

Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis Website

I Putu Dimas Agastya, I Gede Suardika, Ni Nyoman Wulan Antari
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer,
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Email: suardika@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Pura Luhur Giri Kusuma merupakan salah satu Pura Kahyangan Jagat di Bali yang berlokasi di Desa Pakraman Blahkiuh, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung. Pura ini memiliki daya tarik tersendiri yaitu termasuk pura bersejarah yang dilindungi, termasuk ke dalam cagar budaya, sebagai peninggalan pada masa Kerajaan Singasari, memiliki tradisi *Ngerebeg*. Keunikan lainnya adalah pantangan bagi pasangan pengantin dan pengusung jenazah untuk melintas di depan pura. Keberadaan pura ini belum banyak masyarakat yang mengetahui, sehingga seiring dengan perkembangan zaman, pura ini akan dilupakan oleh masyarakat. Salah satu solusi memperkenalkan pura ini kepada masyarakat adalah dengan Virtual Tour yang merupakan teknologi digital yang mampu memberikan sensasi berada di suatu tempat hanya dengan melihat layar monitor. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis Website dengan menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Hasil penelitian ini yaitu telah dibuatnya Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis Website yang telah diuji dengan menggunakan metode *Blackbox Testing* yang sudah mendapatkan hasil sesuai, dan juga menggunakan metode pengujian SUS (*System Usability Scale*) yang mendapatkan hasil dengan rata-rata skor akhir yaitu 72 yang masuk ke dalam kategori baik.

Kata Kunci: Pura Luhur Giri Kusuma, *Virtual Tour*, MDLC

Abstract

Luhur Giri Kusuma Temple is one of the Kahyangan Jagat Temples in Bali which is located in Pakraman Blahkiuh Village, Abiansemal District, Badung Regency. This temple has its own charm, namely it is a protected historical temple, included in the cultural heritage, as a relic from the Singasari Kingdom, and has the Ngerebeg tradition. Another uniqueness is the taboo for the bridal couple and pallbearers to pass in front of the temple. Not many people know about the existence of this temple. so that along with the times, this temple will be forgotten by the community. One of the solutions to introduce this temple to the public is with a Virtual Tour which is a digital technology that is able to give the sensation of being somewhere just by looking at the monitor screen. The purpose of this research is to design and build a Website-Based Virtual Tour 360 Degree Application for Pura Luhur Giri Kusuma using the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method. The results of this study are that a Website-Based Virtual Tour Application 360 Degree Introduction to Pura Luhur Giri Kusuma has been tested using the Blackbox Testing method which has obtained appropriate results, and also used the SUS (System Usability Scale) testing method which obtained average results. the final score is 72 which is included in the good category.

Keywords: *Luhur Giri Kusuma Temple, Virtual Tour, MDLC*

1 PENDAHULUAN

Pulau Bali dikenal dengan nama pulau dewata atau pulau seribu pura. Nama tersebut sangat beralasan karena keyakinan masyarakat di Bali adalah mayoritas beragama Hindu dan mengenal adanya banyak dewa sebagai manifestasi Tuhan dan masyarakat beragama Hindu bersembahyang di tempat yang dinamakan dengan Pura. Pulau dewata Bali sebagai tujuan dan destinasi wisata dunia karena memiliki keunikan budaya dan tradisi, peninggalan-peninggalan bersejarah, beragam hasil karya seni dan tentunya berbagai objek wisata yang mengelilinginya. Bali memiliki banyak jenis keindahan alam, seperti destinasi wisata pantai, sawah berundak, air terjun, danau pegunungan, sehingga warga mancanegara memilih Bali sebagai tujuan karena keindahan Bali yang cukup diakui oleh warga mancanegara (Tunjungsari, 2018). Bagi wisatawan, Bali sebagai pulau dewata atau pulau seribu Pura, karena keyakinan umat Hindu akan manifestasi Tuhan dalam wujud Dewa yang diistikanakan di sejumlah Pura di Bali.

Pura sebagai tempat berlindung karena umat hindu merasa wajib untuk melakukan pemujaan di Pura, untuk dapat memohon perlindungan dan keselamatan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa/*Ida Sang Hyang Widhi Wasa*. Pura yang sudah terbagi menjadi beberapa jenis sesuai dengan karakteristiknya, memiliki tata ruang atau tata letak yang mempunyai keunikan tersendiri yang sudah diwariskan oleh para leluhur terdahulu. Tata ruang atau tata letak Pura di Bali dibagi menjadi tiga bagian atau bisa disebut sebagai *Tri Mandala* yaitu *nista mandala* atau yang disebut sebagai *jaba sisi* merupakan area terluar atau area kulit Pura sebelum menuju ke tengah Pura, *madya mandala* atau yang disebut sebagai *jaba tengah* merupakan area peralihan atau area transisi Pura menuju area utama, *utama mandala* atau disebut sebagai *jeroan* merupakan bagian terdalam Pura atau bisa di sebut area dalam Pura. Semua Pura atau tempat bersejarah yang berada di Bali sangat disucikan dan disakralkan termasuk

Pura yang dinamakan Pura Luhur Giri Kusuma, yang terletak di Desa Pakraman Blahkiuh, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, dimana Pura ini merupakan salah satu Pura Kahyangan Jagat di Kabupaten Badung.

