Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi
journal.yp3a.org/index.php/satesi
Vol. 6 No. 2 (2026) 108 – 116 ISSN Media Elektronik: 2807–8152

Pengembangan Sistem Informasi Profil dan Potensi Nagori Manik Maraja Berbasis Web

Ali Ikhwan[1], Muhammad Revandy Ananda[2*], Pira Safitri[3]
[1,2,3]Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Email: [1]ali_ikhwan@uinsu.ac.id, [2*]mhdrevandyananda@gmail.com, [3]pirasyafitri443@gmail.com

ABSTRACT
Limited information regarding the profile and local potential of Nagori Manik Maraja has created a need for an integrated digital medium. This study aims to develop a web-based information system that serves as a platform for public information delivery and local potential promotion. The system was developed using the Waterfall method, which includes requirements analysis, system design, implementation, and testing. Data collection was carried out through direct observation, interviews, documentation, and literature reviews. The final result of this research is a website equipped with several main menus, namely Home, Nagori Profile, Information, Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), Services, and Contact. The system evaluation was conducted through a demonstration and validation session with the Head of Nagori Manik Maraja to ensure data accuracy, interface design, and navigation functions. The results indicate that the developed system provides a well-organized digital platform to facilitate access to regional information and effectively introduce local potentials to the broader community.

Keywords: Information System, Nagori Profile, Website, Waterfall Method, Nagori Potential.

ABSTRAK
Informasi mengenai profil dan potensi yang ada di Nagori Manik Maraja masih terbatas, sehingga dibutuhkan sebuah media digital yang terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan sebagai sarana penyampaian informasi publik sekaligus mempromosikan potensi lokal desa. Pembangunan sistem ini menggunakan metode Waterfall, yang melalui tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, penerapan, serta pengujian. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung, wawancara, catatan dokumentasi, dan studi pustaka. Hasil akhir dari penelitian ini berupa situs web yang dilengkapi beberapa menu utama, seperti Beranda, Profil Nagori, Informasi, Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM), Layanan, dan Kontak. Penilaian kualitas sistem dilakukan lewat uji coba dan pengecekan langsung bersama Kepala Nagori Manik Maraja untuk memastikan kesesuaian data, tampilan, serta fungsi menunya. Hasil pengujian membuktikan bahwa sistem ini berhasil menyediakan wadah digital yang teratur untuk memudahkan masyarakat mencari informasi nagori sekaligus mengenalkan potensi lokal ke cakupan yang lebih luas.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Profil Nagori, Website, Metode Waterfall, Potensi Nagori.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan perubahan dalam cara masyarakat memperoleh dan menyampaikan informasi [1]. Kehadiran internet memungkinkan penyebaran informasi berlangsung lebih cepat, fleksibel, serta tanpa batasan ruang dan waktu [2]. Hal ini membuka peluang bagi pemerintah nagori untuk memanfaatkan teknologi sebagai sarana komunikasi publik dan media promosi potensi daerah. Penggunaan situs web menjadi salah satu solusi efektif guna menyajikan informasi desa secara terstruktur dan mudah dijangkau oleh masyarakat luas.

Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi yang dapat diterapkan adalah sistem informasi profil Nagori berbasis web[3]. Platform digital desa tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sarana publikasi identitas dan kondisi wilayah, sekaligus wadah promosi untuk memperkenalkan berbagai potensi yang dimiliki[4]. Sejumlah kegiatan pengembangan dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa situs web mampu membantu menyajikan data profil, kegiatan, serta informasi publik secara lebih mudah dijangkau oleh masyarakat. Website juga dapat menjadi representasi desa dalam ruang digital sehingga informasi desa dapat menjangkau masyarakat yang lebih luas [5], [6].

Diterima Redaksi: 10-09-2026 | Selesai Revisi: 19-10-2026 | Diterbitkan Online: 24-10-2026

Selain berfungsi sebagai pusat informasi, website nagori memiliki kapasitas strategis untuk mendukung promosi potensi lokal. Berbagai informasi penting terkait sektor ekonomi, kebudayaan, agenda kegiatan warga, hingga sumber daya alam desa dapat dipublikasikan melalui media digital agar tidak hanya diketahui oleh masyarakat setempat, tetapi juga dapat diperkenalkan kepada khalayak luar daerah [7]. Optimalisasi website sebagai sarana informasi dan promosi desa terbukti telah diterapkan di berbagai wilayah, di mana pemanfaatan media digital terbukti efektif dalam memperluas jangkauan informasi serta memperkenalkan potensi lokal secara lebih luas kepada masyarakat umum [8].

Nagori Manik Maraja merupakan salah satu nagori (pemerintahan daerah/wilayah administrasi setingkat desa di Kabupaten Simalungun) yang berada di Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun. Nagori Manik Maraja memiliki informasi mengenai profil, sejarah, wilayah, kegiatan masyarakat, serta potensi yang perlu diperkenalkan dan dapat diakses secara lebih luas. Berbagai informasi tersebut merupakan bagian dari identitas nagori yang wajib diketahui oleh masyarakat lokal maupun pihak luar. Jika data-data ini terpencar di banyak sumber atau hanya disampaikan secara lisan, masyarakat tentu membutuhkan waktu lebih untuk memperoleh gambaran yang utuh. Oleh sebab itu, pembangunan media informasi berbasis website menjadi langkah solutif guna menyatukan seluruh informasi tersebut ke dalam satu wadah digital yang bisa diakses lewat perangkat terhubung internet [9], [10].

Berdasarkan wawancara awal dengan Sekretaris Nagori Manik Maraja pada Mei 2025, penyampaian informasi masih bergantung pada papan pengumuman di kantor nagori dan penyampaian lisan dalam musyawarah. Hal ini menyebabkan masyarakat yang bekerja di luar daerah kesulitan mendapatkan informasi layanan administrasi secara cepat, serta produk UMKM lokal (seperti keripik klanting dan tempe) belum memiliki media promosi terpadu yang dapat diakses pembeli dari luar wilayah.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan suatu sistem informasi profil nagori berbasis website yang dapat berfungsi sebagai media informasi dan promosi potensi Nagori Manik Maraja. Sistem yang dirancang diharapkan mampu menyediakan informasi desa dalam satu wadah yang mudah dijangkau sekaligus mendukung publikasi potensi yang tersedia. Pengembangan website profil desa ini juga sejalan dengan upaya pemanfaatan teknologi informasi guna mendukung digitalisasi desa serta memperkuat identitas desa di ruang digital [11]. Langkah pembangunan website profil di berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kehadiran media digital terbukti mampu mendukung keterbukaan informasi, publikasi potensi, dan penguatan identitas digital desa [12].

