

Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Desa Bumi Subur, Katingan, Kalimantan Tengah Berbasis Web

Puput Indri Sushanty^{*1}, Ariesta Lestari², Devi Karolita³, Jadiaman Parhusip⁴, Licantik⁵

¹⁻⁵Jurusang Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

E-mail: indri08@mhs.eng.upr.ac.id¹, ariesta@it.upr.ac.id², devikarolita@it.upr.ac.id³, parhusip.jadiaman@it.upr.ac.id⁴, licantikmeteh@gmail.com⁵

Abstrak. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pelayanan administrasi masyarakat berbasis web di Desa Bumi Subur untuk mempermudah proses pengajuan dan penerbitan surat secara online. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL, kemudian diuji melalui Black Box Testing guna memastikan seluruh fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dinyatakan "OK" tanpa ditemukan kegagalan fungsi. Evaluasi kelayakan penggunaan dilakukan dengan System Usability Scale (SUS) dan menghasilkan skor rata-rata 81,16 dengan kategori B (Excellent), menandakan bahwa sistem mudah digunakan dan diterima pengguna. Penilaian pengalaman pengguna (UX) juga berada pada kategori Above Average pada dimensi Daya Tarik, Kebaruan, Kejelasan, serta Ketepatan/Keandalan. Secara keseluruhan, sistem informasi berbasis web ini terbukti efektif, reliabel, dan memberikan pengalaman penggunaan yang baik dalam mendukung pelayanan administrasi masyarakat di Desa Bumi Subur.

Kata kunci: Sistem Informasi; Pelayanan Administrasi; Web; SUS

Abstract. This research aims to design and implement a web-based public administrative service information system in Bumi Subur Village to improve the efficiency of online document request and issuance processes. The system was developed using PHP and MySQL and evaluated through Black Box Testing to ensure full functional reliability. The results confirmed that all features operated successfully without errors. Usability assessment using the System Usability Scale (SUS) produced an average score of 81.16, classified as Grade B (Excellent), indicating that the system is easy to use and well-accepted by users. User Experience (UX) evaluation also achieved an Above Average rating in the dimensions of Attractiveness, Novelty, Clarity, and Efficiency/Reliability. Overall, the web-based information system has proven to be effective, reliable, and capable of delivering a positive user experience in supporting administrative services in Bumi Subur Village

Keywords: Information System; Public Administration Service; Web-Based System; SUS

1. Pendahuluan

Desa Bumi Subur di Kecamatan Katingan Kuala, Kabupaten Katingan, merupakan desa eks-transmigrasi dengan 1.221 penduduk pada tahun 2023. Pelayanan administrasinya masih dilakukan secara manual, sehingga proses pengajuan berbagai surat (seperti surat keterangan miskin, kematian, pindah, domisili, pengantar nikah, hingga pengantar perekaman e-KTP) sering memakan waktu lama

dan menimbulkan antrean, terutama ketika permohonan meningkat secara bersamaan. Kondisi ini menunjukkan rendahnya efisiensi birokrasi desa dan keterbatasan responsivitas layanan.

Meski demikian, masyarakat Desa Bumi Subur telah memiliki tingkat literasi digital yang cukup tinggi, ditunjukkan oleh penggunaan luas perangkat Android untuk komunikasi dan akses layanan digital. Kesiapan ini membuka peluang penerapan sistem pelayanan administrasi berbasis web sebagai alternatif yang lebih efektif dibandingkan prosedur tatap muka konvensional.

Kesenjangan utama dalam pelayanan saat ini terletak pada belum adanya platform digital yang mampu menampung proses pengajuan, verifikasi, dan distribusi surat secara terintegrasi. Oleh karena itu, perancangan sistem layanan administrasi desa berbasis web diperlukan untuk meningkatkan kecepatan, akurasi, dan keteraturan proses pelayanan. Implementasi sistem tersebut diharapkan mendukung transformasi digital pemerintah desa dan meningkatkan kualitas layanan publik.

2. Tinjauan Pustaka

1.1. Sistem Informasi

Sistem informasi pada dasarnya adalah gabungan manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan data yang bekerja bersama untuk mengolah serta menyebarkan informasi dalam organisasi [1]. Sistem ini mendukung transaksi harian, operasi, manajemen, hingga strategi, dengan tujuan mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat [2].

