

Digitalisasi Pemetaan Potensi Desa Sungai Rambai Berbasis Website Interaktif

Alvin Ilham^{1*}, Syahid Nurhidayatullah², Aprinaldo³, Taufik Hidayat⁴, Jamaris Jamna⁵
^{1,2,3,4,5}Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: alvinilham@student.unp.ac.id

DOI:

<https://doi.org/10.24036/manaruko.v5i1.104>

Diterima: 15-06-2026

Revisi : 23-06-2026

Available Online: 30-06-2026

A B S T R A C T

This community service activity through the KKN program focused on developing an interactive web-based mapping system for village potential in Sungai Rambai Village, Pariaman. The activity was motivated by the need for centralized, accessible, searchable, and location-based information on village potential, especially micro, small, and medium enterprises and non-business assets. The program aimed to provide a digital platform that supports spatial visualization, category filtering, keyword search, detailed information pages, and initial administrative data management. The implementation used a participatory approach through needs identification, data collection, data preparation, system development, and internal testing. The result of this activity is a village potential mapping website built with Next.js App Router, Leaflet, Vercel Postgres, and an admin dashboard. The website provides interactive map-based access to village potential information and offers initial features for managing village potential data.

KEYWORD

Pemetaan digital, Potensi desa, Website desa, KKN, Sistem informasi geografis

A B S T R A K

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui program KKN ini berfokus pada pengembangan website pemetaan potensi Desa Sungai Rambai, Pariaman. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan desa terhadap media informasi potensi yang terpusat, mudah diakses, dapat ditelusuri, dan berbasis lokasi, terutama untuk potensi UMKM dan Non-UMKM. Tujuan kegiatan adalah menyediakan platform digital berbasis peta interaktif yang mendukung visualisasi lokasi, filter kategori, pencarian data, halaman detail informasi, serta fitur awal pengelolaan data oleh admin. Metode pelaksanaan dilakukan secara partisipatif melalui identifikasi kebutuhan, pengambilan data, pengolahan data, pengembangan sistem, dan pengujian internal. Hasil kegiatan berupa website pemetaan potensi desa berbasis Next.js App Router, Leaflet, Vercel Postgres, dan dashboard admin. Website ini menyediakan akses informasi potensi desa melalui peta interaktif serta fitur awal pengelolaan data potensi desa.



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Some rights reserved

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong desa untuk tidak hanya berperan sebagai pusat administrasi pemerintahan lokal, tetapi juga sebagai pusat pengelolaan data, informasi, dan potensi masyarakat. Desa memiliki berbagai sumber daya yang dapat dikembangkan, baik dalam bentuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), potensi sosial, fasilitas umum, maupun aset lokal lainnya yang mendukung pembangunan wilayah. Namun demikian, berbagai potensi tersebut sering kali belum terdokumentasi secara terpusat dan belum disajikan dalam bentuk informasi yang mudah diakses oleh masyarakat. Kondisi ini menyebabkan informasi mengenai potensi desa hanya diketahui oleh kelompok tertentu, sulit ditelusuri kembali, serta belum optimal dimanfaatkan sebagai dasar promosi, perencanaan pembangunan, maupun pengambilan keputusan. Permasalahan serupa juga ditemukan pada berbagai desa di Indonesia, di mana data potensi masih bersifat statis, tersebar dalam beberapa dokumen, belum terintegrasi dalam basis data, serta belum dilengkapi informasi spasial yang memadai sehingga menyulitkan proses pemantauan dan pemberdayaan masyarakat (Nusri dkk., 2022; Kasim dkk., 2022; Mulyani dkk., 2022).

Digitalisasi informasi desa menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan keterbukaan, efisiensi layanan, dan partisipasi masyarakat. Melalui layanan berbasis digital, informasi desa dapat disajikan secara lebih cepat, terstruktur, dan mudah dijangkau oleh berbagai pihak. Sahputra dkk. (2024) menjelaskan bahwa digitalisasi layanan publik desa berperan penting dalam mempercepat akses informasi serta memperluas ruang partisipasi masyarakat. Selain itu, digitalisasi juga berkontribusi terhadap peningkatan transparansi pemerintahan desa, efektivitas pelayanan publik, serta penguatan tata kelola berbasis data yang mendukung pengambilan keputusan secara lebih akurat (Kusmiyati dkk., 2023; Kurniawan & Hidayat, 2022). Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi pada tingkat desa tidak hanya berkaitan dengan modernisasi administrasi, tetapi juga menjadi bagian dari upaya peningkatan kualitas tata kelola pemerintahan dan pelayanan kepada masyarakat.

Dalam konteks Desa Sungai Rambai, Kota Pariaman, kebutuhan terhadap media digital yang mampu menampilkan potensi desa secara informatif dan berbasis lokasi menjadi semakin relevan. Desa Sungai Rambai memiliki berbagai potensi yang tersebar di berbagai wilayah, meliputi UMKM, sarana ekonomi masyarakat, fasilitas umum, serta potensi sosial lainnya yang dapat mendukung pembangunan desa. Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi bersama perangkat desa, diketahui bahwa sebelum kegiatan pengabdian dilaksanakan belum tersedia sistem informasi maupun website yang secara khusus digunakan untuk mendokumentasikan dan memetakan potensi desa. Seluruh data potensi yang tersedia masih dikelola secara manual (100%) dalam bentuk dokumen administrasi, arsip, dan catatan terpisah sehingga belum dapat diakses secara terbuka oleh masyarakat. Kondisi tersebut menyebabkan informasi potensi sulit diperbarui secara berkala, tidak terdokumentasi secara terpusat, serta belum optimal dimanfaatkan sebagai media promosi maupun sebagai dasar pengambilan keputusan pembangunan desa. Kondisi serupa juga ditemukan pada berbagai desa yang masih menghadapi kendala dalam dokumentasi data, integrasi informasi, dan pengelolaan potensi wilayah berbasis digital (Nusri dkk., 2022; Mirwansyah dkk., 2020; Yulianto dkk., 2021).