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji pembuatan website profil desa penelitian dari Beta Hanan Yuliansa dkk (2023), penelitian dari Destian Rahmatul Azis dkk (2025). Berbeda dengan penelitian dari Deviana Safitri dan Ahmad Taufiq Maulana Ramdan (2025) serta penelitian dari Sri Rahayu (2026) yang berfokus pada potensi desa wisata, serta penelitian dari Munir Isadi dkk (2026). yang menekankan pada transformasi tata kelola birokrasi, kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada integrasi modul katalog promosi interaktif UMKM berbasis integrasi kontak langsung ke pelaku usaha lokal serta penyesuaian struktur navigasi layanan berbasis karakteristik wilayah Nagori (pemerintahan lokal setingkat desa di Kabupaten Simalungun).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi profil nagori berbasis website sebagai media informasi dan promosi potensi Nagori Manik Maraja, Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun. Fokus penelitian diarahkan pada identifikasi kebutuhan informasi, perancangan struktur menu, penerapan halaman-halaman utama website, serta pemeriksaan kesesuaian sistem melalui demonstrasi kepada Kepala Nagori. Ruang lingkup sistem meliputi informasi profil dan sejarah nagori, informasi kegiatan, UMKM, layanan, serta kontak. Sistem ini diharapkan dapat memudahkan masyarakat memperoleh informasi dalam satu tempat dan membantu memperkenalkan potensi Nagori Manik Maraja kepada khalayak yang lebih luas.

2. Metode Penelitian

2.1. Pendekatan dan Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif dengan tujuan merancang serta mengimplementasikan sistem informasi profil berbasis website di Nagori Manik Maraja, Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun. Pendekatan tersebut dipilih untuk memetakan kebutuhan informasi nagori sekaligus menggambarkan tahapan perancangan sistem yang mampu mendukung penyampaian informasi kepada Masyarakat [13]. Proses penelitian diawali dengan mengenali berbagai kebutuhan data yang berkaitan dengan profil dan potensi nagori, lalu menerapkannya kedalam bentuk sistem informasi berbasis website. Seluruh data yang dimanfaatkan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui teknik observasi, wawancara, dokumentasi, serta studi Pustaka [14].

Pendekatan deskriptif dinilai sangat tepat karena fokus utama penelitian ini terletak pada pemetaan kebutuhan informasi serta pemecahan masalah melalui perancangan sistem [15]. Berbagai data yang diperoleh dari lokasi penelitian dianalisis secara mendalam untuk menentukan muatan konten serta fitur-fitur fungsional yang menunjang tujuan website. Hasil analisis tersebut kemudian menjadi landasan utama dalam menyusun struktur navigasi, merancang tata letak antarmuka, hingga membangun halaman website secara utuh [16]. Melalui serangkaian tahapan ini, sistem yang

DOI: 10.54259/satesi.v6i2.9302
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

dihasilkan diharapkan mampu menyajikan informasi seputar Nagori Manik Maraja secara jauh lebih terstruktur dan mudah diakses oleh publik.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dijalankan guna menghimpun seluruh informasi yang diperlukan untuk perancangan sistem informasi profil Nagori Manik Maraja. Kegiatan observasi dilaksanakan dengan mengamati langsung kondisi nyata serta berbagai informasi yang berkaitan dengan profil dan potensi nagori. Sesi wawancara dilakukan untuk menggali data mendalam mengenai kebutuhan penyampaian informasi desa serta jenis konten apa saja yang ideal untuk ditampilkan pada website. Di sisi lain, studi dokumentasi dimanfaatkan untuk mengumpulkan berkas serta bahan penunjang seperti arsip wilayah, dokumentasi kegiatan, dan data penting lainnya mengenai Nagori Manik Maraja. Terakhir, studi pustaka ditempuh dengan menelaah berbagai literatur, jurnal ilmiah, serta buku referensi yang relevan dengan pengembangan sistem informasi, website profil desa, dan pemanfaatan teknologi digital dalam penyebaran informasi pedesaan [17].

2.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Perancangan analisis kebutuhan sistem dilakukan guna mengenali spesifikasi fitur, kebutuhan informasi bagi pengguna, serta penentuan hak akses pengelola, sebagaimana dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Matriks Analisis Kebutuhan Sistem

Kategori Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan Informasi/ Fitur	Pengguna / Akses
Profil & Sejarah	Gambaran umum Nagori sejarah pemekaran, struktur organisasi/perangkat desa, dan wilayah/peta.	Publik / Pengunjung
Informasi & Publikasi	Berita kegiatan Nagori dan galeri dokumentasi	Publik / Pengunjung
Promosi Potensi	Katalog usaha lokal (UMKM) beserta foto produk, rincian harga dan kontak penjual	Publik / Pengunjung
Layanan & Kontak	Informasi dan alur pelayanan administrasi, lokasi Google Maps, email, serta kontak pengurus	Publik / Pengunjung
Autentikasi Pengelola	Fitur login administrator untuk mengelola, menambah, mengedit, atau menghapus konten (CRUD)	Administrator Nagori

2.4. Metode Pengembangan Sistem

Penerapan metode Waterfall dalam pembangunan sistem ini dilakukan secara bertahap dan berurutan, yang meliputi empat fase Utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian sistem. Pendekatan tersebut dipilih untuk mewujudkan alur kerja yang terstruktur secara sistematis, mulai dari tahap pemetaan kebutuhan awal hingga evaluasi menyeluruh terhadap aplikasi yang telah dikembangkan [18].

Tahapan analisis kebutuhan dijalankan dengan mengidentifikasi segala informasi serta fitur yang diperlukan berdasarkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Pada fase ini, seluruh kebutuhan penyampaian data dikelompokkan ke dalam kategori tertentu agar dapat diterapkan secara optimal ke dalam struktur website. Hasil analisis tersebut selanjutnya menjadi acuan pokok dalam menentukan halaman yang wajib disediakan beserta fungsi dari masing-masing menu.

