

Perancangan sistem informasi kependudukan pada Desa Kaliori Kecamatan Kalibagor

Sugeng Priyatno¹, Muhammad Akbar Maulana², Lutvi Riyandari³

^{1,2,3}STMIK Widya Utama

Penulis Korespondensi : Sugeng Priyatno (e-mail: sugengpri2017@gmail.com)

ABSTRAK

Sistem informasi kependudukan merupakan komponen penting dalam mendukung tata kelola pemerintahan desa, terutama terkait pengolahan dan pelaporan data penduduk. Di Desa Kaliori Kecamatan Kalibagor, proses administrasi masih dilakukan secara manual melalui pencatatan berbasis buku, sehingga menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan pelaporan, tingginya risiko kesalahan, serta sulitnya pencarian dan pembaruan data. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi kependudukan berbasis komputer menggunakan metode prototype, yang memungkinkan pengguna terlibat langsung dalam tahap identifikasi kebutuhan, evaluasi, dan penyempurnaan sistem. Melalui tahapan identifikasi kebutuhan, pembuatan prototype awal, evaluasi, dan revisi berulang, dihasilkan rancangan sistem yang mampu mengelola data kependudukan secara lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Sistem yang dirancang mencakup fitur input data penduduk, pencarian informasi, pemutakhiran data, dan pembuatan laporan bulanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan prototype efektif dalam menghasilkan rancangan sistem yang sesuai kebutuhan pengguna dan berpotensi meningkatkan efisiensi administrasi kependudukan desa.

KATA KUNCI Administrasi; Desa; Sistem Informasi.

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi kependudukan merupakan elemen penting dalam tata kelola pemerintahan karena data penduduk menjadi dasar perencanaan dan pelayanan publik. Namun, pada banyak desa dan instansi pemerintah, pengelolaan data masih dilakukan secara manual melalui buku catatan. Praktik ini sering menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, dan keterlambatan pelaporan. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya akurasi informasi yang dibutuhkan untuk penyusunan laporan kependudukan. Selain itu, proses verifikasi data sering memakan waktu karena tidak adanya sistem yang terintegrasi. Permasalahan ini menunjukkan bahwa digitalisasi pengelolaan data penduduk sangat mendesak untuk diimplementasikan [1].

Fenomena gap muncul ketika kebutuhan akan data penduduk yang cepat dan akurat tidak sejalan dengan metode pengelolaan yang masih manual. Tingginya aktivitas administrasi desa, seperti pencatatan kelahiran, kematian, dan perpindahan penduduk, tidak diiringi dengan sistem yang mendukung efisiensi kerja [2]. Akibatnya, proses pencarian data sering terhambat dan mengganggu kecepatan pelayanan kepada masyarakat. Ketidaksesuaian antara kebutuhan informasi dan sistem pengolahan tradisional menciptakan risiko kesalahan administratif. Desa juga mengalami kesulitan dalam

memenuhi kewajiban laporan bulanan ke kecamatan. Kondisi ini mempertegas urgensi penerapan sistem berbasis komputer untuk menutup kesenjangan tersebut.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data kependudukan. Prasetyana melaporkan bahwa aplikasi pengelolaan data penduduk memberikan manfaat signifikan dalam pemantauan populasi, keamanan data, dan layanan publik, dengan hasil uji blackbox mencapai tingkat validasi 100%. Sementara itu, Hayat, Retnadi, dan Gunadhi menemukan bahwa sistem informasi kependudukan mempermudah administrasi kelahiran, kematian, dan perpindahan penduduk melalui laporan yang lebih terstruktur. Temuan serupa juga disampaikan oleh Choirunnisa, Nugraha, dan Qoroni yang menyatakan bahwa sistem rekapitulasi penduduk mampu meningkatkan kecepatan proses pencatatan dan pencetakan laporan. Semua penelitian tersebut menunjukkan keberhasilan implementasi sistem digital dalam administrasi kependudukan. Namun demikian, sebagian besar penelitian berfokus pada implementasi teknis, bukan pada perancangan sistem berbasis prototype yang melibatkan pengguna secara aktif [3].

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengguna dan merancang sistem informasi kependudukan berbasis metode prototype. Pendekatan

prototype dipilih karena mampu melibatkan pengguna dalam proses evaluasi dan perbaikan secara berulang. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat lebih sesuai dengan kebutuhan operasional desa. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan sistem berjalan dan merancang solusi digital yang lebih efisien. Selain itu, penelitian ini menyediakan gambaran alur pengembangan sistem dari tahap identifikasi kebutuhan hingga evaluasi prototype. Tujuan akhir penelitian adalah menghasilkan rancangan sistem informasi yang siap diimplementasikan pada Desa Kaliori.

