

Jurnal JTİK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)

DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v10i4.6616>

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Publik pada Kecamatan Lais dengan Metode *Agile*

Ririn Silviana ^{1*}, Edi Surya Negara ², Rezki Syaputra ³, Padel Mohammad Agam ⁴

^{1*,2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia.

article info

Article history:

Received 17 February 2026

Received in revised form

3 March 2026

Accepted 25 April 2026

Available online October 2026.

Keywords:

Agile; Information System;
Public Service; Lais District.

Kata Kunci:

Agile; Sistem Informasi;
Pelayanan Publik; Kecamatan
Lais.


abstract

Government institutions are increasingly compelled to optimize public services through integrated digital systems in response to rapid advancements in information technology. The Lais District Office continues to face operational challenges, including manual service submissions, delays in verification processes, and limited access to service status information. This study aims to design and develop a web-based public service information system to advance efficiency, transparency, and accessibility. The Agile method with an iterative approach was employed, encompassing planning, design, development, testing, and evaluation stages. Data were collected through observation, interviews, and literature review to identify system requirements. The system provides features including online service submission, multi-level verification, real-time status tracking, and digital document management. Functional testing confirmed that all primary features operate correctly without critical errors. The evaluation involved 30 internal staff members, and reliability testing demonstrated adequate consistency (Cronbach's Alpha > 0.7). Statistical analysis further reveals that system quality exerts a significant effect on user satisfaction ($p < 0.05$), with a coefficient of determination (R^2) of 0.521, indicating that the developed system successfully establishes a structured digital workflow and strengthens transparency in service status monitoring.

abstrak

Instansi pemerintah semakin dituntut untuk mengoptimalkan pelayanan publik melalui sistem digital terintegrasi seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi. Kantor Kecamatan Lais masih menghadapi kendala operasional, meliputi pengajuan layanan secara manual, keterlambatan proses verifikasi, dan keterbatasan akses informasi status layanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pelayanan publik berbasis web guna memajukan efisiensi, transparansi, dan kemudahan akses. Metode *Agile* dengan pendekatan iteratif diterapkan, mencakup tahapan perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi. Data dihimpun melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur pengajuan layanan daring, verifikasi berjenjang, pelacakan status secara *real-time*, serta pengelolaan dokumen digital. Pengujian fungsional mengonfirmasi bahwa seluruh fitur utama berjalan dengan baik tanpa kesalahan kritis. Evaluasi melibatkan 30 pegawai internal, dan uji reliabilitas menunjukkan konsistensi yang memadai (*Cronbach's Alpha* > 0,7). Analisis statistik lebih lanjut mengungkapkan bahwa kualitas sistem berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna ($p < 0,05$), dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,521, yang mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil membentuk alur kerja digital yang terstruktur dan memperkuat transparansi pemantauan status layanan.

Corresponding Author. Email: ririnsilviana@gmail.com ^{1}.

Copyright 2026 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mendorong perubahan mendasar dalam tata kelola pelayanan publik, sebagaimana ditegaskan dalam Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), yang bertujuan meningkatkan efisiensi, transparansi, akuntabilitas, dan kualitas layanan pemerintah (Pemerintah Pusat, 2018). Penerapan SPBE menuntut instansi pemerintah, termasuk pada tingkat kecamatan, untuk membangun sistem pelayanan yang terpadu dan berbasis digital. Pada praktiknya, banyak pelayanan administratif di tingkat kecamatan masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan permasalahan berupa keterlambatan proses, kurangnya transparansi status permohonan, serta lemahnya tata kelola dokumen pelayanan.

Permasalahan serupa terjadi di Kecamatan Lais, Kabupaten Musi Banyuasin. Proses pengajuan dan validasi layanan masih dilakukan secara konvensional, sehingga masyarakat harus datang langsung ke kantor kecamatan dan tidak dapat memantau perkembangan permohonan secara mandiri. Kondisi ini berdampak pada rendahnya efisiensi alur kerja pelayanan, terbatasnya akses informasi status layanan, serta belum tertatanya pengelolaan data dan arsip pelayanan. Dengan jumlah penduduk mencapai 57.458 jiwa dan rata-rata lebih dari 250 permohonan layanan per bulan, kebutuhan terhadap sistem informasi pelayanan berbasis digital menjadi semakin mendesak (Badan Pusat Statistik Kabupaten Musi Banyuasin, 2023).

