

Pelatihan Pembuatan Sistem Pengajuan Surat Desa Dengan Sinkronisasi Data Kependudukan Desa di Website Desa

Melati Rosanensi¹, Lanang Sakti², Miftahul Madani³, Heroe Santoso⁴, Lela Rahmawati⁵

melati.rn@universitasbumigora.ac.id¹, sakti@universitasbumigora.ac.id²,
madani@universitasbumigora.ac.id³, heroe.santoso@universitasbumigora.ac.id⁴,
lela@universitasbumigora.ac.id⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Bumigora

Abstract. The Village Letter Submission System is a system, either manual or digital, used by the community to submit applications for the creation of various types of letters or official documents from the village government. This service aims to simplify the administrative process and accelerate public services at the village level, in this case the village of Akar-Akar. The village letter submission system that will be created is synchronized with the population data of the community in the village of Akar-Akar, which will later be able to access this system only the people of the village of Akar-Akar. The method used in this service is the Waterfall model or linear sequential model. This waterfall method describes a systematic and sequential approach to software development, which begins with the specification of user needs (communication) and continues through the stages of planning (planning), modeling, (modeling), construction (construction), and handover of the system/software to the user (deployment), which ends with ongoing support for the system. It is the same as the problem in the village of Akar-Akar where correspondence is still manual. Even though this village already has a website, it has not been utilized properly. A website is an information page provided via the internet, so it can be accessed anywhere as long as it is connected to the internet network. Thus, a service was carried out with the theme of training in creating a village letter submission system by synchronizing village population data on the village website. In order to facilitate correspondence in the village roots and utilize the existing website.

Keywords: *Letter submission system, village, website*

Pendahuluan

Pelayanan administrasi publik merupakan salah satu fungsi utama dari pemerintahan desa yang langsung bersentuhan dengan masyarakat. Salah satu bentuk pelayanan tersebut adalah penerbitan berbagai surat keterangan, seperti surat keterangan domisili, surat pengantar, dan surat keterangan usaha. Namun, di banyak desa, sistem pengajuan surat masih dilakukan secara manual, yang mengakibatkan pelayanan menjadi lambat, tidak efisien, dan kurang terdokumentasi dengan baik. Kondisi ini menjadi akar permasalahan yang sering menimbulkan keluhan dari masyarakat, terutama dalam hal antrian panjang, waktu tunggu

yang lama, serta risiko kehilangan atau kerusakan dokumen. Permasalahan tersebut semakin kompleks di era digital saat ini, di mana sebagian besar masyarakat, khususnya generasi muda, telah terbiasa dengan sistem layanan berbasis teknologi informasi. Ketidakhadiran sistem digital dalam pelayanan surat menyulitkan masyarakat desa yang tinggal jauh dari kantor desa atau memiliki keterbatasan waktu untuk datang langsung.

Selain itu, perangkat desa juga kerap menghadapi kesulitan dalam melakukan rekapitulasi dan pelaporan data surat secara cepat dan akurat. Urgensi dari kegiatan pengabdian ini terletak pada pentingnya transformasi digital di tingkat desa agar dapat memberikan pelayanan yang cepat, transparan, dan akuntabel. Dengan adanya Sistem Pengajuan Surat Desa berbasis digital, diharapkan terjadi peningkatan kualitas pelayanan publik desa, efisiensi kerja perangkat desa, serta kemudahan akses bagi masyarakat. Kegiatan pengabdian ini juga sejalan dengan program pemerintah dalam mendorong digitalisasi administrasi publik di wilayah pedesaan sebagai bagian dari pembangunan desa yang inklusif dan berkelanjutan.

Pengabdian ini dilakukan di Desa Akar-Akar Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara. Yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah pelatihan kepada aparat desa dalam pembuatan sistem pengajuan surat desa dengan sinkronisasi data kependudukan warga di Desa Akar-Akar menggunakan website desa. Di era Revolusi Industri 4.0, digitalisasi menjadi proses manufaktur dengan memanfaatkan teknologi komputer serta internet (Nurkholis et al., 2022). Salah satu bidang yang menggunakan teknologi adalah bidang pemerintahan (Putri et al., 2022). Seperti pembuatan sistem pengajuan surat desa di desa akar-akar. Sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling bekerjasama untuk mencapai sebuah tujuan, dan suatu elemen yang sudah ada merupakan bagian dari system lain yang lebih besar (Arifin, 2021). Sistem merupakan rangkaian keseluruhan kebulatan kesatuan dari komponen-komponen yang saling berinteraksi antara satu sama lainnya, yang semuanya itu sebagai satu kesatuan yang utuh dalam mencapai tujuan (Purwaningsih et al., 2022).