Selain itu, data potensi desa yang tersedia belum dilengkapi dengan sistem pemetaan berbasis koordinat geografis sehingga informasi lokasi hanya disajikan dalam bentuk alamat atau penjelasan deskriptif. Akibatnya, masyarakat maupun pihak luar desa mengalami kesulitan dalam mengetahui persebaran lokasi UMKM dan potensi lainnya secara visual. Belum tersedianya fitur pencarian, pengelompokan kategori, serta sistem pengelolaan data berbasis basis data juga menyebabkan proses pendataan dan pembaruan informasi menjadi kurang efektif. Padahal, digitalisasi informasi desa melalui sistem berbasis web dapat meningkatkan aksesibilitas informasi, efisiensi pelayanan, serta mendukung transparansi tata kelola pemerintahan desa (Kusmiyati dkk., 2023; Sahputra dkk., 2024; Setia dkk., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi desa yang cukup beragam dengan ketersediaan media informasi yang mampu menyajikan potensi tersebut secara terintegrasi, informatif, dan mudah diakses.

Pemetaan digital menjadi pendekatan yang sesuai untuk menjawab kebutuhan tersebut karena mampu menghubungkan data potensi desa dengan visualisasi spasial. Melalui peta interaktif, masyarakat dapat mengetahui lokasi UMKM dan potensi non-UMKM secara langsung, memilih kategori tertentu, serta menelusuri informasi yang dibutuhkan secara lebih cepat. Pendekatan ini sejalan dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi desa yang lebih terbuka dan mudah digunakan. Setia dkk. (2025) menegaskan bahwa penerapan media digital informasi desa dapat mendukung transparansi pelayanan dan mempermudah masyarakat dalam

memperoleh informasi publik. Pemanfaatan WebGIS juga dinilai relevan karena mampu mengintegrasikan data spasial dan nonspasial dalam satu platform yang mudah diakses melalui internet (Mirwansyah dkk., 2020; Dristyan dkk., 2023; Ardiansyah & Kardono, 2017). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa WebGIS dapat membantu pemerintah desa dalam mengelola data wilayah, mempromosikan potensi lokal, serta mendukung perencanaan pembangunan berbasis data spasial (Pratama dkk., 2021; Yulianto dkk., 2021). Dengan demikian, pemetaan potensi desa berbasis website dapat menjadi media strategis untuk memperkuat akses informasi sekaligus memperkenalkan potensi lokal kepada masyarakat yang lebih luas.

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) memiliki peran penting dalam menjembatani kebutuhan masyarakat dengan penerapan solusi berbasis teknologi. KKN tidak hanya berorientasi pada kegiatan sosial jangka pendek, tetapi juga dapat menghasilkan luaran yang berkelanjutan bagi masyarakat. Salah satu bentuk kontribusi tersebut adalah pengembangan website pemetaan potensi Desa Sungai Rambai. Website ini dirancang untuk menampilkan peta interaktif, penanda lokasi berdasarkan kategori, fitur pencarian, filter UMKM dan non-UMKM, daftar potensi, halaman detail setiap potensi, serta dashboard admin untuk pengelolaan data. Dengan adanya fitur tersebut, masyarakat dapat mengakses informasi potensi desa secara lebih mudah, sedangkan pengelola dapat memperbarui data secara lebih tertib dan berkelanjutan.

Pengembangan website pemetaan potensi desa juga berkaitan dengan penguatan tata kelola data di tingkat desa. Digitalisasi birokrasi dan pelayanan publik memerlukan kesiapan teknologi, kapasitas pengguna, serta pengelolaan sistem yang berkelanjutan (Kusmiyati dkk., 2023). Oleh karena itu, keberhasilan penerapan sistem digital tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan aplikasi, tetapi juga oleh kemampuan pengguna dalam mengoperasikan dan memperbarui informasi di dalamnya. Dalam kegiatan ini, sistem tidak hanya ditujukan sebagai media publikasi, tetapi juga sebagai alat bantu pengelolaan data potensi desa melalui basis data dan dashboard admin yang memungkinkan proses tambah, ubah, hapus, serta perbaikan data secara lebih terstruktur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian melalui program KKN ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan website pemetaan potensi Desa Sungai Rambai sebagai media informasi digital berbasis lokasi. Kegiatan ini diharapkan dapat membantu masyarakat memperoleh informasi potensi desa secara lebih cepat, membantu pelaku UMKM memperkenalkan usahanya, serta mendukung pemerintah desa dalam mendata dan memperbarui informasi potensi lokal. Kebaruan kegiatan ini terletak pada pengembangan platform pemetaan potensi desa yang mengintegrasikan visualisasi spasial berbasis peta interaktif, pengelompokan kategori UMKM dan non-UMKM, fitur pencarian informasi, halaman detail potensi, serta dashboard administrasi dalam satu sistem yang dirancang sesuai kebutuhan Desa Sungai Rambai. Integrasi fitur-fitur tersebut memberikan pendekatan yang lebih komprehensif dibandingkan pengembangan sistem pemetaan desa yang umumnya hanya berfokus pada visualisasi lokasi atau penyajian informasi secara terpisah. Dengan demikian, program ini tidak hanya menghasilkan produk teknologi, tetapi juga mendorong penguatan tata kelola informasi desa yang lebih terbuka, terstruktur, dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan pendekatan partisipatif. Pendekatan partisipatif digunakan karena seluruh tahapan kegiatan melibatkan perangkat Desa Sungai Rambai sebagai mitra dalam proses identifikasi kebutuhan, pengumpulan data, validasi informasi, dan pengembangan solusi digital. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi bersama perangkat desa, diketahui bahwa seluruh data potensi desa masih dikelola secara manual, belum tersedia sistem informasi yang mampu mendokumentasikan potensi desa secara terpusat, serta belum terdapat media pemetaan berbasis lokasi yang dapat digunakan untuk menyajikan informasi potensi desa kepada masyarakat. Kondisi tersebut menyebabkan informasi potensi desa sulit diperbarui, tidak terdokumentasi secara terintegrasi, dan belum dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai media informasi maupun promosi desa. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan dalam kegiatan ini adalah pengembangan website pemetaan potensi desa berbasis peta interaktif yang dilengkapi dengan fitur pencarian, pengelompokan kategori, halaman detail potensi, dan *dashboard* admin untuk pengelolaan data. Pendekatan partisipatif dipilih karena memungkinkan keterlibatan aktif mitra dalam setiap tahapan kegiatan sehingga solusi yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan lapangan (Kasim dkk., 2022).

