

Implementasi SIREKAP Sebagai Upaya Transformasi Digital Pelayanan Administrasi di Kantor Kecamatan Bangsri

Myllickha Putri Izza^{a,1*}, Zainur Romadhon^{a,2}

^a Universitas Muria Kudus, Jl. Lkr. Utara Gondangmanis Bae, Kudus, Jawa Tengah 59327, Indonesia

¹ 202353124@std.umk.ac.id; ² zainur.romadhon@umk.ac.id;

*corresponding author

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Diterima : 7 Mei 2026 Direvisi : 19 Mei 2026 Diterbitkan : 25 Juni 2026</p>	<p>Transformasi digital dalam pelayanan publik menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan administrasi di instansi pemerintahan. Namun, masih terdapat banyak kantor kecamatan yang melakukan pengelolaan administrasi secara manual sehingga proses pencatatan, pengolahan, dan pencarian data menjadi kurang efektif serta berpotensi menimbulkan kesalahan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan SIREKAP (Sistem Informasi Rekapitulasi Administrasi) sebagai upaya mendukung transformasi digital dalam pelayanan administrasi di kantor kecamatan. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelolaan data administrasi Kartu Keluarga (KK), Kartu Tanda Penduduk (KTP), legalisasi, Surat Keterangan Waris (SKW), pencatatan NTCR (Nikah, Talak, Cerai, Rujuk), perpindahan penduduk, serta administrasi surat lainnya. Metode kegiatan pengabdian yang diterapkan meliputi penyadaran dan peningkatan pemahaman kepada pegawai kecamatan mengenai pentingnya transformasi digital, substitusi ipteks melalui penggantian sistem manual dengan sistem digital, serta pelatihan dan simulasi penggunaan sistem secara langsung. Pengembangan sistem SIREKAP menggunakan metode Waterfall yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian sistem, dengan teknologi berbasis web menggunakan framework Laravel, bahasa pemrograman PHP, serta basis data MySQL. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem ini mampu membantu pegawai kecamatan dalam mengelola data administrasi secara lebih terstruktur, mempercepat proses pencarian data, serta meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi kepada masyarakat.</p>
<p>Kata Kunci: Implementasi Pelayanan Administrasi Sistem Informasi SIREKAP Waterfall</p>	

I. Pendahuluan

A. Analisis Situasi

Kantor kecamatan merupakan salah satu instansi pemerintahan yang memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan administrasi kependudukan yang dibutuhkan oleh masyarakat. Pada tingkat kecamatan, pelayanan ini mencakup berbagai jenis dokumen seperti mengelola data dan pengesahan Kartu Keluarga (KK), Kartu Tanda Penduduk (KTP), legalisasi surat, permohonan nikah, surat keterangan ahli waris, serta surat pindah penduduk. Namun pada kenyataannya pada beberapa instansi pemerintahan pengelolaan administrasi ini masih bersifat konvensional dengan proses pendataan yang dilakukan secara manual melalui buku catatan dan Microsoft Excel. Kondisi ini menimbulkan berbagai kendala seperti lambannya proses pelayanan, pencarian data, serta kesulitan dalam melakukan rekapitulasi data administrasi.

Perkembangan teknologi informasi saat ini membuka peluang besar untuk mendorong digitalisasi layanan publik, termasuk pada sektor pemerintahan desa dan kecamatan. Pengembangan sistem berbasis web dengan framework Laravel terbukti mampu memberikan solusi yang cepat, terstruktur, dan mudah dikelola tanpa kebutuhan instalasi perangkat khusus bagi pengguna akhir [1]. Transformasi digital pelayanan administrasi desa juga telah terbukti meningkatkan efisiensi birokrasi dan mempermudah pengelolaan data kependudukan secara terpusat [2]. Oleh karena itu, pembangunan Sistem Rekapitulasi Administrasi Kependudukan (SIREKAP) berbasis web merupakan solusi yang relevan dan tepat sasaran untuk Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara.

