

Game Based Education : Bali Barong Ket Dance

Permainan edukasi : Tarian Barong Ket Bali

Andika Mahendra Tanggulouw, Sumenge Tangkawarouw Godion Kaunang, Virginia Tulenan
Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia
E-mail: 16021106001@student.unsrat.ac.id, odikaunang@unsrat.ac.id, virginia.tulenan@unsrat.ac.id
Received: 14 April 2021; revised: 21 July 2021; accepted: 22 July 2021

Abstract — *Indonesia has a diversity of tourism, culture and beautiful arts in every region, one of which is Bali. Bali has very beautiful tourist attractions, as well as Balinese art and culture, one of which is the barong ket dance. In every dance, it is not only the beauty of the dance movements but also the meaning contained therein. Local culture and arts are things that must be preserved by the younger generation. In preserving culture by taking advantage of technological developments, one of the games is very fast in this era, such as game based education with the aim of helping the learning process in a fun way. This study aims to design an interesting and fun game based education that explains the barong ket dance using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method. Based on the results of the evaluation of this game research, it can be an interesting learning medium and can add new knowledge about the meaning and meaning of the Barong Ket dance.*

Keyword — *Game Based Education; 3D Game; Multimedia Development Life Cycle; Barong Ket Dance.*

Abstrak — *Indonesia memiliki keanekaragaman wisata, kebudayaan dan kesenian yang indah disetiap daerah salah satunya di Bali. Bali memiliki tempat wisata yang sangat indah, begitu juga dengan seni dan kebudayaan Bali salah satunya tarian barong ket. Dalam setiap tarian tidak hanya sekedar keindahan gerakan tarinya namun juga makna yang terkandung didalamnya. Kebudayaan dan kesenian daerah adalah hal yang harus dilestarikan oleh generasi muda. Dalam melestarikan kebudayaan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yaitu salah satunya game yang sangat pesat pada zaman ini seperti game based education dengan tujuan untuk membantu proses pembelajaran secara menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah pendidikan berbasis aplikasi permainan yang menarik dan menyenangkan yang menjelaskan tentang tarian barong ket dengan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Berdasarkan hasil evaluasi penelitian game ini dapat menjadi media belajar yang menarik dan dapat menambah pengetahuan baru tentang arti dan makna Tarian Barong Ket.*

Kata kunci — *Pendidikan berbasis aplikasi permainan; Game 3D; Multimedia Development Life Cycle; Tarian Barong Ket*

I. PENDAHULUAN

Bali merupakan tujuan wisata yang paling populer, baik

untuk wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara. Semua tempat-tempat wisata yang ada di Bali sangat unik dan menarik, begitu juga dengan kesenian berupa tarian dan budaya, musik tradisional, seni ukir dan lukis, serta pekerjaan logam. Kebudayaan Bali masih sangat begitu kental, dengan mayoritas masyarakat lokal memeluk agama Hindu. Masyarakat lokal tetap menjaga kelestarian tradisi yang ada dengan melakukan upacara keagamaan, dan melestarikan tarian yang ada.

Keanekaragaman budaya Bali tidak hanya sekedar keindahan gerakan tarinya namun juga makna yang terkandung didalamnya. Salah satu tari tradisional Bali adalah Tari Barong. Barong dipercayai oleh masyarakat Bali sebagai makhluk mitos, representasi Tuhan, untuk melindungi alam semesta dari Murka Dewi Durga yang dapat berbentuk Barong Ket atau Barong Keket, Barong Landung, Barong Macan (Harimau), Barong Kedingklung, Barong Gajah (Gajah), Barong Asu (Anjing), Barong Brutuk dan Barong Bangkung [1].

Tari Barong Ket atau Tari Barong Keket merupakan tari jenis Barong yang paling banyak terdapat di Pulau Bali dan paling sering dipentaskan. Tari Barong adalah tarian khas Bali yang berasal dari khazanah kebudayaan Pra-Hindu. Tarian ini menggambarkan pertarungan antara kebajikan (dharma) dan kebatilan (adharma). Wujud kebajikan dilakonkan oleh Barong, yaitu penari dengan kostum binatang berkaki empat, sementara wujud kebatilan dimainkan oleh Rangda, yaitu sosok yang menyeramkan dengan dua taring runcing di mulutnya.

Pementasan tari Barong Bali mempunyai banyak makna, baik dari segi alur cerita, kostum, atribut dan properti yang digunakan dipanggung, maka dari itu seringkali masyarakat yang menyaksikan pertunjukan Tari Barong Bali, hanya menikmati keseniannya saja tanpa tahu makna dari pertunjukkan Tari Barong Bali, dikarenakan makna yang diberikan pada pertunjukkan Tari Barong Bali dilakukan secara tersirat dan adanya anggapan pada masyarakat bahwa Tari Barong Bali sebagai makhluk yang menakutkan saja, bahkan saat ini penari Barong tidak mengetahui arti dari atribut Barong Bali itu sendiri. Hal ini akan berdampak pada sudut pandang penonton yang tidak dapat membedakan mana peran Barong Ket dan mana yang berperan sebagai Rangda atau membedakan mana yang berperan sebagai lambang kebaikan dan yang melambangkan keburukan, dan juga

masyarakat tidak tahu adanya keterkaitan antara Barong dengan agama Hindu.

