

## PKM : Virtual Tour Reality 360 Pengenalan Rumah Adat Bali Berdasarkan Asta Kosala Kosali di Museum Yadnya

Ida Bagus Gede Sarasvananda<sup>1\*</sup>, I Komang Tarsaka<sup>2</sup>, Welda<sup>3</sup>, Komang Arya Ganda Wiguna<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana

<sup>2,3</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi dan Informatika, Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia

<sup>1</sup>[sarasvananda@unud.ac.id](mailto:sarasvananda@unud.ac.id)\*

### INFO ARTIKEL

*Article history:*

Received Juni 2025

Accepted Juli 2025

Published Juli 2025

### ABSTRAK

Museum Yadnya merupakan salah satu pusat pelestarian budaya Bali yang menyimpan berbagai koleksi berkaitan dengan upacara dan tradisi adat, termasuk Rumah Adat Bali. Namun, kurangnya media informasi digital yang interaktif menjadi kendala dalam penyampaian informasi kepada generasi muda dan wisatawan, terutama di era digital saat ini. Mitra, dalam hal ini pengelola Museum Yadnya, menghadapi permasalahan berupa keterbatasan media edukasi yang menarik dan modern untuk memperkenalkan koleksi budaya kepada masyarakat luas. Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah untuk mengembangkan media informasi berbasis teknologi *Virtual Reality (VR) Tour 360°* yang dapat memperkaya pengalaman pengunjung serta memperluas jangkauan edukasi budaya secara daring. Metode pelaksanaan meliputi tahapan observasi, wawancara, pengumpulan data visual, perancangan model 3D, dan pengembangan media VR Tour yang terintegrasi dalam website [rumahadatbali.com](http://rumahadatbali.com). Website ini dapat diakses melalui perangkat komputer dan seluler, dengan fitur utama seperti virtual tour interaktif, metadata objek 3D, informasi sejarah, dan galeri visual. Evaluasi dilakukan melalui penyebaran kuesioner *User Experience Questionnaire (UEQ)* kepada 30 responden untuk menilai aspek daya tarik, efisiensi, kejelasan, stimulasi, dan kebaruan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh aspek memperoleh nilai rata-rata dengan kategori "*Excellent*", menandakan media yang dikembangkan sangat efektif dan disukai pengguna. Dengan demikian, kegiatan ini berhasil menjawab kebutuhan mitra akan media edukatif yang inovatif dan berpotensi menjadi model digitalisasi budaya lainnya di Bali.

Kata Kunci: Virtual Reality Tour; Rumah Adat Bali; Museum Yadnya; Digitalisasi Budaya; PKM;

### ABSTRACT

*Yadnya Museum serves as a cultural preservation center in Bali, housing various collections related to traditional ceremonies and customs, including traditional Balinese houses. However, the lack of interactive digital media presents a challenge in delivering information to younger generations and tourists, especially in today's digital era. The partner institution, in this case the management of Yadnya Museum, faces the*

---

*problem of limited engaging and modern educational media to introduce cultural collections to the wider public. The objective of this Community Service (PKM) activity is to develop a Virtual Reality (VR) Tour 360°-based information medium that enriches visitor experience and expands cultural education outreach online. The implementation methods include observation, interviews, visual data collection, 3D modeling, and the development of a VR Tour platform integrated into the website rumahadatbali.com. This website is accessible via both desktop and mobile devices, featuring key components such as an interactive virtual tour, 3D object metadata, historical information, and a visual gallery. Evaluation was conducted using the User Experience Questionnaire (UEQ), distributed to 30 respondents to assess aspects such as attractiveness, efficiency, clarity, stimulation, and novelty. The results showed that all aspects received average scores in the "Excellent" category, indicating the developed media is highly effective and well-received by users. Therefore, this activity successfully addressed the partner's need for innovative educational media and holds potential as a model for other cultural digitalization initiatives in Bali.*

