

Website-Based Village Information System Design [Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website]

Novia Adinda Firmansyah¹⁾, Yunianita Rahmawati^{*,2)}

¹⁾Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: yunianita@umsida.ac.id

Abstract. *The Jimbaran Wetan village government still uses conventional methods for providing information to the community, and there is even some important information that is not distributed. The service system for applying for letters is also still to come directly to the village office. The purpose of this research is to design an information system that makes it easier for people to get the latest news and improves letter application services. This research uses the waterfall method with blackbox testing. The results of the research using blackbox testing showed that this research succeeded in answering the existing problems well, as evidenced by the absence of error messages. The results of this system design, among others, make it easier for people to get the latest news and can provide criticism and suggestions for the progress of Jimbaran Wetan Village. In addition, applying for a letter can be done through this information system.*

Keywords - *Blackbox Testing; Information System; Village; Waterfall Method; Website*

Abstrak. *Pemerintahan desa Jimbaran Wetan masih menggunakan metode konvensional dalam memberikan informasi kepada masyarakat, bahkan ada beberapa informasi penting yang tidak tersebar luas. Sistem pelayanan untuk mengajukan permohonan surat juga masih dengan cara datang langsung ke kantor kelurahan. Tujuan penelitian ini yaitu merancang sistem informasi yang memudahkan masyarakat memperoleh berita terbaru dan meningkatkan pelayanan permohonan surat. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dengan blackbox testing yang fokus pada pengujian fungsionalitas sistem. Hasil penelitian dengan menggunakan uji coba blackbox testing menunjukkan bahwa penelitian ini berhasil menjawab permasalahan yang ada dengan baik, dapat dibuktikan dengan tidak ditemukan pesan error. Hasil rancang bangun sistem ini antara lain memudahkan masyarakat memperoleh berita terbaru serta dapat memberikan kritik saran untuk kemajuan desa Jimbaran wetan. Selain itu untuk mengajukan permohonan surat dapat dilakukan melalui sistem informasi ini.*

Kata Kunci - *Blackbox Testing; Sistem Informasi; Desa; Metode Waterfall; Website*

I. PENDAHULUAN

Secara administratif, Desa Jimbaran wetan terletak di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo dengan luas wilayah 52.94 Hektare. Saat ini media yang dilakukan untuk menyebarkan informasi masih menggunakan metode konvensional seperti melalui sarana papan pengumuman. Selain itu, informasi disebarkan melalui ketua RT yang datang ke rumah warga satu persatu. Dengan demikian informasi yang tersampaikan kurang efektif [1]. Disamping itu, wadah untuk menampung saran dan kritik dari warga untuk kemajuan desa juga belum terpenuhi. Alasan lain yang menjadi latar belakang dari penelitian ini yaitu terkait permohonan surat yang mana masyarakat harus datang ke kantor desa untuk mendapatkan surat yang dibutuhkan.

Semakin berkembangnya teknologi informasi yang telah menciptakan model pelayanan publik yang bisa dijangkau oleh publik dengan cepat dan tepat waktu [2]. Penerapan sistem informasi berbasis *website* merupakan salah satu upaya untuk memudahkan masyarakat memperoleh informasi dan berita terkait desa Jimbaran Wetan. Selain itu, pada sistem ini juga menyediakan menu kritik dan saran. Sistem informasi dapat memudahkan masyarakat untuk mengajukan permohonan surat. Penelitian ini memberikan batasan masalah pada sistem yang tidak membahas terkait masalah keuangan. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang dan membangun sistem informasi berbasis *website* pada Desa Jimbaran Wetan Kabupaten Sidoarjo yang diharapkan dapat memberikan kemudahan akses masyarakat memperoleh informasi dan berita terbaru serta dapat melakukan pengajuan permohonan surat melalui sistem.

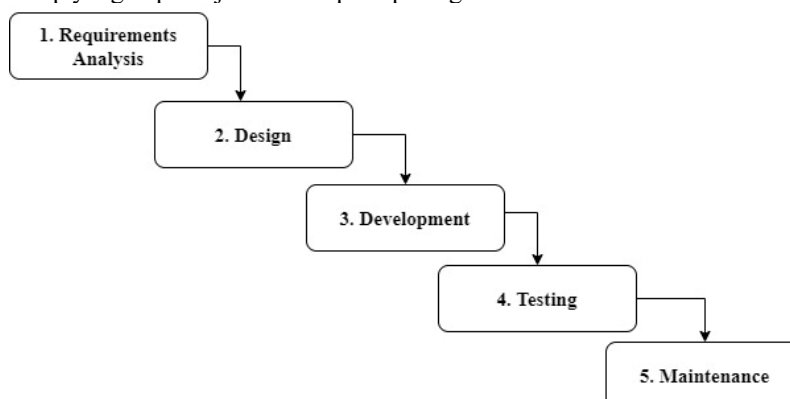
Beberapa penelitian terdahulu yang membahas tentang sistem informasi desa berbasis *website* telah dilakukan sebelumnya. Nggewa (2021) dalam penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Manulondo

Berbasis Web” dengan metode *waterfall* dan *blackbox testing* yang bertujuan untuk membangun sistem informasi desa Manulondo berbasis web menghasilkan sistem informasi yang dapat membantu pemerintah desa melayani masyarakat serta masyarakat untuk mengakses informasi tentang desa [3]. Isnaini (2021) dalam penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Desa Berbasis Web Di Desa Sumbersuko” dengan metode *waterfall* menghasilkan sebuah sistem *e-government* sehingga masyarakat mudah memperoleh informasi dan bisa diakses melalui internet [4]. Febriantoro (2021) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Desa Pada Kecamatan Sendang Agung Menggunakan *Extreme Programming*” dengan menggunakan pengujian ISO 9126 menghasilkan sistem yang memberikan kemudahan kepada Masyarakat mencari data dan informasi [5]. Jimi (2019) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)” dengan metode *waterfall* dan pengujian dengan *local host* menghasilkan sistem informasi yang akurat dan meningkatkan pelayanan terhadap Masyarakat [6]. Perdana (2018) yang berjudul “Sistem Informasi Desa Berbasis Web Di Kelurahan Sidomukti Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik” dengan metode objektif dan desain dengan PHP *native* menghasilkan sistem yang dapat meningkatkan pelayanan dan mengurangi kesenjangan antara penduduk dan perangkat kelurahan [7]. Melinda (2018) yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)” dengan metode *waterfall* yang menghasilkan sistem yang memudahkan Masyarakat memperoleh informasi terbaru [8].

Berdasarkan latar belakang dan penjelasan yang sudah dijabarkan di atas, sehingga penelitian ini akan melakukan rancang bangun sistem informasi desa berbasis website studi kasus pada Desa Jimbaran Wetan Kabupaten Sidoarjo. Adanya penelitian ini dapat memberikan solusi yang tepat dan dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan juga meningkatkan efisiensi dalam hal pelayanan masyarakat.

