

# PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PENGGUNAAN APLIKASI AR SUBAK UNTUK PENGELOLA MUSEUM SUBAK TABANAN BALI DALAM RANGKA MENINGKATKAN JUMLAH KUNJUNGAN

Ketut Agustini<sup>1</sup>, D.S. Wahyuni<sup>2</sup>, I.N. Eka Mertayasa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Teknik Informatika FTK UNDIKSHA; <sup>2</sup>Pendidikan Teknik Informatika FTK UNDIKSHA; <sup>3</sup>Pendidikan Teknik Informatika FTK UNDIKSHA  
Email: [ketutagustini@undiksha.ac.id](mailto:ketutagustini@undiksha.ac.id)

## ABSTRACT

*The purpose of this service is to provide training and assistance to Subak museum managers who have a special task as tour guides in providing excellent service to museum visitors. This training and mentoring activity is carried out in four stages. The average response of 15 participants from the five questions given was 86%, which means that this service activity is very useful in terms of material, able to update participants' technological insights, can add skills, can motivate participants to innovate, and hope that there are more similar service activities in their place. The results of this response show that service activities can contribute to helping the preparation of Subak museum managers in technological updates, especially the use of the Subak AR application so that the impact increases the number of visitors to the Subak Museum.*

**Keywords:** *Augmented Reality, Subak Museum, Training, and Assistance.*

## ABSTRAK

Tujuan dari pengabdian ini adalah memberikan pelatihan dan pendampingan kepada pengelola museum subak yang mendapat tugas khusus sebagai tour guide dalam memberikan pelayanan prima kepada pengunjung museum. Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dilakukan dalam empat tahapan. Diperoleh hasil rata-rata respon 15 peserta dari lima pertanyaan yang diberikan adalah sebanyak 86%, yang artinya kegiatan pengabdian ini sangat bermanfaat dari sisi materi, mampu meng-update wawasan teknologi peserta, bisa menambah keterampilan, dapat memotivasi peserta untuk berinovasi serta berharap ada lagi kegiatan pengabdian sejenis di tempat mereka. Dengan hasil respon tersebut menunjukkan kegiatan pengabdian dapat berkontribusi membantu ketersiapan pengelola museum Subak dalam update teknologi khususnya penggunaan aplikasi AR Subak, sehingga dampaknya meningkatkan jumlah pengunjung Museum Subak.

**Kata kunci:** *Augmented Reality, Museum Subak, Pelatihan dan Pendampingan.*

## PENDAHULUAN

Pariwisata budaya yang dimiliki Bali salah satunya adalah Museum Subak merupakan museum khusus penyimpanan alat-alat pertanian tradisional Bali. Subak sendiri adalah sebuah konsep/sistem pengairan tradisional Bali yang sudah diakui sebagai warisan budaya dunia. Konsep Subak ini telah banyak dikaji oleh para peneliti di bidang hukum terkait awig-awig yang digunakan mampu menjaga pembagian sumber daya air yang berkeadilan (Widodo, 2016) (Niswatin & Mahdalena, 2016), di bidang sosial,

pertanian dan pariwisata juga telah banyak yang mengkaji diantaranya (Widhianthini, 2017) (sumiyati, Lilik sutiarso, I Wayan Windia, 2011) (Sutiarso & Windia, n.d.) (Setiyawan, 2013) sedangkan di bidang pendidikan khusus dalam konten pembelajaran seperti konsep Subak yang memiliki kesamaan konsep dengan jaringan komputer (Agustini, Saindra, Sugihartini, & Indrawan, 2018) (Agustini, 2015) (Agustini, Media Pembelajaran Berbasis Hypertext, & Teknik dan Kejuruan, n.d.) (Agustini K, Saindra G, 2017) yang diarahkan ke bidang teknologi masih sedikit yang mengkaji dan sangat potensial

untuk di eksplorasi lebih dalam lagi. Pemerintah Bali khususnya Tabanan telah mengupayakan melestarikan warisan budaya dan konsep pengetahuan yang diwariskan leluhur tersebut melalui keberadaan Museum Subak

Namun pada saat ini masyarakat belum memahami pentingnya keberadaan Museum Subak sebagai warisan budaya dari generasi sebelumnya yang masih dipertahankan sampai sekarang. Generasi muda yang diharapkan menjadi penerus bangsa yang mampu menjaga tradisi khususnya di bidang pertanian enggan berkunjung ke Museum Subak walau hanya sekedar untuk melihat-lihat koleksi yang ada. Padahal mereka merupakan harapan untuk keberlanjutan kehidupan dalam hal ini adalah bidang pertanian.