Kontribusi penelitian ini mencakup penyediaan model rancangan sistem informasi kependudukan yang terstruktur dan mudah diimplementasikan. Penelitian ini memberikan panduan berbasis metode prototype yang dapat digunakan oleh pemerintah desa dalam pengembangan sistem digital. Selain itu, penelitian ini menawarkan perspektif baru terkait pentingnya keterlibatan pengguna sebagai faktor kunci keberhasilan pengembangan sistem. Hasil penelitian juga berkontribusi pada literatur sistem informasi publik, khususnya dalam konteks administrasi desa. Rancangan sistem yang dihasilkan diharapkan mampu meningkatkan akurasi data dan mempercepat pelaporan ke kecamatan. Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan manfaat praktis dan akademik dalam digitalisasi layanan administrasi kependudukan [4].

Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekumpulan komponen atau elemen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara etimologis, istilah sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *systema*, yang merujuk pada suatu kesatuan yang tersusun dari bagian-bagian yang saling terhubung untuk memudahkan aliran informasi, materi, maupun energi. [5] mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai satu tujuan, serta menggambarkan suatu kejadian nyata yang melibatkan tempat, benda, dan orang yang benar-benar ada. [6] juga menyatakan bahwa sistem adalah himpunan elemen yang beroperasi secara bersama-sama dalam rangka menyelesaikan suatu sasaran. Berdasarkan berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan suatu kesatuan terpadu yang terdiri atas elemen-elemen yang saling berinteraksi dan bekerja secara terkoordinasi untuk mencapai tujuan tertentu.

Data

Data merupakan sekumpulan informasi yang diperoleh melalui proses pengamatan dan dapat berwujud angka, simbol, maupun karakter tertentu. Secara etimologis, kata data berasal dari bahasa Latin sebagai bentuk jamak dari *datum* yang berarti “sesuatu yang diberikan”. [7] menjelaskan bahwa data adalah keterangan atau fakta yang masih bersifat mentah dan belum mengalami proses pengolahan. [8] menambahkan bahwa data merupakan bahan dasar pembentuk informasi yang tersusun dari simbol-simbol yang mewakili kejadian atau aktivitas tertentu. Selanjutnya, menurut [9], data menggambarkan suatu peristiwa nyata dan menjadi dasar bagi proses pembentukan informasi. Dengan demikian, data dapat dipahami sebagai elemen

fundamental yang perlu diolah agar menghasilkan informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan.

Kamus Data

Kamus data merupakan daftar elemen data yang tersusun secara sistematis dan memiliki definisi yang baku untuk mendukung keseragaman pemahaman antara pengguna dan analis sistem. [10] menyatakan bahwa kamus data berfungsi untuk memberikan penjelasan mengenai input, output, serta komponen penyimpanan data dalam suatu sistem. Penyusunan kamus data biasanya mengacu pada alur data yang digambarkan dalam Data Flow Diagram (DFD), yang bersifat global dan membutuhkan rincian tambahan agar struktur data dapat dipahami secara detail. Oleh karena itu, kamus data digunakan untuk menjelaskan komponen alur data secara terperinci, seperti nama elemen, tipe data, panjang data, serta keterkaitannya dengan proses dan penyimpanan. Keberadaan kamus data sangat penting dalam proses analisis dan perancangan sistem, karena menjamin konsistensi dan kejelasan definisi data dalam seluruh pengembangan sistem informasi.

Tabel 1. Kamus Data

<i>Data Flow Dictionary Entry</i>	<i>Data Store Dictionary Entry</i>
<i>Data Structure Dictionary Entry</i>	
<i>Data Element Dictionary Entry</i>	

Pengertian Informasi

Informasi adalah sekumpulan fakta-fakta yang telah diolah menjadi bentuk data, sehingga dapat menjadi lebih berguna dan dapat digunakan oleh siapa saja yang membutuhkan data-data tersebut sebagai pengetahuan ataupun dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.

[11] mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

[12] mendefinisikan informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi terintegrasi antara manusia, perangkat teknologi, media, prosedur, serta mekanisme pengendalian yang berfungsi mengelola aliran komunikasi dan mendukung pelaksanaan proses organisasi secara terstruktur. [13] mendefinisikan sistem informasi sebagai kesatuan unsur manusia, fasilitas teknologi, prosedur, dan kontrol yang dirancang untuk mengatur jaringan komunikasi penting, memproses transaksi rutin, membantu manajemen, serta menyediakan dasar bagi pengambilan keputusan yang tepat. Selain itu, [14] menjelaskan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan elemen yang saling bekerja sama atau terhubung melalui cara tertentu, sehingga mampu membentuk satu kesatuan yang menjalankan fungsi tertentu untuk mencapai tujuan organisasi. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat

disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan perangkat terpadu yang mengolah data menjadi informasi bernilai guna mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan secara efektif.

2. BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode prototype, yaitu pendekatan pengembangan sistem yang berfokus pada penyusunan model awal yang dapat langsung diuji oleh pengguna. Pada tahap awal, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai masalah yang terjadi dalam proses pengelolaan data kependudukan. Identifikasi ini mencakup penelusuran kebutuhan fungsional seperti input data penduduk, pencarian data, pembuatan laporan, pembaruan data, serta kebutuhan non-fungsional yang meliputi keamanan, kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan kemampuan multiuser. Proses ini dilakukan melalui wawancara dengan petugas administrasi desa, observasi alur pencatatan manual, serta analisis dokumen terkait seperti formulir dan laporan penduduk. Informasi yang diperoleh kemudian dirumuskan dalam bentuk spesifikasi kebutuhan sebagai dasar pembuatan model awal sistem.

Tahap berikutnya adalah pembuatan prototype awal yang bertujuan memberikan gambaran visual mengenai sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti merancang struktur dasar antarmuka seperti menu utama, navigasi halaman, serta tata letak form yang merepresentasikan proses input, pencarian, dan pelaporan data penduduk. Selain itu, dibuat pula simulasi basis data awal untuk menggambarkan bagaimana data disimpan dan dikelola. Prototype yang dihasilkan belum sepenuhnya berfungsi, tetapi sudah cukup untuk memperlihatkan alur kerja sistem dan fitur inti yang akan dikembangkan lebih lanjut. Model awal ini menjadi media komunikasi penting antara pengembang dan pengguna untuk menyamakan pemahaman mengenai kebutuhan sistem.

Setelah prototype awal selesai dibuat, tahap evaluasi dilakukan dengan melibatkan pengguna lapangan, yaitu perangkat desa yang bertugas mengelola administrasi kependudukan. Pengguna diminta mencoba seluruh fungsi yang ada pada prototype, mulai dari pengisian data, pencarian informasi, hingga peninjauan tampilan laporan sementara. Selama proses evaluasi, pengguna memberikan masukan mengenai berbagai aspek seperti kelengkapan fitur, tata letak form, kewajiban pengisian data tertentu, kejelasan navigasi, dan tingkat kemudahan penggunaan. Evaluasi ini menjadi bagian penting karena memastikan bahwa sistem dirancang sesuai kondisi kerja nyata serta memenuhi kebutuhan operasional administrasi kependudukan.

Tahap selanjutnya adalah perbaikan prototype berdasarkan umpan balik yang diberikan pengguna. Pada tahap ini, peneliti melakukan penyempurnaan rancangan antarmuka, perbaikan alur sistem, penambahan fitur yang dianggap penting, serta optimalisasi elemen yang dinilai kurang efektif dalam prototype sebelumnya. Siklus evaluasi dan perbaikan ini dilakukan secara berulang hingga pengguna menyatakan

bahwa rancangan sistem sudah sesuai dengan harapan, mudah digunakan, dan dapat mendukung kebutuhan kerja mereka. Melalui pendekatan iteratif ini, kualitas sistem meningkat secara bertahap dan menjadi lebih relevan dengan kondisi lapangan.

Tahap terakhir adalah implementasi sistem akhir, yaitu pengembangan sistem secara penuh berdasarkan prototype yang telah disetujui. Pada tahap ini, seluruh fungsi yang telah dirancang sebelumnya diintegrasikan ke dalam sistem secara utuh, termasuk mekanisme login dan otentikasi, manajemen basis data, proses input dan pencarian data, pembuatan laporan otomatis, serta pengaturan hak akses pengguna. Sistem yang dihasilkan kemudian diuji kembali untuk memastikan keandalan, keamanan, dan ketepatan fungsi sebelum diterapkan dalam pengelolaan data kependudukan di Desa Kaliore. Dengan demikian, metode prototype memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara adaptif, partisipatif, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna, sehingga menghasilkan sistem informasi yang lebih efektif dan aplikatif.

Tahapan Metode Prototype



Gambar 1. Tahapan Metode Prototype ditunjukkan pada diagram berikut:

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

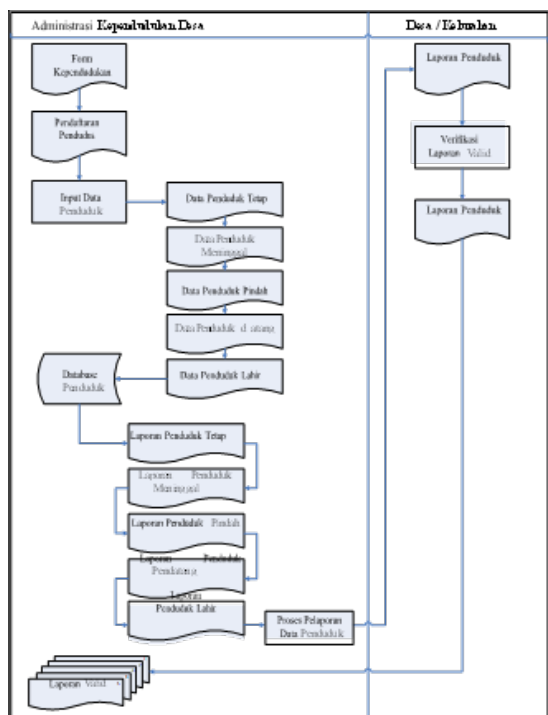
1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang berjalan di Desa Kaliore menunjukkan bahwa proses pengolahan data kependudukan masih dilakukan secara manual menggunakan pembukuan konvensional. Mekanisme ini menyebabkan efisiensi kerja menjadi rendah, terutama dalam hal kecepatan pengolahan dan pencarian data.