II. METODE

Metode *waterfall* versi Sommerville [9] digunakan sebagai metodologi dalam penelitian ini. Gambaran tahapan pada metode *waterfall* tersebut dikerjakan dari atas hingga kebawah secara berurutan seperti air terjun. Model *waterfall* terdiri dari 5 tahap yang dapat dijabarkan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan metode *waterfall*

Gambar 1 menjelaskan mengenai metode *waterfall* yakni metode digunakan dalam perancangan sistem informasi desa berbasis website pada desa Jimbaran Wetan ini. Metode *waterfall* memiliki 5 tahapan[10]. Tahap pertama yaitu *requirements analysis* atau menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang akan dilakukan agar dapat mengimplementasikan ke dalam sistem yang akan dirancang. Pada tahapan tersebut melakukan pengumpulan informasi dan wawasan yang telah diperoleh dapat berupa wawancara, survei, studi pustaka, observasi hingga diskusi. Tahap kedua yaitu *design* atau merancang sistem sebelum melakukan pengkodean. Membuat rancangan *user interface* dan gambaran diagram *Unified Modeling Language* dilakukan pada tahapan ini. Tahap ketiga yaitu *Development* yaitu tahapan mengimplementasikan bahasa pemrograman untuk membangun sistem informasi. Pada tahap ini dilakukannya proses koding menggunakan bahasa pemrograman PHP hingga menjadi sebuah sistem yang siap untuk melakukan tahap selanjutnya[11]. Tahap keempat yaitu proses testing atau proses integrasi atau pengujian sistem. Pada tahap ini dilakukan kombinasi modul yang telah dibangun pada tahap sebelumnya. Setelah proses integrasi sistem tersebut selesai, selanjutnya dilakukan pengujian sistem menggunakan *blackbox testing* atau pengujian kotak hitam. Tahap kelima pada metode *waterfall* yaitu *maintenance* atau perbaikan aplikasi setelah dilakukan proses testing. Untuk tahap ini juga dilakukan proses pemeliharaan oleh pengembang untuk dapat melakukan koreksi atas kesalahan yang ditemukan dalam aplikasi setelah digunakan oleh *user*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Requirements analysis

Pengertian *requirement analysis* adalah mempersiapkan dan menganalisis kebutuhan perangkat lunak yang akan dilakukan [12]. Informasi dan wawasan yang telah diperoleh dapat berupa wawancara, survei, studi pustaka, observasi, hingga diskusi [13]. Penelitian ini berlokasi di desa Jimbaran Wetan Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo. Sumber informasi didapat dengan melakukan teknik analisa berupa observasi dan wawancara langsung.

3.2. Desain sistem

Desain sistem informasi Desa Jimbaran Wetan digambarkan dalam diagram *UML* atau *Unified Modeling Language* [14], meliputi *use case diagram* [15], *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

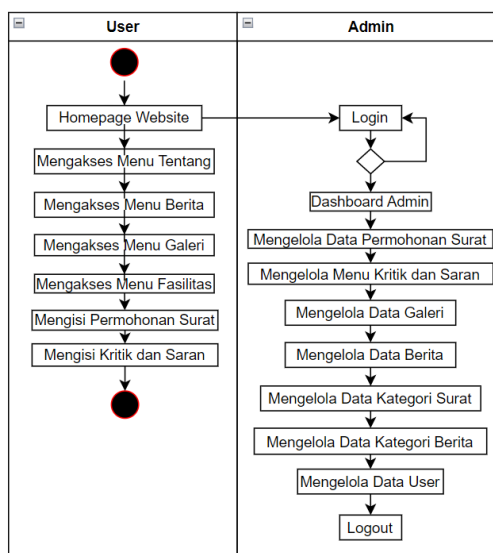
a. Use case diagram



Gambar 2. Use case diagram

Gambar 2 menjelaskan mengenai diagram *use case* untuk admin dengan sistem dan juga user dengan sistem, dimana user hanya dapat mengakses menu beranda, menu berita, menu fasilitas, dan menu kategori. *User* juga dapat mengisi formulir permohonan surat dan mengisi formulir kritik saran yang sudah disediakan. Sedangkan admin untuk mengakses sistem harus melakukan login terlebih dahulu. Setelah berhasil login, admin dapat mengelola menu-menu seperti pada gambar tersebut.

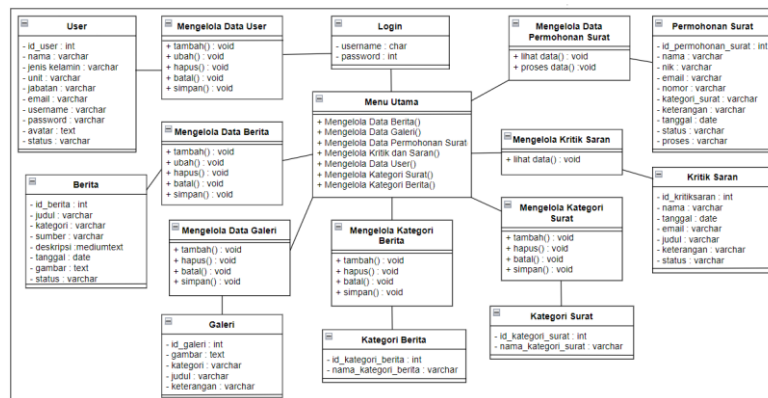
b. Activity diagram



Gambar 3. Activity diagram

Gambar 3 menjelaskan mengenai *Activity Diagram* yang menggambarkan aliran aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang. Pada gambar tersebut merupakan gambaran aktifitas dari sistem informasi desa Jimbaran Wetan. Untuk *user* berawal dari tampilan *homepage* sehingga dapat mengakses menu-menu yang tersedia. Aktifitas admin juga digambarkan pada gambar tersebut.

c. Class diagram

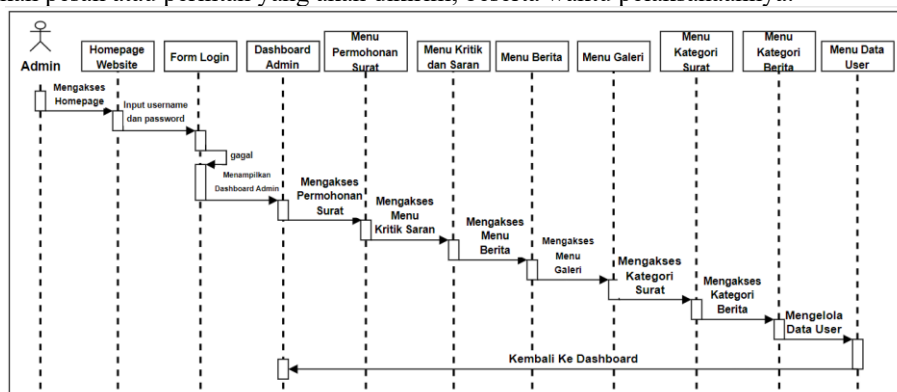


Gambar 4. Class diagram

Gambar 4 menjelaskan mengenai *Class* diagram yakni suatu jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem *class*, atributnya, metode, dan hubungan antar objek. Alasan *class* diagram disebut jenis diagram struktur yaitu karena menggambarkan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen.