B. Permasalahan Mitra

Bedasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara, ditemukan permasalahan bahwa pengelolaan administrasi masih dilakukan secara manual mulai dari pencatatan, penyimpanan, hingga rekapitulasi data. Hal ini menyebabkan proses pengolahan dan pencarian

data membutuhkan waktu yang lama, beresiko kehilangan data akibat tidak adanya sistem cadangan data yang terstruktur. Selain itu, data yang masih tersebar dalam arsip fisik menyulitkan pencarian data historis, dan belum tersedianya fitur laporan yang dapat diekspor secara langsung juga menghambat proses pelaporan ke instansi terkait. Pengelolaan data secara konvensional terbukti menjadi hambatan utama dalam peningkatan kualitas pelayanan publik [3][4].

C. Solusi yang Ditawarkan

Solusi yang ditawarkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pengembangan sistem informasi berbasis web yang diberi nama SIREKAP (Sistem Rekapitulasi Administrasi Kependudukan). Sistem ini dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL, dan diimplementasikan pada server lokal yang dapat diakses melalui jaringan internet. Sistem ini dirancang untuk mencakup seluruh jenis layanan administrasi yang ada, mulai dari rekapitulasi data Kartu Keluarga (KK) dan Kartu Tanda Penduduk (KTP), legalisasi surat, pencatatan pernikahan (NTCR), Surat Keterangan Ahli Waris (SKW), surat pindah, hingga rekapitulasi surat lain-lain (DLL). Selain itu, sistem ini dilengkapi fitur manajemen pengguna berbasis peran (role-based access control) untuk membedakan hak akses antara admin dan operator, serta fitur ekspor data ke format Microsoft Excel dan PDF untuk keperluan pelaporan.

D. Target Luaran

Target luaran dari kegiatan ini adalah terimplementasinya sistem informasi berbasis web SIREKAP ini sebagai media pengelolaan data administrasi di Kantor Kecamatan Bangsri yang dapat digunakan sebagai pengganti proses manual. Selain itu, hasil kegiatan ini juga ditargetkan untuk dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah pada jurnal pengabdian masyarakat di bidang ilmu computer. Penerapan sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses rekapitulasi, dan mempermudah pengarsipan data administrasi kependudukan secara berkelanjutan, sehingga berdampak ke peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

II. Pelaksanaan dan Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kantor Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Pelaksanaan berlangsung selama satu setengah bulan, yakni dari pertengahan bulan Januari hingga akhir bulan Februari 2026. Metode kegiatan pengabdian yang diterapkan meliputi penyadaran dan peningkatan pemahaman kepada pegawai kecamatan mengenai pentingnya transformasi digital dalam pelayanan administrasi publik, substitusi ipteks melalui penggantian sistem pencatatan manual dengan sistem informasi digital berbasis web, serta pelatihan dan simulasi penggunaan sistem secara langsung kepada pengguna akhir. Peserta yang terlibat adalah 5 staf administrasi yang mewakili pengguna sistem, yaitu 2 admin dan 3 operator.

Metode pengembangan yang digunakan adalah metode Waterfall, yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara linier dan terstruktur [5]. Metode ini dipilih karena kebutuhan sistem telah terdefinisi dengan baik sejak awal berdasarkan proses analisis yang komprehensif, sehingga perubahan kebutuhan selama pengembangan bersifat minimal. Metode Waterfall juga dinilai sesuai untuk proyek berskala kecil hingga menengah dengan tim pengembang yang terbatas [6]. Tahapan metode yang diterapkan dalam pengembangan SIREKAP adalah sebagai berikut:

