

Pembangunan Sistem Informasi Bank Sampah di Desa Banjarangkan

Ida Bagus Adisimakrisna Peling^{1*}, Made Pasek Agus Ariawan²,
Luh Gede Putri Suardani³, Ni Ketut Pradani Gayatri Sarja⁴,
Ni Nyoman Harini Puspita⁵, I Putu Oka Wisnawa⁶,
I Nyoman Rai Widartha Kesuma⁷, Gde Brahupadhya Subiksa⁸

¹⁻⁸ Politeknik Negeri Bali

* adisimakrisna@pnb.ac.id

Abstrak

Desa Banjarangkan merupakan salah satu desa yang ada di Bali yang peduli dengan lingkungan, dalam rangka mewujudkan Desa Banjarangkan yang bersih dan terbebas dari sampah plastik Desa Banjarangkan membentuk Bank Sampah Banjarangkan Asri. Namun, selama ini pengelolaan bank sampah tersebut masih bersifat manual pencatatan masih dilakukan pada buku tabungan menyebabkan potensi kerusakan, kehilangan, dan kesalahan pencatatan. Sebagai bentuk dukungan dan kepedulian program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali untuk Desa Banjarangkan, dilakukan pengabdian berupa Pembangunan Sistem Informasi Bank Sampah di Desa Banjarangkan. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah untuk membantu desa dalam mengelola pencatatan transaksi bank sampah melalui sistem informasi bank sampah.

Kata Kunci: *sistem informasi, bank sampah, Desa Banjarangkan*

Pendahuluan

Desa Banjarangkan terletak di Kecamatan Banjarangkan, Kabupaten Klungkung, Bali, Indonesia. Secara geografis Desa Banjarangkan memiliki luas 329,29 Ha terletak di arah barat Kota Semarapura ibukota Kabupaten Klungkung, dengan jarak ± 6 km. Berdasarkan luas wilayah diatas, maka Desa Banjarangkan terdiri dari 5 (lima) Banjar Dinas. Adapun banjar dinas tersebut adalah Dusun Koripan Kangin, Dusun Selat, Dusun Pagutan, Dusun Nesa, dan Dusun Koripan Tengah (Ciawi et al., 2024). Desa Banjarangkan memiliki visi untuk mewujudkan Desa Banjarangkan yang bersih, aman dan sejahtera. Adapun misi dari Desa Banjarangkan adalah untuk memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat; menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang memelihara lingkungan sekitar; menumbuhkan kesadaran masyarakat tentang ketertiban umum; menggali dan mengembangkan potensi masyarakat di bidang pertanian, peternakan dan industri rumah tangga untuk meningkatkan kesejahteraan; dan menjaga dan meningkatkan spiritualitas masyarakat.

