

Pengembangan Platform Digital Krama Adat untuk Transparansi dan Monitoring Iuran di Desa Adat Duku Pulu Kaja, Tabanan-Bali

Indriyani¹, Paula Dewanti², I Gusti Bagus Agung Kusuma Atmaja³

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisns STIKOM Bali

indriyani@stikom-bali.ac.id¹, paula_dewanti@stikom-bali.ac.id²,

kusuma_atmaja@stikom-bali.ac.id³

ABSTRACT

This community service activity aims to develop a Digital Krama Adat Platform to enhance transparency and monitoring of traditional community contributions in Desa Adat Duku Pulu Kaja, Tabanan, Bali, which has a strong traditional social structure. The main problems faced by partners include low transparency and accuracy in contribution recording, limited community participation, and the absence of an integrated information system. The methods used include needs analysis, web-based platform development, digital literacy training, participatory mentoring, and data digitalization. The results show the successful implementation of a digital platform with features such as an admin dashboard and resident portal, real-time transaction recording, automatic reporting, and self-monitoring. The system reduces recording errors from 15% to 2% and increases community trust. This activity demonstrates that integrating technology with local governance structures can strengthen accountability, participation, and good governance in traditional communities.

Keywords: digital platform, traditional village, transparency, community contribution, good governance, Bali

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan mengembangkan Platform Digital Krama Adat untuk meningkatkan transparansi dan monitoring iuran krama adat di Desa Adat Duku Pulu Kaja, Tabanan, Bali, yang memiliki struktur sosial adat yang kuat. Permasalahan utama yang dihadapi mitra meliputi rendahnya transparansi dan akurasi pencatatan iuran, rendahnya partisipasi masyarakat, serta belum adanya sistem informasi yang terintegrasi. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan, pengembangan platform berbasis web, pelatihan literasi digital, pendampingan partisipatif, dan digitalisasi data. Hasil kegiatan menunjukkan keberhasilan implementasi platform digital dengan fitur dashboard admin dan portal warga, pencatatan transaksi secara real-time, pelaporan otomatis, serta monitoring mandiri. Sistem mampu mengurangi kesalahan pencatatan dari 15% menjadi 2% serta meningkatkan kepercayaan masyarakat. Kegiatan ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dengan struktur tata kelola lokal dapat memperkuat akuntabilitas, partisipasi, dan good governance di komunitas adat.

Kata kunci: platform digital, desa adat, transparansi, iuran masyarakat, good governance, Bali

PENDAHULUAN

Desa Adat Duku Pulu Kaja merupakan komunitas dengan struktur sosial adat yang kuat, namun pengelolaan iuran krama adat masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis dan komunikasi lisan (Andriani & Atmaja, 2022) (Wiguna et al., 2023) (Astawa et al., 2021) (Wijaya et al., 2025). Hal ini menyebabkan kurangnya

transparansi, potensi kesalahan data, dan rendahnya partisipasi warga dalam monitoring keuangan adat. Di sisi lain, potensi adaptasi teknologi cukup tinggi seiring dengan tingginya partisipasi masyarakat dalam kegiatan adat dan kesiapan pengurus banjar untuk berinovasi.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan efisiensi dan transparansi pengelolaan kewajiban adat melalui platform digital, (2) memberdayakan pengurus dan warga melalui literasi digital, dan (3) mendukung program MBKM dan IKU perguruan tinggi. Kegiatan ini juga relevan dengan fokus pengabdian masyarakat berbasis teknologi dan kearifan lokal (Kurniawan, 2016) (Fachri & Rizal, 2024) (Universitas Sumatera Utara, 2022) (Rachmatsyah, 2025) (PKKMB Sakera, 2021).



