

Media Pengenalan Pengelukatan di Pura Luhur Tamba Waras berbasis *2 Dimension Hybrid Animation* (*Media for Pengelukatan Introduction at Pura Luhur Tamba Waras based on 2 Dimension Hybrid Animation*)

¹I Gede Wirya Mahendra Nandanawana Putra, ²I Gede Harsemadi

¹Program Studi Seni, Jurusan Penciptaan Seni, Institut Seni Indonesia Denpasar

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

E-mail penulis korespondensi: gusdewirya97@gmail.com

Abstrak

Pura Luhur Tamba Waras secara geografis terletak di lereng sebelah selatan Gunung Batukaru, tepatnya di Desa Sangketan, Penebel, Kabupaten Tabanan. Keunikan dari Pura ini adalah terdapat tujuh pancoran di halaman Pura Luhur Tamba Waras, yang dikenal dengan nama Pancoran Sapta Gangga. Pancoran tersebut merupakan tempat pengelukatan yang baru dibuka sejak tahun 2016, dan dikenal oleh sebagian masyarakat sebagai tempat pembersihan diri dan berobat sekala maupun niskala. Namun keberadaan Pura dan tempat pengelukatan ini masih belum banyak diketahui oleh kalangan masyarakat Hindu Bali, hal ini terlihat pada tingkat kunjungan yang hanya ramai pada hari raya tertentu, padahal Pura ini sudah menjadi cagar budaya nasional yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. Melihat kondisi tersebut, maka dalam penelitian ini dibangun sebuah media pengenalan berbasis android dan video dokumentasi keberadaan Pura Luhur Tamba Waras dan Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga berbasis *2D Hybrid Animation*. Dalam video animasi 2 dimensi terdapat karakter kartun yang berperan sebagai pemandu yang mengenalkan keberadaan Pura dengan latar video nyata. Berdasarkan hasil pengujian pada media aplikasi dan video dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan pengujian kuesioner dapat disimpulkan bahwa 30 responden menyatakan media ini memperoleh kepuasan yang sangat baik dengan persentase sebesar 90.2%.

Kata kunci: Aplikasi, *Hybrid*, Animasi, Pura, Tamba Waras

Abstract

Geographically, Pura Luhur Tamba Waras is located on the southern slope of Mount Batukaru, to be precise in Sangketan Village, Penebel, Tabanan Regency. The uniqueness of this temple is that there are seven pancoran in the courtyard of Pura Luhur Tamba Waras, which is known as Pancoran Sapta Gangga. Pancoran is a pengelukatan place that has only been opened since 2016, and is known by some people as a place for self-cleaning and medical treatment at scale or at no time. However, the existence of this temple and place of pengelukatan is still not widely known by the Balinese Hindu community, this can be seen at the level of visits which are only crowded on certain holidays, even though this temple has become a national cultural heritage established by the Ministry of Education and Culture of the Republic of Indonesia. Seeing these conditions, in this study an Android-based introduction media and video documentation of the existence of Pura Luhur Tamba Waras and Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga were constructed based on 2D Hybrid Animation. In the 2-dimensional animated video, there is a cartoon character who acts as a guide who introduces the existence of Pura with a real video background. Based on the results of testing on application media and videos using the Black Box Testing method and questionnaire testing, it can be concluded that 30 respondents stated that this media received very good satisfaction with a percentage of 90.2%.

Keywords: Application, *Hybrid*, Animation, Temple, Tamba Waras

PENDAHULUAN

Pulau Bali merupakan pulau yang dikenal sebagai pulau yang kental akan adat istiadat dan budaya yang memiliki keanekaragaman pesona wisata dan panorama yang indah untuk dikunjungi. Pura merupakan tempat suci untuk melakukan persembahyangan bagi umat Hindu, selain berfungsi sebagai tempat pemujaan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi, Pura juga merupakan salah satu tempat untuk menumbuhkan rasa bhakti antar sesama dan mempererat hubungan dengan Tuhan yang berwujud *niskala*.