Pura Luhur Giri Kusuma merupakan Pura yang berlokasi di Desa Pakraman Blahkiuh, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung, tepat berada di tengah-tengah wilayah desa. Kedudukan Pura berdampingan dengan pusat aktivitas sosial ekonomi masyarakat, terdapat di areal *catus pata* sehingga mudah diakses dari segala arah. Melalui jalan raya Denpasar-Plaga, Pura ini dapat dicapai hanya berjarak 14 km dari Kota Denpasar. Pura Luhur Giri Kusuma diperkirakan berdiri pada tahun saka 1283 atau 1360 masehi, dimana pada masa itu merupakan zaman Kerajaan Singasari yang dipimpin oleh Raja Kertanagara. Singasari merupakan tanah perdikan yang berada dibawah Kerajaan Mengwi, dimana sekitar abad ke 17 Mengwi merupakan salah satu Kerajaan penting di Bali selatan. Ki Gusti Pacung yang seorang patih di Kerajaan Mengwi ditempatkan serta ditugaskan untuk memimpin Singasari pada tahun saka 1556 atau 1634 masehi. Pada masa pemerintahan beliau, penataan serta perbaikan terhadap Pura Luhur Giri Kusuma dilaksanakan selama kurang lebih 4 tahun. Pada tahun saka 1560 atau 1638 masehi, renovasi Pura selesai sesuai kondisi saat itu (Sudaratmaja, 2007). Demikian seterusnya seiring bergantinya pemerintahan Singasari, keberadaan Pura Luhur Giri Kusuma terus mengalami perkembangan dengan segala dinamika, situasi serta kondisi masyarakat.

Pura Luhur Giri Kusuma memiliki daya tarik tersendiri karena Pura ini termasuk cagar budaya dan merupakan peninggalan pada masa Kerajaan Singasari. Jika dilihat dari struktur bangunan, komposisi dan proporsi tata ruang, sangat kuno dan wujud Pura memberikan gambaran yang sangat penuh makna. Makna perwujudan *Lingga-Yoni* diterjemahkan dalam bentuk bangunan utama, sedangkan makna pemutaran *Giri Mandara* tatkala para dewa berusaha untuk

mendapatkan Tirta Amerta, tertuang dalam bentuk konsep tata ruangnya. Perwujudan gunung terlihat dalam bentuk *Pelinggih* yang terletak di *Utama Mandala*, yang dikelilingi oleh samudera yang direfleksikan dalam bentuk kolam berhias bunga teratai warnawarni. Selain sebagai Pura yang di cagar budayakan dan sebagai peninggalan pada masa Kerajaan Singasari di Pura ini juga terdapat tradisi yang unik yaitu *Ngerebeg*. Tradisi *Ngerebeg* merupakan perayaan seperti parade pasukan oleh Kerajaan Singasari yang sudah dilaksanakan sejak abad ke 16-17. Tradisi *Ngerebeg* di Pura Luhur Giri Kusuma dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan wilayah desa dari pengaruh yang negatif. *Ngerebeg* dilakukan hanya mengelilingi sekitar areal Pura Luhur Giri Kusuma sebanyak tiga kali, *Ngerebeg* dilaksanakan sehari setelah hari raya kuningan atau setiap 210 hari sekali, tepatnya pada *redite, umanis wuku langkir*. Keunikan lainnya adalah menurut hasil wawancara dengan Jero Bendesa Adat Blahkiuh I Gusti Agung Ketut Sudaratmaja bahwa pantangan bagi pasangan pengantin dan pengusung jenazah untuk melintas di depan Pura Luhur Giri Kusuma (Sudaratmaja, 2007).

Keberadaan Pura Luhur Giri Kusuma belum banyak masyarakat yang mengetahui, dampaknya jika sedikit masyarakat yang mengetahui Pura ini maka seiring dengan perkembangan zaman Pura ini akan dilupakan oleh masyarakat, bahwa Pura Luhur Giri Kusuma merupakan Pura yang bersejarah dan dilindungi, masyarakat luas harus mengetahui tentang Pura ini (Sudaratmaja, 2007). Selain dijadikan sebagai tempat suci, Pura Luhur Giri Kusuma termasuk Pura yang dilindungi juga karena Pura ini sudah dibangun dari sejak zaman Kerajaan Singasari dan terdapat tradisi yang unik di dalamnya, maka dari itu pengenalan tentang Pura Luhur Giri Kusuma perlu diperluas agar nantinya masyarakat di luar Desa Pakraman Blahkiuh dapat mengenal lebih dalam dan juga agar masyarakat luar lebih mengetahui bahwa di Bali kaya akan tempat bersejarah khususnya Pura Luhur Giri Kusuma. Dari permasalahan tersebut maka diperlukan media pengenalan yang dapat

memperkenalkan serta memberikan informasi keberadaan Pura Luhur Giri Kusuma berdasarkan bentuk, fungsi dan maknanya. Hal ini dilakukan agar warisan peninggalan dari nenek moyang kita terdahulu tidak lenyap hilang begitu saja seiring dengan berjalannya waktu.

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi semakin berkembang pesat juga. Peranan teknologi informasi di era yang sudah berkembang saat ini sangat penting, teknologi informasi menjadi hal utama untuk kita terus berkembang di dalam kehidupan. Saat ini terdapat teknologi dimana pengguna dapat merasakan berada di suatu tempat tanpa pengguna harus pergi ke tempat tersebut. *Virtual Tour* merupakan suatu teknologi menjelajah suatu tempat tanpa harus datang ke tempat tersebut. Pengguna *Virtual Tour* akan merasakan berada di suatu tempat secara nyata hanya dengan menggunakan layar monitor (Baura, Tulenan, & Najoran, 2018). *Virtual Tour* dapat dilakukan dengan penyajian gambar, foto, video maupun model animasi sekalipun. Dalam bidang bisnis *Virtual Tour* sangat banyak membantu pengelola untuk mempromosikan bisnisnya sekaligus memperkenalkan bisnisnya, dan mempermudah mengetahui tempat yang dikunjungi tanpa harus pergi ke tempat tersebut. *Virtual Tour* merupakan solusi sebagai media memperkenalkan suatu tempat, terlebih jika yang dibuatkan *Virtual Tour* mengenai kebudayaan. Menggabungkan teknologi *Virtual Tour* dengan budaya, secara tidak langsung akan melestarikan kebudayaan tersebut, melalui *Virtual Tour* sebagai media penghubung untuk memperkenalkan dan melestarikan kebudayaan tersebut.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai *Virtual Tour* yang mengangkat topik budaya dengan objek Pura Campuhan Windhu Segara (Yoga, Harsemadi, & Julyantari, 2021), *Virtual Tour* mengenai Pura Kehen Kabupaten Bangli (Dharma, Harsemadi, & Yasa, 2022), serta *Virtual Tour* mengenai Pura Ulun Kulkul Kabupaten Karangasem (Hadi, et al., 2022) yang telah menghasilkan aplikasi berbasis website tujuan dibuatnya sistem ini untuk memperkenalkan