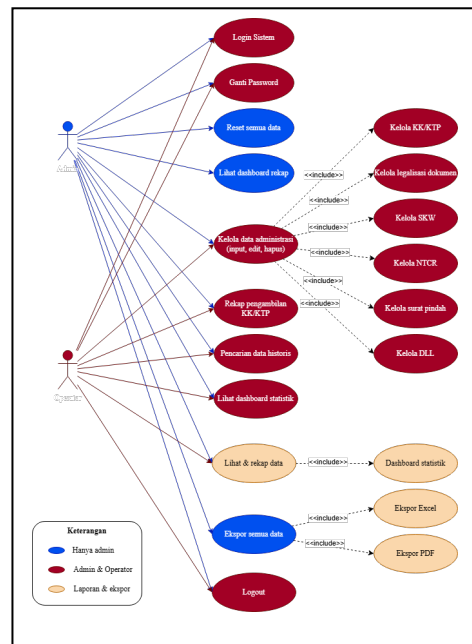
1. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Pada tahap awal ini pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam dengan petugas kecamatan dan observasi secara langsung terhadap alur kerja manual yang sedang berjalan. Hasil analisis menunjukkan bahwa diperlukan sistem terintegrasi untuk mempermudah pengelolaan data administrasi serta pembuatan laporan secara efisien. Selain itu, sistem dirancang agar mudah digunakan (user-friendly), memiliki keamanan melalui login, dan dapat diakses melalui browser web [5].

2. Perancangan Sistem (*System Design*)

Tahap perancangan sistem ini dilakukan untuk menggambarkan fungsional sistem yang akan dikembangkan. Salah satu alat bantu yang digunakan dalam tahap ini adalah Use Case Diagram. Use Case Diagram dirancang untuk memodelkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Admin dan Operator, dengan fitur-fitur yang tersedia pada sistem [7].

Pada sistem SIREKAP terdapat dua aktor utama yang terlibat yaitu Admin dan Operator. Admin memiliki hak akses penuh pada sistem, sedangkan Operator memiliki hak terbatas sesuai perannya. Diagram Use Case ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram SIREKAP

3. Implementasi (Implementation)

Implementasi sistem SIREKAP dilakukan secara iteratif pada setiap modul menggunakan framework Laravel versi 10 dengan bahasa pemrograman PHP 8.2. Basis data yang digunakan adalah MariaDB versi 10.4 yang dikelola melalui phpMyAdmin versi 5.2.1. Tampilan antarmuka dibangun menggunakan Bootstrap versi 5 dengan Blade Template Engine bawaan Laravel.

Pengelolaan dependensi dilakukan menggunakan Composer untuk kebutuhan backend dan npm untuk aset frontend. Sistem dikembangkan pada lingkungan lokal menggunakan XAMPP dan dapat diakses melalui browser web tanpa memerlukan instalasi tambahan pada sisi pengguna.

Fitur utama yang diimplementasikan meliputi operasi CRUD pada setiap modul, sistem autentikasi dan otorisasi berbasis role (Admin dan Operator), serta dashboard rekapitulasi data. Selain itu, sistem menyediakan fitur ekspor laporan ke dalam format Excel menggunakan library Maatwebsite Laravel Excel [8] dan ekspor ke format PDF menggunakan library DomPDF. Untuk menjaga keamanan sistem, diterapkan mekanisme hashing password menggunakan algoritma bcrypt serta middleware untuk pengendalian hak akses pengguna.

4. Pengujian (Testing)

Pengujian sistem dilakukan melalui User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan langsung pengguna dari instansi mitra. UAT menggunakan instrumen kuesioner 15 butir pernyataan dengan skala Likert 1–5 yang mencakup empat aspek: kemudahan penggunaan, kesesuaian fitur, manfaat, serta kepuasan dan penerimaan pengguna. Pendekatan UAT dipilih karena pada kegiatan pengabdian masyarakat, keberhasilan sistem diukur dari sejauh mana sistem diterima dan dirasakan manfaatnya oleh pengguna langsung di instansi mitra, bukan semata dari aspek teknis pengembangan [9][10].

5. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap pemeliharaan sistem SIREKAP dilakukan pada akhir periode pelaksanaan kegiatan setelah sistem selesai diimplementasikan. Pada tahap ini dilakukan perbaikan terhadap bug atau kesalahan yang ditemukan selama proses pengujian dan implementasi awal, serta penyediaan layanan konsultasi teknis melalui saluran komunikasi yang telah disepakati.

