

PENGEMBANGAN GAME MULTIPLAYER PENGENALAN BUDAYA GEBUG ENDE SERAYA KARANGASEM BERBASIS ANDROID

I Kadek Budi Suartama¹, I Gede Mahendra Darmawiguna², I Made Putrama³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha, Jln. Udayana No.11 Singaraja 81116 INDONESIA

Abstrak

Tujuan dari pengembangan *game* ini yaitu sebagai media pengetahuan *game* berbasis budaya yang dapat membantu masyarakat untuk lebih mengenal budaya khususnya Gebug Ende Seraya Karangasem. Memperkenalkan budaya untuk melestarikan budaya Bali sangat perlu diperhatikan karena banyak tradisi dan budaya yang jarang diketahui oleh anak-anak maupun orang dewasa, permasalahan dasar yang dihadapi dalam upaya pelestarian tradisi ini adalah kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengetahui warisan leluhur khususnya yang ada di Bali. Pengembangan *game* ini menggunakan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*) yang terdiri dari enam tahap, diantaranya adalah Initiation, Pre-Production, Production, Testing, Beta dan Release. Terdapat empat jenis pengujian yang dilakukan yaitu uji black box, uji ahli isi, uji ahli media dan uji tingkat pengalaman pengguna menggunakan pengujian UEQ (*User Experience Questionnaire*). Hasil yang telah diperoleh dari pengujian yang telah dilakukan mendapatkan respon yang sangat baik.

Kata Kunci:

Game, Gebug Ende, GDLC

Abstract

A The purpose of developing this game is as a culture-based game knowledge medium that can help people get to know more about culture especially Gebug Ende Seraya Karangasem. Introducing culture to preserve Balinese culture really needs to be paid attention to because there are many traditions and cultures that are rarely known by children and adults, the basic problem faced in efforts to preserve this tradition is the lack of public awareness of the importance of knowing ancestral heritage, especially those in Bali. The game development uses the GDLC (Game Development Life Cycle) method which consists of six stages, including Initiation, Pre-Production, Production, Testing, Beta and Release. There are four types of tests carried out including black box test, content expert test, media expert test and user experience level test using UEQ (User Experience Questionnaire) testing. The results that have been obtained from the tests that have been carried out have received a very good response.

Keywords:

Games, Gebug Ende, GDLC

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara multikultural yang tidak hanya memiliki jumlah suku budaya berlimpah, tetapi juga tradisi keagamaan yang memiliki sejarah panjang. Setiap agama memiliki tradisi dan sejarah masing-masing, yang secara tidak langsung menjadi budaya mereka. Salah satunya terdapat di daerah Bali yang mayoritas penduduknya menganut agama Hindu. Bali yang terkenal dengan tradisi dan keunikan budayanya, salah satunya adalah Gebug Ende yang merupakan tradisi khas Desa Seraya, Kabupaten Karangasem. Gebug Ende Seraya atau juga bisa disebut perang rotan, merupakan warisan budaya dan tradisi leluhur yang masih dilakoni oleh warga Seraya sampai saat ini, tradisi unik ini digelar berkaitan dengan musim kemarau atau bisa dibilang untuk memohon turun hujan pada sasih Kapat

* Korespondensi

E-mail: budisuartama.com@gmail.com, mahendra.darmawiguna@undiksha.ac.id, made.putrama@undiksha.ac.id