Kabupaten Tabanan adalah sebuah kabupaten yang berada di Pulau Bali yang memiliki objek wisata yang indah. Selain objek wisata, di Tabanan juga terdapat banyak pura. Salah satunya adalah Pura Luhur Tamba Waras. Pura Luhur Tamba Waras secara geografis terletak di lereng sebelah selatan Gunung Batukaru, tepatnya di Desa Sangketan, Penebel, Tabanan. Pura yang berada pada satu garis dengan Pura Luhur Batukaru ini, terletak pada ketinggian sekitar 725 meter dari permukaan laut. Untuk mencapai pura ini pemedek harus menempuh jarak sekitar 22 kilometer dari Kota Tabanan.

Pura Luhur Tamba Waras ini berdiri sekitar abad ke 12. Adapaun tujuh pancoran berderet di halaman Pura Luhur Tamba Waras, Pancoran tersebut merupakan tempat pengelukatan baru di pura yang dikenal sebagai tempat berobat sekala dan niskala. Tempat yang diberi nama Pancoran Sapta Gangga ini mulai dibuka untuk umum sejak bulan nopember 2016 hingga sekarang beberapa umat hindu datang setiap rerainan untuk melakukan ritual pengelukatan atau pembersihan diri secara *sekala* dan *niskala* (Indra Kristhina, dkk., 2017). Umat hindu yang datang ada yang menderita sakit medis maupun non-medis untuk berobat di pengelukatan tersebut. Namun pura dan tempat pengelukatan yang berada di Pura ini masih belum banyak diketahui oleh kalangan masyarakat, karena kurangnya informasi yang luas. Sehingga masyarakat umum belum mengetahui secara detail mengenai pura dan pengelukatan yang berada di pura tersebut.

Upaya untuk membantu dan mengembangkan hal tersebut agar masyarakat lebih jauh mengenal Pura Luhur Tamba Waras dan Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga, maka peranan teknologi yang ada saat ini sangat memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai media pengenalan dengan cara membuat suatu aplikasi berbasis *desktop*, *website* ataupun *mobile* yang dibuat sedemikian rupa agar menarik dan mudah digunakan oleh penggunanya. Salah satu teknologi yang paling sering digunakan adalah *smartphone*, *smartphone* juga dilengkapi dengan berbagai fitur multimedia.

Adanya multimedia, manusia dapat berinteraksi dengan komputer maupun *smartphone* melalui media grafis, teks, audio dan animasi yang sangat membantu penggunanya. Multimedia interaktif adalah media yang sangat kompleks dengan penggabungan atau perpaduan dari beberapa unsur media seperti teks, gambar (*vector* atau *bitmap*), grafik, suara, animasi, video dan lain-lain yang dikemas menjadi file digital (komputerisasi), sehingga menjadi suatu media yang menarik. Saat ini media interaktif dapat dijadikan sebagai media untuk memberikan informasi dan memperkenalkan sesuatu yang belum diketahui atau sebagai panduan (Binanto, 2010).

Hybrid Animation adalah animasi yang dihasilkan dengan menggunakan gabungan teknik tradisional dengan teknik digital atau tambahan alat dan dengan komputer dimana *frame by frame* gambar yang diurutkan akhirnya menjadi animasi alami (Putranto, 2013). Penggunaan Teknik *Hybrid Animation* memungkinkan untuk menampilkan gambaran mengenai Pura Luhur Tamba Waras dan Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga secara nyata dihadapan penonton karena menyuguhkan animasi dengan latar dunia nyata.

Penelitian terdahulu yang menjadi inspirasi dalam penelitian ini diantaranya, multimedia interaktif mengenai Pura Luhur Tamba Waras milik Ida Bagus Mahartama yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pengenalan Pura Luhur Tamba Waras” dengan hasil akhir yaitu dapat membantu siswa atau pengguna untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pura dengan menyajikan gambar dan evaluasi berupa latihan soal (Mahartama, 2018). Pada skripsi ini yang membedakannya adalah skripsi sebelumnya tidak menggunakan animasi pada aplikasi yang dirancang, sedangkan yang sekarang akan dikembangkan dan diperbaharui lagi dengan menggunakan animasi 2 dimensi yang berperan sebagai karakter yang akan mengenalkan Pura Luhur Tamba Waras beserta Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga dengan latar foto atau video *live shoot* dan ada beberapa fitur yang akan ditambahkan seperti, video animasi, pembaharuan desain aplikasi dan pembaharuan fitur-fitur lainnya, sehingga dapat lebih menarik dan informatif.