Merujuk pada permasalahan tersebut, telah dikembangkan sebuah aplikasi Augmented Reality yang telah melalui tahapan validasi dan teruji. AR Museum Subak mampu merubah dari segi *performance* museum Subak yang menambah daya tarik dengan pengemasannya mengikuti trends saat ini dan disenangi para generasi muda. Aplikasi Augmented Reality museum Subak

merupakan sebuah sistem elektronik terintegrasi atau infrastruktur yang menyediakan informasi bagaimana sistem jaringan Subak bekerja dan berproses serta alat-alat pertanian yang mendukung, menjadikan pengunjung terutama generasi muda (pelajar) mendapatkan suatu pengalaman baru dan menarik bagi mereka.

Namun yang menjadi permasalahan sekarang adalah kesiapan pengelola museum menerima alih teknologi tersebut sehingga bisa melayani pengunjung secara maksimal dengan menguasai teknologi AR museum Subak secara optimal. Hasil identifikasi dan wawancara dengan Kepala UPTD Museum Subak, diperoleh data sejumlah 15 pengelola museum Subak yang memiliki tupoksi sebagai pemandu pengunjung dengan memberikan informasi terkait sejarah, fungsi dan makna artifak serta proses pengairan sistem irigasi Subak. Pengelola museum tersebut memiliki latar belakang pendidikan yang beragam, dan belum pernah memiliki pengalaman menggunakan Teknologi Augmented Reality atau sejenisnya, sehingga sangat urgen diperlukan Pelatihan dan Pendampingan penggunaan teknologi tersebut dalam rangka meningkatkan Jumlah Pengunjung.



Gambar 1. Jumlah Pengunjung Museum Subak 2014 – 2021

Selanjutnya, dari data pada Gambar 1. dapat dilihat terjadi penurunan jumlah pengunjung di tiga tahun terakhir sebagai dampak pandemi

covid-19 yang mewabah di seluruh dunia, termasuk Indonesia dan Bali, sehingga terjadi juga penurunan bahkan ditutupnya untuk

sementara dunia pariwisata yang merupakan tulang punggung perekonomian di Indonesia dan Bali pada khususnya.

Salah satu upaya untuk membangkitkan kembali dunia Pariwisata khususnya kunjungan ke Museum Subak, maka perlu dilakukan perubahan dari segi performance museum Subak agar menambah daya tarik yang pengemasannya mengikuti trends saat ini dan disenangi para generasi muda. AR Subak sudah dikembangkan sedemikian rupa dan sudah di publish pada *playstore* sehingga mudah diakses [https://bit.ly/AR\\_Subak\\_di\\_Playstore](https://bit.ly/AR_Subak_di_Playstore).

Namun saat ini, yang menjadi permasalahan di Museum Subak sebagai UPTD Kabupaten Tabanan adalah kesiapan pengelola dalam memberikan pelayanan prima kepada pengunjung terkait update teknologi dengan keberadaan Aplikasi AR Subak tersebut. Bagaimana memberikan penjelasan dan mendiskusikan konten yang terpublish pada Aplikasi tersebut kepada pengunjung sehingga pengunjung nyaman dan kunjungannya menjadi bermakna.