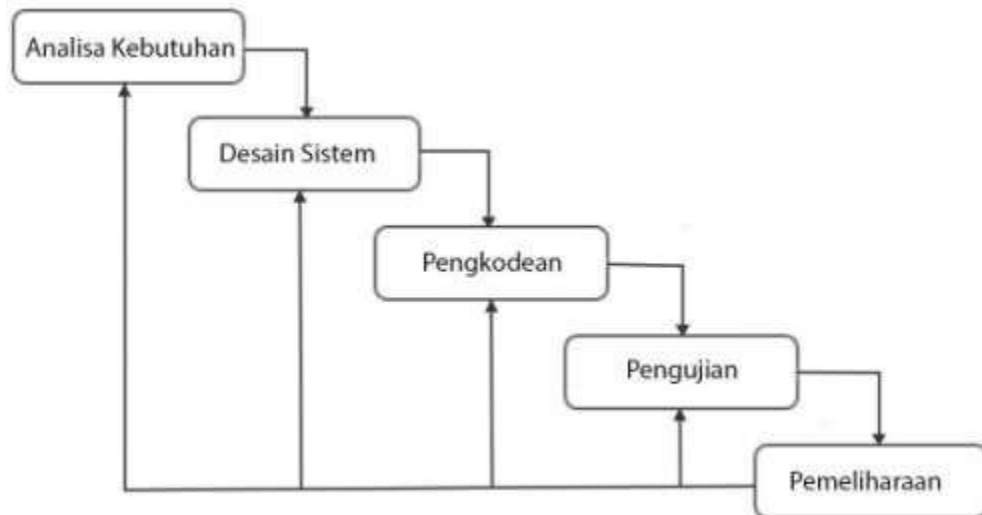
Sistem pengajuan surat desa yang akan dibuat di sinkronisasi dengan data kependudukan masyarakat yang ada di desa akar-akar, yang bisa mengakses system ini nantinya hanya masyarakat desa akar-akar saja. Dalam konteks pemerintahan desa, sistem administrasi surat-menyurat masih banyak dilakukan secara manual, hal ini sering kali menyebabkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan dalam proses pengajuan surat, kesalahan pencatatan nomor surat, serta kurangnya transparansi dalam pelacakan status

surat (Abdul Rahman Ismail, 2025). Sama halnya dengan permasalahan yang ada di desa akar-akar yang surat menyuratnya masih secara manual. Padahal di desa ini sudah memiliki website tetapi belum dimanfaatkan dengan baik. Website adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet, sehingga bisa diakses dimanapun selama terkoneksi dengan jaringan internet (Rahmi et al., 2023).

Dalam beberapa tahun terakhir, perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi layanan publik, termasuk di tingkat desa. Beberapa desa di Indonesia mulai menerapkan sistem informasi berbasis website untuk mendukung pelayanan administrasi, salah satunya melalui Sistem Informasi Desa (SID) yang dikembangkan oleh beberapa lembaga, seperti Combine Resource Institution dan Kemendesa PDTT. SID dirancang untuk membantu tata kelola pemerintahan desa, termasuk dalam hal pembuatan dan pengarsipan surat menyurat. Selain itu, terdapat pula beberapa inisiatif lokal yang membangun aplikasi pengajuan surat berbasis Android maupun website desa mandiri, yang memungkinkan masyarakat mengajukan permohonan surat secara daring. Misalnya, Desa Cibiru Wetan di Jawa Barat mengembangkan aplikasi berbasis web untuk pelayanan surat, dan Desa Panggungharjo di Yogyakarta mengintegrasikan layanan digital dengan data kependudukan secara real-time. Tujuan dari pengabdian ini adalah Memberikan kemudahan akses pelayanan administrasi bagi masyarakat desa, terutama bagi warga akar-akar yang memiliki keterbatasan waktu, jarak, atau mobilitas untuk datang langsung ke kantor desa.