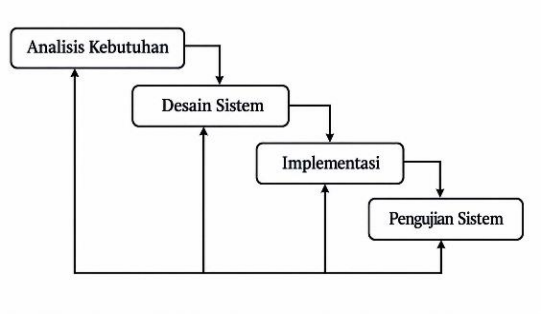
Tahapan desain sistem dilakukan dengan menyusun rancangan struktur navigasi, tata letak antarmuka, serta pengorganisasian konten website. Perancangan ini dibuat untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai susunan halaman dan hubungan antarmenu sebelum direalisasikan ke dalam sistem nyata. Di samping itu, perhatian khusus juga diberikan pada aspek kemudahan penggunaan, tingkat keterbacaan informasi, serta konsistensi tampilan agar para pengunjung dapat menemukan data yang dicari dengan mudah.

Tahapan implementasi merupakan proses mewujudkan seluruh rancangan yang telah dibuat kedalam bentuk website profil Nagori Manik Maraja. Desain halaman direalisasikan menjadi tampilan fungsional yang siap menyajikan informasi profil, sejarah, kegiatan, UMKM, layanan, serta kontak. Dalam tahap ini, konten disusun secara rapi berdasarkan kategori yang telah ditetapkan agar proses penyampaian informasi berjalan terorganisasi.

Tahapan pengujian sistem dilaksanakan usai proses implementasi rampung, dengan tujuan memastikan kesesuaian sistem terhadap seluruh kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dalam penelitian ini dilakukan melalui demonstrasi langsung website kepada Kepala Nagori Manik Maraja. Sesi peragaan tersebut dimanfaatkan untuk menghimpun tanggapan serta masukan terkait tampilan, struktur navigasi, dan ketersediaan informasi pada website, yang kemudian menjadi bahan evaluasi penting dalam menyempurnakan sistem.

Penerapan metode Waterfall membantu memastikan proses pembangunan berjalan secara sistematis karena setiap tahapan memiliki sasaran dan keluaran yang menjadi fondasi bagi tahap berikutnya. Dengan demikian, pengembangan website tidak sekadar berfokus pada pembuatan tampilan visual, melainkan turut mempertimbangkan kebutuhan informasi, arsitektur sistem, penerapan fitur, serta ketepatan hasil akhir terhadap tujuan penelitian [19].

DOI: 10.54259/satesi.v6i2.9302
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall
Sumber gambar : [20]

2.5. Desain Sistem

Perancangan sistem dijalankan untuk menetapkan struktur serta alur informasi yang akan diterapkan pada website. Desain sistem disusun berlandaskan hasil analisis kebutuhan agar setiap halaman memiliki fungsi yang jelas dalam mendukung penyampaian informasi Nagori Manik Maraja. Tahapan perancangan ini mencakup pembuatan kerangka navigasi, pembagian halaman, serta pengaturan isi konten yang akan disajikan kepada para pengunjung.

Website dirancang dengan menu navigasi utama yang terdiri atas Beranda, Profil Desa, Informasi, UMKM, Layanan, Kontak Kami, dan Masuk. Halaman Beranda berperan sebagai antarmuka utama yang memuat identitas nagori serta pengantar informasi bagi para pengunjung. Menu Profil Desa menyajikan data mengenai identitas, sejarah, serta kondisi wilayah. Menu Informasi dimanfaatkan untuk menyampaikan berbagai warta kegiatan dan dokumentasi yang berkaitan dengan nagori [21].

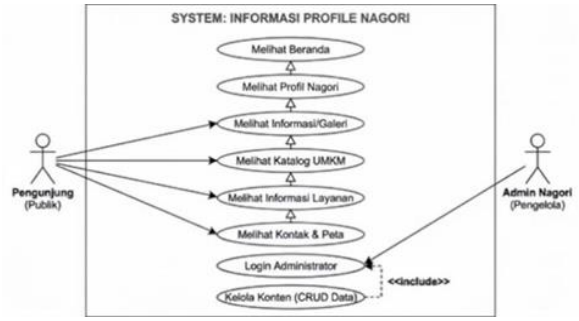
Menu UMKM dirancang sebagai sarana untuk memperkenalkan produk usaha warga, sedangkan menu Layanan digunakan untuk menyajikan rincian layanan yang tersedia. Menu Kontak Kami memuat sarana komunikasi yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menghubungi pihak nagori. Sementara itu, menu Masuk disediakan khusus bagi pengguna yang mempunyai hak akses ke bagian pengelolaan website. Struktur navigasi tersebut dirancang agar pengunjung dapat memahami pengelompokan informasi sejak pertama kali mengakses website. Penempatan konten berdasarkan kategori membantu meminimalkan kendala dalam menemukan data tertentu. Selain itu, penggunaan susunan menu yang konsisten diharapkan mampu menghadirkan pengalaman navigasi yang lebih terarah bagi setiap pengunjung.

Desain sistem juga menaruh perhatian besar pada penyajian informasi dalam bentuk teks dan visual. Penjelasan tertulis digunakan untuk menguraikan identitas, sejarah, serta layanan, sedangkan gambar pendukung dihadirkan untuk menampilkan kondisi wilayah, kegiatan warga, hingga potensi usaha. Perpaduan unsur tersebut diharapkan mampu membuat informasi lebih mudah dipahami sekaligus memberikan gambaran yang utuh mengenai Nagori Manik Maraja.

Pengembangan sistem informasi profil dan potensi Nagori Manik Maraja berbasis web ini bertujuan untuk menyajikan penjelasan komprehensif terkait arsitektur alur kerja, kerangka penyimpanan data, dan desain tata letak antarmuka pengguna. Tahapan desain sistem ini menjadi fondasi krusial agar pengembang dapat mengimplementasikan seluruh fitur secara selaras dengan hasil analisis kebutuhan. Pada bagian ini, desain sistem dibagi ke dalam tiga pilar utama, yakni perancangan alur sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan diagram alur (flowchart), perancangan basis data (database), serta rancangan tata letak antarmuka pengguna (user interface).

