MIFORTEKH (Jurnal Manajemen Informatika & Teknologi)
p-ISSN : 2808-7550 (print) e-ISSN : 2798-0235 (online)
Vol. 6, No. 1, Mei 2026
https://journal.stiestekom.ac.id/index.php/mifortekh

Pengembangan sistem Informasi Profil dan Kegiatan Desa Pakis Kabupaten Magelang Berbasis Web

Risna Wulansari[1], Toni Wijanarko Adi[2], Budi Hartono[3]
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang, Indonesia
Email author: risnawulansari75@gmail.com[1] , toni.wijanarko@stekom.ac.id[2] , budi.@stekom.ac.id[3] ,

Article Info

Article history:
Received June 3, 2026
Revised June 12, 2026
Accepted June 29, 2026

Keywords:
Information System,
Village Profile,
Village Activities,
Waterfall Model.

ABSTRACT

The rapid development of information technology demands that village governments be able to provide fast, accurate, and transparent information services to the community. In Pakis Village, Magelang Regency, information delivery is still mostly carried out manually, such as through bulletin boards and verbal announcements. This method causes information to be distributed unevenly and less effectively. Therefore, a technology-based system is needed to improve the quality of village information services. This study aims to design and build a web-based information application for the profile and activities of Pakis Village, Magelang Regency, which can facilitate the management and dissemination of information to the community. The research method used is Research and Development (R&D) with the Waterfall system development model, covering the stages of requirement analysis, design, implementation, testing, and system maintenance. Data collection is conducted through observation, interviews, and documentation. This application is developed using HTML, CSS, JavaScript, and PHP programming languages, with MySQL as the database. The main features include village profile management, activity management, documentation gallery, village news, and an admin panel to manage data easily. The results show that the application helps village officials process information more effectively and efficiently, while allowing the public to access village information online anytime and anywhere. This application is expected to increase transparency, improve public service quality, and encourage community participation in village development.

Corresponding Author:

Risna Wulansari,
Universitas Sains dan Teknologi Komputer
Jl. Majapahit No. 605 Semarang
Email: risnawulansari75@gmail.com

OPEN ACCESS

1. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi yang pesat menuntut pemerintah desa untuk dapat menyajikan layanan informasi yang cepat, akurat, dan transparan kepada masyarakat. Selama ini, penyampaian informasi di Desa Pakis masih dilakukan secara konvensional, seperti melalui papan pengumuman dan penyampaian lisan, sehingga seringkali informasi tidak tersebar secara merata dan tepat waktu (Hidayat et al., 2023). Kondisi ini mengakibatkan masyarakat kesulitan memperoleh data mengenai profil desa, jadwal kegiatan, dan informasi penting lainnya secara real-time.

Penggunaan sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini memungkinkan pengelola desa untuk memperbarui data kapan saja, sedangkan masyarakat dapat mengaksesnya dengan mudah melalui perangkat elektronik yang terhubung ke internet (Maulana et al., 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi informasi profil dan kegiatan desa yang terstruktur, aman, dan dapat diandalkan dalam mendukung transparansi pelayanan publik.

2. METHOD

Penelitian ini memanfaatkan piranti keras dan lunak yang esensial bagi kemajuan perancangan aplikasi. Piranti keras yang diaplikasikan adalah komputer atau laptop dengan kapabilitas yang memadai, termasuk prosesor berkecepatan tinggi, memori akses acak (RAM) berkapasitas besar, dan ruang penyimpanan yang cukup. Konfigurasi ini krusial untuk memfasilitasi proses manipulasi data, desain sistem, serta penulisan kode aplikasi. [5]. Perangkat keras ini juga berfungsi dalam proses validasi sistem untuk memastikan kelancaran aplikasi sebelum digunakan dalam lingkungan nyata. [6]. Adapun perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi sebagai platform utama, web browser untuk menguji tampilan aplikasi, serta text editor atau Integrated Development Environment (IDE) seperti Visual Studio Code yang digunakan untuk menulis dan mengelola kode program. Selain itu, digunakan pula perangkat lunak pendukung seperti XAMPP yang berfungsi sebagai web server lokal dan pengelola database selama proses pengembangan berlangsung[7]. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah HTML, CSS, JavaScript, dan PHP, sedangkan MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data secara terstruktur[8].

Penelitian ini mengadopsi pendekatan Research and Development (R&D) yang mengimplementasikan model pengembangan sistem Waterfall. Pilihan metode R&D dengan model Waterfall didasarkan pada kepemilikan tahapan yang tersusun secara sistematis dan terstruktur, yang berkontribusi pada kemudahan dalam proses pembuatan aplikasi. Langkah-langkah yang tercakup dalam metode ini meliputi identifikasi kebutuhan, desain sistem, eksekusi, validasi, serta pemeliharaan berkelanjutan. [9].

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi masalah serta kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tahap perancangan meliputi pembuatan desain database, flowchart, serta rancangan antarmuka pengguna yang mudah digunakan. Tahap implementasi dilakukan dengan menulis kode program sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya[10]. Selanjutnya, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan dengan baik tanpa kesalahan. Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem untuk memperbaiki serta mengembangkan aplikasi sesuai kebutuhan pengguna di masa mendatang. Dengan metode ini, diharapkan aplikasi yang dihasilkan dapat berjalan secara optimal, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna[11].

3. RANCANGAN SISTEM

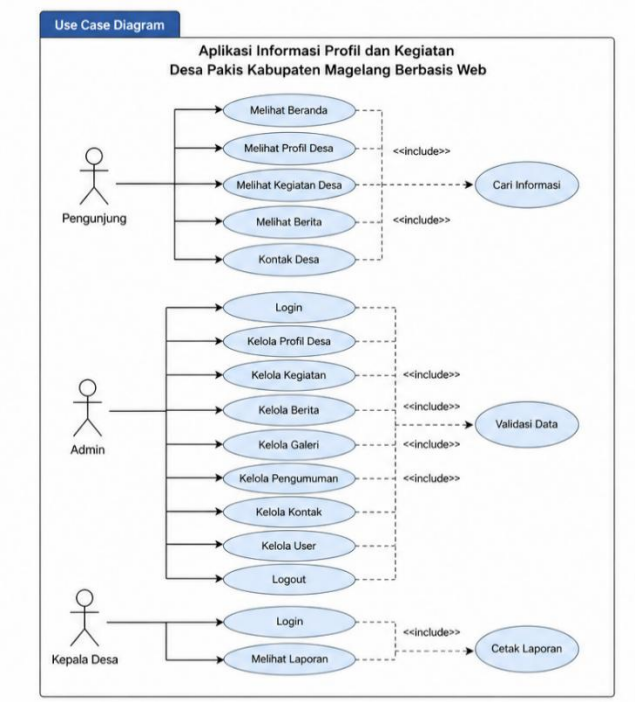
3.1. UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language adalah sebuah bahasa pemodelan visual yang berfungsi untuk mendesain, memvisualisasikan, serta mengabadikan sistem perangkat lunak. UML memfasilitasi para pengembang dalam mencerna arsitektur dan mekanisme operasional suatu sistem sebelum tahap pengkodean dimulai. Melalui pemanfaatan UML, perancangan sistem dapat disusun secara lebih sistematis, terperinci, dan mudah dicerna oleh seluruh pemangku kepentingan. [12].