Pengembangan *website* dilakukan menggunakan metode prototipe (*prototype*) yang memungkinkan

penyempurnaan sistem secara bertahap berdasarkan kebutuhan pengguna. Metode ini terdiri atas tahapan identifikasi kebutuhan, pengumpulan data, perancangan sistem, pembangunan sistem, dan pengujian sebelum sistem diimplementasikan lebih lanjut (Hidayat dkk., 2026). Melalui metode tersebut, sistem yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan Desa Sungai Rambai.

Tahap pertama kegiatan adalah identifikasi kebutuhan mitra melalui observasi lapangan dan diskusi bersama perangkat desa. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan informasi potensi desa serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa informasi potensi desa perlu disajikan secara terpusat, mudah diakses, dan mampu menampilkan lokasi setiap potensi secara visual melalui peta interaktif. Selain itu, diperlukan fitur pencarian, pengelompokan kategori, dan pengelolaan data agar informasi dapat diperbarui secara berkelanjutan.

Tahap kedua adalah pengumpulan data potensi Desa Sungai Rambai. Data yang dikumpulkan meliputi nama potensi, jenis usaha atau jenis potensi, kategori, alamat, deskripsi singkat, dokumentasi gambar, serta koordinat lokasi berupa *latitude* dan *longitude*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan pendokumentasian langsung di lapangan. Data koordinat digunakan untuk menampilkan posisi setiap potensi pada peta digital, sedangkan data deskriptif digunakan untuk melengkapi informasi pada daftar potensi dan halaman detail. Pengumpulan data lapangan menjadi dasar penyusunan informasi spasial yang akan ditampilkan pada sistem pemetaan desa (Kasim dkk., 2022).

Tahap ketiga adalah pengolahan dan penyusunan data. Data hasil pengumpulan lapangan disusun dan diklasifikasikan sesuai kebutuhan sistem. Pada tahap ini, data dikelompokkan menjadi dua bagian utama, yaitu data kategori dan data potensi. Data kategori digunakan untuk membedakan jenis potensi yang ditampilkan pada peta, sedangkan data potensi digunakan untuk menyimpan informasi utama seperti nama, jenis usaha, kategori, koordinat, alamat, deskripsi, dan gambar. Struktur data yang digunakan terdiri atas tabel *legenda* yang memuat *slug*, nama, ikon, warna, dan deskripsi kategori, serta tabel UMKM yang memuat identitas potensi dan informasi lokasi. Tahap ini bertujuan menghasilkan data yang siap digunakan dalam proses pengembangan sistem.

Tahap keempat adalah perancangan sistem dan antarmuka website. Perancangan dilakukan dengan menentukan alur sistem, struktur basis data, serta halaman-halaman yang diperlukan dalam website. Halaman utama dirancang sebagai pusat informasi yang menampilkan peta interaktif dan daftar potensi desa. Selain itu, dirancang pula halaman detail kategori, halaman detail potensi, halaman login admin, dan dashboard admin sebagai sarana pengelolaan data. Tahap ini bertujuan memastikan seluruh kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya dapat terakomodasi dalam sistem yang dikembangkan.

Tahap kelima adalah pengembangan website pemetaan potensi Desa Sungai Rambai. Website dikembangkan menggunakan Next.js 15 dengan App Router, React 18, TypeScript, Tailwind CSS, Leaflet, React-Leaflet, Vercel Postgres, dan Vercel Blob. Leaflet digunakan untuk menampilkan peta interaktif, sedangkan Vercel Postgres digunakan sebagai basis data untuk menyimpan informasi potensi dan kategori. Website yang dikembangkan memuat fitur peta interaktif dengan marker berdasarkan kategori, filter kategori UMKM dan non-UMKM, pencarian berdasarkan nama, kategori, alamat, dan deskripsi, daftar potensi, halaman detail potensi, halaman detail kategori, serta dashboard admin untuk pengelolaan data.

Pada tahap pengembangan data, sistem dirancang agar tidak bergantung pada *file* statis. Data potensi dan kategori diakses melalui *Application Programming Interface* (API) yang terhubung dengan basis data sehingga informasi dapat diperbarui secara dinamis. Pendekatan ini dipilih untuk mendukung pengelolaan data yang lebih fleksibel dan berkelanjutan dibandingkan penggunaan data statis.

Tahap keenam adalah pengujian internal terhadap *website* yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap fitur utama berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pengujian meliputi tampilan peta interaktif, kesesuaian marker dengan koordinat lokasi, fungsi filter kategori, fitur pencarian, tampilan daftar potensi, halaman detail potensi, halaman detail kategori, serta fungsi dasar pada dashboard admin. Selain itu, dilakukan pengujian terhadap proses pengambilan dan penyimpanan data untuk memastikan data yang tersimpan dalam basis data dapat ditampilkan dengan benar pada halaman publik. Hasil pengujian digunakan sebagai dasar perbaikan sistem sebelum dilakukan implementasi pada tahap berikutnya.

Kegiatan pengabdian ini dibatasi sampai pada tahap pengembangan website dan pengujian internal. Oleh karena itu, kegiatan belum mencakup implementasi operasional penuh, pelatihan penggunaan kepada admin

desa, pendampingan masyarakat, maupun evaluasi dampak penggunaan *website* terhadap masyarakat dan pemerintah desa. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan ini berupa tersusunnya kebutuhan sistem, terkumpulnya data awal potensi desa, tersusunnya struktur basis data, serta terbentuknya *website* pemetaan potensi Desa Sungai Rambai yang siap untuk dilanjutkan pada tahap validasi pengguna, uji coba lapangan, dan implementasi lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini menghasilkan luaran berupa tersusunnya data digital potensi Desa Sungai Rambai dan pengembangan *website* pemetaan potensi desa berbasis web. Sebelum kegiatan dilaksanakan, seluruh data potensi desa masih dikelola secara manual (100%) dalam bentuk catatan administrasi dan dokumentasi terpisah sehingga belum tersedia basis data digital maupun media pemetaan berbasis web. Kondisi tersebut menyebabkan informasi potensi desa sulit diakses, tidak terdokumentasi secara terpusat, dan belum dapat ditampilkan secara spasial. Oleh karena itu, kegiatan ini difokuskan pada pendataan potensi desa dan pengembangan sistem informasi berbasis Web GIS sebagai media pengelolaan dan penyajian informasi potensi desa.