Kondisi tersebut sering menimbulkan keterlambatan dalam penyajian informasi yang dibutuhkan, baik untuk kepentingan internal maupun pelaporan rutin ke tingkat kecamatan. Selain itu, proses manual ini juga meningkatkan risiko kesalahan pencatatan akibat kurangnya kontrol dan verifikasi berbasis sistem. Secara keseluruhan, sistem yang ada belum mampu mendukung kebutuhan administrasi kependudukan secara optimal.

2. Analisis Prosedur Pengolahan Data Kependudukan

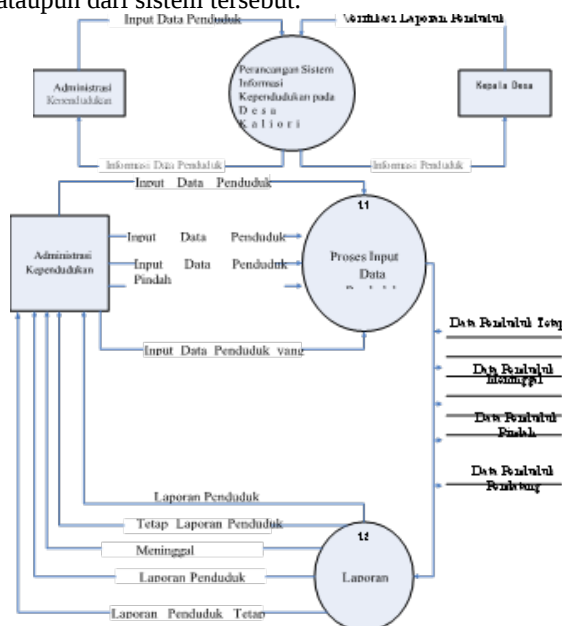
Analisis prosedur pengolahan data kependudukan dilakukan dengan memanfaatkan diagram alir dokumen untuk menggambarkan alur kerja administrasi secara menyeluruh. Dalam prosedur yang berjalan, Pemerintah Desa mengumpulkan dan mencatat data penduduk sebelum diserahkan kepada Pemerintah Kecamatan sebagai bagian dari kewajiban pelaporan. Selanjutnya, perangkat desa menyusun laporan terkait data kelahiran, kematian, perpindahan, serta jumlah penduduk secara berkala. Proses ini ditampilkan dalam diagram yang menggambarkan hubungan antaraktivitas dan dokumen yang terlibat dalam siklus administrasi kependudukan. Namun, alur kerja tersebut masih mengandalkan sistem manual sehingga rentan terhadap keterlambatan, ketidaksesuaian data, serta kesulitan dalam validasi dan pemutakhiran informasi.



Gambar 2 Diagram Alir Dokumen Pendataam Sistem Kependudukan

2. Diagram Konteks

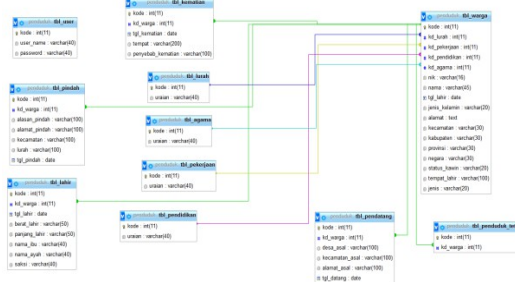
Diagram konteks adalah suatu alat/metode penggambaran suatu sistem informasi secara global, baik sistem informasi yang berbasis komputer/tidak berbasis komputer. Diagram konteks terdiri dari sebuah simbol proses yang mewakili seluruh proses dalam sistem dan minimal sebuah external entity (entitas keluar) yang merupakan sumber/tujuan data dari sistem dan aliran data yang menggunakan aliran suatu masukan ataupun dari sistem tersebut.



3 Basis Data dan Relasi

Basis Data merupakan himpunan kelompok data/arsip yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Adapun

basis data yang penulis buat dalam perancangan ini adalah sebagai berikut :