Untuk menggambarkan aliran dan interaksi dalam Aplikasi Informasi Profil dan Kegiatan Desa Pakis Kabupaten Magelang Berbasis Web, penelitian ini memanfaatkan Unified Modeling Language

p-ISSN: 2808-7550
e-ISSN: : 2798-0235

(UML) sebagai instrumen bantu. Dua tipe model UML yang diimplementasikan adalah Diagram Use Case dan Diagram Activity, yang menyusun pemodelan sistem dalam investigasi ini:

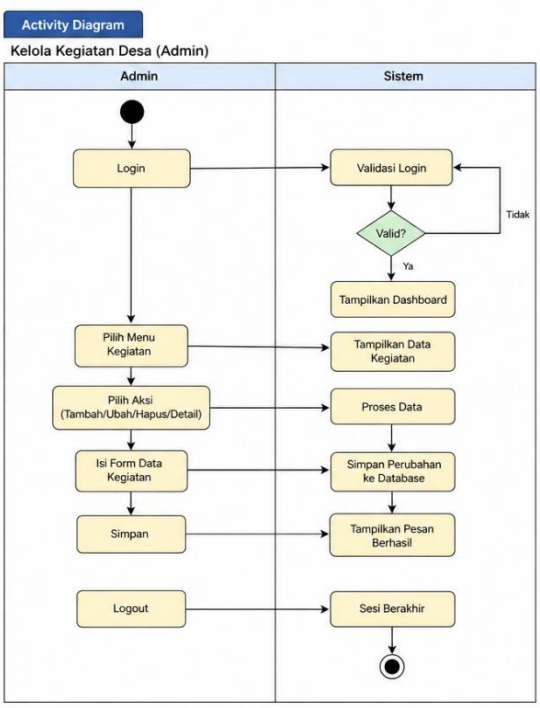


Gambar 1 Use Case Sistem

Diagram Kasus Penggunaan berfungsi untuk memvisualisasikan relasi antara pihak eksternal (aktor) dan sistem yang dikembangkan. Diagram ini menguraikan kapabilitas inti yang ditawarkan oleh sistem serta identitas entitas yang berhak memanfaatkannya [13].

Pada sistem ini, terdapat beberapa aktor utama, yaitu:

- **Admin (Perangkat Desa)** → mengelola data profil, kegiatan, berita, galeri, dan pengumuman.
- **Pengunjung (Masyarakat)** → melihat informasi desa seperti profil, kegiatan, dan berita.

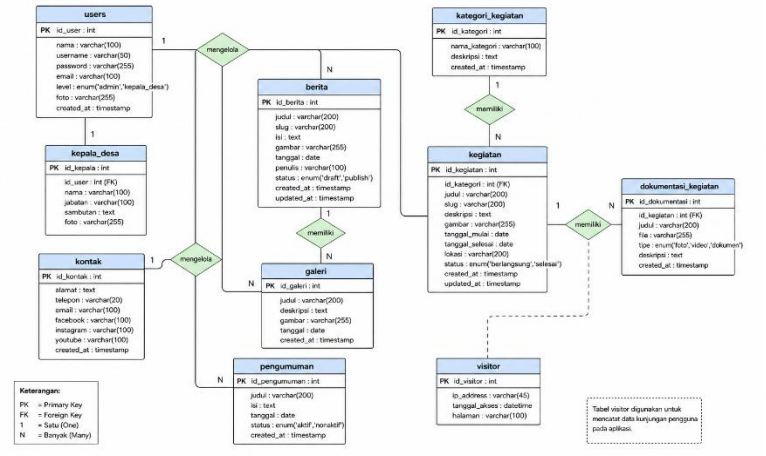


Gambar 2 Activity Diagram Sistem

Diagram aktivitas berfungsi untuk memvisualisasikan urutan aliran kegiatan atau langkah kerja dalam suatu sistem. Diagram ini memperlihatkan tahapan-tahapan yang dijalani dari permulaan sampai penyelesaian suatu proses. Dalam konteks sistem yang dibahas, diagram aktivitas dimanfaatkan untuk mengilustrasikan proses-proses berikut:

- Login admin ke sistem
- Pengelolaan data kegiatan (tambah, ubah, hapus)
- Proses penyimpanan data ke database
- Logout dari sistem

3.2. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3 (Entity Relationship Diagram) Sistem

Diagram Hubungan Entitas (ERD) berperan sebagai model rancangan basis data yang memvisualisasikan koneksi antar entitas dalam sebuah sistem. Fungsinya adalah sebagai instrumen

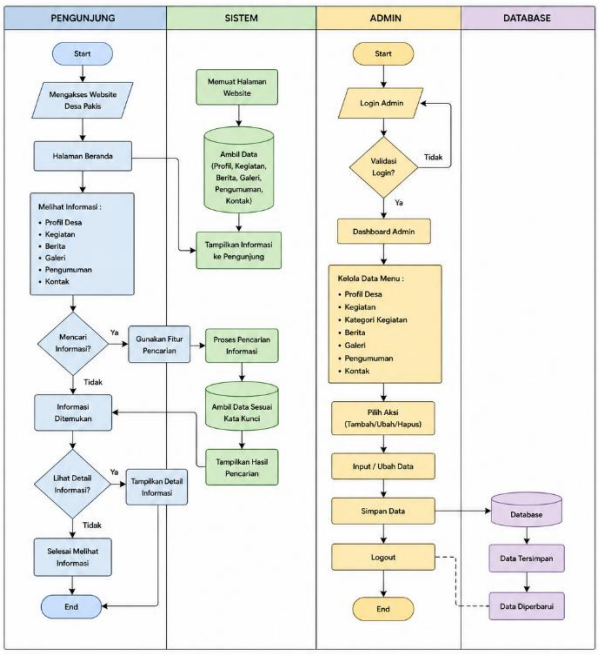
pendukung dalam pembentukan struktur database, memastikan data tersimpan secara terorganisir, terstruktur, dan efisien dikelola. Melalui ERD, pengembang dapat memetakan aliran data dan relasi antar tabel sebelum implementasi database sebenarnya. Dalam konteks penelitian ini, ERD dimanfaatkan untuk mendesain basis data pada Aplikasi Informasi Profil dan Kegiatan Desa Pakis, Kabupaten Magelang, yang berbasis web. ERD yang dihasilkan mencakup beberapa entitas fundamental yang saling terkoneksi demi menunjang manajemen data dalam sistem

Adapun entitas yang digunakan dalam sistem ini meliputi:

1. **User** → menyimpan data pengguna sistem seperti admin dan kepala desa.
2. **Kepala Desa** → menyimpan informasi terkait pimpinan desa.
3. **Berita** → menyimpan data informasi atau berita desa yang dipublikasikan.
4. **Kegiatan** → menyimpan data kegiatan yang dilaksanakan di desa.
5. **Kategori Kegiatan** → mengelompokkan jenis kegiatan berdasarkan kategori tertentu.
6. **Galeri** → menyimpan dokumentasi berupa gambar kegiatan atau aktivitas desa.
7. **Pengumuman** → berisi informasi penting yang perlu diketahui masyarakat.
8. **Kontak** → menyimpan informasi kontak resmi desa.
9. **Dokumentasi Kegiatan** → menyimpan detail dokumentasi dari setiap kegiatan.

Dalam sistem ini, hubungan antar entitas mayoritas bersifat satu-ke-banyak (1:N). Contohnya adalah satu kategori kegiatan dapat mencakup berbagai kegiatan, dan setiap kegiatan dapat diasosiasikan dengan banyak dokumentasi. Lebih lanjut, terdapat relasi antara pengguna dan data yang dikelola, dengan peran administrator yang berwenang mengatur beragam data di dalam sistem. Diagram ERD ini memperjelas struktur basis data, memfasilitasi implementasi pada MySQL, sekaligus membantu pemeliharaan konsistensi dan pengurangan duplikasi penyimpanan data.