*Keywords: Virtual Reality Tour; Traditional Balinese House; Yadnya Museum; Cultural Digitalization; Community Service (PKM)*

©2025 Authors. Licensed Under [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

---

## **1. Pendahuluan (Heading 1, bold, 11 pt)**

Dalam era globalisasi saat ini, pelestarian kebudayaan dan warisan sejarah, khususnya arsitektur tradisional Bali, menghadapi berbagai tantangan. Museum Yadnya, yang terletak di Kabupaten Badung, merupakan museum penting dalam pengumpulan dan pameran warisan budaya Bali, khususnya berkenaan dengan rumah adat dan prinsip Asta Kosala Kosali. Arsitektur tradisional Bali bukan hanya sekedar bentuk fisik, tetapi mencerminkan filosofi mendalam yang mengatur hubungan antara manusia dan lingkungan sekitar, sehingga sangat penting untuk menjaga nilai-nilai ini agar tidak lenyap seiring perkembangan zaman (Sudana et al., 2020, Aditama et al., 2023, Maheswara & Sarasvananda, 2023). Namun, generasi muda saat ini banyak yang kurang memahami nilai-nilai ini, mengakibatkan penurunan penerapan arsitektur tradisional dalam pembangunan modern (Suyoga & Juliasih, 2023).

Permasalahan ini dapat dirinci menjadi beberapa poin. Pertama, terdapat kurangnya pemahaman generasi muda terhadap arsitektur tradisional Bali, terutama nilai-nilai filosofis yang terkandung dalam prinsip Asta Kosala Kosali, yang berfungsi sebagai pedoman dalam pembangunan rumah adat (Sari & Kusuma, 2020). Kedua, dokumentasi yang minim dan akses informasi digital yang terbatas membuat pengetahuan mengenai Rumah Adat Bali di Museum Yadnya sulit diakses oleh masyarakat luas, terutama di kalangan generasi muda (Adnyani, 2021). Ketiga, perubahan kebutuhan masyarakat modern berakibat pada berkurangnya penerapan konsep arsitektur tradisional, serta hilangnya nilai budaya dan sejarah yang seharusnya (Ibrahim & Zainin, 2021). Terakhir, tidak semua masyarakat memiliki akses fisik ke museum, sehingga mereka kehilangan kesempatan untuk mempelajari koleksi dan nilai budaya yang ada di dalamnya (Apollonio et al., 2021).

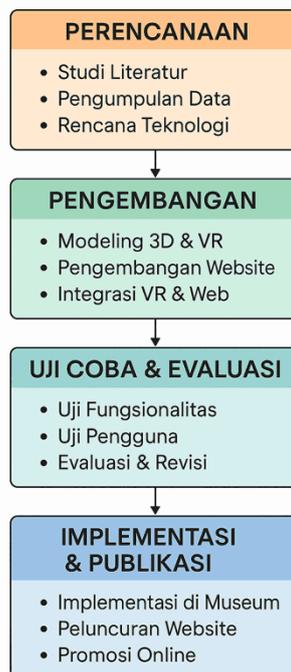
Sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut, penulis berinisiatif untuk melakukan digitalisasi Rumah Adat Bali melalui pengembangan media interaktif berbasis

*Virtual Reality (VR) 360°* (Iswara et al., n.d.). Media ini akan diintegrasikan ke dalam sebuah website yang dapat diakses oleh masyarakat luas, memberikan pengalaman imersif dalam menjelajahi dan memahami nilai-nilai Asta Kosala Kosali (Lee et al., 2020). Fitur edukasi interaktif juga akan disediakan, seperti penjelasan audio-visual mengenai tata letak bangunan dan ritual yang berhubungan dengan pembangunan rumah adat Bali (Siswadi & Maharani, 2023). Kolaborasi dengan Museum Yadnya akan memastikan informasi yang disajikan akurat dan mencerminkan nilai budaya yang hakiki (Rismawati & Cahyuni, 2023). Ini diharapkan dapat membuka akses pengetahuan bagi masyarakat dari berbagai latar belakang dan meningkatkan apresiasi terhadap arsitektur tradisional Bali (Gunawan, 2022).

