *button* “Keluar” yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 12.Tampilan Menu Utama

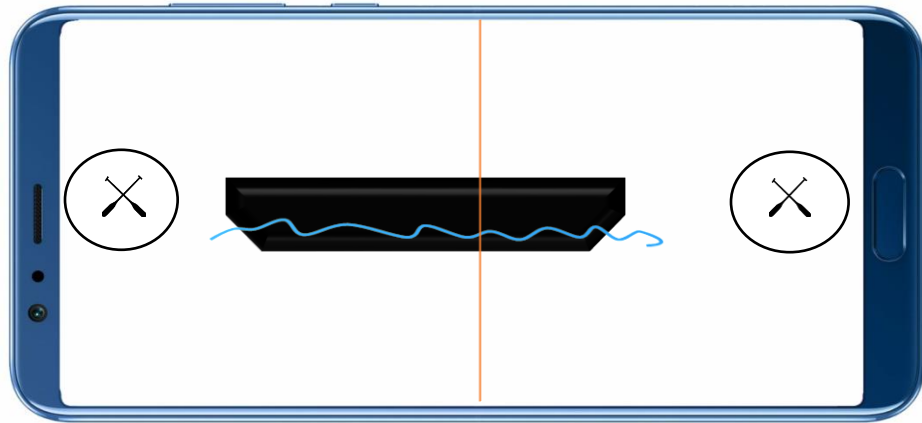
c. Tampilan Menu Mulai Permainan

Tampilan menu Mulai Permainan berisi tentang permainan dalam *game* ini yang sudah dibangun oleh penulis dimana terdapat tampilan untuk memilih *skill* pada *game Besei Kambe* tersebut. Dalam tampilan ini kedua pemain harus memilih terlebih dahulu skill apa saja



Gambar 13. Tampilan Menu Mulai Permainan

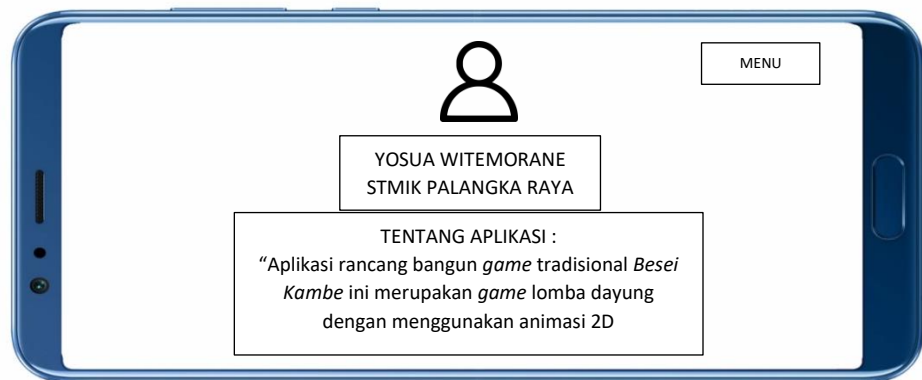
Setelah itu ketika menekan *button* mulai pada *game* maka *game* akan dimulai. pada tampilan ini terdapat *button* gambar dayung yang berfungsi untuk bermain pada *game* yang berfungsi untuk mendayung perahu sesuai arahan *button*



Gambar 14. Tampilan Permainan dimainkan

d. Tampilan Menu Profil

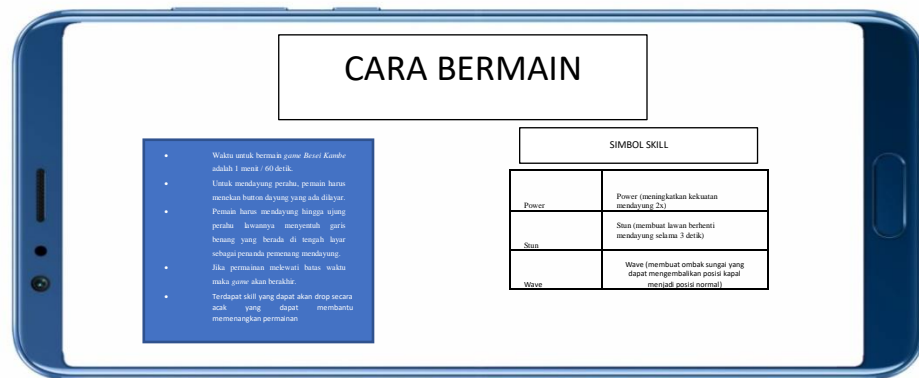
Tampilan menu profil berisi informasi tentang aplikasi serta informasi pembuat aplikasi atau penulis.



Gambar 15. Tampilan Menu Profil dan Tentang Aplikasi

e. Tampilan Menu Cara Bermain

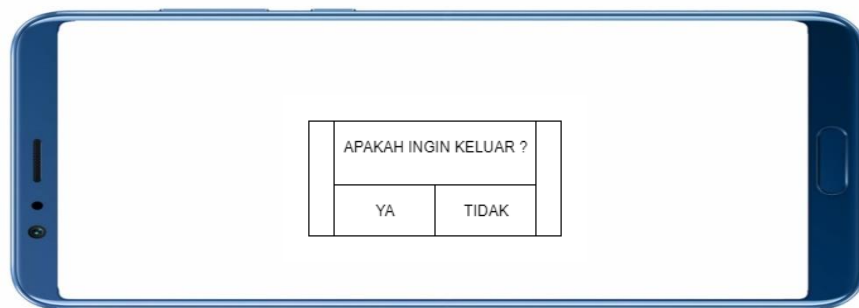
Tampilan singkat tentang cara bermain dalam *game Besei Kambe* dan apa saja interaksi yang ada di dalam *game* tersebut.



Gambar 16. Tampilan Menu Cara Bermain

f. Tampilan Menu Keluar

Tampilan menu Keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi. Dimana jika pengguna memilih menu *exit* maka akan muncul *message box* yang menanyakan apakah pengguna yakin ingin keluar dari aplikasi seperti pada gambar. Jika pengguna memilih “Tidak” maka aplikasi akan kembali menampilkan menu utama, sebaliknya jika pengguna memilih “Ya” maka aplikasi langsung tertutup, atau langsung keluar dari aplikasi.



Gambar 17. Tampilan Menu Keluar

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL

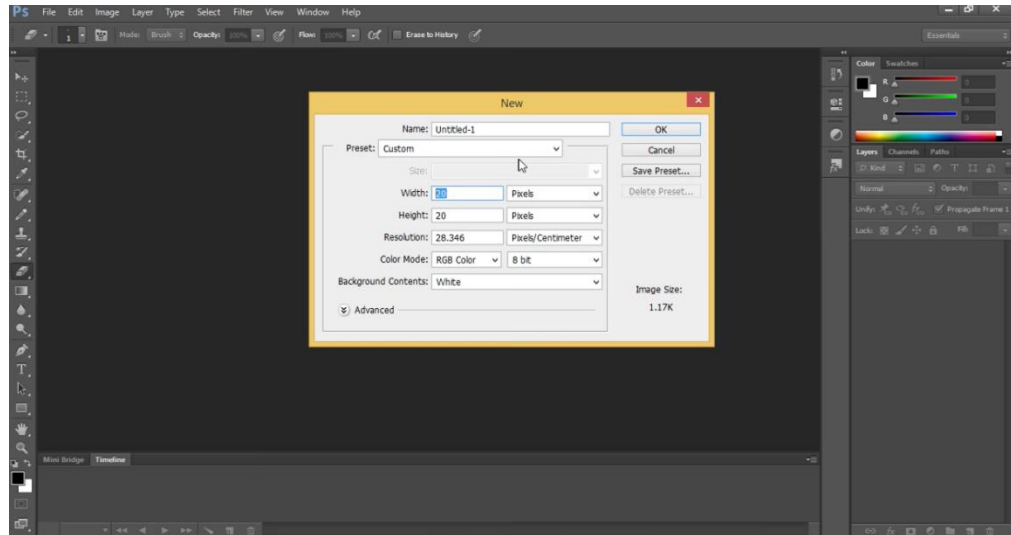
Aplikasi game rancang bangun *Besei Kambe* berbasis *Android* dibangun penulis menggunakan Aplikasi *Unity 3D* dalam merancang game *Besei Kambe Unity 3D* dengan bahasa program *C++*. Aplikasi *Unity 3D* dengan tampilan yang digunakan sehingga memudahkan penulis dalam pembuatan game tersebut. Untuk perancangan desain dalam *game* penulis menggunakan *Corel Draw* dan *Adobe Photoshop* sebagai pembuatan desain *interface* dan *Sprite* didalam *game*. Untuk *sound* menggunakan *Adobe Audition*.

4.1.1. Implementasi Program

Pada sub bab ini akan memperlihatkan tampilan yang digunakan pada program dan cara menjalankannya, kemudian pembahasan mengenai fungsi-fungsi, pembuatan apa saja yang dikerjakan dan yang digunakan.

a. Implementasi Animasi

Pada bagian ini Pembuatan *Sprite*, objek, dan *background* dalam *game* rancang bangun *Besei Kambe* ini menggunakan software *Adobe Photoshop CS6*. *Sprite* adalah gambar atau animasi 2D yang digunakan sebagai tampilan objek di dalam *game*. Di *game* rancang bangun *Besei Kambei* ini *Sprite* yang di gunakan disimpan dalam bentuk format **png*. Cara membuat *Sprite* yang pertama adalah dengan membuat *clipboard* terlebih dahulu. Dengan mengklik *File* lalu klik *new* dan akan muncul tampilan seperti gambar 18.