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui diskusi dan identifikasi kebutuhan bersama perangkat Desa Sungai Rambai. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi desa dalam pengelolaan data potensi serta menentukan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Hasil diskusi menunjukkan bahwa desa memerlukan media digital yang mampu menampilkan informasi potensi secara terpusat, berbasis lokasi, mudah diperbarui, serta dapat digunakan sebagai media informasi dan promosi desa. Selain itu, diperlukan fitur pencarian, pengelompokan kategori, dan dashboard admin agar data dapat dikelola secara berkelanjutan.



Gambar 1. Diskusi dan identifikasi kebutuhan sistem bersama perangkat Desa Sungai Rambai.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data lapangan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung pada lokasi UMKM yang terdapat di Desa Sungai Rambai. Data yang dikumpulkan meliputi nama usaha, kategori, alamat, deskripsi usaha, dokumentasi foto, serta koordinat geografis berupa latitude dan longitude. Hasil pendataan menunjukkan bahwa sebanyak 6 UMKM berhasil diidentifikasi dan didokumentasikan. Seluruh data yang diperoleh kemudian divalidasi dan disusun agar dapat digunakan sebagai data masukan pada sistem yang dikembangkan.



Gambar 2. Proses pengumpulan data dan dokumentasi UMKM di lapangan.

Berdasarkan hasil pengolahan data, 6 UMKM yang berhasil didokumentasikan dikelompokkan ke dalam dua kategori utama, yaitu kategori kerajinan sebanyak 5 UMKM dan kategori kuliner sebanyak 1 UMKM. Seluruh UMKM yang berhasil didata telah dilengkapi dengan koordinat geografis sehingga dapat divisualisasikan ke dalam bentuk peta digital. Dengan demikian, terjadi perubahan dari kondisi awal yang seluruh datanya masih bersifat manual menjadi data digital yang telah memiliki informasi spasial dan siap diintegrasikan ke dalam sistem.

Tabel 1. Capaian Kegiatan Berdasarkan Tahapan Pelaksanaan

Tahap Kegiatan	Kondisi Awal	Capaian
Identifikasi kebutuhan	Belum tersedia kebutuhan sistem yang terdokumentasi	Tersusun kebutuhan website pemetaan potensi desa
Pengumpulan data	Data potensi belum terdokumentasi secara digital	6 UMKM berhasil didata
Kategorisasi data	Belum terdapat pengelompokan digital	Terbentuk 2 kategori UMKM
Pemetaan lokasi	Belum tersedia peta digital	6 titik lokasi berhasil dipetakan
Pengembangan sistem	Belum tersedia website	Website pemetaan potensi desa berhasil dikembangkan
Pengujian sistem	Belum tersedia sistem yang dapat diuji	10 fitur utama berhasil diuji dan berfungsi

Sumber: Data diolah dari hasil kegiatan KKN, 2026.

Selain menghasilkan data digital potensi desa, kegiatan ini juga menghasilkan website pemetaan potensi Desa Sungai Rambai yang dikembangkan menggunakan teknologi WebGIS. Website ini dirancang untuk mengintegrasikan data spasial dan data deskriptif sehingga informasi potensi desa dapat disajikan secara lebih terstruktur dan mudah diakses oleh masyarakat. Sistem yang dikembangkan terdiri atas halaman publik dan dashboard admin yang saling terhubung melalui basis data.

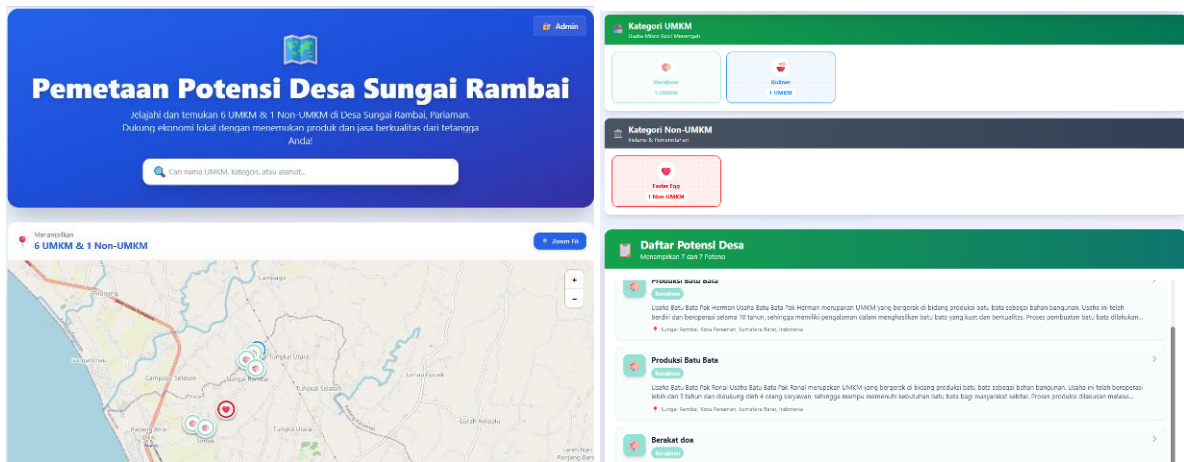
Tabel 2. Fitur Website dan Status Capaian

Fitur Website	Fungsi	Status
Peta interaktif	Menampilkan lokasi UMKM pada peta	Berhasil
Marker kategori	Menampilkan simbol berdasarkan kategori	Berhasil
Filter kategori	Menyaring data berdasarkan kategori	Berhasil

Fitur Website	Fungsi	Status
Pencarian data	Mencari data berdasarkan kata kunci	Berhasil
Daftar potensi	Menampilkan seluruh data UMKM	Berhasil
Detail potensi	Menampilkan informasi lengkap UMKM	Berhasil
Detail kategori	Menampilkan UMKM berdasarkan kategori	Berhasil
Dashboard admin	Mengelola data potensi desa	Berhasil
Basis data	Menyimpan data UMKM dan kategori	Berhasil
Upload gambar	Menyimpan dokumentasi visual UMKM	Berhasil