Solusi yang ditawarkan pengabdian adalah dengan memberikan suatu pelatihan dan pendampingan terhadap pengelola museum Subak terkait bagaimana penggunaan Aplikasi AR Subak yang didalamnya ada beberapa konten penting tentang jaringan Subak beranalogi dengan jaringan komputer, disamping konten sejarah Subak serta penggunaan QR code. Pelatihan dan pendampingan terkait pemanfaatan teknologi dalam rangka peningkatan layanan di museum-museum yang ada di Indonesia telah banyak dilakukan seperti oleh (Puspasari & Herdiansyah, 2021) (Haryanti, Nurmalasari, Frieyadie, Handayani, & Kristiana, 2021) (Kussanti, Fitriansyah, Erlangga, & Amalliah, 2021).

Pengelola museum Subak memiliki staf berjumlah 15 orang yang *urgent* perlu dilatih dan didampingi dalam penggunaan Aplikasi AR Subak sehingga tidak gagap teknologi dengan adanya perubahan *performance* di tempat mereka bekerja.

Indikator pelatihan dan pendampingan ini dianggap berhasil dapat dilihat dari (i) antusiasme peserta mengikuti pelatihan dan pendampingan; (ii) *performance* pengelola museum subak dalam mempresentasikan dan mendemokan Aplikasi AR Subak; serta (iii) tanggapan pengelola museum subak terhadap penggunaan aplikasi AR museum subak sebagai bagian dari *user satisfaction*.

## METODE

Kegiatan pelatihan dan pendampingan ini dilakukan dalam empat tahapan, yaitu (1) tahapan Teori/ konseptual terkait konten di dalam Aplikasi dan, (2) tahapan pelatihan teknik pemanfaat Aplikasi AR Subak, (3) tahapan pendampingan presentasi dan demo, dan (4) tahapan Penilaian performance test.

**Tahapan pertama**, dilakukan melalui Focus Group Discussion (FGD) pemahaman teori dan konsep terkait konten didalam aplikasi yang diselengi dengan diskusi dan tanya jawab. Fasilitator dari Universitas Pendidikan Ganesha akan tampil sebagai pemrasaran, sedangkan para pengelola museum akan berperan sebagai peserta. Antara pemrasaran dan peserta secara berkolaborasi menjalankan peran sebagai *learning community*, sehingga secara psikologis tidak ada jurang pemisah antara keduanya. Kegiatan ini dilaksanakan bisa dilakukan secara luring di ruang pertemuan/lab komputer sesuai kesiapan pihak museum dengan tetap menjalankan protokol kesehatan.

**Tahapan kedua**, dilakukan FGD pelatihan penggunaan Aplikasi AR Subak. Proses ini dijalankan dengan praktek langsung menerapkan Aplikasi pada perangkat Gawai peserta dibimbing langsung oleh fasilitator. Kegiatan ini dilaksanakan secara luring di ruang pertemuan/lab komputer sesuai kesiapan piha museum dengan tetap menjalankan protokol kesehatan. Fasilitator menjalankan perannya sebagai pelayan peserta, sehingga proses berlangsung secara terbuka dan bebas.

**Tahapan ketiga**, dilakukan dengan metode pendampingan dalam rangka melakukan presentasi dan demo penggunaan Aplikasi AR Subak, yang terlibat dalam pelatihan dan pendampingan ini.

**Tahap keempat**, dilakukan dengan penilaian performance, penyebaran angket respon serta mengevaluasi FGD yang telah dilakukan.

Evaluasi yang dilakukan dalam kegiatan ini dibedakan atas dua jenis, evaluasi secara tertulis dan evaluasi portofolio. Deskripsi tentang jenis data, sumber data, instrumen evaluasi, indikator, dan kriteria keberhasilan pelatihan dan pendampingan ini disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Deskripsi instrumen evaluasi dan kriteria keberhasilan Program