1.2. Pelayanan Administrasi

Pelayanan administrasi merupakan proses penyelenggaraan kegiatan perkantoran yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, dan pelaksanaan tugas administratif [2]. Fungsinya memastikan layanan dalam organisasi baik pemerintah maupun swasta dapat berjalan efektif.

1.3. WEB

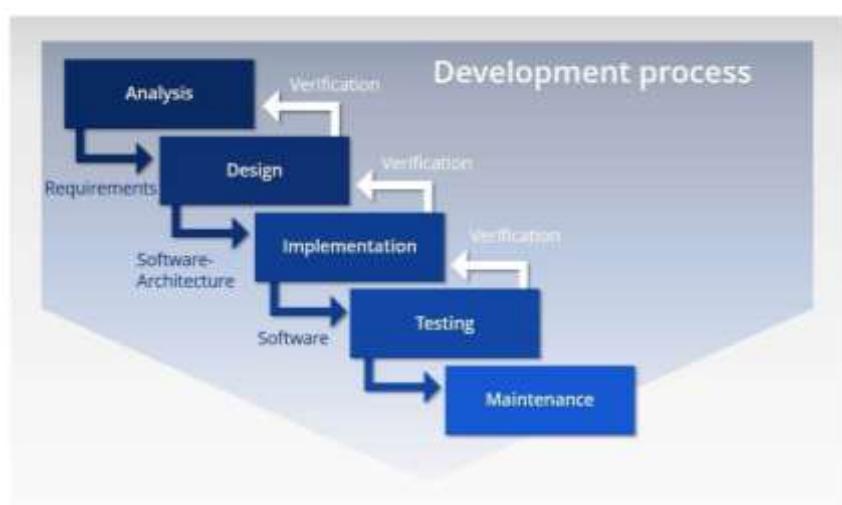
Website adalah kumpulan halaman (web page) yang saling terhubung dan dapat diakses melalui browser [3]. Berdasarkan sifatnya, website dapat bersifat dinamis (kontennya sering berubah) atau statis (jarang diperbarui). Berdasarkan tujuan, website dapat berupa personal, corporate, portal, forum, maupun layanan seperti e-Government atau e-Banking. Dari sisi pemrograman, terdapat website server side (mengandalkan server, seperti PHP/ASP) dan client side (cukup HTML melalui browser) [4].

1.4. SUS (System Usability Scale)

System Usability Scale (SUS) adalah instrumen evaluasi usability berisi sepuluh pernyataan dengan skala Likert, menghasilkan skor 0–100. Penilaian dilakukan dengan perhitungan standar pada setiap butir kemudian dikalikan 2,5 [5]. SUS memberikan gambaran tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem serta mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki. Studi di Indonesia menunjukkan SUS efektif sebagai alat evaluasi untuk menilai kualitas usability sebuah website atau aplikasi [6].

3. Metode Penelitian

Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Desa Bumi Subur berbasis Web ini menggunakan metodologi Waterfall [7] yaitu metode model air terjun atau siklus hidup perangkat lunak dimana prosesnya dimulai dari satu fase ke fase yang lain secara berurutan. Metode waterfall terdiri dari lima tahapan, yaitu :

