

PENDAMPINGAN PEMBUATAN *QR CODE* SUBAK PAKEL 1

N.G.A.D.A. Kardinal¹, I.G.A.L.W.A. Kusuma², G.K.A. R Wijayanti³,
I.G.A.N. Darmayanthi⁴ dan P.Y.D. Putra⁵

ABSTRAK

Kemudahan dalam mengakses informasi menjadi sesuatu yang sangat penting saat ini. Hal ini disadari oleh Kelompok Subak Pakel 1 di Desa Peguyangan Kaja. Keinginan untuk membuka jogging track pada areal persawahan milik anggota subak pakel 1 diiringi dengan harapan memperkenalkan tentang Subak kepada masyarakat. Keinginan ini diwujudkan dengan kerjasama antara KKN Kelompok 26 UNHI dengan Kelompok Subak Pakel 1 dengan pembuatan *QR Code* Subak Pakel 1 yang memuat informasi tentang sejarah, fungsi, dan sistem irigasi tradisional subak, yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat dan pengunjung dalam memahami peran subak dalam menjaga lingkungan dan budaya lokal. Tahap kegiatan meliputi perencanaan, pengembangan, implementasi, sosialisasi, pelatihan, serta monitoring dan evaluasi. Tahap perencanaan mencakup identifikasi kebutuhan informasi dan pengumpulan data terkait Subak Pakel 1. Pada tahap pengembangan, dilakukan pembuatan dan uji coba *QR Code* serta penyusunan konten digital. Implementasi meliputi pemasangan *QR Code* di titik-titik strategis di wilayah subak, disertai dengan pelatihan bagi warga lokal dan pengurus subak mengenai cara penggunaan teknologi ini. Beberapa kendala dihadapi, seperti kesulitan dalam pengumpulan data sejarah dan pemilihan lokasi pemasangan yang optimal. Secara keseluruhan, teknologi *QR Code* menjadi solusi efektif untuk mendukung pelestarian budaya dan meningkatkan daya tarik wisata di Desa Peguyangan Kaja.

Kata kunci : Akses Informasi , Desa Peguyangan Kaja, *QR Code*, Subak Pakel 1

ABSTRACT

Ease of access to information is essential today. This was realized by the Subak Pakel 1 Group in Peguyangan Kaja Village. The desire to open a jogging track in the rice field area owned by Subak Pakel 1 members is accompanied by the hope of introducing Subak to the community. This desire is realized by the collaboration between the KKN Group 26 UNHI and the Subak Pakel 1 Group by creating the Subak Pakel 1 QR Code, which contains information about the history, functions, and traditional irrigation systems of Subak, which aims to make it easier for the community and visitors to understand the role of subak in protecting the environment and local culture. The activity stage includes planning, development, implementation, socialization, training, monitoring, and evaluation. The planning stage includes the identification of information needs and data collection related to Subak Pakel 1. QR Code creation, testing, and digital content

¹ Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota , Fakultas Teknik , Universitas Hindu Indonesia , Jl.

Sanggalangit, 80238, Denpasar-Indonesia nigadiahak@gmail.com

^{2,3,4,5} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi & Sains, Universitas Hindu Indonesia, Jl. Sanggalangit, 80238, Denpasar-Indonesia

preparation are carried out at the development stage. The implementation includes the installation of QR Codes at strategic points in the Subak area, accompanied by training for local residents and Subak administrators on how to use this technology. Several obstacles are faced, such as difficulties in collecting historical data and selecting the optimal installation location. Overall, QR-code technology is an effective solution to support cultural preservation and increase tourist attraction in Peguyangan Kaja Village.

Keywords: Access Information, Peguyangan Kaja Village, QR Code, Subak Pakel 1

1. PENDAHULUAN

Subak merupakan organisasi pengairan tradisional di bidang pertanian yang berlandaskan atas seni dan budaya serta diwariskan secara turun-temurun oleh masyarakat di Bali (Niswatin & Mahdalena, 2016). Subak biasanya memiliki pura yang dinamakan dengan nama Pura Ulun Carik atau Pura Bedugul, yang khusus dibangun oleh para pemilik lahan dan petani yang diperuntukkan bagi Dewi Sri sebagai dewi kemakmuran dan kesuburan (Andayani, 2021). Sistem pengairan ini diatur oleh seorang pemuka adat yang juga seorang petani di Bali, yang disebut dengan *pekaseh* (Mulyati, 2019).