(Kalender Hindu Bali) atau pada bulan Oktober-Nopember. Letak geografis Desa Seraya pada dataran tinggi cenderung tandus, mengandalkan peran alam terutama musim penghujan sangat diharapkan, dan akan menjadi kendala jika kemarau berkepanjangan, karena itu Gebug Ende Seraya selalu digelar pada musim kemarau. Tradisi perang rotan atau Gebug Ende Seraya ini digelar di tempat-tempat umum, yang bertujuan untuk menarik lawan desa lainnya. Tidak hanya diikuti oleh orang dewasa, anak-anak juga antusias dalam mengikuti pertandingan ini. Dalam adu tanding Gebug Ende Seraya, dua peserta berhadapan siap saling serang dengan masing-masing membawa sebatang rotan sepanjang 1.5–2-meter untuk memukul lawan atau dinamakan “Gebug” dan sebuah perisai “Ende” untuk menangkis serangan lawan. Areal pertandingan tidak ditentukan ukurannya namun yang terpenting tempat tersebut datar, dan diberi pagar batas penonton. Pertandingan berlangsung sekitar 10 menit. Pemain dinyatakan kalah apabila sudah terluka atau menyerah sebelum waktu yang ditentukan habis. Peserta yang mengikuti adu tanding menggunakan pakaian adat Bali madya dengan udeng (ikat kepala) yang berwarna merah yang melambangkan jiwa keberanian, bertelanjang dada dan memakai sarung. Prosesi Gebug Ende Seraya ini diiringi “gamelan” yang memacu adrenalin untuk terus bertarung dan berhenti setelah musuh terdesak. Dalam areal pertandingan dipasang sebuah batang rotan sebagai pembatas antara ke dua pemain dan tidak boleh memasuki area lawan (Club, n.d.). Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak tradisi dan budaya yang jarang diketahui oleh anak-anak maupun orang dewasa. Permasalahan dasar yang dihadapi dalam upaya pelestarian tradisi ini adalah kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengetahui warisan leluhur khususnya yang ada di Bali. Sebagai generasi muda cerita rakyat, tradisi agama, maupun budaya lokal harus tetap dijaga dan dilestarikan. Kini sangat jarang ditemui anak-anak maupun orang dewasa yang mengetahui tradisi yang ada di Bali, justru budaya dan tradisi luar negeri yang mereka gemari, baik melalui buku-buku, internet maupun *game* yang mereka gemari. Teknologi tidak hanya membawa dampak negatif terhadap budaya, namun teknologi juga dapat dijadikan sebagai sarana pelestarian budaya, salah satunya dengan memanfaatkan *game* telah menjadi tren dan banyak digemari baik dikalangan anak-anak, dewasa, maupun tua, sehingga dengan memadukan tradisi dengan *game*, kita dapat menyampaikan nilai-nilai moral, Pendidikan, ataupun budaya yang terkandung dalam *game* tersebut. *Game* produksi Jepang telah banyak digunakan sebagai media penyampaian budaya, beberapa diantaranya adalah Okami dan Oboro Muramasa yang dirilis untuk konsol *Play station 2* dan *Nintendo Wii*. *Game* bersifat menyenangkan, dan memunculkan rasa ingin tahu terhadap permainannya, sehingga *game* bertepatan budaya sangat baik untuk dikembangkan sebagai sarana untuk Pendidikan, penyampaian informasi dan sebagai hiburan. (Utomo & Lakoro, 2012) Pada zaman sekarang setiap anak pasti mengenal *game*, mereka rela bermain *game* hingga lupa waktu belajar, membantu orang tua, dan bahkan tidak menghiraukan teman yang lainnya. Kebanyakan dari mereka suka memainkan *game* tersebut melalui komputer (PC) ataupun *Smartphone*. Hal ini dapat diketahui melalui penyebaran kuesioner yang dilakukan oleh peneliti ke beberapa tempat. Kesimpulan yang peneliti dapatkan dari penyebaran kuesioner yaitu responden sangat antusias dan mengharapkan *game* yang akan peneliti kembangkan dapat terealisasi. Selain itu responden juga mengharapkan *game* yang akan dikembangkan mudah untuk dimainkan dan tidak berpengaruh buruk pada perangkat yang mereka gunakan. Sebelum penelitian ini dilakukan, beberapa peneliti lain telah merancang budaya sebagai *game*, salah satunya adalah *game* yang dibuat oleh Nyoman Trisna Adi Darma yang berjudul “Pengembangan Aplikasi *Game* Kisah Panji Sakti Berbasis Mobile”, (Nyoman Trisna Adi Darma, I Ketut Resika Arthana, 2017) namun *game* ini masih menggunakan visual 2D (dua dimensi). *Game* yang dibuat oleh B. Abdus Somad Rajab yang berjudul “Perancangan *Game* Fighting Peresean Sebagai Media Pengenalan Budaya Suku Sasak” (Rajab & Kuswantoro, 2018), namun *game* ini tidak dirancang untuk *Mobile* melainkan personal komputer. Berdasarkan dari data-data tersebut, peneliti tertarik mengembangkan aplikasi berbasis Android tentang kebudayaan yang berjudul “Pengembangan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android*”.

2. METODE

Metode pengembangan dalam penelitian ini menggunakan GDLC (*Game Development Life Cycle*), metode ini merupakan pengembangan dari beberapa ahli sebelumnya sehingga lebih runtut dan terperinci dalam langkah-langkah pembuatan sebuah *game* (Teknosecret, 2019). Berikut tahapan dalam pengembangan *game* menggunakan metode GDLC

Metode pengembangan dalam penelitian ini menggunakan GDLC (*Game Development Life Cycle*), metode ini merupakan pengembangan dari beberapa ahli sebelumnya sehingga lebih runtut dan terperinci didalam langkah-langkah pembuatan sebuah *game*. Berikut tahapan dalam pengembangan *game* menggunakan metode GDLC.