Tujuan dari inisiatif ini adalah untuk melestarikan, menyebarluaskan, dan menghargai kekayaan budaya dan sejarah yang tersimpan dalam koleksi Museum Yadnya, secara khusus terkait dengan Rumah Adat Bali berdasarkan Asta Kosala Kosali. Dengan cara ini, diharapkan generasi muda dapat lebih memahami dan menghargai warisan budaya yang mereka miliki, serta melestarikannya untuk generasi mendatang (Suyoga & Juliasih, 2023, Sarasvananda et al., 2023).

## 2. Metode Pelaksanaan (Heading 2, bold, 11 pt)

Bagian Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui enam tahapan utama yang dirancang secara sistematis untuk mengimplementasikan solusi dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra.



**Gambar 1. Metode pelaksanaan kegiatan PKM**

Metode pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) untuk merealisasikan digitalisasi Rumah Adat Bali berbasis *Virtual Reality Tour 360°* dirancang secara sistematis melalui lima tahapan utama. Tahap pertama adalah perencanaan, yang mencakup studi literatur terkait konsep Asta Kosala Kosali, Rumah Adat Bali, serta teknologi *Virtual Reality Tour 360°*, disertai analisis kebutuhan teknis dan non-teknis. Pengumpulan data dilakukan melalui survei lapangan di Museum Yadnya untuk

mendokumentasikan visual Rumah Adat Bali, seperti foto 360°, video, dan gambar arsitektural, dengan melibatkan ahli budaya dan arsitektur guna memastikan validitas informasi. Selanjutnya, dilakukan perencanaan teknologi yang meliputi pemilihan perangkat lunak (misalnya *Unity*, *Blender*, atau *software editing 360°*) dan perancangan alur kerja pengembangan media.

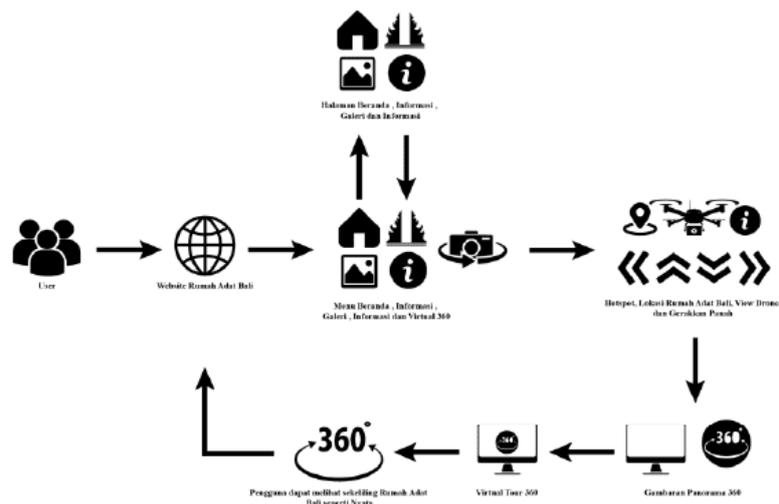
Tahap kedua adalah pengembangan, dimulai dari pembuatan model 3D Rumah Adat Bali berdasarkan data lapangan, pengintegrasian elemen interaktif seperti hotspot informasi, animasi, dan narasi audio, hingga pembangunan website interaktif sebagai platform akses media VR. Website ini juga akan dilengkapi informasi pendukung mengenai sejarah, filosofi, dan ritual Rumah Adat Bali. Media VR Tour kemudian diintegrasikan ke dalam website dengan optimalisasi untuk berbagai perangkat, seperti komputer dan ponsel pintar.

Tahap ketiga adalah uji coba dan evaluasi kepada pengunjung Museum Yadnya guna mengukur efektivitas dan pengalaman pengguna (*User Experience*). Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil uji coba dan masukan dari pengguna serta ahli budaya untuk penyempurnaan media.

