

Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Web untuk Meningkatkan Pelayanan Publik

Diterima : 02 Juni 2025

Direview : 12 Juli 2025

Disetujui : 18 Agustus 2025

Adistian Herlambang¹, Alvin Arya Diensa², Dessy Agustia Lestari³, Ferdian Ari Wardana⁴, Helmi Luthfi Mahendra⁵, Mariana Febri Valentina⁶, Muhammad Abidin⁷, Putri Suci Guntari⁸, Rica Erviana⁹, Rizki Pratama Handoko¹⁰, Sella Jofilla¹¹, Vico Ogja Martien Anggara¹², Yulistia Karisma Oxtaviani¹³

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Metro, Lampung, Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13}

E-mail: helmimahendra039@gmail.com

ABSTRAK

Pengabdian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi desa berbasis web guna meningkatkan kualitas pelayanan publik di Desa Sindang Sari, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan. Permasalahan utama di desa ini adalah proses administrasi dan penyampaian informasi yang masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan keterlambatan, kesalahan data, dan rendahnya partisipasi masyarakat. Metode yang digunakan adalah metode waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan. Pengambilan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini yakni sistem informasi desa berbasis web yang mempunyai fitur-fitur seperti informasi desa, profil aparatur desa, berita dan kegiatan, serta layanan kependudukan. Sistem ini memungkinkan pelayanan administrasi dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien. Dampak dari implementasi sistem ini antara lain peningkatan efisiensi pelayanan, transparansi informasi publik, kemudahan akses layanan, peningkatan partisipasi masyarakat, serta peningkatan kapasitas perangkat desa dalam mengelola teknologi. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam mendukung tata kelola pemerintahan desa yang lebih baik, serta mendorong masyarakat untuk lebih aktif dalam pembangunan desa melalui akses informasi yang lebih terbuka dan interaktif.

Kata kunci: sistem informasi desa, pelayanan publik, website, efisiensi, partisipasi masyarakat

ABSTRACT

This service aims to design and build a web-based village information system to improve the quality of public services in Sindang Sari Village, Tanjung Bintang District, South Lampung Regency. The main problem in this village is the administrative process and the delivery of information that is still done manually, causing delays, data errors, and low community participation. The method used is the waterfall method, with stages of needs analysis, system design, coding, testing, and maintenance. Data collection was carried out by observation, interviews, documentation, and literature study. The results obtained from this activity are a web-based village information system that has features such as village information, village apparatus profiles, news and activities, and population services. This system allows administrative services to be carried out more quickly, accurately, and efficiently. The impact of the implementation of this system includes increased service efficiency, transparency of public information, ease of service access, increased community participation, and increased capacity of village officials in managing technology. This activity makes a real contribution in supporting better village governance, as well as encouraging the community to be more active in village development through more open and interactive access to information.

Keywords: village information system, public service, website, efficiency, community participation

PENDAHULUAN

Desa merupakan unit pemerintahan terkecil yang memiliki peran strategis dalam memberikan pelayanan langsung kepada masyarakat. Namun, banyak desa di Indonesia, salah satunya Desa Sindang Sari dengan jumlah penduduk sekitar 5.602 jiwa (BPS Kab Lampung Selatan, 2022), masih menghadapi kendala dalam memberikan pelayanan publik yang cepat, transparan, dan efisien karena belum optimalnya pemanfaatan teknologi informasi dalam proses administrasi dan pelayanan publik. Desa Sindang Sari merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, Desa Sindang Sari terdiri dari 11 Dusun, yakni IM, IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IVA, IVB, VA, dan VB. Terdapat jalan Utama yang melintasi Desa ini yaitu Jalan Ir.Sutami yang menghubungkan Kabupaten Lampung Timur hingga Kota Bandar Lampung (Panjang) dan berfungsi sebagai jalur lintas timur yang strategis. Selain itu, Desa Sindang Sari juga berdekatan dengan perkebunan PTPN VII Unit Usaha Kedaton dan Kawasan Industri Lampung, sehingga mobilitas masyarakat meningkat. Berikut ini adalah gambar 1 Lokasi Desa Sindang Sari :