dan menjelaskan detail mengenai objek-objek yang terdapat di lokasi, serta aplikasi ini dilengkapi dengan *Virtual Tour 360 Degree*. Berdasarkan dari hal tersebut, maka penulis berkeinginan untuk membuat sebuah Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree*. *Virtual Tour* memiliki perbedaan dengan teknologi lainnya yaitu memungkinkan pengguna yang melihatnya seolah-olah berada di tempat yang mereka lihat. Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis Web sebagai media digital yang di dalamnya memuat penjelasan dan fungsi secara rinci tentang *Pelinggih-Pelinggih* dan peninggalan lainnya yang ada di area Pura Luhur Giri Kusuma. Dengan dibuatkan aplikasi ini, diharapkan dapat membantu memperkenalkan dan menyebarluaskan kepada masyarakat mengenai tempat bersejarah yang dilindungi.

2 KAJIAN PUSTAKA

Virtual Tour merupakan salah satu teknologi digital yang memberikan pengalaman, dimana pengguna akan merasakan sensasi “pernah berada” di suatu tempat hanya dengan melihat layar monitor dan tanpa perlu berkunjung secara langsung. *Virtual tour* sendiri adalah sebuah simulasi dari suatu lingkungan nyata, biasanya terdiri dari kumpulan foto-foto panorama. Pengguna nantinya dapat melihat informasi lokasi tersebut secara keseluruhan atau 360 derajat. Oleh karena itu, *Virtual Tour* diharapkan dapat menjadi sebuah media digital yang mampu memperkenalkan suatu tempat kepada masyarakat luas. Penyajian *Virtual Tour* dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan gambar, foto ataupun video, selain itu juga dapat menggunakan model 3 dimensi. *Virtual Tour* sendiri kini banyak dimanfaatkan terutama bidang bisnis dan akademik. Pada bidang bisnis *Virtual Tour* sangat membantu dalam publikasi dan pemasaran suatu bangunan atau tempat wisata kepada client dengan menampilkan keadaan dari suatu tempat yang akan di publikasi tersebut. Sedangkan, pada bidang akademik *Virtual Tour*

dapat membantu dalam memperkenalkan denah dari suatu instansi pendidikan guna mempermudah pengunjung untuk mengetahui letak gedung dan bangunan yang akan mereka tuju (Thomas, Sompie, & Sugiarto, 2018).

3DVista merupakan sebuah *software* yang digunakan untuk menciptakan suatu perjalanan wisata pada dunia maya dengan menggunakan panorama 360, dimana *software* ini dapat membantu dalam pembuatan sebuah panorama gambar yang memiliki jangkauan tak terbatas dengan sudut 360 derajat. 3DVista sendiri sudah ada sejak tahun 1999 yang saat itu dipimpin oleh Jose Ruis dan hingga saat ini sudah banyak produk yang membantu dalam dunia Photography (Fauzan, Eka, Akbar, & Fathoni, 2021).

Storyboard atau yang disebut dengan papan cerita adalah sebuah media alternatif yang dapat digunakan untuk membuat sketsa dalam tahap perencanaan. *Storyboard* dapat membantu kita untuk merancang sebuah cerita seperti halnya membuat gambaran kasar sebelum kita membuat objek aslinya. *Storyboard* menggabungkan alat bantu narasi dan visualisasi pada selembar kertas sehingga naskah dan visual dapat terkoordinasi dengan baik. Dengan demikian, kita dapat lebih mudah menyampaikan ide cerita yang kita miliki ke orang lain, karena kita dapat membuat orang berkhayal mengenai apa yang kita sedang kerjakan. Belakangan ini, pengembangan web dan pengembangan perangkat lunak lainnya juga sering kali memanfaatkan papan cerita untuk mempresentasikan alur dari antarmuka, maupun halaman elektroniknya setelah dibuatnya papan cerita tersebut maka hal itu dapat dijadikan panduan dalam mengambil Tindakan (Novita, 2020).

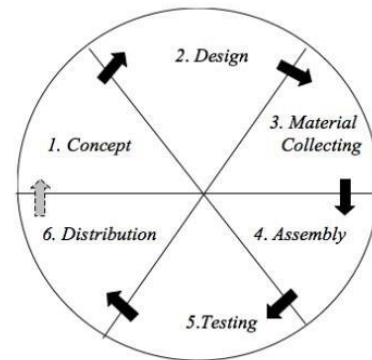
Blackbox Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalnya. *Blackbox Testing* dilakukan dengan memberi masukan sistem dan mencari letak kesalahan dari sistem tanpa mengetahui kode program. Dengan

melakukan pengujian ini, maka pembuat program dapat menyempurnakan program yang dibuat dengan memperbaiki kesalahan-kesalahan ataupun kekurangan yang ada pada program tersebut. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dari program dan melakukan pengetesan pada fungsional program. Pada pengujian ini, semua hasil pengujian berada di tangan pengguna agar pembuat program dapat mengetahui apakah sistem telah memenuhi harapan dan bekerja sesuai apa yang diharapkan (Jaya, 2018).

