

Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Digital untuk Pendataan Penduduk dan Administrasi Surat Menyurat Menggunakan Framework Laravel

Irfan¹, Hoiriyah², Bakir³

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura (UIM)

^{2,3}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Islam Madura (UIM)

¹irfannnpk@gmail.com, ²hoiriyah.file.uim@gmail.com, ³bakir.madura@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk pada pelayanan administrasi di tingkat desa. Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengembangkan sistem informasi desa berbasis web di Desa Banyupelle guna mengatasi permasalahan pendataan penduduk yang masih dilakukan secara manual. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengelola data penduduk secara terpusat, mendukung layanan administrasi surat menyurat, serta menyediakan fitur pelaporan dan penilaian layanan. Pengujian menggunakan metode Black Box dengan perhitungan tingkat keberhasilan 100% menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi, sedangkan evaluasi menggunakan pendekatan PIECES menghasilkan rata-rata kelayakan di atas 84%. Dengan demikian, sistem informasi desa berhasil dibangun yang dinilai efektif dan layak digunakan untuk mendukung digitalisasi pelayanan publik di lingkungan desa.

Kata kunci: Sistem Informasi Desa, Laravel, Pelayanan Digital, Web

ABSTRACT

The development of information technology has driven digital transformation across various sectors, including administrative services at the village level. This study aims to design and develop a web-based village information system in Banyupelle Village to address the issue of population data management, which is still carried out manually. The system was developed using the Waterfall method, which consists of requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance stages. The implementation results show that the system is capable of centrally managing population data, supporting administrative letter services, and providing reporting and service evaluation features. Testing using the Black Box method with a success rate of 100% indicates that all system functions operate according to specifications, while evaluation using the PIECES approach resulted in an average feasibility score above 84%. Therefore, the village information system was successfully built, and is considered effective and feasible to support the digitalization of public services in the village environment.

Keywords: Village Information System, Laravel, Digital Services, Web

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang sangat pesat dalam dua dekade terakhir telah memengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat, termasuk dalam tata kelola pemerintahan. Peran teknologi informasi harus mampu memenuhi kebutuhan

suatu organisasi atau kebutuhan atas informasi dan sistem untuk mendukung strategi bisnis suatu organisasi [1]. Salah satu dampak positif dari kemajuan ini adalah Sistem Informasi Desa (SID) yang dapat membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan dalam pengelolaan sumber daya desa [2]. Sistem informasidesa

berbasis digital, merupakan aplikasi berbasis web yang dapat mengelola data kependudukan serta tersedianya pelayanan administrasi kependudukan desa seperti, pembuatan surat keterangan lahir, surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, dan surat keterangan-keterangan lainnya [3]. Sistem Informasi Desa merupakan perangkat pendukung yang dirancang untuk mendukung peran masyarakat dalam mengelola sumber daya dan potensinya pada tingkat desa. Sistem informasi desa terdiri dari beberapa bagian, yaitu kumpulan perangkat sosial dan perangkat teknologi informasi, yang dikelola dalam dinamika kehidupan masyarakat atau masyarakat di tingkat [4]. Implementasi teknologi informasi di lingkungan desa diharapkan dapat mempercepat transformasi digital menuju pelayanan masyarakat yang terintegrasi dan berbasis data.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan perangkat desa di desa banyupelle, diketahui bahwa sistem informasi yang tersedia masih terbatas pada penyajian konten statis dan belum mendukung layanan administrasi berbasis data, khususnya dalam hal pendataan penduduk. Proses pendataan warga di Desa Banyupelle masih dilakukan secara manual melalui dokumen kertas atau file spreadsheet terpisah. Hal ini menyebabkan berbagai kendala seperti duplikasi data, kesalahan input, lambatnya proses pencarian data, serta keterbatasan akses bagi perangkat desa. Padahal, data penduduk merupakan elemen krusial dalam penyelenggaraan administrasi desa, mulai dari pengurusan surat, perencanaan pembangunan, hingga penyaluran bantuan. Tanpa sistem yang baik dan terintegrasi, risiko kesalahan dan keterlambatan layanan kepada masyarakat akan terus terjadi. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendataan penduduk yang berbasis web, terpusat, mudah diakses, dan dapat dikelola oleh perangkat desa secara mandiri.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian pada tahun 2023 oleh Filda Angellia dkk. Melakukan penelitian tentang nalis Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pelayanan Publik Desa Tamansari Bogor, Dimana Hasil perancangan sistem dapat disimpulkan sistem berfungsi sesuai dengan harapan dan dapat digunakan untuk melayani

kebutuhan masyarakat dalam mengurus administrasi pengajuan pembuatan artu Tanda Penduduk, Kartu Keluarga, dan Surat Keterangan Kelahiran. Sistem informasi yang dibuat ini akan membantu aparatur desa setempat untuk lebih mengedepankan kualitas layanan melalui kecepatan proses, kemudahan pemberkasan, dan kemudahan bagi masyarakat untuk mendapatkan pelayanan administrative [5]. selanjutnya pada tahun yang sama dilakukan penelitian oleh Susilowati dkk tentang Penguatan Pelayanan Administrasi Melalui Digital Village sebagai Upaya Percepatan Pembangunan Berkelanjutan di Desa Randugunting, dimana Hasil kegiatan menunjukan bahwa kegiatan pengembangan dan penerapan teknologi di Desa Randugunting memberikan pemahaman dan kesadaran perangkat desa untuk dapat beradaptasi dengan teknologi di era digital. Perangkat desa dapat membuat pres rilis berita yang dapat menunjang transparansi dan akuntabilitas informasi. Berbagai inovasi yang dihasilkan seperti website desa, e-arsip desa, dan siradig digunakan secara bertahap oleh pemerintah desa. Pemahaman penggunaan teknologi membantu perangkat desa untuk dapat beradaptasi dengan teknologi dan menerapkannya untuk meningkatkan kualitas pelayanan administrasi desa [6]. Dan pada tahun 2024 Ridho Hidayat melakukan penelitian Implementasi Kebijakan Sistem Informasi Publik Berbasis Website Di Desa Sebangar Kecamatan Bathin Solapan Kabupaten Bengkalis dimana hasil penelitian terdiri dari lima aspek yaitu: 1) Komunikasi dari transmisi, kejelasan dan konsistensi penyaluran komunikasi antara pemerintah dan masyarakat masih kurang efektif. 2) Struktur Birokrasi terdiri dari SOP dan fragmentasi sudah terlaksana sesuai dengan aturan yang berlaku. 3) Sumberdaya terdiri dari SDM, dikatakan belum efektif karena keahlian staff desa yang minim dalam mengoperasikan website, sarana dan prasarana yang digunakan sudah memadai. 4) Disposisi sudah efektif dengan adanya dukungan dari kepala desa beserta masyarakat. Adapun faktor-faktor penghambat yaitu komunikasi sudah berjalan meskipun belum optimal, serta SDM yang masih membutuhkan pelatihan agar kualitasnya meningkat [7].

Salah satu metode yang sesuai untuk pengembangan sistem ini adalah model Waterfall, dimana model ini memiliki 5 tahap yaitu Analisis kebutuhan perangkat lunak, Desain, Pembuatan Kode Program, Pengujian, dan Pendukung atau Pemeliharaan [8]. Metode ini nantinya akan di terapkan dalam Sistem Informasi Desa yang fokus pada fungsi pendataan penduduk dan adminstras surat menyurat di desa Banyupelle.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan metode waterfall. Metode ini merupakan inisiatif untuk merancang dan membangun sistem informasi desa untuk pendataan penduduk berbasis web di Desa Banyupelle. Yang mana manfaatnya dapat membantu perangkat desa banyupelle dalam melakukan pendataan dan pengelolaan data penduduk secara lebih cepat, akurat, dan terpusat dan memberikan kemudahan bagi masyarakat banyupelle dalam proses administrasi berbasis data yang akurat dan terkini. Serta sebagai referensi pengembangan sistem informasi desa digital yang terstruktur bagi pengembang system.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Alur dalam penelitian ini sebagai berikut:

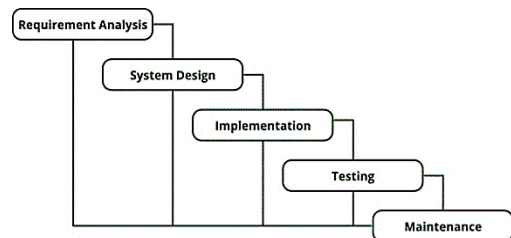


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data-data serta informasi yang dipergunakan dalam penelitian adalah metode wawancara yang dilakukan langsung

dengan Kepala Desa Banyupelle, aperatur desa dan penduduk desa dan metode kepustakaan dengan mengadakan studi pembelajaran



terhadap literatur-literatur, buku-buku, catatan-catatan, serta laporan laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang diangkat.

Dalam proses pengembangan sistem pada penelitian ini digunakan proses pengembangan dengan metode *Waterfall*, sebagaimana berikut:

Gambar 2. Model waterfall

Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*) merupakan langkah awal dalam perancangan sistem informasi desa banyupelle yang berfokus pada pengumpulan dan pendokumentasian kebutuhan pengguna (admin dan penduduk), Hasil dari tahap ini meliputi laporan penelitian, analisis spesifikasi awal, analisis kebutuhan pengguna dan sistem, serta rancangan fitur aplikasi, selanjutnya Desain Sistem (*System Design*) Luaran dari tahapan ini adalah Perancangan database, *flowchart* sistem, *use case diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data flow diagram* (DFD) dan desain antarmuka pengguna (UI) dan spesifikasi teknis lainnya.

1. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram adalah teknik yang menggambarkan komponen-komponen dari sebuah sistem dan aliran-aliran data di

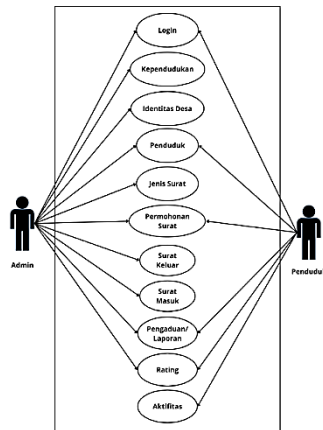


komponen tersebut asal, tujuan dan penyimpanan data [9].

Gambar 3. DFD (*Data Flow Diagram*)

2. Use case Diagram

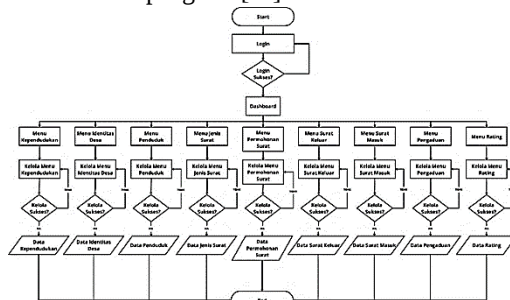
Use case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case diagram* menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case* dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. [10].



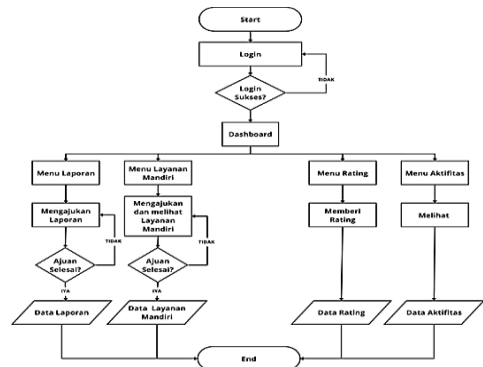
Gambar 4. Use case diagram

3. Flowchart

Flowchart Sistem merupakan suatu urutan proses dalam system dengan menunjukkan alat dari media input, output serta jenis media yang digunakan untuk penyimpanan dalam proses pengolahan data sedangkan flowchart program merupakan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan suatu urutan dari proses secara detail dan berhubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program [11].



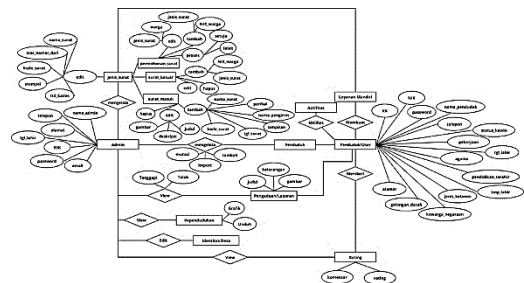
Gambar 5. Flowchart Admin



Gambar 6. Flowchart penduduk

4. ERD (Entity Relationship Diagram)

Untuk pengembangan aplikasi pemodelan database yang digunakan adalah Entity Relationship Diagram. Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, dipergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya. Dengan kata lain, ERD menjadi suatu model untuk menjelaskan hubungan antardata dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang



mempunyai hubungan antarrelasi [12].

Gambar 7. ERD (Entry Relationship Diagram)

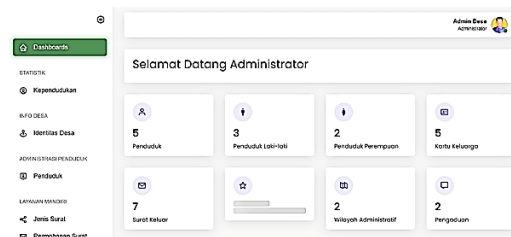
5. desain antarmuka pengguna (User Inteface)

Pada tahap selanjutnya adalah tahap desain antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun, User Interface (UI) adalah antarmuka pengguna pada suatu teknologi informasi yang bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan teknologi tersebut [13]. antarmuka ini bersifat sementara atau merupakan acuan, kedepannya saat pengimpelentasi antarmuka ini bisa saja terjadi perubahan sesuai kubutuhan. Kemudian Tahap Implementasi (*Implementation*) merupakan

proses pembuatan dan penerapan sistem berdasarkan hasil analisis serta desain sebelumnya. Pada tahap ini, sistem diimplementasikan pada perangkat komputer dan mobile dengan lingkungan pengembangan menggunakan Laragon dan MySQL sebagai server basis data. Proses pemrograman dilakukan menggunakan HTML, CSS, PHP, JavaScript, dan Vue, dengan dukungan framework Laravel dan Flutter untuk pengembangan web dan mobile. Pemilihan Laravel didasarkan pada keunggulannya sebagai framework open source yang efisien, modern, dan mudah digunakan dalam pengembangan aplikasi web. Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan Pengujian (*Testing*) menggunakan metode Blackbox Testing dan metode PIECES. Tahap terakhir adalah Pemeliharaan (*Maintenance*), yaitu proses perbaikan bug, penanganan masalah, serta pembaruan sistem agar tetap sesuai dengan kebutuhan pengguna.

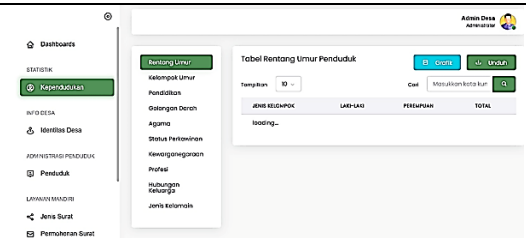
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi desa digital ini dirancang agar dapat digunakan oleh admin dalam melakukan manajemen data kependudukan dan administrasi surat dengan lebih efisien.



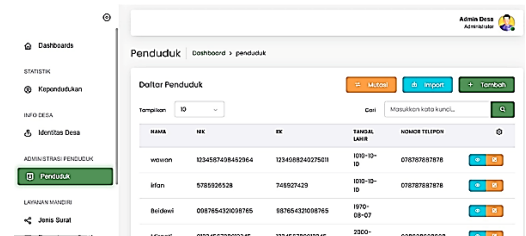
Gambar 8. Dashboard Admin

Pada halaman dashboard ini, akan ditampilkan total data penduduk yang ada di desa Banyupelle, baik penduduk laki-laki, penduduk perempuan dan kartu keluarga di desa Banyupelle. Halaman ini juga menampilkan berbagai jenis surat yang di kelola oleh admin baik permohonan surat dari penduduk, surat keluar dan surat masuk. serta menampilkan pengaduan penduduk dan rating dari penduduk di Desa Banyupelle.



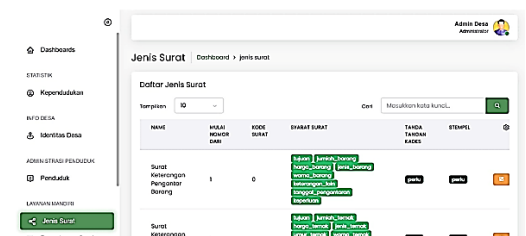
Gambar 9. Kependudukan Admin

Halaman ini berisi data kependudukan yang ada di desa banyupelle meliputi rentang umur, kelompok umur, pendidikan dan lain-lain dimana admin bisa melihat data, melihat grafik serta mendownload data tersebut sesuai kebutuhan admin.



Gambar 10. Halaman penduduk Admin

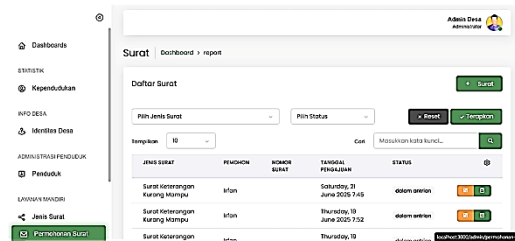
Halaman ini merupakan halaman yang menjadi keunggulan dari aplikasi ini. Halaman ini merupakan halaman yang memuat data penduduk yang sedang dikelola oleh admin, pada halaman ini admin juga dapat menambah data mengapus serta mengedit data penduduk baik dengan cara mutasi, impor data berupa excel dan tambah manual sesuai dengan data dan juga data akan bertambah seiring dengan penduduk yang melakukan pendaftaran secara pribadi di halaman yang disediakan untuk penduduk.



Gambar 11. Jenis surat Admin

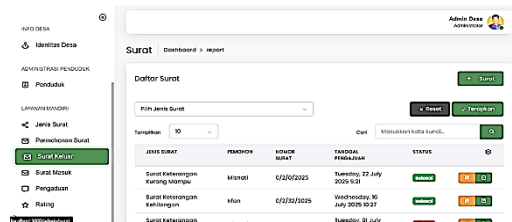
Pada halaman ini, semua surat dibedakan menjadi perkategori, halaman ini dapat memudahkan admin untuk mengelompokkan surat yang dikelola. Admin juga bisa

menambah, menghapus serta mengedit kategori yang sudah tersedia.



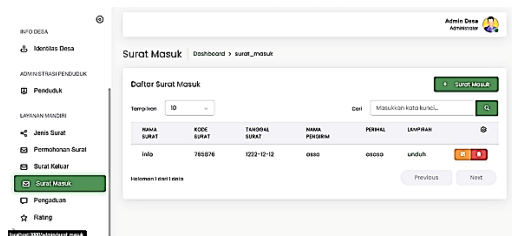
Gambar 12. Permohonan surat Admin

Halaman ini menampilkan semua permohonan surat yang di ajukan oleh penduduk pada admin dan admin bisa menindak lanjuti dengan mengedit terhadap hal yang diperlukan dan merespon surat tersebut serta admin bisa menambahkan surat pengajuan secara mandiri, ini memungkinkan admin melayani penduduk yang mengajukan surat tanpa melewati pelayanan online.



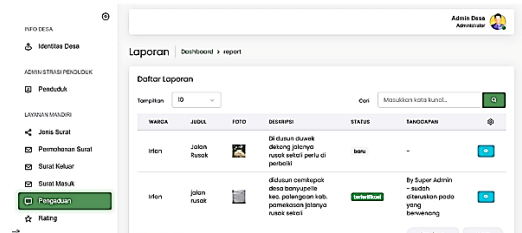
Gambar 13. Surat keluar Admin

Halaman ini berisi semua jenis surat keluar. Pada halaman admin bisa mengelola daftar surat keluar dari desa banyupelle dengan cara menambah, mengedit serta membatalkan surat tersebut.



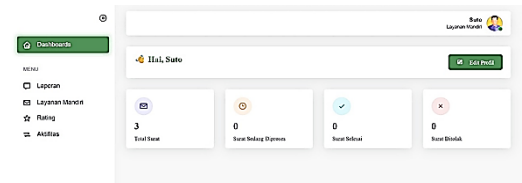
Gambar 14. Surat masuk Admin

Halaman ini berisi daftar surat yang masuk ke desa banyupelle dari berbagai lembaga negara atau organisasi lainnya. Pada halaman ini admin bisa mengelola surat-surat tersebut dengan cara menambah, mengedit serta membatalkan surat tersebut.



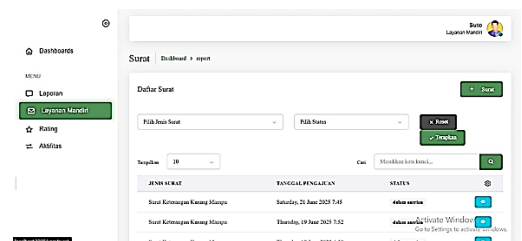
Gambar 15. Pengaduan Admin

Halaman ini berisi daftar laporan yang di layangkan oleh penduduk. Dimana nantinya akan di teruskan kepada kepala desa atau yang berwenang untuk di tindak lanjuti. Pada halaman ini admin bisa mengelola laporan penduduk tersebut baik dengan menanggapi atau menolak laporan tersebut.



Gambar 16. Dashboard penduduk

Halaman ini berisi dashboard penduduk yang menampilkan setatus surat yang diajukan oleh penduduk meliputi total surat, surat sedang di proses, surat selesai dan surat di tolak termasuk juga pengaduan laporan yang di ajukan juga oleh penduduk.



Gambar 17. Layanan mandiri penduduk

Halaman ini berisi layanan untuk penduduk. Pada halaman ini penduduk dapat mengajukan berbagai surat kepada admin sesuai dengan kebutuhan yang telah disediakan dalam aplikasi web smart desa banyuplle.

3.1 Pengujian

Peneliti melakukan pengujian Black Box pada penelian ini. pengujian Black Box untuk memastikan bahwa setiap fungsi dari sistem

berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Pengujian ini berfokus pada aspek fungsional dari sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan input pada sistem dan mengamati output yang dihasilkan, apakah sesuai dengan yang diharapkan. Untuk mengukur efektivitas keberhasilan pengujian dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Keberhasilan (\%)} = \left(\frac{\text{Jumlah Pengujian yang Berhasil}}{\text{Total Jumlah Pengujian}} \right) \times 100$$

Tabel 1. Pengujian Black Box Testing

No	Fitur yang Diuji	Input Uji	Output yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Login Admin	Username dan password valid	Admin berhasil login dan diarahkan ke dashboard	Berhasil
2	Login Penduduk	NIK dan password valid	Penduduk berhasil login ke halaman dashboard	Berhasil
3	Registrasi Penduduk	Data NIK, nama, Alamat dan lain-lain	Data berhasil disimpan dan menunggu validasi admin	Berhasil
4	Tambah Data Penduduk oleh Admin	Data lengkap dan valid	Data tersimpan ke database dan tampil di halaman data penduduk	Berhasil
5	Permohonan Surat oleh Penduduk	Formulir surat diisi dan dikirim	Admin menerima notifikasi permohonan	Berhasil
6	Verifikasi Surat oleh Admin	Admin klik verifikasi dan cetak surat	Status surat berubah, surat dapat diunduh atau dicetak	Berhasil
7	Pengaduan oleh Penduduk	Formulir pengaduan diisi dan dikirim	Admin menerima laporan dan dapat menanggapi	Berhasil
8	Penilaian Layanan oleh Penduduk	Rating dan komentar	Rating tersimpan dan tampil di halaman admin	Berhasil
9	Lihat Aktivitas Pengguna	Permintaan histori aktivitas	Halaman riwayat aktifitas pengguna ditampilkan sesuai log	Berhasil
10	Ubah Identitas Desa oleh Admin	Perubahan nama, alamat, logo, dsb	Informasi diperbarui dan tampil sesuai data baru	Berhasil

Perhitungan tingkat keberhasilan dari black box testing tersebut adalah:

$$\text{Tingkat Keberhasilan (\%)} = \left(\frac{10}{10} \right) \times 100 = 100\%$$

Dengan tingkat keberhasilan 100% maka, hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama pada sistem berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap analisis. Tidak ditemukan bug atau

kesalahan fatal pada saat proses pengujian black box dilakukan.

Selain metode black box pengujian penelian ini menggunakan metode PIECES. Metode PIECES adalah singkatan dari Performance, Information, Economy, Control, ficiency, dan Service. Penilaian dilakukan melalui kuisisioner yang diberikan kepada responden (admin dan penduduk desa), dengan skala likert 1–5 sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 2. Metode PIECES

Aspek	Indikator	Skor Tertinggi (5)	Jumlah Responden (n)	Total Skor Maksimum (5×n)	Skor Diperoleh	Persentase (%)	Keterangan
Perf orm anc e	Kecepatan akses data dan respon sistem	5	10	50	45	90 %	Sangat Layak
Info rma tion	Ketepatan, kelengkapan dan relevansi informasi dalam sistem	5	10	50	44	88 %	Sangat Layak
Eco no my	Efisiensi biaya dan sumber daya sistem	5	10	50	42	84 %	Layak
Con trol	Pengamanan data dan pembatasan hak akses	5	10	50	43	86 %	Sangat Layak
Effi cien cy	Kemudahan penggunaan bagi perangkat desa dan penduduk	5	10	50	46	92 %	Sangat Layak
Ser vice	Kualitas pelayanan sistem terhadap pengguna akhir	5	10	50	45	90 %	Sangat Layak

Rumus yang digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan tiap aspek adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir PIECES} = \left(\frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \right) \times 100\%$$

Berdasarkan hasil evaluasi PIECES di atas, seluruh aspek menunjukkan persentase ≥ 84% dengan kategori layak hingga sangat layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem Iformasi Desa yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas untuk digunakan dalam pelayanan publik berbasis digital di Desa Banyupelle.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membangun sebuah sistem informasi desa berbasis web yang dirancang khusus untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan administrasi di Desa Banyupelle. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi yang dihasilkan mampu mengintegrasikan pengelolaan data penduduk, layanan administrasi surat, pengaduan masyarakat, hingga penilaian layanan secara digital dan real-time. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing dengan perhitungan tingkat keberhasilan 100% menunjukkan bahwa semua fitur utama sistem berfungsi sesuai harapan tanpa ditemukan bug yang signifikan. Evaluasi kualitas menggunakan pendekatan PIECES pun memperkuat kesimpulan bahwa sistem telah memenuhi aspek kinerja, informasi, efisiensi, kontrol, kemudahan penggunaan, dan kualitas layanan, dengan skor kelayakan rata-rata di atas 84%. Dengan adanya sistem ini, proses administrasi di Desa Banyupelle menjadi lebih cepat, akurat, transparan, dan mudah diakses oleh masyarakat. Meskipun penelitian ini memberikan hasil yang positif, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, sistem hanya diterapkan pada satu desa (Banyupelle), sehingga generalisasi efektivitasnya pada desa lain dengan karakteristik berbeda masih belum teruji. Kedua, penelitian ini hanya fokus pada aspek fungsional dan kelayakan teknis, sementara aspek keamanan data (seperti enkripsi tingkat lanjut atau autentikasi multi-faktor) masih belum diuji secara mendalam. Ketiga, pengujian PIECES melibatkan responden terbatas, sehingga penilaian kualitas sistem masih perlu diperluas dengan jumlah responden yang lebih besar untuk memperoleh hasil yang lebih representatif. Selain itu, sistem ini masih berbasis web dan belum memiliki aplikasi mobile yang lebih ramah pengguna untuk menjangkau masyarakat luas. Dengan demikian, penelitian selanjutnya dapat memperluas implementasi sistem ke desa lain dengan berbagai kondisi infrastruktur, melakukan uji coba dengan sampel pengguna