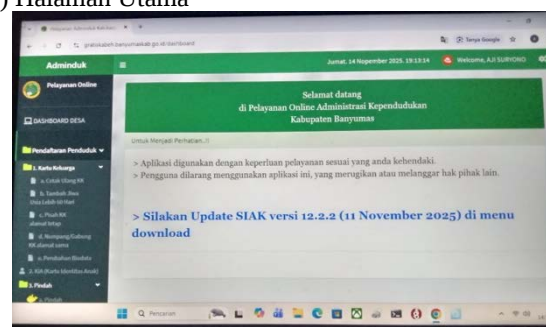


3. Relasi Anata Tabel

Desain halaman Informasi

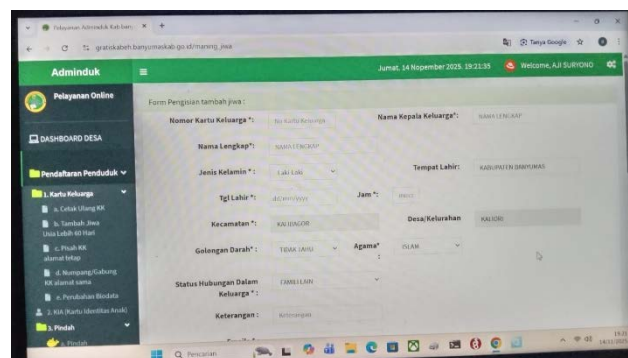
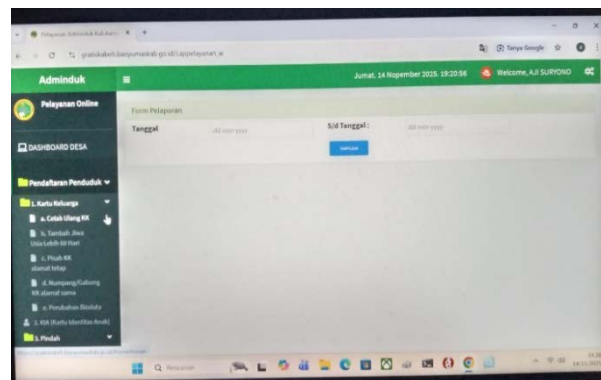
Desain halaman informasi merupakan halaman yang dapat diakses oleh pengunjung website. Bentuk-bentuk halaman informasi adalah sebagai berikut:

1) Halaman Utama



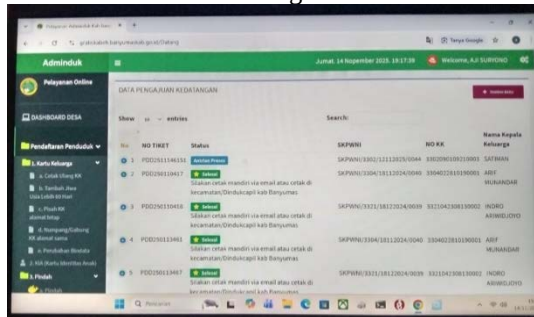
Halaman utama merupakan tampilan awal pada saat aplikasi dijalankan. Dalam halaman utama terdapat beberapa menu yang dapat diakses oleh Desa

2) Informasi Penduduk

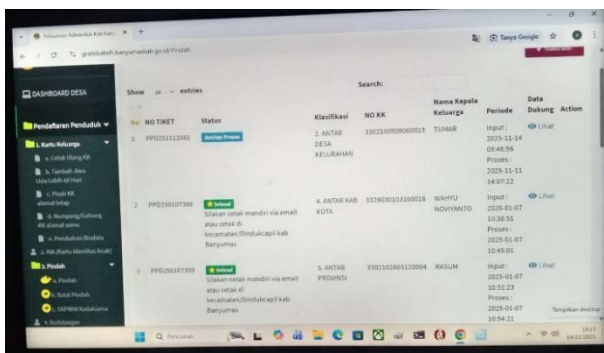
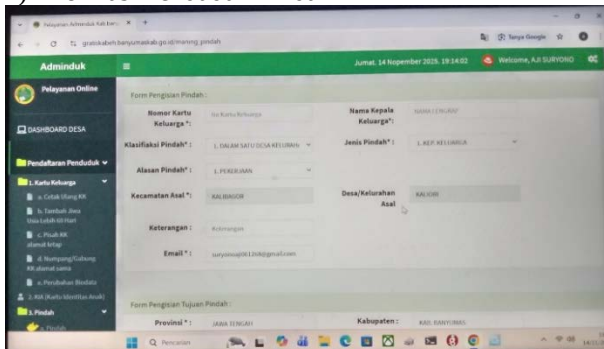


Informasi Penduduk merupakan tampilan menu untuk menampilkan informasi penduduk.

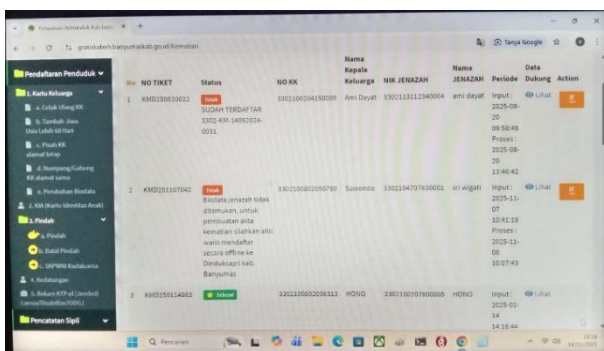
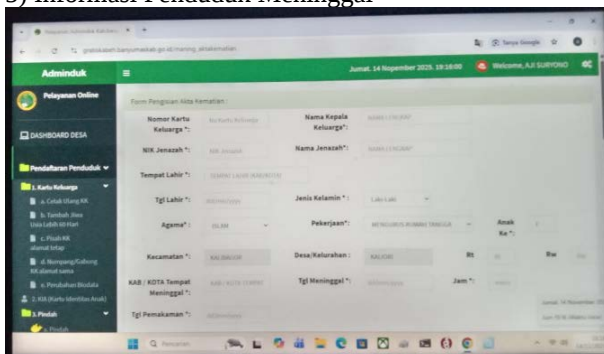
3) Informasi Penduduk Datang