No	Jenis data	Sumber data	Instrumen	Indikator	Kriteri keberhasilan
1	Kuantitas dan kualitas antusiasme peserta dalam mengikuti kegiatan	Pengelola museum	observe	Jumlah dan kualitas pertanyaan yang muncul dalam kegiatan	Jumlah pertanyaan minimal 3 jenis Kualitas pertanyaan minimal berkategori sesuai dengan esensi teori dan konsep AR Subak Terungkapnya tanggapan peserta terhadap Aplikasi AR mencapai nilai rata-rata 75,0 dalam skala 100 dengan kategori <i>tinggi</i>
2	Tanggapan peserta terhadap Aplikasi AR Subak setelah pelatihan dan pendampingan	Pengelola museum	Angket	Tanggapan peserta Terhadap AR Subak	Performance test memenuhi prosentase diatas 80% sesuai indikator dan berkategori tinggi
3	Penilaian Performance test dan Demo Aplikasi AR Subak, setelah pelatihan dan pendampingan	Pengelola museum	Form penilaian	Rancangan penilaian	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan penggunaan Aplikasi Augmented Reality (AR) Subak di Museum Subak di Jalan Sanggulan Tabanan telah dilakukan pada tanggal 3-4 Juni 2022 dengan

memberikan bagaimana menggunakan manual aplikasi yang telah embbeding pada aplikasi AR Subak di google play store. Kegiatan ini dihadiri oleh 15 pengelola museum yang bertindak sebagai pemandu museum dengan menerapkan protokol kesehatan yang sangat ketat.



Gambar 2. Pembukaan P2M bersama Sekretaris Dinas Kebudayaan dan Kepala UPTD Museum Subak



Gambar 3. Pendampingan Penggunaan AR Subak



Gambar 4. Terlihat Antusias peserta mencoba menggunakan AR Subak melalui QR Code



Gambar 5. Photo Bersama Peserta dengan Sertifikat masing-masing



Gambar 6. QR Code AR Subak

Dari evaluasi proses, diperoleh tingkatan keberhasilan sebagai berikut. Pada tahap pertama, disampaikan trends teknologi yang telah digunakan pada Museum-museum yang ada di seluruh Dunia dan Khususnya di Indonesia, dalam memberi daya tarik pengunjung agar senang dan tertarik berkunjung ke museum dan mendapat pengalaman baru saat berkunjung nantinya. Selanjutnya, disampaikan informasi bahwa di Museum Subak telah dikembangkan sebuah Aplikasi Mobile Augmented Reality yang merupakan hasil riset yang dilakukan selama satu tahun dalam rangka melestarikan artifak-artifak koleksi museum yang bernilai tinggi dengan peran dan fungsinya masing-masing. Dalam Aplikasi AR Subak juga telah terdapat manual aplikasi sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan Aplikasi tersebut. Setelah diberikan pembekalan awal, peserta diminta menginstal Aplikasi yang sudah di publish di google playstore untuk langsung mempraktikkannya/mendemokan. Terlihat antusiasme peserta untuk mencoba menggunakan aplikasi tersebut, seperti pada Gambar 4. Pada Tahap pendampingan seperti

pada Gambar 3. Peserta yang merupakan pengelola museum subak sekaligus sebagai pemandu di museum diminta untuk mendemokan bagaimana memberikan arahan kepada pengunjung dikala mengalami kesulitan dalam mengakses aplikasi. Demo tersebut dilakukan secara berulang-ulang sehingga membiasakan mereka memberi penjelasan dalam berbagai kasus yang akan dihadapi nantinya, dalam artian mereka tidak gagap teknologi lagi. Di tahap ini kegiatan berjalan dengan lancar dan berhasil peserta hanya dalam waktu dua hari sudah memberikan hasil yang baik, lebih percaya diri dalam menggunakan aplikasi AR tersebut. Setelah melakukan evaluasi melalui observasi kepada para peserta pelatihan, mereka juga diberikan angket respon terkait pelaksanaan pelatihan yang telah mereka ikuti selama ini. Angket respon yang diberikan seperti pada Gambar 8. Kegiatan pelatihan dan pendampingan Aplikasi AR Subak ini juga diamati oleh wartawan dari detik dot com dan masuk kedalam pemberitaan mereka seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Pelatihan AR Subak Masuk Berita di detik.com

**KUESIONER EVALUASI PELAKSANAAN P2M**  
**DI MUSEUM SUBAK, KABUPATEN TABANAN, PROVINSI BALI**

Yang Terhormat,

Bapak/Ibu peserta workshop dimohonkan untuk mengisi kuesioner evaluasi kegiatan. Hasil kuesioner ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dan perbaikan pada kegiatan berikutnya.