2.5.1 Alur Sistem (Use Case Diagram dan Flowchart Navigasi)

Alur interaksi pada Sistem Informasi Profil dan Potensi Nagori Manik Maraja melibatkan dua aktor utama, yaitu Pengunjung (Masyarakat Publik) dan Administrator (Pengelola Nagori). Untuk memodelkan hubungan interaksi antar-aktor dan fungsi yang tersedia dalam sistem, dirancang diagram Use Case sebagaimana disajikan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Diagram Use Case Sistem Informasi Profil dan Potensi Nagori Manik Maraja

Berdasarkan Gambar 2 diatas, aktor Pengunjung dapat mengakses seluruh menu informasi umum secara langsung tanpa memerlukan proses otentikasi. Menu-menu tersebut meliputi Halaman Beranda, Halaman Profil Desa (sejarah, peta, visi-misi, dan perangkat desa), Halaman Informasi/Galeri Kegiatan, Halaman Katalog UMKM lokal, Halaman Layanan Administrasi, serta Halaman Kontak Nagori. Sementara itu, aktor Administrator memiliki hak akses khusus yang dilindungi oleh mekanisme login autentikasi. Setelah berhasil login, Administrator memiliki kewenangan penuh untuk mengelola data (Create, Read, Update, Delete) yang meliputi pembaruan data profil nagori, publikasi berita atau kegiatan baru, penambahan/pengubahan rincian produk UMKM masyarakat, serta pembaruan data layanan publik. Selanjutnya, alur eksplorasi pengguna

DOI: 10.54259/satesi.v6i2.9302
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ketika bernavigasi di dalam website digambarkan melalui Flowchart Alur Navigasi Sistem pada Gambar 3 berikut:

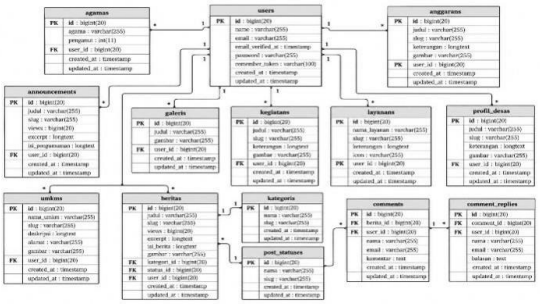


Gambar 3 Flowchart Alur Kerja Navigasi Sistem

Proses kerja navigasi diawali saat pengguna membuka alamat domain halaman utama (Beranda). Dari halaman beranda, pengguna disajikan struktur navigasi utama. Jika pengguna memilih menu Profil Desa, Informasi, UMKM, Layanan, atau Kontak Kami, sistem secara otomatis merespons dengan menampilkan informasi sesuai kategori tanpa perlu memproses sesi login. Namun, jika opsi menu "Masuk" dipilih, sistem akan menampilkan formulir autentikasi login pengelola. Sistem akan melakukan verifikasi kecocokan *username* dan *password* pengguna. Jika verifikasi gagal, sistem mengembalikan pengguna ke formulir login disertai pesan kesalahan; sedangkan jika verifikasi berhasil, sistem memberikan akses masuk ke Dashboard Administrator untuk melakukan pengelolaan data secara dinamis.

2.5.2. Perancangan Berbasis Data (Databes)

Untuk mendukung pengelolaan data yang bersifat dinamis pada website, basis data dirancang secara terstruktur menggunakan *Relational Database Management System* (RDBMS).



Gambar 4 Perancangan Basis Data Relasional (*Relational Database Management System* - RDBMS)

2.6. Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan proses penerapan hasil analisis dan perancangan ke dalam sistem informasi berbasis web. Website yang dikembangkan berfungsi sebagai media digital utama untuk menyajikan informasi dan mempublikasikan potensi Nagori Manik Maraja kepada masyarakat luas. Seluruh struktur navigasi dan halaman direalisasikan sesuai dengan cetak biru yang telah ditentukan pada tahap desain antarmuka. Pusat dari implementasi sistem ini terletak pada Halaman Utama (Beranda) yang dirancang sebagai pintu gerbang dan titik awal interaksi pengunjung.

Pada Halaman Utama, sistem menampilkan identitas visual serta gambaran umum Nagori Manik Maraja secara intuitif. Bagian teratas halaman dilengkapi dengan *header* yang memuat logo dan nama nagori, berdampingan dengan bilah navigasi utama yang responsif. Elemen visual berukuran besar seperti *banner/slider* disematkan untuk memperlihatkan keindahan wilayah dan kegiatan masyarakat, dilengkapi dengan ringkasan naratif mengenai Sejarah Nagori Manik Maraja. Narasi singkat tersebut memberikan wawasan awal mengenai latar belakang pemekaran wilayah, kondisi geografis yang subur, serta nilai-nilai kearifan lokal seperti gotong royong sebelum pengunjung mengeksplorasi informasi lebih mendalam. Selain itu, Halaman Utama menyediakan tombol aksi (*Call to Action*) seperti "Baca Selengkapnya" yang terhubung langsung ke bagian profil, serta ringkasan navigasi cepat ke segmen-segmen krusial seperti potensi UMKM, berita kegiatan terbaru, dan kontak resmi.

Dalam mendukung keandalan serta efisiensi pengembangannya, sistem ini diimplementasikan menggunakan arsitektur web berbasis kerangka kerja (framework) yang memisahkan logika aplikasi dan tampilan antarmuka secara terstruktur. Tampilan depan (*frontend*) dibangun secara intuitif dan responsif agar mampu menyesuaikan tata letak pada berbagai resolusi perangkat pengakses. Untuk kebutuhan penyimpanan dan pemrosesan data dinamis, sistem terintegrasi dengan *Relational Database Management System* (RDBMS). Struktur basis data ini dirancang secara terelasi melalui tabel-tabel utama seperti users, beritas, umkms, layanans, profil_desas, kegiatans, galeris, hingga announcements guna menjamin integritas data publikasi desa. Di samping itu, pengintegrasian *Application Programming Interface* (API) eksternal seperti Google Maps juga diterapkan pada halaman Kontak dan Peta Desa untuk menampilkan lokasi geografis nagori secara interaktif, serta API WhatsApp pada tombol aksi katalog UMKM guna mempermudah komunikasi langsung antara calon pembeli dan pelaku usaha lokal.