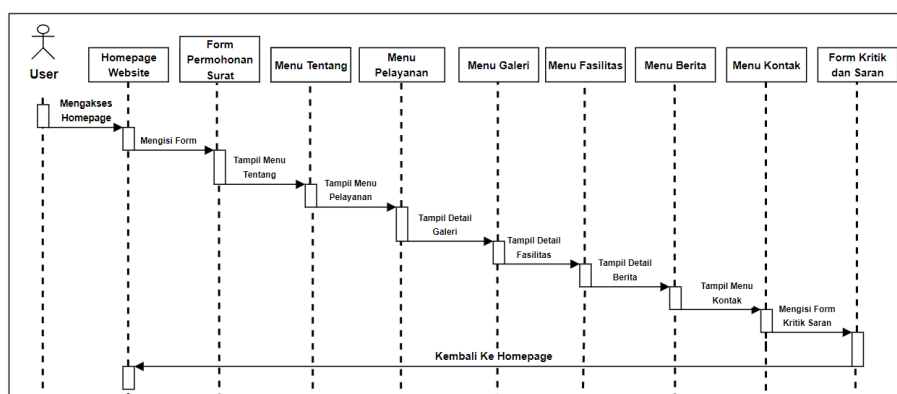
d. Sequence diagram

Sequence diagram atau diagram urutan adalah suatu diagram yang dapat digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara berurutan[16]. Selain itu *sequence* diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang akan dikirim, beserta waktu pelaksanaannya.



Gambar 5. Sequence diagram admin

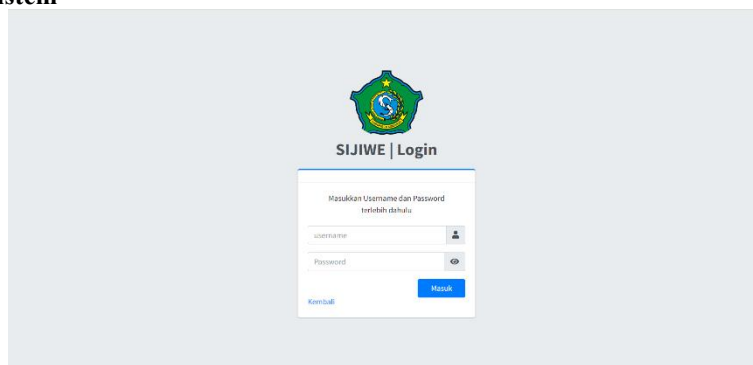
Gambar 5 menjelaskan mengenai *sequence* diagram pada admin. Diagram ini menjelaskan urutan yang terjadi pada admin. Diagram urutan admin dimulai dari admin melakukan *login* terlebih dahulu sebelum mengakses menu pada sistem.



Gambar 6. Sequence diagram user

Gambar 6 menjelaskan mengenai *sequence* diagram pada *user*. Diagram ini menjelaskan urutan yang terjadi pada *user* atau pengunjung website. Diagram urutan *user* tidak perlu melakukan *login* untuk dapat mengakses sistem informasi desa Jimbaran Wetan.

3.3. Implementasi Sistem



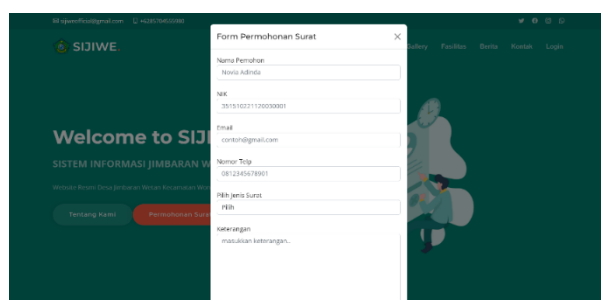
Gambar 7. Tampilan halaman login

Gambar 7 merupakan implementasi dari tampilan halaman *login* yang berlaku untuk admin. Pada halaman admin terdapat form *username* dan *password* yang harus diisi oleh admin agar dapat mengakses halaman dashboard. Selain itu terdapat *button* masuk yang difungsikan setelah melakukan pengisian *username* dan *password*. Admin dapat mengunjungi halaman utama website dengan cara menekan *button* kembali.



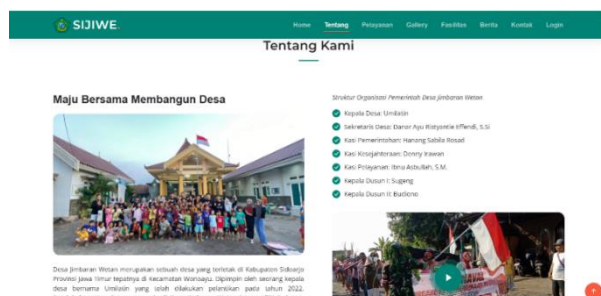
Gambar 8. Tampilan halaman utama

Gambar 8 merupakan implementasi dari halaman utama website sistem informasi ini. Pada *navigation bar* terdapat 8 menu yang dapat diakses. Menu *home* merupakan halaman yang tampil pertama kali ketika website diakses. Pada menu *home* terdapat *button* tentang kami yang akan merujuk pada menu tentang dan juga *button* permohonan surat yang merujuk pada *form* untuk mengajukan permohonan surat. Menu kedua yaitu menu tentang yang berisi informasi terkait desa Jimbaran Wetan. Pada menu pelayanan terdapat informasi pelayanan apa saja yang bisa dilakukan pada *website* desa Jimbaran Wetan. Selanjutnya menu *gallery* yaitu halaman yang memuat kumpulan gambar yang telah diunggah oleh admin. Pada menu fasilitas pengguna mendapatkan informasi terkait fasilitas yang dimiliki oleh desa Jimbaran Wetan. Pada menu berita terdapat kumpulan berita yang diunggah oleh admin. Menu kontak memuat informasi terkait kontak dari desa Jimbaran Wetan. Adapun menu *login* yang merupakan akses sebelum admin mengelola sistem.