Gambar 1. Lokasi Desa Sindang Sari. (Sumber: Google Maps, 2025)

Hasil survei dan wawancara dengan perangkat desa mengungkapkan bahwa Desa Sindang Sari belum memiliki platform resmi yang mengintegrasikan pengelolaan informasi dan pelayanan publik secara digital. Pengelolaan data yang masih konvensional dan berbasis dokumen fisik menyebabkan keterlambatan dan ketidaktepatan dalam penyampaian data atau informasi yang dibutuhkan masyarakat. Kondisi ini menghambat efektivitas pelayanan kepada warga desa. Selain itu, komunikasi antara perangkat desa dan masyarakat masih terbatas pada pertemuan langsung atau pengumuman tertulis yang tidak merata, sehingga partisipasi masyarakat dalam kegiatan desa menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi desa berbasis teknologi digital menjadi program kerja yang penting untuk mengatasi persoalan tersebut dan meningkatkan kualitas pelayanan publik di Desa Sindang Sari.

Berbagai penelitian dan implementasi sistem informasi desa berbasis web telah terbukti menjadi solusi yang efektif dalam hal peningkatan kualitas pelayanan publik dan pengelolaan administrasi desa. Menurut Mustofa dan Mustofa (2018 : 51) Dengan penggunaan sistem informasi desa berbasis web ini pemerintah desa dan masyarakat dapat saling memanfaatkan data untuk kepentingan bersama, sehingga lebih tertata dan mudah dicari. Menurut Asmara (2019 : 7) Dengan adanya website ini akses informasi akan semakin mudah, cepat dan akurat dan peningkatan pelayanan kepada masyarakat akan lebih baik lagi dengan harapan, Implementasi dari teknologi informasi berbasis website ini harus didukung dengan infrastruktur yang memadai dan sumber daya manusia yang handal.

Dengan demikian, penerapan sistem informasi desa berbasis web di Desa Sindang Sari sangat relevan dan didukung oleh bukti empiris dari berbagai penelitian ilmiah yang menunjukkan bahwa teknologi ini mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas pelayanan publik di tingkat desa. Namun, keberhasilan implementasi juga sangat bergantung pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia, khususnya perangkat desa, dalam mengelola dan memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi desa berbasis web yang akan meningkatkan pelayanan publik di Desa Sindang Sari. Diharapkan dengan adanya sistem ini, proses administrasi menjadi lebih efisien, informasi menjadi lebih transparan, dan masyarakat dapat lebih aktif berpartisipasi dalam pembangunan desa. Melalui penerapan sistem informasi yang terintegrasi, diharapkan peningkatan pelayanan publik ini akan memberikan memberikan layanan yang lebih baik.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilakukan selama satu bulan penuh, yakni pada tanggal 28 Januari sampai 28 Februari 2025. Pada kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) kami yang beranggotakan 13 mahasiswa. Selama periode tersebut, kami fokus pada pengembangan sistem informasi desa berbasis web sebagai luaran utama kegiatan KKN kami di Desa Sindangsari. Berikut adalah metode pengumpulan data yang kami lakukan:

A. Metode Pengumpulan Data

Christian et al., (2018) mengatakan bahwa:

1. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, terhadap kegiatan yang sedang berlangsung terutama objek yang sedang diteliti.

2. Wawancara

Dalam hal ini penulis melakukan proses interaksi dan komunikasi atau Tanya jawab pada pihak-pihak terkait yang memberikan informasi tentang objek penelitian.