Gambar 1. Balai Banjar Duku Pulu Kaja



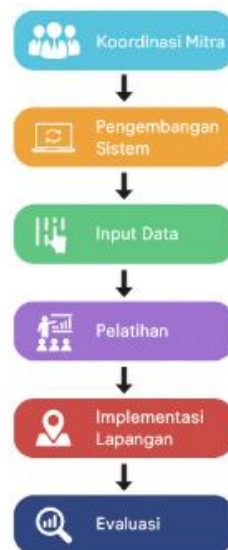
Gambar 2. Struktur Organisasi Desa Duku Pulu Kaja



Gambar 3. Piodalan

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode participatory action research. Tahapan pelaksanaan dirancang secara sistematis seperti yang diilustrasikan dalam flowchart berikut:



Gambar 4. Struktur Organisasi Desa Duku Pulu Kaja

Metode pelaksanaan mencakup:

1. Analisis Kebutuhan: Wawancara dengan pengurus adat dan observasi lapangan (Diatmika et al., 2024).

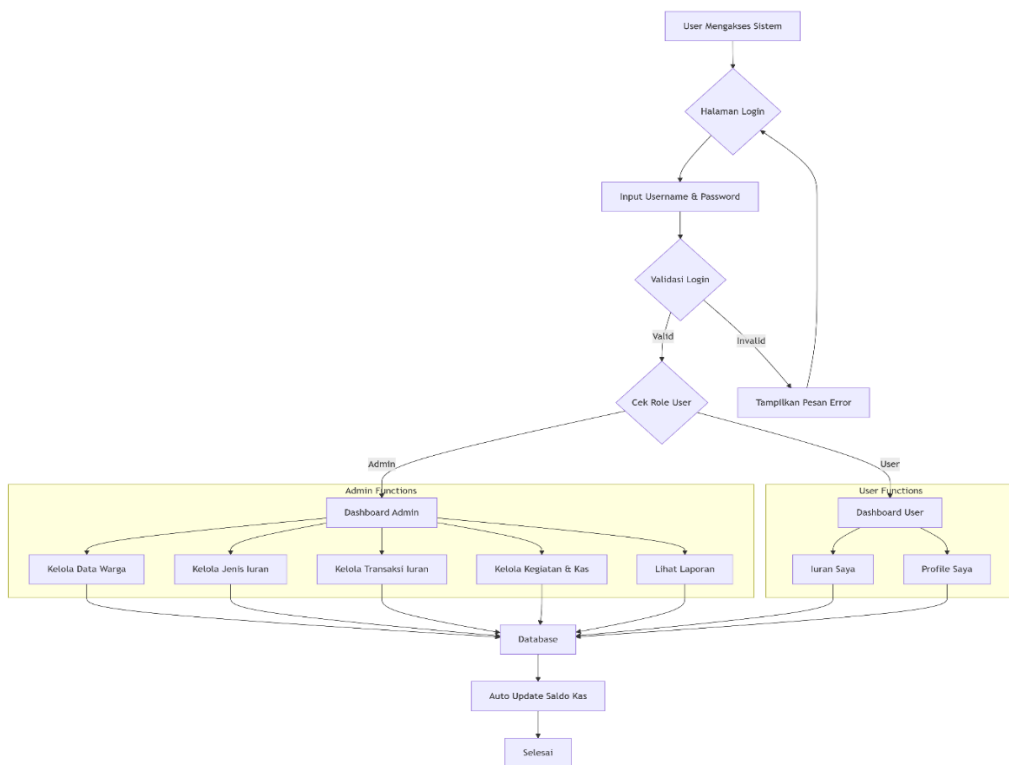
2. Perancangan Sistem: Menggunakan pendekatan waterfall dengan spesifikasi arsitektur ERP multi-layer (Presentation, Application, Business Logic, Data Layer) dan desain database relasional.
3. Pengembangan: Backend dibangun dengan Node.js dan database SQLite, frontend dengan responsive design.
4. Implementasi & Pelatihan: Pelatihan literasi digital bagi pengurus dan warga (Yudhaswana et al., 2025) (Nasrulloh et al., 2022).
5. Dokumentasi kegiatan pelatihan dan pendampingan pengurus adat dalam menggunakan platform digital dapat dilihat pada Gambar dibawah ini. Kegiatan ini dilaksanakan di Balai Banjar Duku Pulu Kaja dan dihadiri oleh puluhan krama adat.
- 6.