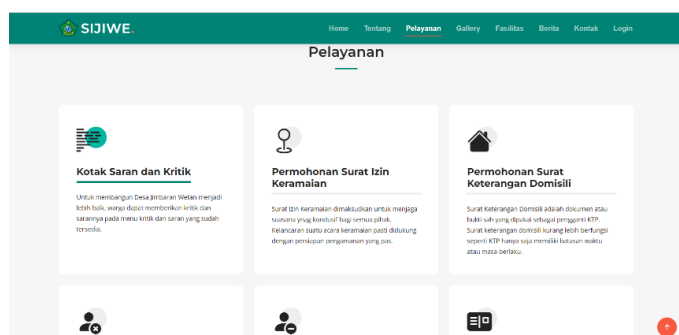
Gambar 9. Tampilan halaman form permohonan surat

Gambar 9 merupakan implementasi dari form permohonan surat yang diperuntukkan kepada masyarakat yang ingin mengajukan permohonan surat melalui *website*. Pada *form* tersebut masyarakat diminta untuk mengisi nama pemohon, NIK, *email*, nomor telepon, jenis surat dan keterangan. Jenis surat yang tersedia sementara ada 8 surat. Diantaranya surat izin keramaian, surat keterangan domisili, surat keterangan kematian, surat keterangan pindah penduduk, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan usaha, surat permohonan akta, dan surat permohonan kartu keluarga.



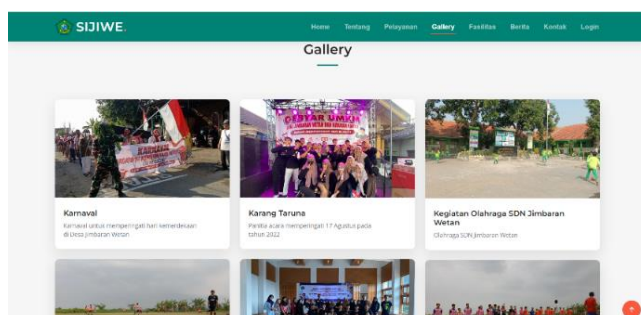
Gambar 10. Tampilan halaman tentang kami

Gambar 10 adalah implementasi dari halaman tentang yang memberikan informasi terkait desa Jimbaran Wetan dengan disertai gambar juga video pendukung. Informasi tersebut yaitu informasi terkait lokasi desa dan informasi kepala desa beserta jumlah dusun yang dimiliki desa Jimbaran Wetan. Selain itu terdapat informasi terkait susunan struktur organisasi pemerintah desa.



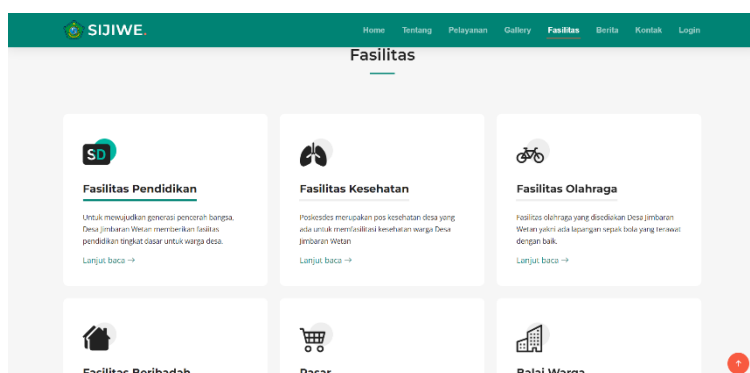
Gambar 11. Tampilan halaman pelayanan

Gambar 11 merupakan implementasi selanjutnya dari halaman pelayanan. Pada halaman pelayanan ini terdapat informasi penjelasan terkait pelayanan apa saja yang bisa dilakukan pada *website* ini. Pelayanan yang dimaksud seperti kotak saran dan kritik, pada *website* ini terdapat menu untuk memberikan ruang kepada masyarakat yang ingin memberikan saran dan kritik untuk menyampaikan pendapatnya. Selain itu terdapat penjelasan dari pelayanan yang tersedia seperti permohonan surat izin keramaian, surat keterangan domisili, surat keterangan kematian, surat keterangan pindah penduduk, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan usaha, surat permohonan akta, dan surat permohonan kartu keluarga.



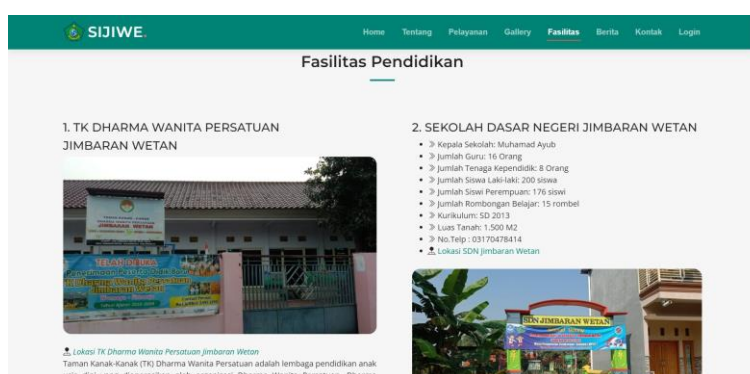
Gambar 12. Tampilan halaman gallery

Gambar 12 merupakan implementasi dari halaman galeri. Pada halaman ini terdapat informasi berupa gambar-gambar yang didukung dengan judul gambar beserta keterangan gambar. Seperti gambar kegiatan karnaval dan kegiatan karang taruna.



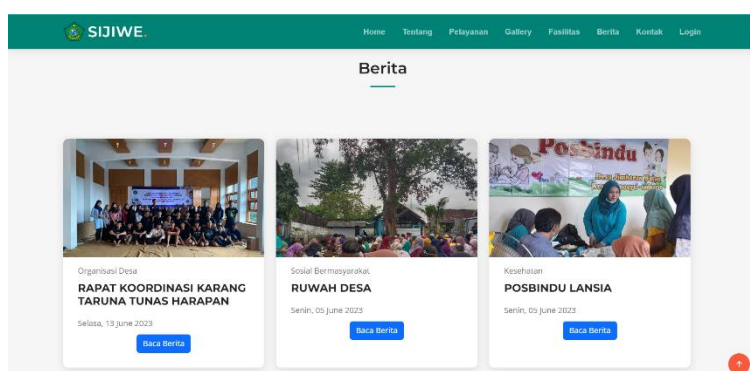
Gambar 13. Tampilan halaman fasilitas

Pada gambar 13 yaitu implementasi dari halaman fasilitas. Halaman ini terdapat informasi terkait fasilitas apa saja yang dimiliki oleh desa Jimbaran Wetan. Terdapat 6 fasilitas yang masing-masing dapat diakses penjelasan lebih lanjut dengan memilih opsi lanjut baca.