3. Dokumentasi

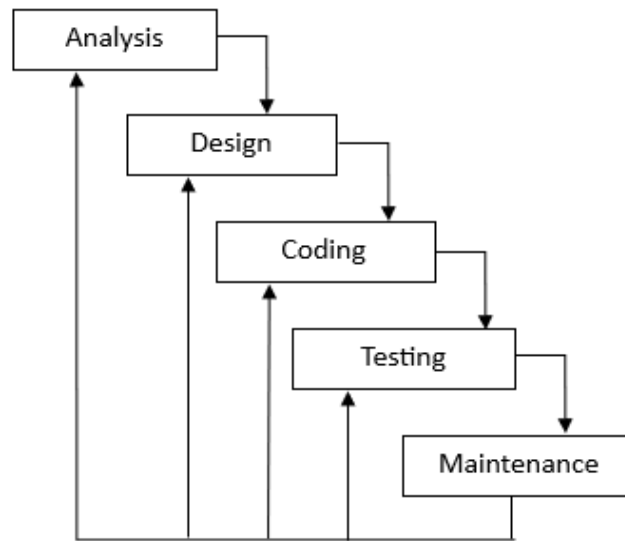
Teknik dokumentasi digunakan untuk mencari sumber informasi yang ada kaitannya dengan penelitian yang berupa dokumen dan foto.

4. Studi Pustaka

Peneliti mengumpulkan teori-teori buku-buku yang ada perpustakaan sebagai referensi.

B. Metode Pengembangan Sistem

Menurut Trisianto (dalam Nurhayati et al., 2023:200) “Metode *Waterfall* merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dengan kemajuan dipandang sebagai aliran yang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) yang meliputi tahapan perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang runtut: *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan”. Berikut ini adalah gambar 2 Metode *Waterfall*.



Gambar 2. Metode *Waterfall* (Sumber : Nurhayati et al., 2023)

Menurut Suryadi dan Zulaikhah (dalam Nurhayati et al., 2023:200) mengatakan langkah-langkah dalam metode waterfall sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis adalah proses yang dimulai dengan mempelajari sesuatu dan diakhiri dengan mengevaluasi semua potensi masalah.

2. Desain

Desain merupakan kegiatan dalam menggambarkan, merencanakan, dan merancang atau mengatur beberapa elemen terpisah dalam sistem agar kesatuan dan berfungsi dengan baik.

3. Pengkodean

Pengkodean merupakan upaya dalam mengimplementasi desain menjadi perangkat lunak.

4. Pengujian

Pengujian adalah upaya dalam menelusuri lebih lanjut terhadap perangkat lunak yang telah dibuat untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas perangkat lunak yang sedang diuji.

5. Pendukung

Pendukung adalah kegiatan yang dilakukan dalam perawatan, perubahan, atau pengembangan perangkat perangkat lunak yang sudah dibuat dan tidak terdeteksi pada tahap pengujian.

5. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Pada program kali ini alat bantu analisis dan perancangan kami menggunakan ERD NoSQL dan Flowchart. Tahap ini adalah langkah pertama analisis untuk menentukan apa saja yang dibutuhkan masyarakat dan perangkat desa. Setelah itu barulah dilakukan analisis dan perancangan sistem yang akan dibuat.

a. ERD NoSQL

Menurut Shin et al., (dalam Alifi et al., 2022: 183) ERD merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk memodelkan data relasional yang merepresentasikan struktur data dan informasi pada tingkat konseptual, logis, dan fisik, yang dapat diimplementasikan pada basis data. Tetapi kali ini basis data yang kita gunakan adalah basis data non relational.

Menurut Haryanto et al., (2024: 3) Non relational basis data atau NoSQL kepanjangan dari not only SQL artinya tidak hanya menggunakan query/SQL untuk mengelola data. Database ini dibuat dengan tujuan khusus untuk model data spesifik dan memiliki skema fleksibel untuk membuat aplikasi modern. Berikut ini adalah gambar 3 ERD NoSQL dan gambar 4 ERD Json.

Tampilan *dashboard* utama berisi halaman yang pertama kali tampil pada saat pengguna atau masyarakat desa mengunjungi *webstie* informasi desa. Berikut ini adalah gambar 7 Tampilan Dashboard.



Gambar 7. Tampilan Dahnboard. (Sumber : Penulis 2025)

2. Profil Desa

Pada halaman profil desa berisikan informasi sejarah Desa Sindang Sari yang berfungsi agar orang lain atau bahkan terkhusus masyarakat Desa Sindang Sari mengetahui asal usul desa. Berikut ini adalah gambar 8 Profil Desa.