Berdasarkan uraian diatas, masalah utama dalam upaya memberikan informasi dan mengenalkan Pura Luhur Tamba Waras dan Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga yang masih dirasakan belum lengkap, menarik dan informatif. Oleh karena itu, dalam penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi berbasis android dan video 2 *dimension hybrid animation* pengenalan Pura Luhur Tamba Waras dan Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga dalam suatu media pengenalan yang dilengkapi

dengan video animasi, teks, audio, gambar, dan interaktifitas yang diharapkan dapat menjadi media yang informatif dan terkini sehingga dapat membantu mengenalkan Pura Luhur Tamba Waras beserta Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga kepada masyarakat Hindu Bali dan di luar Bali.

KAJIAN TEORI

Sejarah Pura Luhur Tamba Waras

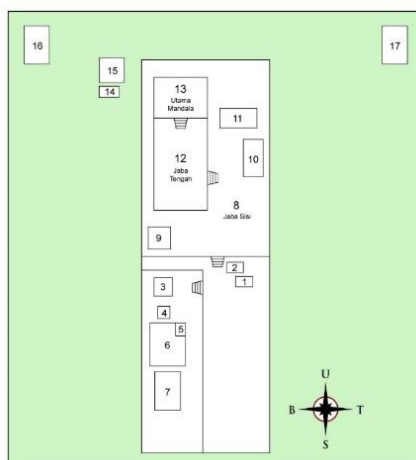
Pura Luhur Tamba Waras dibangun zaman kerajaan Tabanan. Pendirian pura ini diperkirakan pada abad ke-12. Awal dibangun Pura Luhur ketika Raja Tabanan dalam keadaan sakit. Sudah berbagai macam pengobatan dijalani oleh Raja namun tak kunjung sembuh. Ketika suatu hari Raja mendapat bisikan atau wahyu, Raja dinasehatkan agar mencari obat pada tanah yang mengeluarkan asap. Raja mengutus abdinya untuk mencari lokasi tanah berasap yang dimaksud. Abdi kerajaan berjalan menelusuri daerah pegunungan ke utara dengan arah yang tidak tentu, hingga melewati munduk Tegayang, Babakan, Sangketan dan kemudian sampai di Kayu Puring. Di tengah-tengah rumpun bambu di samping pohon temen hitam disaksikan oleh abdi Raja tampak jelas asap mengepul dari tanah. Kemudian disimpulkan lokasi itu yang dimaksud oleh Raja, tanpa berpikir panjang lagi, ditempat itulah para abdi memohon obat guna kesembuhan Raja.

Para abdi mendapatkan bahan obat-obatan, kemudian dihaturkan kepada Raja hingga lambat laun Raja menjadi sembuh seperti sedia kala. Atas keutamaan dan anugerah dari tanah tempat memohon obat dirasakan sangat mujarab oleh seluruh kerabat kerajaan, abdi dan masyarakat sehingga seluruh kerajaan menjadi tenang karena Raja telah sembuh seperti sedia kala. Maka dari itu, lokasi mendapatkan obat penyembuh tersebut sangat penting untuk dihormati, agar penyakit yang sangat mengesankan itu tidak kambuh lagi di hari-hari mendatang dan dari zaman ke zaman. Sejak itu Raja Tabanan memerintahkan kepada seluruh abdinya untuk membangun tempat pemujaan di tengah-tengah rumpun bambu tersebut diberi nama Pura Luhur Tamba Waras.

Masyarakat desa setempat ada juga berpendapat bahwa nama pura Luhur Tamba Waras adalah berasal dari bahasa Bali, yang diambil dari fungsi Pura secara umum dan juga sesuai dengan sejarah yang merupakan pertimbangan dasar pendirian pura ini. Kata Tamba Waras terdiri dari dua kata dasar Tamba dan Waras. Tamba adalah menunjukkan kata benda yang berarti obat. Sedangkan Waras adalah kata sifat yang berarti sembuh. Dalam pengkajian ini kata Tamba Waras berarti obat penyembuh (Indra Kristhina, dkk., 2017).