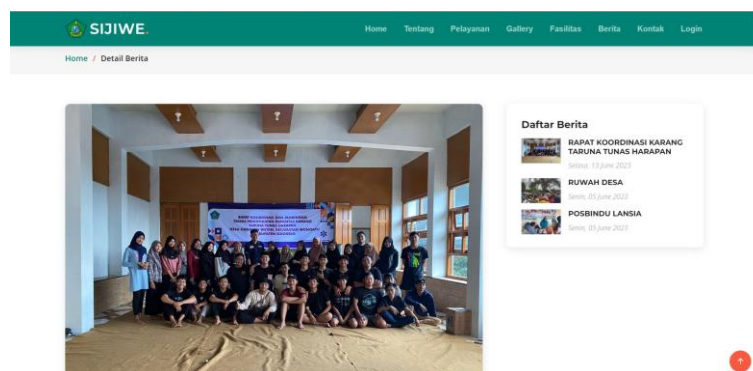
Gambar 14. Tampilan halaman detail fasilitas

Gambar 14 merupakan halaman dari detail fasilitas. Pada halaman tersebut memberikan informasi detail terkait fasilitas yang dimiliki desa Jimbaran Wetan. Sebagai contoh yaitu halaman fasilitas pendidikan yang terdapat informasi nama dari fasilitas tersebut dan deskripsi singkat beserta tautan lokasi dari fasilitas tersebut.



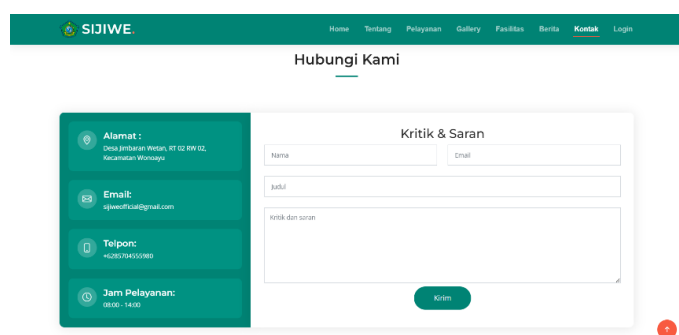
Gambar 15. Tampilan halaman berita

Gambar 15 adalah implementasi dari sistem informasi desa Jimbaran Wetan untuk halaman berita. Pada halaman ini terdapat informasi terkait berita terbaru yang telah di posting oleh admin. Pengguna dapat mengakses berita tersebut melalui tombol baca berita dan akan merujuk pada halaman detail berita. Berita yang diunggah seperti berita terkait rapat koordinasi karang taruna Tunas Harapan.



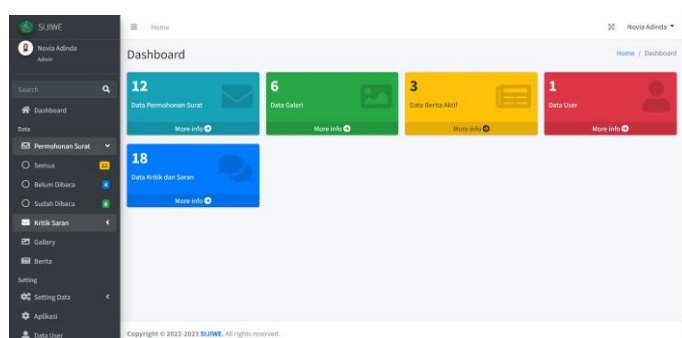
Gambar 16. Tampilan halaman detail berita

Gambar 16 merupakan implementasi dari halaman detail berita. Pada halaman ini memberikan informasi lengkap terkait berita yang telah diunggah oleh admin. Terdapat gambar pendukung dari berita yang disampaikan dan pada kanan gambar tersedia daftar berita yang memudahkan pengguna untuk mengakses menu berita.



Gambar 17. Tampilan halaman kritik dan saran

Gambar 17 adalah implementasi dari website desa Jimbaran Wetan yaitu halaman kritik saran. Pada halaman ini terdapat informasi alamat, *email*, nomor telepon, dan juga jam pelayanan dari desa Jimbaran Wetan. Selain itu, terdapat menu kritik dan saran yang dapat diisi oleh warga untuk menyampaikan pendapatnya.



Gambar 18. Tampilan halaman dashboard admin

Gambar 18 adalah implementasi dari tampilan dashboard admin yang terdapat informasi terkait menu apa saja yang dapat diakses oleh admin. Halaman ini terdapat *navbar* pojok kanan atas yang berisi daftar tautan untuk menu *dashboard*, profil, ubah password dan logout. Sedangkan untuk sidebar terdapat menu data permohonan surat, kritik saran, galeri, berita, *setting* data, pengaturan aplikasi, dan data *user*. Gambar diatas merupakan implementasi halaman *dashboard* admin.

#	Tanggal	Nama	email	Kategori Surat	Status	Aksi
1	Senin, 11 July 2023	Sutrisno	76sutrisno@gmail.com	Surat Keterangan Domisili	Belum Dibaca	Detail
2	Senin, 11 July 2023	Angga Wijaya	anggawijaya086@gmail.com	Surat Keterangan Kematian	Belum Dibaca	Detail
3	Senin, 11 July 2023	Putri Anggraeni	putriaaa95@gmail.com	Surat Keterangan Usaha	Belum Dibaca	Detail
4	Senin, 11 July 2023	Pujianto	bapakpuji22@gmail.com	Surat Permohonan Akta	Belum Dibaca	Detail
5	Senin, 11 July 2023	Anita Diah	anitadiah2003@gmail.com	Surat Keterangan Tidak Mampu	Sudah Dibaca	Detail
6	Senin, 11 July 2023	Hartono	hrtinhart3@gmail.com	Surat Izin Kenamaan	Sudah Dibaca	Detail
7	Kamis, 27 July 2023	Nur Cahyono	nurcahyono@gmail.com	Surat Izin Kenamaan	Sudah Dibaca	Detail

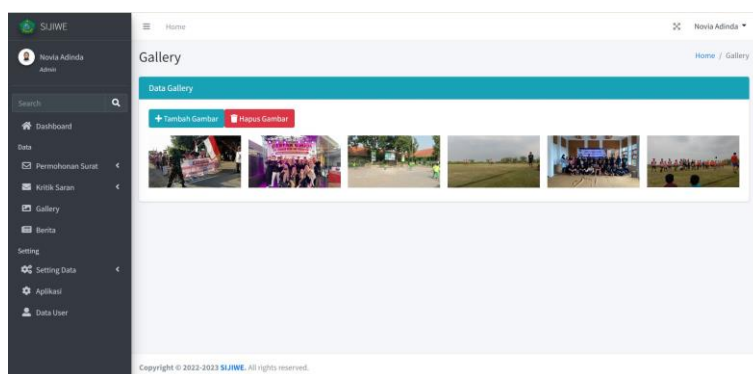
Gambar 19. Tampilan halaman data permohonan surat

Gambar 19 merupakan tampilan halaman untuk menu data permohonan surat. Informasi yang terdapat pada halaman ini yaitu terkait data permohonan surat yang masuk. Data-data tersebut seperti tanggal surat permohonan masuk, nama pemohon, *email*, kategori surat, status dan aksi. Untuk status surat terdapat status belum dibaca, sudah dibaca, belum diproses dan sudah diproses.

