

Rancang Bangun Sistem Informasi Kelurahan Guna Membantu Penyebaran Informasi Dan Pelayanan Masyarakat Menggunakan Metode Waterfall

Design and Development of a Village Information System to Support Information Dissemination and Community Services Using the Waterfall Method

Yyunan Inan Octafi'istoh^{*1}, Mei Lenawati², Noordin Asnawi³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun

e-mail: ^{*1}yyunaninan05@gmail.com, ²mei.lenawati@unipma.ac.id,
³noordin.asnawi@unipma.ac.id

Abstrak - Perkembangan teknologi mendorong kebutuhan akan sistem informasi yang dapat membantu pelayanan dan penyebaran informasi di tingkat desa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi kelurahan berbasis website yang dapat digunakan oleh masyarakat Desa Dimong untuk mengakses informasi dan mengajukan permohonan surat secara online. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode waterfall dengan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan CMS WordPress dan diuji dengan metode Black Box Testing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dari 49 skenario pengujian, 45 di antaranya berhasil dan 4 gagal, sehingga tingkat keberhasilan sistem mencapai 92%.

Kata kunci – Permohonan Surat, Waterfall, Wordpress, Pengujian Blackbox

Abstract - The advancement of technology has increased the need for information systems that can support public services and information dissemination at the village level. This study aimed to design and develop a village information system in the form of a website that allows residents of Dimong Village to access village-related information and submit administrative requests online. The system was developed using the Waterfall method, which included the stages of analysis, design, implementation, and testing. The system was built with the WordPress CMS and tested using the Black Box Testing method. The test results showed that out of 49 test cases, 45 passed and 4 failed, resulting in a success rate of 92%.

Keywords – Letter Request, Waterfall, Wordpress, Blackbox Testing

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini berjalan sangat pesat yang memberikan dampak positif bagi kehidupan manusia. Saat ini, era informasi disebut sebagai era yang kompleks dan canggih, dengan perubahan yang cepat dan dinamis [1]. Seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan manusia akan efisiensi dan kenyamanan semakin meningkat. Pemanfaatan teknologi dalam bentuk sistem informasi yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat kini menjadi sebuah tren tersendiri terutama di bidang pemerintahan desa [2]. Kurangnya pemahaman oleh masyarakat dan aparat desa terhadap perkembangan teknologi informasi menyebabkan informasi dan pelayanan kepada masyarakat menjadi kurang optimal karena ada yang masih menggunakan sistem manual [3].

Desa Dimong yang terletak di Kecamatan Madiun, Kabupaten Madiun, Jawa Timur adalah salah satu desa yang saat ini belum memiliki *website* yang digunakan untuk sarana

penyampaian informasi dan pelayanan administrasi kepada masyarakatnya. Sehingga, sebagian besar masyarakatnya masih kesulitan memperoleh informasi desa secara cepat dan akurat. Misalnya dalam proses pengurusan surat menyurat seperti surat keterangan, surat pindah masuk, surat kelahiran, surat kematian, dan surat perkawinan mengharuskan masyarakat untuk datang langsung ke kantor desa sehingga membutuhkan waktu dan tenaga. Hal ini menyebabkan kurangnya efisiensi dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat, terutama bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu untuk datang ke kantor desa berulang kali.

Dengan adanya permasalahan tersebut, peneliti mengambil penelitian ini karena pemerintahan Desa Dimong memerlukan sebuah sistem informasi kelurahan berbasis *website* yang memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi tentang desa serta mengajukan permohonan layanan administrasi secara *online*. Dengan sistem ini, masyarakat tidak perlu datang langsung ke kantor desa untuk mendapatkan informasi atau mengajukan permohonan surat, sehingga meningkatkan efisiensi dalam pelayanan permohonan surat serta masyarakat dapat lebih mudah mengakses informasi secara *real-time*.

Implementasi *website* kelurahan ini berbasis *Content Management System* (CMS) yang menggunakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* dipilih karena metode ini mudah untuk dipahami dan diterapkan [4]. Metode *waterfall* memiliki tahapan yang terstruktur dan berurutan, di mana setiap tahap diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya sehingga membantu mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan [4]. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* karena metode tersebut memiliki tahapan yang jelas dan mudah dipahami.