Pada era globalisasi seperti sekarang ini, banyak munculnya budaya dari luar negeri seperti tarian modern. Teknologi juga media masuknya budaya luar negeri sehingga membuat rendahnya minat masyarakat dalam melestarikan budaya Indonesia. Hal ini harus ditekankan bahwa jangan sampai kemajuan teknologi menyebabkan masyarakat kehilangan jati diri mereka, melainkan memanfaatkan teknologi untuk turut serta melestarikan kebudayaan bangsa.

Pelestarian budaya dapat diupayakan dengan bantuan teknologi. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat, dimana penyampaian informasi tidak hanya berbentuk teks dan gambar, informasi juga bisa berbentuk dalam *Game 3 dimensi* yang mengedukasi dan dianggap lebih menarik. Diharapkan dengan adanya *video game 3 dimensi* tentang Tarian Barong Ket dari Bali dapat mengenalkan mengenai makna dalam tarian barong ket, sehingga dapat menambah wawasan budaya pada masyarakat tentang Tari Barong Ket Bali.

A. Penelitian Terkait

Penelitian oleh I Made Bagus Bagaskara. 2019. *Perancangan Informasi Atribut Penari Barong Bali Melalui Media Booklet*. Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Komputer Indonesia. Perbedaan peneliti sebelumnya menghasilkan informasi melalui media booklet. Sedangkan peneliti sekarang menghasilkan informasi melalui *game based education*[2].

Penelitian oleh Gede Sukra Ardipa. 2013. *Augmented Reality Book Pengenalan Barong*. Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha. Perbedaan dari peneliti sebelumnya membuat augmented reality sedangkan penulis sekarang membuat *game 3 dimensi*[3].

Penelitian oleh Padma Nyoman Crisnapati. 2016. *Perancangan Cerita Dan Karakter 3D Sebagai Pendukung Film Animasi Rongrang*. STMIK STIKOM Bali. Perbedaan peneliti sebelumnya membuat Animasi 3 dimensi sedangkan peneliti sekarang membuat *game 3 dimensi*[4].

Penelitian oleh I Gede Suardika. 2019. *Media Pengenalan Barong Bangkung Ngelawang Dengan Game 3D Barong Bangkung Runner Berbasis Android*. STIKOM Bali. Perbedaan penelitian yaitu metode dan platform yang digunakan[5].

Penelitian oleh Louis Yeremia Darius Pangau, Sumenge Tangkawarouw Godion Kaunang, Arie S.M. Lumenta. 2019. *Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa*. Perbedaan penelitian ini yaitu fokus dan cerita *game*[6].

Penelitian oleh Olivia Indri Justin Lontoh, Virginia Tulenan, Sumenge Tangkawarouw Godion Kaunang. 2019. *Learning Application of English Subject for Children with Intellectual Disability*. Perbedaan penelitian ini yaitu pembuatan media pembelajaran[7].

Penelitian oleh Gerret Suguru Paruntu, Sumenge Tangkawarouw Godion Kaunang, Virginia Tulenan. 2020. *Game Based Education : Shorinji Kempo*. Perbedaan penelitian ini yaitu fokus dan cerita *game*[8].

Penelitian oleh Wira Wangsawijaya, Sumenge Tangkawarouw Godion Kaunang, Virginia Tulenan. 2020. *Game Based Education : Motorcycle Repair Game*. Perbedaan penelitian ini yaitu fokus dan cerita *game*[9].

Penelitian oleh Sumenge Tangkawarouw Godion Kaunang dan Junita Pertiwi. 2019. *Portray of Student Preference on E-learning Complex Course Based on Gender*. Perbedaan penelitian ini yaitu artikel ini menegaskan bahwa desain pembelajaran sebaiknya *personal* termasuk bagaimana membuat *storytelling* dari *game based education* [10].

B. Tarian Barong Ket

Barong Ket dianggap sebagai manifestasi dari banaspati raja atau raja hutan. Orang Bali menganggap seekor singa sebagai raja hutan yang paling dasyat. Konsep yang sama juga terdapat di India, Cina, dan Indonesia. Di Jawa, figur Barong Ket seperti di Bali disebut Barong Singa, dan Reog Ponorogo. Jika diteliti secara mendalam mengenai ikonografinya, memang bentuk dasar dari topeng Kala itu ialah muka singa. Di India penggambaran ini disebut Shimamukha, atau Khirtimukha. Dalam hal ini singa dipilih sebagai figur Barong adalah karena singa memiliki kemampuan untuk menghancurkan kekuatan jahat. Di Bali Barong Ket dianggap sebagai simbol kebaikan. Dalam pementasan tari Barong di Bali, figur Barong Ket dijadikan simbol kemenangan dan Rangda merupakan simbol pihak yang kalah. Namun di luar konteks seni pegelaran, kedua figur itu duduk sejajar sebagai pelindung masyarakat[2].