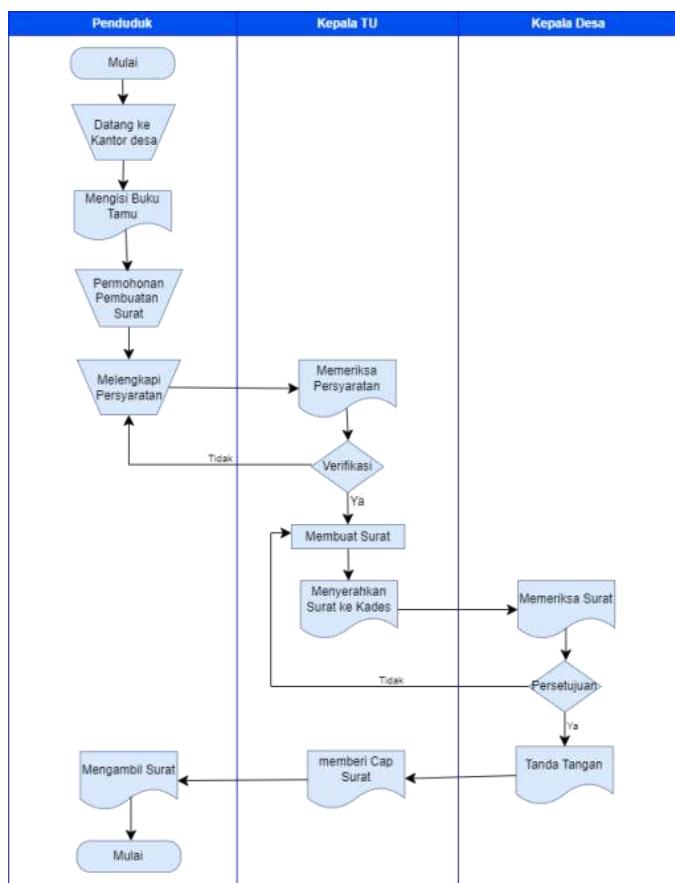


Gambar 1. *Waterfall* Model

- a. Tahap analisis menelaah sistem berjalan, menentukan kebutuhan, dan menghasilkan alur proses untuk sistem baru.
- b. Tahap desain menerjemahkan hasil analisis ke bentuk rancangan, seperti Diagram Konteks, antarmuka, DFD, dan ERD [8].
- c. Tahap implementasi mengubah desain menjadi program menggunakan PHP dan MySQL [4], lalu diuji untuk memastikan fungsinya benar.
- d. Tahap pengujian memastikan perangkat lunak bekerja sesuai harapan melalui black box, usability, dan beta testing.
- e. Tahap pemeliharaan menjaga sistem tetap optimal dan memperbaiki bug setelah sistem digunakan.

4. Pembahasan

4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan



Gambar 2. flowchart sistem lama

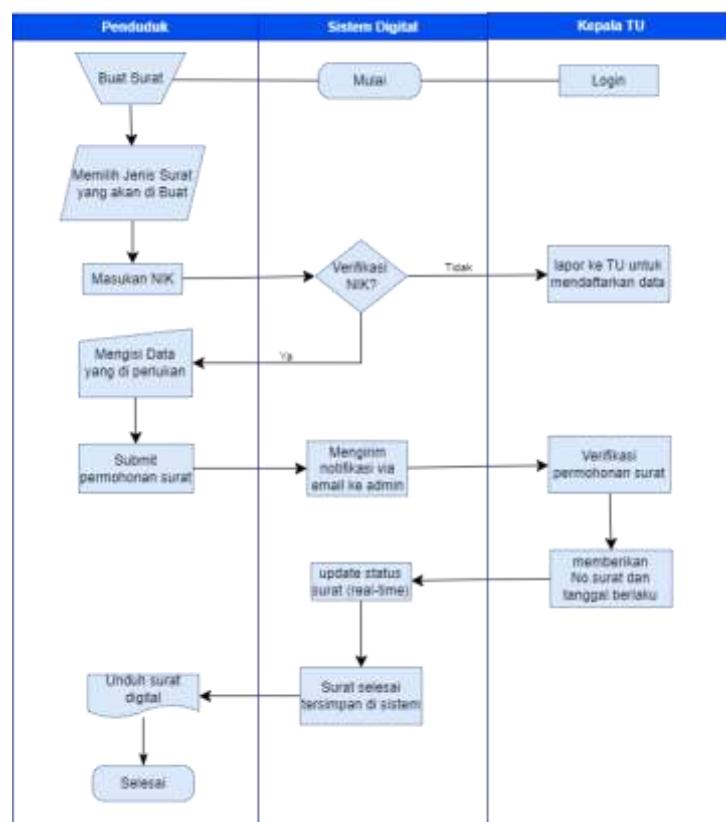
Analisis sistem lama yang sedang berlangsung sekarang meliputi proses :