3.3. Flowchart sistem



Gambar 4 Flowchart Sistem

Diagram alir sistem, sebuah representasi visual, secara logis dan terstruktur menguraikan tahapan proses atau alur operasi dalam suatu sistem. Kegunaan diagram ini adalah untuk

memvisualisasikan alur kerja sistem dari masukan awal, melalui tahapan pemrosesan, hingga menghasilkan keluaran akhir, sehingga memudahkan pemahaman bagi para pengembang dan pengguna.

Pada penelitian ini, flowchart digunakan untuk menggambarkan alur kerja **Aplikasi Informasi Profil dan Kegiatan Desa Pakis Kabupaten Magelang Berbasis Web** yang melibatkan dua aktor utama, yaitu **pengunjung (user)** dan **admin (perangkat desa)**.

1. Alur Pengunjung (User)

Proses dimulai ketika pengunjung mengakses website desa melalui browser. Sistem kemudian memuat halaman utama (beranda) dan menampilkan berbagai informasi seperti profil desa, kegiatan, berita, galeri, pengumuman, dan kontak. Pengunjung dapat langsung melihat informasi yang tersedia atau menggunakan fitur pencarian untuk menemukan informasi tertentu.
Jika pengunjung melakukan pencarian, sistem akan memproses kata kunci yang dimasukkan, kemudian mengambil data dari database sesuai dengan kata kunci tersebut dan menampilkan hasil pencarian. Pengunjung juga dapat melihat detail informasi yang dipilih. Setelah selesai, proses berakhir.

2. Alur Admin (Perangkat Desa)

Proses dimulai ketika admin melakukan login ke dalam sistem. Sistem akan melakukan validasi data login. Jika data tidak valid, maka admin diminta untuk mengulang login. Jika valid, admin akan masuk ke halaman dashboard.
Selanjutnya, admin dapat memilih menu yang tersedia seperti pengelolaan profil desa, kegiatan, kategori kegiatan, berita, galeri, pengumuman, dan kontak. Admin dapat melakukan aksi tambah, ubah, atau hapus data. Setelah data diinput atau diperbarui, sistem akan menyimpan data ke dalam database dan menampilkan notifikasi bahwa proses berhasil. Setelah selesai, admin dapat logout dan proses berakhir.

3. Alur Sistem dan Database

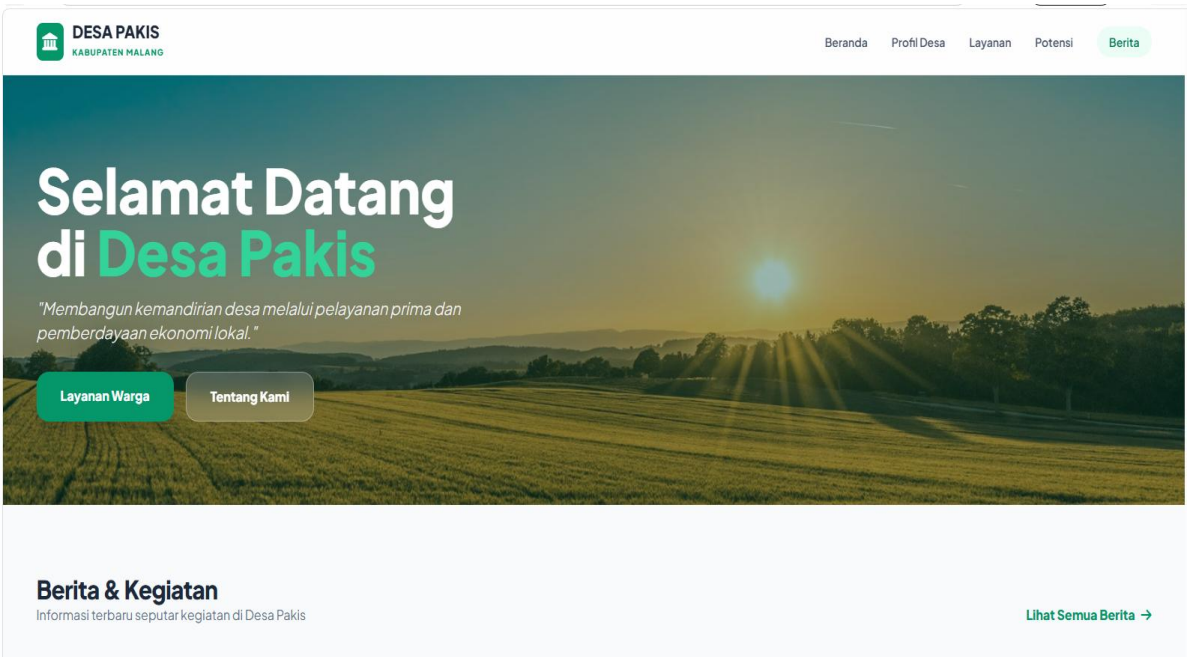
Sistem berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan database. Setiap permintaan dari pengguna akan diproses oleh sistem, kemudian sistem akan mengambil atau menyimpan data ke database. Hasil dari proses tersebut kemudian ditampilkan kembali kepada pengguna dalam bentuk informasi yang mudah dipahami.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rancangan penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi informasi profil dan kegiatan Desa Pakis Kabupaten Magelang berbasis web berhasil dikembangkan dan dapat digunakan dengan baik. Sistem ini mampu menampilkan informasi desa seperti profil, berita, kegiatan, serta galeri dokumentasi secara terstruktur dan mudah diakses oleh masyarakat. Selain itu, fitur admin memudahkan perangkat desa dalam mengelola dan memperbarui data secara real-time. Pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan fungsinya tanpa mengalami kendala yang berarti.

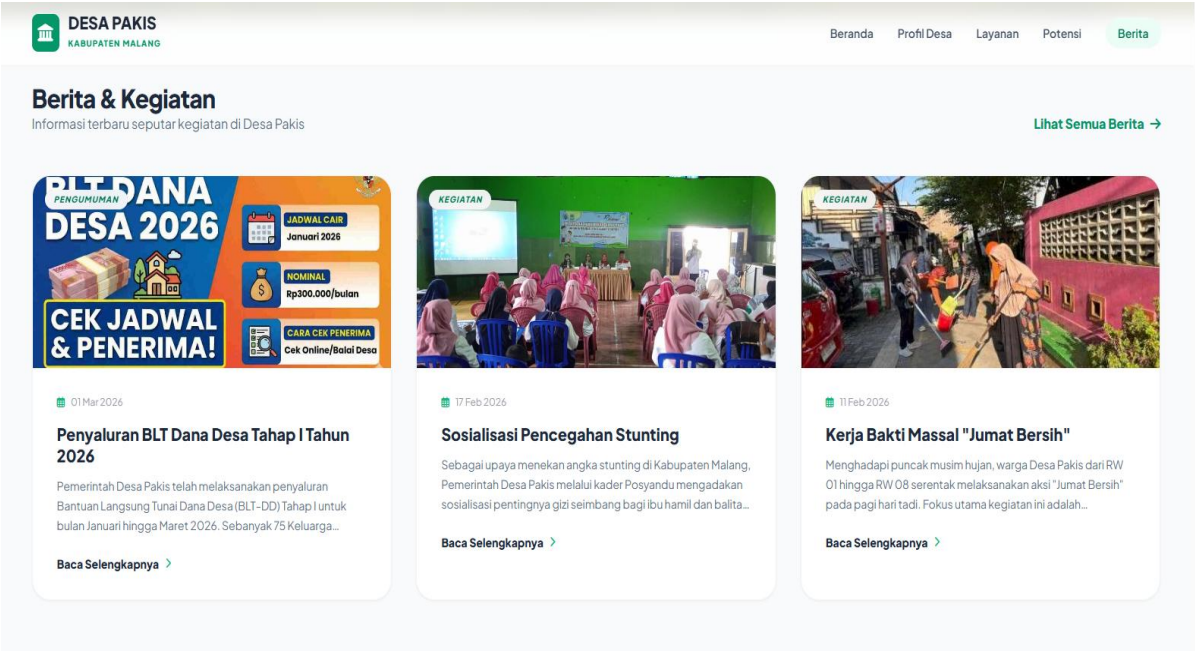
Dengan adanya aplikasi ini, penyampaian informasi menjadi lebih cepat, transparan, dan efisien. Berikut tampilan aplikasinya