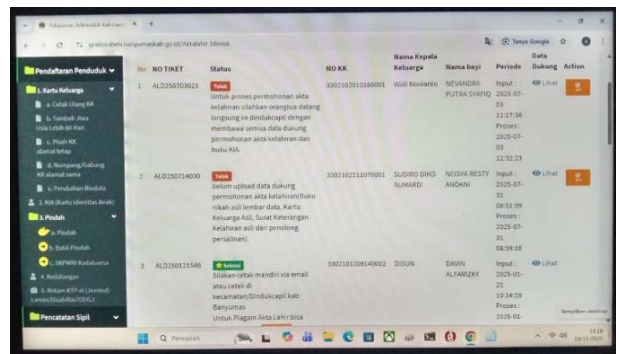
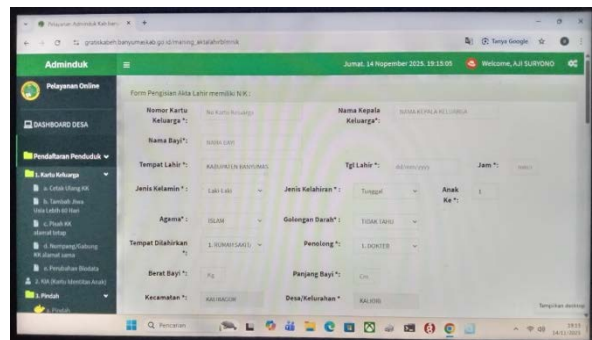
4) Informasi Penduduk Pindah



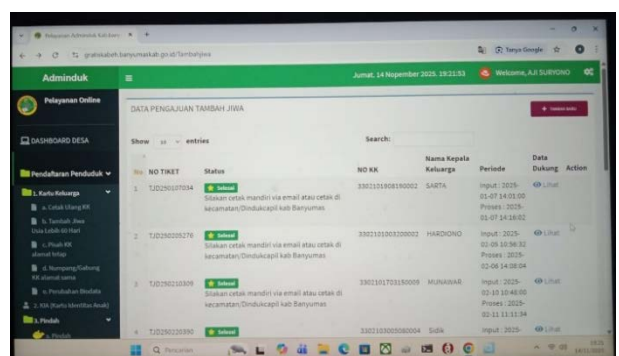
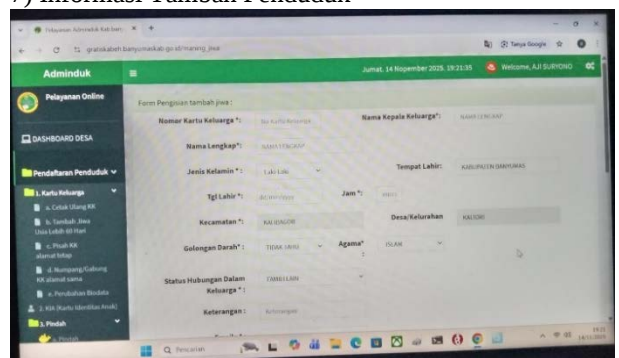
5) Informasi Penduduk Meninggal



6) Informasi Penduduk Lahir



7) Informasi Tambah Penduduk



Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan data kependudukan di Desa Kaliore masih sepenuhnya dilakukan secara manual melalui pembukuan konvensional, sehingga menimbulkan risiko keterlambatan, ketidaktepatan data, dan duplikasi pencatatan. Kondisi ini menjadi hambatan utama dalam proses pelayanan administrasi yang menuntut ketepatan waktu, terutama pada saat desa harus menyampaikan laporan periodik kepada kecamatan. Permasalahan

tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan antara kebutuhan layanan publik modern dan kemampuan infrastruktur administrasi desa. Keterbatasan sistem manual juga berdampak pada rendahnya efisiensi kerja perangkat desa dalam memproses data penduduk. Fenomena ini memperkuat urgensi penerapan teknologi informasi yang mampu menyediakan sistem yang lebih terstruktur, cepat, dan akurat.