Struktur Pura Luhur Tamba Waras

Mengacu pada teori religi, bahwa sejarah sebagai dasar religi yang menimbulkan keyakinan umat beragama untuk melaksanakan ritual upacara yang dilaksanakan di tempat yang dipandang suci. Tempat yang dipandang suci oleh umat Hindu disebut pura. Struktur Pura Luhur Tamba Waras yang ada di Desa Sangketan, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan ini terdiri dari tiga struktur pokok (*Tri Mandala*) dan terdiri dari empat Pura Pesanakan. Berikut struktur Pura Luhur Pengelukatan Tamba Waras dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan:

1. Prasasti Pura Luhur Tamba Waras
2. Pelinggih Penyawangan/Penjaga Tamba Waras
3. Wantilan
4. Pesraman Sari
5. Pelinggih Pura Dalem Solo
6. Pengelukatan Pancoran Sapta Gangga
7. Kolam
8. Jaba Sisi (Nista Mandala)
9. Pawaregan Suci
10. Bale Penirtan
11. Bale Gong
12. Jaba Tengah (Madya Mandala)
13. Jeroan (Utama Mandala)
14. Pengelukatan Beji Saren Kauh
15. Pura Beji Saren Kauh

Gambar 1. Struktur dan Denah Pura Luhur Tamba Waras

Multimedia

Dalam sejarahnya istilah multimedia berawal dari teater, bukan komputer. Pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium sering kali disebut pertunjukan multimedia. Pertunjukan multimedia mencakup monitor video dan karya seni manusia sebagai bagian dari pertunjukan. Sistem multimedia dimulai pada akhir tahun 1980-an, sejak permulaan tersebut hampir setiap pemasok perangkat keras dan lunak melompat ke multimedia. Pada tahun 1994 diperkirakan ada lebih dari 700 produk dan sistem multimedia dipasarkan (Suyanto, 2005).

Multimedia diambil dari kata “*multi*” dan “*media*”. “*Multi*” artinya banyak dan “*Media*” artinya media atau perantara. Multimedia adalah gabungan dari beberapa unsur yaitu text, grafik, suara, video dan animasi yang menghasilkan presentasi yang menakjubkan. Multimedia juga mempunyai komunikasi interaktif yang tinggi. Bagi pengguna komputer multimedia dapat diartikan sebagai informasi komputer yang dapat disajikan melalui audio atau video, teks, grafik dan animasi, film, konferensi, katalog dan lain sebagainya.

Film Animasi

Animasi adalah suatu teknik yang banyak sekali digunakan dalam dunia perfilman saat ini. Baik sebagai suatu kesatuan yang utuh, bagian dalam suatu film maupun bersatu dalam film live. Dunia film sebenarnya berakar dari fotografi, sedangkan animasi berakar dari dunia gambar yaitu ilustrasi desain grafis (desain komunikasi visual). Dapat dikatakan bahwa animasi merupakan suatu media yang lahir dari dua konversi atau disiplin yaitu film dan gambar. Untuk dapat mengerti dan memakai teknik animasi, dua konversi tersebut harus dipahami dan dimengerti. Film biasanya dipakai untuk merekam suatu keadaan atau mengemukakan sesuatu.

Film digunakan untuk memenuhi suatu kebutuhan umum yaitu, mengkomunikasikan suatu gagasan, pesan atau kenyataan. Karena keunikan dimensinya dan karena sifat hiburannya, film telah diterima sebagai salah satu media audio visual yang paling populer dan paling digemari. Karena itu juga dianggap sebagai media yang paling efektif. Keinginan manusia untuk membuat gambar yang hidup dan bergerak sebagai perantara dari pengungkapan mereka, merupakan perwujudan dan bentuk dasar animasi yang hidup berkembang. Kata animasi itu sendiri sebenarnya penyesuaian dari kata *animation* yang berasal dari kata dasar *to animate* dalam kamus umum Inggris-Indonesia berarti menghidupkan. Secara umum animasi adalah suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati. Suatu benda mati diberikan dorongan kekuatan, semangat dan emosi untuk menjadi hidup dan bergerak atau hanya berkesan hidup (Aditya, 2009).