Tahap keempat adalah implementasi dan publikasi, yaitu dengan menginstalasi media interaktif di Museum Yadnya dan memberikan pelatihan kepada pengelola museum. Media juga dipublikasikan secara online melalui peluncuran website dan promosi digital, seperti media sosial, webinar, dan komunitas budaya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam menyediakan media informasi dan sekaligus memperkenalkan salah satu koleksi Museum Yadnya melalui teknologi Virtual Reality (VR) 360° diawali dengan kegiatan wawancara dan observasi guna untuk mendapatkan data-data dari koleksi Museum surta untuk mencari informasi yang dapat digunakan sebagai acuan dalam perancangannya.



Gambar 2. Gambaran umum VR Tour

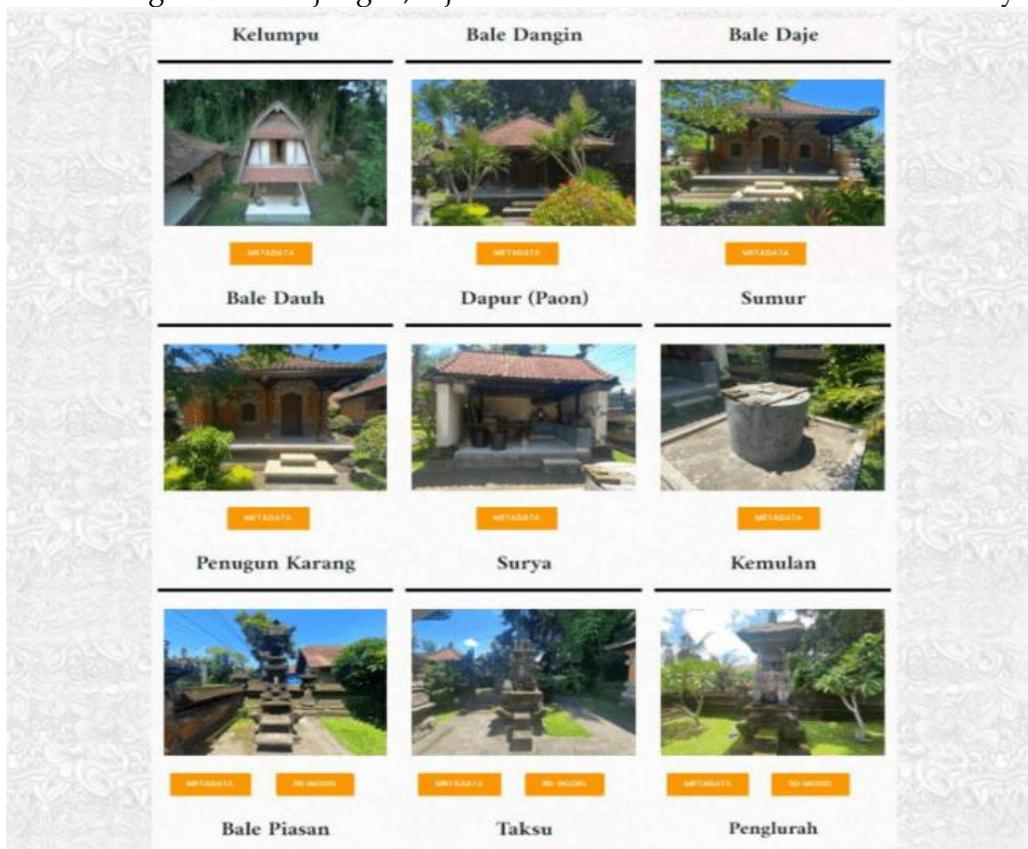
Gambaran umum aplikasi yang dirancang oleh tim pengabdian adalah aplikasi yang dapat berjalan pada perangkat *handphone* dan PC. Dari hasil perancangan teknologi *Virtual Reality* (VR) 360° akan diintegrasikan ke dalam sebuah website utama yang berisikan segala informasi mengenai bangunan-bangunan yang ada di rumah adat Bali. Website ini dapat

diakses oleh pengguna seperti masyarakat lokal maupun calon-calon wisatawan melalui media internet.