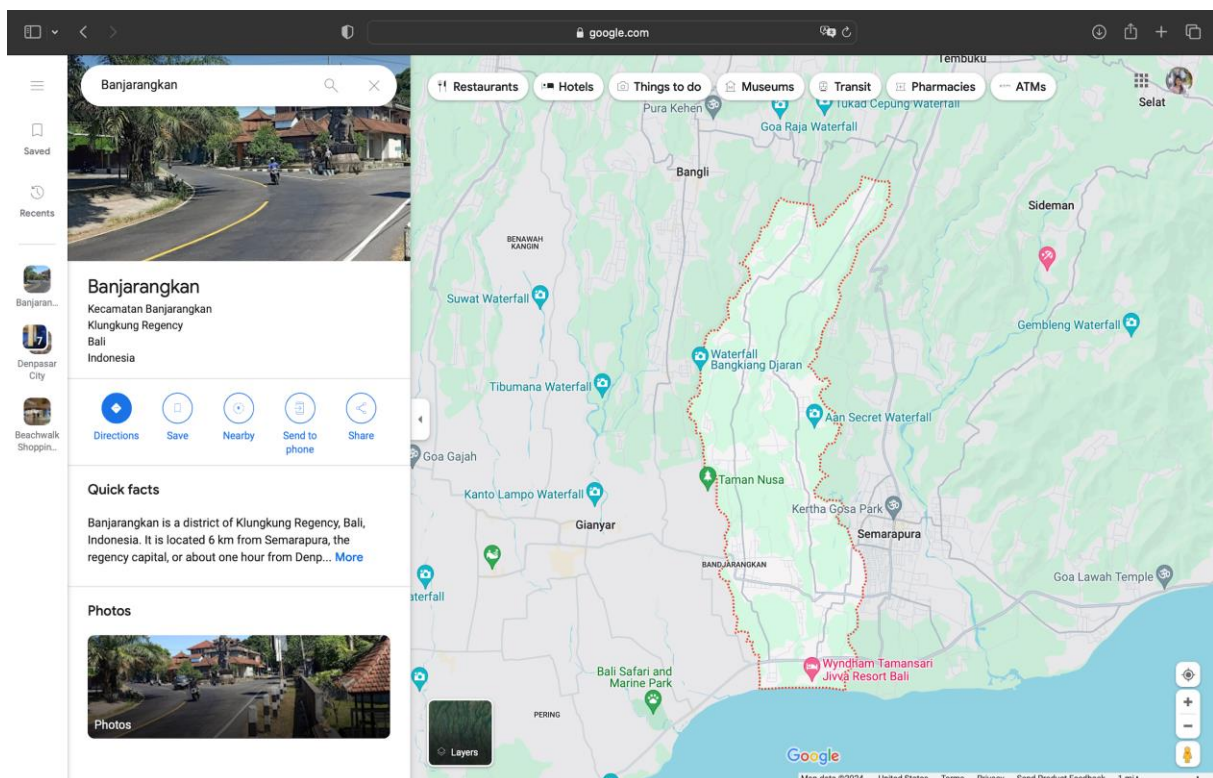
Dengan adanya visi dan misi dari Desa Banjarangkan tersebut, maka Desa Banjarangkan membentuk bank sampah yang bernama Bank Sampah Banjarangkan Asri

pada tanggal 9 September 2021. Dengan adanya Bank Sampah diharapkan Masyarakat Desa Banjarangkan dapat memilah sampahnya dari tingkat rumah tangga seperti (sampah botol-botol plastik, kantong plastik, botol kaleng, styrofoam dll). Nantinya setiap bulan masyarakat dapat membawa dan menabung sampah non organik ke masing-masing banjar (Website Resmi Desa Banjarangkan, n.d.).

Saat ini pengelolaan bank sampah di Desa Banjarangkan masih bersifat manual belum tersistematis dalam pencatatannya, dimana masyarakat menyetorkan sampah melalui 5 banjar yang ada di lingkungan Desa Banjarangkan dan dicatat secara manual pada buku tabungan yang dimiliki oleh masing-masing masyarakat dimana hal tersebut dapat menyebabkan potensi kerusakan, kehilangan, dan kesalahan pencatatan serta tidak tercatatnya transaksi. Dengan banyaknya nasabah dari Bank Sampah tersebut tentu membuat pengelolaan dari bank sampah tentu memiliki kesulitan dalam merekap data nasabah dan data sampah yang disetor dan ditarik. Oleh karena itu diperlukan sistem informasi bank sampah untuk membantu desa banjarangkan dalam pengelolaan pencatatan transaksi baik itu setor, Tarik serta pencatatan informasi sampah (Putra et al., 2024).

Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Banjarangkan Kabupaten Klungkung pada bulan Oktober 2024. Pada Gambar 1 merupakan lokasi kegiatan pengabdian sedangkan situasi Bank Sampah Banjarangkan Asri dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan



Gambar 2. Situasi bank sampah Banjarangkan Asri

Pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan oleh Politeknik Negeri Bali khususnya Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Teknologi Informasi dalam bentuk pembangunan Sistem Informasi Bank Sampah di Desa Banjarangkan Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung mengikuti beberapa tahapan dalam melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dalam melaksanakan pembuatan sistem informasi potensi desa untuk mengatasi persoalan mitra yaitu:

1. Survei lokasi kegiatan pengabdian
2. Pengumpulan data-data terkait hasil survey
3. Membangun sistem informasi bank sampah berbasis web
4. Melaksanakan kegiatan sosialisasi serta pelatihan Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web di lingkungan Desa Banjarangkan.
5. Evaluasi hasil dari pengembangan sistem terhadap permasalahan yang ada

Indikator keberhasilan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah Bank Sampah Banjarangkan Asri bisa melakukan pengelolaan pencatatan dan informasi terkait transaksi yang dilakukan di Bank Sampah, sehingga pencatatan transaksi dan informasi bank sampah menjadi lebih mudah dan tersistemasi (Masrizi et al., 2021).

Metode evaluasi yang digunakan menggunakan kuesioner dengan skala likert 1-4 terhadap kepuasan mitra pengabdian. Penilaian meliputi indikator perencanaan, indikator pelaksanaan dan indikator evaluasi.

Hasil dan Pembahasan

Survei

Kegiatan survei dilakukan ke Desa Banjarangkan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi. Hasil survei menunjukkan bahwa permasalahan yang didapati yaitu pencatatan di Bank Sampah masih dilakukan secara manual di catat dalam selemba kertas. Untuk itu dapat diidentifikasi bahwa model pengabdian yang sesuai adalah dengan membangun sebuah sistem informasi bank sampah untuk membantu pencatatan transaksi dan informasi terkait bank sampah.



Gambar 3. Survei Kegiatan Pengabdian

Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data dilaksanakan dengan mengunjungi masing-masing banjar yang ada di Desa Banjarangkan yaitu Banjar Nesa, Banjar Selat, Banjar Pagutan, Banjar Koripan Tengah dan Banjar Koripan Kangin untuk pengambilan data nasabah dan data transaksi di setiap banjar. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara dan data transaksi yang dicatat secara manual. Data yang dikumpulkan berupa data nasabah, data transaksi setor dan tarik, data harga sampah. Data-data tersebut nantinya akan diolah menjadi sebuah informasi yang akan diunggah ke dalam sistem informasi yang dikembangkan.

Nama Bank Sampah : Banjarangkan Asri
Lokasi : Dusun Pagutan

No.	No. Register	Nama	Alamat	Jumlah Orang/KK
1	BSBA/DP/001	Ayu Ketut Darmi	Dusun Pagutan	6
2	BSBA/DP/002	Ayu Nyoman Rai	Dusun Pagutan	2
3	BSBA/DP/003	Kadek Asih	Dusun Pagutan	6
4	BSBA/DP/004	Ngakan Pt. Artadiputra	Dusun Pagutan	7
5	BSBA/DP/005	Desak Pt. Padmawati	Dusun Pagutan	5
6	BSBA/DP/006	Ngakan Nyoman Tusan	Dusun Pagutan	4
7	BSBA/DP/007	Jero Sandat	Dusun Pagutan	5
8	BSBA/DP/008	Ida Ayu Kendron	Dusun Pagutan	5
9	BSBA/DP/009	Ni Made Wati	Dusun Pagutan	4
10	BSBA/DP/010	Wayan Ngetis	Dusun Pagutan	4
11	BSBA/DP/011	Ritu Sukreni	Dusun Pagutan	4
12	BSBA/DP/012	Wayan Purnami	Dusun Pagutan	7
13	BSBA/DP/013	Wayan Perwati	Dusun Pagutan	5
14	BSBA/DP/014	Ayu Ritu Sariani	Dusun Pagutan	3
15	BSBA/DP/015	Wayan Tinggen	Dusun Pagutan	5
16	BSBA/DP/016	Gst Ayu Aki Kurnadi	Dusun Pagutan	6
17	BSBA/DP/017	Ni Made Aetini	Dusun Pagutan	4
18	BSBA/DP/018	Made Marasih	Dusun Pagutan	3
19	BSBA/DP/019	Ayu Ketut Mudri	Dusun Pagutan	3
20	BSBA/DP/020	Ibu Heni	Banjarangkan	7
21	BSBA/DP/021	Komang Sulasih	Dusun Pagutan	6
22	BSBA/DP/022	Kadek Srasih	Dusun Pagutan	4
23	BSBA/DP/023	Ibu Tjok Ekawati	Dusun Pagutan	6
24	BSBA/DP/024	Dewa Gd Raka	Dusun Pagutan	4