C. Makna Barong Ket dan Rangda

Dalam kostum Barong Ket dan juga Rangda mempunyai arti dari atribut yang di pakainya, untuk membedakan antara Barong Ket dan Rangda. Barong memiliki atribut seperti mahkota yang melambangkan sebuah kewibawaan seorang penguasa hutan. Mahkota Barong Ket berwarna emas, mahkota Barong Ket melambangkan seperti seorang pangeran yang gagah penguasa negeri. Mahkota pada Barong biasanya menggunakan bahan tembaga. Pada topeng Barong Ket menggunakan bunga di kedua sisinya, melambangkan bahwa Barong Ket binatang mitologi yang suci, seperti halnya pada masyarakat Hindu Bali yang memakai sarana bunga ketika melakukan kegiatan keagamaan. Selain mahkota Barong Ket terlihat menggunakan perhiasan yang terlihat tanda kebesaran, menggunakan bahan kulit mentah yang di ukir dengan di beri kaca sebagai penghias kemewahan. yang bermakna keagungan sang Barong Ket untuk masyarakat Bali.

Walaupun sepiantas Barong Ket terlihat menyeramkan, ekspresi pada Barong Ket sedikit tersenyum dan juga memiliki taring yang tidak terlalu tajam dan menakutkan. Menurut bapak I Wayan Wardana topeng Barong Ket dalam pagelaran atau pertunjukan memiliki bentuk yang ideal agar terlihat kegagahannya. Pada topeng Barong yang gagah memiliki panjang sekitar 30 cm dan lebar kurang lebih 25 cm. Bulu yang digunakan pada Barong Ket terbuat dari daun serat nanas yang sudah cukup tua. Perhiasan pada Barong Ket terus memanjang hingga ekor, pada bagian ekor juga di berikan sebuah mahkota kebesaran yang bermakna sebuah kekayaan spiritual sang Barong Ket untuk menyembuhkan penyakit masyarakat Bali. Pada kaki Barong terlihat sebuah gongseng untuk menandakan kehadiran Barong Ket, pada pementasan

biasanya berbunyi mengikuti irama musik, sehingga terbentuk sebuah ke harmonisan antara gerak tari Barong Ket dengan musiknya. Penari Barong Ket juga menggunakan kain berwarna hitam, putih, dan merah, dalam masyarakat Bali percaya bahwa merah pada Barong Ket melambangkan keberanian, sedangkan putih melambangkan kesucian, dan hitam melambangkan sebuah kekuatan mistis[2].

D. Game Based Education

Game adalah sebuah bentuk kegiatan yang dikerjakan manusia untuk bermain dalam konteks pura-pura. Di mana berpura-pura merupakan unsur bagi pengguna dapat mengasa kemampuan serta mental dalam membangun realitas. Untuk mencapai sebuah tujuan yang ada harus dilakukan dengan target yang harus tercapai sesuai aturan yang telah di tentukan. Dengan memiliki sebuah tujuan serta aturan lewat pura-pura, yang akan mendapatkan sebuah kesenangan dalam bermain[11]. Permainan edukatif ialah permainan yang dirancang dan dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan kemampuan berkonsentrasi dan memecahkan masalah[12]. *Game based education* adalah suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan dapat merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik. Sedangkan *Game* tiga dimensi (3D) yaitu menggambarkan setiap objek yang terjadi pada tiga sumbu sistem koordinat Cartesian. Sebuah sistem koordinat cartesian pada dasarnya adalah cara mudah menggambarkan sumbu X dan Y . Dalam dunia 2D terdapat dua sumbu, X untuk sumbu horizontal dan Y untuk sumbu vertikal, hal yang sama juga terdapat dalam dunia 3D, yaitu memiliki sumbu untuk koordinat yang akan digambar, tetapi dengan satu pengertian ada sumbu ketiga yaitu Z. Pemodelan 3D dapat dengan mudah dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak khusus seperti *blender*, *3DS Max*, *Cinema 4D*, dan lain lain. pemodelan 3D digunakan dalam berbagai macam kegiatan. Industri *video game* menggunakan berbagai metode pemodelan tiga dimensi untuk menciptakan model karakter realistis.

E. Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan/atau dikontrol secara interaktif[13]. Oleh itu, dengan menggabungkan seluruh elemen multimedia tersebut menjadi informasi dalam bentuk multimedia yang dapat diterima oleh indera penglihatan dan pendengaran, lebih mendekati bentuk aslinya dalam dunia sebenarnya.

F. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) pada tahap-tahapnya tidak perlu dilakukan secara berurutan dalam pengembangannya. Keenam tahap bisa saja bertukar posisi namun konsep tetap menjadi tahapan awal dan distribusi menjadi tahapan akhir. Keenam proses tahap tersebut adalah Konsep(*concept*) dasar pembuatan aplikasi, Desain(*design*) atau gambaran aplikasi sebelum dibuat, Pengumpulan data(*material collecting*) dan bahan yang akan digunakan, Pembuatan(*Assembly*) aplikasi, Pengujian(*testing*) aplikasi, dan distribusi(*distribution*) atau penyerahan aplikasi kepada pengguna (*user*) dapat dilihat pada gambar 1.[14].

II. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian dibuat kerangka pikir berupa konsep yang menggambarkan tentang hubungan antara variabel satu dengan berbagai faktor lainnya yang saling berkaitan dalam suatu penelitian seperti pada gambar 2. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari 2020. Proses penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Informatika Lab. Multimedia Universitas Sam Ratulangi Manado. Dalam penelitian ini, digunakan alat dan bahan yang dapat dilihat pada Tabel I. Metode pengembangan sistem menggunakan metode MDLC dengan keenam tahapannya :

1) Concept

Tahap *concept* adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (*identification audience*), macam aplikasi, tujuan aplikasi, dan spesifikasi umum.

2) Design

Tahap *design* adalah tahap untuk membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan dan kebutuhan meterial/bahan untuk pembuatan aplikasi

3) Material Collecting

Tahap *material collecting* adalah tahap untuk pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain seperti gambar *clip art*, foto, animasi, video, audio, dan lainnya yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya.

4) Assembly

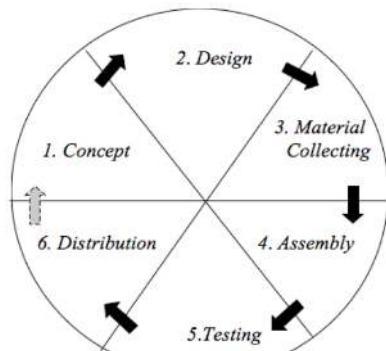
Tahap *assembly* adalah tahap untuk pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi berdasarkan storyboard, bagan alir, dan struktur navigasi yang berasal pada tahap *design*.

5) Distribution

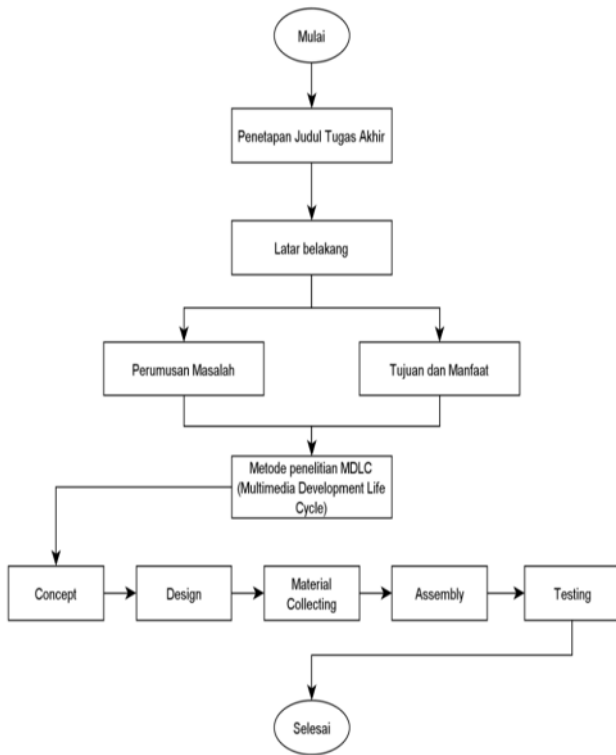
Pada tahap *distribution* ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan, tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap konsep pada produk selanjutnya.

TABEL I
ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

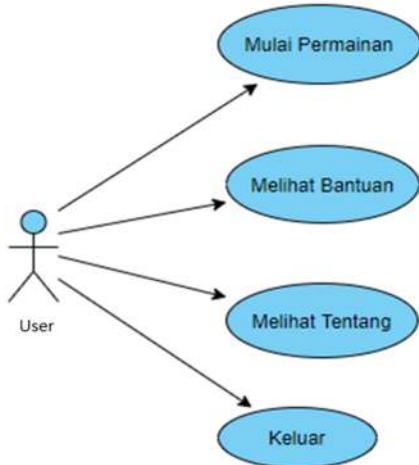
Aktivitas Riset	Alat dan Bahan yang digunakan	Ket.
	Komputer	Spesifikasi : Intel® Core™ i5-6600 CPU @3.50 GHz RAM 8 GB OS Windows 10 Pro 64 bit
Perancangan Antarmuka Sistem	- Makehuman - Blender - Photoshop - Adobe Mixamo	1.1.1 Versi 2.80 CS6 Website
Perancangan Aplikasi	- Unity - Visual Studio	Versi 2019.4