SUS (*System Usability Scale*) merupakan sebuah pengujian untuk mengukur persepsi pengguna terhadap sebuah sistem, metode ini memiliki keunggulan yaitu mudah untuk digunakan terhadap responden karena pilihan skala yang diberikan, dapat dipergunakan dalam sample yang berukuran kecil dengan hasil yang *reliable*, dan dapat menghasilkan temuan mana saja yang disebut *Usable* dan mana yang *Unusable* dalam sebuah sistem. Berikut merupakan pernyataan yang digunakan untuk pengujian dengan jumlah 10 pernyataan menggunakan metode pengujian SUS (*System Usability Scale*) dengan skala 5 yaitu dari skala 1 untuk penilaian sangat tidak setuju sampai dengan skala 5 untuk penilaian sangat setuju (H N, Nugroho, & Ferdiana, 2015).

3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi sebagai media informasi pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma dengan menggunakan media teknologi *Virtual Tour 360* derajat dalam bentuk website. Pada aplikasi ini, metode yang di gunakan untuk pembangunan system adalah *Multimedia Development Life Cycle*. Pada metode ini, *Multimedia Development Life Cycle* memiliki 6 tahapan seperti yang terlihat pada gambar 1 yaitu konsep (*Concept*), perancangan (Desain), pengumpulan bahan (*Material Collecting*), pembuatan (*Assembly*), pengujian (*Testing*), dan distribusi (*Distribution*) (Nata, 2017).



Sumber: Nata (2017)

Gambar 1. Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).

Tahapan *concept* adalah tahapan dalam menentukan sebuah ide atau konsep yang akan dibangun. Seperti contohnya, Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis *Website* akan di bangun menggunakan aplikasi sublime text dengan bahasa perograman HTML. Nantinya, aplikasi ini akan mudah di akses karena berbasis website. Di dalam aplikasi tersebut terdapat segala informasi mengenai Pura Luhur Giri Kusuma seperti sejarah, tata letak, dan *Pelinggih-Pelinggih* yang ada. Nantinya, aplikasi tersebut akan ditujukan kepada masyarakat luas. Untuk lebih mematangkan konsep dan dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya perlu melakukan analisa 5W+1H dan SWOT.

Tahap desain adalah tahap pembuatan arsitektur pada Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis *Website*. Desain pada aplikasi tersebut akan di kembangkan pada tahap ini. Selain itu, dilakukan juga pembahasan mengenai kebutuhan arsitektur program, tampilan, bentuk serta bahan-bahan untuk pembuatan program secara lengkap. Pada tahap desain penelitian ini terdapat kebutuhan dari pembuatan arsitektur program yaitu perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), dan perangkat *Photography* dan *Videography*. Terdapat juga pembahasan mengenai bagaimana gambaran umum dari sistem yang akan dibuat, struktur menu, dan juga *storyboard*.

Tahapan *Material Collecting* merupakan tahap pengumpulan bahan-bahan berupa data yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Pengumpulan data sangatlah penting karena data-data yang telah didapat atau dikumpulkan tersebut nantinya akan digunakan untuk memecahkan masalah dari rumusan masalah yang telah ditentukan. Terdapat beberapa langkah-langkah yang digunakan dalam pengumpulan bahan pada penelitian ini yaitu: observasi, wawancara, dan studi literatur.

Observasi merupakan langkah dalam pengumpulan data, dimana penulis melakukan kunjungan serta pengamatan secara langsung ke objek yang akan diteliti. Pada tahap ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung ke Pura Luhur Giri Kusuma yang terletak di Desa Pakraman Blahkiuh, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung dengan didukung alat penunjang kegiatan observasi seperti kamera untuk melakukan pengambilan gambar, alat perekam untuk menyimpan informasi secara lisan, serta buku. Selain melakukan observasi, penulis juga melakukan persembahyangan serta meminta izin kepada Jero Mangku I Made Suarjana Pura Luhur Giri Kusuma dan kepada Bapak I Gusti Agung Ketut Sudaratmaja selaku Bendesa Adat Blahkiuh untuk menjadikan Pura Luhur Giri Kusuma sebagai objek penelitian.

Wawancara merupakan langkah pengumpulan data yang dilakukan setelah langkah observasi. Wawancara merupakan sebuah proses untuk mendapatkan keterangan atau informasi dengan cara melakukan tanya jawab bersama tokoh ahli dibidangnya. Ketika melakukan observasi, penulis berkesempatan melakukan wawancara langsung dengan Jero Mangku I Made Suarjana Pura Luhur Giri Kusuma dan Bendesa Adat Blahkiuh Bapak I Gusti Agung Ketut Sudaratmaja, sehingga mendapatkan informasi secara lengkap mengenai Pura Luhur Giri Kusuma.

Studi literatur merupakan salah satu tahapan yang dilakukan untuk mengumpulkan data, dimana data yang diperoleh berasal dari jurnal, dan juga buku literatur yang berkaitan dengan objek dalam penelitian yang akan

dibuat, serta dapat dijadikan sebagai pedoman dalam pembuatan aplikasi *Virtual Tour 360*. Buku yang digunakan pada penelitian ini merupakan buku yang membahas mengenai Pura Luhur Giri Kusuma yang di susun oleh Bapak I Gusti Agung Ketut Sudaratmaja selaku Bendesa Adat Blahkiuh, dimana pada kesempatan kali ini penulis mendapatkan buku tersebut ketika melakukan observasi ke Pura Luhur Giri Kusuma. Selain buku, penulis juga mendapatkan informasi dan data melalui jurnal-jurnal dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Pada tahap *Assembly*, semua bahan-bahan yang telah dikumpulkan sebelumnya diolah menjadi sebuah aplikasi yang nantinya dapat bermanfaat bagi Pura Luhur Giri Kusuma dan juga masyarakat umum. Pembuatan aplikasi tersebut menggunakan beberapa aplikasi pendukung seperti *Sublime Text*, *3D Vista*, *Adobe Lightroom*, *Adobe Premiere Pro CC 2019*, *Adobe Photoshop CS6*.