Pada aspek infrastruktur pendukung, sistem disebarkan (*deployment*) pada layanan *web hosting* berbasis server cloud dengan dukungan domain tingkat atas (*Top-Level Domain*) resmi. Konfigurasi server hosting tersebut memastikan website dapat diakses secara kontinu selama 24 jam penuh oleh masyarakat publik tanpa terkendala batasan geografis. Dari sisi tata kelola, pengolahan konten pada sistem dibagi berdasarkan dua kategori peran dan hak akses utama, yaitu Administrator Nagori (Pengelola) dan Pengunjung (Masyarakat Publik). Pengunjung publik memiliki

DOI: 10.54259/satesi.v6i2.9302
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

akses langsung untuk menelusuri seluruh informasi umum pada halaman Beranda, Profil Desa, Informasi Kegiatan, Katalog UMKM, Layanan Publik, dan Kontak tanpa perlu melakukan autentikasi. Sementara itu, Administrator Nagori diberikan hak akses khusus yang dilindungi oleh formulir login autentikasi (*username* dan *password*). Setelah berhasil login ke Dashboard Administrator, pengelola memiliki kewenangan penuh untuk melakukan manajemen konten secara dinamis melalui operasi *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) terhadap data berita, galeri kegiatan, profil nagori, informasi alur pelayanan, serta rincian katalog UMKM masyarakat.

Pengelompokan konten dan penyusunan tata letak pada Halaman Utama serta halaman-halaman pendukung seperti Profil Desa, Informasi, UMKM, serta Layanan dan Kontak dilakukan secara sistematis berdasarkan fungsi yang telah ditetapkan pada tahap perancangan. Pemisahan struktur ini bertujuan agar seluruh informasi disajikan secara teratur, terstruktur, dan tidak saling tercampur antara satu kategori dengan kategori lainnya. Melalui implementasi antarmuka yang ramah pengguna ini, website tidak hanya memudahkan masyarakat dalam mengakses layanan dan data publik, tetapi juga menjadi media promosi digital yang efektif dalam memperkuat pencitraan dan potensi lokal Nagori Manik Maraja.

2.7. Pengujian Sistem

.Pengujian sistem dilakukan secara komprehensif menggunakan metode pengujian fungsionalitas (*Black Box Testing*) guna memastikan seluruh fitur utama seperti formulir login, navigasi menu, responsivitas antarmuka, hingga pemanggilan data dari basis data dapat berjalan dengan baik tanpa adanya kesalahan logika maupun sintaksis. Selain pengujian teknis tersebut, rangkaian pengujian ini turut melibatkan sesi demonstrasi serta validasi terstruktur kepada Kepala Nagori Manik Maraja melalui skenario peragaan menyeluruh yang mencakup halaman profil, galeri, informasi UMKM, hingga halaman login admin dengan kriteria keberhasilan berupa tingkat akurasi data mencapai 100% serta navigasi yang responsif. Berdasarkan sesi peragaan tersebut, diperoleh umpan balik konkret berupa masukan penting untuk memperbarui resolusi gambar peta batas wilayah agar lebih detail serta mengintegrasikan tautan API WhatsApp secara langsung pada tombol "Hubungi Penjual" di halaman UMKM sebagai langkah nyata dalam penyempurnaan kualitas dan fungsionalitas sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

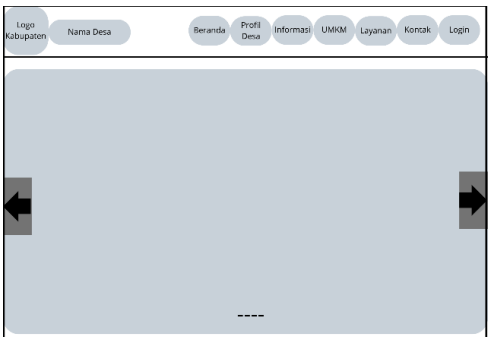
Hasil penelitian berupa sistem informasi profil Nagori berbasis web yang dirancang untuk Nagori Manik Maraja, Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun. Sistem ini dikembangkan sebagai media penyampaian informasi mengenai nagori sekaligus sebagai sarana untuk memperkenalkan potensi yang dimiliki kepada masyarakat secara lebih luas. Hasil penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi website, serta pengujian dan validasi sistem melalui demonstrasi kepada Kepala Nagori Manik Maraja. Pembahasan pada bagian ini menjelaskan hasil dari setiap tahapan tersebut serta penerapan fitur-fitur yang terdapat pada website.

3.1. Hasil Analisis Kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi di Nagori Manik Maraja, Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun. Analisis dilakukan untuk menentukan informasi yang perlu disediakan dalam website. Berdasarkan hasil analisis, sistem mencakup informasi profil dan sejarah nagori, kegiatan, UMKM, layanan, serta kontak. Hasil tersebut menjadi dasar dalam menentukan struktur navigasi dan tampilan website agar informasi dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat.

3.2. Hasil Desain Sistem

Hasil desain sistem berupa rancangan struktur navigasi dan tampilan website yang disusun berdasarkan kebutuhan informasi Nagori Manik Maraja. Desain sistem mencakup menu Beranda, Profil Desa, Informasi, UMKM, Layanan, Kontak Kami, dan Masuk. Struktur tersebut dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi mengenai profil, sejarah, kegiatan, potensi UMKM, layanan, dan kontak Nagori Manik Maraja secara terstruktur melalui website.



Gambar 5. Hasil Desain Sistem

3.3. Implementasi Website Profil Nagori

Penerapan Sistem Informasi Profil dan Potensi Nagori Manik Maraja melahirkan sebuah aplikasi berbasis situs web yang berfungsi ganda sebagai sarana diseminasi informasi publik dan media promosi potensi daerah secara digital. Secara teknis, arsitektur sistem dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP menggunakan kerangka kerja (framework) Laravel yang dipadukan dengan HTML, CSS, serta JavaScript guna menciptakan tampilan antarmuka yang dinamis, modern, dan responsif di berbagai jenis perangkat. Adapun keseluruhan data operasional—mencakup arsip berita, profil nagori, rincian layanan,

DOI: 10.54259/satesi.v6i2.9302
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

sampai katalog produk UMKM—diorganisasikan secara sistematis ke dalam basis data MySQL. Agar dapat diakses oleh masyarakat luas selama 24 jam nonstop, sistem telah diunggah pada server *web hosting* komersial dan terhubung secara resmi melalui alamat *domain* Nagori Manik Maraja.