*Gambar 3. Halaman Beranda*

Halaman beranda merupakan halaman yang ditampilkan pertama kali pada saat website diakses oleh pengguna. Pada halaman beranda pengguna langsung dapat mengarah ke halaman Virtual Tour, melihat data pengunjung pertahun, mengetahui informasi tentang waktu kunjungan, sejarah Rumah Adat Bali dan Museum Yadnya.



*Gambar 4. Halaman metadata dan 3D object*

Gambar 4 menyajikan informasi terperinci mengenai berbagai objek yang telah diubah ke dalam format 3D. Dengan menggunakan metadata ini, pengguna dapat melihat daftar lengkap objek-objek yang tersedia dalam representasi tiga dimensi yang mendetail. Tujuan utama dari halaman ini adalah memberikan gambaran yang komprehensif tentang berbagai jenis objek yang telah dikonversi ke dalam format 3D, memungkinkan pengguna untuk menjelajahi dan mempelajari objek-objek tersebut secara mendalam.



**Gambar 5. Halaman VR Tour**

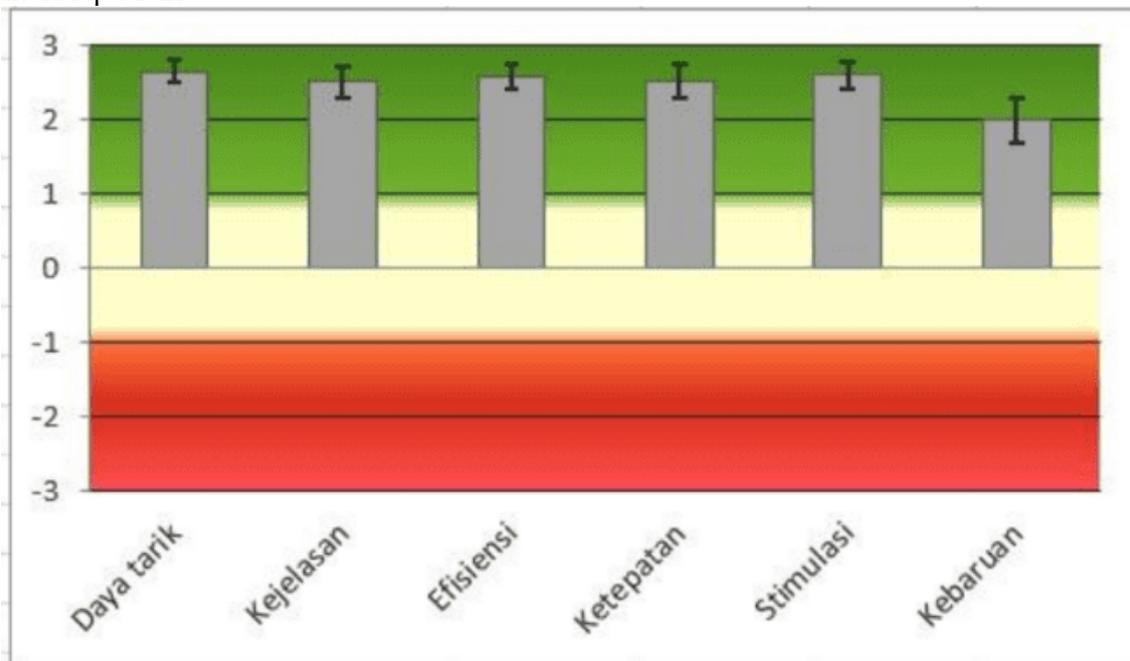
Gambar 5 ini menampilkan Halaman *Virtual Reality* (VR) 360°, halaman ini akan disediakan bagi pengguna untuk mengakses dan menjelajahi tur virtual dari titik-titik tertentu. Pada halaman *Virtual Reality* (VR) 360° ini, terdapat sidebar yang memuat informasi mengenai website, lokasi, dan daftar panorama list.