1. Tampilan Halaman Utama



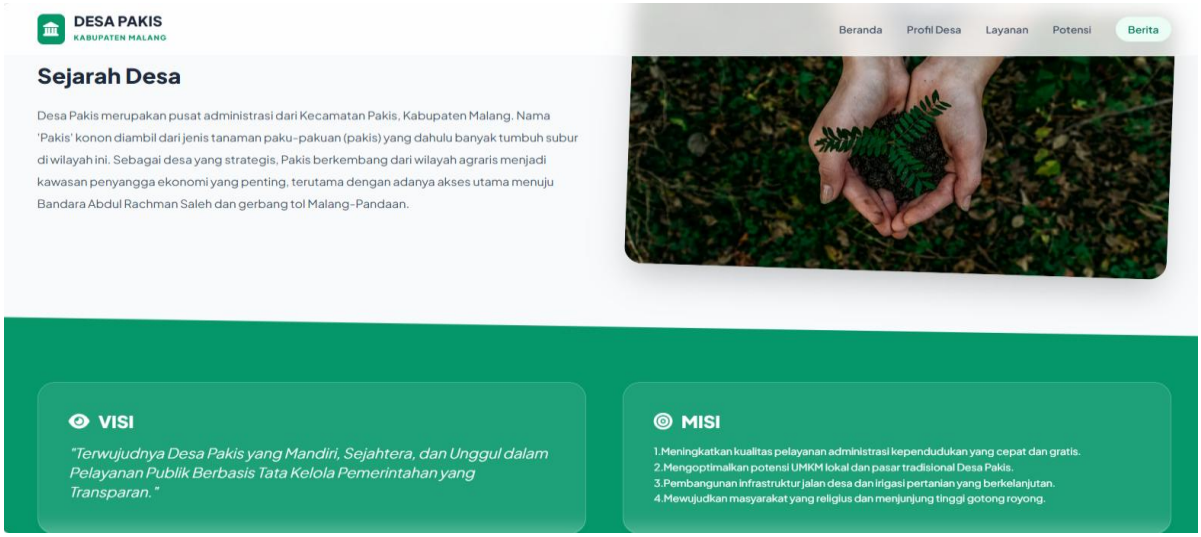
Gambar 5 Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Halaman Berita Kegiatan



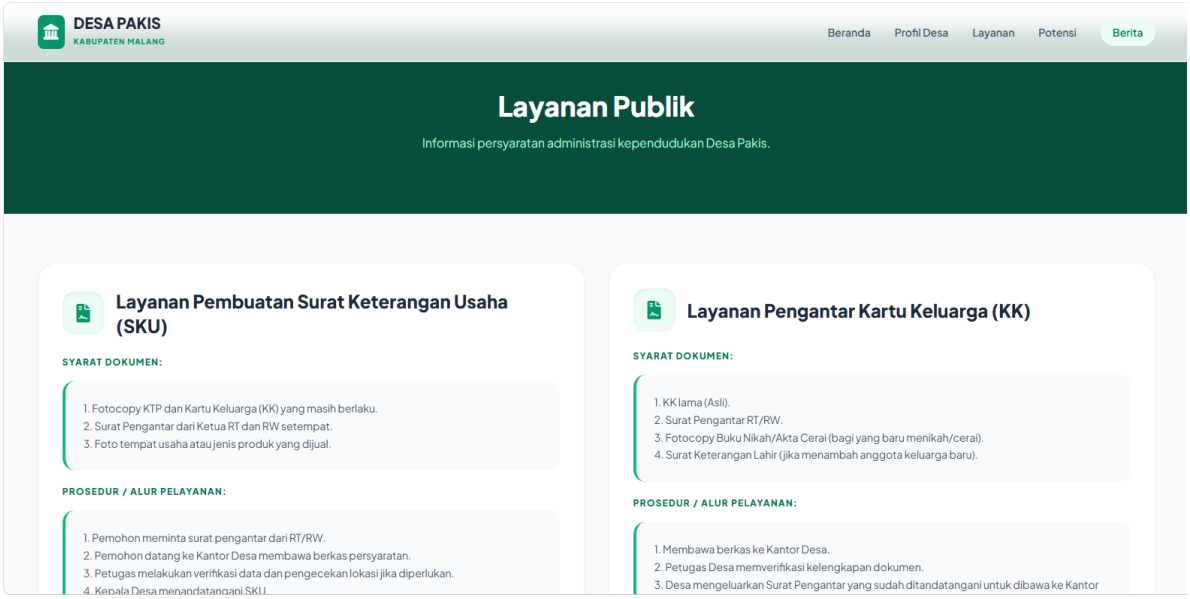
Gambar 6 Tampilan Halaman Berita Kegiatan