Sistem ini menerapkan pengelompokan hak akses dan peran pengguna yang terbagi menjadi dua tingkatan utama, yaitu pengguna publik (*visitor*) dan administrator (pengelola nagori). Pengguna publik memiliki hak akses secara bebas untuk menelusuri seluruh informasi umum tanpa perlu melakukan proses *login*, meliputi penelusuran sejarah, peta wilayah, berita kegiatan, informasi layanan publik, hingga katalog usaha masyarakat. Di sisi lain, administrator nagori memiliki hak akses khusus yang dilindungi oleh mekanisme otentikasi *login*. Melalui peran ini, pengelola memiliki wewenang penuh dalam melakukan pengelolaan konten (*Content Management System*) berbasis fungsi *Create, Read, Update, dan Delete* (CRUD) secara dinamis via halaman *Dashboard Administrator*. Pengelolaan konten pada sisi pengelola dirancang agar pengurus nagori dapat dengan mudah mempublikasikan berita baru, memperbarui prosedur layanan, serta mengunggah foto dan rincian harga produk UMKM secara mandiri tanpa harus mengubah struktur kode sumber sistem.

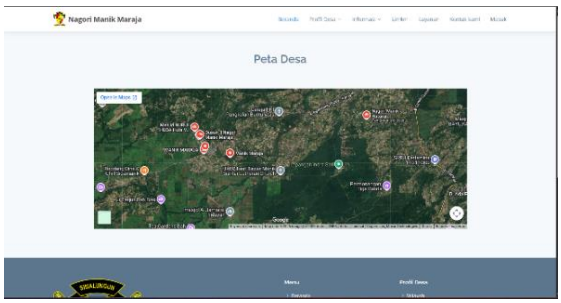
Antarmuka *website* terbagi ke dalam beberapa halaman utama yang disusun secara sistematis untuk mencegah pembauran antar-kategori informasi. Halaman Utama (Beranda) berfungsi sebagai titik awal interaksi pengunjung yang menyajikan identitas visual nagori, *banner/slider* dokumentasi wilayah, serta ringkasan naratif mengenai Sejarah Nagori Manik Maraja. Narasi tersebut memberikan gambaran awal mengenai latar belakang pemekaran wilayah, kondisi geografis, dan kearifan lokal masyarakat sebelum pengunjung mengeksplorasi informasi lebih lanjut. Selain itu, Halaman Utama menyediakan tombol aksi (*Call to Action*) seperti "Baca Selengkapnya" serta *link* navigasi cepat menuju segmen profil desa, galeri kegiatan, katalog UMKM, prosedur layanan, dan informasi kontak resmi nagori. Melalui penerapan antarmuka yang dirancang secara ramah pengguna (user-friendly), platform ini tidak sekadar memudahkan warga dalam mengakses data publik serta layanan administrasi, melainkan turut berfungsi sebagai sarana promosi digital yang optimal dalam mendongkrak citra potensi lokal Nagori Manik Maraja.



Gambar 6. Halaman Utama

3.4. Halaman Profil Nagori

Halaman Profil Nagori digunakan untuk menyajikan informasi yang berkaitan dengan identitas dan kondisi Nagori Manik Maraja. Halaman ini menjadi salah satu bagian utama dalam website karena memberikan informasi dasar mengenai nagori kepada masyarakat maupun pengunjung website. Di dalam menu tersebut terdapat enam subkategori utama yang mencakup Profil Wilayah, Sejarah, Visi dan Misi, Perangkat Desa, Peta Desa, dan Data Desa. Keseluruhan rincian profil ini diorganisasikan dalam kerangka navigasi yang terintegrasi sehingga memudahkan pengunjung mendapatkan gambaran informasi Nagori Manik Maraja secara utuh dan sistematis tanpa perlu menelusuri berbagai sumber lain yang terpisah.



Gambar 7. Menu Profil Nagori

Informasi profil disusun melalui navigasi yang mudah diakses sehingga pengguna dapat memperoleh informasi mengenai Nagori Manik Maraja tanpa harus mencari melalui sumber informasi yang berbeda.

3.5. Halaman Informasi

Fungsi utama dari Halaman Informasi adalah sebagai sarana untuk mendiseminasikan berbagai warta serta pengumuman kepada masyarakat luas.. Keberadaan halaman ini memungkinkan berbagai informasi yang berkaitan dengan Nagori Manik Maraja disajikan melalui website sehingga dapat diakses secara lebih luas. Penyajian informasi melalui website juga memberikan ruang bagi nagori untuk menyampaikan informasi secara digital dan menjangkau masyarakat yang tidak selalu memperoleh informasi secara langsung di lingkungan nagori. Contoh yang di tampilkan adalah menu galeri.

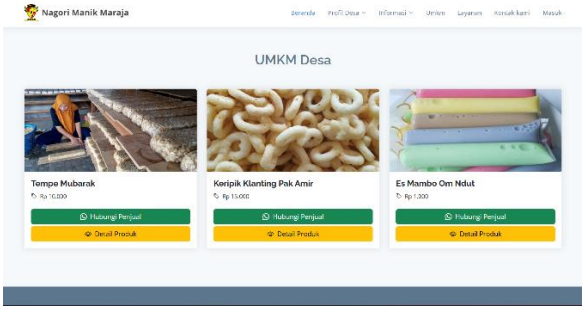


Gambar 8. Halaman Informasi

DOI: 10.54259/satesi.v6i2.9302
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.6. Halaman UMKM

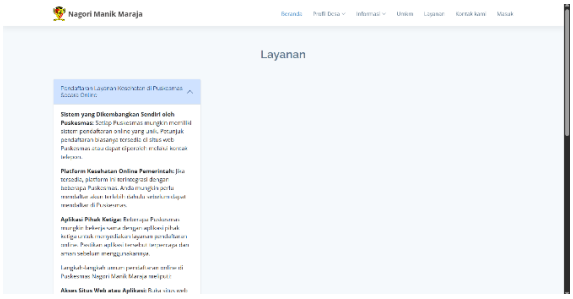
Halaman UMKM digunakan untuk memperkenalkan usaha masyarakat yang terdapat di Nagori Manik Maraja. Fitur ini mendukung tujuan penelitian dalam menjadikan website sebagai media promosi potensi desa. Melalui halaman UMKM, informasi mengenai usaha masyarakat dapat ditampilkan dalam media digital sehingga potensi ekonomi lokal dapat lebih mudah diperkenalkan kepada masyarakat maupun pengunjung dari luar nagori.