Gambar 5. Kegiatan Pelatihan

7. Evaluasi: Survei kepuasan pengguna dan analisis aktivitas sistem.



Gambar 6. Flowchart Sistem

Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan melibatkan 120 Warga. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Platform digital berhasil dikembangkan dengan nama "Platform Digital Krama Adat Duku Pulu Kaja". Sistem ini dirancang dengan arsitektur yang jelas dan antarmuka yang mudah digunakan.

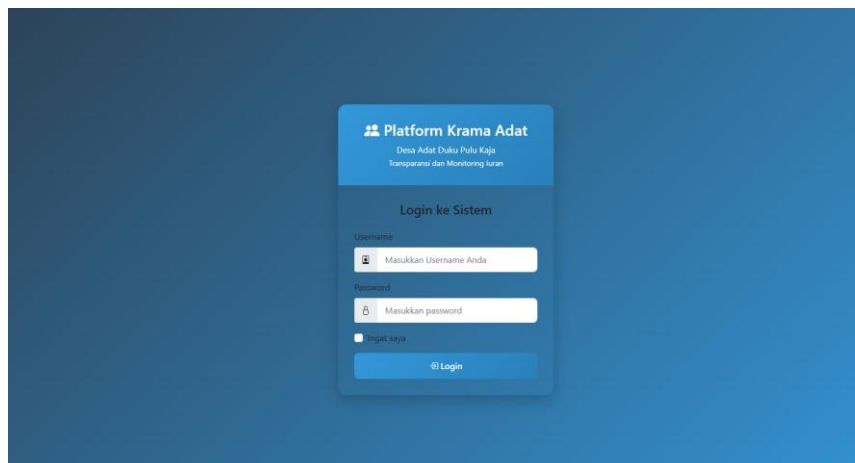
1. Arsitektur dan Database Sistem

Platform menggunakan arsitektur ERP 4-layer dan database relasional yang terstruktur dengan tabel inti: USERS, JENIS_IURAN, TRANSAKSI_IURAN, KEGIATAN_PENGELUARAN, dan SALDO_KAS (Sarusu et al., 2024) (Marfu'ah et al., 2024). Relasi antar tabel menjamin integritas data dan mendukung pembuatan laporan real-time.

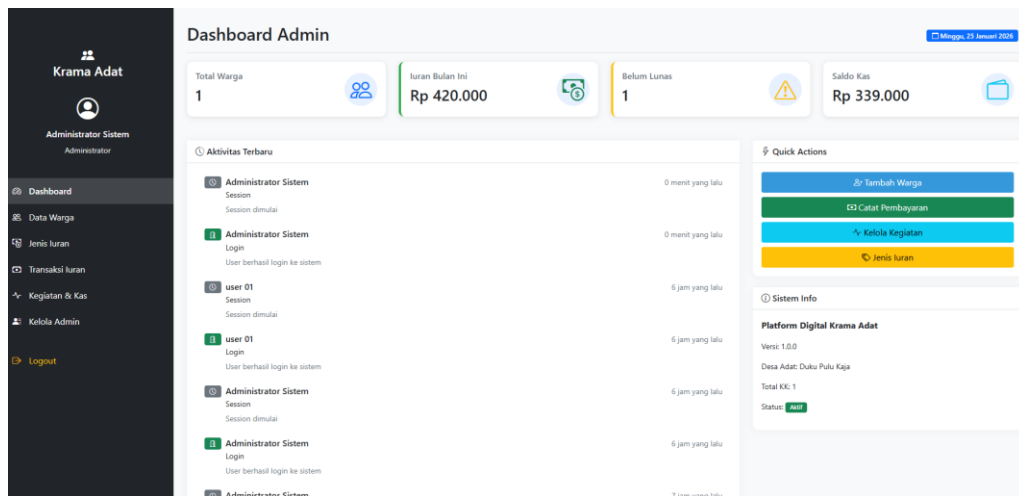
2. Fitur dan Modul yang Dikembangkan

Platform memiliki dua portal utama:

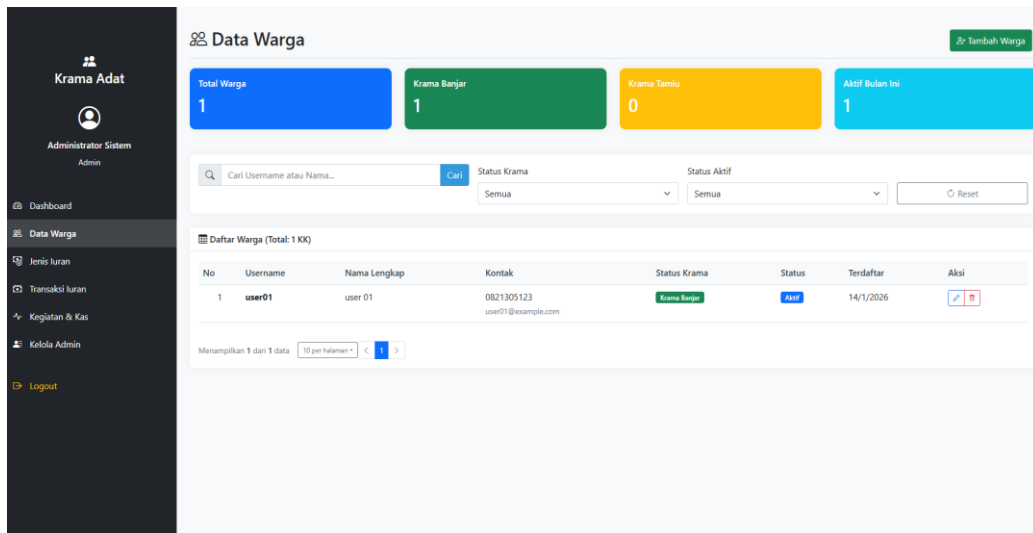
- Portal Admin/Pengurus: Terdiri dari modul Kelola Data Warga, Kelola Jenis Iuran, Kelola Transaksi Iuran, dan Kelola Kegiatan & Kas.
- Portal Warga/User: Terdiri dari modul Iuran Saya dan Profil Saya.