Metode

Metode penelitian yang digunakan pada pengabdian ini adalah menggunakan model *Waterfall* atau model sekuensial linier. Metode waterfall ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna (communication) dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (planning), pemodelan, (modeling), konstruksi (construction), serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke pengguna (deployment), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada system (Supiyandi et al., 2022). Akan tetapi tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini hanya sampai tahap pengujian.



Gambar 1. Metode Waterfall

1. *Requirement* (analisis kebutuhan)

Dalam tahap ini, analisis kebutuhan dilakukan dengan kegiatan observasi. Metode Observasi adalah merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran (Hasibuan et al., 2023). Observasi dilakukan langsung ke desa atau kelurahan terkait pelayanan kependudukan khususnya mengenai kegiatan permohonan surat warga mengenai kependudukan. Selain itu dilakukan sebuah wawancara terhadap pihak-pihak yang terlibat pelayanan kependudukan, tetapi pada pengabdian ini hanya dilakukan wawancara terhadap aparat desa yang mengurus masalah kependudukan seperti kaur pemerintahan dan sekertaris desa. Wawancara adalah komunikasi antar dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan tatap muka di mana salah satu pihak berperan sebagai *interviewer* dan pihak lainnya berperan sebagai *interviewee* dengan tujuan tertentu misalnya untuk mendapatkan informasi dan untuk mengumpulkan data (Fadhallah, n.d.). Hal ini dikarenakan wawancara terhadap aparat desa yang mengurus masalah kependudukan akan lebih efisien dan efektif.

a) Perangkat Lunak

Perangkat lunak sangat penting untuk masyarakat nasional maupun internasional (Yoesoep Edhi Rachmad, 2023). Untuk membangun sebuah sistem pengajuan surat yang diinginkan, peneliti membutuhkan beberapa *software*. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan peneliti, yaitu:

1. *Microsoft Windows 10* atau *windows* digunakan sebagai sistem operasi laptop atau komputer.
2. *Google Chrome* untuk menjalankan sistem.
3. *Xampp v3.2.1 (MySQL)* digunakan sebagai database sistem yang berfungsi untuk menampung *field* dan *record* yang diinputkan di sistem. Sehingga suatu saat data yang telah di inputkan tersebut dapat dicari dan diambil oleh sistem serta diakses

b) Perangkat Keras

Untuk membangun sebuah sistem pengajuan surat yang diinginkan, peneliti membutuhkan beberapa *Hardware*. Adapun perangkat keras yang dibutuhkan peneliti, yaitu:

1. Prosesor AMD A4-3330MX DC
2. *Memory* minimal 2GB
3. *Hardisk* 500 GB HDD
4. *Monitor* LED WXGA
5. *Keyboard*
6. *Mouse*

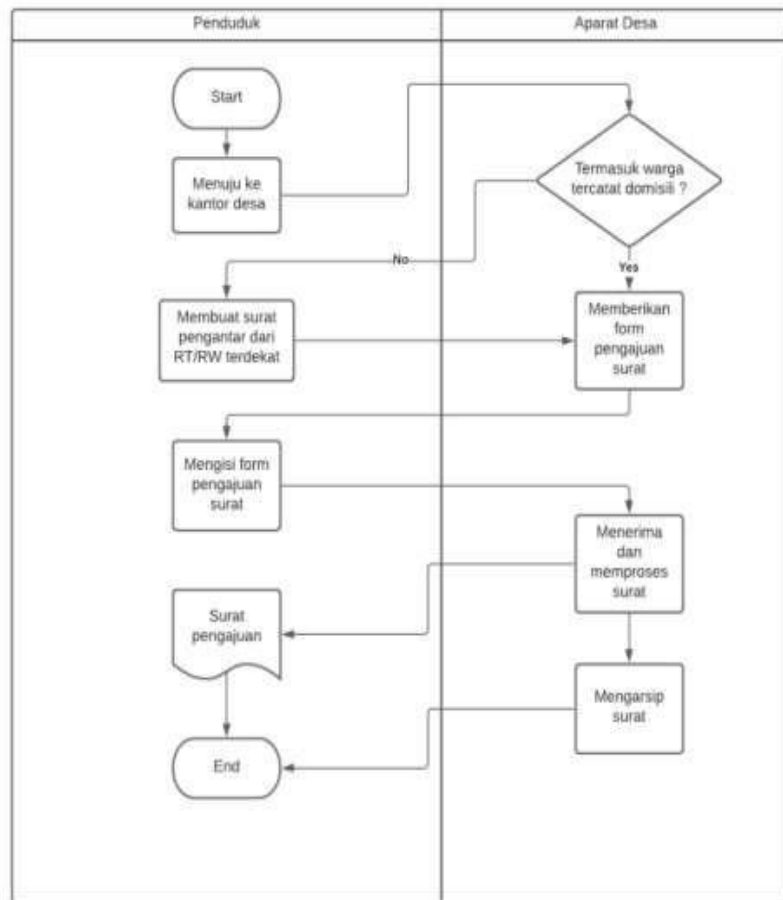
c) Sumber Daya Manusia (SDM)