Temuan lapangan menunjukkan bahwa perangkat desa menghadapi beberapa kendala teknis dalam proses pencatatan, seperti kesalahan penulisan, data tidak sinkron, serta lamanya proses pencarian informasi apabila diperlukan secara mendadak. Kesenjangan ini memperlihatkan bahwa semakin tinggi jumlah penduduk, semakin besar pula risiko kesalahan administratif apabila teknologi belum dimanfaatkan. Fenomena tersebut sejalan dengan teori efisiensi informasi yang menyatakan bahwa keandalan data sangat bergantung pada sistem yang mengelolanya. Dengan demikian, kondisi ini mengonfirmasi perlunya sistem digital yang mampu meminimalkan human error dan mempercepat aliran informasi. Hal tersebut menjadi dasar utama pengembangan sistem informasi kependudukan berbasis prototype pada penelitian ini.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa metode prototype sangat relevan untuk diterapkan karena memberikan ruang partisipasi aktif bagi pengguna selama proses pengembangan. Melalui tahapan identifikasi kebutuhan, perangkat desa dapat menyampaikan kendala apa saja yang mereka hadapi pada sistem yang berjalan. Prototype awal yang dihasilkan kemudian diuji oleh pengguna, sehingga masukan dapat langsung diintegrasikan dalam perbaikan berikutnya. Proses iteratif ini memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan konteks kerja perangkat desa. Hal ini memperlihatkan bahwa metode prototype bukan hanya efektif secara teknis, tetapi juga memberikan pendekatan berbasis kolaborasi yang memperkuat kualitas sistem akhir.

Dalam konteks penelitian terdahulu, hasil studi ini mendukung temuan Prasetyana yang menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan mengurangi tingkat kesalahan dalam pengelolaan data penduduk. Penelitian Hayat dan rekan juga menegaskan bahwa sistem digital dapat menghasilkan laporan kependudukan yang lebih cepat dan akurat dibandingkan proses manual. Sementara penelitian Choirunnisa memperlihatkan bahwa sistem rekapitulasi penduduk yang terkomputerisasi mampu memberikan tingkat kepuasan pengguna hingga 100%. Keselarasan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi kependudukan merupakan kebutuhan yang mendesak dan memberikan dampak signifikan pada kualitas layanan publik. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat literatur bahwa transformasi digital bukan sekadar tren, tetapi kebutuhan yang bersifat struktural.

Pengujian prototype pada penelitian ini memperlihatkan bahwa sistem yang dirancang telah mencakup fitur yang esensial, seperti input data, pencarian data, pembuatan laporan penduduk, pembaruan data, serta manajemen data kelahiran,

kematian, dan perpindahan penduduk. Fitur-fitur tersebut memberikan gambaran bahwa sistem ini telah mendukung proses kerja perangkat desa secara lebih praktis dan terarah. Pengguna juga memberikan masukan terkait tata letak form, penyederhanaan menu, dan kebutuhan validasi otomatis, yang kemudian dijadikan dasar perbaikan sistem. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan iteratif mampu menghasilkan desain antarmuka dan struktur sistem yang lebih sesuai dengan kebiasaan kerja pengguna. Dengan demikian, prototype pada tahap akhir semakin mendekati sistem yang siap implementasi.

Implementasi sistem informasi kependudukan ini memberikan manfaat langsung terhadap peningkatan kualitas layanan administrasi di tingkat desa. Dengan adanya proses autentikasi melalui menu login, keamanan data lebih terjamin sehingga risiko akses tidak sah dapat diminimalkan. Ketersediaan fitur pencarian cepat juga membantu perangkat desa memperoleh informasi secara instan, terutama ketika harus menyiapkan laporan bulanan. Selain itu, sistem memungkinkan integrasi data yang lebih rapi, sehingga perubahan data penduduk dapat langsung tercatat dalam basis data tanpa perlu melakukan pencatatan ulang. Efisiensi yang dihasilkan ini dipandang dapat meningkatkan kapasitas administrasi desa dalam memberikan layanan publik yang lebih modern dan responsif.

4. KESIMPULAN

Pengembangan Sistem Informasi Kependudukan di Desa Kaliori Kecamatan Kalibagor menunjukkan bahwa metode prototype mampu menjawab berbagai permasalahan yang muncul akibat proses pengolahan data yang masih dilakukan secara manual. Sistem manual yang berjalan sebelumnya menyebabkan tingginya risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan informasi, dan tidak efisiennya proses administrasi kependudukan. Kondisi tersebut berdampak langsung pada lambatnya penyampaian laporan ke kecamatan, sehingga diperlukan inovasi berbasis teknologi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik.

Melalui penerapan metode prototype, penelitian ini berhasil melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap tahapan pengembangan sistem. Tahap identifikasi kebutuhan memberikan gambaran yang jelas terkait kendala operasional di lapangan serta spesifikasi fungsional dan non-fungsional yang dibutuhkan oleh perangkat desa. Hasil identifikasi ini menjadi landasan yang kuat dalam penyusunan rancangan awal sistem sehingga fungsi-fungsi penting dapat terakomodasi dengan tepat.

