

SISTEM INFORMASI DESA JEMBARWANGI: INOVASI BERBASIS WEB UNTUK MENGANGKAT POTENSI LOKAL

Peti Savitri¹⁾, Dhema Yunautama²⁾, Fitri Sya'bandyah³⁾, Diky Ramadhani⁴⁾
^{1,2,3,4}Prodi Teknik Informatika, Direktorat Vokasi, Universitas Sangga Buana YPKP

Correspondence author: F. Sya'bandyah, fitri.syabandyah@usbykp.ac.id, Bandung, Indonesia

Abstract

This research aims to develop a web-based village information system that focuses on local potential, both human resources (HR) and natural resources (NR). This system is designed to empower village governments to manage local potential in a structured, accurate, and efficient manner to improve community welfare through local potential promotion, investment attraction, and economic development. This research uses an evolutionary prototype-based software development methodology due to its flexibility to user needs and feedback. The development stages include needs analysis, system design, implementation, testing, and performance evaluation. The result is a web-based village information system that supports the management and transparency of local potential information. This system is equipped with development documentation and user guides, allowing it to be replicated by other villages. With this system, it is hoped that village governments will be able to improve their management capacity and transparency, optimally supporting village economic sustainability.

Keywords : *information media, web-based, Jembarwangi Village, local potential*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan membangun media informasi desa berbasis web yang berfokus pada potensi lokal, baik Sumber Daya Manusia (SDM) maupun Sumber Daya Alam (SDA). Media ini dirancang untuk memberdayakan Pemerintah Desa dalam pengelolaan potensi lokal secara terstruktur, akurat, dan efisien guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui promosi potensi lokal, penarikan investasi, dan pengembangan ekonomi. Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak berbasis prototipe evolusioner karena fleksibilitasnya terhadap kebutuhan dan umpan balik pengguna. Tahapan pengembangan meliputi analisi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi kinerja. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi desa berbasis web yang mendukung manajemen dan transparansi informasi potensi lokal. Sistem ini dilengkapi dokumentasi pengembangan dan panduan penggunaan, sehingga dapat direplikasi oleh desa lain. Dengan sistem ini, Pemerintah Desa diharapkan mampu meningkatkan kapasitas manajemen serta transparansi, mendukung keberlanjutan ekonomi desa secara optimal.

Kata Kunci : media informasi, berbasis web, desa jembarwangi, potensi lokal

A. PENDAHULUAN

Desa merupakan unit terkecil dalam struktur pemerintahan Indonesia yang memiliki peran penting dalam pembangunan nasional, yang memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan serta kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (Sandika et al., 2024). Pemberdayaan desa dan pengelolaan potensi lokal menjadi kunci untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa (Sujianto et al., 2024). Namun, banyak desa yang belum memiliki sistem informasi yang memadai untuk mengelola dan mempublikasikan informasi mengenai potensi lokal, baik Sumber Daya Manusia maupun Sumber Daya Alam (Is'adi et al., 2026; Karimullah et al., 2022; Manullang et al., 2026). Keterbatasan ini menyebabkan informasi yang ada tidak terstruktur, kurang akurat, dan tidak efisien dalam penggunaannya (Auliya et al., 2025; Fikri et al., 2021; Is'adi et al., 2026).

Keberadaan sistem informasi desa berbasis web yang terintegrasi dan mudah diakses diharapkan dapat menjadi solusi atas masalah ini (Adha et al., 2025; Anam et al., 2025; Suhardi et al., 2025). Sistem tersebut akan memungkinkan pemerintah desa untuk mengelola data dengan lebih baik, meningkatkan transparansi, serta mempermudah akses informasi bagi masyarakat dan pihak-pihak yang berkepentingan (Is'adi et al., 2026; Pramana et al., 2025; Prihartono et al., 2023). Dengan demikian, desa dapat mengoptimalkan potensi lokalnya dan mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pembangunan desa (Aidin, 2025; Ridho, 2024).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini berusaha menjawab beberapa permasalahan utama

yang dihadapi oleh desa dalam pengelolaan dan publikasi informasi potensi lokal. Adapun rumusan permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut: 1) Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi desa berbasis web yang mampu mengelola data potensi lokal dengan efisien. 2) Bagaimana memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan dapat digunakan dengan mudah oleh pemerintah desa dan masyarakat. 3) Bagaimana mengintegrasikan umpan balik dari pengguna untuk terus memperbaiki dan menyempurnakan sistem informasi desa yang telah dikembangkan.