Gambar 8. Profil Desa (Sumber : Penulis 2025)

3. Perangkat Desa

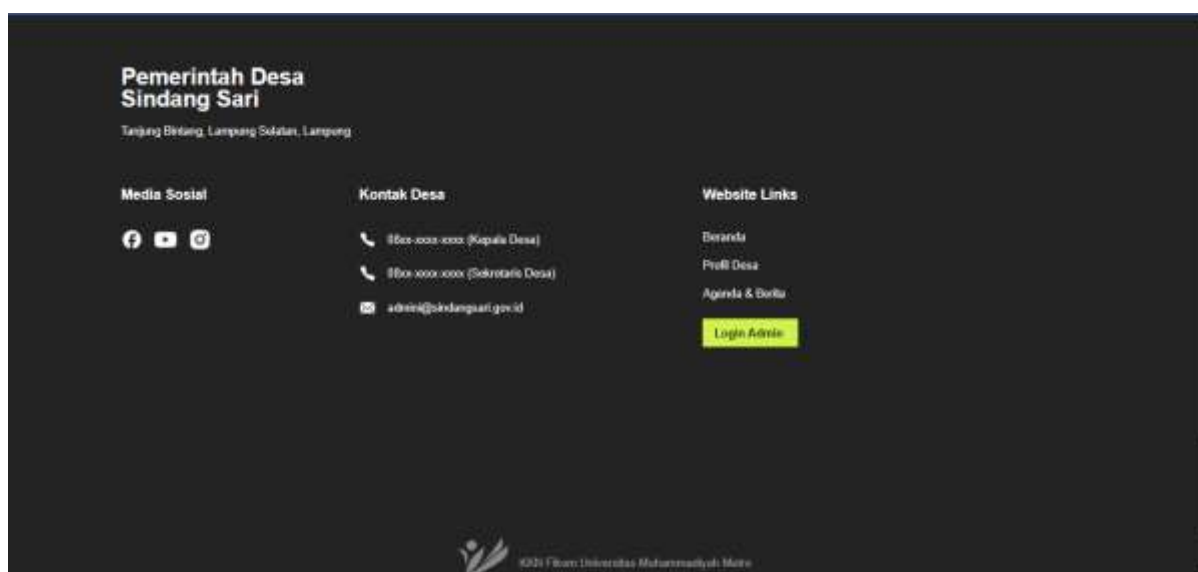
Halaman ini berisikan tampilan struktur dan tugas para Aparatur Desa, seperti Kepala Desa, Sekreteris Desa, Bendahara, dan lain-lain. Berikut ini adalah gambar 9 Perangkat Desa.



Gambar 9. Perangkat Desa (Sumber : Penulis 2025)

4. Halaman Footer

Pada halaman *footer* ini berisikan informasi media sosial, seperti *facebook*, *youtube*, *instagram* yang dimiliki oleh desa. Dan juga pada halaman ini terdapat kontak desa, dan website link atau navigasi yang terdapat pada website Informasi Desa Sindang Sari. Berikut ini adalah gambar 10 Halaman Footer.



Gambar 10. Halaman Footer (Sumber : Penulis 2025)

b. Halaman Login

Halaman login berisi inputan admin yang didalam halaman tersebut ada inputan email dan password berfungsi untuk akses admin sebelum masuk ke dashboard admin. Berikut ini adalah gambar 11 Halaman Login.



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 11. Halaman Login (Sumber : Penulis 2025)

c. Tampilan DASHBOARD Admin

Tampilan dashboard ini berisi halaman beranda untuk sisi admin yang terdapat informasi jumlah dusun, penduduk, serta keluarga yang berada di Desa Sindang Sari. Berikut ini adalah gambar 12 Tampilan Dashboard Admin.



Gambar 12. Tampilan Dashboard Admin (Sumber : Penulis 2025)

d. Informasi Desa

Halaman informasi terdapat 2 menu, yaitu :

1. Profil Desa Admin

Fitur ini berisikan fungsi untuk mengedit atau mengubah bagian informasi desa yang terdapat pada dashboard utama. Berikut ini adalah gambar 13 Profil Desa Admin.



Gambar 13. Profil Desa Admin (Sumber : Penulis 2025)

1.1. Tambah Perangkat Desa

Masih pada halaman informasi desa, disini terdapat juga fitur untuk menambahkan nama, jabatan, serta foto perangkat desa. Berikut ini adalah gambar 14 Tambah Perangkat Desa.