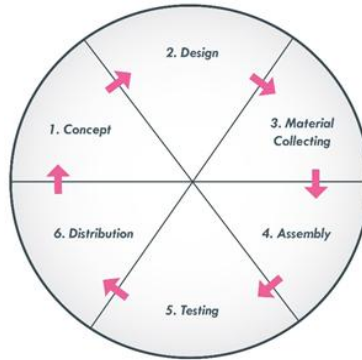
Hybrid Animation

Hybrid Animation adalah animasi yang dihasilkan dengan menggunakan gabungan Teknik Tradisional dengan Teknik Digital atau dengan tambahan alat dan secara komputer dimana frame demi frame image yang diurutkan akhirnya menjadi animasi alami.

Berapapun jumlah dan presentase digital dan tradisionalnya tidak begitu dipermasalahkan yang penting menggabungkan dua teknik tersebut. Secara tradisional untuk membuatnya memerlukan alat-alat tradisional pula seperti, kertas, pensil dan alat-alat sejenisnya lalu menggabungkannya dengan teknologi alat-alat digital seperti, *scanner*, komputer, serta *graphic editing* dan *movie software* (Putranto, 2013).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan pada aplikasi ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Pengembangan multimedia ini dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu, *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution*. Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun demikian, tahap konsep memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan (Siti Nurjaziah, 2016).



Gambar 2. Diagram Metode Multimedia *Development Life Cycle*

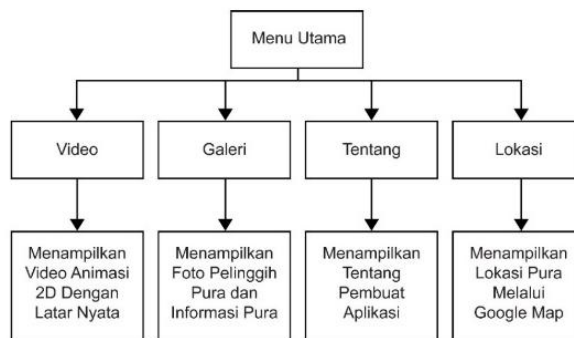
HASIL DAN PEMBAHASAN

Concept (Konsep Sistem)

Pada tahap ini dilakukan perumusan dasar-dasar dari proyek multimedia yang akan dibuat dan dikembangkan dan menentukan bahwa target pengguna aplikasi ini adalah masyarakat luas, baik itu anak-anak, remaja maupun orang dewasa, yang disajikan secara detail dalam bentuk multimedia interaktif mengenai Pura Luhur Tamba Waras dan Pengelukatan yang ada di pura tersebut. Secara umum animasi pengenalan Pura ini menceritakan seorang kakak dan adik yang akan pergi melukat. Sang kakak mengajak adiknya untuk pergi melukat di suatu tempat yang dipercaya sebagai sumber kesehatan yaitu Pura Luhur Tamba waras dan tempat melukatnya yaitu Pancoran Sapta Gangga.

Design (Perancangan Sistem)

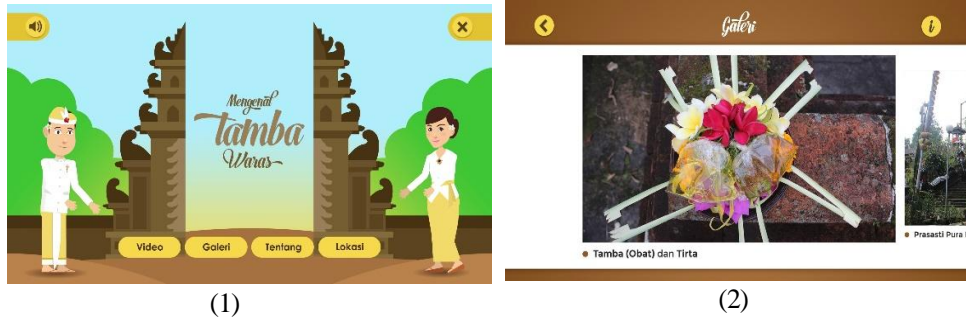
Pada tahap ini pembuatan atau pengembangan proyek multimedia menjabarkan secara rinci dan bagaimana proyek multimedia tersebut akan disajikan. Tahap ini dilakukan proses mendesain dan merancang aplikasi. Desain sistem pada penelitian ini menggunakan desain Struktur Navigasi, desain karakter animasi, desain antarmuka aplikasi, dan *storyboard* video animasi yang dibutuhkan untuk proses pembuatan aplikasi dan video animasi.