#	Tanggal	Nama	email	Judul	Status	Aksi
1	Senin, 05 June 2023	Danang Maulana	danangmaulana@gmail.com	Lapangan Voli	Belum Dibaca	Detail
2	Senin, 05 June 2023	Elma Putri Adhianayah	elmaputriaa@gmail.com	Kegiatan Karang Taruna	Belum Dibaca	Detail
3	Senin, 05 June 2023	Budi Salim	tbudisalin22@gmail.com	Selokan	Belum Dibaca	Detail
4	Senin, 05 June 2023	Anik Endarwati	endarwati22@gmail.com	Kegiatan PKK	Belum Dibaca	Detail
5	Senin, 05 June 2023	Agus K.	23aguskarjani@gmail.com	Pembuangan Sampah	Belum Dibaca	Detail
6	Senin, 05 June 2023	Riky Putra	riskypptr@gmail.com	Ismba hut RI	Sudah Dibaca	Detail
7	Senin, 05 June 2023	Sutrisno	happydaddy45@gmail.com	Poskamling	Sudah Dibaca	Detail

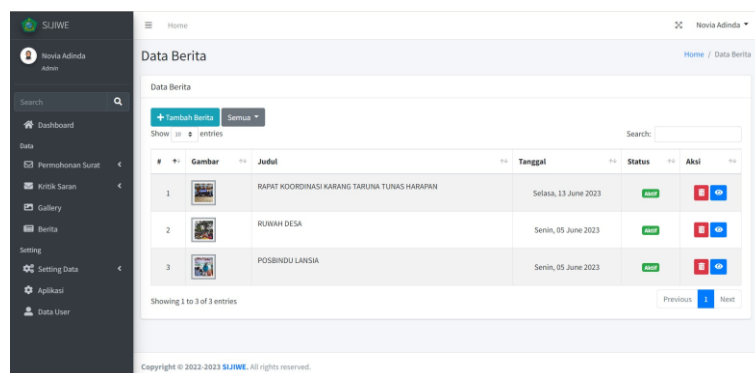
Gambar 20. Tampilan halaman data kritik dan saran

Gambar 20 adalah implementasi menu kritik saran yang memuat data kritik dan saran yang masuk pada sistem. Pada halaman ini terdapat informasi terkait tanggal kritik dan saran masuk pada sistem, informasi nama, email, judul, status saran sudah dibaca atau belum oleh admin, dan aksi.



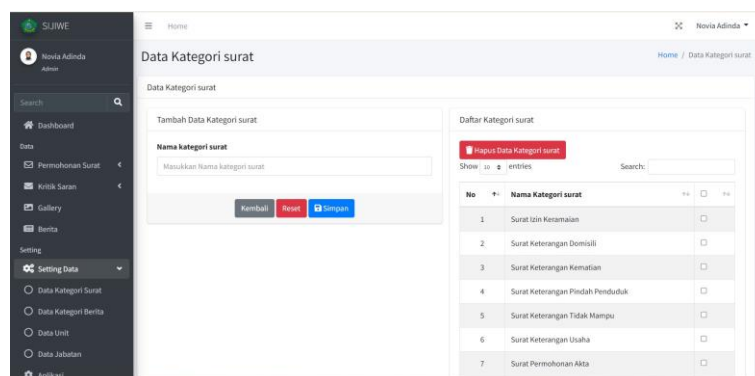
Gambar 21. Tampilan halaman data galeri

Gambar 21 merupakan implementasi dari halaman data galeri. Halaman ini terdapat informasi terkait gambar-gambar yang berhasil diunggah oleh admin dan dapat diakses oleh pengguna website. Pada halaman ini admin dapat menambah gambar dengan memberikan keterangan seperti judul dan deskripsi singkat pendukung gambar. Selain itu admin juga dapat menghapus gambar yang telah diunggah.



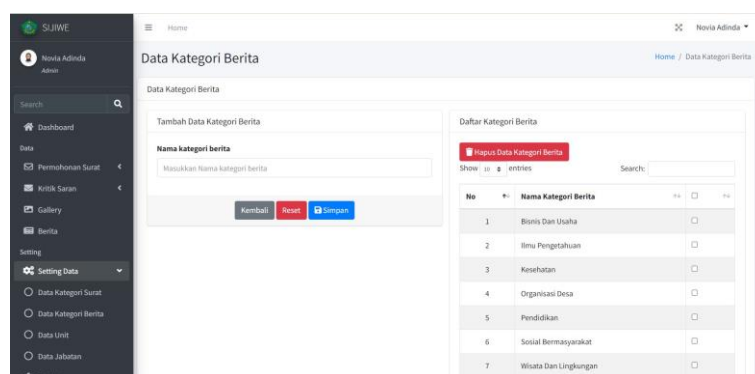
Gambar 22. Tampilan halaman data berita

Gambar 22 merupakan implementasi dari halaman data berita dari sistem informasi desa Jimbaran Wetan yang dikelola oleh admin. Halaman ini terdapat informasi terkait berita apa saja yang telah diunggah oleh admin seperti gambar pendukung, judul berita, tanggal unggah berita, status berita aktif atau tidak, dan aksi hapus juga lihat.



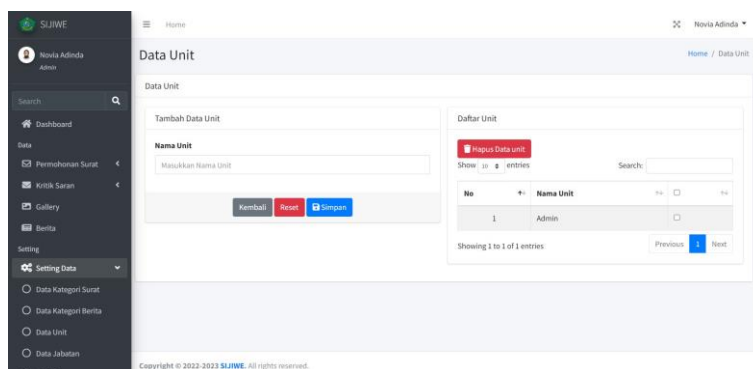
Gambar 23. Tampilan halaman data kategori surat

Gambar 23 yaitu implementasi dari menu *setting* data kategori surat. Pada halaman ini admin dapat menambah nama kategori surat. Selain itu admin juga dapat menghapus dan melihat daftar kategori surat yang dapat diakses oleh pengguna. Contoh dari kategori surat yang berhasil ditambahkan yakni surat izin keramaian.