Dari permasalahan yang telah diuraikan tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **"Rancang Bangun Sistem Informasi Kelurahan Guna Membantu Penyebaran Informasi dan Pelayanan Masyarakat Menggunakan Metode Waterfall"**. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat sistem informasi *website* kelurahan yang interaktif, dengan harapan informasi desa dapat tersampaikan ke masyarakat dengan lebih mudah, dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat terutama dalam hal administrasi desa untuk mengajukan permohonan surat secara *online*.

II. TINJAUAN TEORI

Penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian sebelumnya yang relevan untuk mendukung pengembangan sistem informasi kelurahan berbasis *website*. Penelitian oleh [4] mengembangkan sistem informasi layanan administrasi berbasis web di Desa Duku menggunakan metode *waterfall*. Sistem ini mempermudah pengurusan surat dan menghasilkan skor *usability* sebesar 77,17. Penelitian [5] merancang sistem digital layanan masyarakat di Desa Kuala II. Mereka juga menggunakan metode *Waterfall* dan menunjukkan percepatan proses pembuatan surat, namun penekanan penelitian mereka lebih kepada efisiensi waktu layanan. [6] merancang *website* untuk Desa Rawa Rengas sebagai media informasi desa. Tujuan utama penelitian tersebut adalah promosi potensi desa, sementara penelitian ini menggabungkan informasi dan layanan masyarakat. [1] mengembangkan *website* desa di Tonrong Tenggara untuk membantu penyampaian informasi. Kendala utama dalam penelitiannya adalah kurangnya data dari aparat desa. Penelitian [7] merancang *website* berbasis CMS Wordpress untuk Kampung Kalamanuk. *Website* tersebut dianggap

efektif sebagai media informasi meski belum mengintegrasikan pengujian sistem atau layanan masyarakat secara langsung.

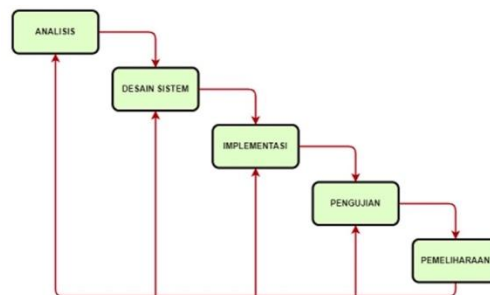
III. METODE

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Research & Development (R&D). Metode Research and Development (R&D) merupakan pendekatan ilmiah yang digunakan dalam proses penelitian untuk meneliti, merancang, menghasilkan, serta menguji kevalidan suatu produk [8]. R&D digunakan karena metode ini sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini, yaitu membuat sistem informasi kelurahan pada pemerintahan desa Dimong.

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall. Menurut [9] metode waterfall memiliki beberapa keunggulan, yaitu yang pertama metode waterfall merupakan model pengembangan yang handal dan telah digunakan oleh developer dalam jangka waktu yang lama. Kedua metode ini sangat sesuai untuk pengembangan perangkat lunak berskala besar. Ketiga dengan pendekatan ini, proyek sistem dapat dikelola dengan lebih mudah dan terjadwal dengan baik, sehingga target waktu menjadi lebih terjamin. Karena memiliki tahapan yang paten menyulitkan penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan atau masukan dari pengguna, serta karena setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum beralih ke tahap berikutnya, metode ini berpotensi memerlukan waktu lebih lama untuk menyelesaikan proyek secara keseluruhan [10]. **Gambar 3.1** merupakan tahapan metode waterfall yang digunakan dalam penelitian ini :



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

1. Analisis

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data-data dari hasil observasi dan wawancara untuk memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibuat. Analisis ini mencakup indentifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis kebutuhan dilakukan di balai desa Dimong.

2. Desain Sistem

Dalam tahap desain, peneliti membuat desain sistem berupa Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram sesuai dengan kebutuhan sistem dari pemerintahan desa Dimong yang sudah di analisis.