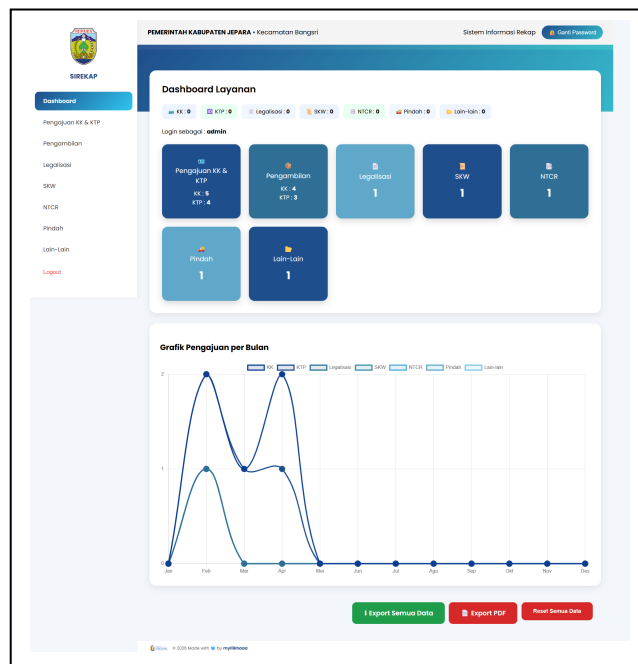
Selain itu, dilakukan pelatihan penggunaan sistem kepada staf kecamatan sebagai pengguna akhir. Pelatihan dilaksanakan secara langsung di lokasi mitra dengan pendampingan praktis menggunakan data sampel, sehingga pengguna dapat memahami alur penggunaan sistem secara menyeluruh, mulai dari penginputan data hingga proses ekspor laporan.

III. Hasil dan Pembahasan

Implementasi Antarmuka Sistem

SIREKAP berhasil diimplementasikan sebagai aplikasi web yang dapat diakses melalui browser standar, sesuai dengan rancangan Use Case Diagram pada Gambar 1 di Bab 2 yang memodelkan dua aktor utama yaitu Admin dan Operator beserta seluruh fungsionalitas sistem. Header sistem menampilkan identitas instansi “Pemerintah Kabupaten Jepara - Kecamatan Bangsri” pada setiap halaman. Setelah login, pengguna diarahkan ke halaman Dashboard Layanan yang menampilkan ringkasan jumlah rekap per kategori (KK, KTP, Legalisasi, SKW, NTCR, Pindah, Lain-lain) secara real-time dalam bentuk kartu statistik, serta grafik pengajuan KK dan KTP per bulan sepanjang tahun berjalan.