1. *Initiation*

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan konsep game yang akan dibangun, berupa analisa akan seperti apa *game* itu dibangun, initiation akan menghasilkan konsep *game* dan deskripsi sederhana *game* Menurut buku yang berjudul *The Art of Game Design_ A Book of Lenses* (Schell, 2014) terdapat 113 *Lenses Theory*, dan peneliti menggunakan 19 dari 113 *Theory Lenses* yang ada.

2. *Fre-Production*

Tahapan ini merupakan tahapan sebelum *production*, dimana pada tahapan ini dilakukan perancangan dan membuat desain *game*. Desain *game* berfokus untuk menjelaskan *gameplay*, karakter, alur sistem, tampilan antar muka, kebutuhan fungsional dan kebutuhan fungsional

3. *Gameplay*

Gameplay merupakan cara tertentu dimana pemain *game* berinteraksi dengan permainan. *Gameplay* adalah pola yang diterapkan melalui peraturan dalam permainan, hubungan antara pemain dengan permainan dimana pemain mengatasi tantangan dalam *game*. *Gameplay game* Multiplayer Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis Android dalam mode Versus dan Turnamen

4. *Production*

Setelah tahapan *Pre-production* selesai maka dilanjutkan ketahap *Production*, dalam tahapan *production* berisi kegiatan rancangan yang telah dibuat sebelumnya diimplementasikan dengan perangkat lunak yang telah disesuaikan. Pada tahapan ini dilakukan perancangan asset yang akan dipakai, perancangan

5. *Testing*

Pada tahapan *Testing* dilakukan pengukuran tingkat keberhasilan aplikasi yang telah dibuat peneliti. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kekurangan maupun kewalahan (*error*) yang terjadi pada aplikasi *game* yang dikembangkan, sehingga aplikasi *game* dapat diperbaiki untuk memperbaiki kekurangan yang terjadi sebelumnya. Pengujian focus pada perangkat lunak baik dari segi logika maupun dari segi fungsional. Jenis pengujian pada tahap *Testing* meliputi Uji Black Box, Uji Ahli Isi, Uji Ahli Media, Uji UEQ.

6. *Release*

Setelah tahap pengujian *Game* Multiplayer Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis Android, selanjutnya *game* yang sudah selesai dibuat disimpan dalam bentuk file *.apk. Setelah itu file tersebut didistribusikan ke masyarakat umum untuk dapat dimainkan dan dapat membantu masyarakat mengenal cerita rakyat lebih baik lagi sebagaimana mestinya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Tahap Initiation

Rincian Analisis Berdasarkan *Lenses Theory*

1. Menu Utama

1) Penggunaan Lenses Theory Pada *Game* "Gebug Ende Seraya"

A) No 67 *The Lens Of Modes*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah merancang 2 mode yaitu mode versus dan mode turnamen.

2. *Game* Mode Versus

1) Penggunaan Lenses Theory Pada *Game* "Gebug Ende Seraya"

A) No 43 *The Lens Of Competition*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambah papan peringkat, papan peringkat ini merupakan tampilan skor akhir dari setiap pengguna.

B) No 3 *The Lens Of The Venue*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah mendesain *game* berteakan nuansa bali.

C) No 12 *The Lens Of Resonance*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah mengembangkan *game* yang memiliki kelebihan fitur multiplayer berbasis online.

D) No 33 *The Lens Of Rules*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambahkan peraturan dalam *game*. Seperti darah akan berkurang ketika pemain terkena serangan musuh.

E) No 34 *The Lens Of Skill*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambah kemampuan jurus yang dapat digunakan untuk mempermudah mengalahkan musuh.

F) No 39 *The Lens Of Meaningful Choices*: : Implementasi dari lens teori ini, pengembang mampu membuat lebih dari 1 karakter dalam *game*.

- G) No 46 *The Lens Of Reward*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambah poin ke pengguna ketika berhasil memenangkan permainan.
- H) No 50 *The Lens Of Character*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah membuat karakter utama *game* sesuai dengan budaya lokal yaitu seorang petarung dari penduduk asli desa seraya.
- I) No 64 *The Lens Of Juiciness*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah membuat interface poin pengguna saat berhasil memenangkan permainan.
- J) No 52 *The Lens Of Economy*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambah fitur belanja.