Pada saat pelaksanaan kegiatan PKM, tim pengabdian melakukan pengujian terhadap *Virtual Reality* (VR) 360° yang telah dibuat dengan menggunakan pendekatan *User Experience Questionnaire* (UEQ). Metode ini melibatkan distribusi kuesioner yang berisi 26 pertanyaan kepada pengguna platform website rumahadatbali.com. Jumlah responden dalam kuesioner ini adalah 30 orang. Setiap pertanyaan dalam kuesioner memiliki skala 1 sampai 7, dengan masing-masing pertanyaan terdiri dari pasangan pernyataan yang mencakup atribut *positif* dan *negatif*. Berdasarkan hasil pernyataan data kuesioner dari 30 responden, dilakukan perhitungan *mean*, *varians*, dan *standar deviasi* untuk setiap pertanyaan. Setiap soal diberi kode warna berdasarkan kelompok variabelnya, yaitu ungu untuk daya tarik, biru untuk efisiensi, oranye untuk kebaruan, dan hijau untuk kejelasan dan stimulasi. Rata-rata menunjukkan peringkat positif yang ditandai dengan panah ke atas.

UEQ Scales (Mean and Variance)		
Daya tarik	↑ 2,656	0,19
Kejelasan	↑ 2,508	0,36
Efisiensi	↑ 2,592	0,21
Ketepatan	↑ 2,525	0,42
Stimulasi	↑ 2,600	0,24
Kebaruan	↑ 1,992	0,71

Gambar 6. Nilai Rata – rata Impresi dan Skala Responden

Nilai rata-rata untuk aspek-aspek daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan menunjukkan penilaian positif dengan kualifikasi keenam skala mendapatkan *excellent*.



Gambar 7. Grafik Rata - rata Impresi Responden Berdasarkan Variabel

Berdasarkan hasil kuesioner pada skala efisien yang terdapat dalam Gambar 7, dapat disimpulkan bahwa platform Virtual Reality Tour rumah adat Bali cenderung mendapatkan kategori *Excellent* (sangat baik).

#### 4. Kesimpulan (Heading 4, bold, 11 pt)

Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang berfokus pada pengembangan media informasi berbasis *Virtual Reality Tour 360°* untuk memperkenalkan koleksi Rumah Adat Bali di Museum Yadnya telah berjalan dengan baik dan sistematis. Kegiatan ini berhasil mengintegrasikan teknologi digital dengan pelestarian budaya lokal melalui pendekatan partisipatif dan berbasis data lapangan. Proses pelaksanaan dimulai dari tahapan observasi dan wawancara untuk pengumpulan data, dilanjutkan dengan

perancangan media interaktif yang dapat diakses melalui perangkat seluler maupun komputer dalam bentuk website interaktif. Hasil pengembangan berupa website rumahadatbali.com yang memuat fitur-fitur seperti *Virtual Tour 360°*, metadata objek 3D, galeri visual, serta informasi sejarah dan budaya, telah mampu menjadi media edukatif dan promosi budaya yang efektif. Melalui pengujian menggunakan *User Experience Questionnaire* (UEQ) terhadap 30 responden, diperoleh hasil evaluasi yang menunjukkan semua aspek yang diukur – seperti daya tarik, efisiensi, kejelasan, stimulasi, dan kebaruan – memperoleh penilaian dengan kategori "Excellent". Dengan demikian, kegiatan PKM ini tidak hanya memberikan kontribusi nyata dalam penguatan literasi budaya melalui inovasi digital, tetapi juga berpotensi menjadi model pengembangan media interaktif serupa untuk objek-objek budaya lainnya di Bali. Diharapkan media ini dapat terus dikembangkan dan dimanfaatkan secara berkelanjutan oleh masyarakat, pelajar, serta wisatawan sebagai sarana edukasi dan pelestarian warisan budaya.