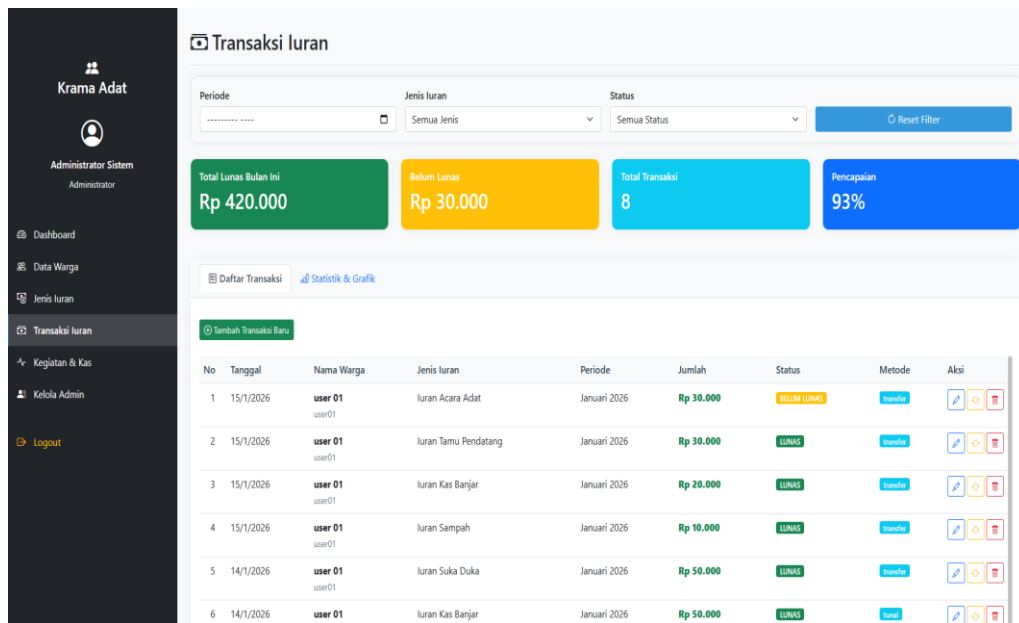
Gambar 7. Halaman Login



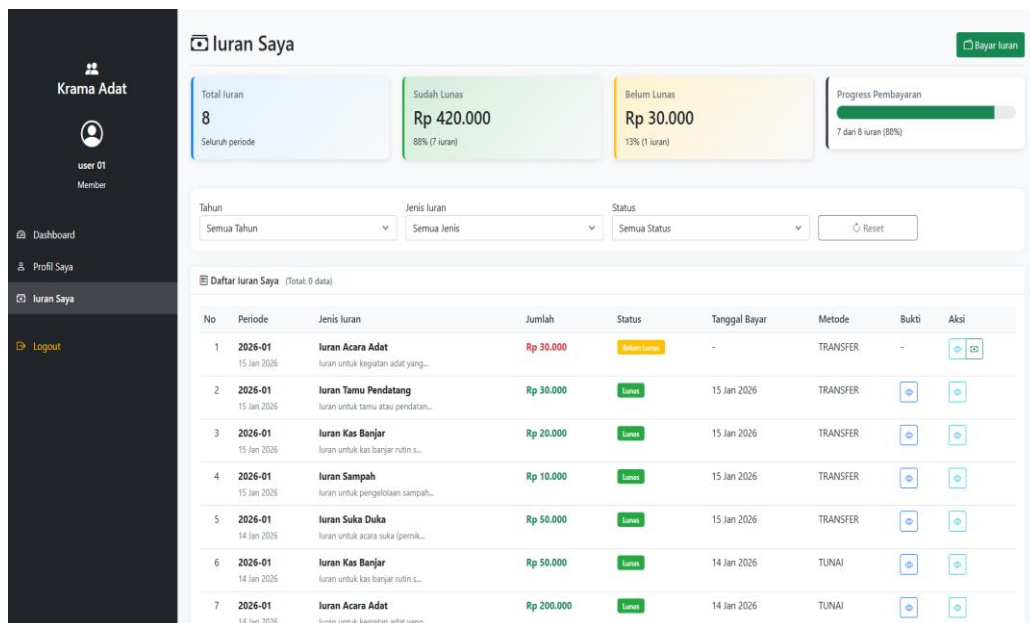
Gambar 8. Dashboard Admin



Gambar 9. Kelola Data Warga



Gambar 10. Kelola Transaksi Iuran



Gambar 11. User – Iuran Saya

3. Hasil Implementasi dan Dampak

Platform telah diimplementasikan dengan hasil sebagai berikut:

- Adopsi Pengguna: 120 User (100%) data telah terdigitalisasi dengan tingkat adopsi aktif sebesar 92%.
- Efisiensi Administrasi: Waktu pencatatan dan pelaporan berkurang hingga 65%. Error rate turun dari 15% menjadi 2% (Sari et al., 2024).

- **Transparansi:** Warga dapat memantau tagihan dan riwayat pembayaran secara mandiri, meningkatkan indeks kepercayaan dari 3.2 menjadi 4.5 (skala 5).
- **Kepatuhan:** Fitur notifikasi (dalam pengembangan) diharapkan dapat meningkatkan tingkat pembayaran tepat waktu.

Tabel 1. Capaian Implementasi Platform Digital

No	Indikator	Target	Realisasi	Keterangan
1	KK Terdaftar	100	120	Melebihi target awal
2	Platform Aktif	1 Sistem	1 Sistem	Online di domain khusus
3	Tingkat Adopsi Pengguna	80%	92%	Respon warga sangat positif
4	Penurunan Error Pencatatan	10%	2%	Efisiensi sistem digital signifikan