3. *Game Mode Turnamen*

1) Penggunaan Lenses Theory Pada *Game "Gebug Ende Seraya"*

- A) no 3 *The Lens Of The Venue*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah mendesain *game* berteakan nuansa bali.
- B) No 5 *The Lens Of Fun*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah mendesain pertarungan akan terbuka apabila pengguna dapat melewati pertarungan sebelumnya.
- C) No 32 *The Lens Of Goals*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambah tujuan di awal permainan.
- D) No 33 *The Lens Of Rules*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambahkan peraturan dalam *game*. seperti darah akan berkurang ketika pemain terkena serangan musuh.
- E) No 34 *The Lens Of Skill*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambah kemampuan jurus yang dapat digunakan untuk mempermudah mengalahkan musuh.
- F) No 38 *The Lens Of Challenge*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah membuat kekuatan musuh yang berbeda dalam setiap pertarungan.
- G) No 39 *The Lens Of Meaningful Choices*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang mampu membuat lebih dari 1 karakter dalam *game*.
- H) No 46 *The Lens Of Reward*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambah poin ke pengguna ketika berhasil memenangkan permainan.
- I) No 50 *The Lens Of Character*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah membuat karakter utama *game* sesuai dengan budaya lokal yaitu seorang petarung dari penduduk asli desa seraya.
- J) No 52 *The Lens Of Economy*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah menambah fitur belanja.
- K) No 53 *The Lens Of Balance*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah tambahan darah ketika berhasil mengalahkan musuh.
- L) No 57 *The Lens Of Phyramid*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah membuat permainan dimulai dari melawan musuh dari tingkatan mudah hingga tersulit.
- M) No 63 *The Lens Of Feedback*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah membuat petunjuk berupa informasi tentang musuh saat akan melanjutkan ke pertarungan selanjutnya.
- N) No 64 *The Lens Of Juiciness*: Implementasi dari lens teori ini, pengembang telah membuat interface yang dapat memberi umpan pada tiap aksi yang dilakukan pemain.

B. Hasil Tahap Pre-Production

Analisis Kebutuhan – Kebutuhan Baik Kebutuhan Fungsional Dan Kebutuhan Non Fungsional.

a *Kebutuhan Fungsional*

Berikut merupakan kebutuhan fungsional dari implementasi lenses theory dalam pembuatan *Game Multiplayer Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis Android*"

- a. Mampu memulai permainan multiplayer berbasis online.

- b. Mampu menampilkan sejarah gebug ende seraya sebelum pertarungan 1 dimulai.
- c. Mampu melanjutkan permainan ke pertarungan 2 apabila pengguna telah menyelesaikan pertarungan 1 mode turnamen.
- d. Mampu melanjutkan permainan ke pertarungan 3 apabila pengguna telah menyelesaikan pertarungan 2 mode turnamen.
- e. Mampu melanjutkan permainan ke pertarungan 4 apabila pengguna telah menyelesaikan pertarungan 3 mode turnamen.
- f. Mampu mengurangi hp (health point) karakter yang dimainkan pengguna ketika terkena serangan musuh.
- g. Mampu mengakses shop dan membeli item yang nantinya digunakan untuk memperlancar melawan musuh yang terdapat pada *game*.
- h. Mampu mendapat reward dalam kurun waktu tertentu yang terdapat dalam semua pertarungan.

b *Kebutuhan Non-Fungsional*

Pengembangan *game* ini merancang agar dapat mengimplementasikan kebutuhan non fungsional sebagai berikut :

- a. Dalam kebutuhan fungsionalnya *game* ini akan diukur user experience-nya menggunakan UEQ (User Experience Questionnaire).

1) Cerita dalam Permainan

Disebuah desa yang banyak penduduknya, ada sebuah tradisi yang kental yaitu tradisi gebug ende, yaitu tradisi perang rotan yang diadakan di setiap datangnya musim kemarau, yang bertepatan pada bulan Oktober – November pada kalender bulan bali. Karena desa ini terletak di sebuah pegunungan, pada saat musim kemarau para penduduk kesulitan dalam mencari air, maka dari itu untuk memohon turunnya hujan mereka mengadakan tradisi gebu gende yang diyakini bisa menurunkan hujan. Namun untuk bisa mejalankan tradisi ini dengan baik para petarung harus melawan dan mengalahkan temannya yang menjadi musuh dalam sebuah pertarungan yang menggunakan tameng dan rotan. Dan diakhir pertarungan yang mereka lakukan, para petarung harus berjabat tangan agar proses dari tradisi ini berjalan dengan baik, dan turunlah hujan menguyur desa tersebut. (Topata, n.d.)

c *Desain Karakter*

Karakter yang ada di dalam *game*, sebagai berikut:



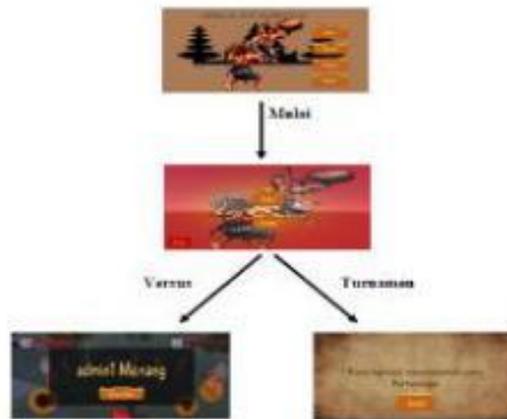
Gambar 1 Karakter Pemain



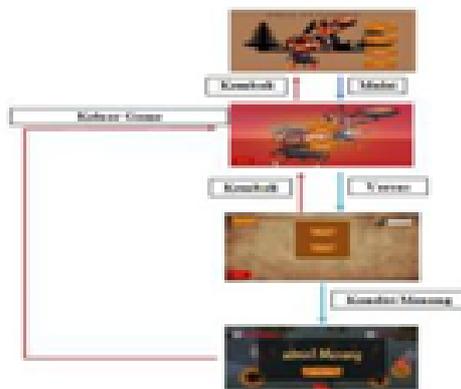
Gambar 2 Karakter Musuh (AI)

d *Alur sistem*

Alur sistem dalam permainan Gebug Ende Seraya Karangasem



Gambar 3. Alur system Mode Turnamen



Gambar 4. Alur Sistem Mode Versus

e *Antarmuka Permainan*



Gambar 5. Loading



Gambar 6. Menu Utama



Gambar 7. Mode Permainan



Gambar 8. Mode Versus



Gambar 9. Pertarungan 1



Gambar 10. Pilih Peta



Gambar 11. Pilih Karakter



Gambar 12. Kondisi menang pada mode versus



Gambar 13. Kondisi Menang pada mode turnamen

C. Hasil Tahap Production

Setelah tahapan Pre-production selesai maka dilanjutkan ketahap Production, dalam tahapam production berisi kegiatan rancangan yang telah dibuat sebelumnya diimplementasikan dengan perangkat lunak yang telah disesuaikan. Pada tahapan ini dilakukan pembuatan asset yang akan dipakai, pembuatan source code, dan pengintegrasian kedua elemen tersebut.

D. Hasil Tahap Testing

Testing atau pengujian perangkat lunak merupakan proses menjalankan dan mengevaluasi sebuah perngkat lunak untuk menguji apakah perangkat lunak sudah memenuhi persyaratan atau belum untuk menentukan perbedaan antara hasil yang diharapkan denagn hasil sebenarnya.

a Tujuan Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak pada *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* dilakukan melalui beberapa tahap pengujian yaitu, blackbox Testing, uji ahli media, uji ahli isi, dan UEQ. Tujuan pengujian perangkat lunak pada *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android*, yaitu:

- Menguji kebenaran alur proses dalam menjalankan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android*.
- Menguji pengguna *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* pada perangkat *smartphone* yang berbeda

- Mengetahui tingkat penilaian dari ahli media terkait tingkat usability dari *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android*.
- Mengetahui tingkat penilaian dari ahli isi terkait tingkat keakuratan cerita yang dibawakan pada *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android*.
- Mengetahui respons pengguna setelah menggunakan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android*

b Pelaksanaan Pengujian Perangkat Lunak

Berdasarkan tata ancang dan teknik pengujian perangkat lunak di atas, maka pelaksanaan pengujian perangkat lunak pada *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* di antaranya yaitu pelaksanaan pengujian fungsional (blackbox), pengujian ahli isi, pengujian ahli media dan pengujian respon pengguna menggunakan *User Experience Questionnaire (UEQ)*.

- Pelaksanaan Pengujian Fungsional (blackbox)
 Pada pelaksanaan pengujian Blackbox dilakukan dengan melakukan pengujian kebenaran proses terhadap aplikasi *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android*. Pengujian blackbox perangkat lunak ini dilakukan untuk menguji seluruh fungsional dari setiap form yang ada dalam aplikasi *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* berjalan dengan baik.

Tabel 1. Uji Coba Compatibility

| Nama | Merek Smartphone | Versi Sistem Operasi |
|------------|----------------------|------------------------|
| Yoga | Xiaomi Redmi 6 | Android 9.0 Pie |
| Sudarma | Asus Zenfone Max Pro | Android 8.0 Oreo |
| Wahyu | Oppo A83 | Android 7.1 Marhmallow |
| Komang Adi | Asus Zenfone 5 | Android 6.0 Lolipop |
| Winaerta | Samsung E7 | Android 4.4 KitKat |

c Pelaksanaan Pengujian Ahli Isi

Pengujian ahli isi dilakukan untuk mengetahui isi dari budaya yang dibawakan apakah sudah sesuai dengan budaya aslinya yang diketahui oleh masyarakat luas. Pelaksanaan uji ahli isi melibatkan dua orang ahli yaitu Bapak Dr. Drs I Made Pageh, M. Hum. sebagai ahli isi 1, yang merupakan dosen di Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial Undiksha Singaraja dan Bapak I Putu Ngurah Juniarta S.E, sebagai ahli isi 2 yang merupakan Kelian Adat di Desa Seraya Timur.