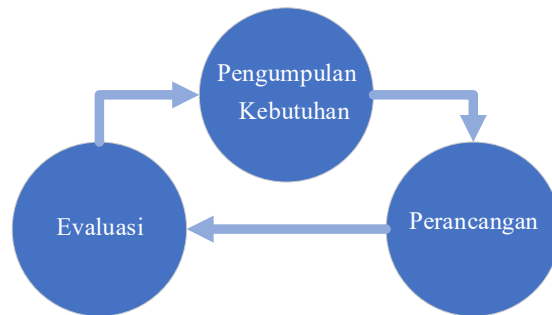
Dengan penyelesaian permasalahan-permasalahan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan potensi desa. Implementasi sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat memperkuat kapasitas pemerintah desa, meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pembangunan, dan memperluas transparansi informasi. Selain itu, sistem ini dapat berfungsi sebagai contoh yang dapat diadaptasi oleh desa-desa lain di Indonesia, sehingga mempercepat kemajuan pembangunan di berbagai wilayah.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian Metoda pengembangan sistem yang digunakan adalah metode prototype. Metode penelitian prototype merupakan metode praktis dalam memandu konstruksi model desain (Ningsih & Nurfauziah, 2023).

Secara sederhana metode ini dapat diperlihatkan pada gambar 4 di bawah ini. Prototyping membantu mengembangkan produk dengan cepat dengan menyediakan alat yang baik untuk pemecahan masalah dan dapat memvalidasi konsep (Supiyandi et al., 2023). Dalam pelaksanaannya, langkah atau tahapan yang dilakukan

adalah sebagai berikut (Pressman & Maxim, 2020).



Gambar 1. Metode Prototyping

Pengumpulan data yang dilakukan untuk memahami kebutuhan sistem informasi desa berdasarkan kondisi nyata yang diamati selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Sedangkan teknik yang digunakan adalah sebagai berikut: 1) Observasi Langsung (*Field Observation*); observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung aktivitas sehari-hari di desa seperti pengamatan terhadap alur kerja manual perangkat desa dalam mengelola administrasi, pola interaksi masyarakat dengan perangkat desa terkait informasi, dan pengamatan terhadap sarana teknologi informasi yang tersedia di desa. 2) Studi Dokumentasi; teknik ini dilakukan dengan meninjau dokumen-dokumen yang tersedia di desa seperti untuk mendapatkan data mengenai profil desa (visi, misi, sejarah, struktur organisasi, data demografi), catatan administrasi manual (seperti pencatatan laporan kegiatan. 3) Pengalaman Pribadi (*Participant Observation*); pengalaman didapat saat pelaksanaan KKN yang dilakukan salah satu anggota peneliti, yaitu turut berpartisipasi dalam kegiatan desa, seperti membantu administrasi atau mendokumentasikan potensi lokal. Partisipasi ini memberikan wawasan langsung mengenai permasalahan dan kebutuhan yang ada. 4) *Focus Group Discussion* (FGD) dan Survei; dilakukan dengan melibatkan perangkat desa dan

masyarakat untuk mendapatkan umpan balik mengenai kebutuhan dan ekspektasi pengguna terhadap sistem. FGD melibatkan langsung Kepala Desa, dan para stafnya secara langsung di kantor Desa Jembarwangi. Pertanyaan mencakup kendala pengelolaan potensi desa, fitur sistem yang diperlukan atau dianggap penting, serta preferensi antarmuka sistem dan tingkat kesulitan penggunaan teknologi. Hasil analisis digunakan untuk merancang fitur prioritas dalam sistem. 5) Rencana Wawancara Terstruktur; wawancara terstruktur dengan perangkat desa dan masyarakat direncanakan akan dilakukan pada saat tahap pengembangan sistem berikutnya. Teknik ini dilakukan untuk memvalidasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi, FGD dan survei, serta memperoleh masukan lebih rinci dari pengguna terkait fitur yang diperlukan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan data yang diperoleh melalui teknik yang dijelaskan pada bagian metode sebelumnya, dilakukan perancangan konseptual dengan menggunakan metode berorientasi objek, yang digambarkan melalui diagram-diagram dalam *Unified Modelling Language* (UML), yaitu diagram *use case* dan diagram *class*. Hasil diskusi dalam FGD menunjukkan bahwa perangkat desa menghadapi tantangan utama berupa aksesibilitas yang terbatas akibat lokasi desa yang sulit dijangkau, sehingga potensi desa jarang dikenal oleh pihak luar. Dengan adanya sistem informasi desa berbasis web, mereka berharap dapat memperkenalkan potensi desa secara lebih luas melalui *platform digital*. Temuan ini menegaskan pentingnya pengembangan fitur "Mengenal Potensi" dan "Koleksi Galeri" yang dirancang untuk mempromosikan potensi desa secara online.