Tabel 2. Hasil Analisis Kuesioner Persepsi Pengguna

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor Pengurus	Rata-rata Skor Warga	Rata-rata Gabungan	Kategori
1	Transparansi Informasi				
	a. Informasi tagihan iuran mudah diakses.	4.8	4.6	4.7	Sangat Baik
	b. Riwayat pembayaran iuran tersaji dengan jelas.	4.9	4.8	4.85	Sangat Baik
	c. Laporan penggunaan kas desa mudah dipahami.	4.5	4.3	4.4	Baik
2	Kepercayaan (Trust)				
	a. Saya lebih percaya pada pengelolaan iuran setelah ada sistem digital.	4.7	4.9	4.8	Sangat Baik
	b. Sistem ini meminimalisir potensi kesalahan atau kecurangan.	4.8	4.8	4.8	Sangat Baik
3	Kemudahan Penggunaan (Ease of Use)				
	a. Tampilan platform mudah dipahami (user-friendly).	4.4	4.2	4.3	Baik

	b. Saya tidak kesulitan mencari informasi yang saya butuhkan.	4.3	4.0	4.15	Baik
4	Dampak dan Manfaat				
	a. Platform ini mempercepat proses pencatatan/pelaporan.	4.9	4.5	4.7	Sangat Baik
	b. Saya merasa lebih terlibat dalam memantau keuangan adat.	4.6	4.7	4.65	Sangat Baik
	c. Pelatihan yang diberikan membantu saya mengoperasikan platform.	4.7	4.4	4.55	Sangat Baik
	Rata-Rata Keseluruhan	4.66	4.52	4.59	Sangat Baik

4. Pembahasan

Keberhasilan platform ini tidak lepas dari pendekatan desain yang mengintegrasikan nilai lokal (Tri Hita Karana) dan struktur organisasi adat ke dalam logika sistem (Santosa & Darmawan, 2021) (Datrini et al., 2023). Pelatihan yang diberikan juga berperan krusial dalam meningkatkan literasi digital pengurus dan warga (Yudhaswana et al., 2025) (Nasrulloh et al., 2022). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya good governance dan akuntabilitas dalam pengelolaan dana adat (Andriani & Atmaja, 2022) (Wiguna et al., 2023) (Kurniawan, 2016) (Prihatin & Kurniawan, 2021). Tantangan utama adalah memastikan keberlanjutan sistem setelah pendampingan tim berakhir, yang diantisipasi dengan pembentukan tim lokal dan penyusunan panduan operasional. Untuk mengukur dampak implementasi platform secara lebih mendalam, khususnya terkait persepsi transparansi, kemudahan penggunaan, dan peningkatan kepercayaan, tim pengabdian menyebarkan kuesioner kepada para pengguna. Kuesioner diberikan kepada dua kelompok responden, yaitu Pengurus Adat (10 orang) dan Krama/Warga (50 orang) yang dipilih secara acak dari total 120 KK terdaftar. Pengukuran menggunakan skala Likert 1-5 (1=Sangat Tidak Setuju, 5=Sangat Setuju). Berdasarkan hasil analisis kuesioner pada Tabel 2, secara keseluruhan responden memberikan persepsi yang sangat positif terhadap implementasi Platform Digital Krama Adat, dengan rata-rata gabungan sebesar 4.59 (kategori Sangat Baik).

1. **Transparansi dan Kepercayaan:** Indikator dengan skor tertinggi berasal dari aspek transparansi dan kepercayaan. Kemudahan akses terhadap tagihan (4.7) dan riwayat pembayaran (4.85) menjadi poin kunci yang dirasakan langsung oleh warga. Hal ini berkorelasi langsung dengan peningkatan indeks kepercayaan, di mana warga memberikan skor hampir sempurna (4.9) terhadap pernyataan "lebih percaya pada pengelolaan iuran". Hal ini

mengkonfirmasi data kuantitatif pada Tabel 1 yang menunjukkan peningkatan indeks kepercayaan dari 3.2 menjadi 4.5.