Ada berbagai definisi tentang subak. Shusila dalam (Mulyati, 2019) menyatakan bahwa sebagai sistem fisik, subak merujuk pada lingkungan fisik yang berkaitan dengan irigasi, termasuk sumber-sumber air beserta fasilitas irigasi seperti bendungan dan saluran-saluran air. Sementara itu, sebagai sistem sosial, subak adalah organisasi sosial yang mengelola sistem fisik tersebut. Subak dipandang sebagai organisasi petani pemakai air, dimana sawah-sawah para anggotanya memperoleh air dari sumber yang sama dan memiliki satu atau lebih pura Bedugul, serta memiliki otonomi penuh, baik dalam hal mengurus kepentingan internalnya sendiri maupun dalam berhubungan dengan pihak luar secara mandiri.

Subak Pakel 1 di Desa Peguyangan Kaja masih menggunakan sistem irigasi tradisional Bali dengan nilai historis dan budaya yang tinggi. Namun, pengelolaan informasi seperti jadwal pengairan dan pembagian air masih dilakukan secara konvensional, yang kurang efisien dan rawan kesalahpahaman. Informasi tentang subak ini juga tidak mudah didapatkan oleh masyarakat. Wilayah Subak Pakel 1 terdiri atas 78 Hektar lahan yang terbagi menjadi dua yakni 75 Hektar merupakan lahan persawahan dan tiga hektar berupa lahan tanaman sayur.

Perkembangan teknologi komunikasi dan globalisasi ekonomi pada hakikatnya dampak pada nilai-nilai sosial dan cara hidup (Fahreza et al., 2022). Penggunaan *QR Code* telah berkembang pesat di berbagai sektor, mulai dari industri perdagangan, pendidikan, hingga pariwisata. Salah satu keunggulan utama *QR Code* adalah kapasitasnya untuk menyimpan data yang besar dalam format yang ringkas dan efisien (Rahmawati & Rahman, 2011). Selain itu, menurut (Nursetiawan et al., 2019) *QR Code* juga sangat fleksibel dan dapat ditempatkan di berbagai media, seperti poster, brosur, kemasan produk, bahkan pada papan informasi. Ini membuatnya menjadi alat yang efektif untuk memberikan informasi langsung kepada pengguna di mana saja dan kapan saja, hanya dengan menggunakan perangkat yang mereka miliki, seperti *smartphone*.

QR Code (Quick Response Code) adalah teknologi pemindaian dua dimensi yang dirancang untuk memudahkan akses informasi secara cepat dan praktis (Ani et al., 2011). *QR Code* merupakan bentuk evolusi dari barcode yang kita kenal selama ini (Sugeng et al., 2023). Berbeda dengan barcode satu dimensi yang hanya menyimpan data dalam jumlah terbatas, *QR Code* dapat menyimpan berbagai informasi, termasuk tautan ke situs web dan teks/gambar (Mertha et al., 2024). Dengan menggunakan kamera ponsel atau perangkat pemindai lainnya, pengguna hanya perlu memindai kode tersebut untuk langsung diarahkan ke informasi yang disematkan. Hal ini menjadikan *QR Code*

sebagai solusi praktis dalam menyajikan informasi tanpa perlu mengetik atau mencari secara manual (Gunawan et al., 2021).