Secara konseptual, sistem informasi merupakan gabungan komponen manusia, proses, data, dan teknologi yang saling terhubung untuk mendukung operasional dan pengambilan keputusan organisasi (Rojabi, 2025; Rukmana *et al.*, 2024). Dalam pelayanan publik, digitalisasi layanan melalui sistem berbasis web terbukti mampu meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan transparansi (Yulanda & Adnan, 2023). Model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean juga menegaskan bahwa kualitas sistem berhubungan secara signifikan dengan kepuasan pengguna dan dampak organisasi, sehingga pengembangan sistem harus memperhatikan aspek kualitas teknis dan kegunaan sistem secara

bersamaan.

Berbagai penelitian telah mengkaji pengembangan sistem informasi pelayanan publik di tingkat pemerintahan daerah, namun sebagian besar masih berfokus pada penerapan teknis sistem tanpa membahas secara mendalam desain alur kerja layanan tingkat kecamatan, mekanisme transparansi status permohonan secara *real-time*, serta tata kelola dokumen pelayanan yang terstruktur. Di samping itu, belum banyak penelitian yang menguji secara empiris pengaruh kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna dalam konteks pelayanan publik tingkat kecamatan. Kesenjangan tersebut menjadi dasar dilaksanakannya penelitian ini.

Dalam proses perancangannya, *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk memodelkan struktur dan proses sistem secara visual agar desain alur kerja dan relasi data dapat terdefinisi secara sistematis (Saputra *et al.*, 2023). Metode *Agile* dipilih bukan semata karena fleksibilitasnya dibandingkan *Waterfall*, melainkan karena kebutuhan pengguna pelayanan publik yang kerap berubah selama proses pengembangan. *Agile* memungkinkan pengembangan sistem secara iteratif melalui siklus perencanaan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi berulang, sehingga masukan pengguna dapat ditindaklanjuti secara cepat dan berkelanjutan (Wisera & Hariyati, 2022). Pendekatan ini sesuai dengan karakteristik pelayanan kecamatan yang melibatkan berbagai aktor dan tahapan verifikasi berjenjang. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL karena bersifat *open source*, mendukung pengembangan berbasis web, serta mampu mengelola data pelayanan dalam jumlah besar secara efisien (Noviana, 2022; Fitri, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pelayanan Publik berbasis web di Kecamatan Lais dengan fokus pada: (1) perancangan alur kerja pelayanan yang terstruktur; (2) peningkatan transparansi melalui pelacakan status permohonan secara *real-time*; dan (3) pengelolaan data serta dokumen pelayanan secara digital. Penelitian ini juga menganalisis pengaruh kualitas sistem terhadap kepuasan pengguna sebagai indikator keberhasilan penerapan sistem.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Lais, Kabupaten Musi Banyuasin, pada periode April 2025 hingga Februari 2026. Penelitian bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Pelayanan Publik berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan administrasi.

Teknik Pengumpulan Data

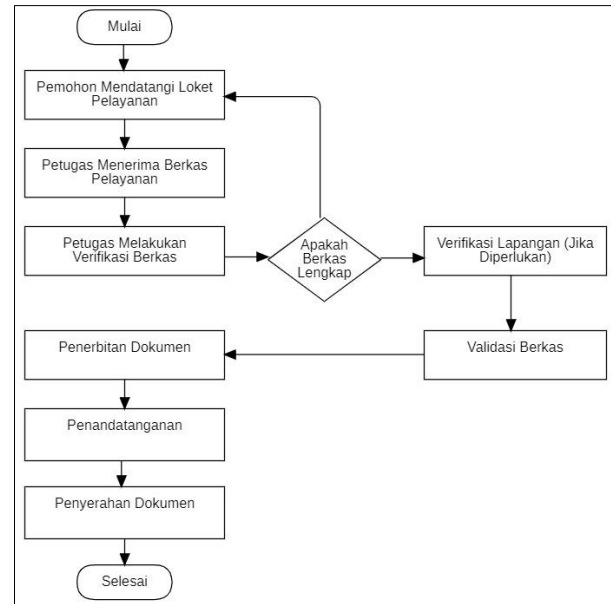
Pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara, yaitu studi literatur, observasi, dan wawancara. Studi literatur digunakan untuk memperoleh landasan teori terkait sistem informasi, pelayanan publik digital, serta metode pengembangan perangkat lunak. Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pelayanan administrasi selama ± 2 minggu pada jam operasional kantor. Aspek yang diamati meliputi alur pengajuan permohonan, proses verifikasi dan validasi dokumen, waktu penyelesaian layanan, serta mekanisme penyimpanan arsip. Hasil observasi dicatat dalam bentuk dokumentasi alur kerja dan catatan kendala pada proses manual. Wawancara dilakukan terhadap 5 informan yang terdiri atas Kepala Seksi Pelayanan, dua petugas administrasi, satu operator sistem, dan satu pejabat verifikator. Wawancara bersifat semi-terstruktur dengan fokus pada empat aspek berikut:

- 1) Kendala dalam proses pelayanan manual;
- 2) Kebutuhan fitur sistem digital;
- 3) Mekanisme verifikasi dan alur persetujuan;
- 4) Pengelolaan data dan dokumen pelayanan.

Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif, kemudian diterjemahkan menjadi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem yang dituangkan dalam daftar kebutuhan sistem.

Alur Pelayanan

Alur pelayanan masyarakat di Kecamatan Lais dimulai dari pengajuan permohonan oleh masyarakat, dilanjutkan dengan verifikasi dan validasi berkas oleh petugas dan pejabat berwenang. Setelah disetujui, dokumen diterbitkan dan diserahkan kepada pemohon. Alur ini menjadi acuan dalam perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik berbasis digital agar alur kerja yang dihasilkan lebih terstruktur, transparan, dan terdokumentasi dengan baik.



Gambar 1. Alur Pelayanan Masyarakat

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan metode *Agile*. Metode *Agile* merupakan pendekatan dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang menekankan fleksibilitas dan kemampuan menyesuaikan diri terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung (Nova *et al.*, 2022). Yusril *et al.* (2021) mendefinisikan *Agile* sebagai metodologi pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan kolaborasi tim serta penyesuaian cepat terhadap perubahan kebutuhan. Metode ini tidak bersifat kaku, melainkan berjalan secara iteratif melalui siklus pengembangan bertahap yang dievaluasi secara berkala. Dalam *Agile*, dikenal konsep *sprint* sebagai periode pengembangan berdurasi terbatas yang memungkinkan sistem dibangun dan diuji secara bertahap.

Tahapan *Agile* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Planning — Identifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional serta penentuan prioritas fitur berdasarkan hasil observasi dan wawancara.
- 2) Design — Perancangan arsitektur sistem, basis data, serta antarmuka pengguna menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).
- 3) Development — Pembangunan sistem ke dalam kode program secara bertahap sesuai kebutuhan yang telah ditetapkan.

- 4) Testing — Pengujian fungsional untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi.
- 5) Deployment dan Review — Penerapan sistem pada lingkungan operasional dan evaluasi berkelanjutan berdasarkan masukan pengguna internal.

Metode *Agile* dipilih karena sesuai dengan karakteristik pengembangan sistem pelayanan publik yang kebutuhan penggunanya kerap berubah, serta mendukung proses pengembangan yang bertahap dan terstruktur.

3. Hasil dan Pembahasan

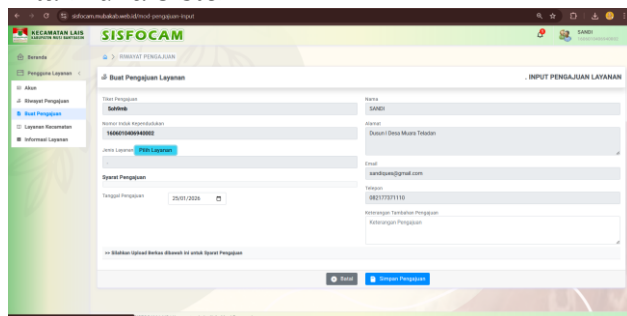
Hasil

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Pelayanan Publik berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Kecamatan Lais. Sistem dibangun berdasarkan hasil observasi dan wawancara, dengan fokus pada perbaikan alur kerja pelayanan, transparansi status permohonan, serta pengelolaan dokumen secara digital. Fitur utama sistem meliputi:

- 1) Pengajuan layanan secara daring;
- 2) Verifikasi dan validasi berjenjang oleh petugas dan kepala seksi;
- 3) Pelacakan status permohonan secara *real-time*.