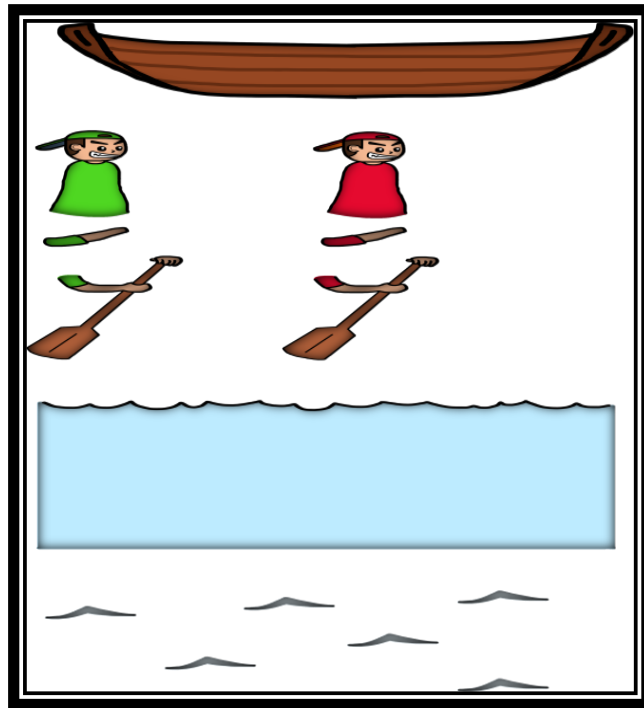
Gambar 18. Clipboard photoshop CS 6

Setelah itu maka ada muncul *layer* transparan yang nanti akan menggambarkan *sprite*, pembuatan *sprite* ini menggunakan tool *brush* atau kuas yaitu *tool* yang digunakan untuk menggambar perahu, pendayung, dan ombak yang dapat dilihat pada gambar 19.



Gambar 19. Pembuatan menggunakan *tool brush*

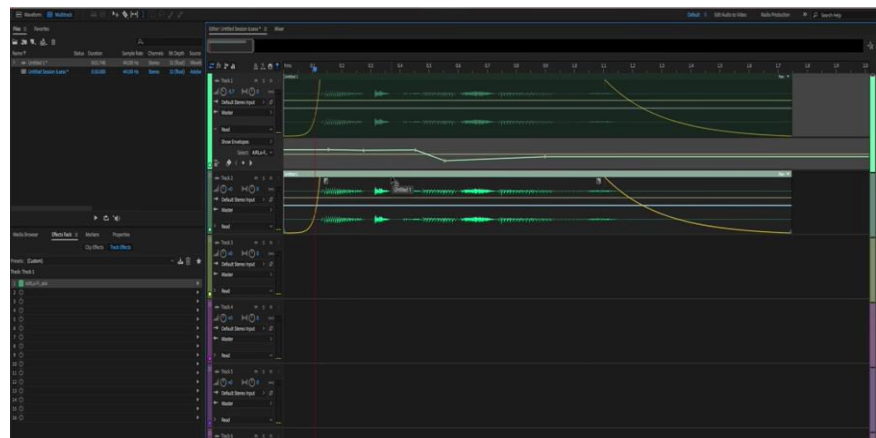
Kemudian ketika selesai maka gambar pun di save dan sprite diberi nama, atau pilih menu Resources kemudian pilih *Create Sprite*. Objek berfungsi sebagai aksi dari *sprite* yang kita buat dan dengan menambahkan event didalamnya maka game akan berjalan sesuai dengan yang di inginkan. Event ini bisa merupakan kode didalam program. Hasil pembuatan dari sprite dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 20. Hasil pembuatan Sprite pada Adobe Photosop CS6.

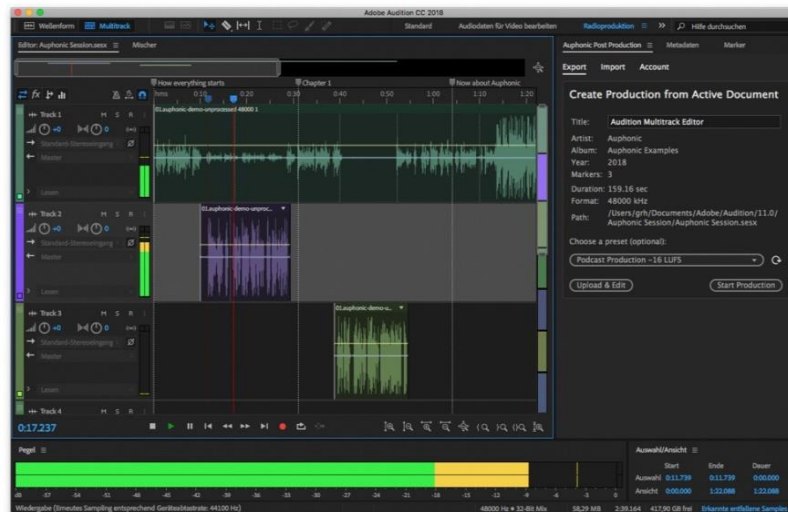
b. Implementasi efek suara

Pada bagian ini pembuatan suara pada game menggunakan *Adobe Audition CC 2018*. untuk *background music* dibuat seperti *music* tipe *8 bit* sehingga permainan terasa mengasyikan, suara mendayung, suara ombak, dan juga suara saat menekan *button*. Terlebih dahulu cara membuat efek suara cara membuat efek suara yang dimana pertama adalah membuat sample terlebih dahulu. Sample yang sudah dibuat tersebut dibuat menggunakan piano virtual yang ada didalam aplikasi *Adobe Audition* tersebut dapat dilihat pada gambar 21.



Gambar 21. Sample suara

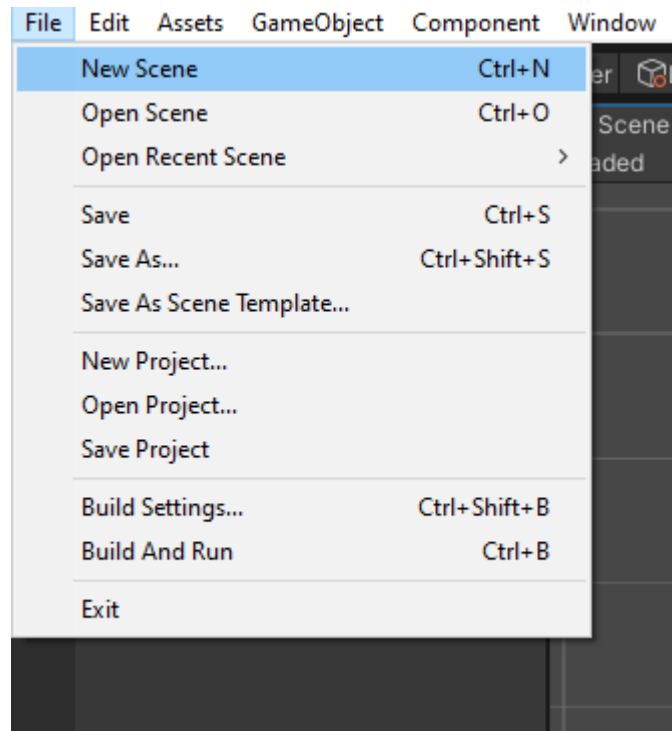
Setelah semua efek sudah di edit menyesuaikan keinginan pengguna maka suara dapat di import menjadi format MP.3 yang nantinya akan dimasukan didalam game. Pada gambar 22 dapat dilihat suara gelombang pada suara adalah editan yang sudah cocok untuk di import.



gambar 22. Tampilan Suara di edit

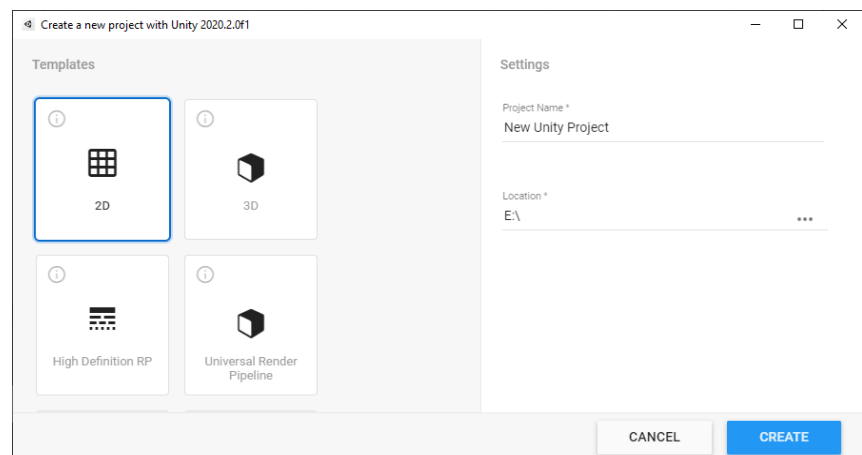
c. Implementasi antarmuka

Unity 3D merupakan salah satu *game engine* berbasis 3 dimensi. Meskipun demikian *Unity* juga dapat digunakan dalam membuat game berbasis 2 dimensi. *Unity* juga mendukung multi – platform dalam pendistribusian game antara lain *Android*, mac, stand – alone (PC), webbrowser dan lain – lain. Untuk memulai sebuah project *Unity* dapat dilakukan dengan cara klik menu file -> newproject seperti pada gambar dibawah ini.



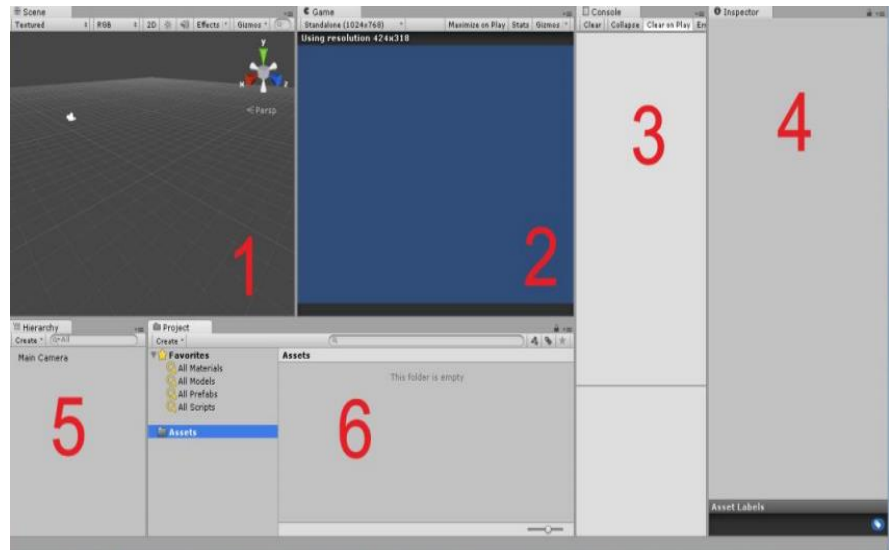
Gambar 23. Memulai *Project* baru pada *Unity*

Kemudian akan muncul jendela *create new project* yang berfungsi sebagai penentuan dimana project yang dibuat akan disimpan.