Tahap testing atau pengujian sistem merupakan tahap yang dilakukan oleh pembuatnya atau peneliti dengan tujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah selesai dibangun dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan atau masih ada kekurangan pada sistem aplikasi tersebut. Tahap pengujian pada sebuah Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis *Website* ini menggunakan dua metode yaitu: *Blacbox Testing* dan *System Usability Scale* (SUS).

Tahap distribution merupakan proses penyebarluasan dari sistem yang telah dibuat. Proses pendistribusian ini dilakukan setelah melawati proses pengujian. Agar pengguna dapat mengetahui sistem atau aplikasi yang telah dibuat maka proses pendistribusian sangatlah diperlukan. Terdapat beberapa cara yang dilakukan dalam proses pendistribusian yaitu *Instagram*, *Youtube*, dan juga Hosting pada *Website*.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis *Website* merupakan sebuah gagasan yang

memberikan sensasi berada di Pura Luhur Giri Kusuma kepada para pengguna hanya dengan melihat layar monitor. Proses pembuatan Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis Website ini menggunakan metode pengembangan sistem yaitu MDLC (*Multimedia Development life cycle*) guna memudahkan untuk merealisasikan sistem agar hasilnya sesuai dengan apa yang ada pada perancangannya.

4.1 Concept

4.1.1 Analisa 5W + 1H

1. *What* (Aplikasi seperti apa yang dibangun?)
Aplikasi yang akan dibangun adalah sebuah aplikasi berbasis website yang nantinya dapat dijadikan sebagai media pengenalan digital mengenai Pura Luhur Giri Kusuma yang memiliki teknologi *Virtual Tour 360*.
2. *Where* (Dimana aplikasi ini akan diimplementasikan?)
Aplikasi ini nantinya akan diimplementasikan pada platform website.
3. *When* (Kapan aplikasi ini digunakan?)
Aplikasi ini dapat digunakan kapan dan dimana saja oleh pengguna, melalui browser yang dimiliki pengguna dan juga wajib terhubung ke jaringan internet.
4. *Why* (Mengapa merancang dan membangun aplikasi ini?)
Alasan mengapa penulis merancang dan membangun Aplikasi *Virtual Tour* pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma ini bertujuan media pengenalan digital yang mampu memberikan informasi secara lengkap mengenai Pura Luhur Giri Kusuma mulai dari sejarah, tata ruang dan tata letak, serta *Pelinggih-Pelinggih* yang ada, dan juga peninggalan bersejarah yang masih utuh sampai saat ini di Pura Luhur Giri Kusuma.
5. *Who* (Siapa yang menjadi target pengguna dari aplikasi ini?)
Target pengguna dari aplikasi ini nantinya adalah seluruh golongan masyarakat yang ingin mengetahui

informasi mengenai Pura Luhur Giri Kusuma.

6. *How* (Bagaimana cara untuk merealisasikan aplikasi ini?)
Merealisasikan aplikasi ini adalah dengan cara mengolah data yang menjadi acuan dalam pembangunan aplikasi ini. Data-data tersebut diperoleh dengan cara melakukan observasi secara langsung ke objek penelitian yang dalam hal ini Pura Luhur Giri Kusuma, selanjutnya melakukan wawancara dengan narasumber yang terkait dengan objek penelitian, dan data yang terakhir yakni dengan melakukan studi literasi berupa membaca maupun jurnal dari penelitian sebelumnya.

4.1.2 Analisa SWOT

1. *Strength* (Keunggulan)
Apa keunggulan dari aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma? Keunggulan dari aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma ini adalah dapat membuat masyarakat yang belum pernah berkunjung ke Pura Luhur Giri Kusuma merasakan seakan-akan berada di Pura Luhur Giri Kusuma hanya dengan melihat layar monitor tanpa perlu berkunjung secara langsung, karena adanya dukungan teknologi *Virtual Tour*. Dengan adanya aplikasi *Virtual Tour* berbasis *website*, diharapkan mampu menarik minat masyarakat serta menjadi media pengenalan digital untuk Pura Luhur Giri Kusuma dan dapat menjadi suatu kelebihan pada aplikasi ini.
2. *Weakness* (Kelemahan)
Apa kelemahan dari aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma? Kelemahan dari aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma adalah pada sisi perangkat yang digunakan untuk mengakses, karena tidak semua perangkat dapat mendukung (*support*) dalam menjalankan aplikasi *Virtual Tour* ini,

dibutuhkan perangkat yang memiliki spesifikasi tertentu agar aplikasi ini dapat berjalan dengan optimal.

3. *Opportunity* (Kesempatan)

Kesempatan seperti apa yang akan diperoleh pengguna setelah menggunakan aplikasi ini? Kesempatan yang diperoleh pengguna setelah menggunakan aplikasi ini adalah pengalaman merasakan seakan-akan berada di Pura Luhur Giri Kusuma hanya dengan melihat layar monitor tanpa berkeliling secara *virtual* mengenal apa saja yang di Pura Luhur Giri Kusuma. Sehingga membuat aplikasi ini menjadi media pengenalan digital yang menarik serta mudah disukai oleh segala kalangan masyarakat yang ingin mengetahui tentang Pura Luhur Giri Kusuma.