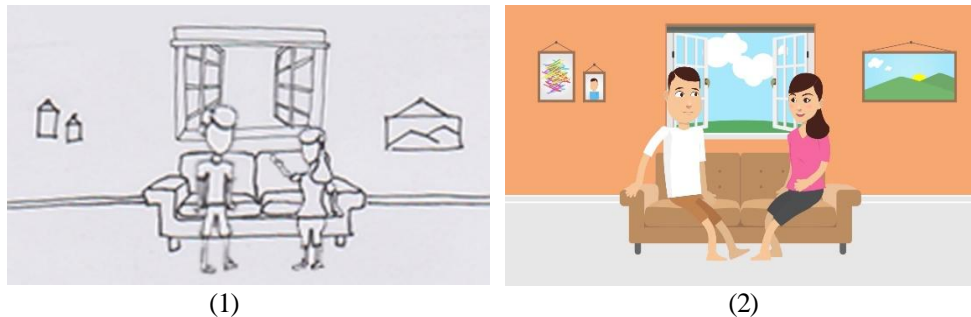
Gambar 3. Struktur Menu Aplikasi
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2020)



Gambar 4. Desain karakter animasi
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2020)



Gambar 5. (1)Antarmuka Aplikasi Multimedia, (2)Antarmuka Galeri Aplikasi
(Sumber:Dokumentasi Peneliti, 2020)



Gambar 6. (1)Storyboard Video Animasi Scene 1, (2)Desain Video Animasi Scene 1
(Sumber:Dokumentasi Peneliti, 2020)



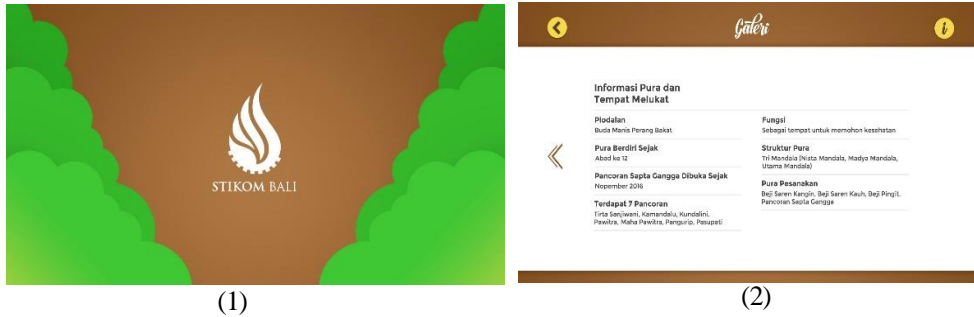
Gambar 7. (1)Storyboard Video Animasi Scene 13, (2)Desain Video Animasi Scene 13
(Sumber:Dokumentasi Peneliti, 2020)

Material Collecting (Pengumpulan Material)

Tahap ini merupakan proses untuk mengumpulkan segala data yang dibutuhkan dalam penelitian ini mengenai materi yang akan disampaikan, kemudian *file-file* multimedia seperti gambar, video, dan audio yang akan dimasukkan dalam penyajian proyek multimedia tersebut. Dilakukan dengan observasi, melakukan pengamatan secara langsung terhadap suatu objek penelitian untuk memperoleh informasi yang ada dalam objek penelitian. Wawancara, dilakukan dengan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yaitu dengan Mangku Gde Pura Luhur Tamba Waras dan Mangku Gde Dalem Solo selaku Pemangku yang bertugas di tempat melukat Pancoran Sapta Gangga. Studi kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber buku, jurnal dan makalah ilmiah terkait objek penelitian.

Assembly (Perakitan Sistem)

Tahap *assembly* adalah tahapan penggabungan semua material desain untuk selanjutnya diproduksi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap *design*. Materi-materi serta *file-file* yang sudah terkumpul kemudian dirangkai dan disusun sesuai desain perancangan aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman *action script 3.0*. Proses produksi pada tahapan ini banyak menggunakan software seperti Adobe Animate, Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Adobe Premiere, Adobe After Effect dan Adobe Audition untuk membuat aplikasi dan video animasi.