3. Implementasi

Pada tahap ini, implementasi dibangun menggunakan software wordpress untuk membuat sistem informasi desa Dimong yang sesuai dengan desain sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

4. Pengujian

Setelah sistem informasi desa Dimong berhasil dibuat, tahap selanjutnya adalah pengujian sistem. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem sudah berfungsi sesuai kebutuhan dan berjalan dengan baik. Penelitian ini menggunakan pengujian Blacbox Testing dan System Usability Testing (SUS).

C. Teknik Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan ada beberapa proses dalam pengumpulan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini, sebagai berikut :

1. Wawancara

Wawancara dilaksanakan secara langsung di balai desa Dimong dengan Kaur TU & Umum pemerintahan desa Dimong.

2. Observasi

Observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan kegiatan untuk mengetahui fenomena atau kejadian yang sedang terjadi dengan melakukan pengamatan secara langsung [11]. Observasi dilakukan langsung di balai desa Dimong.

3. Studi Pustaka

Studi kepustakaan dilakukan dengan meninjau beberapa jurnal penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang sedang dilakukan, sehingga dapat menghasilkan referensi yang bermanfaat [11].

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Kelurahan Desa Dimong, analisa kebutuhan dilakukan dengan mengumpulkan berbagai kebutuhan sistem yang dibuat dan pengguna dapat memahami sistem yang akan digunakan. Adapun tahapan analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional dari penelitian ini adalah sistem berupa website Kelurahan Desa Dimong yang dapat difungsikan sebagai tempat informasi dan pelayanan yang ada di desa. Maka analisis kebutuhan fungsional dapat dijabarkan pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional

No.	Deskripsi
1.	Admin dapat login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>
2.	Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus konten di beranda
3.	Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus profil desa
4.	Admin dapat melihat, menerima dan menolak permohonan surat
5.	Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus surat di menu surat
6.	Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus berita
7.	Admin RW dapat login menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>
8.	Admin RW dapat menambah, mengubah dan menghapus berita
9.	Masyarakat dapat melihat beranda

No.	Deskripsi
10.	Masyarakat dapat melihat profil desa
11.	Masyarakat dapat mengajukan permohonan surat
12.	Masyarakat dapat melihat berita

2. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional dijelaskan analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

a. Keamanan (Security)

Sistem memiliki autentikasi login dengan memasukkan username dan password untuk admin. Pembatasan akses hanya admin yang dapat mengakses dashboard pengelolaan surat dan konten.

b. Ketersediaan (Availability)

Sistem dapat diakses 24 jam sehari,

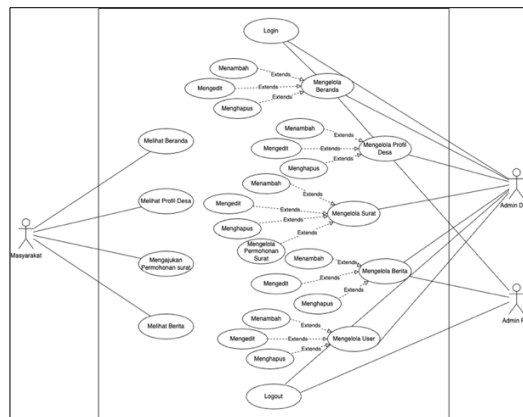
c. Kemudahan Penggunaan (Usability)

Antarmuka pengguna mudah dipahami oleh pengguna awam (masyarakat desa), menggunakan bahasa Indonesia yang sederhana dan jelas.

B. Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

Use case diagram ini menggambarkan aktor dengan sistem, yaitu admin dan masyarakat dengan sistem informasi desa. Berikut adalah *usecase* dari sistem informasi kelurahan dapat dilihat pada **gambar 4.1**.



Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Berikut skenario dari *usecase* yang terdapat pada *usecase diagram* diatas terdapat pada tabel 4.2 berikut.