**NAMA** : \_\_\_\_\_

**ALAMAT** : \_\_\_\_\_

Isilah tanda centang (X) pada kolom TS (tidak setuju), S (setuju), SS (sangat setuju) sesuai dengan penilaian hati nurani Bapak/Ibu.

NO	PERNYATAAN	TS	S	SS
1	Materi yang disajikan oleh narasumber sangat bermanfaat.			
2	Materi yang disampaikan membuka wawasan saya tentang perkembangan Teknologi di era revolusi industri 4.0			
3	Kegiatan pengabdian masyarakat telah menambah keterampilan saya dalam membuat media dan promosi secara digital			
4	Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh tim UNDESKHA telah memotivasi saya untuk terus berinovasi dalam menyediakan media digital untuk promosi keberadaan museum subak.			
5	Saya harap, ada kegiatan pengabdian yang serupa untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pegawai dalam menyediakan media dan promosi digital			

Saran/masukan: \_\_\_\_\_

Gambar 8. Angket respon yang wajib diisi peserta pelatihan

Dari angket respon atau kuesioner evaluasi pelaksanaan pelatihan diperoleh hasil seperti pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil kuesioner evaluasi pelaksanaan P2M

Dari 15 peserta yang secara konsisten dan komitmen mengikuti pelatihan luring selama dua hari serta pendampingan secara daring selama seminggu, sebanyak 91% menyatakan konten yang disampaikan sangat bermanfaat dan relevan dalam meningkatkan kunjungan di museum Subak karena terkait Teknologi dan menjadi sesuai yang menarik yang memberi pengalaman baru bagi pengunjung nantinya, sesuai dengan apa yang dinyatakan oleh (Czerkowski & Berti, 2021) bahwa Aplikasi Mobile AR dapat melibatkan pengunjung dengan pengalaman belajar yang authentic secara interaktif serta memberikan benefit dari sisi knowledge.

Sebanyak 91% menyatakan wawasannya bertambah yaitu konten yang disampaikan telah membuka wawasan peserta tentang perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0, dan karena adanya High visual detail dalam Aplikasi Mobile AR Subak, menciptakan perasaan immersive, kesenangan dan kenikmatan bagi peserta (Fattah, Gunawan, Taufik, & Pranoto, 2021) apalagi nanti para pengunjung yang mencoba akan merasakan sensasi yang berbeda. Kemudian, sebanyak 80% menyatakan Kegiatan pengabdian masyarakat telah menambah keterampilan saya dalam membuat media dan promosi secara digital. Sebanyak 84% menyatakan Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh tim Undiksha telah memotivasi saya untuk terus berinovasi dalam menyediakan media digital untuk promosi keberadaan museum subak

dan 84% peserta berharap, semoga ada kegiatan pengabdian yang serupa untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengelola Museum dalam menyiapkan media dan promosi digital. Kemudian keterbatasan dalam pelatihan dan pendampingan ini adalah masih lemahnya pengelola terhadap prior knowledge terkait literacy digital sehingga perlu kesabaran dalam mendampingi mereka.

Dampak dari kegiatan Pelatihan dan pendampingan ini adalah meningkatnya jumlah pengunjung Museum Subak setelah adanya perubahan situasi pandemi covid-19 ini menjadi endemi, Dunia Pariwisata di Bali kembali menggeliat.