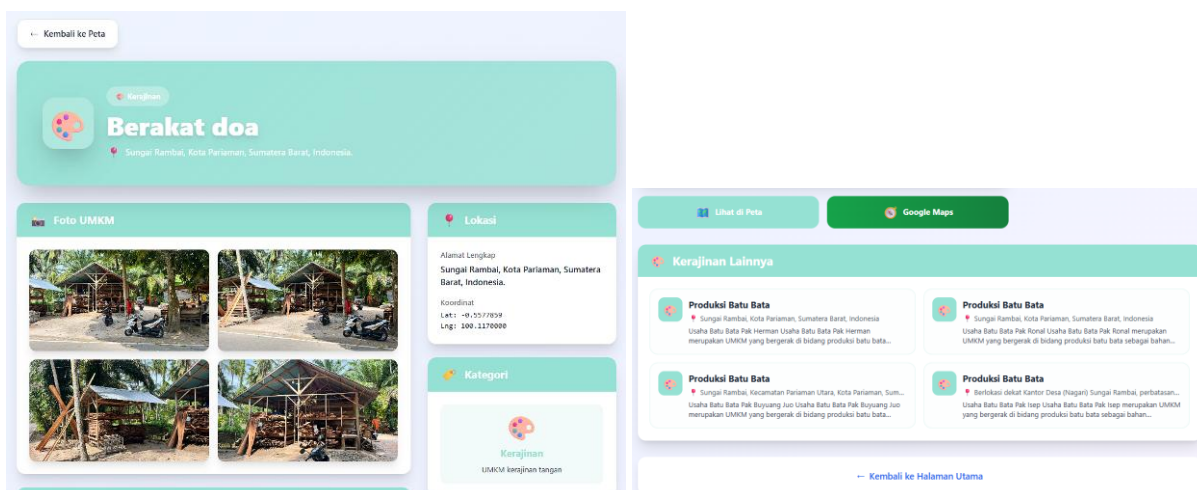
Sumber: Dokumentasi hasil pengembangan, 2026.

Hasil visualisasi menunjukkan bahwa seluruh data UMKM yang berhasil didokumentasikan dapat ditampilkan pada peta interaktif. Sebanyak 6 titik lokasi berhasil divisualisasikan sesuai koordinat yang diperoleh saat pengumpulan data. Pengguna dapat melakukan pencarian berdasarkan nama usaha, alamat, kategori, maupun deskripsi usaha. Selain itu, pengguna juga dapat memanfaatkan fitur filter kategori untuk menampilkan jenis UMKM tertentu sesuai kebutuhan.



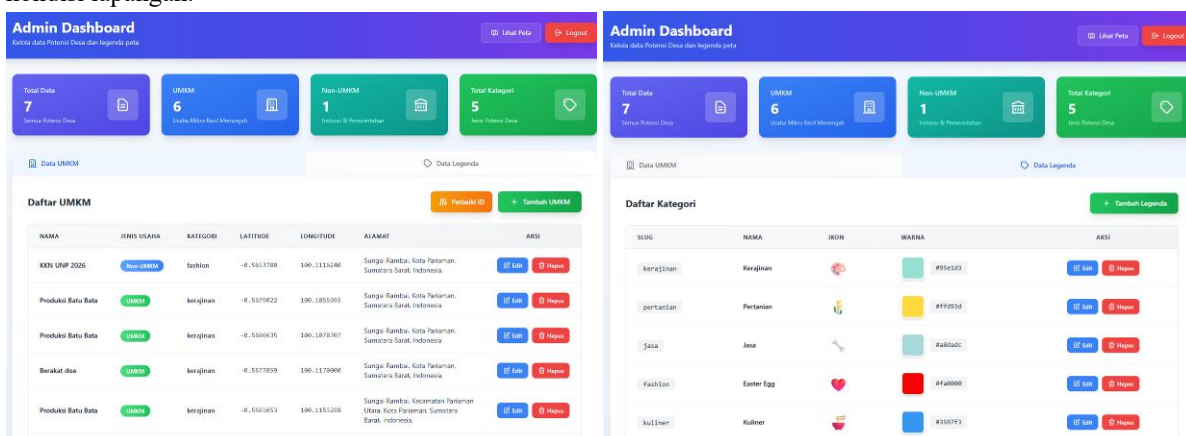
Gambar 3 Tampilan halaman utama website pemetaan potensi Desa Sungai Rambai.

Website juga menyediakan halaman detail potensi yang menampilkan informasi lengkap mengenai setiap UMKM. Informasi yang tersedia meliputi nama usaha, kategori, alamat, deskripsi usaha, dokumentasi foto, dan lokasi usaha pada peta. Keberadaan halaman ini memungkinkan pengguna memperoleh informasi yang lebih rinci mengenai potensi yang tersedia.



Gambar 4. Tampilan halaman detail potensi UMKM.

Untuk mendukung keberlanjutan sistem, *website* dilengkapi dengan *dashboard* admin yang berfungsi sebagai sarana pengelolaan data. Melalui *dashboard* ini, admin dapat menambah, mengubah, menghapus, dan memperbarui informasi potensi desa sehingga data yang ditampilkan pada *website* dapat selalu diperbarui sesuai kondisi lapangan.



Gambar 5. Dashboard admin untuk pengelolaan data potensi desa.

Hasil Pengujian Sistem

Setelah proses pengembangan selesai dilakukan, *website* diuji secara internal untuk memastikan seluruh fitur dapat berjalan sesuai fungsi yang dirancang. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama sistem yang meliputi peta interaktif, marker lokasi, filter kategori, fitur pencarian, daftar potensi, halaman detail potensi, halaman detail kategori, dashboard admin, penyimpanan basis data, dan upload gambar.

Tabel 3. Hasil Pengujian Fitur Website

No	Fitur	Hasil Pengujian
1	Peta Interaktif	Berhasil
2	Marker Lokasi	Berhasil
3	Filter Kategori	Berhasil
4	Fitur Pencarian	Berhasil
5	Daftar Potensi	Berhasil