3. Tampilan Halaman Profil Desa



Gambar 7 Tampilan Halaman Profil Desa

4. Tampilan Halaman Layanan Desa



Gambar 8 Tampilan Halaman Layanan Desa

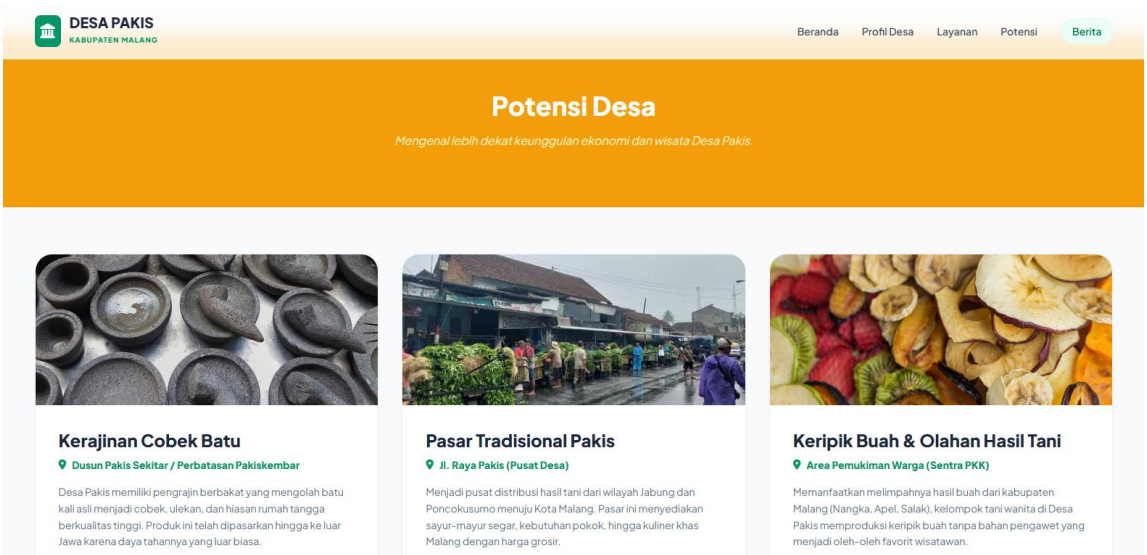
p-ISSN: 2808-7550
e-ISSN: : 2798-0235

5. Tampilan Halaman Perangkat Desa



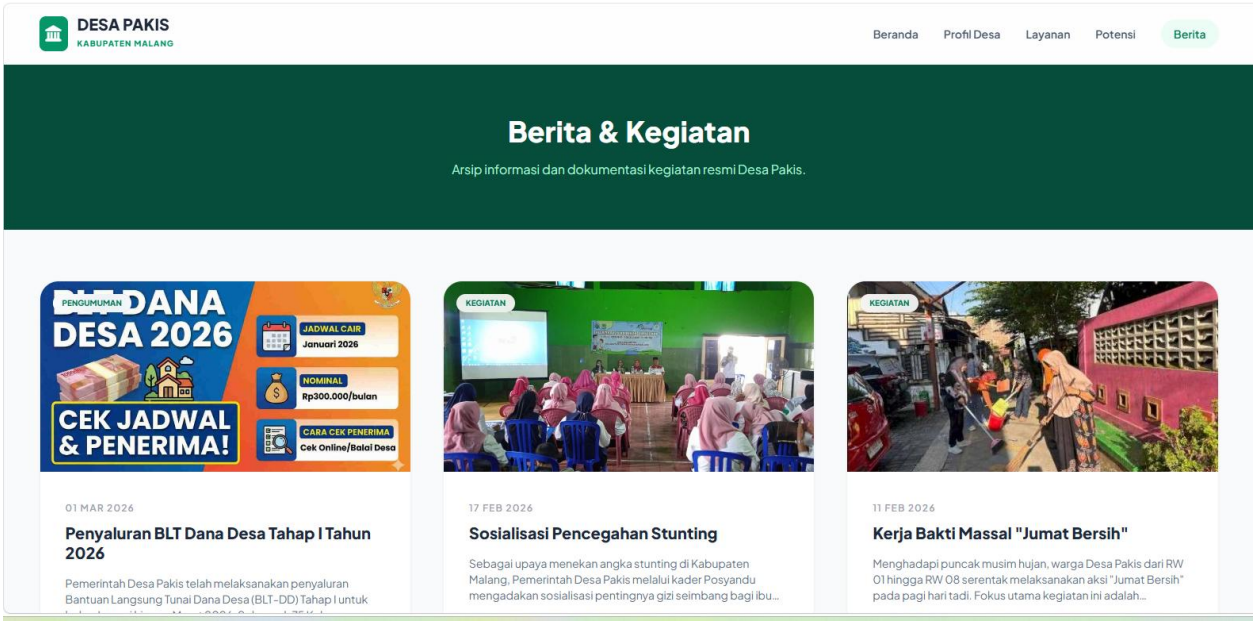
Gambar 9 Tampilan Halaman Perangkat Desa

6. Tampilan Halaman Potensi Desa



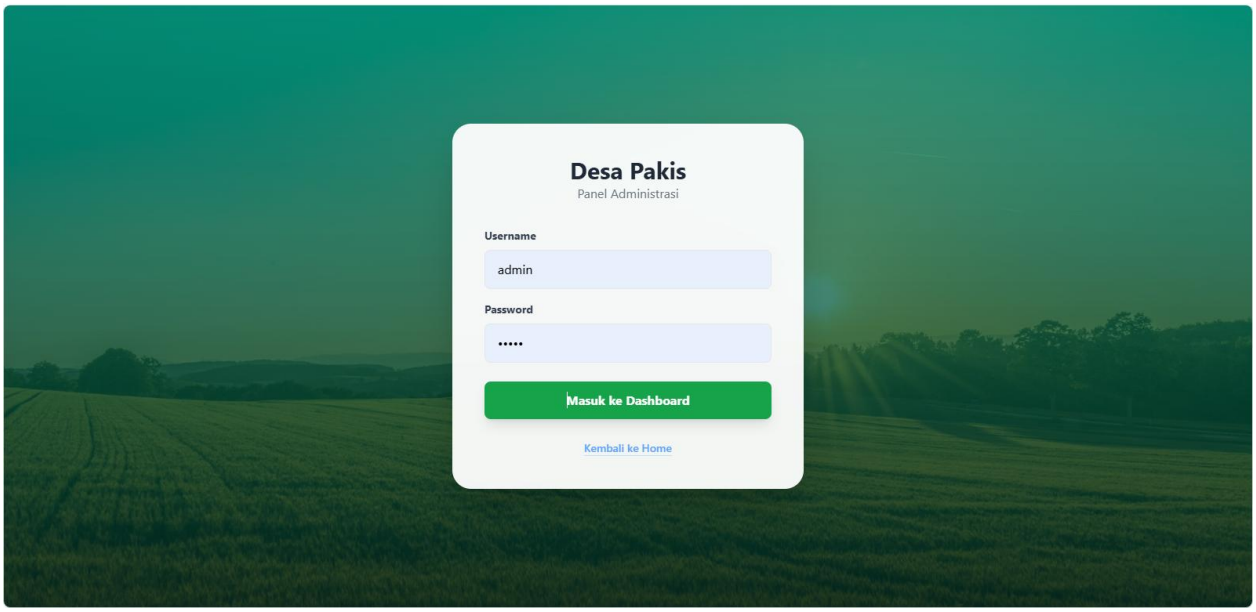
Gambar 10 Tampilan Halaman Potensi Desa

7. Tampilan Halaman Berita dan Kegiatan Desa



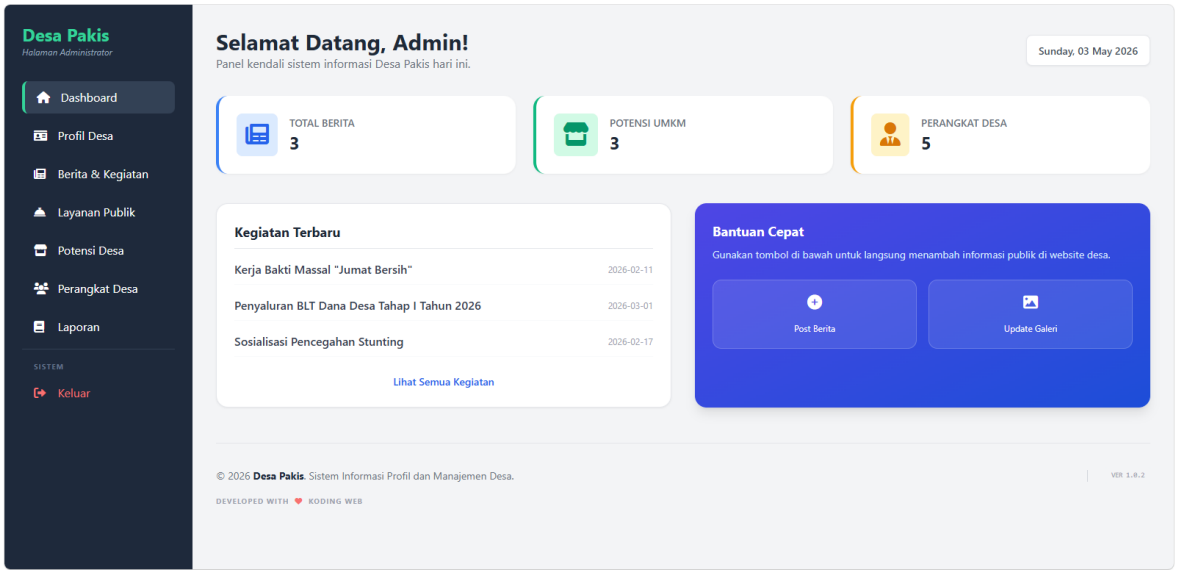
Gambar 11 Tampilan Halaman Berita dan Kegiatan Desa