2. Kesenjangan Persepsi antara Pengurus dan Warga: Terdapat sedikit perbedaan skor, di mana pengurus cenderung memberikan nilai lebih tinggi (4.66) dibandingkan warga (4.52). Hal ini wajar karena pengurus merasakan langsung efisiensi kerja (pencatatan dan pelaporan) yang signifikan. Sementara itu, beberapa warga masih memerlukan adaptasi lebih lanjut, tercermin dari skor kemudahan penggunaan yang sedikit lebih rendah (4.15) dibandingkan indikator lainnya.
3. Area Peningkatan: Meskipun secara umum baik, indikator "Laporan penggunaan kas mudah dipahami" (4.4) dan "Kemudahan mencari informasi" (4.15) mendapatkan skor yang relatif lebih rendah. Ini mengindikasikan perlunya penyempurnaan pada fitur visualisasi data laporan keuangan agar lebih sederhana dan intuitif bagi warga awam. Selain itu, pendampingan teknis secara berkala tetap diperlukan untuk meningkatkan literasi digital warga, terutama kelompok lanjut usia.

Hasil kuesioner ini membuktikan bahwa platform tidak hanya berhasil secara teknis, tetapi juga diterima dengan baik secara sosial oleh masyarakat adat, serta berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan transparansi dan akuntabilitas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Platform digital krama adat berhasil dikembangkan dan diimplementasikan di Desa Adat Duku Pulu Kaja. Sistem ini terbukti dapat meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi pengelolaan iuran adat, sekaligus memberdayakan masyarakat melalui literasi digital. Kegiatan ini juga berkontribusi pada pencapaian IKU perguruan tinggi (terutama IKU 2, 3, dan 6) dan mendukung program MBKM.

Saran untuk pengembangan selanjutnya adalah: (1) penyempurnaan dan implementasi fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp/email, (2) pengembangan versi aplikasi mobile untuk akses yang lebih mudah, (3) integrasi payment gateway untuk pembayaran digital, serta (4) replikasi dan adaptasi sistem ke desa adat lain di wilayah Bali dengan pendampingan berjenjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A., Mumtaz, R., Bashir, M. J., & Zaidi, S. M. H. (2023). Next-Generation License Plate Detection and Recognition System Using YOLOv8. 2023 IEEE 20th International Conference on Smart Communities: Improving Quality of Life using AI, Robotics and IoT (HONET), 179-184. doi: 10.1109/HONET59747.2023.10374756
- Andriani, K. E., & Atmaja, A. T. (2022). Analisis Akuntabilitas dan Transparansi Pengelolaan Dana Peturunan dalam Kegiatan Piodalan Pura Khayangan Tiga di Desa Adat Alapsari Desa Jinengdalem. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Humanika*, 12(1), 91-98.

El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Vol 6 No 3 (2026) 545-557 P-ISSN 2746-9794 E-ISSN 2747-2736