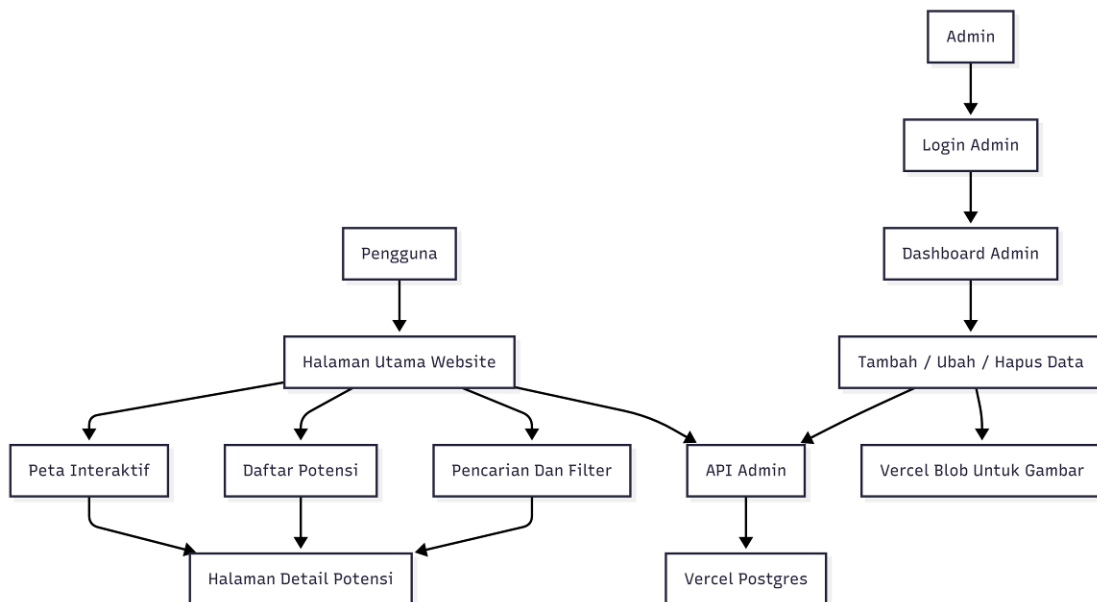
No	Fitur	Hasil Pengujian
6	Halaman Detail Potensi	Berhasil
7	Halaman Detail Kategori	Berhasil
8	Dashboard Admin	Berhasil
9	Penyimpanan Basis Data	Berhasil
10	Upload Gambar	Berhasil

Sumber: Hasil pengujian internal sistem, 2026.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh 10 fitur utama website berhasil dijalankan sesuai fungsi yang dirancang sehingga tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah mampu menjalankan fungsi utama dalam pengelolaan dan penyajian informasi potensi desa, mulai dari penyimpanan data, visualisasi lokasi, pencarian informasi, hingga pengelolaan data melalui dashboard admin.



Gambar 6. Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian.



Gambar 7. Arsitektur sistem website pemetaan potensi Desa Sungai Rambai.

Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam program KKN mampu menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Keterlibatan perangkat Desa Sungai Rambai sejak tahap identifikasi kebutuhan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan informasi potensi desa. Sebelum kegiatan dilaksanakan, seluruh data potensi desa masih dikelola secara manual sehingga informasi yang tersedia belum terdokumentasi secara terpusat dan belum dapat diakses secara mudah oleh masyarakat. Melalui proses identifikasi kebutuhan, diperoleh informasi bahwa desa membutuhkan media digital yang mampu menyajikan informasi potensi secara terintegrasi, mudah diperbarui, dan dapat menampilkan lokasi potensi secara visual. Kebutuhan tersebut kemudian menjadi dasar dalam pengembangan website pemetaan potensi desa.

Dari sisi pendataan, kegiatan ini berhasil menghasilkan data digital awal yang terdiri atas 6 UMKM yang telah dilengkapi dengan informasi deskriptif dan koordinat geografis. Meskipun jumlah data yang berhasil dihimpun masih relatif terbatas, seluruh data yang tersedia telah berhasil diintegrasikan ke dalam sistem sehingga dapat digunakan sebagai fondasi awal pengembangan basis data potensi desa. Keberhasilan pendataan

ini menunjukkan bahwa proses digitalisasi informasi desa dapat dimulai dari skala yang sederhana dengan memanfaatkan data yang tersedia di lapangan. Hasil tersebut juga menunjukkan adanya perubahan dari kondisi awal yang seluruh datanya masih bersifat manual menjadi data digital yang tersusun secara lebih sistematis.

Keberhasilan pengumpulan data juga ditunjukkan melalui tersedianya koordinat geografis untuk seluruh UMKM yang berhasil didokumentasikan. Sebanyak 6 titik lokasi berhasil dipetakan dan divisualisasikan ke dalam bentuk peta digital. Keberadaan informasi spasial memberikan nilai tambah dibandingkan penyajian data dalam bentuk daftar atau dokumen administratif. Dengan adanya visualisasi lokasi, pengguna dapat mengetahui persebaran potensi desa secara lebih mudah dan intuitif. Informasi spasial juga dapat membantu pemerintah desa dalam melakukan pendataan, pemantauan, dan pengambilan keputusan berbasis lokasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mirwansyah dkk. (2020) yang menyatakan bahwa pemanfaatan WebGIS mampu meningkatkan kualitas penyajian informasi wilayah melalui integrasi data spasial dan nonspasial.

WebGIS merupakan pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memanfaatkan teknologi web untuk menyajikan data spasial dan nonspasial melalui jaringan internet. Berbeda dengan SIG konvensional yang umumnya digunakan pada perangkat tertentu, WebGIS memungkinkan informasi geografis diakses secara lebih luas oleh berbagai pengguna tanpa memerlukan perangkat lunak khusus. Menurut Prahasta (2018), pemanfaatan WebGIS mampu meningkatkan efektivitas penyebaran informasi spasial karena data dapat disajikan secara interaktif, mudah diperbarui, dan dapat diakses secara real-time. Dalam konteks kegiatan ini, pemanfaatan WebGIS memungkinkan data UMKM yang sebelumnya hanya tersimpan dalam bentuk dokumen administratif dapat ditampilkan dalam bentuk visualisasi lokasi yang lebih informatif dan mudah dipahami oleh masyarakat.

Hasil pengelompokan data menunjukkan bahwa dari 6 UMKM yang berhasil dihimpun, sebanyak 5 UMKM termasuk dalam kategori kerajinan dan 1 UMKM termasuk dalam kategori kuliner. Pengelompokan kategori tersebut tidak hanya berfungsi sebagai klasifikasi data, tetapi juga menjadi dasar dalam pengembangan fitur pencarian dan filter pada website. Kategorisasi memungkinkan pengguna memperoleh informasi yang lebih spesifik sesuai kebutuhan. Selain itu, pengelompokan data membantu proses pengelolaan informasi menjadi lebih terstruktur sehingga memudahkan pembaruan dan pengembangan data pada masa mendatang.