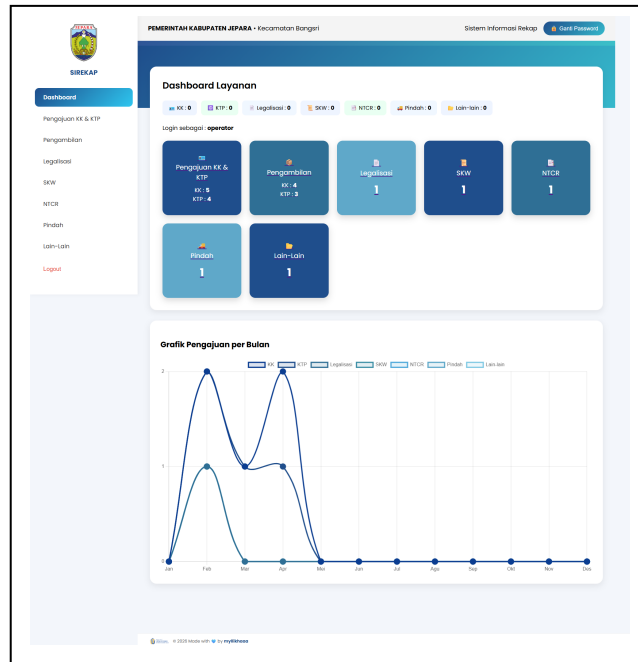
Sistem mengimplementasikan pembagian hak akses secara nyata sesuai rancangan Use Case Diagram pada Gambar 1, di mana Admin memiliki hak akses penuh sedangkan Operator memiliki hak terbatas sesuai perannya. Gambar 2 menunjukkan tampilan dashboard dan Gambar 3 menunjukkan halaman rekap data Pengajuan KK & KTP yang hanya dapat diakses oleh Admin, sedangkan Gambar 4 menunjukkan tampilan dashboard Operator dan Gambar 5 menunjukkan formulir input Pengambilan KK yang langsung ditampilkan kepada Operator saat membuka modul tersebut. Formulir Pengambilan KK mendukung dua metode pencatatan, yaitu mengambil dari data pengajuan yang telah tercatat di SIREKAP, maupun input manual untuk pengajuan yang dilakukan melalui desa sehingga hanya proses pengambilannya saja yang direkap di kecamatan. Perbedaan ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya membedakan hak akses melalui tombol, tetapi juga melalui alur tampilan yang berbeda sesuai peran, Admin dapat melihat dan mengelola seluruh data rekap, sedangkan Operator langsung diarahkan ke formulir input tanpa akses ke halaman rekap keseluruhan. Selain itu, tombol "Export Semua Data" dan "Reset Semua Data" juga hanya tersedia pada akun Admin, sehingga Operator tidak dapat melakukan ekspor massal maupun menghapus seluruh data secara tidak sengaja. Pembatasan ini merupakan bukti implementasi rancangan Use Case yang telah disusun, sekaligus penerapan prinsip least privilege dalam menjaga keamanan dan integritas data kependudukan.



Gambar 2. Tampilan Dashboard SIREKAP - Login sebagai Admin

No	Nama	Alamat	KK	KTP	Keterangan	Aksi
17 Apr 2026						
1	ika	Jerukwangi rt11/rw2	(sudah diambil)	(sudah diambil)	Hilang	Rapor
02 Apr 2026						
1	pipia	Banjarsung rt11/rw1	(belum diambil)	-	Hilang	Rapor

Gambar 3. Tampilan Halaman Rekap Data — Contoh: Pengajuan KK & KTP (Admin)



Gambar 4. Tampilan Dashboard SIREKAP - Login sebagai Operator

The screenshot shows the 'Pengambilan KK' form in the SIREKAP system. It includes input fields for name, address, and date, and a table of collection records.

Input Manual Pengambilan KK

Form fields include: Nama, Alamat, and Tanggal. There are also dropdown menus for 'Pilih Data Pengajuan' and 'Pilih Desa'.

Data Pengambilan KK

No	Nama	Alamat	Pengambil	Tanggal Ambil
1	Ika	Jenulwangi RT 1 / RW 2	ybs	17-04-2026
2	plu	Bangsri RT 1 / RW 1	ybs	12-03-2026
3	Mylil	Bangsri RT 1 / RW 1	ybs	27-02-2026
4	hjadb	Bangsri RT 2 / RW 4	ybs	20-02-2026

Gambar 5. Formulir Input Pengambilan KK & KTP — Contoh: Pengambilan KK (Operator)

Implementasi dan Pelatihan Sistem

Setelah sistem SIREKAP selesai dikembangkan, dilakukan kegiatan implementasi dan pelatihan penggunaan sistem secara langsung kepada staf Kecamatan Bangsri. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2026 di Kantor Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara. Pelatihan dilakukan secara tatap muka dengan metode praktik langsung, di mana staf didampingi mengoperasikan sistem menggunakan laptop mulai dari proses login, navigasi menu, penginputan data rekap pada seluruh modul, hingga penggunaan fitur export laporan. Melalui kegiatan pelatihan ini, staf mitra dapat memahami alur penggunaan sistem secara menyeluruh dan mampu mengoperasikan SIREKAP secara mandiri dalam kegiatan pelayanan administrasi kependudukan sehari-hari. Dokumentasi kegiatan implementasi dan pelatihan ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Dokumentasi Kegiatan Implementasi dan Pelatihan Sistem SIREKAP di Kecamatan Bangsri