DOI: 10.47467/elmujtama.v6i3.11811

- Astawa, I. G. S., ER, N. A. S., & Harini, L. P. I. (2021). Penerapan e-Commerce Berbasis Desa Adat di Desa Baler Bale Agung Kabupaten Negara Bali. *Jurnal Widya Laksana: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 42-47. doi: 10.59458/jwl.v1i1.8
- Datrini, L. K., Suwitra, I. M., & Selamat, I. K. (2023). Penguatan Desa Adat melalui Kemandirian dan Pemberdayaan Krama Desa. *Wicaksana: Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 7(2), 54-60. doi: 10.22225/wicaksana.7.2.2023.54-60
- Diatmika, I. P., Sastrawangsa, G., & Hendayanti, N. (2024). Prosiding Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer. Dalam G. Sastrawangsa (Ed.), *Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer 2024* (hlm. 1-15). Denpasar: STIKOM Bali Press.
- Fachri, B., & Rizal, C. (2024). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web. *Jurnal Komputer dan Teknologi Informasi Sistem Informasi*, 2(3), 591-597.
- Kurniawan, P. S. (2016). Peran Adat dan Tradisi dalam Proses Transparansi dan Akuntabilitas Pengelolaan Keuangan Desa Pakraman (Studi Kasus Desa Pakraman Buleleng, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali). *Prosiding Seminar Nasional Riset dan Inovasi*, 485-515.
- Marfu'ah, S., Kumalasari, A., & Swasanti, I. (2024). Digitalisasi Pelayanan Publik: Ketidaksiapan Masyarakat dalam Penggunaan Aplikasi Identitas Kependudukan Digital di Bojonegoro. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 15(2), 271-283. doi: 10.23969/kebijakan.v15i02.12309
- Nasrulloh, M. F., Wahono, P., Amanah, F. N., Mufarrohah, C., & Satiti, W. S. (2022). Optimalisasi Penggunaan Aplikasi Open SID pada Sistem Administrasi Pemerintah Desa Gabusbanaran. *Jumat Informatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 142-146. doi: 10.32764/abdimas_if.v2i3.2166
- PKKMB Sakera. (2021). 8 Indikator Kinerja Utama untuk Perguruan Tinggi. Diakses dari <http://pkkmb.trunojoyo.ac.id/2021/07/29/8-indikator-kinerja-utama-untuk-perguruan-tinggi/> pada 20 Oktober 2024 pukul 10.00 WIB.
- Prihatin, D., & Kurniawan, H. (2021). Analisis Penerapan Prinsip Good Governance terhadap Pengelolaan Keuangan Desa (Studi Kasus pada Desa Tapang Pulau, Kec. Belitang Hilir, Kab. Sekadau). *Abdi Equator*, 1(2), 1-28. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/abdiequator> pada 20 Oktober 2024 pukul 12.00 WIB.
- Rachmatsyah, T. H. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Teknologi untuk Optimalisasi UMKM sebagai Pilar Utama Ekonomi Indonesia. *Abdi MOESTOPO: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 8(1), 164-173. doi: 10.32509/abdimoestopo.v8i1.4733
- Rupilele, F. G. J., & Lahallo, F. F. (2024). Sistem Informasi Transparansi Pengelolaan Dana Desa: Studi Kasus Kampung Malasaum Distrik Aimas Kabupaten Sorong. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 11(1), 75-84. Diakses dari <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/7372> pada 20 Oktober 2024 pukul 11.00 WIB.

El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Vol 6 No 3 (2026) 545-557 P-ISSN 2746-9794 E-ISSN 2747-2736

DOI: 10.47467/elmujtama.v6i3.11811

- Santosa, M. S. A. S., & Darmawan, N. A. S. (2021). Implementasi Konsep Tri Hita Karana dalam Pengelolaan Keuangan Desa Adat Selat Pandan Banten. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi Universitas Pendidikan Ganesha*, 12, 842-851.
- Sari, N., Wahida, A., & Rusli, A. (2024). Optimalisasi Peran Sistem Informasi Akuntansi Desa dalam Meningkatkan Akuntabilitas Keuangan (Kecamatan Larompong Selatan). *Economic Digital Business Review*, 5(1), 245-252.
- Sarusu, A. M., Akmila, D., Wijana, M., & Habiby, M. E. (2024). Sistem Informasi Manajemen Data Penduduk Berbasis Website. *Internal: Information System Journal*, 6(2), 127-136. doi: 10.32627/internal.v6i2.859
- Universitas Sumatera Utara. (2022). Program KKN Tematik - MBKM. *Buletin MBKM USU*, 1(4), 1.
- Widianto, E., & Kurniadi, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Keuangan RT/RW Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 246-253. doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.838
- Wiguna, I. M. A., Atmadja, A. T., & Yuniarta, G. A. (2023). Fraud dalam Pengelolaan Keuangan Desa Adat. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Humanika*, 13(3), 547-558.
- Wijaya, R., Nur, R. M., & Hidayat, R. (2025). Optimalisasi Sistem Informasi Kelurahan Berbasis Digital untuk Meningkatkan Transparansi dan Kualitas Layanan Publik di Kelurahan Lubuk Begalung Kota Padang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1, 22-29.
- Yudhaswana, Y., Hendra, A., Ardiansyah, R., & Ngurah, G. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Desa Digital: Pengenalan dan Pelatihan Sistem Informasi Desa. *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 1078-1085. doi: 10.31949/jb.v6i2.11974