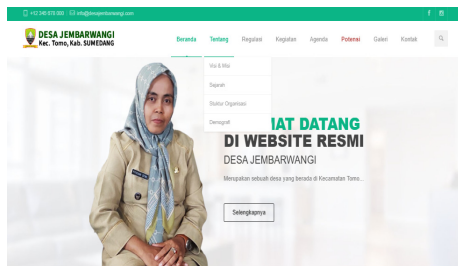
Berikut ini diagram *use case* yang sudah dibangun untuk Sistem Informasi Desa Jembarwangi dapat dilihat pada gambar 2. Diagram *use case* terdiri dari aktor dan *use case* serta garis penghubung sebagai relasi (asosiasi) baik antar aktor dengan *use case* maupun antar *use case* dengan *use case*. Aktor sebagai pelaku yang nantinya mengakses fungsi pada Sistem Informasi Desa Jembarwangi adalah: 1) Pengguna, yaitu siapa saja yang berkunjung ke website. 2) Admin sistem, yaitu orang yang nantinya akan diberi tugas khusus dalam mengelola isi *website* ini sehingga *website* benar-benar memberikan informasi terkini mengenai Desa Jembarwangi.

Sedangkan *use case* yang dibuat berdasarkan kebutuhan fungsional adalah sebagai berikut: 1) Mengenal Desa, merupakan fungsi yang memberikan informasi mengenai Visi & Misi Desa, Sejarah Desa, Struktur Organisasi Desa, dan Demografi. 2) Regulasi, merupakan informasi yang dapat diketahui oleh masyarakat mengenai Dasar Hukum, Perda (Peraturan Daerah), dan Perbup (Peraturan Bupati). 3) Kegiatan Desa, merupakan informasi mengenai kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan oleh Desa Jembarwangi.

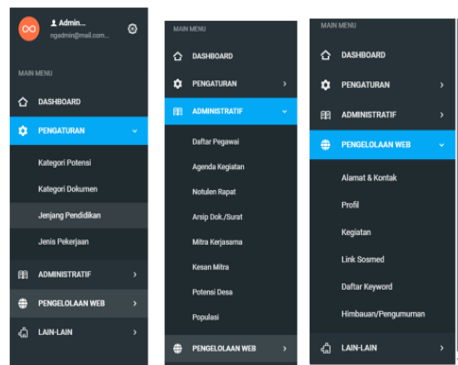


Gambar 2. Diagram *Use case* Sistem Informasi Desa Jembarwangi

4) Informasi Agenda, merupakan informasi mengenai kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan oleh Desa Jembarwangi. 5) Mengenal Potensi, merupakan fungsi untuk mengetahui potensi-potensi yang dimiliki oleh Desa Jembarwangi. 6) Koleksi Galeri, merupakan fungsi untuk menampilkan dokumentasi dalam bentuk foto maupun video mengenai aktivitas, potensi, dan hal-hal lainnya yang layak ditampilkan untuk umum. 7) Pengaturan, merupakan fungsi yang digunakan oleh admin sistem untuk pengelolaan potensi, dokumen, jenjang pendidikan, dan jenis pekerjaan. Fungsi ini merupakan fungsi yang harus ada terlebih dahulu untuk dilihat oleh pengunjung pada fungsi regulasi dan koleksi galeri. 8) Pengelolaan Administratif, merupakan fungsi yang digunakan oleh admin sistem dalam pengelolaan data internal sistem mengenai daftar pegawai desa, agenda kegiatan, notulen rapat, arsip dokumen/surat, mitra kerjasama, potensi desa, dan populasi. Fungsi ini menjadi rujukan buat fungsi regulasi dan agenda desa pada fungsi *front end*. 9) Pengelolaan Web, merupakan fungsi yang digunakan oleh admin sistem untuk mengelola identitas web seperti alamat & kontak, profil, kegiatan, link sosmed, daftar keyword, himbauan/ pengumuman. Fungsi ini nantinya menjadi acuan untuk fungsi mengenal desa dan kegiatan desa pada bagian *front end*. 10) Pengelolaan Pesan Tamu, merupakan fungsi acuan bagi tampilnya fungsi informasi kontak pada *interface front end*. Berikut ini adalah tampilan prototipe yang sudah dibangun berdasarkan konsep sistem agility pada pendekatan pemecahan masalah di atas. Sistem terdiri dari dua bagian, yaitu bagian *Front End* yang merupakan *inteface* yang dipergunakan untuk para pengunjung website, dan bagian *Back End* yang merupakan *interface* yang digunakan untuk admin sistem:



Gambar 3. User Interface Front End



Gambar 4. Struktur menu interface back end

Pembahasan

Berdasarkan rancangan yang sudah dijelaskan di atas, dalam implementasinya, pengembangan sistem menggunakan MariaDB versi 10 sebagai *database manajemen system* (DBMS), yang dikenal handal dan ringan untuk kebutuhan manajemen data. PHP versi 8.2 dipilih sebagai bahasa pemrograman web karena memiliki performa tinggi, dukungan fitur terkini, serta kompatibilitas yang luas. Selain itu, website ini dibangun dengan menerapkan konsep HMVC (*Hierarchical Model-View-Controller framework*), yang memungkinkan pengembangan sistem yang modular, terstruktur, dan mudah untuk dikembangkan lebih lanjut. Konsep HMVC memberikan fleksibilitas pada proses integrasi antar modul, sehingga pengembangan *website* dapat dilakukan dengan efisien dan terorganisir. Dalam implementasi fitur yang dirancang, hasil FGD dan survei juga memainkan peran penting dalam memastikan sistem sesuai

dengan kebutuhan pengguna. Misalnya, preferensi terhadap antarmuka yang responsif dan mudah digunakan mendorong pengembang untuk menerapkan prinsip desain *mobile-first* pada bagian *front-end*. Selain itu, fitur "Pengelolaan Administratif" dirancang secara modular menggunakan konsep HMVC untuk mempermudah pembaruan informasi terkait potensi desa, sesuai dengan masukan perangkat desa yang disampaikan dalam FGD. Hal ini dapat diperlihatkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Ringkasan Temuan FGD dan Survei

Masukan Utama	Tindakan yang Diambil
Kesulitan mengelola dokumen	Menambahkan fitur “Pengelolaan Administratif”
Preferensi antarmuka sederhana	Desain responsif untuk perangkat seluler
Kebutuhan pembaharuan data cepat	Menggunakan modul “Pengaturan” berbasis HMVC

D. PENUTUP

Penelitian ini bertujuan membangun media informasi desa berbasis web yang berfokus pada potensi lokal, baik Sumber Daya Manusia (SDM) maupun Sumber Daya Alam (SDA) di Desa Jembarwangi.

Sistem yang dirancang memiliki sepuluh fungsi yaitu Mengenal Desa, Regulasi, Kegiatan Desa, Informasi Agenda, Mengenal Potensi, Koleksi Galeri, Pengaturan oleh admin sistem, Pengelolaan Administratif, Pengelolaan Web, dan Pengelolaan Pesan Tamu.

Implementasi pengembangan sistem menggunakan MariaDB versi 10 sebagai *database manajemen system* (DBMS), PHP versi 8.2 sebagai bahasa pemrograman web, dan dibangun dengan menerapkan konsep HMVC (*Hierarchical Model-View-*

Controller) *framework* menggunakan metode pengembangan aplikasi prototyping.