### Daftar Pustaka

- Aditama, P. W., Juniantari, N. K. D., Sandhiyasa, I. M. S., Sarasvananda, I. B. G., & Sudipa, I. G. I. (2023). Digitalisasi Warisan Benda Bersejarah Pada Kawasan Pura Pucak Penulisan Menggunakan Metode Waterfall. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1253–1261. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3733>
- Adnyani, N. K. S. (2021). Legal Instruments for Control of Sustainable Tourism Investment in Bali From Citizenship Ecological Perspective. *International Journal of Community Service Learning*. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v5i4.40648>
- Apollonio, F. I., Fantini, F., Garagnani, S., & Gaiani, M. (2021). A Photogrammetry-Based Workflow for the Accurate 3D Construction and Visualization of Museums Assets. *Remote Sensing*. <https://doi.org/10.3390/rs13030486>
- Gunawan, K. (2022). The Influence of Leadership on LPD Growth With Culture as a Coding Variable. *Jurnal Mebis (Manajemen Dan Bisnis)*. <https://doi.org/10.33005/mebis.v7i1.370>
- Ibrahim, F., & Zainin, N. M. (2021). Exploring the Technological Impacts. *International Journal of Tourism and Hospitality Management in the Digital Age*. <https://doi.org/10.4018/ijthmda.2021010101>
- Iswara, I. B. A. I., Wijaya, P. W. A., Sarasvananda, I. B. G., Aditama, P. W., & Desnanjaya, I. G. M. N. (n.d.). *Pemanfaatan Virtual Reality Tour untuk Menjaga Kelestarian Pura*. Deepublish.
- Lee, H., Jung, T., tom Dieck, M. C., & Chung, N. (2020). Experiencing Immersive Virtual Reality in Museums. *Information \& Management*. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103229>
- Maheswara, I. K. A. A., & Sarasvananda, I. B. G. (2023). PKM: Penerapan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Tradisi Manda Berbasis Mobile. *Journal of Social Work and Empowerment*, 3(1), 11–18. <https://doi.org/10.58982/jswe.v3i1.511>
- Rismawati, K. J., & Cahyuni, K. F. (2023). Filosofi Canang Sari Sebagai Simbol Padma Astadala. *Jp*. <https://doi.org/10.55115/jp.v3i2.3778>
- Sarasvananda, I. B. G., Aditama, P. W., Iswara, I. B. A. I., & Desnanjaya, I. G. M. N. (2023). Digitalisasi Prasasti dan Pelinggih Desa Baturan Gianyar Berbasis Augmented Reality Based Marker. *SINTECH (Science and Information Technology) Journal*, 6(3), 182–189. <https://doi.org/10.31598/sintechjournal.v6i3.1448>
- Sari, N. L. K., & Kusuma, I. M. W. (2020). Nilai Filosofis Tata Ruang Bangunan Tradisional Bali Dalam Teks Asta Kosala Kosali. *Sphatika Jurnal Teologi*.

<https://doi.org/10.25078/sp.v11i1.1497>

Siswadi, G. A., & Maharani, S. D. (2023). Dimensi Aksiologis Pada Tata Letak Bangunan Di Bali Berdasarkan Lontar Asta Kosala Kosali. *Sphatika Jurnal Teologi*.

<https://doi.org/10.25078/sphatika.v14i2.3038>

Sudana, O., Suryadana, A., & Bayupati, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Rumah Tradisional Bali Berdasarkan Asta Kosala-Kosali Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2020711787>

Suyoga, I. P. G., & Juliasih, N. K. A. (2023). Memahami Etnoekologi Pada Tata Kelola Air Rumah Tradisional Bali. *Jurnal Widya Biologi*.

<https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v14i01.4131>