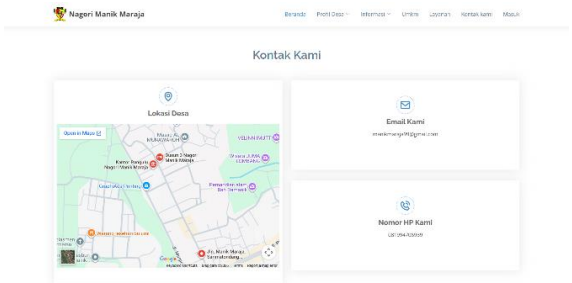
Gambar 9. Halaman UMKM

3.7. Halaman Layanan dan Kontak

Halaman Layanan digunakan untuk menyajikan informasi mengenai layanan yang tersedia pada Nagori Manik Maraja. Di sisi lain, menu Kontak Kami berfungsi menyediakan sarana bagi warga untuk mendapatkan keterangan lebih lanjut atau menjalin komunikasi langsung dengan pihak pemerintahan nagori. Kehadiran kedua menu tersebut menyempurnakan peran situs web sebagai platform informasi digital yang komprehensif, sebab selain memuat data profil serta potensi daerah, platform ini juga menyajikan rincian layanan beserta jalur komunikasi resmi dengan pengurus nagori.



Gambar 10. Halaman Layanan



Gambar 11. Halaman Kontak

3.8 Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada tahap ini dilaksanakan secara langsung melalui kegiatan demonstrasi dan peragaan fungsionalitas website kepada Kepala Nagori Manik Maraja guna meninjau secara mendalam seluruh menu utama yang telah dibangun, meliputi halaman profil, informasi kegiatan, katalog UMKM, layanan administrasi, hingga menu kontak.

Pelaksanaan demonstrasi ini menggunakan skenario peragaan terstruktur yang dimulai dari penelusuran halaman Beranda untuk melihat identitas nagori, navigasi ke menu Profil Desa untuk memeriksa keakuratan sejarah dan struktur perangkat, eksplorasi menu Layanan dan Informasi, hingga pengujian interaksi pada katalog UMKM dan halaman autentikasi login administrator. Adapun kriteria keberhasilan yang ditetapkan dalam pengujian ini mencakup tingkat akurasi data yang disajikan harus mencapai 100%, struktur navigasi sistem harus berjalan responsif tanpa kendala lag, serta seluruh fitur fungsional wajib memberikan respon balik yang sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Berdasarkan hasil demonstrasi dan proses validasi tersebut, Kepala Nagori memberikan penilaian positif serta tanggapan konkret bahwa tata letak tampilan antarmuka (UI) serta informasi yang disajikan telah selaras, rapi, dan memenuhi kebutuhan riil dalam penyampaian informasi publik serta promosi potensi lokal di lingkup nagori. Meskipun demikian, sesi pengujian ini juga menghasilkan sejumlah umpan balik konstruktif berupa catatan penting, di antaranya permintaan agar resolusi gambar peta batas wilayah pada profil desa diperjelas kembali serta masukan untuk mengintegrasikan tautan API WhatsApp secara langsung pada tombol "Hubungi Penjual" di halaman katalog UMKM guna mempermudah interaksi langsung antara pembeli dan pelaku usaha lokal. Seluruh catatan serta umpan balik krusial ini langsung ditindaklanjuti dengan melakukan perbaikan dan penyesuaian pada sistem, sehingga website informasi berbasis web yang dikembangkan tidak hanya mampu memenuhi ekspektasi serta kebutuhan fungsional pengguna secara optimal, tetapi juga benar-benar sukses mencapai target utama dari pelaksanaan penelitian, yakni menyediakan media diseminasi informasi yang efektif sekaligus mendongkrak promosi potensi lokal di Nagori Manik Maraja secara luas.

4. Kesimpulan

Berdasarkan seluruh tahapan penelitian yang telah dijalankan, telah berhasil dirancang dan diimplementasikan sebuah sistem informasi profil nagori berbasis website untuk Nagori Manik Maraja, Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun. Platform digital ini menyajikan berbagai informasi seputar profil, sejarah nagori, agenda kegiatan, UMKM, layanan administrasi, hingga kontak secara

DOI: 10.54259/satesi.v6i2.9302
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

lebih terstruktur dan mudah dijangkau oleh masyarakat. Kehadiran struktur navigasi yang tertata rapi terbukti mampu membantu pengunjung menemukan informasi yang dibutuhkan dengan cepat melalui menu-menu yang tersedia. Hasil pengujian serta validasi langsung melalui sesi peragaan kepada Kepala Nagori menunjukkan bahwa website ini sangat layak digunakan sebagai sarana penyampaian informasi publik sekaligus mendukung publikasi dan promosi potensi Nagori Manik Maraja secara lebih luas.

Melalui penerapan sistem informasi profil nagori berbasis website ini, seluruh data mengenai Nagori Manik Maraja dapat disebarluaskan secara digital sehingga masyarakat menjadi lebih mudah mengakses informasi terkait kondisi, kegiatan, dan potensi desa. Website ini juga berfungsi efektif sebagai wadah untuk memperkenalkan produk usaha warga melalui fitur katalog UMKM, di samping menyediakan informasi layanan dan sarana komunikasi yang bisa dimanfaatkan sewaktu-waktu oleh pengunjung. Dengan demikian, kehadiran website ini diharapkan mampu mendorong efektivitas penyebaran informasi serta memperkuat pengenalan identitas nagori di ruang publik. Sebagai rekomendasi ke depan, pengembangan lanjutan dapat dilakukan melalui pembaruan data secara berkala serta pengujian lanjutan yang melibatkan lebih banyak pengguna agar kualitas dan kemudahan penggunaan website senantiasa terjaga.