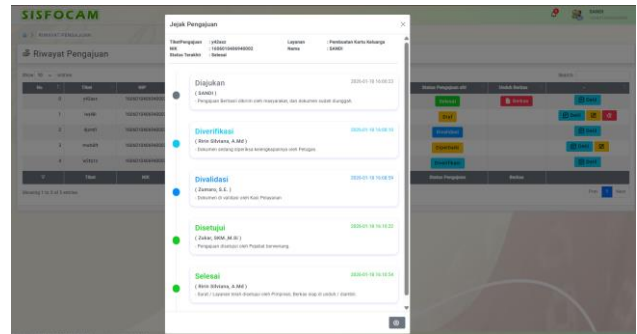
Penerapan sistem memungkinkan masyarakat mengajukan permohonan tanpa harus datang berulang kali ke kantor kecamatan, serta memantau status layanan secara mandiri. Dari sisi internal, sistem membantu penataan alur kerja menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi.

Antarmuka Sistem



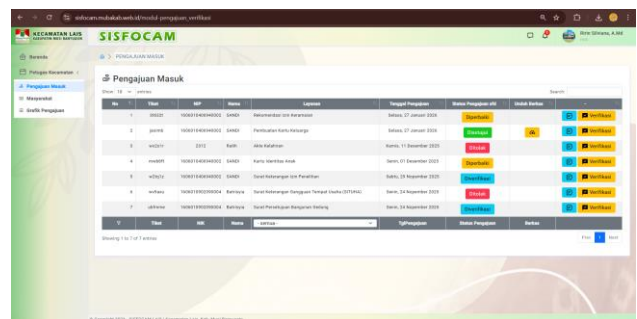
Gambar 2. Antarmuka Buat Pengajuan

Halaman ini digunakan masyarakat untuk mengajukan permohonan layanan secara daring. Sistem menampilkan data pemohon secara otomatis, menyediakan pilihan jenis layanan, serta fasilitas unggah berkas persyaratan. Data pengajuan dapat disimpan atau dibatalkan sesuai kebutuhan pengguna.



Gambar 3. Tampilan Jejak Pengajuan

Halaman Riwayat Pengajuan menampilkan daftar permohonan dalam bentuk tabel yang memuat nomor tiket, jenis layanan, tanggal, dan status terkini. Sistem juga menyediakan fitur pelacakan berbasis *timeline* untuk memperjelas tahapan proses bagi pemohon.



Gambar 4. Antarmuka Pengajuan Masuk

Halaman ini menampilkan daftar permohonan masyarakat yang menjadi dasar pemeriksaan awal oleh petugas. Informasi disajikan dalam bentuk tabel yang memuat identitas pemohon, jenis layanan, tanggal pengajuan, dan status sebagai acuan proses verifikasi selanjutnya.

Pengujian Fungsionalitas (*Black Box Testing*)

Pengujian fungsionalitas dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fitur sistem berjalan sesuai spesifikasi kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahap perancangan. Pengujian dilakukan terhadap seluruh modul utama sistem yang melibatkan lima aktor, yaitu masyarakat, petugas

pelayanan, kepala seksi, pimpinan, dan admin. Modul yang diuji meliputi:

- 1) Login dan manajemen akun;
- 2) Pengajuan layanan;
- 3) Verifikasi dan validasi berjenjang;
- 4) Persetujuan layanan;
- 5) Unggah dan unduh dokumen;
- 6) Pelacakan status dan notifikasi;
- 7) Pengelolaan data oleh admin.

Setiap modul diuji berdasarkan skenario berikut:

- 1) Input data valid;
- 2) Input data tidak valid;
- 3) Proses perubahan status layanan;
- 4) Operasi tambah, ubah, dan hapus data;
- 5) Akses sesuai hak pengguna (*role-based access*).

Kriteria kelulusan pengujian ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Sistem mampu menerima dan menyimpan input valid dengan benar;
- 2) Sistem menolak input yang tidak sesuai format atau tidak lengkap;
- 3) Output yang ditampilkan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan;
- 4) Tidak terjadi kesalahan sistem (*error*) yang menghambat proses layanan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai skenario uji yang ditetapkan. Tidak ditemukan kesalahan mayor yang mengganggu operasional sistem. Beberapa temuan minor, seperti penyesuaian tampilan dan validasi format berkas, telah diperbaiki sebelum sistem diterapkan secara penuh. Secara fungsional, sistem telah memenuhi kebutuhan operasional pelayanan publik di Kecamatan Lais. Pengujian ini terbatas pada aspek fungsional dan belum mencakup pengujian performa secara kuantitatif, seperti pengukuran waktu respons atau beban akses simultan.

Analisis Data Kuesioner

Analisis dilakukan terhadap 30 responden menggunakan teknik sampel jenuh. Instrumen penelitian telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item memiliki nilai r -hitung $>$ r -tabel (0,3610), sehingga dinyatakan valid. Uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,748 untuk variabel

kualitas sistem dan 0,750 untuk variabel kepuasan pengguna, yang berarti instrumen memiliki konsistensi internal yang memadai ($\alpha > 0,70$).