Gambar 14. Tambah Perangkat Desa (Sumber : Penulis 2025)

1.2. Berita dan Kegiatan

Fitur ini berfungsi untuk menambahkan informasi atau berita dan kegiatan yang berada pada Desa Sindang Sari. Berikut ini adalah gambar 15 Berita dan Kegiatan.



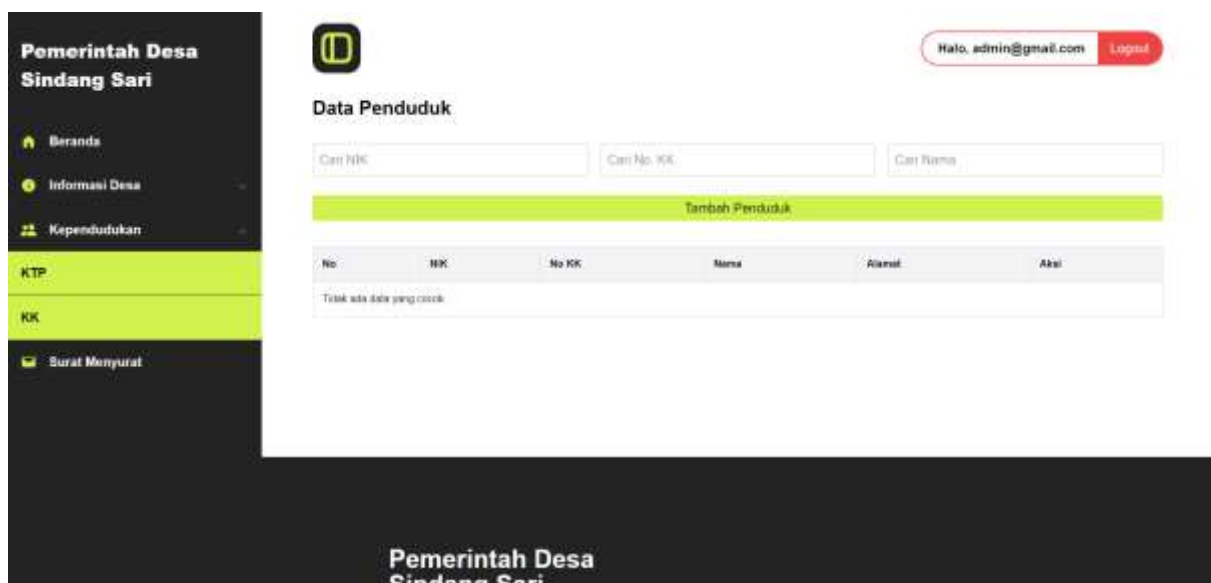
Gambar 15. Berita dan Kegiatan (Sumber : Penulis 2025)

e. Kependudukan

Pada fitur kependudukan terdapat 2 fitur, yaitu :