8. Tampilan Halaman Admin Login



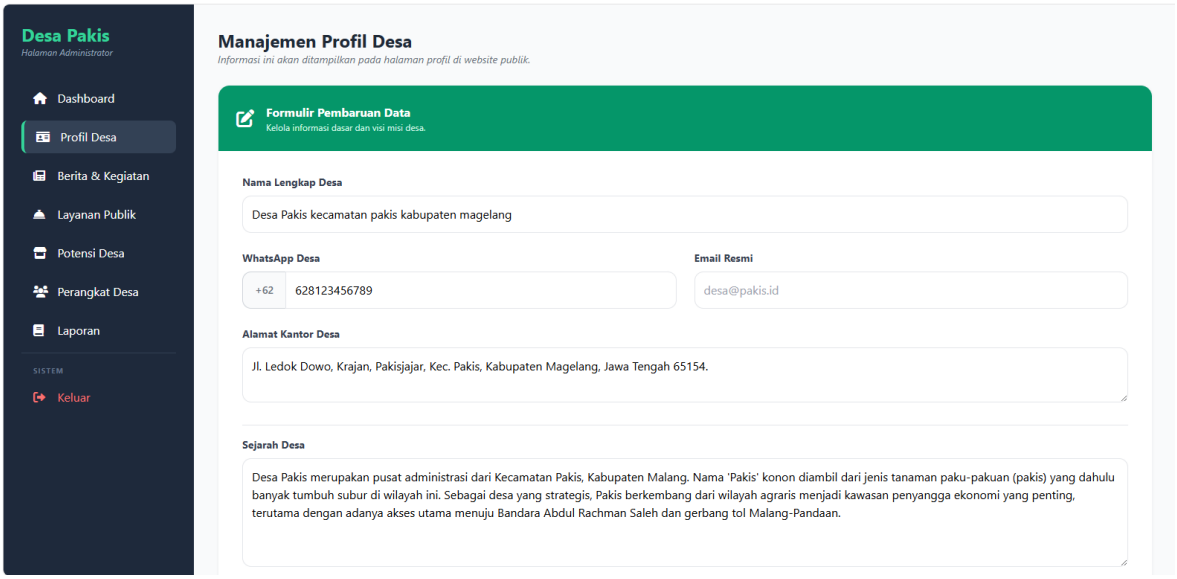
Gambar 12 Tampilan Halaman Admin Login

9. Tampilam Halaman Admin Dashboard



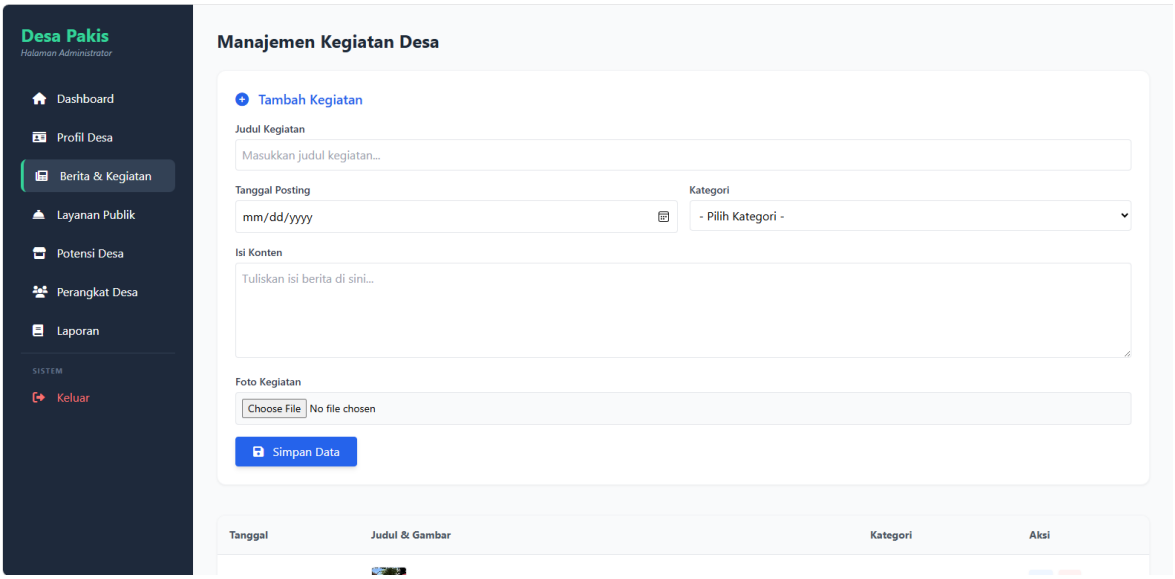
Gambar 13 Tampilan Halaman Admin Dashboard

10. Tampilam Halaman Admin Profil Desa



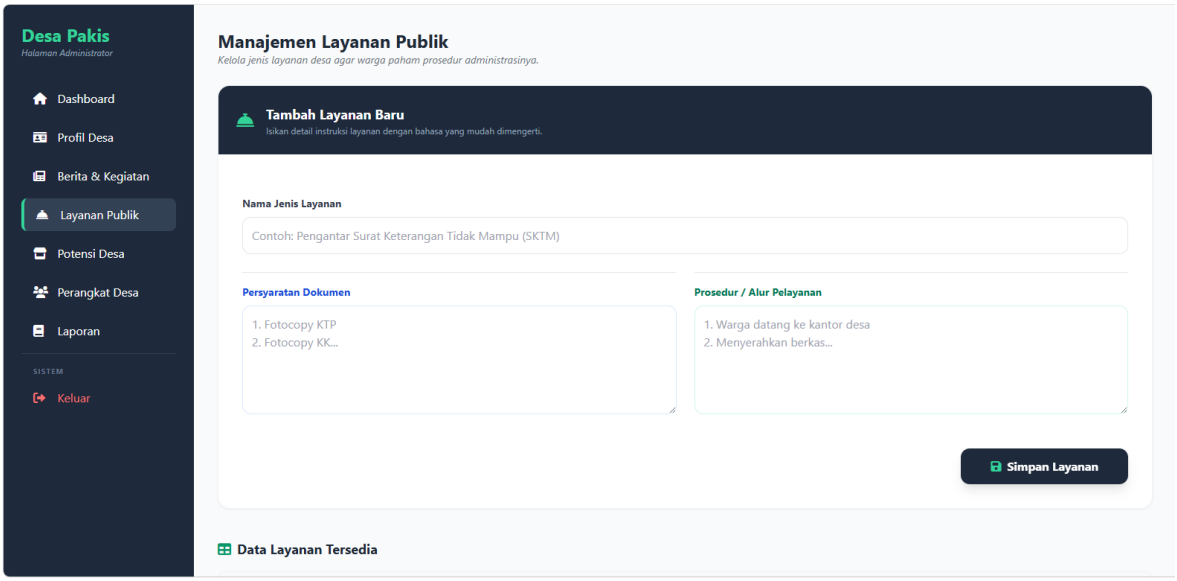
Gambar 14 Tampilan Halaman Admin Profil Desa