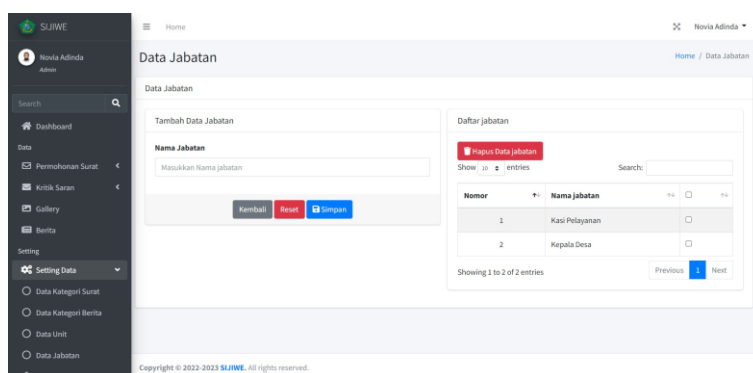
Gambar 24. Tampilan halaman data kategori berita

Gambar 24 merupakan implementasi halaman setting data kategori berita. Pada halaman ini admin dapat menambah nama kategori berita yang akan diunggah. Terdapat juga daftar kategori berita yang tersedia dan admin juga dapat menghapus data kategori berita.



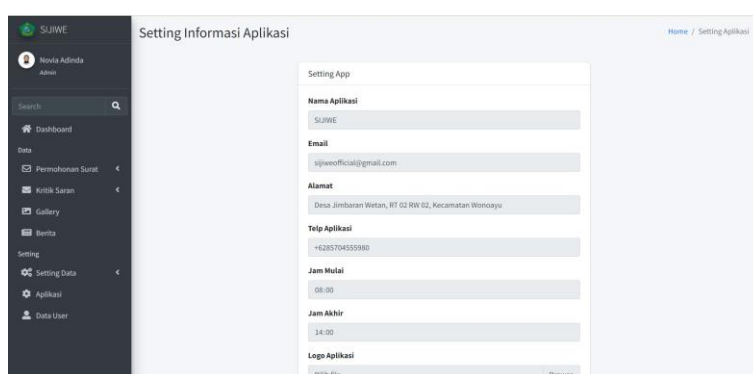
Gambar 25. Tampilan halaman data kategori unit

Gambar 25 merupakan implementasi halaman setting untuk data unit. Sama halnya dengan halaman setting data kategori berita dan surat, admin dapat menambah data unit dan menghapus kembali data tersebut. Contoh unit yang berhasil ditambahkan yakni unit admin.



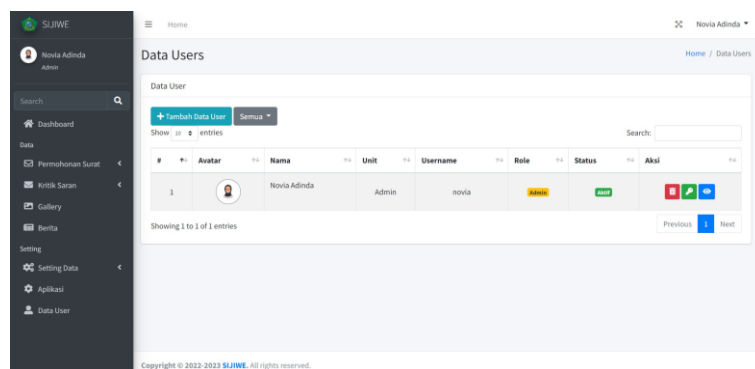
Gambar 26. Tampilan halaman data kategori jabatan

Gambar 26 merupakan implementasi dari halaman setting data jabatan. Pada halaman ini admin dapat menambah, menghapus, dan melihat daftar data jabatan. Data jabatan ini memiliki keterkaitan dengan data *user* yang didaftarkan.



Gambar 27. Tampilan halaman setting aplikasi

Gambar 27 merupakan implementasi dari menu aplikasi. Pada halaman ini admin dapat melakukan perubahan informasi sistem aplikasi. Perubahan yang dapat dilakukan yakni perubahan informasi nama aplikasi, *email*, alamat, telp, jam mulai dan akhir, beserta logo aplikasi.



Gambar 28. Tampilan halaman data user

Gambar 28 merupakan implementasi dari menu data *users* dimana pada halaman tersebut terdapat informasi terkait pengguna yang dapat mengakses halaman admin. Pada halaman ini terdapat informasi nama admin, unit, *username*, *role*, aksi dan gambar profil admin. Selain itu, pada menu ini admin juga dapat menambahkan data user untuk bisa mengakses *dashboard* admin.

3.4. Uji Coba dan Evaluasi

Setelah membangun sistem, tahapan penelitian dilanjutkan dengan uji coba (*testing*) dan evaluasi. Penelitian ini menggunakan *black box testing* sebagai pengujian sistem pada admin saja. *Blackbox testing* dipilih sebagai teknik pengujian pada penelitian ini dikarenakan penggunaannya ditujukan untuk menguji fungsionalitas atau kegunaan dari suatu *software* tanpa mengetahui struktur internal kode atau program[17]. Proses pengujian dilakukan dengan rangkaian skenario yang disesuaikan dengan desain alur sistem dan desain sistem. Objek sistem yang akan diuji secara tidak langsung dalam black box testing adalah penyimpanan data dan penggunaan data dalam sistem.

Tabel 1. Skenario uji coba

Skenario	Input	Output	Hasil
User mengisi form permohonan surat	Nama pemohon, NIK, Email, Nomor Telp, Jenis surat, Keterangan	List data permohonan surat pada dashboard bertambah	Terpenuhi
User mengakses menu <i>gallery</i>	Gambar yang dipilih	Menampilkan gambar, judul gambar, keterangan gambar	Terpenuhi
User mengakses menu fasilitas	Fasilitas yang dipilih	Menampilkan detail fasilitas	Terpenuhi
User mengakses menu berita	Berita yang dipilih	Menampilkan detail berita yang dipilih	Terpenuhi
User mengisi form kritik saran	Nama, Email, Judul, kritik dan saran	List data kritik saran pada dashboard bertambah	Terpenuhi
Admin login	<i>Username</i> dan <i>Password</i>	Menampilkan dashboard admin	Terpenuhi
Admin mengakses menu permohonan surat	Data permohonan surat	Menampilkan list terbaru data permohonan surat	Terpenuhi
Admin mengakses menu kritik saran	Data kritik saran	Menampilkan list terbaru data kritik saran	Terpenuhi
Admin menambah gambar pada menu <i>gallery</i>	judul, keterangan, kategori, gambar	List data galeri bertambah	Terpenuhi
Admin menghapus gambar pada menu <i>gallery</i>	data gambar yang dipilih	List data galeri berkurang	Terpenuhi
Admin menambah berita pada menu berita	judul, keterangan, kategori, gambar	List data berita bertambah	Terpenuhi

Tabel 1 merupakan skenario uji coba dari sistem informasi desa Jimbaran Wetan. Berdasarkan dari penelitian dan uji coba yang telah dilakukan, hasil yang didapati yaitu sistem informasi ini berhasil memfasilitasi warga desa Jimbaran Wetan untuk melakukan permohonan surat dan memberikan kritik sarannya secara online melalui website hingga diterima oleh sistem yang dikelola oleh admin desa.