Validitas dihitung dengan menggunakan rumus Gregory sebagai berikut:

Keterangan :

- Vi = Validasi Konstruk
- A = Kedua penguji tidak setuju
- B = Ahli isi 1 setuju, ahli isi 2 tidak setuju
- C = Ahli isi 1 tidak setuju, ahli isi 2 setuju
- D = Kedua penguji setuju

$$Vi = \frac{D}{A+B+C+D} \tag{1}$$

Koefisien validasi isi didapatkan yaitu 1. Berdasarkan kriteria, validitas isi sangat tinggi. Ini berarti isi *game* menurut ahli isi 1 dan ahli isi 2 sudah valid.

d Pelaksanaan Pengujian Ahli Media

Pengujian ahli media berfokus pada penilaian aplikasi *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* yang digunakan untuk mendapatkan suatu kesimpulan berupa apakah apliaksi siap untuk uji coba lapangan atau tidak. Pelaksanaan uji ahli media melibatkan dua orang ahli media yaitu Bapak I Made Ardwi Pradnyana, S.T, M.T sebagai ahli media 1 dan Bapak Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs sebagai ahli media 2, beliau berdua merupakan dosen di Fakultas Teknik Dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha.

Validitas dihitung dengan menggunakan rumus Gregory sebagai berikut:

Keterangan :

- Vi = Validasi Konstruk
- A = Kedua penguji tidak setuju
- B = Ahli media 1 setuju, ahli media 2 tidak setuju
- C = Ahli media 1 tidak setuju, ahli media 2 setuju
- D = Kedua penguji setuju

$$Vi = \frac{D}{A+B+C+D} \tag{2}$$

Koefisien validasi isi didapatkan yaitu 1. Berdasarkan kriteria, validitas media sangat tinggi. Ini berarti isi *game* menurut ahli media 1 dan ahli media 2 sudah valid.

e Pelaksanaan Pengujian Lapangan

Pengujian lapangan dilakukan untuk mengetahui respons dari pengguna setelah menggunakan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis Android, baik itu respons positif maupun negatif. Uji lapangan menggunakan Pengujian *UEQ (User Experience Questionnaire)* yang merupakan sebuah metode pengukuran UX.

Setelah dilakukan analisis terhadap hasil dari pengujian respons pengguna secara keseluruhan berdasarkan 6 kategori, nilai yang diperoleh dari masing-masing kategori mendapatkan nilai positif yaitu :

- 1) Daya Tarik memperoleh nilai sebesar 1,767 (positif) secara suka dan tidak suka dapat diartikan bahwa aplikasi memiliki daya tarik yang baik dan disukai oleh pengguna.
- 2) Kejelasan memperoleh nilai sebesar 1,790 (positif) secara kemudahan dalam menggunakan aplikasi dapat diartikan bahwa aplikasi mudah digunakan oleh pengguna.
- 3) Efisiensi memperoleh nilai sebesar 1,850 (positif) secara efisien dan cepat dapat diartikan bahwa aplikasi dapat bekerja dengan baik, terorganisir, dan dapat dimengerti oleh pengguna.
- 4) Ketepatan memperoleh nilai sebesar 1,400 (positif) secara penggunaan interaksi, keamanan, dan sesuai harapan dapat diartikan bahwa aplikasi dapat memenuhi keamanan, interaksi, dan sesuai dengan harapan dari pengguna saat menggunakan aplikasi.
- 5) Stimulasi memperoleh nilai sebesar 1,890 (positif) secara respon pengguna yang menarik dan menyenangkan dapat diartikan bahwa aplikasi dapat memberikan respon yang menyenangkan dan menarik perhatian pengguna.
- 6) Kebaruan memperoleh nilai sebesar 1,570 (positif) secara kreatif dan inovatif bahwa aplikasi memiliki daya inovatif dan kreativitas yang dapat dimengerti oleh pengguna.

Sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi ini mendapatkan respons yang baik atau positif, dan aplikasi memiliki tingkat kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan yang baik sehingga dapat digunakan oleh masyarakat umum.