Implementasi Fitur-Fitur Rekap Administrasi

SIREKAP mengimplementasikan tujuh modul rekap administrasi kependudukan yang mencakup seluruh jenis layanan di Kecamatan Bangsri. Modul Pengajuan KK & KTP mencatat data nama penduduk, alamat, RT/RW, status kepemilikan dan status pengambilan dokumen. Sub-modul Pengambilan secara terpisah mencatat kapan dan oleh siapa dokumen diambil, terhubung ke data induk melalui relasi basis data. Modul Legalisasi mencatat detail surat beserta data pemohon. Modul NTCR mencatat data pernikahan termasuk identitas lengkap calon pengantin. Modul SKW menyimpan data pewaris dan daftar ahli waris dalam format JSON yang fleksibel. Modul Pindah mencatat perpindahan penduduk antar desa, sedangkan modul Lain-Lain menanggapi surat administrasi lainnya yang tidak termasuk kategori di atas.

Seluruh modul dilengkapi operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang diimplementasikan menggunakan pola MVC framework Laravel. Validasi data dilakukan pada dua lapisan: sisi klien menggunakan JavaScript untuk respons instan, dan sisi server menggunakan fitur Validation bawaan Laravel sebagai pertahanan utama integritas data.

Hasil User Acceptance Testing (UAT)

UAT dilakukan untuk mengukur tingkat penerimaan dan kepuasan pengguna langsung terhadap sistem SIREKAP yang telah diimplementasikan. UAT melibatkan lima responden dari instansi mitra Kecamatan Bangsri, terdiri dari dua staf dengan role Admin dan tiga staf dengan role Operator. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner dengan 15 butir pernyataan menggunakan skala Likert 1–5 (1 = Sangat Tidak Setuju, 5 = Sangat Setuju), yang mencakup empat aspek: (A) Kemudahan Penggunaan, (B) Kesesuaian Fitur, (C) Manfaat, dan (D) Kepuasan & Penerimaan. Kuesioner diisi secara mandiri oleh masing-masing responden setelah menggunakan sistem selama periode ujicoba. Hasil UAT disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil User Acceptance Testing (UAT) SIREKAP

No	Aspek / Pernyataan	Bella (Ope)	Vera (Ope)	Slamet (Ope)	Ririn (Adm)	Willy (Adm)	Rata-rata
Kemudahan Penggunaan							4.05
A1	Tampilan sistem mudah dipahami	4	4	5	4	4	4.20
A2	Menu navigasi mudah digunakan	4	3	4	4	4	3.80
A3	Proses input data mudah	5	4	5	4	4	4.40
A4	Pesan error mudah dipahami	4	4	4	3	4	3.80
Kesesuaian Fitur							4.3
B1	Fitur rekap sesuai kebutuhan	4	4	5	4	4	4.20
B2	Fitur layanan sudah lengkap	4	4	4	4	5	4.20
B3	Pencarian data historis memudahkan	4	4	5	4	4	4.20
B4	Export Excel siap digunakan	5	4	5	4	5	4.60
Manfaat							4.47
C1	Mempercepat proses dibanding manual	5	4	5	5	5	4.80
C2	Mengurangi kesalahan data	4	4	5	4	4	4.20
C3	Hak akses sesuai kebutuhan	4	4	4	5	5	4.40

No	Aspek / Pernyataan	Bella (Ope)	Vera (Ope)	Slamet (Ope)	Ririn (Adm)	Willy (Adm)	Rata-rata
Kepuasan & Penerimaan							4.6
D1	Nyaman digunakan	4	4	5	4	5	4.40
D2	Layak menggantikan sistem manual	5	4	5	5	5	4.80
D3	Bersedia digunakan ke depan	5	4	5	5	5	4.80
D4	Secara keseluruhan puas	4	4	5	4	5	4.40
Rata-rata Keseluruhan		4.33	3.93	4.73	4.20	4.53	4.35

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata keseluruhan penilaian User Acceptance Test (UAT) dari lima responden mencapai 4,35 dari skala maksimum 5,00, yang termasuk dalam kategori Sangat Baik (skala Likert 4,20–5,00). Penggunaan UAT dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan [11]. Sedangkan skala Likert digunakan untuk mengkuantifikasi persepsi responden terhadap kualitas sistem [12].

Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada aspek D (Kepuasan dan Penerimaan) sebesar 4,60, diikuti aspek C (Manfaat) sebesar 4,47, aspek B (Kesesuaian Fitur) sebesar 4,30, dan aspek A (Kemudahan Penggunaan) sebesar 4,05. Butir dengan nilai tertinggi adalah C1 (Mempercepat proses dibanding manual), D2 (Layak menggantikan sistem manual), dan D3 (Bersedia digunakan ke depan) dengan nilai masing-masing 4,80. Sementara itu, nilai terendah terdapat pada butir A2 (Kemudahan navigasi) dan A4 (Kejelasan pesan error) dengan rata-rata 3,80, yang menunjukkan perlunya peningkatan pada aspek tersebut.

Pada bagian komentar terbuka, seluruh responden menyatakan bahwa sistem mampu membantu dan mempercepat pekerjaan administrasi. Adapun masukan utama yang diberikan meliputi peningkatan performa sistem, kejelasan pesan error, penambahan panduan penggunaan, serta pengembangan fitur laporan otomatis. Secara keseluruhan, hasil UAT menunjukkan bahwa sistem SIREKAP diterima dengan sangat baik oleh pengguna dan dinilai layak untuk menggantikan proses pencatatan manual [11][12].

Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Implementasi

Untuk mengukur dampak nyata implementasi SIREKAP, dilakukan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah implementasi berdasarkan hasil wawancara dengan mitra dan observasi langsung. Perbandingan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Implementasi SIREKAP

Aspek	Sebelum SIREKAP	Sesudah SIREKAP
Media pencatatan	Buku catatan & Microsoft Excel	Sistem web terpusat (SIREKAP)
Waktu rekap bulanan	45–60 menit (estimasi)	5–10 menit
Pencarian data historis	Manual, buka arsip fisik (>10 menit)	Pencarian digital (<30 detik)
Risiko kehilangan data	Tinggi (arsip fisik, tidak ada backup)	Rendah (tersimpan di database)
Ekspor laporan	Disusun manual di Excel (>30 menit)	Otomatis 1 klik (<1 menit)
Hak akses pengguna	Tidak ada pembatasan role	Berbasis role Admin/Operator
Akses multi-pengguna	Tidak memungkinkan bersamaan	Dapat diakses bersamaan via browser
Backup data	Manual, tidak terjadwal	Tersimpan di database, dapat di-backup

Berdasarkan Tabel 2, implementasi SIREKAP memberikan dampak signifikan pada seluruh aspek yang diukur. Dampak paling dirasakan mitra adalah efisiensi waktu rekapitulasi bulanan yang turun dari estimasi 45-60 menit menjadi 5-10 menit, serta kemudahan pencarian data historis dari lebih dari 10 menit menjadi kurang dari 30 detik. Fitur export Excel otomatis menggantikan penyusunan laporan manual yang sebelumnya memerlukan lebih dari 30 menit. Keseluruhan hasil ini konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa digitalisasi sistem administrasi kependudukan mampu meningkatkan efisiensi pelayanan secara substansial [4][12].

IV. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil mengembangkan dan mengimplementasikan Sistem Rekapitulasi Administrasi Kependudukan (SIREKAP) berbasis web menggunakan metode Waterfall di Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara. Sistem yang dikembangkan dengan framework Laravel 10 dan basis

data MySQL ini mencakup tujuh fitur utama layanan administrasi kependudukan, dilengkapi dashboard statistik, manajemen pengguna berbasis role, dan ekspor laporan ke Excel.