Tahap pembuatan prototype awal kemudian memberikan bentuk konkret dari rancangan sistem yang akan dikembangkan. Prototype ini memuat alur kerja dasar, rancangan tampilan antarmuka, serta fitur inti seperti input data penduduk, pencarian data, dan pembuatan laporan. Melalui model awal ini, pengguna dapat menilai kesesuaian desain dengan kebutuhan riil dan memberikan umpan balik yang sangat penting bagi proses penyempurnaan sistem.

Pada tahap evaluasi prototype, pengguna

memberikan masukan yang berkaitan dengan kelengkapan data, kejelasan tampilan, serta kemudahan navigasi. Masukan tersebut menjadi dasar dalam melakukan revisi dan penyempurnaan sistem, sehingga prototype yang sebelumnya bersifat sederhana berkembang menjadi rancangan sistem yang lebih komprehensif dan siap diimplementasikan. Proses evaluasi berulang ini memastikan bahwa sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional perangkat desa.

Sistem yang dihasilkan telah memenuhi kebutuhan pengguna, ditunjukkan dengan fitur pengelolaan data kependudukan yang lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Selain itu, fitur login dan autentikasi pengguna memberikan tingkat keamanan yang lebih baik untuk menjaga kerahasiaan data penduduk yang bersifat sensitif. Sistem ini dapat menjadi solusi dalam mengurangi tingkat kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta meningkatkan efisiensi kerja perangkat desa maupun kecamatan dalam mengelola informasi kependudukan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa metode prototype merupakan pendekatan yang efektif dalam merancang sistem informasi berbasis kebutuhan pengguna di tingkat pemerintahan desa. Implementasi sistem ini diharapkan mampu mengatasi berbagai kelemahan sistem manual, memperbaiki kualitas layanan administrasi kependudukan, dan mendukung transformasi digital dalam tata kelola desa. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya memberikan manfaat pada peningkatan efisiensi kerja, tetapi juga berkontribusi pada terciptanya pelayanan publik yang lebih modern, cepat, dan akuntabel.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Gilang, R. Prasetyana, and U. M. Sidoarjo, "Sistem Informasi Kependudukan Web untuk Desa Pasinan," pp. 1–12.
- [2] Aang Suvandi, , Muhammad Fauzi Zulkarnaen, and Saeful Hamdi, "SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PENDUDUK BERBASIS WEB UNTUK DESA PERSIAPAN PAJANGAN," *Juritek*, vol. 2, no. 2, pp. 1–10, July 2022, doi: 10.51903/juritek.v2i2.314.
- [3] E. A. Hayat, E. Retnadi, and E. Gunadhi, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB".
- [4] P. Village, "Perancangan sistem informasi kependudukan kelurahan pejeruk (," vol. 3, no. 1, pp. 56–68, 2022.
- [5] Aiman Hidayat, Andreo Yudertha, and Albet Triadi, "Perancangan Sistem Informasi Layanan Kependudukan Pada Kantor Desa Ujung Pasir Kecamatan Tanah Cogok Kabupaten Kerinci Berbasis Web," *JUKTISI*, vol. 4, no. 2, pp. 707–719, July 2025, doi: 10.62712/juktisi.v4i2.497.
- [6] I. Alfarando and I. Setiawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Pada Desa Talang Nangka Kecamatan Lembak," vol. 6, 2023.
- [7] F. Antolini, I. Terraglia, and S. Cesarini, "Integrating multiple data sources to measure sustainable tourism in Italian regions," *Socio-Economic Planning Sciences*, p. 101959, May 2024, doi: 10.1016/j.seps.2024.101959.
- [8] H. A. A. Febyanti, T. Afirianto, and M. A. Akbar, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web di Desa Klurak".
- [9] V. Kurniawan, Amroni, and I. Yose, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Pada Desa Seri Sembilan," *JMSUNAMA*, vol. 3, no. 2, pp. 542–553, Sept. 2023, doi: 10.33998/jms.2023.3.2.1416.
- [10] D. Afiyah, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB PADA DESA JAYA KOPAH KECAMATAN KUANTAN TENGAH," vol. 4, no. 2, 2021.
- [11] A. B. Setiawan and P. I. Santosa, "Analisis Search Engine Optimization (SEO) Pada Layanan Sistem Informasi Ketenagakerjaan," *j. ketenagakerjaan*, vol. 16, no. 2, Dec. 2021, doi: 10.47198/naker.v16i2.104.
- [12] M. Elsarina, T. W. Mado, and Y. J. Mado, "Perancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Client Server," vol. 1, no. 1, 2023.
- [13] F. E. Lado, "SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN PADA KANTOR KELURAHAN TETANDARA KECAMATAN ENDE SELATAN BERBASIS WEB," *HOAQ*, vol. 12, no. 2, pp. 70–78, Feb. 2023, doi: 10.52972/hoaq.vol12no2.p70-78.
- [14] N. Nathan, R. Rosmiati, and M. Erfan, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pada Kantor Desa Buhut Jaya Berbasis Web," *J-SIMTEK*, vol. 2, no. 1, pp. 24–35, Jan. 2024, doi: 10.33020/jsimtek.v2i1.484.