E. Pembahasan

a Alur mekanisme Synchronous Multiplayer



Gambar 14. Alur mekanisme Synchronous Multiplayer

Keterangan :

1. Pemain Terhubung Ke Internet
Pemain harus terhubung ke internet agar bisa memulai permainan
2. Mulai Game
Ketika pemain sudah dinyatakan penuh, aplikasi permainan dapat memulai permainan dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a) Memulai hitung mundur untuk memulai dan tersinkronisasi dengan klien lainnya
 - b) mengupdate leaderboard yang tersinkronisasi dengan klien lainnya
 - c) Melakukan sinkronisasi pada pergerakan tiap pemain, darah dan tenaga pemain
3. Menunggu Pemain
Ketika pemain belum menemukan lawan bermain atau belum ada yang masuk kedalam room maka system akan menampilkan informasi menunggu pemain
4. Terhubung
Pemain memilih tombol Mulai dan aplikasi permainan akan menghubungkan ke Photon Cloud. Setelah terhubung, aplikasi permainan dapat melakukan matchmaking untuk alokasi room untuk mempertemukan antar pemain

Pengembangan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* diimplementasikan dengan menggunakan fitur-fitur yang terdapat pada *game engine Unity 3D*. Pengembangan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* dibuat berdasarkan rancangan-rancangan antarmuka dan *gameplay* yang sebelumnya telah dirancang. Pengujian *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* bertujuan untuk mengetahui tingkat kelemahan serta kesalahan (error) dari aplikasi yang dikembangkan. Sehingga aplikasi masih bisa diperbaiki untuk mengurangi kesalahan-kesalahan yang terjadi sebelum diimplementasikan ke masyarakat luas.

Pengujian yang pertama yaitu pengujian blackbox. Pengujian blackbox dilakukan untuk mengetahui aplikasi yang dibuat sudah berjalan dengan baik dan benar dan dapat digunakan oleh orang lain. Pengujian blackbox dilakukan oleh pengembang sendiri, yang mana hasil dari pengujian kebenaran proses aplikasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa semua proses aplikasi dari pertama dijalankan sampai dengan selesai berfungsi dengan baik.

Pengujian kedua yaitu pengujian ahli isi dilakukan oleh dua orang sebagai ahli isi, yaitu Bapak Dr. Drs I Made Paged, M. Hum. sebagai ahli isi 1, yang merupakan dosen di Fakultas Hukum dan Ilmu Sosial Undiksha Singaraja dan Bapak I Putu Ngurah Juniarta S.E, sebagai ahli isi 2 yang merupakan Kelian Adat di Desa Seraya Timur mendapatkan kesimpulan bahwa isi cerita dalam *game* sudah sesuai.

Pengujian ketiga yaitu pengujian ahli media terhadap *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* dilakukan oleh dua dosen, yaitu Bapak I Made Ardwi Pradnyana, S.T, M.T sebagai ahli media 1 dan Bapak Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs sebagai ahli media 2, beliau berdua merupakan dosen di lingkungan Fakultas Teknik dan Kejuruan. *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* mendapatkan kesimpulan keseluruhan bahwa *game* sudah sesuai.

Pengujian tahap akhir pada aplikasi ini dilakukan untuk mengetahui respon pengguna setelah menggunakan aplikasi yang dikembangkan dengan melakukan uji respon pengguna. Jumlah responden yang digunakan dalam pengujian respon ini adalah 25 orang yang terdiri dari kalangan siswa, mahasiswa dan masyarakat umum. Evaluasi melalui pengujian respon pengguna ini dilakukan dengan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). Sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi ini mendapatkan respons yang baik atau positif, dan aplikasi memiliki tingkat kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan yang baik sehingga dapat digunakan oleh masyarakat umum.

b Kendala

Game Multiplayer Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* memiliki kendala berupa belum mampu mengimplementasikan *lens theory "The Lens of Emotion"* yang artinya dalam pembuatan *game* harus memperhatikan bagaimana perasaan dari pemain yang memainkan *game* yang sudah di rancang. Misalnya ketika pemain atau lawan terkena serangan makan muncul effect percikan darah. *Lens Theory* ini belum diimplementasikan dikarenakan keterbatasan pengetahuan peneliti dalam pengimplementasian dari teori tersebut.

Selama proses pembuatan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android*, kendala selanjutnya yang dialami peneliti yaitu waktu dan kemampuan yang terbatas dalam merancang gambar, animasi, dan program dalam pengembangan *Game* di *Unity*. Selain itu selama

proses pengembangan *Game* peneliti sering mendapat kendala berupa program not responding karena perangkat keras/komputer yang digunakan peneliti masih tergolong perangkat berspesifikasi rendah.