Penerapan teknologi *QR Code* di Subak Pakel 1 dapat menjadi solusi untuk menyampaikan informasi secara cepat, akurat, dan mudah diakses melalui ponsel pintar. Selain meningkatkan efisiensi, *QR Code* juga memudahkan petani mendapatkan informasi terkini tanpa perlu menghadiri pertemuan langsung. Teknologi ini tidak hanya menjawab kebutuhan modern, tetapi juga mendukung pelestarian budaya subak dengan mengintegrasikan tradisi dan inovasi digital. Dengan demikian, Subak Pakel 1 dapat menjadi contoh pengelolaan subak yang lebih efisien, modern, dan tetap berakar pada nilai-nilai tradisional, serta mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam memanfaatkan teknologi untuk kemajuan bersama.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan teknologi *QR Code* sebagai penunjang informasi pada Subak Pakel 1 di Desa Peguyangan Kaja dirancang untuk memudahkan akses informasi bagi masyarakat dan pengunjung terkait kegiatan dan potensi pertanian di wilayah tersebut. Pelaksanaan kegiatan penerapan teknologi *QR Code* ini melibatkan berbagai tahapan yang terstruktur, dimulai dari tahap perencanaan, tahap pengembangan, tahap implementasi, tahap sosialisasi dan pelatihan, serta tahap monitoring dan evaluasi. Mitra dari kegiatan ini adalah Subak Pakel 1 dan Pemerintah Desa Peguyangan Kaja. Selain itu, tim pelaksana juga akan bekerja sama dengan akademisi dan praktisi teknologi informasi untuk memastikan kelancaran proses penerapan teknologi *QR Code*. Partisipasi aktif dari para mitra ini sangat penting dalam memastikan bahwa informasi yang disampaikan melalui *QR Code* relevan, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat serta pengunjung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dimulai dengan identifikasi kebutuhan informasi Subak Pakel 1, seperti sejarah, fungsi subak, dan manfaat irigasi tradisional. Setelah itu, data terkait dikumpulkan melalui kolaborasi dengan tokoh adat dan pengurus subak untuk memastikan akurasi. Selanjutnya, disusun rencana kerja yang mencakup timeline, alokasi sumber daya, dan penanggung jawab setiap tahap. Perencanaan anggaran juga dilakukan untuk kebutuhan pembuatan *QR Code*, penyusunan konten digital, pemasangan, dan pelatihan, agar kegiatan dapat berjalan efektif dan efisien. *QR Code*, serta pelatihan bagi warga dan pengurus subak. Dengan anggaran yang jelas, kegiatan dapat dilaksanakan dengan lebih efektif dan efisien.



Gambar 3.1. Wawancara Pekaseh Subak Pakel 1

3.2 Tahap Pengembangan

Pada tahap ini, langkah pertama melibatkan pembuatan dan desain QR Code menggunakan perangkat lunak khusus untuk mengubah informasi menjadi format digital yang menarik. Selanjutnya, konten digital disusun dengan informasi tentang sejarah Subak Pakel 1, sistem irigasi tradisional, dan peran subak dalam menjaga lingkungan. Konten disajikan dalam bahasa yang mudah dipahami oleh pengunjung lokal maupun internasional

Selain penyusunan konten digital, Tahap pengembangan juga mencakup uji coba QR Code untuk memastikan konten dapat diakses dengan lancar di berbagai perangkat. Hasil uji coba digunakan untuk menyempurnakan QR Code dan konten. Perbaikan dilakukan jika ada masalah akses atau konten yang kurang menarik, sehingga teknologi QR Code siap digunakan tanpa kendala saat implementasi.

3.3 Tahap Implementasi

Tahap implementasi dimulai dengan pemasangan QR Code di titik-titik strategis di Subak Pakel 1. Pemilihan lokasi yang tepat sangat penting agar QR Code mudah diakses oleh pengunjung. Titik-titik strategis meliputi pintu masuk subak, area persawahan utama, dan di dekat bangunan adat atau tempat-tempat bersejarah. Pemasangan juga mempertimbangkan faktor keamanan, agar QR Code tidak mudah rusak atau hilang.

Setelah pemasangan QR Code selesai, dilakukan pengujian akses dan fungsionalitas di lapangan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap QR Code dapat dipindai dengan baik, dan konten yang disampaikan dapat diakses dengan lancar. Ujicoba ini dilakukan dengan menggunakan berbagai perangkat, serta dalam berbagai kondisi pencahayaan, agar semua pengunjung dapat dengan mudah menggunakan teknologi ini.

Langkah berikutnya adalah pengecekan kondisi fisik QR Code. Meskipun teknologi ini bersifat digital, elemen fisiknya seperti papan tempat QR Code dipasang harus tahan terhadap cuaca dan perubahan lingkungan. Oleh karena itu, perlu dipastikan bahwa material yang digunakan kuat dan tahan lama, agar QR Code tetap dapat diakses oleh pengunjung dalam jangka waktu yang panjang. Pelatihan juga meliputi peningkatan keterampilan digital bagi pengurus subak, seperti memperbarui konten QR Code dan memastikan fungsinya tetap optimal, sehingga mereka dapat mengelola teknologi secara mandiri. Selain itu, generasi muda desa dilibatkan untuk mendorong partisipasi mereka dalam melestarikan tradisi subak melalui teknologi, dengan harapan mereka dapat berperan penting dalam keberlanjutan program ini.