- a. Warga datang ke kantor desa kemudian mengisi buku tamu
- b. Warga melakukan pengajuan permohonan pembuatan surat dan melengkapi persyaratan yang diperlukan
- c. Setelah persyaratan dilengkapi dan di verifikasi oleh pihak TU baru pihak TU membuatkan surat yang diperlukan warga
- d. Setelah surat selesai, bagian TU memberikan surat ke Kades untuk disetujui dengan menandatangani surat tersebut
- e. Setelah surat ditandatangani oleh Kades, pihak TU memberikan CAP
- f. Warga mengambil surat ke kantor desa

4.2. Desain Sistem Baru

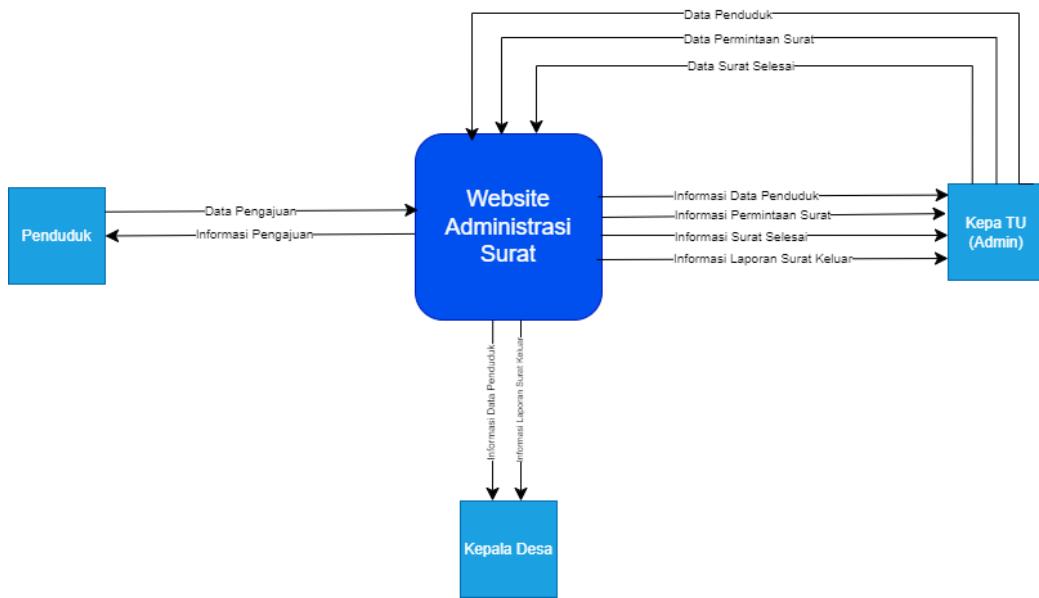
Tahapan proses dalam sistem baru yang akan diterapkan sesuai dengan gambar 3.2 adalah sebagai berikut:

- a. Penduduk mengakses sistem layanan surat, memilih jenis surat yang diperlukan, memasukkan NIK.
- b. Sistem melakukan verifikasi awal terhadap NIK
- c. Jika NIK telah terdaftar penduduk bisa mengajukan permohonan surat dengan mengisi formulir pengajuan yang tersedia, namun jika NIK belum terdaftar silahkan lapor ke pegawai di kantor desa
- d. Setelah permohonan surat dibuat sistem akan mengirimkan notifikasi melalui email kepada Kepala TU sebagai pemberitahuan adanya pengajuan baru.
- e. Kepala TU masuk ke sistem, meninjau data pemohon, dan melakukan proses verifikasi terhadap permohonan surat dengan memasukkan no. surat dan masa berlaku surat.
- f. Sistem kemudian memperbarui status permohonan secara *real-time* dan menyimpan surat yang telah selesai diproses dalam bentuk dokumen digital.
- g. Penduduk dapat mengunduh surat digital yang telah selesai tersebut