11. Tampilam Halaman Admin Berita dan Kegiatan



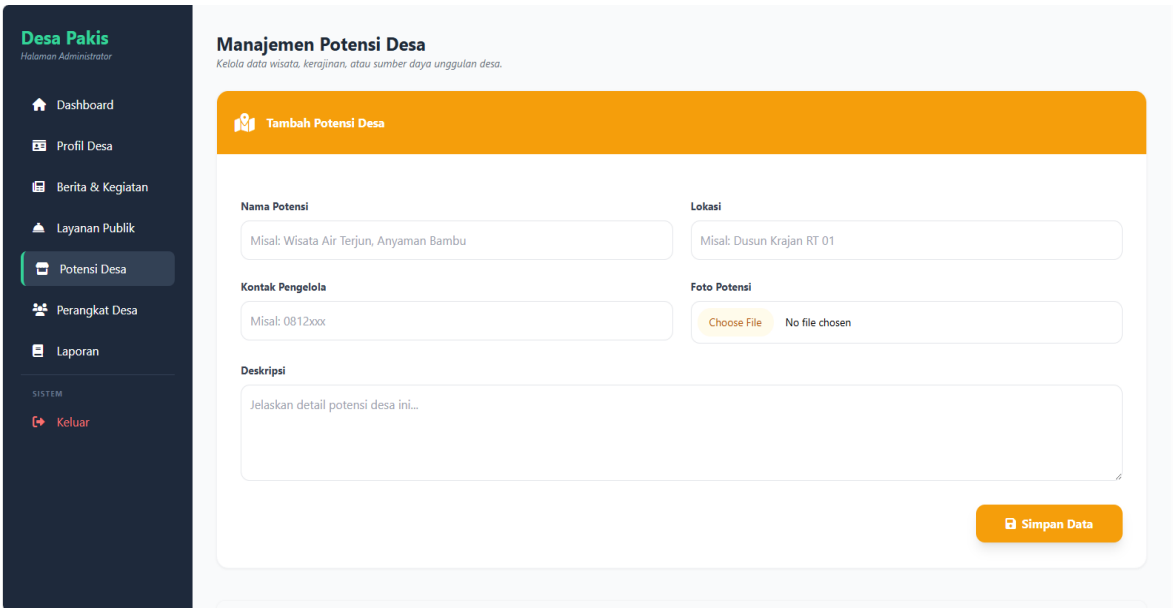
Gambar 15 Tampilan Halaman Admin Berita dan Kegiatan

12. Tampilam Halaman Admin Layanan Publik



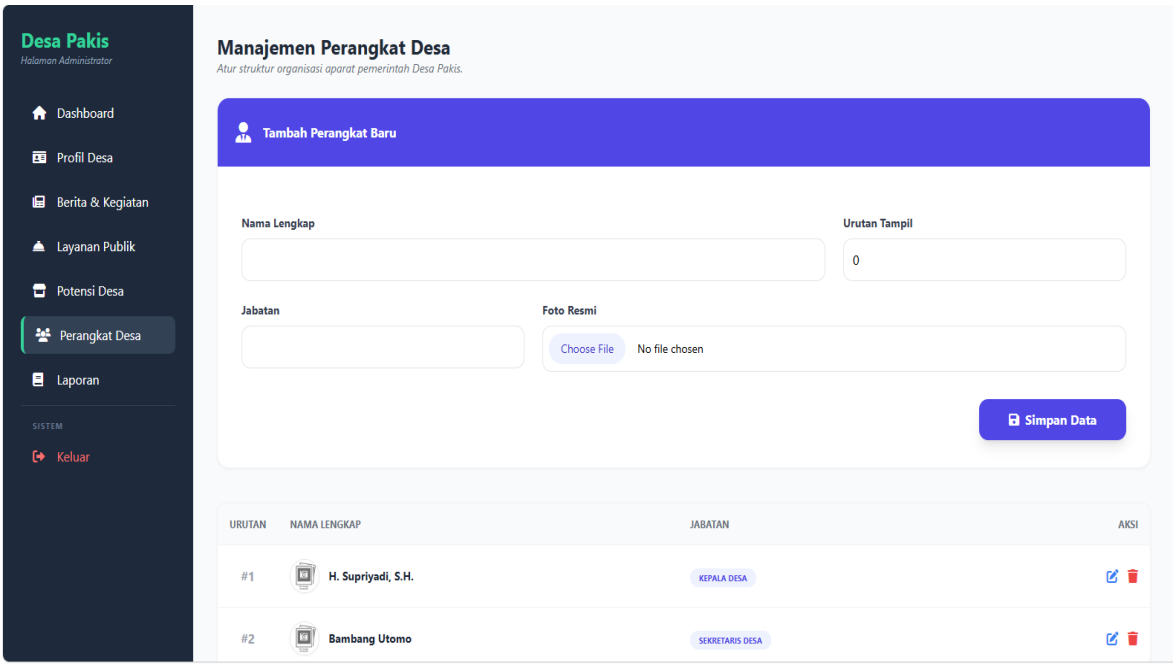
Gambar 16 Tampilan Halaman Admin Layanan Publik

13. Tampilam Halaman Admin Potensi Desa



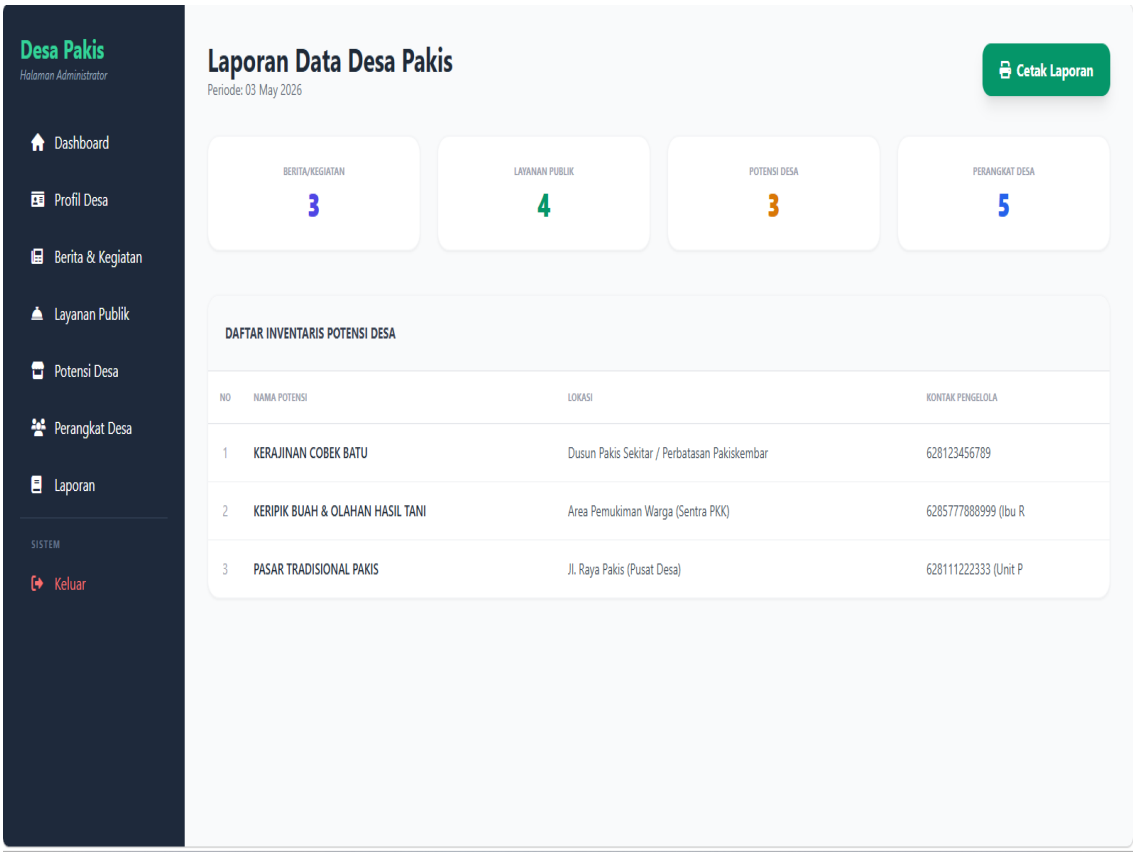
Gambar 17 Tampilan Halaman Admin Potensi Desa