## KESIMPULAN

Dari kegiatan yang telah dilakukan, secara eksplisit pengabdian ini telah memberikan kontribusi yang positif terhadap pengelola museum Subak yang berperan sebagai pemandu wisata disana. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis angket menyatakan bahwa rata-rata 86% peserta memberi tanggapan sangat positif terhadap kegiatan pengabdian ini dan berharap ada lagi pengabdian sejenis dilakukan di Museum Subak bahkan di Museum lainnya seperti Museum Yadnya mendapat pelatihan sejenis

Disarankan kepada pengelola museum agar tetap semangat dan termotivasi untuk selalu update teknologi dalam melayani pengunjung dan tetap berlatih menggunakan aplikasi AR

Subak sehingga lancar dengan penuh percaya diri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustini K, Saindra G, S. (2017). Efektivitas Desain Instruksional Berstrategi Blended Learning dengan pendekatan Konstruktivistik. In *Seminar nasional Riset Inovatif* (pp. 73–78). Sanur, Denpasar Bali.
- Agustini, K. (2015). The Handbook Model of Computer Networks Based On The Local Wisdom Value of Subak Concept The Handbook Model of Computer Networks Based On The Local Wisdom Value of Subak Concept, (November 2014).
- Agustini, K., Media Pembelajaran Berbasis Hypertext, P., & Teknik dan Kejuruan, F. (n.d.). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Hypertext pada Komunikasi Data dan Jaringan Komputer Berorientasi Konsep Subak*.
- Agustini, K., Saindra, G., Sugihartini, N., & Indrawan, G. (2018). *A Subak Analogy Model in Computer Network Subject for Vocational Student*.
- Czerkawski, B., & Berti, M. (2021). Learning experience design for augmented reality. *Research in Learning Technology*, 29. <https://doi.org/10.25304/rlt.v29.2429>
- Fattah, A., Gunawan, A. A., Taufik, R. B., & Pranoto, H. (2021). Effect of the implementation attractive augmented reality for museums visit. *ICIC Express Letters, Part B: Applications*, 12(6). <https://doi.org/10.24507/icicelb.12.06.541>
- Haryanti, T., Nurmalasari, N., Friyadie, F., Handayani, R. I., & Kristiana, T. (2021). Pemanfaatan TIK Berbasis E-Museum Dalam Menarik Minat Pengunjung Dimasa Pandemi Covid-19. *Jurnal AbdiMas Nusa Mandiri*, 3(1).
- Kussanti, D. P., Fitriansyah, F., Erlangga, C. Y., & Amalliah, A. (2021). Pelatihan Video Company Profile Sebagai Penunjang Informasi dan Promosi pada AMI di Masa Pandemi Covid-19. *ABDIMASKU : JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 4(2). <https://doi.org/10.33633/ja.v4i2.222>
- Niswatin, N., & Mahdalena, M. (2016). Nilai Kearifan Lokal “Subak” Sebagai Modal Sosial Transmigran Etnis Bali. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, (6), 171–188. <https://doi.org/10.18202/jamal.2016.08.7015>
- Puspasari, S., & Herdiansyah, M. I. (2021). Pengenalan Teknologi Augmented Reality untuk Media Edukasi Koleksi Museum SMB II di Masa Pandemi Covid-19. *Bakti Budaya*, 4(2), 143–151. <https://doi.org/10.22146/bakti.1896>
- Setiyawan. (2013). Karakter Kearifan Lokal Subak Sebagai Model Pendidikan Lingkungan : Analisis Isi Dokumen Tentang Pendidikan, Ritual, Praktis, Dan Pengendalian Hayati. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- sumiyati, Lilik sutiarso, I Wayan Windia, P. S. (2011). Aplikasi Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk Penentuan Strategi Pengembangan Subak. *AGRITECH*, 31(2), 138–145. <https://doi.org/10.22146/agritech.9737>
- Sutiarso, L., & Windia, W. (n.d.). Evaluasi Kinerja Fisik Sistem Subak Yang Berorientasi Agroekowisata Menggunakan Pendekatan Logika Fuzzy, 147–155.
- Widhianthini, W. (2017). Effectiveness of Local Institutions as The Basis of Sustainable Tourism Village. *E-Journal of Tourism*, 4(1), 13–18. <https://doi.org/10.24922/eot.v4i1.30164>
- Widodo, S. (2016). SUBAK, A TRaditional Organization Of Peasant Farmers In Bali (with a case of Leput Subak). *Agro Ekonomi*, 11, 58–70. <https://doi.org/10.22146/agroekonomi.16874>