Analisis deskriptif menunjukkan mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori "setuju" dan "sangat setuju". Persentase penilaian positif sebesar 99% mencerminkan kecenderungan respons yang tinggi terhadap kualitas sistem dan kepuasan pengguna. Tingginya persentase tersebut berpotensi menunjukkan *ceiling effect*, mengingat responden merupakan pegawai internal yang terlibat langsung dalam penerapan sistem, sehingga kemungkinan bias sosial tidak dapat sepenuhnya dihindari.

Uji Hipotesis

Hasil uji t menunjukkan nilai t -hitung sebesar 5,522 lebih besar dari t -tabel sebesar 2,042 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas sistem berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,521 menunjukkan bahwa 52,1% variasi kepuasan pengguna dapat dijelaskan oleh kualitas sistem, sedangkan 47,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti, seperti kualitas layanan, kemudahan penggunaan, atau faktor organisasi. Meskipun pengaruh kualitas sistem tergolong kuat, hasil ini tidak menunjukkan bahwa kualitas sistem menjadi satu-satunya faktor penentu kepuasan pengguna.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web membentuk alur pelayanan yang lebih terstruktur melalui mekanisme verifikasi berjenjang dan fitur pelacakan status secara *real-time*. Secara statistik, kualitas sistem terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna dengan nilai R^2 sebesar 0,521, yang berarti kualitas sistem menjelaskan 52,1% variasi kepuasan pengguna, sementara sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian. Temuan ini sejalan dengan model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean yang menempatkan kualitas sistem sebagai salah satu penentu utama kepuasan pengguna. Dari sisi operasional, sistem membantu memperjelas tahapan proses pelayanan, mendokumentasikan alur verifikasi secara sistematis, serta mengurangi ketergantungan pada komunikasi manual. Meskipun penelitian ini belum mengukur secara kuantitatif

perbandingan waktu layanan sebelum dan sesudah penerapan sistem, hasil observasi menunjukkan adanya perbaikan dalam pencatatan, pelacakan dokumen, dan kejelasan status layanan dibandingkan prosedur manual sebelumnya.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, responden terbatas pada pegawai internal, sehingga persepsi masyarakat sebagai pengguna eksternal belum terukur secara langsung. Kedua, penelitian belum menguji indikator kinerja kuantitatif seperti waktu penyelesaian layanan atau tingkat kesalahan administrasi sebelum dan sesudah penerapan sistem. Ketiga, variabel yang dianalisis hanya kualitas sistem, sehingga faktor lain seperti kualitas layanan, kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*), dan dukungan organisasi belum dimasukkan dalam model analisis. Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan masyarakat sebagai responden eksternal, menambahkan variabel yang lebih beragam dalam model analisis, serta mengukur indikator kinerja pelayanan secara kuantitatif guna memperoleh gambaran dampak sistem yang lebih menyeluruh.

4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil perancangan, pembangunan, dan pengujian, Sistem Informasi Pelayanan Publik berbasis web yang dibangun di Kecamatan Lais mampu membentuk alur layanan digital yang lebih terstruktur, mulai dari pengajuan permohonan, pengunggahan dokumen, verifikasi oleh petugas dan kepala seksi, hingga pemantauan status pengajuan secara *real-time*. Sistem ini mendukung pengelolaan pelayanan administrasi menjadi lebih tertib dan terdokumentasi dibandingkan prosedur manual sebelumnya. Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh modul utama sistem berjalan sesuai kebutuhan dan skenario pengujian yang telah ditetapkan. Analisis statistik menunjukkan bahwa kualitas sistem berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna ($p < 0,05$) dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,521, yang berarti kualitas sistem menjelaskan 52,1% variasi kepuasan pengguna. Evaluasi dilakukan terhadap 30 pegawai internal sebagai pengguna operasional,

sehingga temuan penelitian ini terbatas pada persepsi internal dan belum mencakup penilaian langsung dari masyarakat sebagai pengguna eksternal. Penelitian ini juga belum mengukur perbandingan kuantitatif efisiensi waktu pelayanan sebelum dan sesudah penerapan sistem. Sistem yang dihasilkan dapat menjadi sarana pendukung peningkatan kualitas pelayanan publik di tingkat kecamatan melalui proses yang lebih sistematis, transparan, dan berbasis digital.