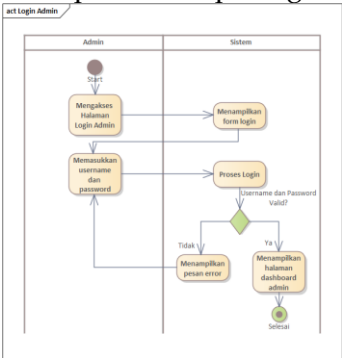
Tabel 4. 2 Skenario Use Case

Nama Usecase	Skenario Usecase
Login Admin	Admin desa dan admin RW dapat melakukan login dengan menginputkan username & password di form login.
Mengelola Beranda	Admin dapat menambah konten di halaman beranda
	Admin dapat mengedit konten di halaman di beranda
	Admin dapat menghapus konten di halaman beranda

Nama Usecase	Skenario Usecase
Mengelola Profil Desa	Admin dapat menambah konten di halaman profil desa
	Admin dapat mengedit konten di halaman profil desa
	Admin dapat menghapus konten di halaman profil desa
Mengelola Surat	Admin dapat menambah informasi tentang surat di menu surat
	Admin dapat mengedit informasi tentang surat di menu surat
	Admin dapat menghapus informasi tentang surat di menu surat
	Admin dapat mengelola surat dengan menerima atau menolak permohonan surat di menu surat
Mengelola Berita	Admin desa dan admin RW dapat menambah konten berita di halaman berita
	Admin desa dan admin RW dapat mengedit konten berita di halaman berita
	Admin desa dan admin RW dapat menghapus konten berita di halaman berita
Melihat Beranda	Masyarakat dapat melihat konten di halaman beranda
Melihat Profil Desa	Masyarakat dapat melihat profil desa di menu profil desa
Mengajukan Permohonan Surat	Masyarakat dapat mengajukan permohonan surat di menu surat
Melihat Berita	Masyarakat dapat melihat konten berita di menu berita
Logout	Admin desa dan admin RW dapat melakukan logout dengan memilih menu logout

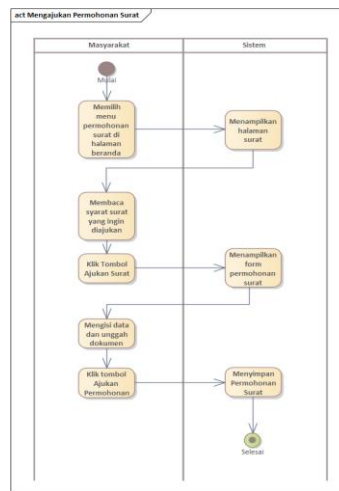
2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan seluruh langkah atau aktivitas yang dapat dilakukan oleh aktor, yaitu admin dan user, saat berinteraksi dengan sistem. Detail proses dari setiap aktivitas tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. 2 Activity Diagram Login

Pada **gambar 4.2** admin desa dan admin RW dapat login ke dalam sistem menggunakan akun yang valid untuk menjalankan perannya di dalam sistem.

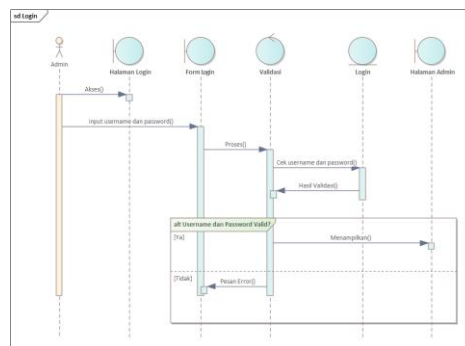


Gambar 4. 3 Activity Diagram Mengajukan Permohonan Surat

Pada **gambar 4.3** masyarakat dapat mengajukan permohonan surat secara online sesuai keperluan.

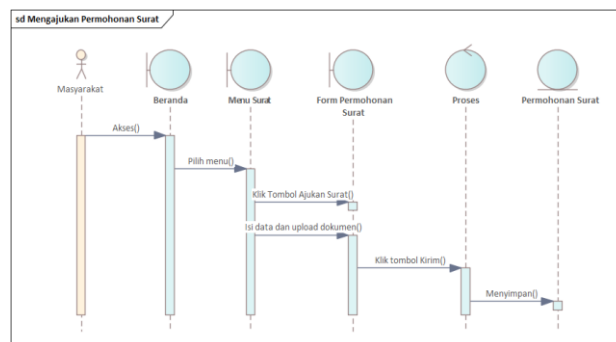
3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan hubungan antar komponen yang saling berinteraksi untuk menghasilkan informasi sesuai dengan aktivitas yang terjadi di dalam sistem.