yang lebih besar, serta menambahkan fitur keamanan dan aplikasi mobile agar sistem benar-benar siap digunakan secara luas dalam mendukung transformasi digital di tingkat desa. Dan juga Sistem dapat dilengkapi dengan modul analitik berupa grafik demografi, laporan pendidikan, dan data kependudukan dinamis yang bisa dikustomisasi sesuai kebutuhan desa, sehingga mendukung proses perencanaan pembangunan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerja sama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Hozairi, S.ST., MT, Selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika.
2. Ibu Hoiriyah, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen pembimbing pertama, dan bapak Bakir, S.Si, M.P, selaku Dosen pembimbing kedua.
3. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak H. Ahmad Sihabuddin dan Ibu Hj. Sitti Zainab yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan dan motivasi selama ini.
4. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan tugas akhir ini.

Penulis sangat menyadari, bahwa penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai masukan demi perbaikan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Pratiwi, U. I. Arsyah, D. Kartika, and R. H. Arsyah, "PIECES Framework dalam Analisis Penerapan Sistem Informasi," *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, pp. 19–24, Jun. 2020.

-
- [2] E. Mardinata *et al.*, “Transformasi Digital Desa Melalui Sistem Informasi Desa (SID): Meningkatkan Kualitas Pelayanan Publik dan Kesejahteraan Masyarakat History Artikel,” vol. 4, p. 2023, 2023.
- [3] M. Fariz, A. Khowarizmi, M. S. Harahap, N. Ginting, and R. Pradesyah, “Sistem Informasi Desa Berbasis Digitalisasi Menuju Smart Village di Desa Bandar Pulau Pekan Kabupaten Asahan,” 2024.
- [4] M. Praseptiawan, E. Dwi Nugroho, and A. Iqbal, “Pelatihan Sistem Informasi Desa untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Perangkat Desa Taman Sari,” 2021.
- [5] F. Angellia, I. Setyawan, J. R. Gultom, and R. Laksono, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Administrasi,” *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 7, no. 3, 2023.
- [6] N. Susilowati, A. Faridh Suni, F. Ferdiana, and S. Setyawan, “Penguatan Pelayanan Administrasi Melalui Digital Village sebagai Upaya Percepatan Pembangunan Berkelanjutan di Desa Randugunting,” 2023.
- [7] Ridho Hidayat, “Implementasi Kebijakan Sistem Informasi Publik Berbasis Website Di Desa Sebangar Kecamatan Bathin Solapan Kabupaten Bengkalis,” 2024, Accessed: Jun. 28, 2025.
- [8] M. Syarif, “Waterfall Sebagai Model Pengembangan Sistem Persediaan Apotek Berorientasi Objek,” *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 1, 2022.
- [9] Z. Aulia, Zulfakhmi, Fadlisyah, and Safwandi, “Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram,” 2021.
- [10] L. P. Sumirat, D. Cahyono, Y. Kristyawan, and S. Kacung, *Dasar-Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2023.
- [11] A. Zalukhu *et al.*, “Perangkat Lunak Aplikasi Pembelajaran Flowchart,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Industri*, vol. 4, no. 1, 2023.
- [12] I. Syafruddin Akbar and T. Haryanti, “Pengembangan Entity Relationship Diagram Database Toko Online Ira Surabaya,” 2021.
- [13] P. S. Rosiana, A. Voutama, and A. A. Ridha, “Perancangan UI/UX Sistem Informasi Pembelian Hasil Tani Berbasis Mobile Dengan Metode Design Thinking,” *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 3, Jul. 2023.