Website yang dikembangkan berhasil mengintegrasikan data spasial dan data deskriptif dalam satu platform yang dapat diakses melalui internet. Integrasi tersebut diwujudkan melalui berbagai fitur yang mendukung penyajian informasi secara interaktif, seperti peta digital, marker lokasi, filter kategori, pencarian data, halaman detail potensi, dan halaman detail kategori. Keberadaan fitur-fitur tersebut menunjukkan bahwa *website* tidak hanya berfungsi sebagai media publikasi informasi, tetapi juga sebagai sarana eksplorasi data yang memungkinkan pengguna memperoleh informasi secara lebih cepat dan mudah. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nusri dkk. (2022) yang menyatakan bahwa sistem informasi geografis berbasis web mampu meningkatkan aksesibilitas informasi potensi desa karena data dapat disajikan secara lebih interaktif dan mudah dipahami.

Dari sisi pengembangan sistem, kegiatan ini berhasil mengimplementasikan 10 fitur utama yang mendukung fungsi penyajian dan pengelolaan informasi. Seluruh fitur tersebut telah diuji dan menunjukkan tingkat keberhasilan pengujian sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa kebutuhan yang telah dirumuskan pada tahap identifikasi berhasil diterjemahkan ke dalam bentuk sistem yang berfungsi sesuai tujuan pengembangan. Keberhasilan implementasi seluruh fitur juga menunjukkan bahwa metode prototipe yang digunakan dalam kegiatan ini mampu mendukung proses pengembangan sistem secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna.

Salah satu kontribusi penting dari website yang dikembangkan adalah tersedianya *dashboard* admin sebagai sarana pengelolaan data. Dashboard admin memungkinkan pengelola melakukan penambahan, perubahan, penghapusan, dan pembaruan data secara mandiri. Keberadaan fitur ini menjadi faktor penting dalam mendukung keberlanjutan sistem karena data potensi desa bersifat dinamis dan dapat berubah seiring waktu. Dengan adanya dashboard admin, pembaruan data tidak lagi bergantung pada pengembang sistem sehingga pemerintah desa memiliki kesempatan untuk mengelola informasi secara lebih mandiri dan berkelanjutan.

Keberadaan sistem informasi desa menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung tata kelola data yang lebih baik. Sistem informasi tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan data, tetapi juga sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan karena mampu menyediakan informasi yang lebih cepat, akurat, dan

terintegrasi. Kurniawan dan Hidayat (2022) menjelaskan bahwa digitalisasi pengelolaan data desa dapat meningkatkan efisiensi administrasi dan mempermudah proses pelayanan kepada masyarakat. Oleh karena itu, pengembangan dashboard admin dalam kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk memperbarui data potensi desa, tetapi juga menjadi langkah awal dalam membangun pengelolaan informasi desa yang lebih sistematis dan berkelanjutan.

Jika dikaitkan dengan upaya digitalisasi desa, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan kualitas pengelolaan informasi desa. Sahputra dkk. (2024) menjelaskan bahwa digitalisasi layanan publik desa berperan penting dalam meningkatkan aksesibilitas informasi dan memperluas partisipasi masyarakat. Dalam konteks kegiatan ini, digitalisasi diwujudkan melalui transformasi data potensi desa yang sebelumnya masih bersifat manual menjadi informasi digital yang dapat diakses melalui website. Selain meningkatkan akses informasi, sistem yang dikembangkan juga mendukung transparansi karena data potensi desa dapat ditampilkan secara terbuka kepada masyarakat.

Digitalisasi desa merupakan proses pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan, tata kelola pemerintahan, serta pengelolaan informasi di tingkat desa. Konsep ini tidak hanya berfokus pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada transformasi cara kerja yang lebih efektif, transparan, dan berbasis data. Menurut Mulyani dkk. (2022), transformasi digital pada pemerintahan desa dapat menjadi fondasi dalam mewujudkan konsep smart village karena memungkinkan pengelolaan informasi dilakukan secara lebih terstruktur dan mudah diakses oleh masyarakat. Dalam kegiatan ini, digitalisasi diwujudkan melalui pembangunan basis data potensi desa dan penyediaan media informasi berbasis web yang dapat digunakan sebagai sarana publikasi dan pengelolaan informasi secara berkelanjutan.

Temuan dalam kegiatan ini juga mendukung hasil penelitian Setia dkk. (2025) yang menyatakan bahwa pemanfaatan media digital pada tingkat desa dapat meningkatkan transparansi informasi dan mendukung tata kelola pemerintahan yang lebih baik. Website yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga menjadi fondasi awal pengelolaan data desa berbasis digital. Dengan tersedianya basis data dan mekanisme pengelolaan yang lebih terstruktur, pemerintah desa memiliki peluang untuk mengembangkan layanan digital lainnya pada masa mendatang.

Meskipun demikian, kegiatan ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah data yang berhasil dihimpun masih terbatas pada 6 UMKM sehingga belum mencerminkan keseluruhan potensi yang terdapat di Desa Sungai Rambai. Selain itu, website yang dikembangkan masih berada pada tahap pengujian internal sehingga dampaknya terhadap peningkatan promosi UMKM, akses informasi masyarakat, maupun efektivitas pengelolaan data desa belum dapat diukur secara empiris. Kegiatan juga belum mencakup pelatihan penggunaan sistem kepada perangkat desa dan evaluasi tingkat kepuasan pengguna terhadap website yang dikembangkan.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, pengembangan lanjutan perlu difokuskan pada perluasan cakupan data potensi desa, pelaksanaan pelatihan admin, uji coba penggunaan sistem bersama masyarakat dan perangkat desa, serta evaluasi tingkat kemudahan penggunaan dan manfaat sistem. Selain itu, integrasi dengan sistem informasi desa yang telah ada juga dapat dipertimbangkan agar website pemetaan potensi desa dapat menjadi bagian dari ekosistem digital desa yang lebih komprehensif. Dengan demikian, website yang telah dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai sarana pendukung pengambilan keputusan dan pengembangan potensi desa secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sungai Rambai berhasil menghasilkan fondasi awal digitalisasi pemetaan potensi desa melalui serangkaian tahapan yang meliputi identifikasi kebutuhan, pengumpulan data, pengolahan data, pengembangan website, dan pengujian sistem. Pada tahap identifikasi kebutuhan, ditemukan bahwa seluruh data potensi desa masih dikelola secara manual dan belum tersedia media digital yang mampu mendokumentasikan serta memetakan potensi desa secara terintegrasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang solusi berupa website pemetaan potensi desa berbasis WebGIS yang disesuaikan dengan kebutuhan mitra.