Gambar 4. 4 Sequence Diagram Login

Pada **gambar 4.4** menggambarkan proses interaksi antara admin dan sistem. Admin melakukan login dengan memasukkan username dan password. Jika data valid, admin dapat masuk ke halaman dashboard admin. Jika data tidak valid, maka akan kembali ke halaman login.

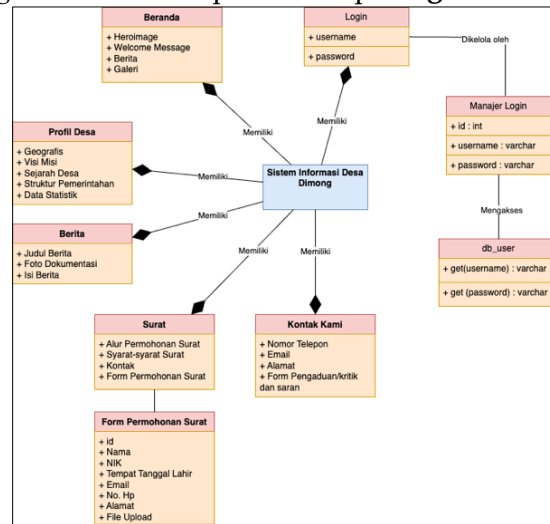


Gambar 4. 5 Sequence Diagram Mengajukan Permohonan Surat

Pada **gambar 4.5** menggambarkan proses masyarakat mengisi formulir permohonan, mengunggah dokumen pendukung, dan mengirimkan permohonan surat ke sistem.

4. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem melalui definisi kelas-kelas yang diperlukan dalam pembangunan sistem. Pada Sistem Informasi Desa, *class diagram* tersebut dapat dilihat pada **gambar 4.6** di bawah ini.



Gambar 4. 6 Class Diagram

C. Implementasi Sistem

Berikut adalah tampilan website dimong.site.

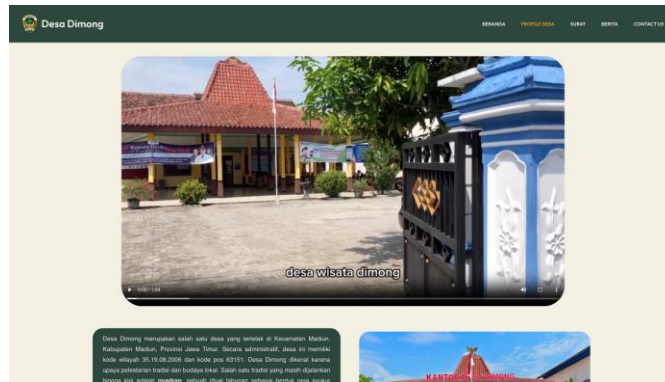
1. Halaman Beranda



Gambar 4. 7 Halaman Beranda

Gambar 4.7 menampilkan halaman beranda pada sistem informasi Desa Dimong. Halaman ini menampilkan ringkasan tentang informasi Desa Dimong.

2. Halaman Profil Desa



Gambar 4. 8 Halaman Profil Desa

Gambar 4.8 menampilkan halaman profil desa yang berisikan informasi mengenai desa, seperti sejarah desa, visi dan misi, struktur organisasi, serta data statistik desa Dimong.

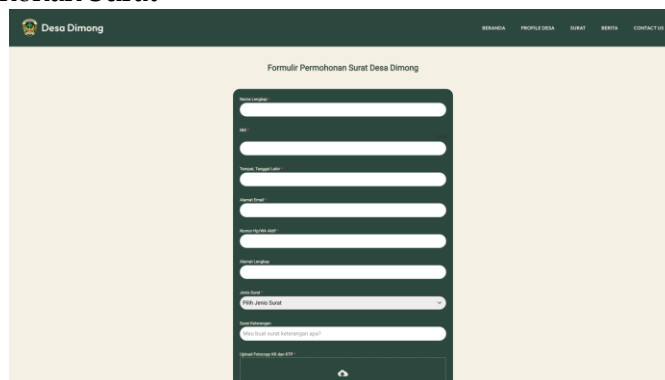
3. Halaman Surat



Gambar 4. 9 Halaman Surat

Gambar 4.9 menampilkan halaman surat yang berisi informasi tentang permohonan surat di desa Dimong. Halaman ini menampilkan alur permohonan surat, syarat dokumen pendukung yang harus di siapkan dan form permohonan surat.