3.5. Maintenance

Maintenance dilakukan untuk memperbaiki jika terjadi kekurangan pada sistem [18]. Sistem tersebut telah didistribusikan dan digunakan oleh pengguna. Hal yang tetap harus dilakukan adalah pemeliharaan dan memastikan bahwa sistem tetap berjalan baik sesuai fungsinya. Proses ini biasanya meliputi perbaikan implementasi unit sistem, perbaikan *error* yang masih tersisa atau baru terdeteksi, dan peningkatan performa sistem yang disesuaikan pada kebutuhan pengguna.

3.6. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode pengembangan waterfall dan metode pengujian menggunakan blackbox testing, diperoleh sebuah sistem informasi yang secara keseluruhan fiturnya bekerja sesuai kebutuhan pengguna dan terlaksana dengan baik. Lima tahapan model waterfall yang digunakan sebagai perancangan sistem dikarenakan metode ini memiliki tahapan pengerjaan yang dilakukan secara urut yang berarti jika tahapan pertama belum selesai dikerjakan maka pengerjaan tidak dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya [19]. Hasil uji coba menggunakan blackbox testing menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem berjalan dengan baik sesuai dengan skenario yang telah dirancang. Hal tersebut dibuktikan selama proses pengujian tidak terdapat pesan error yang ditemukan. Desain dari sistem yang dirancang menggunakan Unified Model Language (UML) juga sangat membantu proses dalam mengimplementasikan sistem [20]. Maka secara keseluruhan metode-metode yang digunakan dalam merancang sistem informasi ini membantu untuk mencapai tujuan penelitian, yakni merancang dan membangun sistem informasi desa berbasis website studi kasus pada Desa Jimbaran Wetan Kabupaten Sidoarjo.

IV.SIMPULAN

Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Website di Desa Jimbaran Wetan Kabupaten Sidoarjo sangat bermanfaat khususnya bagi masyarakat Desa Jimbaran Wetan. Sistem yang dibuat dapat menjawab kebutuhan dan permasalahan yang ada. Dengan adanya sistem ini warga dapat mengajukan permohonan surat melalui website tanpa perlu datang ke kantor kelurahan. Selain itu dengan sistem ini warga dapat mengakses berita dan informasi terbaru serta memberikan kritik sarannya pada desa Jimbaran Wetan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun termasuk kedalam kategori baik yang dapat memberikan kemudahan atas kendala penyampaian informasi dan permohonan surat secara konvensional. Namun secara keseluruhan sistem informasi desa ini masih belum sempurna sehingga dapat dikembangkan lagi agar pengguna memiliki *experience* lebih baik. Perbaikan sistem dapat dilakukan dengan adanya tambahan fitur unduh surat langsung pada website. Selain itu, dapat menambahkan informasi terkait perihal keuangan desa kepada pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak desa Jimbaran Wetan yang telah memberikan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam keberhasilan penelitian ini. Selain orang lain yang namanya tidak akan saya ungkapkan, saya ingin berterima kasih kepada orang tua saya atas cinta dan dukungan mereka hingga saat ini.

REFERENSI

- [1] R. Disnasari and M. Rasyid Ridha, "Sistem Informasi Desa Sialang Panjang Kecamatan Tembilahan Hulu Berbasis Web," *J. Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 96–103, 2022, doi: 10.32520/jupel.v4i2.1992.
- [2] J. E. Pujiyanto, A. N. Saputra, A. M. Leksono, and S. Setiawan, "Perancangan Sistem Informasi Desa (Sidesaka) Berbasis Web Pada Desa Karangsalam Kecamatan Kemranjen Kabupaten Banyumas," *Abditeknika J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 23–31, 2023, doi: 10.31294/abditeknika.v3i1.1756.
- [3] M. Y. Nggeva and Ferdinandus Lidang Witi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Manulondo Berbasis Web," *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–78, 2021, doi: 10.54259/satesi.v1i2.38.
- [4] M. Ariyanto, P. P. S. Saputra, A. Rahmad Rahim, S. Sukaris, and N. Fauziyah, "Sistem Informasi Desa Berbasis Web Di Desa Dahanrejo Kecamatan Kebomas Kabupaten Gresik," *DedikasiMU(Journal Community Serv.*, vol. 3, no. 1, p. 679, 2021, doi: 10.30587/dedikasimu.v3i1.2346.
- [5] D. febriantoro, "Perancangan Sistem Informasi Desa Pada Kecamatan Sendang Agung Menggunakan Extreme Programming," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 230–238, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [6] J. Asmara, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019.

- [7] P. Perdana, M. Fahrudin, K. Nasikin, and N. Fauziyah, "Sistem Informasi Desa Berbasis Web Di Kelurahan Sidomukti Kecamatan Bungah Kab Gresik," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 9, no. 2, pp. 154–159, 2018.
- [8] M. Melinda, R. I. Borman, and E. R. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.33365/jtk.v11i1.63.
- [9] T. Informatika and U. S. Dharma, "ANALISA METODE CLASSIC LIFE CYCLE (WATERFALL) UNTUK PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK MULTIMEDIA Abstrak," *Tek. Inform. Univ. Sanata Dharma, Yogyakarta, Indones.*, no. MAY 2014, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/264497046>
- [10] S. A. Alsagaby and M. T. Alharbi, "Cancer in saudi arabia (CSA): Web-based application to study cancer data among saudis using waterfall model," *J. Multidiscip. Healthc.*, vol. 14, pp. 2333–2343, 2021, doi: 10.2147/JMDH.S326168.
- [11] A. Suryadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [12] H. Hermansyah, S. Wahyuni, and A. Akbar, "Perancangan Sarana Media Informasi Berbasis Web Desa Klambir Lima Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 515, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3803.
- [13] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [14] M. Ahmia and H. Belbachir, "Sistem Informasi Berbasis Web E-Commerce," *Indian J. Pure Appl. Math.*, vol. 49, no. 3, pp. 549–557, 2018.
- [15] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.
- [16] M. R. Julianti, M. I. Dzulhaq, and A. Subroto, "Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 2, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.254.
- [17] I. Basten and M. Ardiansyah, "Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus Desa Banjarsari Kabupaten Lebak)," *Sci. Sacra J. Sains, Teknol. dan Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 147–156, 2022.
- [18] E. Listiyan and E. R. Subhiyakto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 74–82, 2021, doi: 10.24002/konstelasi.v1i1.4272.
- [19] M. S. Rumetna and T. N. Lina, "Sistem Informasi Kampung Wisata Arborek Dengan Metode Waterfall," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 305, 2020.
- [20] E. P. Kameo and A. R. Tanaamah, "Perancangan Sistem Informasi Desa Berbasis Web Studi Kasus Desa Netemnanu," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 4, p. 944, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4691.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.