1. Halaman KTP (Kartu Tanda Penduduk)

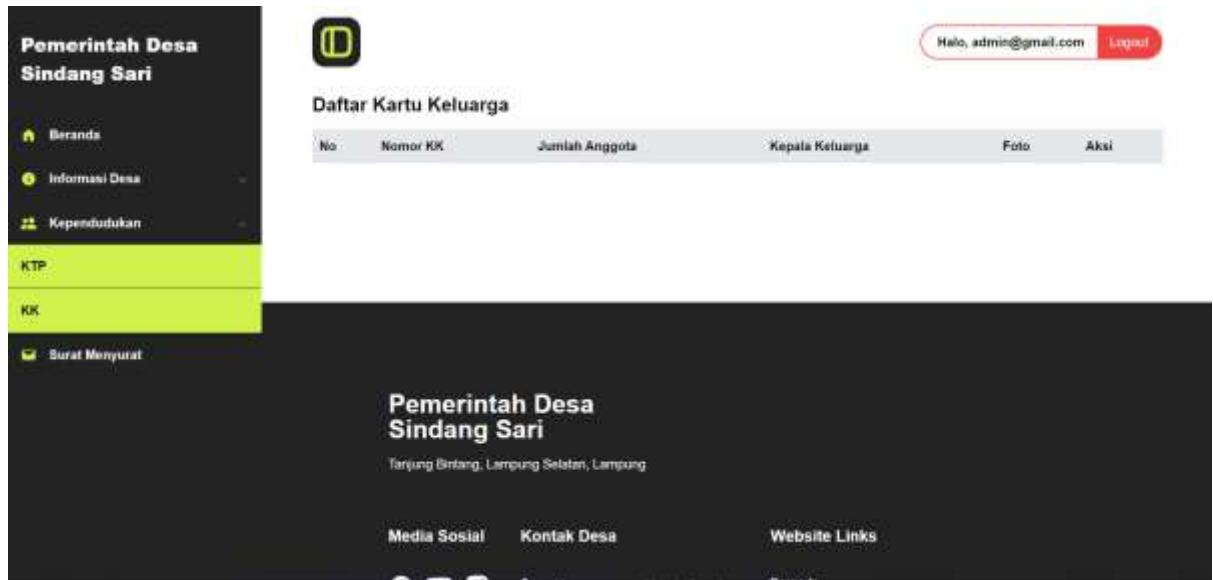
Halaman ini berisikan data KTP masyarakat Desa Sindang Sari. Berikut ini adalah gambar 16 Halaman KTP.



Gambar 16. Halaman KTP (Sumber : Penulis 2025)

2. Halaman KK (Kartu Keluarga)

Pada halaman ini berisikan informasi KK (Kartu Kelurga). Berikut ini adalah gambar 17 Halaman KK.



Gambar 17. Halaman KK (Sumber : Penulis 2025)

Dampak

Dampak yang dapat di berikan dari hasil penerapan Sistem Informasi Desa berbasis Web di Desa Sindang Sari adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan Efisiensi Pelayanan Adminitrasi
Dengan adanya website tersebut akan adanya proses adminitrasi desa menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisir, sehingga dapat mengurangi risiko kesalahan dan keterlambatan akibat metode yang masih manual.
2. Peningkatan Transparasi Informasi Publik
Masyarakat dapat mengakses informasi penting desa seperti APBDesa, program kegiatan, dan pengumuman secara terbuka dan real-time, mendorong akuntabilitas dan kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah desa
3. Kemudahan Akses Layanan
Masyarakat bisa mengakses layanan adminitrasi secara daring, tanpa harus dating langsung ke kantor desa, sehingga lebih efisien dan menghemat waktu.
4. Peningkatan Partisipasi Masyarakat

Dengan akses informasi yang lebih terbuka dan interaktif, warga akan lebih terlibat dalam pembangunan desa, karena mereka dapat lebih mudah mengetahui dan berpartisipasi dalam berbagai kegiatan desa.

5. Peningkatan Kapasitas Perangkat Desa

Dengan adanya implementasi sistem ini juga mampu mendorong dalam peningkatan keterampilan teknologi perangkat desa, sehingga mereka dapat mengelola dan memanfaatkan teknologi secara lebih optimal

SIMPULAN

Sistem informasi desa berbasis web yang dirancang dan dibangun di Desa Sindang Sari, Kecamatan Tanjung Bintang, Kabupaten Lampung Selatan, berpotensi meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi dan akses masyarakat terhadap informasi. Implementasi sistem ini menjadikan proses administrasi desa menjadi lebih efisien, akurat, dan teratur, sekaligus mengurangi timbulnya permasalahan dan kesalahan yang sering terjadi oleh penggunaan cara yang manual. Selain itu, masyarakat dapat bisa mengakses informasi penting melalui situs resmi Website Desa Sindang Sari seperti APBDes, program kegiatan, dan informasi penting lainnya, sehingga meningkatkan transparansi dan tanggung jawab pemerintahan desa. Kehadiran fitur layanan daring juga memudahkan warga dalam memperoleh layanan administrasi tanpa harus datang langsung ke kantor desa, yang sangat membantu mengingat mobilitas masyarakat yang tinggi. Sistem ini dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan desa dan meningkatkan kapasitas infrastruktur perangkat desa dalam penggunaan teknologi informasi. Dengan demikian, sistem informasi desa berbasis web merupakan solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan memperkuat tata kelola pemerintahan desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifi, M. R., Semiawan, T., Lieharyani, D. C. U., & Hayati, H. (2022). Pemodelan Data Relasional pada NoSQL Berorientasi Dokumen. *Jurnal Nasional Teknik dan Teknologi Informasi*, 11(3), 184.