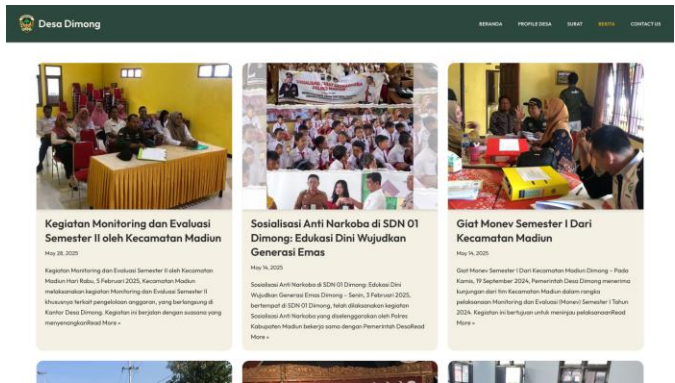
4. Formulir Permohonan Surat



Gambar 4. 10 Formulir Permohonan Surat

Gambar 4.10 menunjukkan tampilan formulir permohonan surat yang harus diisi oleh pemohon surat. Formulir tersebut meliputi nama, NIK, alamat sampai dengan upload dokumen.

5. Halaman Berita



Gambar 4. 11 Halaman Berita

Gambar 4.11 menampilkan halaman berita yang berisi mengenai kegiatan maupun pengumuman di desa Dimong.

D. Pengujian

Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing*, berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur pada website desa Dimong dapat berjalan sesuai dengan fungsinya dan menghasilkan keluaran yang diharapkan berdasarkan input yang diberikan. Pengujian dilakukan terhadap 30 fitur website desa Dimong. Hasil pengujian menggunakan *blackbox testing* ditunjukkan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4. 3 Pengujian *Black Box*

No.	Test Case	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1.	Halaman dapat diakses tanpa <i>error</i>	Mengakses website https://dimong.site	Menampilkan halaman beranda tanpa <i>error</i>	Berhasil
2.	Menu “Profil Desa”	Klik menu “Profil Desa” di Navbar	Diarahkan ke halaman profil desa	Berhasil
3.	Menu “Surat”	Klik menu “Surat” di Navbar	Diarahkan ke halaman surat	Berhasil
4.	Menu “Berita”	Klik menu “Berita” di Navbar	Diarahkan ke halaman berita	Berhasil
5.	Menu “Contact Us”	Klik menu “Contact Us” di Navbar	Diarahkan ke halaman contact us	Berhasil
6.	Tombol “Ajukan Surat”	Klik tombol Ajukan Surat di halaman surat	Diarahkan ke halaman dan form permohonan surat	Berhasil

No.	Test Case	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
7.	Kirim form dengan data terisi semua	Isi semua data dan kirim form	Menampilkan pesan berhasil di kirim	Berhasil
8.	Kirim form dengan mengosongkan beberapa data	Kosongkan beberapa data dan kirim form	Menampilkan pesan <i>error</i> "bagian ini wajib diisi"	Berhasil
9.	Isi nomor telepon dengan karakter berbeda	Isi nomor telepon dengan "12345abcde"	Menampilkan pesan <i>error</i> format nomor telepon salah	Gagal
10.	Isi NIK dengan menggunakan karakter huruf	Isi NIK dengan "351abcd"	Menampilkan pesan <i>error</i> format NIK salah/tidak valid	Gagal
11.	Upload file lebih dari 8 mb	Upload file yang ukurannya lebih dari 8 mb	Muncul pesan file lebih dari 8 mb	Berhasil
12.	Tombol "Batalkan"	Klik tombol batalkan di halaman form permohonan surat	Diarahkan kembali ke halaman surat	Berhasil