3.4 Tahap Sosialisasi dan Pelatihan

Pada tahap ini, dilakukan sosialisasi dan pelatihan dilakukan untuk memperkenalkan penggunaan QR Code di Subak Pakel 1. Sosialisasi bertujuan memberikan pemahaman kepada masyarakat dan pengunjung mengenai manfaat teknologi ini melalui media seperti brosur, poster, dan pertemuan warga. Pelatihan diberikan kepada warga dan pengurus subak, meliputi cara memindai QR Code, mengakses informasi digital, dan menyampaikan informasi kepada pengunjung, sehingga mereka dapat berperan sebagai duta informasi bagi wisatawan.

Mengingat anggota subak didominasi oleh mereka yang sudah cukup berumur sehingga akan lebih mudah dilakukan pemeliharaan ke depannya, perlu dilakukan pendampingan kembali dengan memanfaatkan generasi muda misalnya dari sekaa teruna-teruni untuk membantu dalam pemeliharaan QR Code.



Gambar 3.2 QR Code Subak Pakel 1 dan Informasi Didalamnya

4. SIMPULAN

Penerapan *QR Code* di Subak Pakel 1 Desa Peguyangan Kaja berhasil melalui tahap perencanaan, pengembangan, implementasi, sosialisasi, dan pelatihan. Meskipun ada kendala dalam pengumpulan data, pembuatan konten, penempatan *QR Code*, dan pemahaman masyarakat, masalah tersebut dapat diatasi dengan strategi adaptif dan koordinasi yang baik. Implementasi *QR Code* berhasil memberikan akses informasi dan mendukung promosi tentang subak kepada masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Rektor Universitas Hindu Indonesia, LPPM Universitas Hindu Indonesia, Pemerintah dan Masyarakat Desa Peguyangan Kaja, serta Subak Pakel 1 atas kesempatannya untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di Subak Pakel 1 dalam program Kuliah Kerja Nyata Universitas Hindu Indonesia Tahun 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, N. K. S. (2021). Eksistensi Subak Di Tengah Gempuran Alih Fungsi Lahan. *Jurnal Hasil Penelitian Pramana*, 1(2), 190–197.
- Ani, N., Deby, R., Nugraha, M. P., & Munir, R. (2011). Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image. *Konferensi Nasional Informatika – KNIF 2011*, 148–155.
- Fahreza, A. H., Setiawati, R. I., & Perdana, P. (2022). SOSIALISASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA QR CODE DALAM. *Jurnal Pemberdayaan : Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01(01), 56–60.
- Gunawan, R., Yusuf, A. M., & Nopitasari, L. (2021). Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android. *Elkom: Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 14(1), 47–58.

Pendampingan Pembuatan Qr Code Subak Pakel 1

- Mertha, I. M. B., Adi Jaya, I. K. N., & Adi Wardana, I. P. M. (2024). Pemanfaatan Qr-Code Sebagai Media Digital Tata tertib Studi Kasus Di Pura Penataran Agung Gunung Rinjani. *RESI: Jurnal Riset Sistem Informasi*, 2(2), 189–194. <https://doi.org/10.32795/resi.v2i2.4104>
- Mulyati. (2019). Subak, Filosofi Keserasian Dalam Masyarakat Agraris di Pulau Bali. *Jantra: Jurnal Sejarah Dan Budaya*, 14(1), 75–82.
- 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>
- Nursetiawan, I., Endah, K., & Sujai, I. (2019). Digitalisasi Produk Unggulan Desa Sukamaju Kecamatan Cihaurbeuti Kabupaten Ciamis Berbasis Qr Code Dan Facebook Marketplace. *Abdimas Galuh*, 1(1), 67. <https://doi.org/10.25157/ag.v1i1.2885>
- Rahmawati, A., & Rahman, A. (2011). Sistem Pengamanan Keaslian Ijasah Menggunakan QR-Code dan Algoritma. *Seminar*, 1(2), 105–112.
- Sugeng, W., Soeparno, I., Syafii, M., Suhaimi, S., & Anggia, Y. (2023). QR Code Rumah Adat dan Sign Board Desa Wisata Dokan. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 3, 35–40.