

Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Website Menggunakan Standar ISO/IEC 25010

¹Nadya Elma Nadzifah, ²Bayu Isma Setiadji, ³Chairul Anwar

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

nadyaelmanadzifah10@gmail.com, bayyuusetiaji057@gmail.com ³dosen02917.unpam.ac.id

Abstract

The development of information technology has encouraged digital transformation in various sectors, including administrative services at the village government level. However, many villages still carry out service processes manually, causing several problems such as delays in document processing, data recording errors, lack of service transparency, and risks of document loss. This study aims to design a website-based village service information system to improve the effectiveness and efficiency of administrative services in ABC Village. The research applied a mixed-method approach with data collection techniques including observation, interviews, literature study, and documentation. The system development process employed the Agile method consisting of planning, design, development, testing, and review stages. System design was modeled using Unified Modeling Language (UML), while the implementation was developed as a web-based application to facilitate service access for both the community and village officials. System quality testing was conducted using the ISO/IEC 25010 standard with evaluation aspects including functional suitability, usability, reliability, and performance efficiency. The results indicate that the designed system is capable of improving administrative services to become faster, more structured, transparent, and well-documented. Therefore, the website-based village service information system is expected to support digital transformation in public services within village governance.

Keywords: Information System, Village Service, Website, Agile, ISO/IEC 25010.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong terjadinya transformasi digital dalam berbagai sektor, termasuk pada pelayanan administrasi di tingkat desa. Namun, pada kenyataannya masih banyak desa yang menjalankan proses pelayanan secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pembuatan surat, kesalahan pencatatan data, kurangnya transparansi pelayanan, serta risiko kehilangan dokumen arsip. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pelayanan desa berbasis website guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan administrasi di Desa ABC. Metode penelitian yang digunakan adalah mixed method dengan teknik pengumpulandata berupa observasi, wawancara, studi pustaka, dan dokumentasi. Proses pengembangan sistem menggunakan metode Agile yang meliputi tahapan planning, design, development, testing, dan review. Perancangan sistem dilakukan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML), sedangkan implementasi sistem dikembangkan berbasis website untuk mempermudah akses layanan oleh masyarakat dan perangkat desa. Pengujian kualitas sistem dilakukan menggunakan standar ISO/IEC 25010 dengan aspek pengujian meliputi functional suitability, usability, reliability, dan performance efficiency. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu membantu proses pelayanan administrasi menjadi lebih cepat, terstruktur, transparan, dan terdokumentasi dengan baik. Dengan demikian, sistem informasi pelayanan desa berbasis website ini diharapkan dapat mendukung transformasi digital pelayanan publik di lingkungan pemerintahan desa.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pelayanan Desa, Website, Agile, ISO/IEC 25010.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam tata kelola pemerintahan. Transformasi digital mendorong organisasi untuk mengadopsi teknologi berbasis komputer dan internet guna

meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta kualitas layanan. Menurut Ismanto dan Herachwat (2024), transformasi digital dalam pelayanan publik mampu mempermudah penyampaian informasi dan meningkatkan kualitas layanan kepada masyarakat melalui penerapan e-government. Selain itu, Sangaji dan Irianto (2025) menyatakan bahwa digitalisasi pelayanan publik merupakan proses integrasi

teknologi informasi dan komunikasi dalam administrasi pemerintahan untuk meningkatkan kualitas pelayanan secara menyeluruh. Perkembangan ini tidak hanya terjadi pada sektor swasta, tetapi juga merambah hingga ke tingkat pemerintahan paling dasar, seperti desa. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih terkomputerisasi dan terintegrasi. Oleh karena itu, digitalisasi pelayanan publik menjadi suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

Sistem informasi memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung operasional suatu organisasi, termasuk dalam pengelolaan data dan penyediaan informasi yang akurat. Dengan adanya sistem informasi, proses pengolahan data dapat dilakukan secara lebih sistematis, terstruktur, dan minim kesalahan. Selain itu, sistem informasi juga berfungsi sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan yang didasarkan pada data yang valid dan terkini. Dalam konteks pemerintahan desa, sistem informasi dapat membantu perangkat desa dalam mengelola administrasi kependudukan, pelayanan surat-menyurat, serta penyimpanan data secara lebih efektif. Penerapan sistem informasi yang baik juga dapat meningkatkan akuntabilitas dan transparansi pelayanan kepada masyarakat. Dengan demikian, keberadaan sistem informasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan kinerja organisasi dan kualitas pelayanan publik.

Pelayanan desa merupakan salah satu bentuk layanan publik yang berhubungan langsung dengan kebutuhan administratif masyarakat, seperti pembuatan surat keterangan, pengelolaan data penduduk, serta pelayanan lainnya. Proses pelayanan ini umumnya dilakukan oleh perangkat desa yang bertugas mengelola berbagai jenis administrasi. Namun, pada kenyataannya, masih banyak desa yang menjalankan proses pelayanan secara manual, yaitu menggunakan pencatatan di buku atau dokumen fisik. Kondisi ini menyebabkan proses pelayanan menjadi kurang efisien dan rentan terhadap berbagai kendala. Selain itu, keterbatasan sumber daya manusia dan kurangnya pemanfaatan teknologi juga menjadi faktor penghambat dalam optimalisasi pelayanan desa. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mendukung proses pelayanan desa secara lebih efektif dan efisien.

Permasalahan yang sering terjadi dalam pelayanan desa yang masih bersifat manual antara lain adalah keterlambatan dalam pengelolaan dan pembuatan surat, kurangnya transparansi dalam proses pelayanan, serta tingginya kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan data. Selain itu, penggunaan dokumen fisik juga meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan data yang dapat berdampak pada ketidakakuratan informasi. Proses pencarian data yang masih dilakukan secara manual juga membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga menghambat pelayanan kepada masyarakat. Kurangnya sistem yang terintegrasi menyebabkan data tidak tersimpan secara terpusat dan sulit untuk diakses kembali ketika

dibutuhkan. Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan bahwa sistem pelayanan yang ada belum mampu memenuhi kebutuhan pelayanan yang cepat dan akurat.

Dampak dari berbagai permasalahan tersebut tidak hanya dirasakan oleh perangkat desa, tetapi juga oleh masyarakat sebagai pengguna layanan. Keterlambatan dalam proses pelayanan dapat menimbulkan ketidakpuasan masyarakat dan menurunkan tingkat kepercayaan terhadap kinerja pemerintah desa. Selain itu, kesalahan dalam pencatatan data dapat menyebabkan terjadinya informasi yang tidak akurat, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi pengambilan keputusan. Risiko kehilangan data juga dapat menghambat proses administrasi yang memerlukan data historis. Kurangnya transparansi dalam pelayanan dapat memunculkan persepsi negatif terhadap proses administrasi yang dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan solusi yang mampu mengatasi berbagai permasalahan tersebut secara menyeluruh.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan merancang dan membangun sistem informasi pelayanan desa berbasis website. Sistem berbasis web memungkinkan akses yang lebih luas, baik oleh perangkat desa maupun masyarakat, tanpa terbatas oleh waktu dan tempat. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan data dan pelayanan surat dapat dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan terintegrasi. Selain itu, sistem berbasis web juga dapat meningkatkan transparansi karena informasi dapat diakses secara terbuka oleh pihak yang berkepentingan. Data yang tersimpan dalam sistem juga lebih aman dan mudah untuk dicadangkan, sehingga mengurangi risiko kehilangan data. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi berbasis web diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan desa secara signifikan.

Dalam proses pengembangan sistem informasi, metode yang digunakan harus mampu menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang dinamis. Metode prototype dipilih karena memberikan pendekatan yang fleksibel dalam pengembangan sistem, di mana pengembang dapat membuat model awal sistem untuk kemudian diuji dan dievaluasi oleh pengguna. Melalui metode ini, pengguna dapat memberikan umpan balik secara langsung terhadap sistem yang dikembangkan, sehingga hasil akhir sistem lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, metode prototype juga dapat mempercepat proses pengembangan karena memungkinkan perbaikan dilakukan secara bertahap. Pendekatan ini sangat sesuai digunakan dalam pengembangan sistem pelayanan desa yang membutuhkan keterlibatan aktif dari pengguna, yaitu perangkat desa. Dengan demikian, sistem yang dihasilkan diharapkan memiliki tingkat kegunaan yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pelayanan desa berbasis website dengan mengacu pada standar kualitas ISO/IEC 25010. Standar ini digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang

dikembangkan memiliki kualitas yang baik dari berbagai aspek, seperti fungsionalitas, keandalan, kegunaan, efisiensi, dan keamanan. Dengan menerapkan standar tersebut, diharapkan sistem yang dihasilkan tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga memiliki kualitas yang terukur. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan desa, serta meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan data. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan pelayanan desa yang masih dilakukan secara manual. Dengan demikian, sistem yang dirancang dapat memberikan manfaat yang nyata bagi perangkat desa dan masyarakat.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method, yaitu menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami kondisi nyata proses pelayanan desa, kebutuhan pengguna, serta permasalahan yang terjadi pada sistem administrasi yang sedang berjalan. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan dalam proses pengujian kualitas sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010. Menurut Mulyawan, Kumara, dan Swamardika (2021), standar ISO/IEC 25010 merupakan model kualitas perangkat lunak yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas sistem informasi dari berbagai aspek, seperti functional suitability, usability, dan reliability. Selain itu, Laudza dan Sofyan (2024) menjelaskan bahwa pengujian menggunakan ISO/IEC 25010 mampu memberikan evaluasi kualitas sistem secara terstruktur dan terukur. Dengan menggabungkan kedua pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi pelayanandesa yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sekaligus memenuhi standar kualitas perangkat lunak. Objek penelitian yang digunakan adalah Desa ABC yang masih menjalankan proses pelayanan administrasi secara manual.

Metode Agile

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa metode untuk memperoleh data yang akurat dan relevan. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pelayanan administrasi desa, mulai dari pengelolaan data hingga pembuatan surat. Metode wawancara digunakan untuk menggali informasi dari perangkat desa terkait kendala yang dihadapi serta kebutuhan sistem yang diharapkan. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai referensi ilmiah, seperti jurnal, buku, dan standar terkait sistem informasi serta ISO/IEC 25010. Dokumentasi juga digunakan untuk mengumpulkan data berupa arsip, formulir, dan dokumen administrasi yang digunakan dalam pelayanan desa. Penggunaan berbagai teknik ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh bersifat valid dan dapat mendukung proses perancangan sistem

secara optimal. Dengan demikian, kebutuhan sistem dapat dirumuskan secara tepat sesuai kondisi di lapangan.



Gambar 1 Metode Agile

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Agile, yang dipilih karena memiliki fleksibilitas tinggi dalam menghadapi perubahan kebutuhan pengguna. Tahapan awal dalam metode ini adalah planning, yaitu proses identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil pengumpulan data. Selanjutnya, tahap design dilakukan dengan merancang arsitektur sistem, alur proses, serta antarmuka pengguna yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap development merupakan proses implementasi desain ke dalam bentuk kode program menggunakan teknologi berbasis web. Setelah sistem dikembangkan, dilakukan tahap testing untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Tahap terakhir adalah review atau iteration, di mana sistem yang telah diuji akan dievaluasi dan diperbaiki berdasarkan umpan balik dari pengguna. Siklus ini dapat dilakukan berulang hingga sistem mencapai kualitas yang diharapkan.

Dalam proses perancangan sistem, digunakan pemodelan sistem berbasis UML untuk memvisualisasikan kebutuhan dan struktur sistem secara jelas. Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar pengguna dengan sistem, sehingga dapat diketahui fungsi-fungsi utama yang harus tersedia. Activity diagram digunakan untuk memodelkan alur proses pelayanan yang terjadi dalam sistem secara lebih rinci. Sequence diagram digunakan untuk menunjukkan urutan interaksi antar komponen sistem dalam menjalankan suatu proses. Selain itu, class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas dalam sistem. Penggunaan UML bertujuan untuk memberikan gambaran yang sistematis dan terstruktur sehingga memudahkan dalam proses pengembangan. Dengan adanya pemodelan ini, pengembang dan pengguna dapat memiliki pemahaman yang sama terhadap sistem yang akan dibangun.

Implementasi sistem dilakukan dengan membangun aplikasi berbasis website yang dapat diakses melalui jaringan internet. Sistem ini dirancang menggunakan

teknologi web secara umum, seperti bahasa pemrograman untuk sisi server dan klien, serta basis data untuk penyimpanan informasi. Penggunaan sistem berbasis web dipilih karena memiliki keunggulan dalam hal aksesibilitas dan kemudahan penggunaan tanpa memerlukan instalasi khusus. Sistem ini memungkinkan perangkat desa untuk mengelola data secara terpusat, serta mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan administrasi. Fitur-fitur yang dikembangkan meliputi pengelolaan data penduduk, pembuatan surat secara otomatis, serta penyimpanan data secara terintegrasi. Dengan demikian, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan desa. Selain itu, sistem juga dirancang dengan mempertimbangkan aspek keamanan dan kemudahan penggunaan.

ISO/IEC 25010



Gambar 2 ISO/IEC 25010

Menurut Chairul Anwar dan Rahmat Hartono (2025), ISO/IEC 25010 merupakan standar internasional yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kualitas perangkat lunak berdasarkan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan secara sistematis. Standar ini berfungsi sebagai pedoman dalam menilai sejauh mana suatu sistem informasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna dari aspek fungsi, keamanan, keandalan, hingga kemudahan penggunaan. ISO/IEC 25010 dikembangkan untuk membantu pengembang dan peneliti dalam memastikan bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang baik dan dapat digunakan secara optimal. Dalam implementasinya, standar ini tidak hanya berfokus pada performa sistem, tetapi juga memperhatikan pengalaman pengguna dan keberlanjutan pengembangan sistem di masa mendatang. Oleh karena itu, ISO/IEC 25010 sering digunakan dalam penelitian sistem informasi untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang memiliki kualitas yang terukur dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penerapan standar ini juga membantu proses evaluasi sistem menjadi lebih objektif dan terstruktur.

Menurut Chairul Anwar, Salman Farizy, dan Santosa Wijayanto (2025), ISO/IEC 25010 adalah model kualitas perangkat lunak yang digunakan untuk menilai kemampuan suatu sistem dalam memberikan layanan yang

efektif, efisien, aman, dan mudah digunakan oleh pengguna. Standar ini menjadi bagian penting dalam pengembangan perangkat lunak modern karena mampu memberikan parameter evaluasi yang jelas terhadap kualitas sistem yang dibangun. Melalui ISO/IEC 25010, pengembang dapat mengetahui kelemahan maupun kelebihan sistem berdasarkan karakteristik kualitas tertentu. Selain itu, standar ini juga mendukung proses pengembangan sistem yang lebih terarah karena setiap aspek kualitas dapat diuji dan dianalisis secara sistematis. Dalam penelitian sistem informasi, ISO/IEC 25010 sering digunakan sebagai metode pengujian kualitas sistem berbasis website maupun aplikasi digital lainnya. Penggunaan standar ini membantu menghasilkan sistem yang lebih stabil, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan organisasi maupun pengguna akhir. Dengan demikian, ISO/IEC 25010 menjadi salah satu acuan penting dalam proses evaluasi kualitas perangkat lunak.

Karakteristik ISO/IEC 25010

Functional Suitability

Functional Suitability merupakan karakteristik yang digunakan untuk menilai kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan pengguna. Aspek ini mengukur apakah fitur-fitur yang tersedia dalam sistem telah berjalan sesuai tujuan dan mampu mendukung proses bisnis yang diinginkan. Sistem yang memiliki tingkat functional suitability yang baik akan mampu memberikan fungsi yang lengkap, benar, dan sesuai kebutuhan pengguna. Dalam sistem pelayanan desa, karakteristik ini penting untuk memastikan seluruh layanan administrasi dapat berjalan dengan optimal. Dengan demikian, pengguna dapat memanfaatkan sistem secara efektif tanpa mengalami kendala fungsi.

Performance Efficiency

Performance Efficiency berkaitan dengan kemampuan sistem dalam memberikan performa yang baik saat digunakan. Karakteristik ini menilai kecepatan respon sistem, penggunaan sumber daya, serta kemampuan sistem dalam menangani aktivitas pengguna secara bersamaan. Sistem yang memiliki performa baik akan memberikan pengalaman penggunaan yang lebih nyaman dan efisien. Dalam sistem berbasis website, kecepatan akses menjadi faktor penting karena memengaruhi kepuasan pengguna. Oleh sebab itu, pengujian performance efficiency diperlukan untuk memastikan sistem mampu bekerja secara optimal.

Compatibility

Compatibility merupakan karakteristik yang menilai kemampuan sistem untuk berjalan pada berbagai perangkat, platform, maupun browser yang berbeda. Sistem yang kompatibel dapat digunakan tanpa mengalami gangguan meskipun diakses melalui lingkungan perangkat yang berbeda. Aspek ini penting dalam pengembangan sistem berbasis website karena pengguna dapat mengakses sistem melalui komputer, laptop, maupun smartphone. Compatibility juga mendukung fleksibilitas penggunaan sistem oleh berbagai jenis pengguna. Dengan demikian,

sistem dapat memberikan layanan yang lebih luas dan mudah diakses.

Usability

Usability adalah karakteristik yang menilai tingkat kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna. Aspek ini mencakup kemudahan memahami tampilan, navigasi, serta interaksi pengguna dengan sistem. Sistem yang memiliki usability yang baik akan memudahkan pengguna dalam menjalankan fitur-fitur yang tersedia tanpa memerlukan pelatihan khusus. Selain itu, desain antarmuka yang sederhana dan jelas juga dapat meningkatkan kenyamanan pengguna saat mengakses sistem. Oleh karena itu, usability menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas perangkat lunak.

Reliability

Reliability berkaitan dengan kemampuan sistem untuk tetap berjalan secara stabil dalam kondisi tertentu. Karakteristik ini menilai sejauh mana sistem mampu beroperasi tanpa mengalami gangguan, error, atau kegagalan fungsi. Sistem yang reliabel dapat memberikan layanan secara konsisten dan meminimalkan risiko kerusakan selama digunakan. Dalam pelayanan desa, reliability sangat penting karena sistem digunakan untuk mendukung aktivitas administrasi yang dilakukan setiap hari. Dengan tingkat reliability yang baik, sistem dapat memberikan pelayanan yang lebih terpercaya kepada pengguna.

Security

Security merupakan karakteristik yang berhubungan dengan keamanan sistem dan perlindungan data pengguna. Aspek ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem mampu mencegah akses tidak sah serta menjaga kerahasiaan informasi yang tersimpan di dalamnya. Sistem yang memiliki tingkat keamanan baik akan melindungi data pengguna dari ancaman kehilangan maupun penyalahgunaan data. Selain itu, fitur autentikasi dan kontrol akses juga menjadi bagian penting dalam penerapan security pada sistem informasi. Oleh karena itu, keamanan sistem menjadi faktor yang sangat penting dalam pengembangan aplikasi berbasis website.

Maintainability

Maintainability adalah karakteristik yang menilai kemudahan sistem dalam proses pemeliharaan, perbaikan, maupun pengembangan lanjutan. Sistem yang mudah dipelihara akan memudahkan pengembang dalam melakukan pembaruan fitur atau memperbaiki kesalahan yang ditemukan. Aspek ini juga mendukung keberlanjutan penggunaan sistem dalam jangka panjang. Dalam pengembangan sistem informasi, maintainability penting untuk memastikan sistem tetap relevan dengan kebutuhan pengguna yang terus berkembang. Dengan demikian, proses pengembangan dan pengelolaan sistem dapat dilakukan secara lebih efisien.

Portability

Portability merupakan karakteristik yang menilai kemampuan sistem untuk dipindahkan atau dijalankan pada lingkungan yang berbeda tanpa mengalami perubahan signifikan. Sistem yang memiliki portability yang baik dapat diinstal dan digunakan pada berbagai platform dengan mudah. Aspek ini penting untuk mendukung fleksibilitas implementasi sistem pada perangkat maupun lingkungan teknologi yang berbeda. Dalam sistem berbasis website, portability memungkinkan sistem diakses dari berbagai sistem operasi dan perangkat tanpa hambatan berarti. Oleh karena itu, portability menjadi salah satu indikator penting dalam kualitas perangkat lunak modern.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan standar ISO/IEC 25010 untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang dihasilkan. Beberapa aspek yang diuji meliputi functional suitability untuk menilai kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna, usability untuk mengukur kemudahan penggunaan sistem, serta reliability untuk menilai keandalan sistem dalam berbagai kondisi. Selain itu, aspek performance efficiency juga diuji untuk mengetahui kinerja sistem dalam hal kecepatan dan penggunaan sumber daya. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna sebagai responden untuk memberikan penilaian terhadap sistem yang telah dikembangkan. Instrumen pengujian disusun dalam bentuk kuesioner yang mengacu pada indikator dalam standar ISO/IEC 25010. Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kualitas sistem secara keseluruhan. Dengan pendekatan ini, sistem yang dihasilkan diharapkan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengolah data hasil pengujian sistem menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada pengguna sistem dengan mengacu pada karakteristik kualitas dalam standar ISO/IEC 25010. Hasil kuesioner kemudian dihitung untuk memperoleh nilai rata-rata serta persentase tingkat penilaian pengguna terhadap kualitas sistem yang telah dikembangkan. Analisis tersebut digunakan untuk mengetahui sejauh mana sistem memenuhi aspek kualitas seperti functional suitability, usability, reliability, dan performance efficiency.

Selain itu, hasil evaluasi juga digunakan untuk mengidentifikasi kekurangan atau kendala yang masih terdapat pada sistem. Proses evaluasi berdasarkan standar ISO/IEC 25010 membantu memastikan bahwa sistem informasi yang dibangun memiliki kualitas yang baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem informasi pelayanan desa berbasis website yang efektif, efisien, dan berkualitas dalam mendukung pelayanan administrasi desa.

Rumus Skor Maksimal

$$\text{Skor Maksimal} = \text{Bobot Tertinggi} \times \text{Jumlah Pertanyaan} \\ \times \text{Jumlah Responden}$$

Rumus ini digunakan untuk menentukan nilai tertinggi yang mungkin diperoleh dalam proses pengukuran menggunakan kuesioner skala Likert. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui batas maksimum penilaian apabila seluruh responden memberikan jawaban dengan bobot tertinggi pada setiap pertanyaan yang tersedia. Dalam penelitian ini, bobot tertinggi pada skala Likert bernilai 5 yang menunjukkan kategori "Sangat Setuju". Jumlah pertanyaan menunjukkan total indikator yang digunakan dalam instrumen penelitian, sedangkan jumlah responden merupakan banyaknya pengguna yang memberikan penilaian terhadap sistem. Hasil dari perhitungan skor maksimal digunakan sebagai dasar dalam menentukan persentase tingkat kualitas sistem berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan. Dengan demikian, rumus tersebut membantu proses analisis data menjadi lebih terukur, sistematis, dan mudah diinterpretasikan dalam evaluasi kualitas sistem informasi.

Rumus Skor Aktual

$$\text{Skor Aktual} = f_i \times s_i$$

Keterangan:

f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
 s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala likert

Rumus ini digunakan untuk menghitung total nilai yang diperoleh dari hasil jawaban responden pada setiap kategori dalam kuesioner skala Likert. Pada rumus tersebut, * f_i * menunjukkan frekuensi atau jumlah responden yang memilih jawaban pada kategori tertentu, sedangkan * s_i * merupakan nilai skor dari setiap pilihan jawaban dalam skala Likert. Proses perhitungan dilakukan dengan mengalikan jumlah jawaban responden pada suatu kategori dengan bobot nilai dari kategori tersebut. Hasil perhitungan kemudian dijumlahkan untuk memperoleh total skor aktual dari seluruh jawaban responden. Skor aktual digunakan untuk mengetahui tingkat penilaian pengguna terhadap kualitas sistem yang diuji berdasarkan indikator penelitian yang telah ditentukan. Dengan demikian, rumus ini membantu proses analisis data menjadi lebih sistematis dan memudahkan peneliti dalam mengevaluasi kualitas sistem informasi secara kuantitatif.

Rumus Total Skor Aktual

$$\text{Total Skor Aktual} = \sum_{i=1}^n (f_i \times s_i)$$

Keterangan:

$\sum_{i=1}^n$ = Jumlah keseluruhan skor aktual
 f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
 s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala likert

Rumus ini digunakan untuk menghitung keseluruhan nilai yang diperoleh dari jawaban responden pada seluruh item pertanyaan dalam instrumen penelitian. Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan hasil perkalian antara frekuensi jawaban responden pada setiap kategori (f_i) dengan skor nilai pada masing-masing pilihan jawaban skala Likert (s_i).

Rumus Persentase

$$\text{Persentase Kualitas} = \frac{\text{Skor aktual}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Rumus Persentase Kualitas ini digunakan untuk menentukan tingkat kualitas sistem dalam bentuk persentase berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan. Perhitungan dilakukan dengan membandingkan nilai skor aktual yang diperoleh dari jawaban responden dengan skor maksimal yang dapat dicapai dalam penelitian. Hasil perbandingan tersebut kemudian dikalikan 100% untuk memperoleh nilai persentase kualitas sistem. Persentase yang dihasilkan digunakan sebagai indikator untuk mengetahui tingkat keberhasilan sistem dalam memenuhi kebutuhan dan kepuasan pengguna berdasarkan standar ISO/IEC 25010. Semakin tinggi nilai persentase yang diperoleh, maka semakin baik kualitas sistem yang dikembangkan. Oleh karena itu, rumus ini berperan penting dalam membantu proses evaluasi dan interpretasi hasil pengujian sistem secara objektif dan terukur.

Rumus Rata-Rata Pengujian

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n (f_i \times s_i)}{N}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor
 f_i = Frekuensi jawaban responden pada kategori tertentu
 s_i = Skor pada setiap pilihan jawaban skala likert
 N = Jumlah pengujian

$$\text{Range} = \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Jumlah}}$$

$$\text{Range} = \frac{100\% - 0\%}{5\%} \times 20\%$$

Table 1 Range Penilaian

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat Baik

Kategori penilaian digunakan sebagai pedoman dalam menafsirkan hasil persentase kualitas sistem yang telah diperoleh melalui proses pengujian. Dengan adanya kategori tersebut, tingkat kualitas Sistem Informasi

Pelayanan Desa dapat dianalisis secara lebih terstruktur, jelas, dan mudah dipahami. Selain itu, kategori penilaian juga membantu dalam menentukan apakah sistem yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas yang diharapkan berdasarkan hasil evaluasi pengguna.

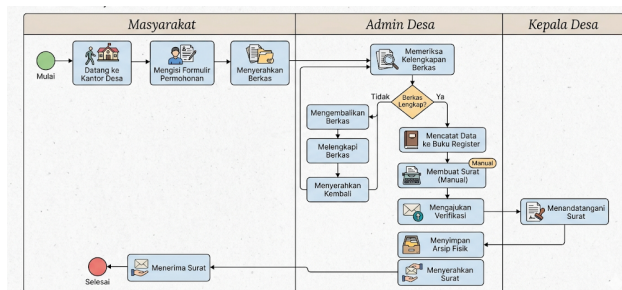
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan

Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan dilakukan untuk memahami kondisi eksisting proses pelayanan administrasi di Desa ABC. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa seluruh proses pelayanan masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan dokumen fisik dan pencatatan pada buku register. Masyarakat yang ingin mengajukan pembuatan surat diwajibkan datang langsung ke kantor desa untuk mengisi formulir secara tertulis. Selanjutnya, perangkat desa memproses permohonan tersebut dengan membuat surat menggunakan aplikasi perkantoran sederhana tanpa adanya sistem yang terintegrasi. Proses ini melibatkan dua aktor utama, yaitu masyarakat sebagai pemohon dan admin desa sebagai pengelola layanan administrasi. Alur kerja yang berlangsung cenderung berulang dan bergantung pada ketersediaan petugas desa.

Kondisi sistem yang masih manual menimbulkan berbagai kelemahan dalam proses pelayanan. Proses pencatatan data secara manual berpotensi menyebabkan kesalahan penulisan serta inkonsistensi data. Selain itu, proses pencarian data membutuhkan waktu yang lama karena harus menelusuri dokumen fisik yang tersimpan. Keterlambatan dalam pembuatan surat juga sering terjadi akibat proses verifikasi yang tidak terstruktur. Tidak adanya sistem informasi yang terintegrasi menyebabkan data tidak tersimpan secara terpusat dan sulit untuk diakses kembali. Kurangnya transparansi dalam proses pelayanan juga membuat masyarakat tidak mengetahui status permohonan yang diajukan. Hal ini berdampak pada rendahnya efisiensi dan kualitas pelayanan yang diberikan oleh pihak desa.



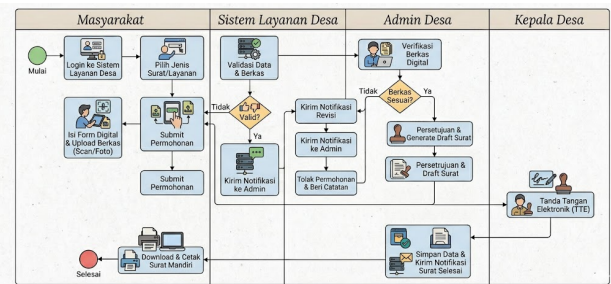
Gambar 3 Analisis sistem berjalan

Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada sistem berjalan, diusulkan suatu sistem informasi pelayanan desa berbasis website sebagai solusi yang lebih efektif dan efisien. Sistem usulan ini dirancang untuk menggantikan

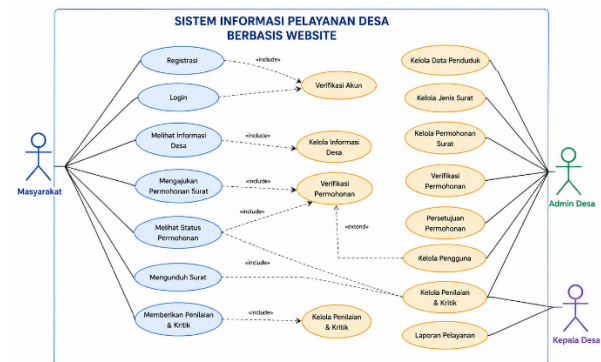
proses manual menjadi proses digital yang terintegrasi dalam satu platform. Melalui sistem ini, masyarakat dapat mengajukan permohonan surat secara daring tanpa harus datang langsung ke kantor desa. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur pelacakan status permohonan sehingga meningkatkan transparansi pelayanan. Dengan adanya sistem ini, proses pelayanan dapat dilakukan secara lebih cepat dan terstruktur.

Dari sisi perangkat desa, sistem usulan memberikan kemudahan dalam pengelolaan data secara terpusat dan terorganisir. Proses verifikasi dan pembuatan surat dapat dilakukan secara sistematis dengan bantuan sistem yang telah dirancang. Data yang tersimpan dalam sistem juga lebih aman dan mudah untuk dicadangkan sehingga mengurangi risiko kehilangan data. Selain itu, sistem ini juga mampu meningkatkan akurasi data karena meminimalkan kesalahan pencatatan manual. Perbaikan proses bisnis yang terjadi melalui sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja perangkat desa. Dengan demikian, sistem usulan mampu memberikan peningkatan kualitas pelayanan yang lebih baik dibandingkan sistem sebelumnya.



Gambar 4 Analisis sistem usulan

UML Perancangan Use Case



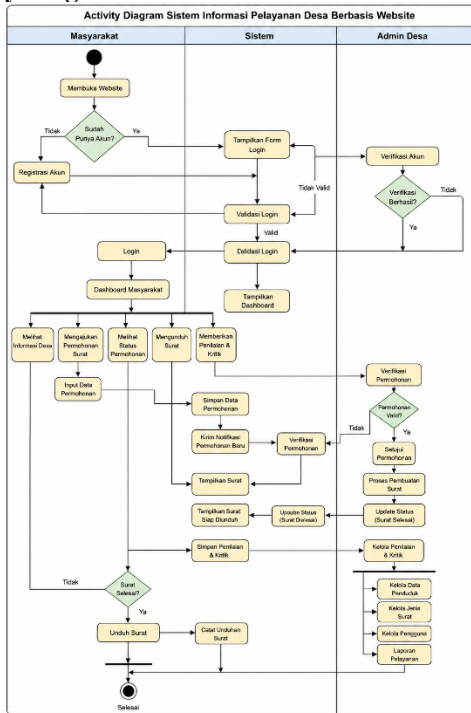
Gambar 5 Use Case diagram

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan pendekatan UML, khususnya melalui use case diagram untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Dalam sistem yang dirancang, terdapat dua aktor utama, yaitu masyarakat dan admin desa. Masyarakat berperan sebagai pengguna layanan yang dapat melakukan registrasi, login, mengajukan permohonan surat, serta melihat status permohonan. Sementara itu, admin desa

memiliki peran sebagai pengelola sistem yang bertanggung jawab dalam memverifikasi data, memproses permohonan, serta mengelola data pengguna dan arsip surat. Setiap interaksi antara aktor dan sistem dirancang untuk memenuhi kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi sebelumnya.

Use case diagram yang dirancang bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai fungsi-fungsi utama dalam sistem. Dengan adanya pemodelan ini, alur interaksi antara pengguna dan sistem dapat dipahami secara sistematis. Selain itu, use case diagram juga membantu dalam proses pengembangan sistem agar tetap sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setiap use case yang dirancang mencerminkan aktivitas nyata yang dilakukan dalam proses pelayanan desa. Dengan demikian, sistem yang dibangun diharapkan mampu mengakomodasi seluruh kebutuhan pengguna secara optimal. Perancangan ini menjadi dasar penting dalam tahap implementasi sistem selanjutnya.

Activity Diagram

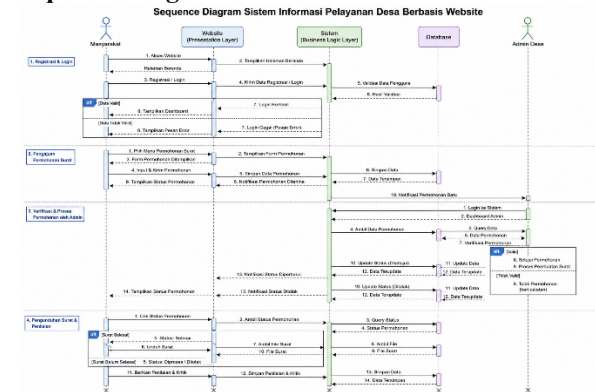


Gambar 6 Activity Diagram

Activity diagram Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Website menggambarkan alur proses pelayanan administrasi desa secara terintegrasi antara aktor Masyarakat, Sistem, dan Admin Desa. Proses dimulai ketika masyarakat mengakses website dan melakukan registrasi akun apabila belum memiliki akun, kemudian sistem akan menampilkan form login dan melakukan validasi data pengguna. Setelah berhasil masuk ke dalam sistem, masyarakat dapat mengakses berbagai layanan seperti melihat informasi desa, mengajukan permohonan surat, memantau status permohonan, mengunduh surat

yang telah selesai diproses, serta memberikan penilaian dan kritik terhadap pelayanan desa. Data permohonan yang diajukan akan disimpan oleh sistem dan diteruskan kepada admin desa untuk dilakukan proses verifikasi. Apabila permohonan dinyatakan valid, admin akan menyetujui dan memproses pembuatan surat hingga status permohonan diperbarui menjadi selesai sehingga surat dapat diunduh oleh masyarakat. Sebaliknya, apabila data permohonan tidak valid maka permohonan akan ditolak dan pengguna diminta melakukan perbaikan data. Selain itu, admin desa juga memiliki kewenangan dalam mengelola data penduduk, jenis surat, pengguna, penilaian dan kritik, serta laporan pelayanan. Dengan adanya alur sistem tersebut, proses pelayanan desa menjadi lebih efektif, transparan, terstruktur, dan mampu meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kepada masyarakat secara digital.

Sequence Diagram



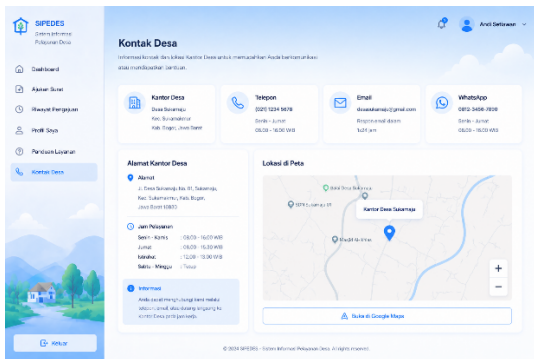
Gambar 7 Sequence Diagram

Sequence diagram Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Website menggambarkan interaksi antara Masyarakat, Website, Sistem, Database, dan Admin Desa dalam proses pelayanan administrasi desa secara digital. Proses dimulai dari registrasi atau login pengguna, kemudian sistem melakukan validasi data sebelum menampilkan dashboard utama. Masyarakat dapat mengajukan permohonan surat, melihat status permohonan, mengunduh surat, serta memberikan penilaian dan kritik. Selanjutnya admin desa melakukan verifikasi permohonan untuk menentukan persetujuan atau penolakan permohonan. Apabila disetujui, sistem akan memproses pembuatan surat dan memperbarui status permohonan hingga surat dapat diunduh oleh masyarakat. Diagram ini menunjukkan alur interaksi sistem yang terintegrasi sehingga pelayanan desa menjadi lebih efektif, transparan, dan terstruktur.

Class Diagram

tahapan pengajuan surat, persyaratan dokumen yang harus dipenuhi, serta tata cara penggunaan fitur-fitur dalam sistem. Informasi disusun secara runtut dan sederhana agar mudah dipahami oleh pengguna dari berbagai kalangan. Selain itu, panduan layanan juga membantu mengurangi kesalahan dalam proses pengajuan karena masyarakat dapat mengetahui syarat dan alur pelayanan sebelum melakukan permohonan. Dengan adanya fitur ini, proses pelayanan menjadi lebih terarah dan efisien.

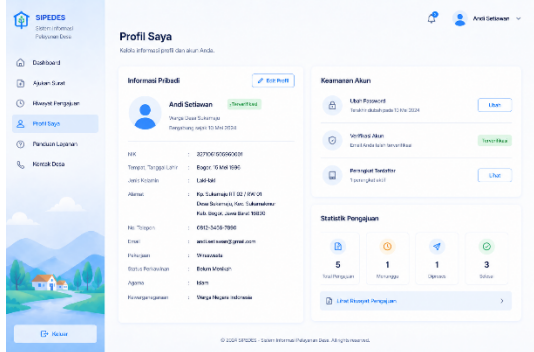
Kontak Desa



Gambar 15 Kontak desa

Menu Kontak Desa pada sistem SIPEDES berfungsi sebagai media komunikasi antara masyarakat dan pihak pemerintah desa. Halaman ini menyediakan informasi penting seperti alamat kantor desa, nomor telepon, alamat email, serta informasi layanan lainnya yang dapat dihubungi oleh masyarakat. Selain itu, beberapa implementasi sistem juga dapat menyediakan fitur formulir pesan atau layanan pengaduan yang memungkinkan masyarakat menyampaikan pertanyaan, saran, maupun keluhan secara langsung melalui sistem. Penyediaan informasi kontak secara digital membantu masyarakat memperoleh akses komunikasi yang lebih cepat dan mudah tanpa harus datang langsung ke kantor desa. Dengan demikian, hubungan antara masyarakat dan perangkat desa dapat terjalin dengan lebih efektif.

Profil Masyarakat/Penduduk



Gambar 16 Profil penduduk

Menu Profil Saya pada sistem SIPEDES digunakan sebagai halaman untuk menampilkan dan mengelola informasi akun pengguna yang terdaftar dalam sistem. Pada menu SIPEDES ini, pengguna dapat melihat data pribadi seperti

nama, alamat, nomor identitas, alamat email, serta informasi lainnya yang berkaitan dengan administrasi pelayanan desa. Selain menampilkan data, sistem juga menyediakan fitur untuk memperbarui informasi akun apabila terdapat perubahan data pengguna. Pengelolaan profil secara mandiri membantu memastikan bahwa data yang digunakan dalam proses pelayanan administrasi tetap akurat dan terbaru. Dengan demikian, proses pengajuan surat dan layanan lainnya dapat berjalan lebih efektif dan minim kesalahan data.

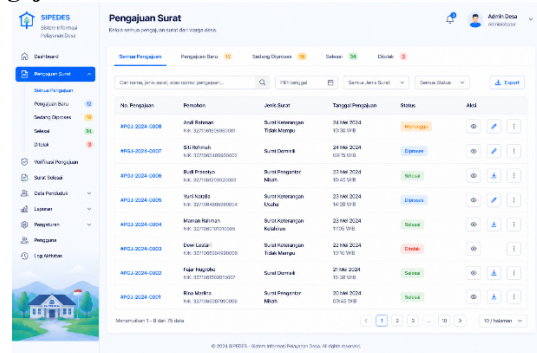
User Admin Dashboard Admin



Gambar 17 Dashboard admin

Menu Dashboard Admin pada sistem SIPEDES merupakan halaman utama yang digunakan oleh admin desa untuk memantau dan mengelola seluruh aktivitas pelayanan administrasi secara terintegrasi. Halaman ini dirancang sebagai pusat kontrol yang menampilkan ringkasan informasi penting terkait pelayanan desa, seperti jumlah pengajuan surat, jumlah permohonan yang diproses, jumlah layanan yang selesai, serta data pengguna yang terdaftar dalam sistem. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk kartu statistik dan grafik visual sehingga memudahkan admin dalam memahami kondisi pelayanan secara cepat dan akurat. Selain itu, dashboard juga menampilkan perkembangan pengajuan surat dalam periode tertentu untuk membantu proses monitoring pelayanan. Penyajian data secara visual mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam pengelolaan administrasi desa.

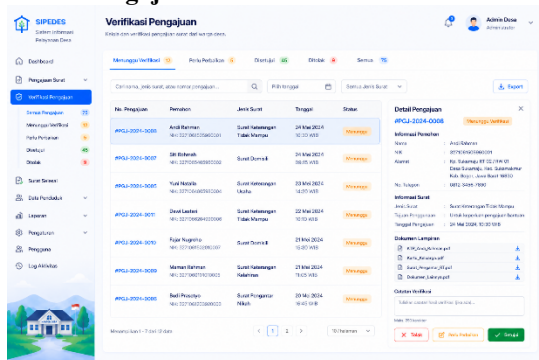
Pengajuan Surat



Gambar 18 Pengajuan surat

Menu Pengajuan Surat pada tampilan admin SIFEDES digunakan untuk mengelola seluruh permohonan layanan administrasi yang diajukan oleh masyarakat melalui sistem. Halaman ini menampilkan daftar pengajuan secara terstruktur dalam bentuk tabel yang memuat informasi penting seperti nama pemohon, jenis surat, tanggal pengajuan, serta status proses layanan. Admin desa dapat melakukan pemeriksaan data, memverifikasi kelengkapan persyaratan, dan menentukan tindak lanjut terhadap setiap permohonan yang masuk. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur pencarian dan penyaringan data untuk memudahkan admin dalam menemukan pengajuan tertentu secara cepat. Dengan adanya pengelolaan berbasis digital, proses administrasi menjadi lebih efisien dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan.

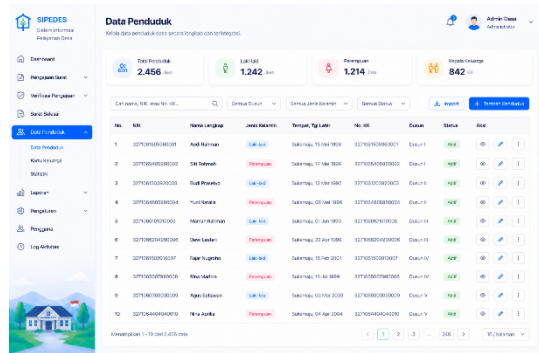
Verifikasi Pengajuan



Gambar 19 Verifikasi pengajuan

Menu Verifikasi Pengajuan pada tampilan admin SIFEDES digunakan sebagai media untuk melakukan pemeriksaan dan validasi terhadap permohonan surat yang diajukan oleh masyarakat. Pada halaman ini, admin desa dapat melihat detail data pengajuan beserta dokumen persyaratan yang telah diunggah oleh pengguna. Proses verifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diberikan telah lengkap, benar, dan sesuai dengan ketentuan administrasi desa. Setelah proses pemeriksaan selesai, admin dapat memberikan keputusan berupa persetujuan, penolakan, atau permintaan perbaikan data apabila ditemukan ketidaksesuaian. Seluruh proses verifikasi dilakukan secara digital sehingga membantu meningkatkan ketepatan dan efisiensi pelayanan administrasi.

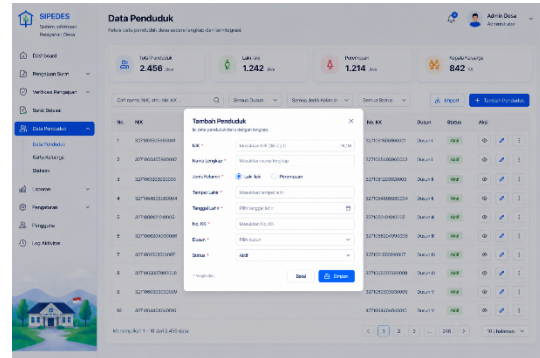
Data Penduduk



Gambar 20 Data penduduk

Halaman data penduduk digunakan untuk mengelola data warga desa secara terpusat. Informasi yang ditampilkan meliputi NIK, nama, jenis kelamin, alamat, dan status. Tersedia fitur pencarian, filter, serta aksi untuk melihat, mengubah, atau menghapus data. Halaman ini mendukung pengelolaan data yang lebih terstruktur dan akurat.

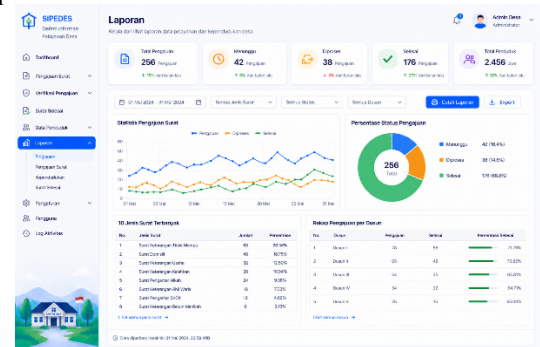
Tambah Penduduk



Gambar 21 Tambah penduduk

Halaman ini digunakan untuk menambahkan data penduduk baru ke dalam sistem. Admin diminta mengisi form yang berisi identitas lengkap seperti NIK, nama, jenis kelamin, tanggal lahir, dan alamat. Desain form dibuat sederhana agar mudah digunakan. Halaman ini bertujuan untuk memastikan data penduduk selalu terbaru.

Laporan



Gambar 22 Laporan

Menu Laporan pada tampilan admin SIFEDES digunakan untuk menampilkan dan mengelola data hasil pelayanan administrasi desa dalam bentuk informasi yang terstruktur. Halaman ini menyediakan rekapitulasi data pengajuan surat, jumlah layanan yang diproses, layanan yang selesai, serta statistik aktivitas pelayanan dalam periode tertentu. Selain itu, sistem juga memungkinkan proses pencarian dan penyaringan data berdasarkan kategori layanan atau rentang waktu tertentu. Dengan adanya fitur laporan, pengelolaan data administrasi menjadi lebih sistematis dan mendukung proses dokumentasi pelayanan secara digital.

Pengujian Sistem ISO/IEC 25010

Pengujian kualitas perangkat lunak pada penelitian ini dilakukan terhadap Sistem Informasi Pelayanan Desa berbasis website dengan melibatkan 30 responden yang terdiri atas masyarakat dan perangkat desa sebagai

pengguna sistem. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan keterlibatan pengguna dalam proses pelayanan administrasi desa sehingga hasil penilaian yang diperoleh dapat merepresentasikan kondisi penggunaan sistem secara nyata. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kualitas sistem berdasarkan pengalaman pengguna selama menggunakan layanan yang tersedia pada sistem. Dengan melibatkan pengguna secara langsung, hasil evaluasi diharapkan mampu memberikan gambaran objektif mengenai kualitas perangkat lunak yang telah dikembangkan. Selain itu, proses pengujian juga menjadi dasar dalam mengetahui apakah sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen kuesioner yang disusun berdasarkan karakteristik kualitas perangkat lunak pada standar ISO/IEC 25010. Jumlah pertanyaan yang digunakan sebanyak 10 butir pertanyaan yang terdiri atas functional suitability sebanyak 1 pertanyaan, reliability sebanyak 1 pertanyaan, performance efficiency sebanyak 2 pertanyaan, usability sebanyak 1 pertanyaan, compatibility sebanyak 1 pertanyaan, Security sebanyak 1 pertanyaan, maintainability sebanyak 2 pertanyaan, dan portability sebanyak 1 pertanyaan. Setiap item pertanyaan diukur menggunakan skala Likert lima tingkat dengan rentang nilai 1 sampai 5, di mana nilai 1 menunjukkan kategori sangat tidak setuju dan nilai 5 menunjukkan kategori sangat setuju. Penggunaan skala Likert bertujuan untuk mempermudah proses pengukuran tingkat kepuasan dan penilaian pengguna terhadap sistem yang diuji. Hasil pengujian kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kualitas sistem berdasarkan standar ISO/IEC 25010 sehingga dapat digunakan sebagai dasar evaluasi dan pengembangan sistem lebih lanjut.

Table 2 Jumlah Pertanyaan

Karakteristik ISO/IEC 25010	Jumlah Pertanyaan
Functional Suitability	1
Reliability	1
Performance Efficiency	2
Usability	1
Compatibility	1
Security	1
Maintainability	2
Portability	1
Total	10

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Pelayanan Desa berbasis website memperoleh hasil penilaian yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kualitas yang baik berdasarkan standar ISO/IEC 25010. Hasil evaluasi dari responden menunjukkan bahwa sebagian besar fitur sistem mampu berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, mudah digunakan, serta mendukung proses pelayanan administrasi desa secara lebih efektif dan terstruktur. Selain itu, sistem juga dinilai mampu memberikan performa yang stabil dalam mendukung aktivitas pengajuan surat, verifikasi data, pengelolaan data penduduk, hingga penyusunan laporan administrasi desa. Pengguna juga menilai bahwa sistem dapat membantu meningkatkan transparansi pelayanan karena masyarakat

dapat memantau status pengajuan surat secara langsung melalui website. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinilai layak untuk diterapkan sebagai media pelayanan administrasi desa berbasis website serta masih memungkinkan untuk dilakukan pengembangan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas dan efektivitas layanan kepada masyarakat.

Table 3 Inisial Pembobotan

No	Kategori	Inisial	Bobot
1	Sangat Tidak Setuju	STS	1
2	Tidak Setuju	TS	2
3	Netral	N	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat Setuju	SS	5

Functional Suitability

Table 4 Data Responden Functional Suitability

No	Nama	PI	No	Nama	PI
1	R1	5	16	R16	4
2	R2	5	17	R17	3
3	R3	3	18	R18	5
4	R4	1	19	R19	3
5	R5	3	20	R20	4
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	4	22	R22	4
8	R8	5	23	R23	4
9	R9	4	24	R24	4
10	R10	3	25	R25	4
11	R11	5	26	R26	4
12	R12	4	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	4
14	R14	4	29	R29	4
15	R15	4	30	R30	4

Table 5 Hasil Responden Functional Suitability

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Sangat Tidak Setuju	1	1	1
2	Tidak Setuju	2	0	0
3	Netral	3	6	18
4	Setuju	4	18	72
5	Sangat Setuju	5	5	25
Total Skor Aktual				116
Total Skor Maksimal				150
Persentase Functional Suitability				77%

Berdasarkan hasil pengujian Functional Suitability yang dilakukan terhadap 30 responden, diperoleh total skor aktual sebesar 116 dari total skor maksimal 150 dengan persentase kelayakan sebesar 77%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan desa berbasis website telah memenuhi aspek kesesuaian fungsional dengan kategori baik. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori "Setuju" dan "Sangat Setuju", yang menunjukkan bahwa fitur-fitur pada sistem mampu berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan mendukung proses pelayanan desa secara efektif. Selain itu, rendahnya jumlah responden yang memberikan penilaian negatif menunjukkan bahwa sistem telah mampu memberikan fungsi yang sesuai dengan tujuan pengembangan, khususnya dalam mendukung proses administrasi dan pelayanan masyarakat secara digital.

Reliability

Table 6 Data Responden *Reability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	4
2	R2	5	17	R17	3
3	R3	4	18	R18	5
4	R4	3	19	R19	3
5	R5	3	20	R20	4
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	3	22	R22	4
8	R8	5	23	R23	4
9	R9	5	24	R24	4
10	R10	3	25	R25	3
11	R11	5	26	R26	4
12	R12	3	27	R27	4
13	R13	3	28	R28	3
14	R14	3	29	R29	4
15	R15	4	30	R30	4

Table 7 Hasil Responden *Reability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
2	Tidak Setuju	2	0	0
3	Netral	3	11	33
4	Setuju	4	13	52
5	Sangat Setuju	5	6	30
Total Skor Aktual				115
Total Skor Maksimal				150
Persentase <i>Realibility</i>				77%

Berdasarkan hasil pengujian *Reliability* yang dilakukan terhadap 30 responden, diperoleh total skor aktual sebesar 115 dari total skor maksimal 150 dengan persentase kelayakan sebesar 77%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan desa berbasis website memiliki tingkat keandalan yang baik dalam menjalankan fungsi-fungsinya secara konsisten dan stabil. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori “Setuju” dan “Sangat Setuju”, yang menandakan bahwa sistem mampu beroperasi dengan cukup baik tanpa mengalami gangguan yang signifikan selama proses penggunaan. Selain itu, tidak adanya penilaian pada kategori “Sangat Tidak Setuju” dan “Tidak Setuju” menunjukkan bahwa sistem telah mampu memberikan layanan yang cukup terpercaya dalam mendukung proses administrasi dan pelayanan desa secara digital.

Performance Efficiency

Table 8 Data Responden *Performance Efficiency*

No	Nama	Pertanyaan P1	P2	No	Nama	Pertanyaan P1	P2
1	R1	5	5	16	R16	4	4
2	R2	5	5	17	R17	4	3
3	R3	4	3	18	R18	5	5
4	R4	3	3	19	R19	3	2
5	R5	4	4	20	R20	4	3
6	R6	4	3	21	R21	4	4
7	R7	3	3	22	R22	3	4
8	R8	5	5	23	R23	4	4
9	R9	5	5	24	R24	4	4
10	R10	4	4	25	R25	3	3
11	R11	4	3	26	R26	5	3
12	R12	2	1	27	R27	4	4
13	R13	4	3	28	R28	3	3
14	R14	4	4	29	R29	4	3

No	Nama	Pertanyaan P1	P2	No	Nama	Pertanyaan P1	P2
15	R15	4	4	30	R30	2	4

Table 9 Hasil Responden *Performance Efficiency*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Sangat Tidak Setuju	1	1	1
2	Tidak Setuju	2	3	6
3	Netral	3	18	54
4	Setuju	4	27	108
5	Sangat Setuju	5	11	55
Total Skor Aktual				224
Total Skor Maksimal				300
Persentase <i>Performance Efficiency</i>				75%

Berdasarkan hasil pengujian *Performance Efficiency* yang dilakukan terhadap 30 responden dengan dua indikator pertanyaan, diperoleh total skor aktual sebesar 224 dari total skor maksimal 300 dengan persentase kelayakan sebesar 75%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan desa berbasis website memiliki tingkat efisiensi kinerja yang baik dalam mendukung proses pelayanan administrasi desa. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori “Setuju” dan “Sangat Setuju”, yang menandakan bahwa sistem mampu memberikan waktu respons yang cukup cepat, stabil, dan efektif saat digunakan untuk mengakses layanan maupun mengelola data. Selain itu, rendahnya jumlah penilaian negatif menunjukkan bahwa sistem telah mampu menjalankan fungsi-fungsinya dengan performa yang cukup optimal sehingga dapat meningkatkan efektivitas pelayanan desa berbasis digital.

Usability

Table 10 Data Responden *Usability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	2
2	R2	5	17	R17	3
3	R3	2	18	R18	4
4	R4	4	19	R19	3
5	R5	5	20	R20	4
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	3	22	R22	4
8	R8	5	23	R23	4
9	R9	5	24	R24	3
10	R10	4	25	R25	3
11	R11	5	26	R26	4
12	R12	3	27	R27	4
13	R13	3	28	R28	3
14	R14	4	29	R29	3
15	R15	4	30	R30	3

Table 11 Hasil Responden *Usability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
2	Tidak Setuju	2	2	4
3	Netral	3	10	30
4	Setuju	4	12	48
5	Sangat Setuju	5	6	30
Total Skor Aktual				112
Total Skor Maksimal				150
Persentase <i>Usability</i>				75%

Berdasarkan hasil pengujian *Usability* yang dilakukan terhadap 30 responden, diperoleh total skor aktual sebesar

112 dari total skor maksimal 150 dengan persentase kelayakan sebesar 75%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan desa berbasis website memiliki tingkat usability yang baik dan cukup mudah digunakan oleh pengguna. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori “Setuju” dan “Netral”, yang menandakan bahwa tampilan, navigasi, serta fitur-fitur pada sistem dapat dipahami dan digunakan dengan cukup mudah dalam mendukung proses pelayanan administrasi desa. Selain itu, rendahnya jumlah penilaian negatif menunjukkan bahwa sistem telah mampu memberikan pengalaman penggunaan yang cukup efektif sehingga dapat membantu masyarakat maupun pihak desa dalam menjalankan layanan secara lebih praktis dan efisien.

Security

Table 12 Data Responden *Security*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	5
2	R2	5	17	R17	4
3	R3	4	18	R18	5
4	R4	3	19	R19	3
5	R5	5	20	R20	4
6	R6	3	21	R21	4
7	R7	3	22	R22	4
8	R8	5	23	R23	4
9	R9	5	24	R24	5
10	R10	3	25	R25	3
11	R11	5	26	R26	3
12	R12	4	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	3
14	R14	4	29	R29	4
15	R15	4	30	R30	3

Table 13 Hasil Responden *Security*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
2	Tidak Setuju	2	0	0
3	Netral	3	9	27
4	Setuju	4	12	48
5	Sangat Setuju	5	9	45
Total Skor Aktual				120
Total Skor Maksimal				150
Persentase Security				80%

Berdasarkan hasil pengujian *Security* yang dilakukan terhadap 30 responden, diperoleh total skor aktual sebesar 120 dari total skor maksimal 150 dengan persentase kelayakan sebesar 80%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan desa berbasis website memiliki tingkat keamanan yang baik dalam melindungi data dan proses layanan di dalam sistem. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori “Setuju” dan “Sangat Setuju”, yang menandakan bahwa sistem dinilai mampu menjaga keamanan data pengguna, mengurangi risiko akses tidak sah, serta mendukung proses autentikasi dan pengelolaan informasi secara lebih aman. Selain itu, tidak adanya penilaian pada kategori “Sangat Tidak Setuju” dan “Tidak Setuju” menunjukkan bahwa aspek keamanan sistem telah diterapkan dengan cukup baik sehingga mampu meningkatkan kepercayaan pengguna

dalam memanfaatkan layanan administrasi desa berbasis digital.

Compatibility

Table 14 Data Responden *Compatibility*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	3
2	R2	5	17	R17	3
3	R3	3	18	R18	5
4	R4	3	19	R19	3
5	R5	5	20	R20	4
6	R6	3	21	R21	4
7	R7	3	22	R22	3
8	R8	5	23	R23	4
9	R9	5	24	R24	5
10	R10	3	25	R25	4
11	R11	4	26	R26	3
12	R12	5	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	3
14	R14	4	29	R29	4
15	R15	4	30	R30	3

Table 15 Hasil Responden *Compatibility*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
2	Tidak Setuju	2	0	0
3	Netral	3	12	36
4	Setuju	4	10	40
5	Sangat Setuju	5	8	40
Total Skor Aktual				116
Total Skor Maksimal				150
Persentase Compatibility				77%

Berdasarkan hasil pengujian *Compatibility* yang dilakukan terhadap 30 responden, diperoleh total skor aktual sebesar 116 dari total skor maksimal 150 dengan persentase kelayakan sebesar 77%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan desa berbasis website memiliki tingkat kompatibilitas yang baik dalam mendukung integrasi dan penggunaan sistem pada berbagai perangkat maupun lingkungan operasional. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori “Setuju” dan “Sangat Setuju”, yang menandakan bahwa sistem dapat berjalan dengan stabil tanpa mengalami konflik fungsi atau gangguan saat digunakan bersamaan dengan perangkat lunak maupun platform lain. Selain itu, tidak adanya penilaian negatif pada kategori “Sangat Tidak Setuju” dan “Tidak Setuju” menunjukkan bahwa sistem telah mampu memenuhi aspek kompatibilitas sehingga mendukung proses pelayanan administrasi desa secara lebih efektif dan efisien.

Maintainability

Table 16 Data Responden *Maintainability*

No	Nama	Pertanyaan		No	Nama	Pertanyaan	
		P1	P2			P1	P2
1	R1	5	5	16	R16	3	2
2	R2	5	5	17	R17	4	4
3	R3	4	5	18	R18	5	5
4	R4	4	4	19	R19	3	3
5	R5	5	4	20	R20	3	4
6	R6	4	4	21	R21	4	4
7	R7	3	3	22	R22	4	4
8	R8	5	5	23	R23	4	4

No	Nama	Pertanyaan		No	Nama	Pertanyaan	
		P1	P2			P1	P2
9	R9	4	5	24	R24	5	5
10	R10	3	4	25	R25	4	4
11	R11	2	2	26	R26	3	4
12	R12	2	5	27	R27	4	4
13	R13	3	3	28	R28	3	3
14	R14	5	4	29	R29	4	4
15	R15	4	4	30	R30	3	4

Table 17 Hasil Responden *Maintainability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
2	Tidak Setuju	2	4	8
3	Netral	3	13	39
4	Setuju	4	28	112
5	Sangat Setuju	5	15	75
Total Skor Aktual				234
Total Skor Maksimal				300
Persentase Maintainability				78%

Berdasarkan hasil pengujian *Maintainability* yang dilakukan terhadap 30 responden dengan dua indikator pertanyaan, diperoleh total skor aktual sebesar 234 dari total skor maksimal 300 dengan persentase kelayakan sebesar 78%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan desa berbasis website memiliki tingkat *maintainability* yang baik, sehingga sistem dinilai cukup mudah untuk dipelihara, dikembangkan, dan diperbaiki apabila terjadi perubahan maupun kesalahan pada sistem. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori “Setuju” dan “Sangat Setuju”, yang menandakan bahwa struktur dan fungsi sistem telah dirancang secara terorganisasi serta mendukung proses pengelolaan dan pemeliharaan sistem secara lebih efektif. Selain itu, rendahnya penilaian negatif menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan kemudahan dalam proses pembaruan maupun pengelolaan fitur sehingga dapat mendukung keberlangsungan penggunaan sistem dalam jangka panjang.

Portability

Table 18 Data Responden *Portability*

No	Nama	P1	No	Nama	P1
1	R1	5	16	R16	5
2	R2	55	17	R17	3
3	R3	18	18	R18	5
4	R4	4	19	R19	2
5	R5	4	20	R20	4
6	R6	4	21	R21	4
7	R7	3	22	R22	4
8	R8	5	23	R23	4
9	R9	5	24	R24	5
10	R10	3	25	R25	3
11	R11	5	26	R26	5
12	R12	4	27	R27	4
13	R13	4	28	R28	3
14	R14	5	29	R29	4
15	R15	4	30	R30	4

Table 19 Hasil Responden *Portability*

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
1	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
2	Tidak Setuju	2	1	2

No	Keterangan	Pn	T	Hasil
3	Netral	3	5	15
4	Setuju	4	14	56
5	Sangat Setuju	5	10	50
Total Skor Aktual				123
Total Skor Maksimal				150
Persentase Portability				82%

Berdasarkan hasil pengujian *Portability* yang dilakukan terhadap 30 responden, diperoleh total skor aktual sebesar 123 dari total skor maksimal 150 dengan persentase kelayakan sebesar 82%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan desa berbasis website memiliki tingkat portabilitas yang sangat baik dalam mendukung penggunaan sistem pada berbagai perangkat maupun lingkungan operasional. Mayoritas responden memberikan penilaian pada kategori “Setuju” dan “Sangat Setuju”, yang menandakan bahwa sistem dapat dijalankan dengan baik, mudah diakses, serta mampu beradaptasi pada berbagai platform tanpa mengalami kendala yang signifikan. Selain itu, rendahnya penilaian negatif dari responden menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan dan kompatibilitas, sehingga mampu mendukung pelayanan administrasi desa secara lebih fleksibel dan efisien.

Rekapitulasi Hasil Pengujian

Table 20 Rekapitulasi Hasil Pengujian

Kriteria	Jumlah Pertanyaan	Total Skor Aktual	Total Skor Maksimal	Persentase	Bobot
<i>Functional Suitability</i>	1	116	150	77%	Baik
<i>Reliability</i>	1	115	150	77%	Baik
<i>Performance Efficiency</i>	2	224	300	75%	Baik
<i>Usability</i>	1	112	150	75%	Baik
<i>Compatibility</i>	1	116	150	77%	Baik
<i>Security</i>	1	120	150	80%	Baik
<i>Maintainability</i>	2	234	300	78%	Baik
<i>Portability</i>	1	123	150	82%	Sangat Baik
Persentase Keseluruhan				78%	Baik

Berdasarkan tabel rekapitulasi hasil pengujian kualitas sistem, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 77,63% yang termasuk dalam kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Website telah memenuhi aspek kualitas perangkat lunak berdasarkan beberapa kriteria pengujian, yaitu *Functional Suitability*, *Reliability*, *Performance Efficiency*, *Usability*, *Compatibility*, *Security*, *Maintainability*, dan *Portability*. Nilai tertinggi diperoleh pada aspek *Portability* sebesar 82% yang menunjukkan bahwa sistem mampu dijalankan dengan baik pada berbagai perangkat dan lingkungan operasional, sedangkan nilai terendah berada pada aspek *Performance Efficiency* dan *Usability* sebesar 75%, namun masih berada dalam kategori baik. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem

mampu mendukung proses pelayanan administrasi desa secara efektif, stabil, aman, dan mudah digunakan, sehingga layak untuk diterapkan sebagai media pelayanan desa berbasis digital.

D. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Website berhasil dirancang dan dikembangkan untuk mendukung proses pelayanan administrasi desa secara lebih efektif, terstruktur, dan terintegrasi. Sistem ini menyediakan berbagai fitur pelayanan seperti pengelolaan data penduduk, pengajuan permohonan surat, verifikasi permohonan, pengunduhan surat, serta pengelolaan penilaian dan kritik masyarakat. Dengan adanya sistem tersebut, proses pelayanan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan secara digital sehingga mampu meningkatkan efisiensi kerja perangkat desa, mempercepat penyampaian informasi, serta mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan administrasi kapan saja dan di mana saja.

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak menggunakan beberapa aspek pengujian, yaitu Functional Suitability, Reliability, Performance Efficiency, Usability, Compatibility, Security, Maintainability, dan Portability, sistem memperoleh rata-rata persentase sebesar 77,63% dengan kategori baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah mampu berjalan sesuai kebutuhan pengguna, memiliki tingkat keamanan dan keandalan yang baik, mudah digunakan, serta dapat dioperasikan pada berbagai perangkat dan lingkungan sistem. Dengan demikian, Sistem Informasi Pelayanan Desa Berbasis Website dinilai layak untuk diterapkan sebagai solusi digital dalam meningkatkan kualitas pelayanan administrasi desa secara lebih modern, efektif, dan transparan.

Saran

Pelayanan Desa Berbasis Website dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih lengkap dan interaktif, seperti notifikasi otomatis melalui email atau pesan singkat, layanan tanda tangan digital, serta integrasi dengan sistem administrasi kependudukan lainnya. Selain itu, pengembangan tampilan antarmuka yang lebih responsif dan ramah pengguna juga perlu dilakukan agar sistem dapat memberikan pengalaman penggunaan yang lebih optimal bagi masyarakat maupun perangkat desa dalam mengakses layanan administrasi secara digital.

Selain pengembangan fitur, aspek keamanan dan performa sistem juga perlu ditingkatkan untuk mendukung penggunaan dalam jangka panjang. Pengelolaan backup data secara berkala, peningkatan keamanan autentikasi pengguna, serta optimalisasi server dan basis data menjadi hal yang penting untuk menjaga stabilitas dan keamanan sistem. Dengan adanya pengembangan dan pemeliharaan yang berkelanjutan, sistem diharapkan mampu memberikan pelayanan administrasi desa yang lebih efektif, efisien, transparan, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat di era digital.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C., et al. (2026). Evaluasi usability sistem informasi keuangan menggunakan standar ISO/IEC 25010. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10 (2), 3034-3042.
- Anwar, C., Farizy, S., & Wijayanto, S. (2026). Implementasi ISO/IEC 25010 dalam evaluasi kualitas fungsional dan usability sistem informasi keuangan studi kasus PT Teknologi Informatika Solusindo. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 10(2), 3034-3042.
- Anwar, C. (2026). Inovasi teknologi sistem informasi untuk kepentingan operasional perusahaan dalam *human resource development dan general affair* dengan menggunakan metode agile berbasis website (studi kasus: PT Teknologi Informatika Solusindo). *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 5(1), 2902-2912.
- Anwar, C., & Kom, S. (2025). Teori dan konsep manajemen perubahan teknologi informasi.
- Anwar, C., & Hartono, R. (2026). *Implementation of information system and software quality testing in company operational applications based on ISO/IEC 25010 (Case Study: PT Snapdev Digital Indonesia)*. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 12(!), 307-325.
- Sutabri, T., (2019). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Syari, R. S., & Supriyono, H. (2020). Sistem Informasi Berbasis web untuk pengelolaan aset desa. *JPPM (Jurnal pendidikan dan pemberdayaan masyarakat)*, 7(1), 1-10.