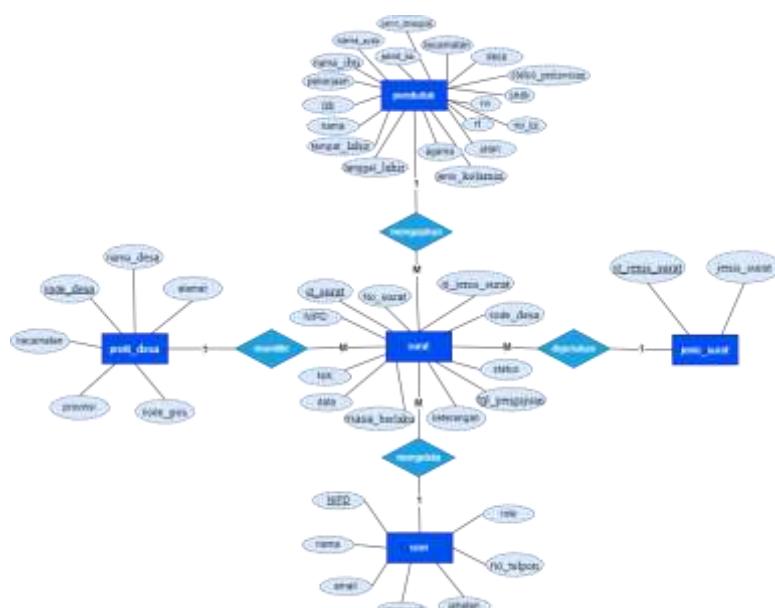


Gambar 3. flowchart sistem baru

4.3. Perancangan Sistem



Gambar 4. diagram konteks



Gambar 5. Entity Relationship Diagram

4.4. Implementasi Antarmuka Pengguna

Sistem informasi pelayanan administrasi surat di Desa Bumi Subur ini berhasil dirancang menggunakan PHP dan Database MySql [4]. Halaman akses terdiri dari 3 halaman utama antara lain halaman akses penduduk, halaman akses admin, dan halaman akses kepala desa.

a. Halaman Penduduk

Pada halaman penduduk merupakan halaman yang dapat dilihat oleh semua pengunjung website tanpa melakukan login maupun registrasi. Pada halaman ini terdapat beberapa fitur yaitu home, buat surat, lacak surat, dan tentang e-suratdesa.



Gambar 6. halaman home



Gambar 7. halaman buat surat



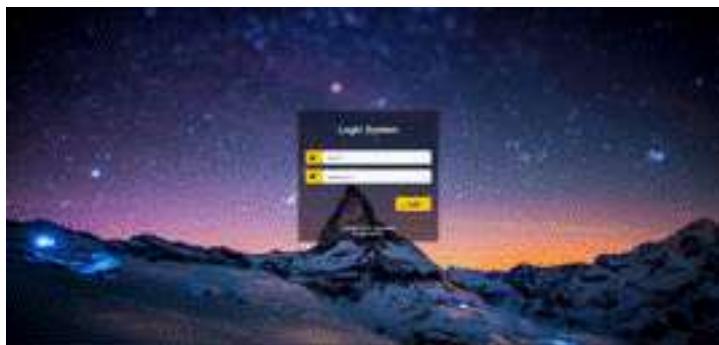
Gambar 8. halaman lacak surat



Gambar 9. halaman tentang e-suratdesa

b. Halaman login

Halaman login digunakan sebagai verifikasi bagi admin dan kepala desa. Akun pengguna tidak melalui proses pendaftaran mandiri, melainkan telah disiapkan langsung dalam basis data.