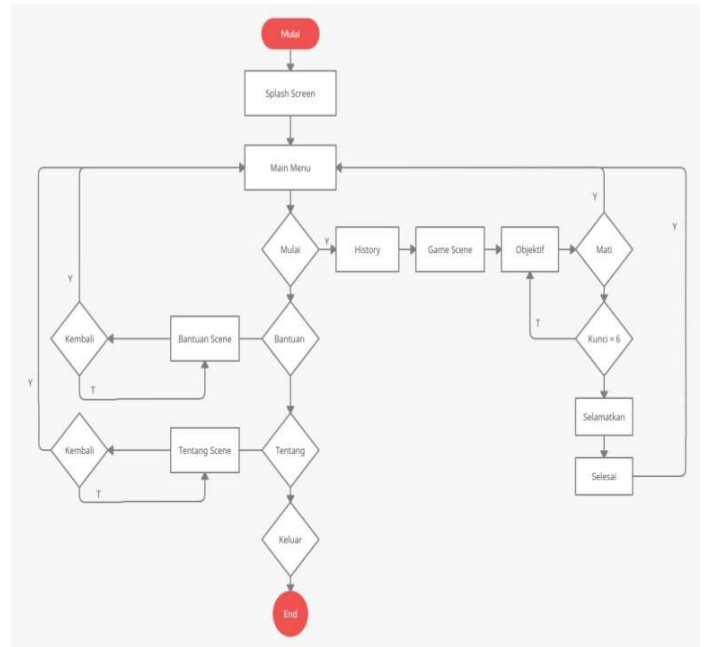
Gambar 1. Metode MDLC



Gambar 2. Kerangka Pikir



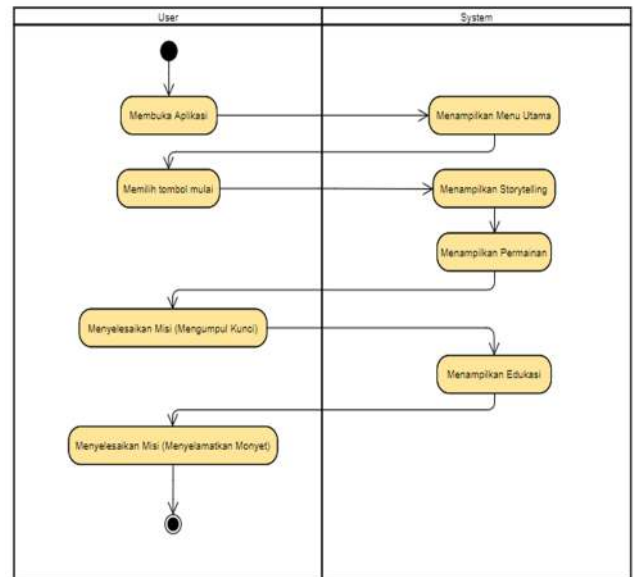
Gambar 4. Use Case Diagram Menu Utama



Gambar 3. Flowchart



Gambar 6. Flowchart



Gambar 5. Activity Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran berupa *game based education* mengenai Tarian Barong Ket. Media pembelajaran ini digunakan untuk menyalurkan informasi kepada pengguna mengenai Tarian Barong Ket dalam bentuk game 3D. Tahap pengembangan media pembelajaran ini menggunakan metode MDLC akan diuraikan sebagai berikut :

A. Concept

Berdasarkan data dari studi literatur yang dilakukan, tujuan *game based education* ini yaitu untuk menjadi suatu media baru dalam mengenalkan dan menyampaikan informasi tentang tarian barong ket sehingga dapat menaikkan minat masyarakat tentang kebudayaan Tarian Barong Ket. Konsep *game* yang

dibuat sebagai berikut :

a) Konsep karakter

Hero : Karakter ini sebagai player atau karakter utama merupakan Barong yang melambangkan kebaikan. Karakter ini berupa model 3 dimensi dengan memakai topeng Barong yang akan menjalankan misi dengan mencari kunci dan menghindari musuh. *Enemy* : Karakter ini sebagai musuh yaitu sebagai Rangka dan para leak yang melambangkan keburukan. Karakter ini berupa model 3 dimensi dengan memakai topeng Rangka yang akan mengejar jika bertemu dengan Barong atau *player*.

b) Konsep storytelling

Adegan pertama menceritakan pada suatu hari di sebuah hutan barong dan temannya monyet sedang bermain. Tiba tiba datanglah rangka dan mengganggu barong dan monyet. Lalu rangka menangkap monyet dan pergi begitu saja.

c) Konsep gameplay

Konsep *gameplay* adalah pemain akan berada di pinggir hutan, untuk menyelesaikan misi pemain harus menemukan 5 kunci yang tersebar di hutan lalu menyelamatkan monyet. Di dalam hutan saat mencari kunci barong akan bertemu dengan para leak yang menjaga beberapa kunci di hutan tersebut. Saat akan pergi ke tempat monyet di kurung barong harus melewati rangka agar bisa menyelamatkan temannya monyet. *Winning Condition* : *Player* yang merupakan Barong akan mendapatkan sebuah misi harus mengumpulkan semua kunci yang berada di hutan lalu menyelamatkan temannya monyet dan harus keluar dari hutan yang dipenuhi para Leak setelah itu *game* selesai. *Lose Condition* : Pada saat *Player/Barong* bertemu musuhnya yaitu Leak atau Rangka mereka akan mengejar *Player/Barong* dan Ketika *Player/Barong* tertangkap *game* berakhir dan harus memulai dari awal. Misi : Mencari serta mengumpulkan 5 kunci yang tersebar di hutan untuk menyelamatkan monyet sebagai teman dari Barong yang diculik Rangka dan para Leak setelah itu keluar dari hutan menuju goa. *Genre* : *Survival*, Horor. Menceritakan legenda mistis di Bali. *Pespektif* : *Third-person*. *Target Audience* : Masyarakat dari berbagai kalangan, mulai dari anak berumur 12 tahun hingga orang dewasa, baik masyarakat asal Bali maupun masyarakat yang berasal dari luar Bali. *User Interface* : Tombol W di keyboard digunakan untuk menggerakkan karakter maju, Tombol S di keyboard digunakan untuk

menggerakkan karakter mundur, Tombol A di

keyboard digunakan untuk bergerak ke samping kiri, Tombol D di keyboard digunakan untuk bergerak ke samping kanan, Tombol ESC di keyboard digunakan untuk membuka menu pause, Tombol F di *keyboard* digunakan untuk mengambil item game.

d) Konsep aturan

Setelah menemukan semua kunci, player bisa menyelatkan temannya monyet. Jika player di tangkap oleh para leak atau rangka, permainan terhenti dan harus memulai dari awal.