Gambar 24. Jendela *create a new project*

Setelah mengklik tombol create maka *Unity* akan langsung menampilkan worksheet. Worksheet disini berfungsi sebagai lembar kerja dalam pembuatan game.



Gambar 25. *Worksheet Unity*

Keterangan :

1. Panel *scene*, panel ini berfungsi sebagai tempat game objek diletakkan dan disusun sesuai dengan desain game yang akan dibuat.
2. Panel *game*, panel ini berfungsi sebagai display dari panel *scene*. Pada saat *scene* dijalankan maka pada panel ini akan menampilkan hasil dari penyusunan pada panel *scene*.
3. Panel console, panel ini berfungsi untuk menampilkan catatan logscript yang berjalan pada sebuah *scene* yang sedang dalam keadaan dijalankan pada *Unity*. Logerror dari sebuah script juga akan ditampilkan pada panel ini.
4. Panel inspector, panel ini berfungsi menampilkan properti dan komponen yang dimiliki sebuah *game*

objek. Isi dari properti dan komponen tersebut dapat pula diubah sesuai dengan keinginan. Berikut dibawah ini adalah contohnya.

5. Panel *hierarchy*, panel ini berfungsi untuk menampilkan *listgameobjek* apa saja yang digunakan pada panel *scene*. Dalam panel ini juga dapat menambahkan *gameobjek* baru seperti, objek 3D, 2D, GUI, audio dan lain sebagainya.
6. Panel *project*, panel ini berfungsi untuk menampilkan aset-aset yang dimiliki dalam sebuah project. Aset yang dimaksud dapat berupa sebuah gambar (JPG, PNG, dll), model 3 dimensi (.fbx, .obj, .blend, dll), audio, tekstur dan lain – lain.

4.1.2. Pengujian dan Uji Coba

Pengujian sistem dan Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat dapat berjalan sebagaimana mestinya atau tidak. Pengujian sistem yang penulis gunakan yaitu menggunakan *black box testing*. Pengujian sistem ini memfokuskan pada kebutuhan fungsional sistem aplikasi. Berikut ini adalah hasil pengujian Rancang Bangun *Game Besei Kambei* pada perangkat *Android*

a) Tampilan Awal

Ini Merupakan tampilan awal pada sistem yang telah dibuat oleh penulis dimana *loading screen* ini tampil setelah membuka aplikasi. Berikut hasil pengujian tampilan awal *loading screen* yang dapat dilihat pada gambar 26.

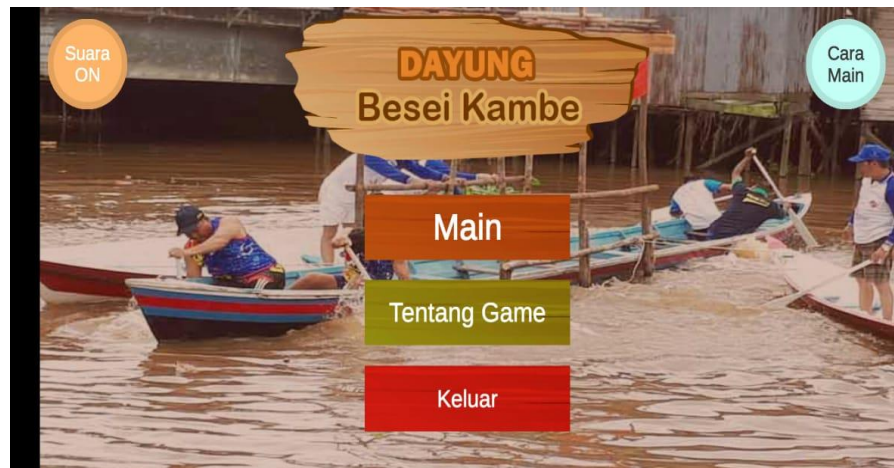


Gambar 26. Pengujian Tampilan Awal

Pada tampilan ini *user* akan menunggu *loading screen* selesai dan akan dilanjutkan ke *menu utama game*.

b) Tampilan *Menu Utama*

Tampilan *menu* utama akan tampil setelah *loading* pada tampilan awal. Tampilan *menu* utama ini merupakan tampilan *menu* untuk menampilkan *menu* utama yang dapat dilihat pada gambar 27.



Gambar 27. Tampilan *Menu Utama*

Pada *Menu Utama* ini terdapat *button* *Main* yang nantinya akan memulai permainan *button* *Tentang Game* untuk menampilkan identitas mahasiswa, *button* *Cara Bermain* untuk menampilkan instruksi cara bermain, *button* suara di pojok kanan atas yang apabila di tekan dapat mengaktifkan atau menonaktifkan suara permainan dan *Keluar* untuk keluar dari dalam *game*. Pada tampilan *menu* ini terdapat judul *game*.

c) Tampilan *Menu Pilih Skill*

Pada bagian merupakan tampilan setelah kita memilih Main pada *menu* utama. Dimana akan Tampilan *menu* pilih *skill* yang dapat dilihat pada Gambar 28.



Gambar 28. Tampilan *Menu Pilih Skill*

Pada tampilan ini terdapat *button* tiap-tiap *skill* yang dapat ditekan dan dapat kembali ke *menu* utama dengan menekan tombol *back* pada *handphone*. Sebelum memulai *game* tersebut pemain harus memilih terlebih dahulu dan apabila ditekan akan memunculkan rincian kecil tentang *skill* yaitu :

- 1) *Skill* simbol P
Skill simbol P merupakan *Skill* yang melipat ganda kankekuatan mendayung selama 5 detik
- 2) *Skill* simbol F
Skill simbol F merupakan *skill* yang membuat lawan menjadi diam atau tidak bisa mendayung selama 2 detik

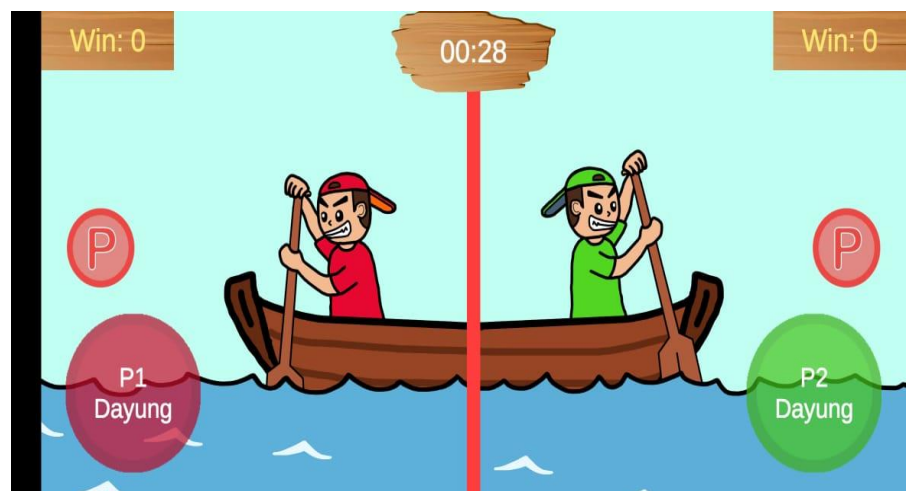
3) *Skill* simbol W

Skill simbol W merupakan *skill* yang membuat gelombang sungai untuk mengembalikan posisi perahu seperti awal bermain *game*.

Setelah kedua pemain memilih *button skill* maka permainan dapat dilanjutkan dengan menekan *button* Main yang ada pada tampilan *menu* pilih *skill* tersebut.

4. Tampilan *game*

Pada bagian ini merupakan tampilan *game* yang berhasil dimainkan g dapat dilihat pada gambar 29.



Gambar 29. Tampilan *game*

Merupakan tampilan dijalankan setelah menekan Main pada *menu* pilih *skill*. Ada beberapa *button* yang pertama dengan menekan *button* simbol P yang berfungsi untuk menggunakan *skill* pada pemain. Ada juga *button* dayung yaitu dengan menekan *button* tersebut maka pendayung dalam *game* akan mendayung sesuai arah dayungannya. *game* akan selesai apabila pemain berhasil

memenangkan 2 kemenangan. Lalu akan muncul tampilan menang yang dapat dilihat pada gambar 30.



Gambar 30. Tampilan menang *game*

Tampilan ini terdapat *button* OK yang apabila ditekan akan kembali ke *menu* pilih *skill* yang dimana pemain dapat bermain lagi.

5. Tampilan Tentang *Game*

Pada bagian ini merupakan tampilan tentang *game* yang menampilkan info pembuat aplikasi dapat dilihat pada gambar 31.

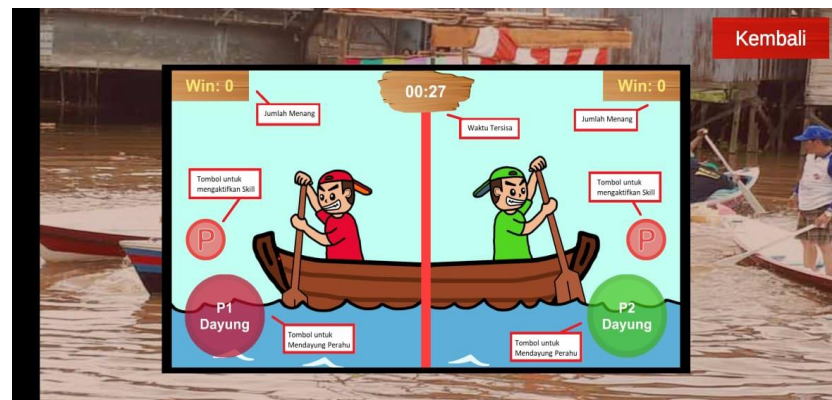


Gambar 31. Tampilan Tentang game

Merupakan tampilan yang ketika berada di *menu* awal memilih *button* Tentang Game dan menekannya. Dalam tampilan ini terdapat foto, informasi tempat kuliah, dan informasi perancangan *game* tersebut. Terdapat juga *button* kembali yang apabila di tekan akan kembali ke *menu* utama.

6. Tampilan Cara Bermain

Pada bagian ini merupakan tampilan tentang game yang menampilkan info pembuat aplikasi dapat dilihat pada gambar 32.