4. *Threats* (Ancaman)

Apa yang akan menjadi ancaman apabila aplikasi ini dikembangkan? Ancaman yang akan datang apabila aplikasi ini dikembangkan adalah munculnya para peneliti berupa aplikasi-aplikasi baru yang sejenis dengan *Virtual Tour* yang bahkan dapat memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

4.2 Design

4.2.1 Kebutuhan Arsitektur Program

Dalam membangun Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma, diperlukan perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*) sebagai pendukung proses perancangan dan pembuatan aplikasi, dimana kegunaan kedua perangkat tersebut nantinya akan saling melengkapi satu sama lain. Berikut merupakan perangkat lunak (*software*). Berikut merupakan perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan dalam membangun Aplikasi *Virtual Tour* pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma.

1. 3D Vista *Virtual Tour*
2. Adobe Lightroom Classic 2020
3. Adobe Illustrator CC 2020
4. Adobe Premiere CC 2020

5. Sublime Text 3

Perangkat Keras (*hardware*) adalah sebagai pendukung proses perancangan dan pembuatan Aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma. Adapun perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan berupa sebuah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

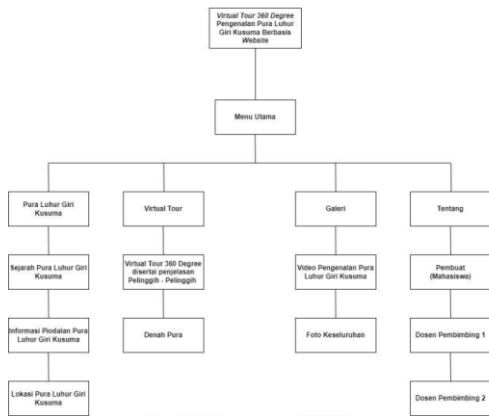
1. *Type*: ASUS A442U
2. *Processor*: Intel Core i7-8550U 1.80 Ghz
3. RAM: 8 GB
4. VGA: Nvidia Geforce MX130
5. *System type*: Windows 10 64-bit operating system

Dalam pengambilan gambar dan video yang digunakan pada pembuatan aplikasi *Virtual Tour* pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma, diperlukan beberapa perangkat pendukung untuk mendapatkan hasil gambar dan video yang optimal. Berikut merupakan perangkat *Photography* dan *Videography* yang dibutuhkan dalam membangun Aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma:

1. Samsung Gear 360.
2. Sony A7 Mirrorless.
3. Microphone.
4. Monopod.
5. Tripod.

4.2.2 Struktur Menu

Struktur menu adalah suatu penggambaran umum dari menu-menu yang ditampilkan pada sebuah aplikasi. Menu-menu yang ada pada tahapan ini dibagi menjadi beberapa bagian untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi ini. Gambaran struktur menu pada Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma dapat dilihat pada Gambar 2:



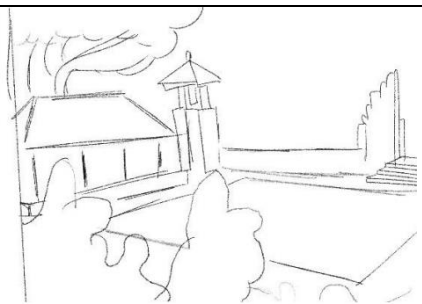
Sumber: Penelitian (2023)
 Gambar 2. Struktur Menu.

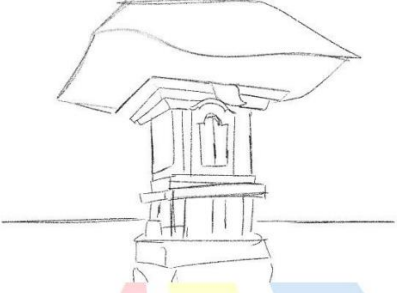
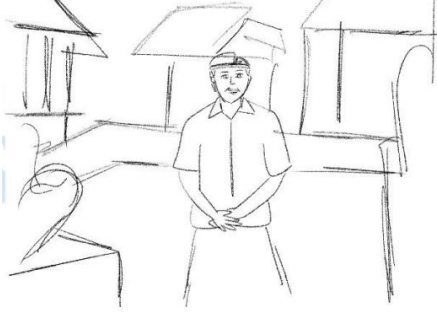
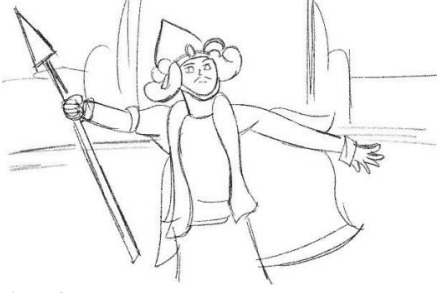
4.2.3 Storyboard


Storyboard atau yang disebut dengan papan cerita adalah sebuah media alternatif yang dapat digunakan untuk membuat sketsa dalam tahap perencanaan. *Storyboard* dapat membantu kita untuk merancang sebuah ide cerita seperti halnya membuat kasar sebelum kita membuat objek aslinya. Sketsa-sketsa yang dibuat merupakan gambaran umum dan inti dari alur cerita yang nantinya akan dituangkan ke dalam sebuah video pengenalan. Berikut merupakan *storyboard* atau papan cerita untuk Video Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma pada website Virtual Tour Pura Luhur Giri Kusuma.

Tabel 1. *Storyboard*.

No	Ilustrasi dan Keterangan
1	 <p>Audio: <i>Balinese Music</i> (Sugi Art) Kamera: <i>High Angle</i> Deskripsi: Menampilkan <i>opening</i> video logo Kabupaten Badung, Desa Blahkiuh, dan ITB STIKOM Bali.</p>

No	Ilustrasi dan Keterangan
2	 <p>Audio: <i>Balinese Music</i> (Sugi Art) Kamera: <i>High Angle</i> Deskripsi: Menampilkan keindahan Pura Luhur Giri Kusuma menggunakan <i>drone</i>.</p>
3	 <p>Audio: <i>Balinese Music</i> (Sugi Art) Kamera: <i>Low Angle</i> Deskripsi: Menampilkan kemegahan <i>Patung Raksasa Dwarapala</i> yang berada di <i>Nista Mandala</i>.</p>
4	 <p>Audio: <i>Balinese Music</i> (Sugi Art) Kamera: <i>Straight Angle</i> Deskripsi: Menampilkan areal <i>Madya Mandala</i> dan berisi pengisi suara.</p>

No	Ilustrasi dan Keterangan
5	 <p>Audio: <i>Balinese Music</i> (Sugi Art) Kamera: <i>Low Angle</i> Deskripsi: Menampilkan <i>Pelinggih</i> yang berada di <i>Utama Mandala</i></p>
6	 <p>Audio: <i>Balinese Music</i> (Sugi Art) Kamera: <i>Straight Angle</i> Deskripsi: Menampilkan tayangan wawancara yang dilakukan oleh Bendesa Adat Blahkiuh mengenai Pura Luhur Giri Kusuma</p>
7	 <p>Audio: <i>Balinese Music</i> (Sugi Art) Kamera: <i>Straight Angle</i> Deskripsi: Menampilkan gambar mengenai Tradisi <i>Ngerebeg</i></p>

No	Ilustrasi dan Keterangan
8	 <p>Audio: <i>Balinese Music</i> (Sugi Art) Kamera: <i>Low Angle</i> Deskripsi: Menampilkan <i>Pelinggih Samuan Tiga</i> yang berada di areal <i>Utama Mandala</i></p>

Sumber: Penelitian (2023)

4.3 Assembly

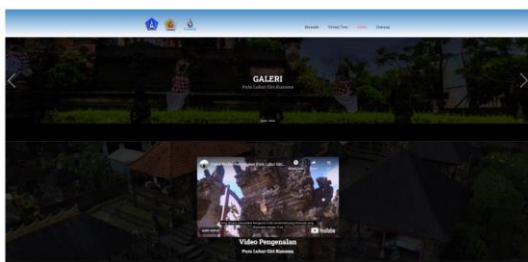
Dalam pembuatan Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma menggunakan kamera Insta 360 One X2 yang dibantu menggunakan tripod agar lebih stabil dalam pengambilan gambar panorama 360 derajat, selain itu juga menggunakan beberapa software pendukung untuk pengolahan hasil gambar panorama 360 derajat menjadi sebuah Aplikasi *Virtual Tour*.

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penggabungan dari setiap data-data yang sebelumnya telah dikumpulkan dan telah diolah menyesuaikan seperti apa yang dimuat pada tahap perancangan. Gambar 3 merupakan hasil implementasi sistem dari *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis Website dibuat sesuai dengan rancangan antarmuka yang telah ditentukan sebelumnya.



Sumber: Penelitian (2023)
 Gambar 3. Implementasi Aplikasi *Virtual Tour*.

Gambar 3 di atas menunjukkan tampilan pada aplikasi *Virtual Tour* di mana terdapat rangkaian gambar-gambar panorama 360 derajat beserta penjelasan dari tiap-tiap pelinggih yang ada pada Pura Luhur Giri Kusuma. Aplikasi *Virtual Tour* telah dilengkapi beberapa tombol yang memiliki fungsinya masing-masing guna mempermudah pengguna dalam mengoperasikannya. Pada denah yang terdapat di aplikasi *Virtual Tour*, juga telah dilengkapi dengan radar yang mempermudah pengguna untuk mengetahui pandangan saat ini.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 4. Implementasi Halaman Galeri.

Gambar 4 di atas merupakan implementasi Halaman Galeri pada website *Virtual Tour* Pura Luhur Giri Kusuma. Pada halaman ini menampilkan foto-foto setiap pelinggih di Pura Luhur Giri Kusuma dan juga terdapat video pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma.

4.4 Testing

Tahapan Pengujian Sistem (*testing*) dilaksanakan Ketika tahap pembuatan (*assembly*) telah selesai dilakukan. Dengan menjalankan aplikasi atau program yang telah selesai dibuat maka nantinya kita dapat melihat apakah masih terdapat kesalahan atau tidak. Pada pengujian sistem kali ini menggunakan metode *Blackbox Testing* dan *SUS (System Usability Scale)*.

BlackBox Testing merupakan salah satu metode pengujian sistem yang digunakan mengevaluasi kesalahan-kesalahan fungsi yang ada pada sistem. Pengujian ini dilakukan dengan *Teknik State*

Diagram (STD), yaitu teknik yang dilakukan dengan berurutan sesuai dengan transisi, keadaan dan juga kejadian diantara inputan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua transisi sudah berjalan sesuai dengan harapan.

SUS (System Usability Scale) merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif yang melibatkan beberapa orang responden dengan mempersilahkan responden untuk mencoba Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* untuk kemudian memberikan penilaian terhadap uji coba dari aplikasi. Pengujian ini dilakukan dengan 45 orang responden. Penggunaan *SUS* dalam melakukan pengujian lebih menekan perspektif pengguna akhir sehingga hasil evaluasi akan lebih sesuai dengan keadaan nyata. Pengujian *SUS* memiliki 10 pertanyaan sebagai alat pengujian. Data dari hasil hitung responden, diperoleh total skor nilai rata-rata dari 45 orang responden yaitu sebesar 72 skor. Jadi dapat disimpulkan bahwa dari hasil pengujian kuisisioner yang telah dilakukan kepada 45 orang responden mengenai pengujian Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma Berbasis *Website* ini berada di **Grade C** atau bisa dikatakan aplikasi ini berada dikategori **good** dan sudah termasuk **acceptable** atau sudah bisa diterima.