Pengembangan lanjutan sistem disarankan mencakup tiga aspek berikut:

- 1) Notifikasi otomatis — Penambahan notifikasi melalui WhatsApp atau email setiap kali status pengajuan mengalami perubahan, guna mempercepat penyampaian informasi kepada pemohon.
- 2) Dasbor analitik — Penyediaan dasbor pemantauan pelayanan untuk mendukung evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan oleh pimpinan.
- 3) Keamanan sistem — Penguatan keamanan melalui enkripsi dokumen, pembatasan percobaan *login*, dan pencatatan log aktivitas pengguna guna menjaga kerahasiaan dan keutuhan data.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan masyarakat sebagai responden eksternal serta mengukur indikator kinerja pelayanan secara kuantitatif agar diperoleh evaluasi dampak sistem yang lebih menyeluruh.

5. Daftar Pustaka

- Afifah, N. A., Siambaton, M. Z., & Aulia, R. (2025). Implementation of Fisher-Yates algorithm in mobile-based online exam application at SMP Negeri 1 Karimun. *Journal of Informatics, Computer Science, Data Science and Artificial Intelligence*, 3(2), 40–58.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Musi Banyuasin. (2023). *Kecamatan Lais dalam angka 2023* (Publikasi No. 1102001.1606041). <https://musibanyuasinkab.bps.go.id/publication/2023/09/26/c3b14b4f060430fef2f63a20/kecamatan-lais-dalam-angka-2023.html>

- Fitri, R. (2020). *Pemrograman basis data menggunakan MySQL*. Poliban Press.
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). *Buku ajar rekayasa perangkat lunak*. UMSIDA Press. <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6>
- Juliarto, R. (2021, 19 Mei). *Contoh use case diagram lengkap dengan penjelasannya*. Dicoding. <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>
- Kurniawan, B. (2020). Perancangan sistem aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada Cafeteria No Caffe di Tanjung Balai Karimun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. *Jurnal TIK*, 192–206.
- Machali, I. (2021). *Metode penelitian kuantitatif: Panduan praktis merencanakan, melaksanakan, dan analisis dalam penelitian kuantitatif*. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Nova, S. H., Widodo, A. P., & Warsito, B. (2022). Analisis metode agile pada pengembangan sistem informasi berbasis website: Systematic literature review. *Techno.Com*, 21(1), 139–148. <https://doi.org/10.33633/tc.v21i1.5659>
- Noviana, R. (2022). *Pemrograman web dengan PHP*. Media Informatika.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik*. Lembaran Negara Republik Indonesia.
- Rojabi, M. A. (2025). *Pengantar sistem informasi*. Afdan Rojabi Publisher.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2021). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Informatika.
- Rukmana, A. Y., Rahman, R., Afriyadi, H., Moeis, D., Setiawan, Z., Subchan, N., & Kusuma, A. T. A. P. (2023). *Pengantar sistem informasi: Panduan praktis pengenalan sistem informasi dan penerapannya*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi penelitian*. Penerbit KBM Indonesia.
- Saputra, D., Dharmawan, W. S., Syarif, M., & Risdiansyah, D. (2023). *Analisis & perancangan sistem informasi*. Penerbit Insan Cendekia Mandiri.
- Sari, A. R. (2024). *Reformasi pelayanan publik*. PT Indonesia Delapan Kreasi Nusa.
- Sitanggang, R., Dachi, U., & Manurung, H. G. I. (2022). Rancang bangun sistem penjualan tanaman hias berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Tekesnos*, 4(1), 84–90.
- Solahudin, M. (2021). Rancang bangun sistem informasi akademik sekolah (SIAS) berbasis website. *Journal of Computer and Information Technology*, 4(2), 107–113.
- Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan UML untuk sistem informasi persewaan alat pesta. *Jurnal Fasilkom – Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 11(2), 79–86. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2673>
- Wisasa, F. A., & Hariyati, N. (2022). Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis website di SMP Negeri 40 Surabaya. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 10(3), 687–698. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/inspirasi-manajemen-pendidikan/article/view/48947/40922>
- Yulanda, A., & Adnan, M. F. (2023). Transformasi digital: Meningkatkan efisiensi pelayanan publik ditinjau dari perspektif administrasi publik. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora (Isora)*, 1. <https://isora.tpublishing.org/index.php/isora>
- Yusril, A. N., Larasati, I., & Al Zukri, P. (t.t.). Systematic literature review analisis metode agile dalam pengembangan aplikasi mobile. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*. <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>.