SUMBER RUJUKAN
Referensi

[1] I. L. Alamsyah, N. Aulya, and S. H. Satriya, "Transformasi media dan dinamika komunikasi dalam era digital: Tantangan dan peluang ilmu komunikasi," *Jurnal Ilmiah Research Student*, vol. 1, no. 3, pp. 168–181, 2024. https://doi.org/10.61722/jirs.v1i3.554

[2] R. A. M. Srg and U. Usiono, "Peran media digital dalam meningkatkan keterlibatan dan partisipasi publik: Transformasi komunikasi di era informasi dan sosial," *Journal Sains Student Research*, vol. 2, no. 6, pp. 506–513, 2024. https://doi.org/10.61722/jssr.v2i6.3008

[3] Y. Islamiati, A. H. Jatmika, and F. Wahyudi, "Pembuatan Sistem Informasi Company Profile Berbasis Website SMPN 4 GUNUNGSARI," *Jurnal Begawe Teknologi Informasi (JBegaTI)*, vol. 2, no. 2, 2021. https://doi.org/10.29303/jbegati.v2i2.461

[4] C. S. Bintara, F. N. Afifah, M. A. Puteri, Y. Febrianty, T. S. Hartono, and I. F. Adha, "Digitalisasi desa melalui website profile sebagai media informasi bagi dusun," *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, vol. 7, no. 2, pp. 414–434, 2024. https://doi.org/10.61722/jssr.v3i4.5291

[5] D. R. Azis, I. Nursetiawan, and A. Nurwanda, "TRANSFORMASI DIGITAL PEMERINTAHAN DESA (Studi peran kepala desa dalam implementasi sistem informasi berbasis website di desa ciherang kecamatan banjarsari kabupaten ciamis)," *Jurnal Sains Student Research*, vol. 3, no. 4, pp. 304–317, 2025, doi: 10.61722/jssr.v3i4.5291. https://doi.org/10.35870/jimik.v6i1.1147

[6] C. L. Buana, R. J. A. Pamungkas, R. F. Muntaha, and Z. Umami, "Membangun identitas desa wisata Tajuk melalui website menggunakan metode waterfall: Analisis komunikasi dan strategi digital branding," *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, vol. 6, no. 1, pp. 261–272, 2025. https://doi.org/10.61722/jssr.v3i4.5291

[7] B. S. Utomo, H. Heriyanti, M. Karindra, P. M. Jakak, and T. Firdaus, "Pengembangan Web Informasi Desa Sido Makmur Untuk Meningkatkan Pelayanan Masyarakat," *Jurnal Riset Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 88–98, 2025. https://doi.org/10.35870/jimik.v6i1.1147

[8] N. Ni'mah, S. R. Fabriar, A. N. Fitri, and A. C. Pangestu, "Peningkatan Literasi Digital Masyarakat dalam Pemanfaatan MediaDigital untuk Informasi dan Promosi," *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, vol. 6, no. 2, pp. 257–272, 2026. https://doi.org/10.30812/adma.v6i2.5281

[9] A. Santoso, I. Permana, E. Zusrony, and M. U. Dewi, "Implementasi Aplikasi digitalisasi Produk UMKM dengan E-Katalog dan GIS secara terpadu untuk Pemetaan dan optimasi penjualan," *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, vol. 15, no. 2, pp. 383–392, 2022. https://doi.org/10.51903/elkom.v15i2.841

[10] K. Raihani, "Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Penyediaan Informasi Pada Toko LAC of Beauty: Studi Penggunaan PHP Dan MySQL," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 14, no. 1, pp. 757–767, 2025. https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14865

[11] F. N. Sholihah, A. S. Hadi, C. S. Supriatno, F. Maharani, S. Affandi, and M. I. Masrur, "Perancangan Website Profil Desa Kedungpapar sebagai Media Informasi Digital," *Jumat Informatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 6, no. 1, pp. 56–66, 2025. https://doi.org/10.32764/abdimasif.v6i1.6433

[12] M. Is'adi *et al.*, "Pengembangan Website Desa Untuk Meningkatkan Transparansi dan Akses Informasi Publik," *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 2, pp. 831–844, 2026. https://doi.org/10.36908/akm.v6i2.1580

[13] M. Darip, "Desain dan Implementasi Sistem Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web," *INFOTECH journal*, vol. 11, no. 1, pp. 46–53, 2025. https://doi.org/10.31949/infotech.v11i1.12976

[14] A. Rusli, M. Fadhil, M. Ishaq, R. Hidayatullah, and H. Harmonedi, "Strategi pengumpulan dan pengelolaan data dalam penelitian pendidikan: Kajian teoretis dan praktis," *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, vol. 3, no. 3, pp. 573–581, 2025. https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i3.1045

[15] A. Aidah, O. Arifudin, I. Kartika, and T. Ibrahim, "Pengembangan sistem informasi manajemen dalam dunia pendidikan," *Jurnal Tahsinia*, vol. 5, no. 6, pp. 966–977, 2024. https://doi.org/10.57171/jt.v5i6.604

[16] A. Putra and T. Kristiana, "Analisa Desain Ui/Ux Website E-Learningmtsn 33 Jakarta Menggunakan Metode User Centered Design," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 590–606, 2025. https://doi.org/10.51903/32j40x26

[17] A. Kadja and Y. K. Zega, "Tinjauan Literatur Sistem Informasi Pelayanan Publik Berbasis Website di Desa: Peluang, Tantangan, dan Rekomendasi," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 3, no. 1, pp. 1–14, 2026. https://doi.org/10.62282/juilmu.v3i1.1-14

[18] A. A. Azis, "Rancangan sistem monitoring siswa berbasis web dengan metode Waterfall," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 3, 2025. https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3.6676

[19] K. Raihani, "Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Penyediaan Informasi Pada Toko LAC of Beauty: Studi Penggunaan PHP Dan MySQL," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 14, no. 1, pp. 757–767, 2025. https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14865

[20] Y. S. Rahayu, Y. Saputra, and D. Irawan, "Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus," *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 523–534, 2024. https://doi.org/10.31849/zn.v6i2.20538

[21] H. Fahriza *et al.*, "Penguatan Moderasi Beragama, Pencegahan Bullying, dan Stunting Berbasis Kurikulum Cinta di Karang Keri, Nagori Silampuyang," *Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat (JURIBMAS)*, vol. 5, no. 2, pp. 1676–1687, 2026. https://doi.org/10.62712/juribmas.v5i2.1667

DOI: 10.54259/satesi.v6i2.9302
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)