14. Tampilam Halaman Admin Perangkat Desa



Gambar 18 Tampilan Halaman Admin Perangkat Desa

15. Tampilam Halaman Admin Laporan



Gambar 19 Tampilan Halaman Admin Laporan

5. PERBANDINGAN PENELITIAN SEBELUMNYA

6. Penelitian pengembangan sistem informasi desa berbasis web telah dilakukan sebelumnya. Saputra dan Wibowo (2022) mengembangkan sistem yang hanya berfokus pada penyajian data profil desa secara statis, tanpa fitur pengelolaan kegiatan dan pembaruan data secara langsung oleh pengelola[1]. Penelitian lain oleh Hidayat (2023) merancang aplikasi serupa, namun antarmukanya belum dioptimalkan untuk perangkat seluler sehingga kurang nyaman digunakan di berbagai perangkat[2].

7.

Berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini membangun aplikasi informasi profil dan kegiatan Desa Pakis yang tidak hanya menampilkan data umum, tetapi dilengkapi fitur pengelolaan jadwal kegiatan secara lengkap dan terstruktur. Sistem ini dikembangkan menggunakan Model Waterfall, dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, sehingga mendukung pembaruan data secara langsung dan memiliki tingkat keamanan yang lebih baik.

p-ISSN: 2808-7550
e-ISSN: : 2798-0235

8. PENGUJIAN SISTEM

Tabel 1 Hasil Pengujian

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login Admin	Input username & password benar	Berhasil masuk ke dashboard	Sistem berhasil login	Valid
2	Login Admin	Input username/password salah	Muncul pesan: "Username atau password salah"	Muncul pesan: "Username atau password salah"	Valid
3	Login Admin (Edge Case)	Field kosong (tidak diisi)	Validasi input muncul	Validasi belum muncul pada semua field	Perlu Perbaikan
4	Input Data Profil Desa	Admin menambah data lengkap	Data tersimpan dan tampil	Data tersimpan dengan baik	Valid
5	Input Data Profil Desa (Edge Case)	Input data kosong sebagian	Sistem menolak penyimpanan	Data tetap tersimpan (bug validasi)	Tidak Valid
6	Input Kegiatan Desa	Admin menambah kegiatan	Data tersimpan dan tampil	Sesuai harapan	Valid
7	Input Kegiatan (Edge Case)	Upload gambar >2 MB	Ditolak tampil pesan : "Ukuran maks 2 MB	Upload gagal,belum ada pesan batas	Perlu Perbaikan
8	Edit Data	Admin mengubah data	Data berhasil diperbarui	Berhasil, namun perlu refresh manual	Valid
9	Hapus Data	Admin menghapus data	Data berhasil dihapus	Data terhapus, tanpa konfirmasi dulu	Perlu Perbaikan
10	Tampilan Website	User membuka halaman utama	Halaman tampil dengan baik	Tampilan baik di desktop, kurang responsif di mobile	Perlu Perbaikan
11	Galeri Foto	User membuka galeri	Gambar tampil dengan benar	Beberapa gambar loading lama	Valid
12	Berita Desa	User membuka berita	Informasi tampil	Berhasil, namun belum ada fitur pencarian	Valid
13	Pencarian (Edge Case)	Input kata kunci tidak ada	Menampilkan 'data tidak ditemukan'	Tidak ada notifikasi Data tidak ditemukan	Tidak Valid
14	Logout	Admin logout	Kembali ke halaman login	Berhasil logout	Valid

9. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan riset, dapat dikonfirmasi bahwa aplikasi berbasis web yang dirancang untuk menampilkan Profil dan Kegiatan Desa Pakis di Kabupaten Magelang berhasil dibangun dan beroperasi memadai sesuai persyaratan. Platform ini efektif membantu aparatur desa dalam tata kelola data serta penyampaian informasi secara lebih efisien, cepat, dan terstruktur. Pengujian performa menunjukkan semua fungsi berjalan lancar tanpa kendala berarti. Selain itu, aplikasi ini menyederhanakan akses masyarakat terhadap informasi desa secara digital, terlepas dari waktu dan lokasi. Dengan demikian, implementasi sistem ini berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan publik, keterbukaan informasi, dan partisipasi warga dalam kemajuan desa.

REFERENCES

1. Hidayat, G. A., Maulani, M., & Hamidin, D. (2023). Sistem informasi desa berbasis web untuk produk UMKM dan layanan masyarakat di Desa Babangasari Kabupaten Purwakarta. Manajemen Informatika, 15(2), 1–10. http://jurnal.ub.ac.id/index.php/infomatika/article/view/30

2. Maulana, H., Munawaroch, R., & Nula, N. A. (2023). Perancangan sistem informasi desa berbasis web Desa Pandan Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk. Jurnal Sistem Informasi, 4(2), 1–7. https://jurnal.ftiboemlang.ac.id/index.php/PSI/article/view/472

3. Prabowo, A. (2024). Perancangan sistem informasi desa berbasis web. JRAMI: Jurnal Riset Manajemen Informatika, 5(1), 1–10. https://jim.umindra.ac.id/index.php/jim/article/view/110

4. Faisal, F. S. (2022). Pengembangan sistem informasi desa berbasis website. Jurnal Nasional Informatika, 2(1), 1–8. https://eprints.unk.ac.id/3007/1/20%20Nasional%202024.pdf

5. Nusaciyo, Y., Imassari, I. R., & Yasin, V. (2022). Perancangan sistem informasi desa berbasis web. Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta, 2(1), 1–8. https://jurnal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jayakarta/article/view/688

6. Aurellia, A. (2025). Penerapan UML dalam perancangan sistem informasi berbasis web. Jurnal Teknologi & Teknik Elektro, 6(2), 1–7. https://jurnal.unsika.ac.id/index.php/jite/article/view/807

7. Puspita, A. (2024). Penerapan model waterfall pada sistem informasi berbasis website. LITS Wira, 3(2), 1–9. https://journal.un-upel.ac.id/index.php/lits/article/view/3122

8. Widiastuti, I. (2022). Sistem informasi pelayanan desa berbasis Web. Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian, 2(3), 1–9. https://jurnal.uns.ac.id/dikmas/article/view/1509

9. Suryanto, A. (2023). Metode penelitian dan pengembangan (R&D) dalam rekayasa perangkat lunak. Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 8(1), 22–30. https://jurnal.uns.ac.id/jik/article/view/2145

10. Firmansyah, R. (2024). Tahapan pengumpulan data dan pengujian sistem informasi. Jurnal Teknologi Informasi, 7(2), 45–53. https://jurnal.itenas.ac.id/index.php/jti/article/view/987

11. Kurniawan, D. (2024). Perancangan antarmuka dan pengujian sistem informasi berbasis web. Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi, 6(1), 12–21. https://jurnal.ubm.ac.id/index.php/sika/article/view/567