User Acceptance Testing (UAT) yang melibatkan lima pengguna langsung dari instansi mitra menghasilkan rata-rata penilaian 4,35 dari skala 5,00 (kategori Sangat Baik), yang berarti sistem diterima dengan sangat baik oleh mitra. Secara terukur, sistem berhasil mereduksi waktu rekapitulasi dari 45–60 menit menjadi 5–10 menit dan waktu pencarian data historis dari lebih dari 10 menit menjadi kurang dari 30 detik. Faktor pendukung keberhasilan implementasi adalah keterbukaan mitra terhadap teknologi baru dan ketersediaan infrastruktur jaringan yang memadai. Faktor penghambat yang diidentifikasi adalah keterbatasan kemampuan teknis awal staf, yang berhasil diatasi melalui pelatihan intensif.

Saran pengembangan selanjutnya adalah penambahan fitur notifikasi berbasis pesan untuk pemberitahuan kepada pemohon, pengembangan modul laporan dengan visualisasi grafik data bulanan dan tahunan yang lebih komprehensif, serta penambahan fitur pencarian data penduduk berbasis filter multi-kriteria.

Daftar Pustaka

- [1] A. Robot, F. Najooan, N. Setiyawati, F. Teknologi, I. Universitas, and K. Satya, "Pembangunan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Laravel," *JUKANTI J. Pendidik. Teknol. Inf.*, no. 6, pp. 212–221, 2023.
- [2] D. Kurniawan, S. Apriani, A. N. Putri, R. Sholeha, and A. Rahman, "Optimalisasi Website Pemerintahan Desa Menggunakan Laravel dan MySQL," *INOKOM J. Inov. Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 96–108, 2025.
- [3] N. Nabila Khaerunnisa, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Sidakangen Purbalingga," *JUTIF J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–32, 2020.
- [4] M. Vicky, A. Hasri, and E. Sudarmilah, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran," *Matrik J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 2, pp. 249–260, 2021, doi: 10.30812/matrik.v20i2.1056.
- [5] B. Fachri and C. Rizal, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web," *JUKTISI J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 591–597, 2024.
- [6] S. Widyaningrum, Y. N. Rohim, P. Lucky, T. Irawan, B. Brian, and F. C. Farenza, "Implementasi Sistem Administrasi Desa Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik di Desa Selorejo," *ALAMTANA J. Pengabd. Masy. UNW Mataram*, vol. 05, no. 03, 2024.
- [7] E. Wahyuningsih and A. J. Najib, "Implementasi Sistem Informasi Data Kependudukan Desa Selokerto Berbasis Website dengan Metode Waterfall," *J. Kridatama Sains dan Teknol.*, vol. 06, no. 1, pp. 9–24, 2024.
- [8] V. G. Eightian, S. Auliana, N. Chafid, G. Dwiki, and P. Aryono, "Perancangan Sistem informasi Pelayanan Administrasi Desa Berbasis Website Pada Desa Pamarayan Menggunakan Framework Laravel," *Jatilima J. Multimed. Dan Teknol. Inf.*, vol. 07, no. 02, pp. 329–336, 2025.
- [9] M. Zen and M. D. P. Ananda, "Implementasi dan Pengujian Menggunakan Metode BlackBox Testing Pada Sistem Informasi Tracer Study," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 327–340, 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i4.359.
- [10] A. Krisdiantoro, P. Ocsa, and N. Saian, "Perancangan Sistem Informasi Desa Pagergunung Berbasis Web dengan Framework Laravel," *JURASIK J. Ris. Sist. Inf. Dan Tek. Inform.*, vol. 9, pp. 269–279, 2024.
- [11] N. Juli, V. E. Prasetyo, M. F. Kamil, and V. Fritania, "Pengembangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat Dalam Lingkup Desa Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *JRIIN J. Ris. Inform. dan Inov.*, vol. 3, no. 2, pp. 449–464, 2025.
- [12] Y. S. Rahayu, Y. Saputra, and D. Irawan, "Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 523–534, 2024.