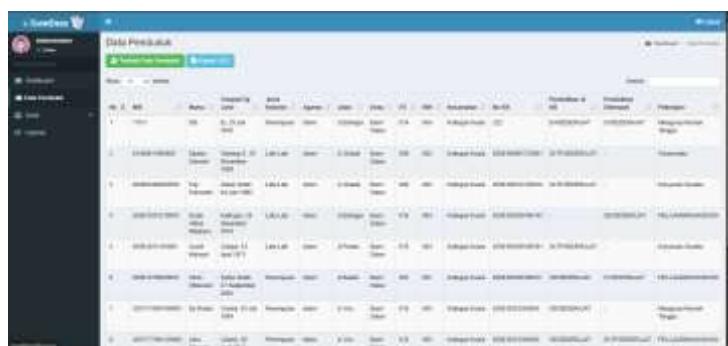
Gambar 10. halaman login

c. Halaman admin

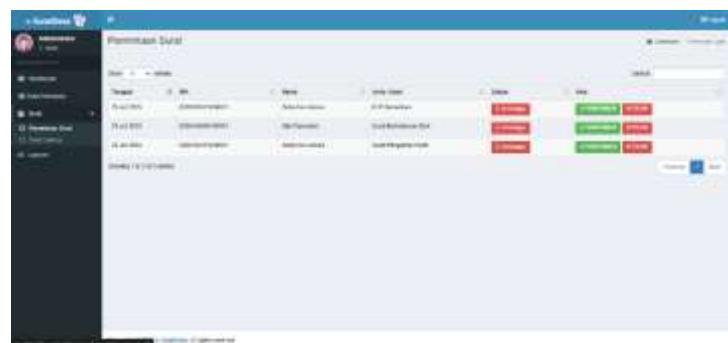
Halaman admin terdapat beberapa fitur yaitu dashboard, data penduduk, permintaan surat, surat selesai, dan laporan.



Gambar 11. dashboard admin



Gambar 12. halaman data penduduk



Gambar 13. halaman permintaan surat



Gambar 14. halaman surat selesai



Gambar 15. halaman laporan

d. Halaman kepala desa

Halama kepala desa mempunyai fitur dashboard, data penduduk, dan laporan.



Gambar 16. halaman dashboard kepala desa

A screenshot of the 'Data Penduduk' (Population Data) page. It shows a large table with numerous rows of data, each representing a household or individual. The table includes columns for various demographic and socioeconomic information.

Gambar 17. halaman data penduduk



Gambar 18. halaman laporan

4.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan beberapa dengan beberapa metode, salah satunya adalah usability testing dengan menggunakan metode SUS [5], [9]. Pada website e-SuratDesa dilakukan dengan melibatkan 15 responden acak (masyarakat dan mahasiswa) berusia 20–45 tahun. Pengujian dilakukan melalui akses langsung ke <https://esuratbusur.my.id/> dengan empat tugas:

- a. membuka halaman utama,
- b. mengajukan satu surat menggunakan NIK 11111/22222/33333,
- c. melacak surat menggunakan NIK yang sama,
- d. mengunduh surat yang telah selesai.

Setelah uji coba, seluruh responden mengisi kuesioner SUS melalui Google Form. Instrumen kuesioner terdiri dari data demografi dan 10 pernyataan SUS menggunakan skala Likert 1–5 [5]. Daftar instrumen tetap sama seperti tabel berikut:

Tabel 1. Instrumen SUS

Pilar	Instrumen
Demografi Responden	<ol style="list-style-type: none">1. Jenis kelamin2. Usia3. Pekerjaan4. Tingkat pengalaman menggunakan internet1.Saya pikir saya akan lebih sering menggunakan website ini2.Website ini terasa rumit untuk digunakan3.Saya pikir website ini mudah untuk digunakan4.Saya merasa perlu bantuan ahli untuk dapat menggunakan website ini5.Fitur-fitur website ini terintegrasi dengan baik.6.Saya pikir banyak ketidak konsistenan dalam sistem web ini7.Saya merasa sebagian besar orang akan dapat belajar menggunakan website ini dengan cepat8.Saya rasa website ini tidak praktis/terlalu rumit9.Saya percaya diri saat menggunakan website ini10.Saya merasa perlu banyak belajar sebelum menggunakan website ini
<i>System Usability Scale</i>	

Perhitungan skor SUS dilakukan dengan rumus standar: skor butir ganjil dikurangi 1, skor butir genap dihitung dengan 5 dikurangi skor jawaban, lalu total dikalikan 2,5. Rata-rata diperoleh dari total skor dibagi jumlah responden [5]. Berikut hasil yang diperoleh :

Tabel 2. Demografi Responden

No	Variabel	Frekuensi
1	Jenis Kelamin	
	Laki laki	7
2	Perempuan	8
	Usia	
	20 – 25	6
3	26 – 35	2
	36 – 45	7
	Pekerjaan	
4	Mahasiswa	6
	PNS	1
	Guru	3
	Penyuluhan	2
	Swasta	3
Tingkat pengalaman menggunakan internet		