Catatan :
Penulisan No Induk
AA : Kode Nama Bank Sampah
BB : Kode Nama Banjar/Dusun
X : Nomor Urut Nasabah

Ketua / Manajer/Direktur
Bank Sampah

Contoh : BSA/BK/001
(Bank Sampah Asri/Banjar Kelod/001)

Gambar 4. Proses pengumpulan data

Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yang dilakukan adalah mengembangkan sebuah sistem informasi bank sampah berbasis website menggunakan *framework codeigniter 3*. Sistem Informasi bank sampah ini sudah di hosting dan dapat diakses pada halaman <https://banksampahbanjarangkan.com/>. Secara keseluruhan sistem ini berisi informasi tentang data nasabah, data transaksi setor dan tarik serta informasi terkait sampah seperti jenis sampah dan harga sampah. Gambar 5 merupakan tampilan halaman utama dari sistem informasi bank sampah.



Gambar 5. Halaman utama sistem bank sampah

Sosialisasi dan Pelatihan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan di Kantor Desa Banjarangkan yang dibuka langsung oleh Kepala Desa Banjarangkan dan dihadiri oleh aparaturnya serta rekan-rekan dosen dan mahasiswa. Pada kegiatan sosialisasi ini dipaparkan mengenai isi dari sistem informasi yang dikembangkan dan dilakukan pelatihan dalam menggunakan sistem informasi dari sisi pengelolaan data dan informasi pada sistem tersebut kepada aparaturnya yang bertugas sebagai admin.

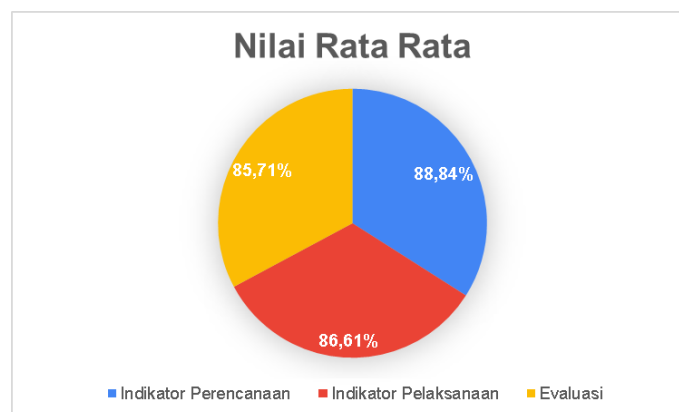


Gambar 6. Sosialisasi kegiatan pengabdian

Gambar 6 menampilkan kegiatan sosialisasi kegiatan pengabdian yang dilaksanakan. Selain sosialisasi juga dilakukan kegiatan pelatihan ke admin desa terkait dengan penggunaan sistem sehingga nantinya dapat digunakan untuk selanjutnya.