c Harapan Penelitian Selanjutnya

Harapan kedepannya untuk pengembangan *game* yang serupa diharapkan pengembang perlu memperhatikan kendala-kendala saat ini sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan pengembangan *game* berikutnya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dalam penelitian pengembangan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* yang telah dikembangkan digunakan menjadi media untuk membangkitkan minat masyarakat untuk mengenal dan melestarikan kebudayaan khususnya tradisi gebug ende seraya yang bersifat edukatif dan menghibur.
2. *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* dikembangkan menggunakan metode *Game development life cycle* pada perangkat mobile bersistem operasi *Android*
3. Pengujian aplikasi dilakukan dengan 4 jenis pengujian dan mendapatkan hasil sebagai berikut. Pertama, pengujian blackbox mendapatkan hasil bahwa semua fungsi dan fitur-fitur yang ada dapat berjalan dengan baik dan sebagaimana mestinya. Pengujian kedua yaitu pengujian ahli isi dilakukan oleh dua orang sebagai ahli isi dan mendapatkan kesimpulan bahwa isi cerita dalam *game* sudah sesuai. Pengujian ketiga yaitu pengujian ahli media terhadap *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* dilakukan oleh dua dosen dan mendapatkan kesimpulan keseluruhan bahwa *game* sudah sesuai. Pengujian tahap akhir yaitu uji respon pemain mendapatkan hasil yang baik, dimana setiap komponen yang ada dalam pertanyaan menunjukkan impresi yang positif dengan menunjukkan nilai ke arah angka 1 dan seterusnya.
4. Hasil yang telah diperoleh dari pengujian yang telah dilakukan mendapatkan respon yang sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan dari pengembangan Pengembangan *Game Multiplayer* Pengenalan Budaya Gebug Ende Seraya Karangasem Berbasis *Android* yang dilakukan saran yang bisa peneliti sampaikan untuk penelitian serupa berikutnya, yaitu :

1. Kedepannya untuk pengembangan *game* pada *Android game* juga dapat berinteraksi dengan google play untuk menambah pengalaman pengguna dalam bermain *game* dan juga memperhatikan kendala-kendala yang dialami oleh pengembang saat ini.
2. Pengembangan *game* selanjutnya dapat membuat *game* yang lebih inovatif lagi seperti menambahkan lebih banyak pertarungan pada *mode* turnamen untuk meningkatkan minat pemain dalam memainkan *game*.
3. Pengembangan *game* selanjutnya dapat membuat *game* yang lebih inovatif lagi dan lebih banyak mengimplementasikan Lenses Theory Desain *Game* yang ada agar tampilan *game* dan rule permainan lebih realistis untuk menambah minat pemain dalam memainkan *game*

Ucapan Terima Kasih

Skripsi ini dapat penulis selesaikan tepat pada waktunya berkat petunjuk dan bimbingan Tuhan Yang Maha Esa serta kerja sama, motivasi, arahan, bantuan, saran, dan kritik yang bersifat konstruktif dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan sebagai rasa syukur dan hormat penulis kepada I Gede Mahendra Darmawiguna, S.Kom., M.Sc selaku Pembimbing I atas segala motivasi, bimbingan, dan waktu yang telah diluangkan di tengah – tengah kesibukan beliau kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. I Made Putrama, S.T., M.Tech selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Seluruh staf dosen di lingkungan Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Informatika yang telah banyak memberikan dorongan, fasilitas dan dukungan moril dalam penyelesaian skripsi ini. Teman-teman PTI angkatan 2015 yang telah bersama-sama berjuang dari awal perkuliahan sampai sekarang ini

Keluarga, atas segala dorongan, dukungan, dan motivasi baik material maupun moril demi keberhasilan studi penulis. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan karunia atas budi baik dari semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Daftar Pustaka

- Club, B. T. (n.d.). *Gebug Ende Seraya*. Retrieved February 20, 2020, from <https://www.balitoursclub.net/gebug-ende-seraya/>
- Nyoman Trisna Adi Darma, I Ketut Resika Arthana, I. M. P. (2017). PENGEMBANGAN APLIKASI GAME KISAH PANJI SAKTI BERBASIS MOBILE. *JANAPATI (Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika)*, Volume 6.
- Rajab, B. A. S., & Kuswantoro, R. B. H. (2018). *Perancangan Game Fighting Peresean Sebagai Media Pengenalan Budaya Suku Sasak. XIII*(November), 76–83.
- Schell, J. (2014). *The Art of Game Design_ A Book of Lenses*. Second Edition-A K Peters_CRC Press.
- Teknosecret. (2019). *Game Development Life Cycle (GDLC)*. <https://teknosecret.wordpress.com/2019/03/28/game-development-life-cycle-gdlc/>
- Topata, J. (n.d.). *Pengertian Budaya*. <https://www.mypurohith.com/pengertian-budaya/>
- Utomo, P. R., & Lakoro, R. (2012). Perancangan Concept Art Game Berlatar Budaya Majapahit Sebagai Media Komunikasi Budaya. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 1(1), F1–F5. <http://www.ejurnal.its.ac.id>