B. Design

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan lebih dahulu membuat tampilan untuk pengembangan aplikasi.

1) Flowchart

Gambar 3 menunjukkan alur ketika *user* membuka aplikasi hingga keluar dari aplikasi.

2) Use Case Diagram

Gambar 4 menunjukkan gambaran hubungan antara actor atau *user* dan sistem.

3) Activity Diagram

Gambar 5 menunjukkan proses kerja sistem ketika *user* menekan tombol dan sistem akan menampilkannya.

4) Storyboard

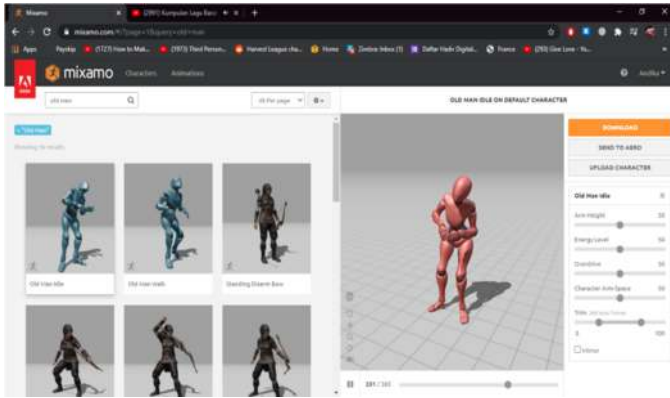
Gambar 6 menunjukkan gambaran antarmuka aplikasi yang akan dibuat.

C. Material Collecting

Pengumpulan bahan dilakukan dengan cara mencari bahan yang dibutuhkan maupun membuat sendiri menggunakan *Blender*, dan bahan penunjang dalam pembuatan obyek 3D serta bahan berupa *background* dalam *game*.

D. Assembly

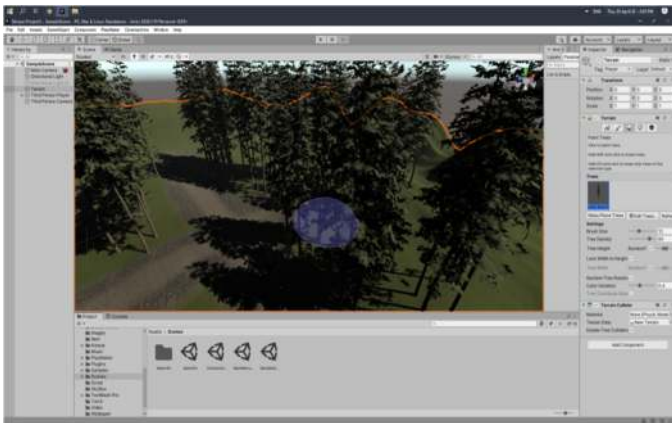
Berdasarkan dari desain yang telah dibuat, karakter dibuat di *MakeHuman* dengan menggunakan animasi di *Mixamo*, serta pembuatan asset di *Blender* kemudian pembuatan *game* menggunakan *Unity* dengan *Visual Studio* untuk melakukan *coding*. Tahap pertama yaitu pembuatan karakter 3D yang dibuat di *MakeHuman* dengan menggunakan asset dari *MakeHuman*. Karakter yang sudah dibuat dari *makehuman* dan telah di *export* dalam format *file.fbx*, selanjutnya di upload ke *mixamo* untuk diberi animasi dalam format *fbx* seperti pada gambar 7. Gambar 8 proses yang dilakukan di *Blender*, pada tahap ini karakter 3D yang sebelumnya telah dibuat di *MakeHuman* kemudian di *import* ke *Blender* selanjutnya menggabungkan objek yang telah dibuat dengan cara *append* kemudian gabungkan setiap obyek. Selanjutnya tahap pengembangan aplikasi menggunakan *unity* dimana setiap karakter di *import* untuk pembuatan *scene game* dan *main menu*. Gambar 9 adalah, tahap pertama yaitu membuat *scene gameplay* dengan membuat *terrain game* di *unity*. Pada *Unity* dilakukan pembuatan *scene* menu utama. Tahap ini yaitu membuat *scene* menu utama dengan karakter *player* dengan animasi serta terdapat empat tombol yang akan mengarahkan pengguna ke fungsi tiap tombol.



Gambar 7. Import karakter di Mixamo



Gambar 8. Pembuatan karakter di Blender



Gambar 9. Membuat terrain di unity



Gambar 13. Tampilan Menjalankan Misi



Gambar 11. Tampilan Menu Utama



Gambar 14. Tampilan Informasi



Gambar 12. Tampilan Storytelling



Gambar 15. Tampilan Menu Bantuan

E. Testing

1) Alpha Test

Pada tahap ini dilakukan pengujian yang bermaksud untuk mengetahui bahwa tombol-tombol dan tampilan aplikasi ini sudah berjalan dengan baik. Hasil pengujian dapat dilihat pada gambar 11 yang menunjukkan tampilan menu utama, gambar 12 menunjukkan tampilan dari scene storytelling atau cerita sebelum memulai permainan, gambar 13 yaitu tampilan saat sedang bermain dan menjalankan misi, gambar 14 merupakan tampilan informasi yang didapat setelah menjalankan misi, gambar 15 tampilan menu bantuan sebelum bermain.

2) Beta Test

Hasil pengujian Beta Testing merupakan hasil dari survei yang dilakukan terhadap responden lewat kuesioner. Pada pengujian ini survei dilakukan dengan memberikan aplikasi kepada pelajar atau anak muda untuk mudah dimainkan dan dipelajari sebanyak 10 orang responden, diberikan 12 pertanyaan. Berikut hasil survey berdasarkan pertanyaan yang ada pada kuesioner. Tabel II dapat dilihat pertanyaan pertama dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Anda berasal dari daerah?” dan sebanyak 30% responden berasal dari Bali dan 70% berasal dari luar Bali. Tabel III dapat dilihat pertanyaan kedua, dengan pertanyaan “Apakah anda pernah menonton Tarian Barong Ket?” dan sebanyak 20% responden menjawab ya dan 80% tidak. Tabel IV dapat dilihat pertanyaan ketiga, dengan pertanyaan “Apakah sebelumnya anda mengetahui makna yang terkandung ?” dan sebanyak 10% responden menjawab ya dan 90% tidak. Tabel V dapat dilihat pertanyaan keempat dengan pertanyaan “Tarian Barong Ket berasal dari daerah?” dan semua responden menjawab

TABEL II
PERTANYAAN PERTAMA

Pertanyaan	Bali	Luar Bali
Anda berasal dari daerah?	30%	70%

TABEL III
PERTANYAAN KEDUA

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda pernah menonton Tarian Barong Ket?	20%	80%

TABEL IV
PERTANYAAN KETIGA

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah sebelumnya anda mengetahui makna yang terkandung dalam Tarian Barong Ket?	10%	90%

TABEL V
PERTANYAAN KEEMPAT

Pertanyaan	Jawa	Bali	Sulawesi	Kalimantan
Tarian Barong Ket berasal dari daerah?		100%		

TABEL VI
PERTANYAAN KELIMA

Pertanyaan	Kebaikan dan Keburukan	Kesuksesan dan Kebenaran	Sebuah Perjuangan
Apakah Makna dari Tarian Barong Ket ?	100%		

berasal dari Bali. Tabel VI dapat dilihat pertanyaan kelima dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Apakah makna dari Tarian Barong Ket?” dan semua responden menjawab Kebaikan dan Keburukan. Tabel VII dapat dilihat pertanyaan keenam dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Apakah arti dari atribut Barong Ket?” dan semua responden menjawab Keagungan, kesucian, kewibaawan dan Keberanian. Tabel VIII dapat dilihat pertanyaan keenam dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Apakah arti dari atribut Rangda?” dan semua responden menjawab Menyeramkan, menakutkan, dan Keburukan. Tabel IX dapat dilihat pertanyaan keenam dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Apakah anda mendapatkan pengetahuanbaru setelah bermain game?” dan semua responden menjawab ya. Tabel X dapat dilihat pertanyaan ketujuh dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Apakah game ini mudah dimainkan?” dan semua responden menjawab ya. Tabel XI dapat dilihat pertanyaan kedelapan dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Apakah game ini menarik dalam menyampaikan informasi?” dan semua responden menjawab ya. Tabel XII dapat dilihat pertanyaan kesembilan dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Menurut anda apakah *game* ini bisa dijadikan media pembelajaran?” dan semua responden menjawab ya. Tabel XIII dapat dilihat pertanyaan kesepuluh dan hasilnya dalam kuesioner, dengan pertanyaan “Menurut anda *game* ini dapat menaikan minat dalam mengenal dan mempelajari tentang kebudayaan?” dan semua responden menjawab ya.

TABEL VI
PERTANYAAN KELIMA

Pertanyaan	Kebaikan dan Keburukan	Kesuksesan dan Kebenaran	Sebuah Perjuangan
Apakah Makna dari Tarian Barong Ket ?	100%		

TABEL VII
PERTANYAAN KEENAM

Pertanyaan	Keagungan, kesucian, kewibaawan dan Keberanian	Menyeramkan, menakutkan, dan Keburukan
Apakah arti dari atribut Barong Ket?	100%	

TABEL VIII
PERTANYAAN KETUJUH

Pertanyaan	Keagungan, kesucian, kewibaawan dan Keberanian	Menyeramkan, menakutkan, dan Keburukan
Apakah arti dari atribut Rangda?		100%

TABEL IX
PERTANYAAN KEDELAPAN

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah anda mendapatkan pengetahuan baru setelah bermain game?	100%	

TABEL X
PERTANYAAN KESEMBILAN

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah game ini mudah dimainkan?	100%	