Evaluasi

Berdasarkan hasil dari pengembangan sistem informasi bank sampah yang dibuat untuk mitra, diajukan beberapa pertanyaan berupa kuesioner kepuasan mitra pengabdian terhadap pengabdian masyarakat yang dilakukan. Nilai rata-rata total evaluasi adalah 87,05% dengan hasil dari evaluasi tersebut dilihat dari indikator perencanaan mendapatkan hasil sebesar 88,84%, dilihat dari indikator pelaksanaan didapat nilai sebesar 86,61% dan dilihat dari indikator evaluasi mendapat nilai sebesar 85,71%.



Gambar 7. Hasil Evaluasi

Secara keseluruhan nilai kepuasan mitra pengabdian terhadap pengabdian yang dilakukan adalah sangat puas karena sistem yang dibangun ini sejalan dengan visi misi

Desa Banjarangkan sehingga dengan adanya sistem informasi ini dapat membantu Desa Banjarangkan dalam mewujudkan Desa Banjarangkan yang bersih, aman dan sejahtera.

Kesimpulan

Dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang sudah dilaksanakan ini berhasil mengatasi permasalahan yang dialami desa dalam pencatatan data transaksi bank sampah dengan dilakukannya pengembangan sebuah sistem informasi bank sampah guna membantu mengoptimalkan pengelolaan dan pencatatan data bank sampah yang dimiliki oleh Desa Banjarangkan Kabupaten Klungkung yang dapat diakses di <https://banksampahbanjarangkan.com/>. Secara keseluruhan dari hasil kuesioner kepuasan mitra pengabdian masyarakat terhadap kegiatan yang dilaksanakan mendapat nilai rata-rata 87,05%. Angka tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi bank sampah yang dibangun mempermudah dalam melakukan pengelolaan dan pencatatan transaksi pada bank sampah. Dan hal tersebut di atas menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun cukup memuaskan dan sesuai dengan kebutuhan bagi Desa Banjarangkan.

Saran untuk pengabdian berikutnya dengan dilakukan pengembangan sistem informasi bank sampah baik dari isi dan fitur yang ada agar lebih optimal dalam setor, tarik pencatatan, laporan dan halaman untuk nasabah.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.eCom, Direktur Politeknik Negeri Bali, atas dukungan yang telah diberikan dalam kegiatan ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST, M.Kom, Ketua Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali, dan Ibu Ni G. A. P. Harry Saptarini, S.Kom, M.Cs., Ketua Program Studi TRPL Jurusan Teknologi Informasi, atas arahan dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Selain itu, kami berterima kasih kepada Bapak Anak Agung Gde Indrawan Diputra, SH., Kepala Desa Banjarangkan, yang telah menyediakan fasilitas di Desa Banjarangkan untuk mendukung terlaksananya kegiatan PKM ini. Apresiasi yang sebesar-besarnya kami sampaikan pula kepada Pengelola Bank Sampah Banjarangkan Asri yang banyak membantu dalam proses pengumpulan data, serta rekan-rekan dosen dan mahasiswa Program Studi TRPL yang telah berkontribusi sehingga kegiatan ini berjalan dengan sukses.

Referensi

- Ciawi, Y., Dwipayanti, N. M. U., & Wrsiati, L. P. (2024). Pendampingan pendirian dan operasional bank sampah pelatihan pengomposan di lima dusun desa Banjarangkan Kabupaten Klungkung Bali. *OJS Unud*, 23(4), 293-298.
- Website Resmi Desa Banjarangkan. (n.d.). Retrieved September 9, 2024, from <https://banjarangkan.desa.id/artikel/2021/9/9/bank-sampah-banjarangkan-asri>
- Putra, A. D. E., & Bhakti, H. D. (2024). Implementasi website bank sampah pada Kelurahan Pekelingan. *Switch: Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 2(4), 12–22.

Masrizza, F. F., Wijayanto, D., Djayusman, I. N., & Priyatna, A. (2021). Sistem informasi distribusi bank sampah berbasis website with oil counter pada Bank Sampah Melati Bersih Tangerang Selatan. *Terapan Informatika Nusantara*, 2(3), 103-112.