(1) (2)
Gambar 8. (1)Tampilan *Splash Screen* Aplikasi, (2)Tampilan *Galeri* Aplikasi
 (Sumber:Dokumentasi Peneliti, 2020)



(1) (2)
Gambar 9. (1) Tampilan *Tentang* Aplikasi, (2) Tampilan *Keluar* Aplikasi
 (Sumber:Dokumentasi Peneliti, 2020)



(1) (2)
Gambar 9. (1)Tampilan *2D Hybrid Animation* mengenalkan Pura Luhur Tamba Waras , (2)Tampilan *2D Hybrid Animation* proses melukat di Pancoran Sapta Gangga
 (Sumber:Dokumentasi Peneliti, 2020)

Testing (Pengujian Sistem)

Tahap pengujian (*testing*) merupakan tahapan yang dilakukan setelah selesai melalui tahap *assembly* dari aplikasi. Pada tahap ini aplikasi dilakukan pengujian untuk mengetahui ada atau tidaknya masalah pada aplikasi. Untuk menguji kelayakan dari aplikasi dan video *2D Hybrid animation*, dilakukan pengujian *Black Box Testing* yang hasilnya sudah sesuai dan memenuhi kriteria fungsionalitas sistem. Untuk pengujian kuesioner dilakukan kepada 30 responden dengan menjawab 15 pertanyaan terkait penggunaan aplikasi dan video, diperoleh total rata-rata nilai yaitu 4.51 dengan hasil persentase sebesar 90.2%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa keseluruhan kategori kuesioner aplikasi Media Pengenalan Pengelukanan di Pura Luhur Tamba Waras Berbasis *2D Hybrid Animation* termasuk “Sangat Baik”.

Distribution (Penyebarluasan Sistem)

Tahapan terakhir setelah tahap pengujian selesai adalah tahap penyebaran (*distribution*), aplikasi Media Pengenalan Pengelukanan di Pura Luhur Tamba Waras Berbasis *2D Hybrid Animation* telah disebarluaskan melalui penyimpanan on line dan mengunggah video animasi ke youtube sehingga dapat dilihat oleh pengguna secara luas. Adapun tautan yang dapat diakses untuk file aplikasi adalah https://s.id/tambawaras_apk, dan tautan video adalah <https://s.id/tambawaras>.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya; Media Pengenalan Pengelukanan di Pura Luhur Tamba Waras berbasis *2 Dimension Hybrid Animation* dirancang dan dikembangkan sebuah aplikasi menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), telah dapat memberikan informasi kepada penggunanya dengan menarik dan informatif. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa setiap fitur pada aplikasi telah berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang direncanakan. Serta berdasarkan hasil pengujian kuesioner melalui 30 responden dengan 15 pertanyaan menghasilkan nilai rata-rata 4.51 atau persentase sebesar 90.2% dengan kategori “Sangat Baik”.

REFERENSI

- Aditya. 2009. Trik Dahsyat Menjadi Animator 3D Andal, vol. 10, Yogyakarta: ANDI, pp. 213-217.
- Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori + Pengembangannya*: Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Indra Kristhina, Ni Made., Temon Astawa, I Nyoman., dan Lali Yogantara, I Wayan. 2017. “Ekstensi Pura Luhur Tamba Waras Di Desa Sangketan Kecamatan Penebel Kabupaten Tabanan”, *Jurnal Penelitian Agama Hindu: Institut Hindu Dharma Negeri Denpasar*.
- Mahartama, Ida Bagus. 2018 “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pengenalan Pura Luhur Tamba Waras”, *Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Teknik Komputer (STMIK) STIKOM Bali*.
- Pratama, P.T. Eka Yudhi. 2015 “Animasi 2D interaktif Cerita Rakyat Asal Mula Selat Bali”, *Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Teknik Komputer (STMIK) STIKOM Bali*.
- Putranto, A.H. “Pembuatan Film Kartun” “Ayo Selamatkan Bumi Kita” Dengan Teknik Hybrid Animation,” *AMIKOM OJS Journal*, pp. 62-65, 2013.
- Siti Nurjaziah. 2016. *Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak – anak Berbasis Multimedia*. Amik BSI Jakarta.
- Suyanto, M. 2005. *MULTIMEDIA Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi