Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Gunung Payung Berbasis Website

I Made Diva Dewata[1)], Ni Nyoman Supuwiningsih[2)], I Gusti Rai Agung Sugiartha[3)]
Sistem Komputer
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia
[1]divadewata2001@gmail.com, [2]supuwiningsih@stikom-bali.ac.id, [3]sugiarta@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Terletak di Desa Adat Kutuh, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, Pura Gunung Payung adalah salah satu Pura Dang Kahyangan di Bali. Menurut hasil survey yang dilakukan menggunakan Google Form kepada 20 responden hanya 4 responden yang mengetahui keberadaan Pura ini, artinya hanya sedikit masyarakat yang mengetahui keberadaan Pura Gunung Payung yang merupakan saksi perjalanan Dang Hyang Nirartha dalam menyebarkan ajaran Hindu di Bali. Hal tersebut diperkuat dengan hasil wawancara dengan pemangku Pura Gunung Payung Bapak Jro Nyoman Mesir yang mengatakan masih sedikit masyarakat yang mengetahui keberadaan Pura Gunung Payung, beliau menyatakan bahwa perlu dikembangkan sebuah media berbasis teknologi terkini yang dapat memperkenalkan Pura Gunung Payung ke masyarakat. Berdasarkan survey dan wawancara tersebut, perlu dilakukan penelitian dalam pengembangan Aplikasi Virtual Tour yang berbasis pada Website, aplikasi ini membantu memperkenalkan Pura Gunung Payung kepada masyarakat. Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) digunakan dalam penelitian ini. Design sistem digambarkan menggunakan UML yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram. Heuristic Evaluation digunakan untuk menguji aplikasi ini. Persentase prinsip usability rata-rata adalah 76,5%. Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Virtual Tour Pura Gunung Payung berbasis website berjalan dengan baik. Dengan demikian, aplikasi ini dapat diimplementasikan kepada masyarakat.

Kata kunci: *virtual tour, MDLC, Pura Gunung Payung, website, heuristic evaluation.*

1. Pendahuluan

Agama Hindu Bali berkembang dengan cara yang berbeda dari Agama Hindu India tetapi dasar-dasarnya sama. Menurut Rgveda X.71. ada empat macam profesi yang akan menyebarkan ajaran Veda, salah satunya adalah melalui pendeta atau Rsi[1]. Para Rsi yang datang ke Bali sangat memengaruhi penyebaran agama Hindu di Bali. Banyak peninggalan dari perjalanan para Rsi yang pernah datang ke Bali untuk menyebarkan ajaran agama Hindu, salah satu saksi perjalanan dan peninggalannya adalah Pura Dang Kahyangan.

Pura Dang Kahyangan dibangun untuk memuji dan menghormati guru suci agama Hindu dan Maha Rsi Dang Hyang Nirartha [2]. Dang Hyang Nirartha yang merupakan tokoh pada jaman Hindu Majapahit, memilih pulau Bali sebagai tujuan perjalanannya, perjalanan beliau memberikan kesejukan umat Hindu di Bali Dalam perjalanannya, beliau banyak mendirikan tempat suci terutama daerah pesisir. Salah satu tempat suci yang beliau dirikan adalah Pura Gunung Payung.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan pemangku Pura Gunung Payung bapak Jro Nyoman mesir, dikatakan bahwa berdirinya Pura Gunung Payung berawal dari perjalanan Dang Hyang Nirartha ke perbukitan Desa Adat Kutuh. Warga sekitar yang sadar akan keberadaan beliau, langsung datang meminta tuntunan agama, warga juga berkeluh kesah karena tidak ada sumber air ditempat tersebut. Beliau yang mendengar keluhan masyarakat sekitar tersebut langsung menancapkannya gagang payung yang beliau bawa ke tanah lalu menyemburlah air suci dari tancapan gagang payung Dang Hyang Nirartha. Tepat pada lokasi sumber air suci tersebut dibangun bangunan suci yang dinamakan Pura Gunung Payung[3].

Berdasarkan hasil *survey* yang dilakukan menggunakan media *Google Form y*ang diisi oleh 20 responden, hasil yang di dapatkan 20% responden mengetahui Pura Dang Kahyangan Gunung Payung, sedangkan 80% lainnya tidak mengetahui Pura Dang Kahyangan Gunung Payung. Hasilnya menunjukkan bahwa banyak masyarakat masih tidak tahu keberadaan Pura Gunung Payung. Sebagai salah satu saksi penyebaran ajaran agama Hindu di Bali, sudah selayaknya Pura Gunung Payung di ketahui oleh masyarakat.

Pada perkembangan teknologi yang mengalami perkembangan pesat seperti saat ini, ada banyak cara untuk melakukan publisitas terhadap suatu tempat. Perkembangan ini berdampak sangat besar, karena dengan perkembangan teknologi kita dapat memperoleh informasi dengan cepat dan tidak ada batasan tempat maupun waktu[4]. Salah satu cara untuk memperkenalkan Pura Gunung Payung adalah dengan menggunakan *Virtual Tour. Virtual Tour* adalah salah satu teknologi yang dapat mengambarkan suatu tempat dengan sangat, yang dimana dilakukan dengan cara menggabungkan gambar yang bertipe 360 *degree*[5].

Berdasarkan uraian diatas dan beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya seperti *Virtual Tour* 360 *Degree* Pengenalan Pura Pulaki yang ditulis oleh I Komang Yogi Pramandika[6] dan Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pengenalan Pura Kebo Edan Berbasis *Website* yang ditulis oleh Komang Sintha Premayani Arnawa[7] dapat disimpulkan bahwa *Virtual Tour* ini sangat cocok digunakan untuk memperkenalkan Pura Dang Kahyangan Gunung Payung kepada masyarakat. Hal tersebut juga didukung oleh pemangku Pura Gunung Payung bapak Jro Nyoman Mesir dan pihak kantor Bendesa Desa Adat Kutuh bapak Agus Suryawan yang menyampaikan bahwa perlu sebuah teknologi terkini untuk memperkenalkan dan memberikan penggambaran mengenai tata letak Pura Gunung Payung melalui Aplikasi *Virtual*. Karena itu dilakukan penelitian yang berjudul "Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pengenalan Pura Gunung Payung Berbasis *Website*".

2. Metode Penelitian

Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode MDLC yang terdiri dari 6 tahap[8]. Adapun keenam tahapan tersebut yaitu:

a. *Concept*
Tahap concept merupakan tahapan yang paling awal dalam menentukan ide yang akan dibuat dengan metode analisis 5W+1H, yang bertujuan agar memperoleh jawaban analisa konsep yang terstruktur.

b. *Design*
Tahap *design* memuat metode pembuatan desain *interface website yang* menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). UML membantu mendeskripsikan dan mendesainkan sistem sebuah perangkat lunak, utamanya sistem yang dibangun dengan pemrograman berorientasi objek[9].

c. *Material Collecting*
Tahap pengumpulan *Material Collecting*, juga dikenal sebagai tahap pengumpulan data, dilakukan sesuai dengan persyaratan perancangan Aplikasi *Virtual Tour* 360. Metode yang digunakan untuk aplikasi ini yaitu penelitian literatur tentang topik yang terkait dengan *Virtual Tour* dan Pura Gunung Payung, inspeksi langsung ke lokasi, dan wawancara dengan pemangku dan staf Kantor Bendesa Adat Kutuh.

d. *Assembly*
Tahap *assembly* adalah tahap perakitan komponen-komponen yang diperlukan dalam membangun aplikasi yang dibangun menggunakan aplikasi *VS Code* dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML*. Untuk penggabungan foto 360 derajat menggunakan *software* 3D Vista.

e. *Testing*
Tahap *testing* merupakan tahap pengujian, tahap ini merupakan yang terpenting dalam pengembangan aplikasi, karena melalui pengujian akan diketahui kesesuaian interface, fungsional, dan kelebihan serta kekurangan dari aplikasi. Pengujian sistem aplikasi ini menggunakan metode *Heuristic Evaluation. Heuristic Evaluation* penilaian menyeluruh dari user interfaces pengguna produk, tujuannya adalah untuk menemukan masalah kegunaan yang mungkin muncul saat pengguna berinteraksi dengan produk, dan menemukan cara untuk menyelesaikannya[10].

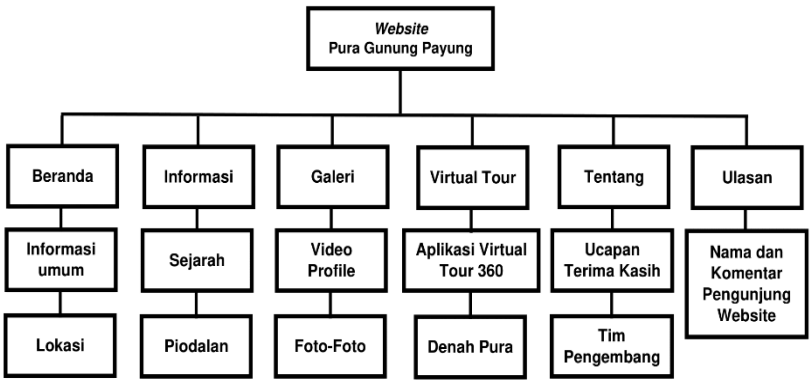
f. *Distribution*
Tujuan dari tahap ini adalah untuk memberikan informasi tentang sistem yang telah dibuat oleh peneliti sehingga calon pengguna dapat memahaminya dan menggunakannya. *Hosting website* dan *upload* Youtube adalah cara distribusi aplikasi ini dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut hasil dari perancangan sistem, *design* sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem pada Aplikasi *Virtual Tour* 360 Pengenalan Pura Gunung Payung.

3.1 Struktur Menu

Struktur menu aplikasi Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Gunung Payung ini terdiri dari enam menu: menu beranda, informasi, galeri, virtual tour, tentang, dan ulasan.

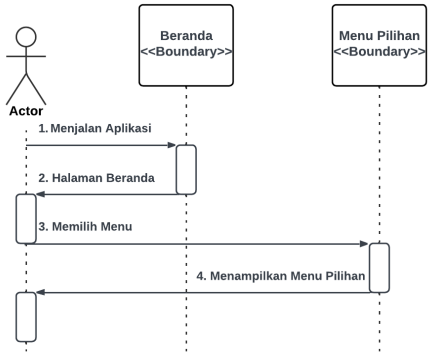


Gambar 1. Struktur Menu *Website Virtual Tour* Pura Gunung Payung

3.2 *Unified Modeling Language* (UML)

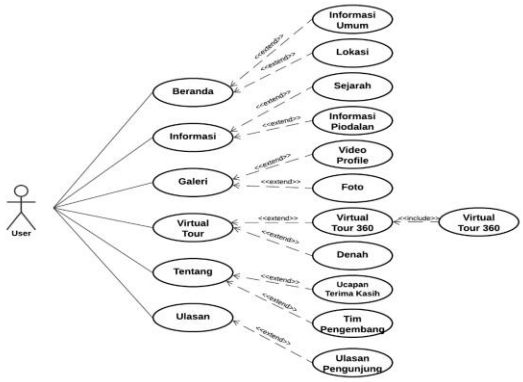
Berikut *design* alur kerja sistem dalam Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pura Gunung Payung digambarkan dibawah ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

a. *Sequence Diagram*
Berikut dibawah adalah *sequence diagram* aplikasi ini.



Gambar 2. *Sequence Diagram Website*

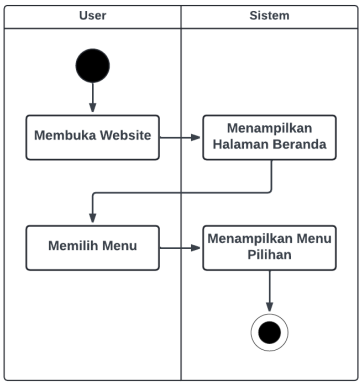
b. *Use Case Diagram*
Gambar berikut menunjukkan *use case* aplikasi ini.



Gambar 3. *Use Case Diagram Website*

c. *Activity Diagram*

Berikut adalah *activity diagram* aplikasi ini.



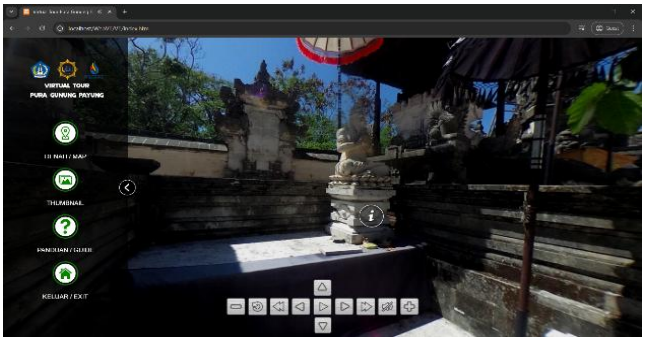
Gambar 4. *Activity Diagram Website*

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Gunung Payung dapat diakses melalui URL berikut: http://puragunungpayung.my.id/. Gambar berikut menunjukkan hasil implementasi sistem

a. Implementasi Aplikasi *Virtual Tour*

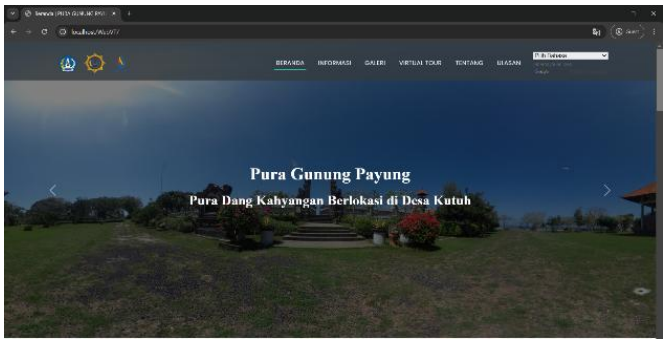
Aplikasi *Virtual Tour* Pura Gunung Payung adalah kumpulan gambar panorama 360 derajat dengan informasi tentang semua pelinggih dan bangunan di Pura Gunung Payung. Aplikasi ini dilengkapi dengan *button* yang memiliki masing-masing fungsi seperti *button navigator*, denah, panorama, petunjuk dan *button* untuk kembali ke *website*.



Gambar 5. Implementasi *Virtual Tour*

b. Implementasi Halaman *Website*

Berikut merupakan hasil dari implementasi halaman *website* Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pengenalan Pura Gunung Payung yang terdiri dari beberapa menu yaitu beranda, informasi, galeri, *virtual tour*, tentang dan ulasan. Pada gambar dibawah merupakan contoh dari implementasi halaman *website* menu beranda dan *virtual tour*.



Gambar 6. Implementasi Menu Beranda

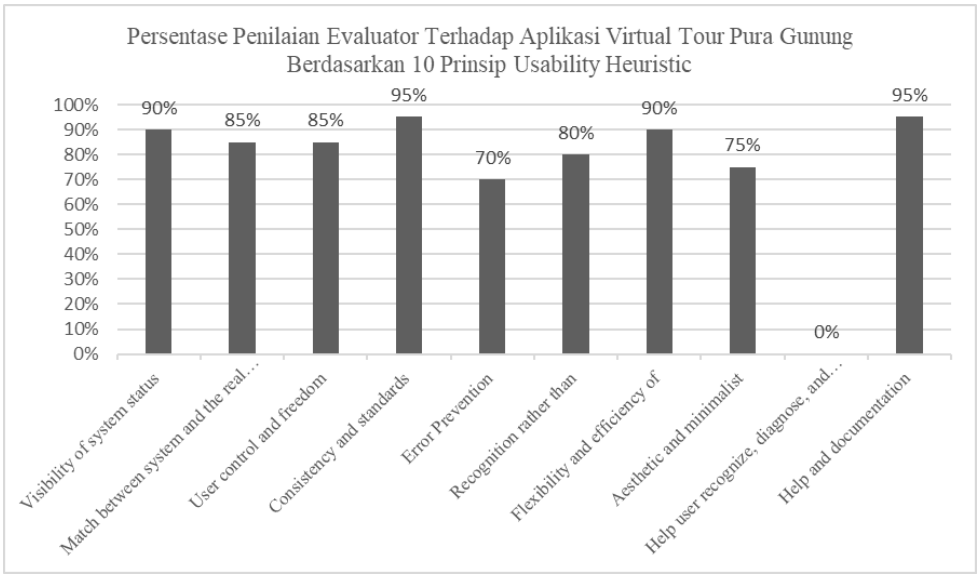
3.4 Pengujian Sistem

Heuristic Evaluation memerlukan responden atau evaluator untuk menilai apakah aplikasi berdasarkan 10 prinsip *usability heuristic*. Berikut merupakan tabel metode perhitungan skor dan kualifikasi yang digunakan untuk menilai keberhasilan Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pengenalan Pura Gunung Payung berdasarkan hasil jawaban dari evaluator:

Tabel 1. Perhitungan skor dan kualifikasi

Skor	Kualifikasi	Hasil
85%-100%	Sangat Baik	Berhasil
65%-84%	Baik	Berhasil
55%-64%	Cukup Baik	Tidak Berhasil
0%-54%	Kurang Baik	Tidak Berhasil

Berdasarkan jawaban dari 20 evaluator terhadap 10 prinsip *usability Heuristic Evaluation* pada Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pengelanan Pura Gunung Payung didapatkan hasil sebagai berikut :



Gambar 7. Diagram Persentase Variabel Metode *Heuristic Evaluation*

Berdasarkan diagram persentase diatas hasil rata-rata penilaian evaluator terhadap 10 variabel prinsip *usability heuristic* yaitu sebesar 76,5%. 9 prinsip *usability heuristic* dapat dinyatakan berhasil karena persentase diatas 65%, sementara itu pada variabel *Help user recognize, diagnose, and recover* dinyatakan tidak berhasil karena persentase variabel tersebut 0%.

Berikut ini merupakan tabel rangkuman hasil pengujian *heuristic evaluation* pada Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pengenalan Pura Gunung Payung:

Tabel 2. Rangkuman Pengujian *Heuristic*

Deskripsi	Rangkuman Hasil
Visibility of system status (*feedback*)	Terdapat *pop-up* panduan pengguna ketika *loading* menuju aplikasi *virtual tour*.
Match between system and the real world (*metaphor*)	Ilustrasi gambar dan penjelasan yang sesuai.
User control and freedom (*navigation*)	Dengan panel navigasi, pengguna dapat berpindah titik dan menjalankan fitur aplikasi.
Consistency and standards (*consistency*)	Jenis huruf, standarisasi warna, dan desain tata letak yang digunakan semuanya berfungsi dengan baik.

Error Prevention (*prevention*)	Fitur kesalahan terdapat pada masing-masing *search engine* ketika koneksi internet terputus.
Recognition rather than recall (*memory*)	Beban memory telah diminimalisir karena struktur menu yang tidak terlalu mendalam.
Flexibility and efficiency of use (*efficiency*)	Video pengenalan Pura Gunung Payung yang langsung terkoneksi ke *youtube*.
Aesthetic and minimalist design (*design*)	Pengunaan warna yang simpel dan foto bangunan Pura Gunung Payung sebagai latar.
Help user recognize, diagnose, and recover (*recovery*)	Belum terdapat fitur *recovery* ini, kedepannya perlu ditambahkan fitur ini.
Help and documentation (*help*)	Sudah terdapat fitur panduan pengguna yang dapat memudahkan pengguna aplikasi.

4. Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pengenalan Pura Gunung Payung, yang beroperasi melalui website http://puragunungpayung.my.id/. Kesimpulannya adalah sebagai berikut:

a. Membangun Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pura Gunung Payung berbasis web yang dapat berfungsi sebagai panduan bagi wisatawan asing dan warga lokal yang ingin mengunjungi dan melakukan persembahyangan di Pura Gunung Payung.
b. Kesimpulan yang didapatkan yaitu hasil pengujian *Heuristic Evaluation* metode menunjukkan bahwa fitur sistem berfungsi dengan baik dan sudah sesuai dengan perkiraan.
c. Aplikasi *Virtual Tour* 360 *Degree* Pura Gunung Payung berbasis website ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait *Virtual Tour 360 Degree.*

Daftar Pustaka

[1] I Made Putra Aryana; Ida Ayu Gde Wulandari, "Peta Konsep Perkembangan Agama Hindu:Pemahaman Awal Pendidikan Agama Hindu," Jurnal Pendidikan Hindu' vol. 8, no. 1, 2021.
[2] Hermawan, I Putu Heri, "Analisis Pengelolaan Dana Pura Dang Kahyangan Jagat (Studi Kasus Pada Pura Agung Asem Kembar, Desa Tegallinggah, Kecamatan Sukasada)," Undergraduate Thesis Universitas Pendidikan Ganesha, 2021.
[3] Surya Eka Saputra I Wayan, "Studi Sejarah Pura Gunung Payung Sebagai Sumber Belajar Sejarah Di SMA," Jurnal Widya Winayata: Jurnal Pendidikan Sejarah, vol. 10, no. 1, 2022.
[4] Okta Nur Wahyu Pratama, "Rancang Bangun Aplikasi Pemandu Wisata Berbasis Android Dengan Virtual Tour (Vr) (Studi Kasus Pada Pasar Pundensari Madiun)," Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 5, no. 1, 2022.
[5] Gama Adie Wahyudi Oktavia and Kurniawan I Nyoman Hary, "Pengembangan Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Berbasis Web Untuk Pengenalan Pura Dalem Sidakarya," Jurnal Teknologi Terpadu, vol. 8, no. 2, pp. 106–112, 2022.
[6] I. K. Y. Pramandika, "Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Pulaki," Skripsi, Fakultas Informatika dan Komputer, Institut Teknologi Dan Bisnis STIKOM BALI, Denpasar, 2019.
[7] Sintha Premayani Arnawa, Komang, Wikranta Arsa, I. G. N. dan Karang Utama, I Wayan, "Aplikasi Virtual Tour 360 Degree Pengenalan Pura Kebo Edan Berbasis *Website*," Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer, 2023.
[8] Gunawan, I. M. Faiza, N. A. Santoso dan R. D. Kurniawan, "Penerapan Metode MDLC Pada Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar," Jurnal Sustainable, vol. 5, no. 1, p. 201-210, 2022.
[9] Khilda Nistrina, Lisna Sahidah, "Unified Modelling Language Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil," Jurnal Sistem Informasi, vol. 4, no. 1, 2022.
[10] S. A. Kaffah, I. F. Anshori, "Analisa Aplikasi Cake Berdasarkan Prinsip Dan Paradigma Interaksi Manusia Dan Komputer Menggunakan Evaluasi Heuristic," Jurnal Teknik Informatika Kaputama, vol. 5, no. 2, 2021.