4.5 Distribution

Pendistribusian merupakan sebuah proses penyebarluasan dari sistem yang telah dibuat setelah melewati proses pengujian. Proses ini bertujuan untuk membuat para pengguna agar dapat mengetahui dan menggunakan sistem atau aplikasi yang telah dibuat tersebut. Adapun beberapa cara yang dilakukan dalam proses pendistribusian ini, yaitu: *Youtube*, Media Sosial, dan *Google Drive*.

Youtube merupakan salah satu platform yang sangat powerfull dan kini banyak diminati masyarakat. Bukan hanya sekedar untuk menonton hiburan saja, namun juga dapat menjadi suatu media

promosi terhadap aplikasi yang kita buat karena memiliki cakupan penonton videonya yang sangat luas. Berikut merupakan tautan dari *Video Profile* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma yang sudah diunggah ke platform *Youtube* serta dapat diakses oleh masyarakat luas : <https://youtu.be/IDURsa5DjSg> atau pun dapat dicari pada opsi pencarian *Youtube* dengan menuliskan judul video yakni “Video Profile Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma”.

Media sosial merupakan salah satu platform yang hampir setiap saat masyarakat gunakan, baik itu untuk urusan pribadi, hingga urusan pekerjaannya. Salah satu media sosial yang satu ini kerap dijadikan media promosi produk maupun jasa yang mana dapat dilihat oleh masyarakat luas. Berikut merupakan unggahan pada *Feeds* Instagram guna mempromosikan Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma.

Google Drive merupakan sebuah media penyimpanan berbasis *Cloud* yang sebagian besar kini masyarakat gunakan sebagai media penyimpanan. Dengan mengunggah Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma ke *Google Drive* merupakan suatu kesempatan untuk kita memperkenalkan aplikasi yang dibuat kepada para calon pengguna dengan hanya memberikan link akses tanpa membutuhkan banyak biaya.

5 SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut. Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma merupakan aplikasi jelajah *virtual* dengan menekan setiap tombol yang berada dalam aplikasi *Virtual Tour*. Sebagai referensi dan sebagai jejak digital di Pura Luhur Giri Kusuma. Aplikasi *Virtual Tour 360 Degree* Pengenalan Pura Luhur Giri Kusuma menggunakan metode *MDLC (Multimedia Development Life Cycle)*

sebagai acuan dalam proses pembuatan aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi menggunakan metode *Black Box Testing* yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa setiap fitur aplikasi telah berjalan lancar dan sesuai dengan apa yang dikonsepsikan dan direncanakan. Berdasarkan pengujian kuesioner yang telah dilakukan, terdapat hasil 72 skor yang mana dapat diartikan bahwa aplikasi ini dapat membantu memperkenalkan keberadaan Pura Luhur Giri Kusuma kepada masyarakat dan sudah *acceptable* atau sudah bisa diterima. Kekurangan dari penelitian ini adalah platform yang digunakan hanya terbatas pada website, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih jauh lagi terkait pengalaman penggunaan aplikasi ini dalam segi *User Experience*.

DAFTAR PUSTAKA

- Baura, E. A., Tulenan, V., & Najoran, X. B. (2018). Virtual Tour Panorama 360 Derajat Tempat Wisata Kota Tobelo. *J. Tdek. Inform.*, 13(3).
- Dharma, K. A., Harsemadi, I. G., & Yasa, I. W. (2022). Aplikasi Virtual Tour 360 Degrees Pengenalan Pura Kehen Bangli Berbasis Multimedia. *Seminar Nasional CORISINDO* (p. 364). Denpasar: STIKOM Bali.
- Fauzan, A., Eka, Z. M., Akbar, Z. F., & Fathoni, K. (2021). Pengembangan Aplikasi Virtual Tour sebagai Media Pengenalan Lingkungan Kampus. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 7(1), 23-30.
- H N, I. A., Nugroho, P. I., & Ferdiana, R. (2015). Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale. *JURNAL IPTEKKOM (Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi)*, 17(1), 31.
- Hadi, R., Sidhiantari, I. G., Lamopia, I. W., Suwirmayanti, N. L., Ciptahadi, K. G., & Saryanti, I. G. (2022). VIRTUAL TOUR 360 DEGREE PENGENALAN PURA ULUN KULKUL SEBAGAI

- HULUNING KULKUL RING BALI.
NARATIF : Jurnal Ilmiah Nasional Riset Aplikasi dan Teknik Informatika, 4(2), 129-137.
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis. *J. Inform. Pengemb. IT*, 3(2), 45-46.
- Nata, G. N. (2017). Aplikasi Virtual Tour Guide Sebagai Media Promosi Pariwisata Di Bali.
- Novita, I. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Cerpen Berdasarkan. *J. Kaji. Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 3(1), 46-52.
- Sudaratmaja, I. G. (2007). Purana Pura Luhur Giri Kusuma.
- Thomas, D. G., Sompie, S. R., & Sugiarto, B. A. (2018). Virtual Tour Sebagai Media Promosi Interaktif Penginapan Di Kepulauan Bunaken. *J. Tek. Inform.*, 13(1), 14-22.
- Tunjungsari, K. R. (2018). Karakteristik dan Persepsi Wisatawan Mancanegara di Kawasan Sanur dan Canggu, Bali. *J. Pariwisata Terap.*, 2(2), 108.
- Yoga, I. P., Harsemadi, I. G., & Julyantari, N. K. (2021). Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Campuhan Windhu Segara Berbasis Website. *Seminar Nasional CORISINDO*. Banten: UNIVERSITAS RAHARJA.