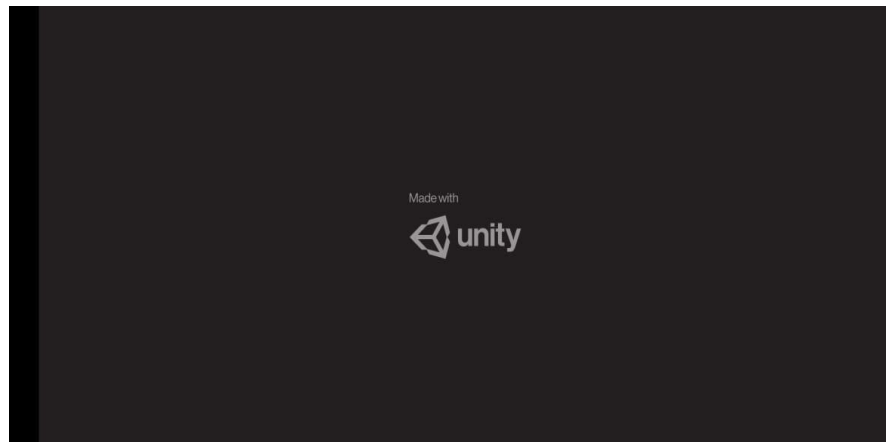
Gambar 32. Tampilan Cara Bermain

Merupakan tampilan yang ketika berada di *menu* awal memilih *button* Cara Bermain yang terdapat di pojok kanan atas dan menekannya. Dalam tampilan ini terdapat intruksi cara bermain *game* yang nantinya akan dimainkan. Terdapat juga *button* kembali yang apabila di tekan akan kembali ke *menu* utama.

4.1.3. Manual Program

Dalam pembuatan aplikasi ini penulis akan menjelaskan langkah-langkah untuk menjalankannya. Dimana aplikasi ini harus sudah terinstall di handphone pengguna masing-masing, yaitu sebagai berikut :

1. Buka aplikasi yang sudah terinstal di handphone pengguna.
2. Kemudian setelah terbuka maka akan muncul *loading screen* seperti pada Gambar 33.



Gambar 33. *Loading screen*

Pada tampilan ini *user* akan menunggu *loading screen* selesai dan akan dilanjutkan ke *menu utama game*.

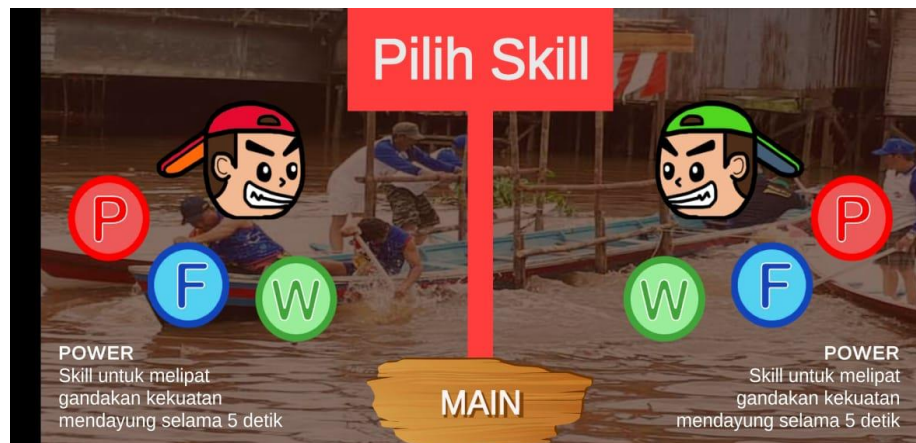
3. Kemudian setelah *loading screen* dimana pengguna menunggu beberapa detik maka akan muncul *menu utama game* seperti pada gambar 34.



Gambar 34. Tampilan *Menu* Utama

Pada *Menu* Utama ini terdapat *button* Main yang nantinya akan memulai permainan *button* Tentang Game untuk menampilkan identitas mahasiswa, *button* Cara Bermain untuk menampilkan instruksi cara bermain, *button* suara di pojok kanan atas yang apabila di tekan dapat mengaktifkan atau menonaktifkan suara permainan dan Keluar untuk keluar dari dalam *game*. Dengan menekan *button* Main maka pengguna akan dapat memainkan *game* tersebut.

4. Setelah menekan pada *button* main maka pengguna akan memasuki *menu* pilih *skill* yang terdapat pada gambar 35.



Gambar 35. Menu Pilih Skill

Pada *menu* ini terdapat *button* tiap-tiap *skill* yang dapat ditekan dan dapat kembali ke *menu* utama dengan menekan tombol *back* pada *handphone*. Sebelum memulai *game* tersebut pemain harus memilih terlebih dahulu dan apabila ditekan akan memunculkan rincian kecil tentang *skill* yaitu :

1) *Skill* simbol P

Skill simbol P merupakan *Skill* yang melipat gandakan kekuatan mendayung selama 5 detik

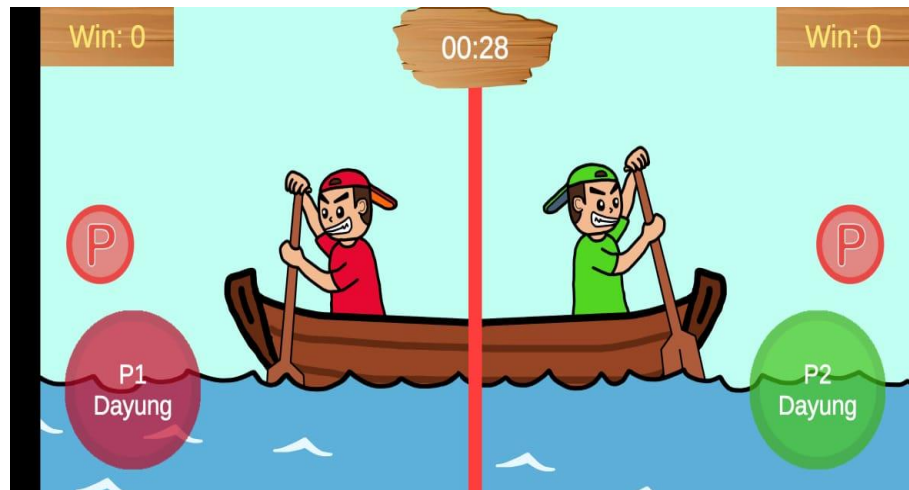
2) *Skill* simbol F

Skill simbol F merupakan *skill* yang membuat lawan menjadi diam atau tidak bisa mendayung selama 2 detik

3) *Skill* simbol W

Skill simbol W merupakan *skill* yang membuat gelombang sungai untuk mengembalikan posisi perahu seperti awal bermain *game*.

5. Setelah kedua pemain memilih *button skill* maka permainan dapat dilanjutkan dengan menekan *button* Main yang ada pada tampilan *menu* pilih *skill* tersebut. Maka *game* akan dimulai seperti pada gambar 36.



Gambar 36. *Game* dimainkan

Tampilan ini merupakan *game* berhasil dimainkan Ada beberapa *button* yang pertama dengan menekan *button* simbol P yang berfungsi untuk menggunakan *skill* pada pemain. Ada juga *button* dayung yaitu dengan menekan *button* tersebut maka pendayung dalam *game* akan mendayung sesuai arah dayungannya. *Game* akan selesai apabila pemain berhasil memenangkan 2 kemenangan. Lalu akan muncul tampilan menang yang dapat dilihat pada gambar 37.

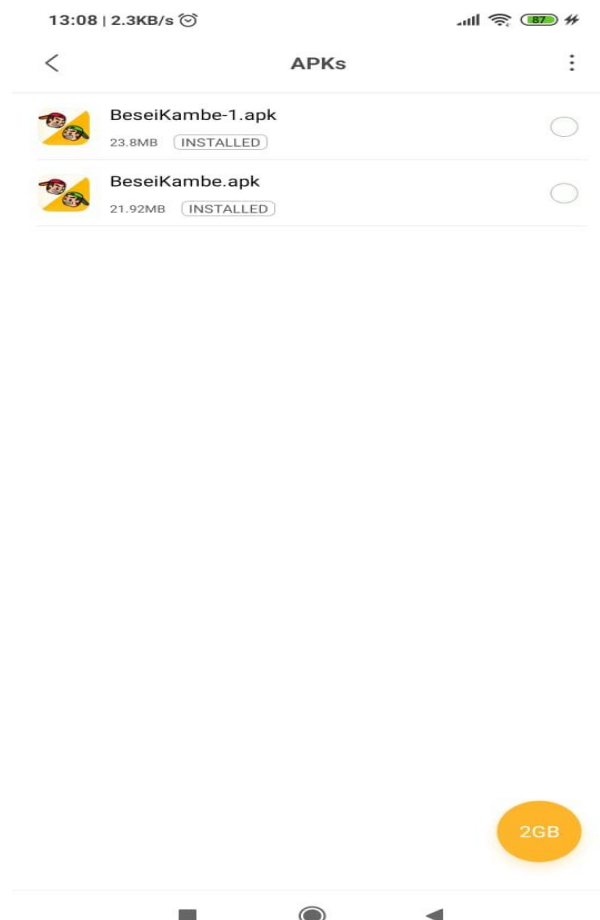


Gambar 37. Tampilan menang *game*

4.1.4. Instalasi Program

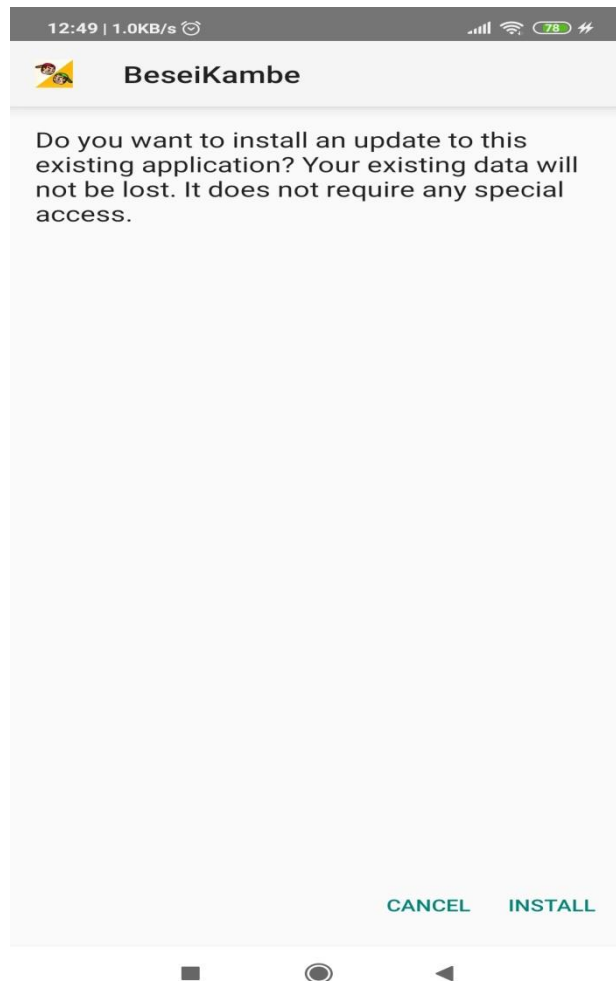
Agar Aplikasi Rancang Bangun *Game Besei Kambe* ini dapat berjalan dengan lancar, maka diperlukan instalasi secara manual sebagai berikut :

- 1) Buka Pengaturan dan kemudian pilih pengaturan aplikasi dan centang sumber yang tidak diketahui.
- 2) Buka *file manager* dan pilih BeseiKambe. Apk yang dapat dilihat pada gambar 38.



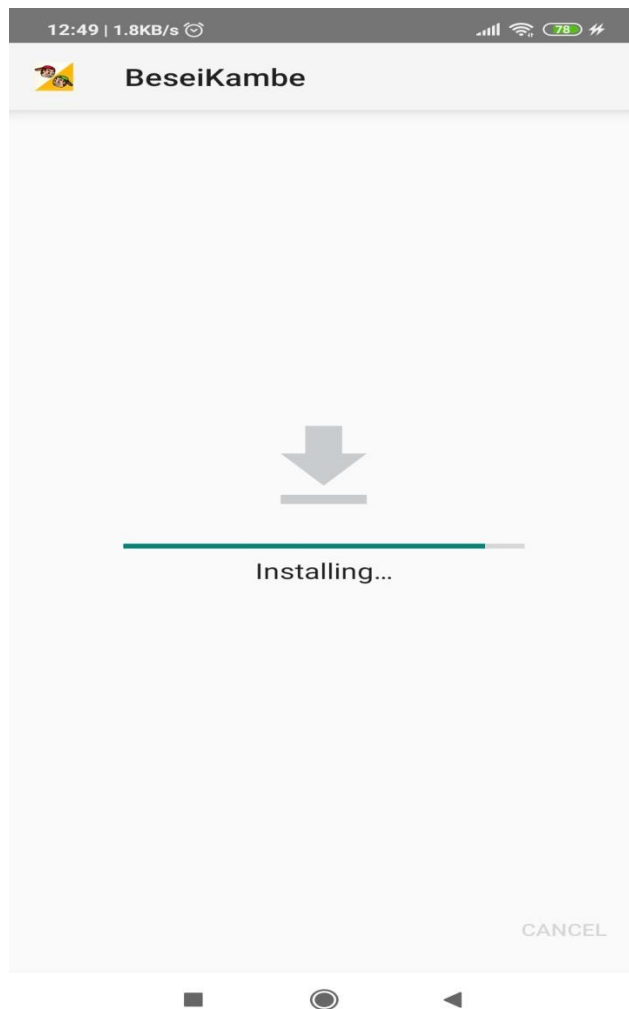
Gambar 38. *File Manager*

- 3) Setelah memilih maka ada muncul *menu* penginstallan apk yang dapat dilihat pada gambar 39.



Gambar 39. Menu Menginstall

- 4) Lalu Pilih instal dan apk akan terinstal di handphone pengguna. Yang dapat dilihat pada gambar 40.



Gambar 40. *Install* apk

- 5) Apk pun sudah terinstal di handphone pengguna dan apk dapat dimainkan. Dapat dilihat pada gambar 41.



Gambar 41. Apk terinstall

4.2. Pembahasan

Pada sub bab ini penulis akan menguraikan pembahasan program dan analisis dari hasil program yang dibuat yaitu sebagai berikut :

4.2.1. Listing Program

Pembahasan *listing program* adalah tahap untuk menjelaskan listing yang digunakan dalam program, sesuai dengan fungsi dan kegunaanya dari setiap form-form yang ada dalam sistem yang dibuat. Dalam sebuah *source Code* program terdapat logika dan algoritma, berikut penulis akan membahas *source code* program untuk membuat *game* Rancang Bangun *Besei Kambe* dengan menggunakan *Unity 3D* dan *Visual Studio*.

a. *Listing program* pada *menu* utama

pada pembuatan *listing program* pada *menu* utama dan mengikuti susunan sesuai dengan yang telah dibuat pada rancangan aplikasi. Dalam pembuatan antarmuka, terdapat *scene loading screen* serta *home screen* yang terdapat *button* Main , Tentang Game, Suara, Cara Bermain, dan Keluar. Pada pembuatan kelima *scene* ini. Pembuatan *menu* utama ini dapat dilihat pada gambar 38.

```
public class SceneManager : MonoBehaviour
{
    public bool isMainMenu, isSelectSkill;
    public Text muteText;
    public AudioSource theBgm;
    private void Start()
    {
        if (PlayerPrefs.GetInt("mute") == 0)
        {
            if (muteText != null)
            {
                muteText.text = "ON";
            }

            theBgm.volume = 0.081f;
        }
        else
        {
            if (muteText != null)
            {
                muteText.text = "OFF";
            }

            theBgm.volume = 0;
        }
    }
    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Escape))
        {
            if (isMainMenu)
            {

```

```

        Application.Quit();
    }
    else if (isSelectSkill)
    {
        Application.LoadLevel("MainMenu");
    }
}

public void LoadScene(string x)
{
    Application.LoadLevel(x);
}

public void CloseApp()
{
    Application.Quit();
}

public void MuteUnmute()
{
    //0 = nyala suara || 1 = mati suara
    if (PlayerPrefs.GetInt("mute") == 0)
    {
        PlayerPrefs.SetInt("mute", 1);
        muteText.text = "OFF";
        theBgm.volume = 0;
    }
    else
    {
        PlayerPrefs.SetInt("mute", 0);
    }
}

```

```

        muteText.text = "ON";
        theBgm.volume = 0.081f;
    }
}

```

gambar 42. *Listing program menu utama*

Pada gambar 42. fungsi Load berfungsi untuk mengatur perpindahan antar *scene*. *Scene* akan berpindah dari *scene* awal menuju *scene* selanjutnya sesuai dengan inisialisasi yang telah diberikan dalam value string seperti pada gambar 43. dibawah ini



Gambar 43. Pemberian *value string*

b. *Listing program pada boat control*

Pada *listing program boat control* mengatur cara perahu, pemain, penggunaan skill, pada *game*.

1. *Listing program player*

Listing program ini mengatur bagaimana kedua pemain dapat menekan *button skill* dan dayung dimana *script* Input.GetKeyDown yang berfungsi untuk membuat *button* tersebut dapat ditekan. Dimana dapat dilihat pada gambar 44.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine
using UnityEngine.UI;
public class BoatController : MonoBehaviour
{
    public Rigidbody2D myBody, waveBody1, waveBody2;
    public float p1Force, p2Force;
    public Button p1Btn, p1SkillBtn, p2Btn, p2SkillBtn;
    public PaddleSpeed p1Anim, p2Anim;
    public GameObject theWave1, theWave2;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {

    }

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.A))
        {
```

```

        //Paddling(1);
        //FreezeBoat(1);
        //Booster(1);
        //Wave(1);
    }

    if (Input.GetKeyDown(KeyCode.L))
    {
        //Paddling(2);
        //FreezeBoat(2);
        //Booster(2);
        //Wave(2);
    }
}

```

Gambar 44. *Listing program player*

2. *Listing Program* gerakan pendayung, dan tekanan saat mendayung kapal

Listing program ini mengatur bagaimana pergerakan dari pendayung di dalam *game* yang dikontrol oleh pengguna. Dalam *public void Paddling (int x)* digunakan *Mybody.AddForce(The force)* untuk membuat gerakan dayung pada pendayung di dalam *game*. yang dapat di lihat pada gambar 45.

```

public void Paddling(int x)
{
    if (x == 1)
    {
        Vector2 theForce = new Vector2(p1Force, 0);
        myBody.AddForce(theForce);
    }
}

```

```

else {
    Vector2 theForce = new Vector2(p2Force, 0);
    myBody.AddForce(theForce); }

```

Gambar 45. *Listing program* tekanan mendayung

3. *Listing Program* penggunaan skill

Listing program ini mengatur bagaimana pendayung di dalam *game* yang dikontrol oleh pengguna menggunakan skillnya. Dalam public void Useskill (intPlayerNo) di jelaskan dari pemain 1 ataupun pemain 2 untuk menggunakan skill dayung di dalam game Mybody.Velocity yang digunakan sebagai momentum pergerakan pendayung ketika menggunakan *skill* yang dapat di lihat pada gambar 46.

```

public void UseSkill(int playerNo)
{
    if (playerNo == 1)
    {
        if (PlayerPrefs.GetInt("skillP1") == 0)
        {
            Booster(1);
        }
        else if (PlayerPrefs.GetInt("skillP1") == 1)
        {
            FreezeBoat(1);
        }
        else
        {
            Wave(1);
        }
    }
}

```

```

    }
    else
    {
        if (PlayerPrefs.GetInt("skillP2") == 0)
        {
            Booster(2);
        }
        else if (PlayerPrefs.GetInt("skillP2") == 1)
        {
            FreezeBoat(2);
        }
        else
        {
            Wave(2);
        }
    }
}

public void StopMomentum()
{
    myBody.velocity = new Vector2(0, 0);
    myBody.constraints = RigidbodyConstraints2D.FreezeAll;
    Invoke("CanMoveAgain", 1);
}

public void CanMoveAgain()
{
    //myBody.constraints = RigidbodyConstraints2D.None;
    myBody.constraints = RigidbodyConstraints2D.FreezePositionY;
    myBody.constraints = RigidbodyConstraints2D.FreezeRotation;
}

```



```
public void Booster(int x)
{
    if (x == 1)
    {
        p2Force *= 2;
        StartCoroutine(NormalPower(1));
        p1Anim.turbo = true;
    }
    else
    {
        p1Force *= 2;
        StartCoroutine(NormalPower(2));
        p2Anim.turbo = true;
    }
}

public void FreezeBoat(int x)
{
    if (x == 1)
    {
        p2Btn.interactable = false;
        p2SkillBtn.interactable = false;
        StartCoroutine(UnfreezeBtn(2));
        p2Anim.isFreeze = true;
    }
    else
    {
        p1Btn.interactable = false;
        p1SkillBtn.interactable = false;
        StartCoroutine(UnfreezeBtn(1));
    }
}
```

```

        p1Anim.isFreeze = true;
    }
}

public void Wave(int x)
{
    if (x == 1)
    {
        StartCoroutine(SendWave(1));
        waveBody1.AddForce(new Vector2(-0.1f, 0));
    }
    else
    {
        StartCoroutine(SendWave(2));
        waveBody2.AddForce(new Vector2(0.1f, 0));
    }
}

IEnumerator SendWave(int x)
{
    yield return new WaitForSecondsRealtime(1);
    if (x == 1)
    {
        Vector2 waveForce = new Vector2(-0.01f, 0);
        myBody.AddForce(waveForce);
        yield return new WaitForSecondsRealtime(2);
        theWave1.SetActive(false);
    }
    else
    {
        Vector2 waveForce = new Vector2(0.01f, 0);

```

```

        myBody.AddForce(waveForce);
        yield return new WaitForSecondsRealtime(2);
        theWave2.SetActive(false);
    }
}

IEnumerator NormalPower(int x)
{
    yield return new WaitForSecondsRealtime(5);
    if (x == 1)
    {
        p2Force /= 2;
        p1Anim.turbo = false;
    }
    else
    {
        p1Force /= 2;
        p2Anim.turbo = false;
    }
}

IEnumerator UnfreezeBtn(int x)
{
    yield return new WaitForSecondsRealtime(2f);
    if (x == 2)
    {
        p2Btn.interactable = true;
        p2SkillBtn.interactable = true;
        p2Anim.isFreeze = false;
    }
    else

```

```
{  
    p1Btn.interactable = true;  
    p1SkillBtn.interactable = true;  
    p1Anim.isFreeze = false;  
}  
  
}  
  
public void NormalizeAll()  
{  
    p2Btn.interactable = true;  
    p2SkillBtn.interactable = true;  
    p2Anim.isFreeze = false;  
  
    p1Btn.interactable = true;  
    p1SkillBtn.interactable = true;  
    p1Anim.isFreeze = false;  
  
    p1Force = 0.001f;  
    p1Anim.turbo = false;  
  
    p2Force = -0.001f;  
    p2Anim.turbo = false;  
}
```

```
}

```

Gambar 46. *Listing program penggunaan skill*

c. *Listing program kecepatan mendayung*

Pada pembuatan *listing program* kecepatan mendayung ini digunakan fungsi *myAnim.speed* untuk membuat kecepatan mendayung pada perahu. Kecepatan ini juga dapat terpengaruhi penggunaan *skill freeze* dan *power*. *Listing program* dapat dilihat pada gambar 47.

```

Using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class PaddleSpeed : MonoBehaviour
{
    public Animator myAnim;
    public float speed;
    public bool isFreeze, turbo;
    public SpriteRenderer mySprite, handSprite, handSprite2;

    // Update is called once per frame
    void Update()
    {
        if (isFreeze)
        {
            myAnim.speed = 0;
            mySprite.color = handSprite.color = handSprite2.color = new Color(0
.27f, 0.65f, 1, 1);
        }
        else
        {

```

```

    speed -= Time.deltaTime * 2;

    if (speed > 16)
    {
        speed = 16;
    }

    if (speed < 0)
    {
        speed = 0;
    }

    if (turbo)
    {
        handSprite.color = handSprite2.color = mySprite.color = new Color(
r(1, 0.266f, 0, 1);
    }
    else
    {
        handSprite.color = handSprite2.color = mySprite.color = new Color(
r(1, 1, 1, 1);
    }

    myAnim.speed = speed / 16;
}

public void AddSpeed()
{
    speed += 1.5f;
    if (speed > 16)

```

```

    {
        speed = 16;
    }
}

```

Gambar 47. *Listing program kecepatan mendayung*

d. *Listing program waktu*

Pada pembuatan *listing program* waktu ini digunakan fungsi *timeText*, *timeLeft*, dan *popUpDraw* yang nanti akan memunculkan waktu saat *game* dimainkan. Waktu juga akan terulang apabila salah satu dari pemain menang atau kedua pemain seri saat mendayung. Untuk *listing program* dapat dilihat pada gambar 48.

```

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

public class Timer : MonoBehaviour
{
    public Text timeText;
    public int timeLeft;
    public GameObject popUpDraw;

    // Start is called before the first frame update
    void Start()
    {
        timeLeft = 31;
        ReduceTime();
    }
}

```

```
// Update is called once per frame
void Update()
{
    if (timeLeft > 10)
    {
        timeText.text = "00:" + timeLeft;
    }
    else
    {
        timeText.text = "00:0" + timeLeft;
    }
    if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space))
    {
        RestartTime();
    }
}

public void RestartTime()
{
    //timeLeft = 31;
    popUpDraw.SetActive(false);
    CancelInvoke("ReduceTime");
}

public void ReduceTime()
{
    timeLeft--;
    if (timeLeft > 0)
    {
        Invoke("ReduceTime", 1);
    }
}
```