Berdasarkan tabel 4.3 terdapat 49 test case yang diuji, 45 diantaranya berhasil dan 4 gagal. Dalam menentukan keberhasilan pengujian tersebut, dapat menggunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned}\text{Tingkat Keberhasilan (\%)} &= (\text{Jumlah Test Case Berhasil}) / (\text{Total Test Case}) \times 100\% \\ \text{Tingkat Keberhasilan (\%)} &= (45 / 49) \times 100\% \\ &= 92\%\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box, diperoleh persentase keberhasilan sebesar 92%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar fitur pada sistem telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi kelurahan berbasis website untuk Desa Dimong menggunakan metode Waterfall. Sistem ini mampu memfasilitasi penyebaran informasi desa secara real-time dan mempermudah pelayanan administrasi kepada masyarakat, khususnya dalam pengajuan permohonan surat secara online. Proses implementasi dilakukan menggunakan platform WordPress dengan desain sistem yang terstruktur melalui diagram UML. Hasil pengujian sistem dengan metode Black Box menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 92%, yang berarti sistem telah berfungsi dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Fadli, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE PADA DESA TONRONG TENNGA KABUPATEN WAJO".
- [2] H. Wijayanto, D. Remawati, and P. A. N. Fitriani, "Rancang Bangun Web Profil Sekolah SD IT Al-Hikam Berbasis Wordpress Sebagai Bentuk Media Promosi," *J. Pengabd. Masy. Progresif Humanis Brainstorming*, vol. 6, no. 2, pp. 464–469, Apr. 2023, doi: 10.30591/japhb.v6i2.4148.
- [3] A. Jimi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *J. Pendidik. Teknol. Inf. JUKANTI*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, May 2019, doi: 10.37792/jukanti.v2i1.17.
- [4] A. L. Romadhon and M. Maryam, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAYANAN ADMINISTRASI DESA BERBASIS WEB DI DESA DUKUH," *JlPI J. Ilm. Penelit. Dan Pembelajaran Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 514–524, May 2023, doi: 10.29100/jlpi.v8i2.3553.
- [5] A. Abdillah and B. Lailiah, "Design of a digital system for community services in the village of kuala II," vol. 12, no. 1, 2023.
- [6] R. Nabil, M. G. Anzalas, I. A. Wisetiaputra, M. Abdullana, and A. Z. Putra, "PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMASI UNTUK DESA RAWA RENGAS, KECAMATAN KOSAMBI, KABUPATEN TANGERANG".
- [7] Maria Marlince Weripang, Indri Anugrah Rahmadhani, and Matahari Matahari, "Rancang Bangun Website Berbasis CMS Wordpress Versi 6.3 di Kampung Kalamanuk Distrik Fakfak Timur Tengah," *Neptunus J. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 102–113, May 2024, doi: 10.61132/neptunus.v2i2.113.
- [8] Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung, 2021.
- [9] R. W. Saputro and Y. Yuminah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Profil TK Al Hidayah Kebumen dengan Metode Waterfall Berbasis Website," *J. KRIDATAMA SAINS DAN Teknol.*, vol. 4, no. 01, pp. 24–35, Jun. 2022, doi: 10.53863/kst.v4i01.471.
- [10] F. M. Banazi and K. R. Ummah, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEBSITE DI DESA DEPOK KABUPATEN TEGAL," *JlPI J. Ilm. Penelit. Dan Pembelajaran Inform.*, vol. 9, no. 4, pp. 1984–1995, Nov. 2024, doi: 10.29100/jlpi.v9i4.5559.
- [11] S. Ipnuwati, S. S. Mandala, and D. I. Ardi, "INFORMATION SYSTEM DESIGN OF VILLAGE-OWNED ENTERPRISES IN PEKON SINAR PETIR, BASED ON WEB AS A PROMOTIONAL MEDIA FOR VILLAGE SUPERIOR PRODUCTS," *IJISCS Int. J. Inf. Syst. Comput. Sci.*, vol. 7, no. 1, p. 50, Apr. 2023, doi: 10.56327/ijiscs.v7i1.1520.