- Amandha, A. C., Purba, F. A., & Sinaga, I. A. (2024). Rancang bangun pelayanan desa berbasis website di Desa Durin Jangak. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(1), 167–174. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i1.24056>
- Ansar, R. P., & Nirsal, N. (2023). Rancang bangun sistem informasi berbasis website profil Kelurahan Benteng. *Journal Artificial: Informatika dan Sistem Informasi*, 1(1), 24–34. <https://doi.org/10.54065/artificial.246>
- Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 7.
- Christian, A., Hestino, S., & Agustina. (2018). Rancang bangun website sekolah dengan menggunakan framework Bootstrap (Studi kasus SMP Negeri 6 Prabumulih). *Jurnal SISFOKOM*, 7(1), 23.
- Haryanto, B., Ardiansyah, A., & Kurniasih, M. (2024). PENGENALAN DATABASE NOSQL DAN PERBANDINGANNYA DENGAN DATABASE RELASIONAL. *Jurnal IPSIKOM*, 12(1), 3.
- Izzatul Umami, Muhammad Tony Adam, & Winarti, W. (2022). Perancangan sistem informasi pengelolaan surat menyurat berbasis web Desa Sumberkarang. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 2880–2885. <https://ulilalbabinstitute.id/index.php/JIM/article/view/663>
- Jati, O. D. H., Srirahayu, A., & Maulindar, J. (2023). Rancang bangun sistem informasi surat menyurat di Desa Pilang Sragen berbasis web (Studi kasus surat pengantar nikah). *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(2), 13422–13433. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/1410>
- Malikhah, Y., & Riyantomo, A. (2021). Rancang bangun sistem pelayanan surat berbasis web Kelurahan Desa Kalitengah. *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, 1(1). <https://doi.org/10.36499/psnst.v1i1.5245>
- Musdalipa, M., Mustawinar, B. H., & Rusmala, R. (2025). Rancang bangun sistem informasi berbasis website pada Kantor Desa Seba-Seba Kabupaten Luwu. *Journal Artificial: Informatika dan Sistem Informasi*, 3(1), 46–56. <https://doi.org/10.54065/artificial.579>
- Mustofa, Z., & Mustofa, M. I. (2018). SISTEM INFORMASI DESA BERBASIS WEB (STUDI KASUS DESA WEDING). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 9(2), 51.
- Nggewa, M. Y., & Ferdinandus, L. W. (2021). Rancang bangun sistem informasi Desa Manulondo berbasis web. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(2), 75–78. <https://doi.org/10.54259/satesi.v1i2.38>
- Nuraziza, N. (2024). Rancang bangun sistem informasi Desa Padang Kamburi berbasis website. *Journal Artificial: Informatika dan Sistem Informasi*, 2(1), 64–79. <https://doi.org/10.54065/artificial.547>
- Nurhayati, W., Sudarmaji, & Siregar, G. Y. K. S. (2023). Implementasi metode waterfall pada sistem informasi perpustakaan online SMK Negeri 1 Seputih Agung. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(2), 200–201.
- Setiawan, R., Kurniadi, D., Saepuloh, A., & Sidqi, M. A. A. (2022). Perancangan sistem informasi data kependudukan dan surat menyurat desa berbasis web. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 12–22.

- Sutanti, A., Komaruddin, M., Mustika, M., & Damayanti, P. (2020). Rancang bangun aplikasi perpustakaan keliling menggunakan pendekatan terstruktur. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 9(1), 2-3.
- Zul Rachmat, S. W., Irfan, A., & Suwandi, I. (2023). Rancang bangun sistem informasi pengelolaan data penduduk berbasis web pada Desa Palangiseng Kabupaten Soppeng. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1022–1031.