```
else
{
    popUpDraw.SetActive(true);
}
}
```

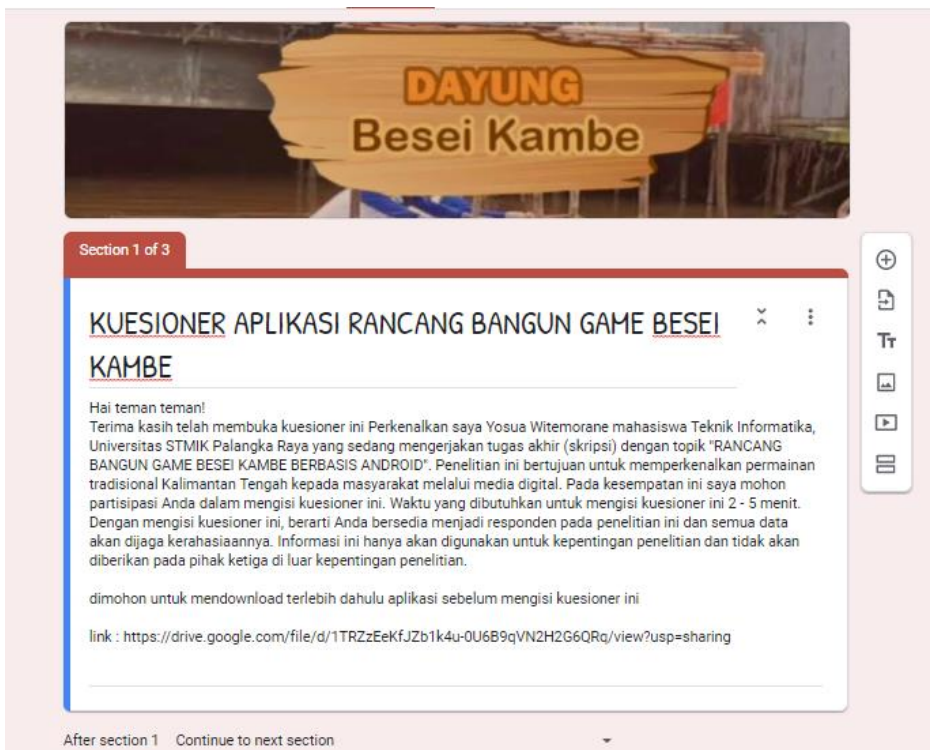
Gambar 48. *Listing program waktu*

4.2.2. Pembahasan Hasil Response Pengguna

Program dianggap berhasil jika *input*, proses dan *output* aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan program maka diperlukan suatu proses pengujian untuk menganalisis data berdasarkan kisi-kisi kuesioner yang telah dibuat. Pengujian kuesioner sistem dilakukan dengan skala likert. kuesioner dibuat secara *online* menggunakan Google Form adapun link kuesioner yaitu sebagai berikut :

<https://docs.google.com/forms/d/1LoLhJqhydGOmal9uaRefsDxVfha9XFrko1dH2TV9IJY/edit>

untuk tampilan kuesioner dapat dilihat pada gambar 49-51.



DAYUNG Besei Kambe

Section 1 of 3

KUESIONER APLIKASI RANCANG BANGUN GAME BESEI KAMBE

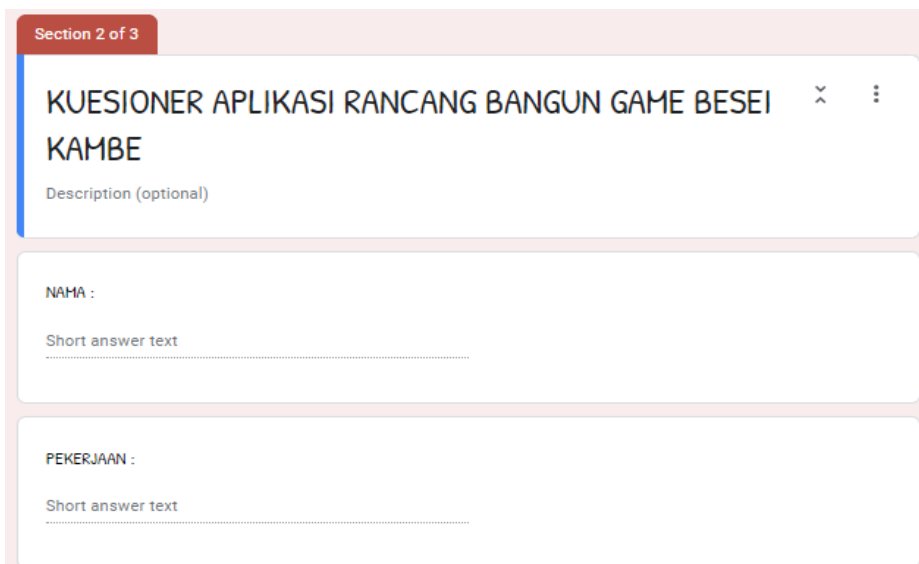
Hai teman teman!
Terima kasih telah membuka kuesioner ini Perkenalkan saya Yosua Witemorane mahasiswa Teknik Informatika, Universitas STMIK Palangka Raya yang sedang mengerjakan tugas akhir (skripsi) dengan topik "RANCANG BANGUN GAME BESEI KAMBE BERBASIS ANDROID". Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan permainan tradisional Kalimantan Tengah kepada masyarakat melalui media digital. Pada kesempatan ini saya mohon partisipasi Anda dalam mengisi kuesioner ini. Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi kuesioner ini 2 - 5 menit. Dengan mengisi kuesioner ini, berarti Anda bersedia menjadi responden pada penelitian ini dan semua data akan dijaga kerahasiaannya. Informasi ini hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian dan tidak akan diberikan pada pihak ketiga di luar kepentingan penelitian.

dimohon untuk mendownload terlebih dahulu aplikasi sebelum mengisi kuesioner ini

link : <https://drive.google.com/file/d/1TRZzEeKfJZb1k4u-0U6B9qVN2H2G6QRq/view?usp=sharing>

After section 1 Continue to next section

Gambar 49. Tampilan kuesioner (1)



Section 2 of 3

KUESIONER APLIKASI RANCANG BANGUN GAME BESEI KAMBE

Description (optional)

NAMA :

Short answer text

PEKERJAAN :

Short answer text

Gambar 50. Tampilan kuesioner (2)

Apakah menurut anda tampilan antarmuka yang terdapat dalam aplikasi ini menarik ?

☐ SANGAT TIDAK SETUJU

☐ TIDAK SETUJU

☐ SETUJU

☐ SANGAT SETUJU

Apakah menurut anda petunjuk yang tersedia dalam aplikasi ini dapat dengan mudah dipahami ?

☐ SANGAT TIDAK SETUJU

☐ TIDAK SETUJU

☐ SETUJU

☐ SANGAT SETUJU

Apakah atribut seperti suara efek, suara musik latar dan sebagainya yang ada dalam aplikasi ini cukup lengkap?

☐ SANGAT TIDAK SETUJU

☐ TIDAK SETUJU

☐ SETUJU

☐ SANGAT SETUJU

Gambar 51. Tampilan kuesiner (3)

Tabel 13. Skor Pilihan Jawaban

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

Dari wawancara terstruktur kepada 10 responden yang dimintai tanggapan tentang Rancang Bangun Game *Besei Kambe* ini maka diperoleh hasil pengamatan sebagai berikut :

Sebelum menyelesaikannya kita harus mengetahui interval (jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari interval skor persen (I) :

Jumlah skor kriteria = (jumlah responden) * (jumlah pertanyaan) *
(skor tertinggi tiap item)

$$= 10 \times 5 \times 4 = 200 \text{ (sangat baik)}$$

$$= 10 \times 5 \times 3 = 150 \text{ (baik)}$$

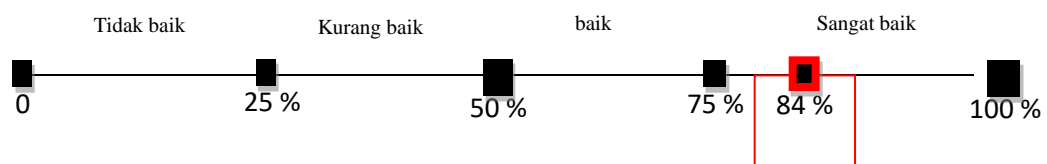
$$= 10 \times 5 \times 2 = 100 \text{ (kurang baik)}$$

$$= 10 \times 5 \times 1 = 50 \text{ (tidak baik)}$$

Berdasarkan tabel 12 untuk total jawaban responden adalah 169 dengan demikian aplikasi ini menurut 10 responden yaitu

$$\begin{aligned} \text{Total hasil responden} &= \frac{169}{200} * 100 \% \\ &= 84 \% \end{aligned}$$

Nilai total hasil responden tersebut dapat dilihat pada kurva skala *likert* pada gambar 52.



Gambar 52. Nilai Interval Skor Likert

Berdasarkan hasil kuesioner dari 15 responden, didapatkan nilai total responden adalah 84 % sehingga dengan menggunakan perhitungan skala likert Rancang Bangun Game *Besei Kambe* maka memperoleh skor **SANGAT BAIK** .

Untuk pengujian sistem atau aplikasi sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing*. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah *output* yang dihasilkan dari pengolahan sistem benar-benar sesuai dengan *output* yang diharapkan oleh pengguna sistem.

Tabel 15. Hasil Pengujian Sistem

No	Menu / fungsi	Pengujian	Hasil
1	<i>Button</i> Main pada <i>menu</i> utama	Masuk ke menu memilih <i>skill</i>	OK
2	<i>Button skill</i> pada <i>menu</i> pilih <i>skill</i>	Menampilkan keterangan <i>skill</i>	OK
3	<i>Button skill</i> saat bermain <i>game</i>	<i>Skill</i> dapat digunakan	OK
4	<i>Button</i> dayung saat bermain <i>game</i>	Dayung dapat bergerak	OK
5	<i>Button sound</i> hidup dan mati	Mengeluarkan suara dan menonaktifkan suara	OK
6	<i>button</i> kembali	Mengembalikan <i>scene</i> ke <i>menu</i> utama	OK
7	<i>Button</i> tentang game	Menampilkan info perancang game	OK
8	<i>Button</i> cara bermain	Menampilkan info cara bermain	OK
9	<i>Button</i> keluar	Mengeluarkan <i>game</i>	OK

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Permainan merupakan satu aktifitas untuk mengisi waktu luang, itu boleh dilakukan secara berkelompok atau pun dilakukan secara individu. Permainan tradisional biasanya mempunyai peraturan yang perlu diikuti oleh semua orang yang memainkannya. Adat bermain ada yang kalah, ada yang menang dan kadang kala ada pula yang seri atau seimbang. Setelah penulis meneliti dan merancang aplikasi ini maka yang dapat diperoleh dari “Rancang Bangun Game *Besei Kambe* Berbasis *Android*” ini adalah :

1. Telah dibuat “Rancang Bangun Game *Besei Kambe* Berbasis *Android*”.
2. Aplikasi ini menjadi salah satu sarana alternatif dalam waktu senggang bagi semua kalangan masyarakat.
3. Sesuai dengan hasil pengujian yang dilakukan pada perangkat *Android*, aplikasi ini dapat dijalankan dengan spesifikasi minimum *AndroidOS*, v4.2.2 (Jelly Bean), CPUDual – Core 1.3 GHz Cortex – A7, memiliki memori internal sebesar 4 GB, 512 MB RAM dengan resolution 480 x 854 pixels. Uji coba ini menggunakan Samsung Galaxy J2 dengan RAM 1GB OS LollyPop, ASUS Zenfone C dengan RAM 1GB OS JellyBean dan XiaoMi Redmi 3 dengan RAM 2 GB OS JellyBean.
4. Game Rancang Bangun *Besei Kambe* ini menggunakan controller layar sentuh pada button yang disediakan. Dengan model gerak 2D.
5. Aplikasi sudah berjalan sesuai tahapan dan harapan.

5.2. Saran

Dalam pembuatan *game* Rancang Bangun *Besei Kambe* ini banyak ekspektasi yang belum tercapai. Namun penulis mempunyai harapan dan saran untuk game Rancang Bangun *Besei Kambe* ini agar menjadi game yang lebih menarik dan dapat menjadi tren di masyarakat.

1. Menambahkan Menu Multiplayer menggunakan bluetooth / jaringan internet ke dalam game Rancang Bangun *Besei Kambe* untuk menambah seru permainan dengan menggunakan *handphone* masing-masing.
2. Menambahkan objek animasi karakter dan rintangan yang lainnya agar tidak terkesan monoton. Juga menambah nuansa khas Kalimantan Tengah agar lebih memperlihatkan budaya juga.
3. Menambahkan opsi Operating System pada *Android* agar bisa dimainkan dibawah OS JellyBean.
4. Diharapkan dapat mengganti desain 2D dengan desain 3D agar visualisasi lebih terlihat nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Andang Ismail. (2009). Education Games Menjadi Cerdas dan Ceria dengan Permainan Edukatif. Yogyakarta : Pilar Media, pp 27.
- Anggraeni, E. Y. & Irviani, R., (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset. Fional Meryla Maslim (2017) Perancangan Aplikasi Permainan *Mobile Escape Room* untuk menunjang interaksi social remaja, pp. 10-15.
- Costikyan, Greg (2013), *Uncertainty In Games*, The MIT Press, Cambridge.
- Darwin Teja, Muhammad Andri, Triana Elizabeth(2017) Rancang Bangun Game Futsal 3d Multitplayer berbasis Augmented Reality pada Desktop, pp. 27-39.
- Hendini. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK). Jurnal Khatulistiwa Informatika, 4, pp. 107–116.
- Lardinois, F (2015). Microsoft Launches Visual Studio code, a Free Cross-Platform Code Editor For OX X, Linux and Windows.
- Maria, Virvou. (2012). “Combining Software Games with Education: Evaluation of its Educational Effectiveness”. Journal Evaluation of its Educational Effectiveness. Education technology & Society: 8 (2), pp.54-65.
- Mohamad Faisal Amir, Wibisono Sukmo Wardhono, dan Issa Arwana(2017).Pengembangan Game 3D Warship Operation Trikora
- Nanda Putri Wahyuni (2015) Rancang bangun game pewayangan anoman obong berbasis *Android* mengguakan metode *prototype*.

Nofrans Eka Saputra, Yun Nina Ekawati (2017) PERMAINAN TRADISIONAL SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN DASAR ANAK.

Rafiqa Maharani Putri Siregar, Edah Sudarmilah (2017). Rancang Bangun *Virtual Reality Educational Game* Penanggulangan Sampah berbasis *Android* untuk Anak Usia Sekolah Dasar

Sergey, Smirnov, (2002), *Software Testing: Black-Box Techniques*, pp. 1-4

William, Laurie. (2006), *Testing Overview and Black-Box Testing Techniques*, pp. 59g

L
A
M
P
I
R
A
N



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3224593, 3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
surel (email) : humas@stmikplk.ac.id – laman (website) : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.564/STMIK-3.C.2/AU/XI/2019

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

1. Nama : Herkules, S.kom., M.Cs
NIK : 198510042010106
Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Elia Zakharia, MT