No	Variabel	Frekuensi
	Pemula	-
	Menengah	12
	Mahir	3

Tabel 3. Hasil Penilaian Responden

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total Skor	Nilai SUS
R1	5	1	5	2	4	2	4	2	5	2	34	85
R2	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
R3	5	1	5	2	4	2	4	2	5	2	34	85
R4	4	2	5	2	5	2	5	1	5	3	34	85
R5	3	1	4	1	5	3	4	2	4	2	31	77,5
R6	5	2	4	1	5	3	4	1	4	3	32	80
R7	3	1	4	1	5	3	4	2	4	2	31	77,5
R8	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5	36	90
R9	4	2	4	2	3	2	5	1	5	3	31	77,5
R10	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4	28	70
R11	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
R12	4	2	4	2	4	3	4	3	4	4	26	65
R13	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5	36	90
R14	4	2	4	3	3	2	4	2	3	3	26	65
R15	4	2	4	2	4	2	4	2	4	4	28	70
Rata -Rata												81,16

Hasil pengujian menunjukkan total skor 1.217,5 dengan nilai rata-rata 81,16. Berdasarkan standar SUS, nilai ini berada pada kategori Acceptable, grade B, dan Adjective Rating Excellent. Artinya, e-SuratDesa memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik dan memberikan pengalaman penggunaan yang positif [5], [6].

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Desa Bumi Subur berbasis web berhasil dikembangkan dengan metode Waterfall dan mampu mendukung proses pelayanan administrasi desa secara lebih efektif dan terstruktur. Sistem ini mempermudah pengelolaan data surat, meningkatkan efisiensi pelayanan, serta mengurangi ketergantungan pada proses manual.

Hasil pengujian usability menggunakan metode System Usability Scale (SUS) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 81,16 yang termasuk dalam kategori *Acceptable*, *grade B*, dan *adjective rating Excellent*. Hal ini membuktikan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik, mudah digunakan oleh pengguna, dan memberikan pengalaman penggunaan yang positif.

6. Daftar Pustaka

- [1] E. Nurlelah, F. N. Hasan, and Y. R. Situmorang, “Perancangan sistem informasi pelayanan administrasi terpadu satu pintu berbasis web,” *J. Tek. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 16–25, 2023.
- [2] D. Susanto and E. Rosdiyanti, “Manajemen dan administrasi perkantoran dalam sebuah organisasi,” *Econ. Sci. Adm.*, vol. 1, no. 2, pp. 17–21, 2024.
- [3] R. Subariah *et al.*, “Pelatihan Pembuatan Website Menggunakan CMS (Content Management System) Joomla Pada SMK Bina Putra Mandiri,” *J. Abdimas Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 61–66, 2021.
- [4] A. Fauzan, E. N. Hatiwati, and F. Dwitama, “Sistem informasi inventori persediaan barang pada PT. Yasa Berkah Mandiri menggunakan PHP dan MySQL,” *J. Tek. Dan Sci.*, vol. 2, no. 3, pp. 29–34, 2023.

- [5] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, “Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale,” *J. usability Stud.*, vol. 4, no. 3, pp. 114–123, 2009.
- [6] M. Schrepp, A. Hinderks, and J. Thomaschewski, “Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ),” *Int. J. Interact. Multimed. Artif. Intell.*, vol. 4, no. 4, p. 40, 2017.
- [7] N. H. Maulida, “Studi literatur penerapan metoda prototype dan waterfall dalam pembuatan sebuah aplikasi atau website,” *Univ. Palangkaraya*, 2022.
- [8] S. H. Harahap, “Analisis Pembelajaran Sistem Akuntansi Menggunakan Draw. Io Sebagai Perancangan Diagram Alir,” *Pros. Semin. Nas. Multidisiplin Ilmu Univ. Asahan 2018*, vol. 5, no. 6, pp. 101–103, 2018.
- [9] W. Welda, D. M. D. U. Putra, and A. M. Dirgayusari, “Usability Testing Website Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus)s,” *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 152–161, Nov. 2020.