TABEL XI
PERTANYAAN KESEPULUH

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah game ini menarik dalam menyampaikan informasi?	100%	

TABEL XII
PERTANYAAN KESEBELAS

Pertanyaan	Ya	Tidak
Menurut anda apakah game ini bisa dijadikan media pembelajaran?	100%	

TABEL XIII
PERTANYAAN KEDUABELAS

Pertanyaan	Ya	Tidak
Menurut anda game ini dapat menaikkan minat dalam mengenal dan mempelajari tentang kebudayaan?	100%	

F. Distribution

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dalam metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Pada tahap ini jika aplikasi dinyatakan layak dipakai maka akan di distribusikan kepada pengguna. Aplikasi ini didistribusikan pada masyarakat atau pelajar yang ingin belajar tentang kebudayaan Bali.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha Testing*, semua tombol, game, dan tampilan aplikasi berfungsi dengan baik. Artinya, aplikasi ini sudah berjalan dengan seharusnya. Berdasarkan hasil pengujian Beta Testing melalui kuesioner yang dibagikan setelah bermain game Tarian Barong Ket dapat disimpulkan bahwa responden mendapatkan informasi atau pengetahuan baru tentang kebudayaan Tarian Barong Ket Bali. Berdasarkan hasil pengujian Beta Testing melalui kuesioner yang dibagikan setelah bermain game Tarian Barong Ket ini dianggap mudah di mengerti dan dapat menarik minat dalam mengenalkan dan mempelajari tentang kebudayaan daerah Bali. Berdasarkan hasil pengujian *Beta Testing* respon yang di berikan oleh responden aplikasi ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran kebudayaan yaitu Tarian Barong Ket yang menarik dan mudah dimengerti.

B. Saran

Game based education ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur dan informasi tentang Tarian Barong Ket lainnya yang lebih menarik dalam menyampaikan pembelajaran kepada *user* dan juga dapat dikembangkan lagi dengan membangun *game based education* ini kedalam *platform ios* maupun *platform android*.

V. KUTIPAN

- [1] I. B. Gede and K. Putra, "The Past and present; story of Barong Bangkung," vol. 2, no. 1, pp. 19–22, 2018.
- [2] "PERANCANGAN INFORMASI ATRIBUT PENARI BARONG BALI MELALUI MEDIA BOOKLET," 2019.

- [3] I. M. G. Sunarya and I. G. M. Darmawiguna, "Augmented Reality Book Melanting," vol. 3, no. September, pp. 193–201, 2014.
- [4] P. N. Crisnapati, "Perancangan Cerita Dan Karakter 3D Sebagai Pendukung Film Animasi Rongrang," *Sist. dan Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 59–66.
- [5] I. G. Suardika, I. G. . Ditha Satria Dana, and I. G. . Wikranta Arsa, "Media Pengenalan Barong Bangkung Ngelawang Dengan Game 3D Barong Bangkung Runner Berbasis Android," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 119–126, 2019, doi: 10.33480/jitk.v5i1.641.
- [6] L. Yerima *et al.*, "Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 2, pp. 203–208, 2019, doi: 10.35793/jti.14.2.2019.23995. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/23995>
- [7] O. Indri *et al.*, "Learning Application of English Subject for Children with Intellectual Disability," *J. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 3, pp. 329–340, 2019, doi: 10.35793/jti.14.3.2019.27124. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/27124>
- [8] G. S. Paruntu, S. Tangkawarouw, G. Kaunang, and V. Tulenan, "Game Based Education : Shorinji Kempo," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 2, pp. 127–136, 2020, doi: 10.35793/jti.15.2.2020.29612. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/29612>
- [9] W. Wangsawijaya *et al.*, "Game Based Education : Motorcycle Repair Game," vol. 9, no. 3, pp. 197–204, 2020, doi: 10.35793/jtek.9.3.2020.31587. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/31587>
- [10] S. T. G. Kaunang and J. M. Pertiwi, "Portray of student preference on E-learning complex course based on gender," *ACM Int. Conf. Proceeding Ser.*, pp. 23–27, 2019, doi: 10.1145/3306500.3306529. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3306500.3306529>
- [11] E. Adams and A. Rollings, *Fundamentals of Game Design (Game Design and Development Series)*. USA: Prentice-Hall, Inc., 2006.
- [12] E. Handriyantini, S. Kom, and M. Mt, *Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar*. 2009.
- [13] T. Vaughan, "Multimedia: Making It Work (8th edition)," p. 1, 2011.
- [14] A. C. Luther, *Authoring Interactive Multimedia*. AP Professional, 1994.

TENTANG PENULIS



Andika Mahendra Tanggulouw adalah nama lengkap dari penulis. Dilahirkan di Manado pada 09 Februari 1999. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Rivo Tanggulouw dan Ni Luh Ditawati. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SD Negeri 11 Manado (2004-2010), kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Manado (2010-2013), dan setelah tamat SMP melanjutkan pendidikan SMA Negeri 2 Manado (2013-2016), kemudian setelah tamat SMA di tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan S1 di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi, Selama berada dibangku kuliah penulis tergabung dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Elektro (HME), menjadi bagian dari FASE16.