NIK : 199205262016104
Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa : :

Nama : Yosua Witemorane
NIM : C1655201025
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar : 29 November 2019
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Game Tradisional Besei Kambe Berbasis Android.

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

Palangka Raya, 29 November 2019

Ketua Program Studi,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

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 : stmikplk@gmail.com – website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS
PENGUJI SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

No.578/STMIK-3.C.2/AK/1 /2020

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

1. Nama : **Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.T**
NIK : 199309042018001
Sebagai Ketua
2. Nama : **Herkules, S.kom., M.Cs**
NIK : 198510042010106
Sebagai Sekretaris
3. Nama : **Elia Zakaria, MT**
NIK : 19920526201610
Sebagai Anggota

Tim Penguji Seminar Proposal Tugas Akhir :

- Nama : **Yosua Witemorane**
NIM : C1655201025
Hari/Tanggal : Jum'at, 24 Januari 2020
Waktu : Pukul 08.00 WIB s.d Selesai
Judul Proposal : Rancang Bangun Game Tradisional Besei Kambe Berbasis Android

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

Palangkaraya, 21 Januari 2020
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Hotmian Sitohang, M.Kom
NIK. 198503282008002



**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

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No. 20/STMIK-3.C.2/AK/I/2021

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

1. Nama : Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK : 198503282008002
Sebagai Ketua
2. Nama : Catharina Elmayantie, M.Pd.
NIK : 197610252015003
Sebagai Sekretaris
3. Nama : Amaya Andri Damaini, S.Kom., M.Kom
NIK : 199309042018001
Sebagai Anggota
4. Nama : Herkules, S.Kom., M.Cs.
NIK : 198510042010106
Sebagai Anggota
5. Nama : Elia Zakaria, M.T.
NIK : 199205262016104
Sebagai Anggota


Tim Penguji Tugas Akhir Mahasiswa :

- Nama : Yosua Witemorane
NIM : C1655201025
Hari/ Tanggal Ujian : Sabtu, 30 Januari 2021
Waktu : 13.00 WIB
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Game Tradisional Besei Kambe Berbasis Android

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

Palangka Raya, 29 Januari 2021

Ketua Program Studi,


Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

Tembusan :



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
Email : stmikplk@gmail.com – website : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN SEMINAR
PROPOSAL SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Yosua Witarane
NIM : 61655201025
Jurusan : Sistem Informasi (Teknik Informatika*)

No.	Hari/ Tanggal	Judul	Mahasiswa Penyaji	Nama Tim Dosen	Tanda Tangan
1	06-12-2019	Aplikasi Pengenalan Software, Hardware, dan Instalasi Device Berbasis Android Spesifikasi Prosedur musik	Martha Christina (61655201025)	1) Maum W. dyahningah- S. Kom. M. CS. 2) Lili Rusdiana M. Kom. 3) Chafarina Almayan IE, MPD	
2	22-01-2020	Implementasi Virtual Reality Dalam Pengenalan Pelayanan Kampus STMIK Palangkaraya Raya	Juniatut, Jannah	1) Sulis tyawati S. Kom. 2) Herkules. S. Kom. M. CS. 3) Catharina Elma MPD	
3	22-01-2020	Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Perumahan	Ayu Wulandary	1) Lili Rusdiana M. Kom. 2) Sulis tyawati S. Kom. M. CS. 3) Rudini, MPD.	
4	01-02-2020	Aplikasi Pengenalan Denah Ruang Kampus LP3I Palangkaraya berbasis android	Witanda Agnes Tasya	1) Elia zakaria, MT 2) Lili Rusdiana, M. Kom. 3) H. Suratno, S. Kom. M. SI	
5	24-01-2020	Aplikasi Point Sales Pada instansi Anugrah notabook berbasis client server	Greenwich Bram Dedy Suharta	1) Lili Rusdiana, M. Kom. 2) Herkules. S. Kom. M. CS. 3) Elia Zakaria, MT	

DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

1. Nama Penyaji : Yosua Witemorane
2. Hari/ Tanggal : 24 - Januari - 2020
3. Waktu : 13:00 - selesai
4. Judul Proposal : Rancang Bangun Game tradisional
Bosei kambe berbasis android.

No.	Nama Mahasiswa	NIM	Tanda Tangan
1	TRI WIJAYA	C155201042	
2	M. SAMSUL HADI	C1655201018	
3	Habib Fikri Barizati	C1655201003	
4	Anone Tamaei	C1655201079	
5	WIRANDA AGNES TASYA	C1655201021	
6	AYU WULAN NDARY	C1655201042	
7	MARTHA CRISTINA	C1655201012	
8	Anggi Isa V.	C1655201031	
9	Stephan Jansia	C1655201050	
10	Deni Irwandi	C1655201007	
11	M. Pajar Firdaus	C1655201026	
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536-3236933 Palangkaraya
surel (email) : humas@stmikplk.ac.id – laman (website) : www.stmikplk.ac.id

KARTU KEGIATAN KONSULTASI
TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Yosua Witemorane
NIM : 61155201025
Tanggal Persetujuan Judul : 19 - Oktober - 2019.
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Game tradisional
Bosei kambe.

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
	19-Okt-2019	20-Okt-19	Melengkapi Bab 1	
	10-Nov-19	12-Nov-19	Revisi Bab 2 dan tabel bagian teori	
	20-Nov-19	21-Nov-19	Revisi Bab 3 dan tabel pengadwalaan.	
	23-Nov-19	24-Nov-19	Melengkapi bab 3	
	2 Des-19	3-Des-19	Lengkapi sesuai Sistematika Proposal. di Pedoman.	
			Perbaiki bab 3 metode penelitian.	
			Lengkapi daftar Pustaka.	
	13 Jan-2020	14-Jan-2020		
	27-Januari 2020		ACC Bab 1-5.	



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA

Jl. G. Obos No.114 Telp. 0536-3225515 Fax. 0536 3236933 Palangkaraya.
surel (email) : stmikplk@gmail.com – laman (website) : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
SEMINAR PROPOSAL TUGAS AKHIR

Periode (Bulan) : Tahun

1. Hari/Tanggal Seminar : Jumat, 24-Januari
2. Waktu (Jam) : 08:00 WIB sampai dengan 09:00 WIB
3. Nama Mahasiswa : Yosua W. Lomonane
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1655201025
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2016
7. Judul Tugas Akhir : Rancang bangun game tradisional
Besai Kambe berbasis android

8. Dosen Penguji			
	Nama	Nilai	Tanda Tangan
1.	AMAYA	=	(.....)
2.	HERKULES	=	(.....)
3.	ELIA 2	=	(.....)

9. Hasil Ujian : LULUS / TIDAK LULUS * NILAI = 81.03
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan *)

10. Catatan Penting : 1. Lama Perbaikan : 7 hari (Maks. 15 hari)
2. Jika lebih dari 15 hari s/d 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 300.000,- (Tiga ratus ribu rupiah), dan jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan denda 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. Wajib membayar Denda dan membayar biaya seminar ulang.

Palangkaraya, 24 Januari 2020

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Ketua Penguji,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

Amaya Andri D.S.kom, M. T
NIK. 199309042018001



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA**

Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3225515 Fax. 0536-3225515 Palangkaraya
surel (email) : stmikplk@gmail.com – laman (website) : www.stmikplk.ac.id

**BERITA ACARA
UJIAN TUGAS AKHIR**

Periode (Bulan) : Januari Tahun 2021

1. Hari/Tanggal Ujian : Sabtu / 30 Januari 2021
2. Waktu (Jam) : 13.00 WIB sampai dengan Selesai
3. Nama Mahasiswa : Yosua Witemorane
4. Nomor Induk Mahasiswa : C1655201025
5. Program Studi : Teknik Informatika
6. Tahun Angkatan : 2016
7. Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Game Besei Kambe Berbasis Android

- | 8. Dosen Penguji | Nama | Nilai | Tanda Tangan |
|------------------|-----------------------------------|-------|--------------|
| 1. | Hotmian Sitohang, M.Kom. = | | (.....) |
| 2. | Catharina Elmayantie, M.Pd = | | (.....) |
| 3. | Amaya Andri Damaini, S.Kom., MT = | | (.....) |
| 4. | Herkules, S.Kom., M.Cs = | | (.....) |
| 5. | Elia Zakaria, MT. = | | (.....) |
9. Hasil Ujian : **LULUS / TIDAK LULUS *** NILAI = .80,98
Dengan Perbaikan/ Tanpa Perbaikan *)

10. Catatan Penting :
1. Lama Perbaikan :14..... 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

Palangkaraya, 30 Januari 2021

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

Ketua Penguji,

Hotmian Sitohang, M.Kom.
NIK. 198503282008002

Tembusan:

1. Kabag AKMA
 2. Arsip Prodi
 3. Mahasiswa yang bersangkutan
- Dibawa saat konsultasi perbaikan dengan dosen penguji
*) Coret yang tidak perlu

LEMBAR WAWANCARA

- Menurut bapak apakah permainan tradisional Kalimantan Tengah sangat diminati oleh anak-anak zaman sekarang ?

Jawaban :

Untuk zaman sekarang hanya beberapa saja yang berminat bermain permainan tradisional Kalimantan Tengah, itupun di kota Palangka Raya sangat jarang dilihat anak-anak bermain permainan tradisional itu.

- Selain itu apakah keminatan permainan tradisional seperti Besei Kambe banyak diminati oleh orang-orang di kota Palangka Raya ?

Jawaban :

Untuk Besei Kambe hampir setiap tahunnya apabila ada festival kebudayaan pasti selalu banyak penonton perlombaan Besei Kambe yang dilakukan di sungai Kahayan. Dari muda hingga tua pun banyak juga peminat dari perlombaan tersebut.

- Menurut bapak jika dibuatkan permainan tradisional Besei Kambe melalui media *game* yang bisa dimainkan di *handphone*, apakah peminatan dalam permainan tradisional untuk anak-anak zaman sekarang akan bertambah ?

Jawaban :

Menurut saya bisa saja, zaman sekarang sudah mulai canggih dimana *handphone* juga menjadi keseharian untuk berkomunikasi, jadi bisa saja dengan adanya *game* yang mengangkat kebudayaan daerah banyak peminat dari anak-anak zaman sekarang.

a. Wawancara Penelitian



b. dokumentasi *game* dimainkan