Pada tahap pengumpulan data, berhasil dihimpun sebanyak 6 UMKM yang dilengkapi dengan informasi nama usaha, kategori, alamat, dokumentasi foto, dan koordinat geografis. Kendala yang dihadapi pada tahap ini adalah belum tersedianya data digital dan informasi lokasi yang terdokumentasi secara sistematis. Solusi yang dilakukan adalah pengumpulan data secara langsung melalui observasi lapangan dan pendokumentasian setiap potensi yang ditemukan.

Pada tahap pengolahan data, seluruh data yang berhasil dihimpun disusun dan dikelompokkan ke dalam dua kategori utama, yaitu kerajinan sebanyak 5 UMKM dan kuliner sebanyak 1 UMKM. Kendala yang ditemukan adalah data yang masih tersebar dan belum memiliki struktur penyimpanan yang seragam. Solusi yang diterapkan adalah penyusunan basis data yang terstruktur sehingga data dapat dikelola dan ditampilkan secara lebih sistematis.

Pada tahap pengembangan sistem, berhasil dikembangkan website pemetaan potensi Desa Sungai Rambai yang dilengkapi dengan 10 fitur utama, yaitu peta interaktif, marker kategori, filter kategori, fitur pencarian, daftar potensi, halaman detail potensi, halaman detail kategori, dashboard admin, basis data, dan unggah gambar. Website yang dikembangkan mampu menampilkan 6 titik lokasi UMKM dalam bentuk peta digital sehingga informasi potensi desa dapat diakses secara lebih mudah dan informatif. Kendala pada tahap ini adalah kebutuhan integrasi antara data spasial, data deskriptif, dan sistem pengelolaan data. Solusi yang diterapkan adalah penggunaan teknologi WebGIS yang menghubungkan peta digital, basis data, dan *dashboard* admin dalam satu *platform*.

Pada tahap pengujian sistem, seluruh 10 fitur utama berhasil dijalankan sesuai fungsi yang dirancang dengan tingkat keberhasilan pengujian sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah mampu mendukung penyimpanan data, visualisasi lokasi, pencarian informasi, dan pengelolaan data potensi desa. Meskipun demikian, kegiatan ini masih memiliki keterbatasan karena baru mencakup 6 UMKM, belum sampai pada tahap implementasi operasional penuh, pelatihan admin desa, pendampingan penggunaan oleh masyarakat, maupun evaluasi dampak penggunaan website. Oleh karena itu, tindak lanjut yang direkomendasikan adalah memperluas pendataan potensi desa, melakukan validasi data bersama pemerintah desa, melaksanakan pelatihan admin, serta melakukan uji coba dan evaluasi penggunaan sistem agar *website* dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan sebagai media informasi dan pengelolaan potensi Desa Sungai Rambai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, F., & Kardono. (2017). WebGIS untuk pemetaan dan informasi potensi wilayah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(3), 170–176.
- Drityan, F., Mardalius, M., Apridonol M, Y., & Ningrum, M. P. (2023). Pemetaan desa-desa di Kabupaten Labuhan Batu Utara menggunakan Leaflet API berbasis WEB. *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, 13(2).
- Hidayat, M. M., Akrianto, M. I., & Nugroho, A. (2026). Rancang bangun sistem informasi geografis pemetaan potensi Desa Banjarsari berbasis web dengan metode prototype. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 14(2).
- Kasim, M. R., Burhanuddin, M. A., Arifin, F. A., Nurana, S., Padhila, N. I., Gaffar, A. W. M., & Bakhri, S. (2022). Pendampingan pemetaan potensi desa di Desa Paddinging Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar. *Panrita Abdi: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 428–436.
- Kurniawan, D., & Hidayat, R. (2022). Digitalisasi desa sebagai strategi peningkatan pelayanan publik berbasis teknologi informasi. *Jurnal Administrasi Publik*, 18(1), 45–56.
- Kusmiyati, R., Ginting, R., & Thariq, M. (2023). Digitalisasi birokrasi dalam meningkatkan pelayanan publik (peluang dan tantangannya). *Komunikologi: Jurnal Pengembangan Ilmu Komunikasi dan Sosial*, 7(1), 33–46.
- Mirwansyah, D., Riyayatsyah, R., & Martadinata, D. (2020). Pemetaan pemukiman dan potensi wilayah desa berbasis WebGIS. *METIK Jurnal*, 4(2), 35–41.

-
- Mulyani, S., Rahmawati, D., & Prasetyo, A. (2022). Transformasi digital pemerintahan desa dalam mendukung smart village di Indonesia. *Jurnal Pemerintahan dan Kebijakan Publik*, 9(2), 101–112.
- Nusri, A. Z., Wardana, M. A., & Rahmayuliani, A. (2022). Perancangan sistem informasi geografis potensi Desa Lompulle berbasis web. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, 5(2), 97–106.
- Pratama, R., Suryadi, Y., & Firmansyah, A. (2021). Implementasi WebGIS dalam pemetaan potensi ekonomi desa berbasis spasial. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 7(1), 34–43.
- Sahputra, H., Yesputra, R., Lubis, A. P., & Furqon, F. (2024). Pentingnya digitalisasi layanan publik desa. *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, 4(1), 122–126.
- Setia, A., Taufik, T., Fitriainingsih, N., & Fitriati, I. (2025). Implementasi OpenSID sebagai media pengembangan digitalisasi informasi untuk meningkatkan transparansi pelayanan desa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 8(1), 69–77.
- Yulianto, B., Wibowo, A., & Nugroho, A. (2021). Pengembangan WebGIS untuk pemetaan potensi desa berbasis partisipasi masyarakat. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 95–104.
- Kurniawan, D., & Hidayat, R. (2022). Digitalisasi desa sebagai strategi peningkatan pelayanan publik berbasis teknologi informasi. *Jurnal Administrasi Publik*, 18(1), 45–56.
- Mulyani, S., Rahmawati, D., & Prasetyo, A. (2022). Transformasi digital pemerintahan desa dalam mendukung smart village di Indonesia. *Jurnal Pemerintahan dan Kebijakan Publik*, 9(2), 101–112.
- Prahasta, E. (2018). *Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi dan Geomatika)*. Bandung: Informatika.