Pengembangan kedepan, web desa dapat ditambahkan fitur pengurusan surat-surat pengantar yang dibutuhkan warga dan fitur forum komunitas warga.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Adha, R., Permatasari, N. T., Anwar, S., Pratama, F. N., Ramdani, M., & Gandi, L. V. (2025). Pelatihan dan Pengenalan Sistem Informasi Desa (SID) Berbasis Web (OpenSID) Desa Kebonratu, Lebak Wangi, Kabupaten Serang. *JPWS: Jurnal Pengabdian West Science*, 4(2), 237–241. <https://doi.org/10.58812/jpws.v4i02.1874>
- Aidin, M. (2025). Transformasi Digital Administrasi Desa Melalui Sistem Informasi Desa: Kajian Pustaka Tentang Faktor Pendukung Dan Penghambat. *NJMS: Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*, 2(8), 1661–1674. <https://jurnal.intekom.id/index.php/njms/article/view/1158>
- Anam, M. S., Taufiqurrochman, A. M., Ardiansyah, F., Rahman, N. F., Robbi, I. A., Syaifuddin, N., & Pramana, A. L. (2025). Implementasi Sistem Informasi Desa Berbasis Website Untuk Promosi Potensi Desa dan Sarana Publikasi Informasi. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Masyarakat (KOPEMAS)*, 633–642. <https://new-conference.unisma.ac.id/index.php/KOPEMAS/article/view/1904>
- Auliya, A. S., Ariyani, L., & Putri, L. D. M. (2025). Problematika Sistem Informasi Desa Dalam Keterbukaan Informasi Publik. *JIASK: Jurnal Ilmu Administrasi Dan Studi Kebijakan*, 8(1), 31–56. <https://doi.org/10.48093/jiask.v8i1.327>
- Fikri, R., Amrillah, M. F., Selwa, H., & Rivai, D. A. (2021). Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Desa Berbasis Website Di Desa Pedekik Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 4(2), 282–290. <https://doi.org/10.31539/intecom.v4i2.3154>
- Is'adi, M., Bagus K, A., Arif I, A., Lailatul W, I., Faiqotus S, E., Wahyuningsih, R., Nur A, S., Nurulila S, N., Masturia, I., Budiarti, N., Hatus S, N., Mutasyarrofah, Dwi I, K., Zakiyah, H., Bariroh, W., & Nabila S, S. (2026). Pengembangan Website Desa Untuk Meningkatkan Transparansi dan Akses Informasi Publik. *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, 6(2), 831–844. <https://doi.org/10.36908/akm.v6i2.1580>
- Karimullah, A., Maulany, R. R., & Amiruddin, M. (2022). Problematika Penerapan Sistem Informasi Desa (SID) di Indonesia. *Ma'mal: Jurnal Laboratorium Syariah Dan Hukum*, 3(4), 335–351. <https://doi.org/10.15642/mal.v3i4.134>
- Manullang, A. S. B., Setiawati, R., & Syeftiani, T. (2026). Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Desa di Desa Delima Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Tanjung Jabung Barat Jambi. *JUMBIDTER: Jurnal Manajemen Bisnis Digital Terkini*, 3(1), 26–37. <https://doi.org/10.61132/jumbidter.v3i1.1121>
- Ningsih, W., & Nurfauziah, H. (2023). Perbandingan Model Waterfall Dan Metode Prototype Untuk Pengembangan Aplikasi Pada Sistem Informasi. *Jurnal Ilmiah Metadata*, 5(1), 83–95. <https://doi.org/10.47652/metadata.v5i1.311>

- Pramana, I. G. A., Sulastri, N. L. P., & Wicaksan, I. K. A. (2025). Implementasi Sistem Informasi Desa untuk Meningkatkan Transparansi dan Pelayanan Publik di Desa Tertinggal. *Journal of Community Action*, 1(2), 35–41.
<https://doi.org/10.70716/joca.v1i2.113>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). New York: Mc Graw Hill.
- Prihartono, W., Wijaya, Y. A., Wicaksana, A. H., & Amelia, A. (2023). Digitalisasi Administrasi Desa Melalui Pelatihan Pengelolaan Data Berbasis Sistem Informasi. *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 542–551.
<https://journal.mediapublikasi.id/index.php/amma/article/view/5220>
- Ridho, M. (2024). Penerapan Teknologi Informasi untuk Mendorong Kemandirian Desa di Era Digital. *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 2(6), 150–158.
<https://doi.org/10.61132/merkurius.v2i6.450>
- Sandika, I., Aini, S., Simbolon, Y. K., & Hadiningrum, S. (2024). Analisis Sistem Pemerintah Desa Di Indonesia. *Terang: Jurnal Kajian Ilmu Sosial, Politik Dan Hukum*, 1(1), 212–223.
<https://doi.org/10.62383/terang.v1i1.89>
- Suhardi, Hasfani, H., Ruslianto, I., Hidayati, R., Suhery, C., Rismawan, T., Midyanti, D. M., Bahri, S., Nirmala, I., Ristian, U., Kasliono, Sari, K., & Muhardi, H. (2025). Pengembangan dan Sosialisasi Website Sistem Informasi Desa Punggur Kecil Sebagai Media Informasi Desa. *ABDI: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(3), 840–846.
<https://doi.org/10.24036/abdi.v7i3.1279>
- Umami, I. M., Habibie, D. K., & Putr, R. A. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Desa Melalui Pengembangan Potensi Lokal di Desa Kesumbo Ampai. *JPkMN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(4), 6352–6359.
<https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i4.4593>
- Supiyandi, Rizal, C., & Fachri, B. (2023). Implementasi Model Prototyping Dalam Perancangan Sistem Informasi Desa. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 3(3), 78–83.
<https://doi.org/10.30865/resolusi.v3i3.611>