SDM yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengoperasikan komputer.
2. Mampu memahami Alur Proses Pengajuan Surat

d) Sistem Lama

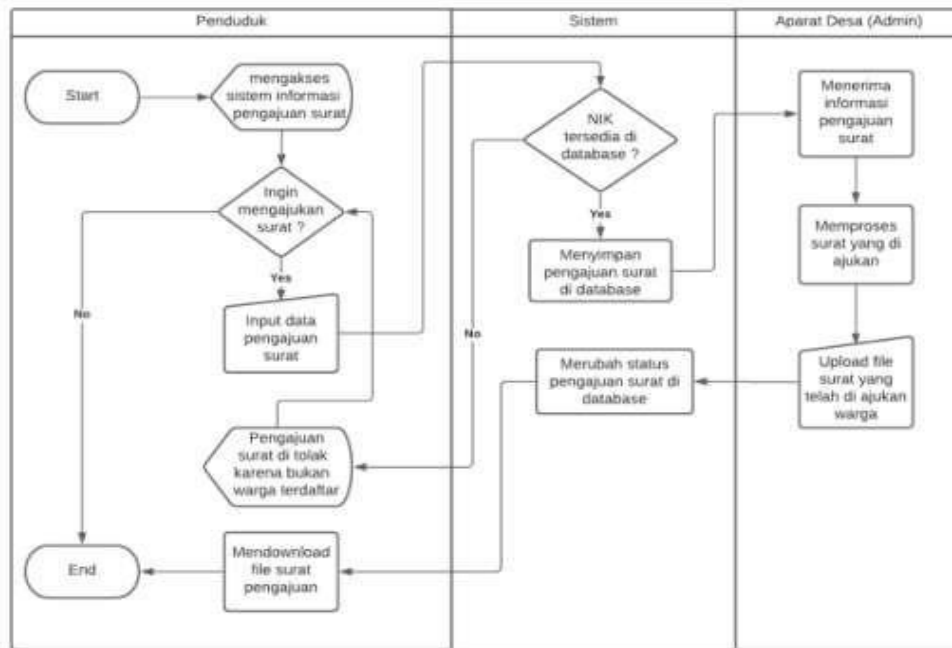
Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis, sistem pengajuan surat desa pada Desa Akar-akar secara konvensional yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Sistem Lama

e) Desain Sistem yang Akan Dibangun (Sistem Baru)

Sistem yang akan dibangun ini merupakan sistem yang akan menggantikan sistem yang sedang berjalan saat ini. Diharapkan sistem yang akan dibangun saat ini akan lebih memudahkan dalam pengajuan surat.



Gambar 3. Desain Sistem Baru

Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa sistem baru yang akan dibuat yaitu dimana penduduk yang telah terdata sebagai penduduk Desa Akar-akar dapat mengakses sistem informasi pengajuan surat dengan menginputkan data diri berupa NIK dan mengajukan jenis surat yang diminta, jika telah terdaftar sebagai warga Desa Akar-akar maka sistem akan menyimpan pengajuan surat pada database kemudian informasi pengajuan surat tersebut akan diterima oleh admin atau aparat desa untuk diproses sesuai dengan jenis surat yang telah diajukan kemudian admin dapat mengupload surat sesuai dengan yang diajukan penduduk, Kemudian penduduk dapat mendownload file surat yang telah diajukan sebelumnya.

Keuntungan dari aplikasi Sistem Pengajuan Surat Desa ini adalah dapat mempersingkat dan meminimalisir waktu tenaga dan juga biaya.

2. Design System (desain sistem / perancangan)

Proses desain dilakukan dengan memperhatikan data yang telah terkumpul dari hasil observasi di lapangan yaitu yang berkaitan dengan kebutuhan sistem, alur metode yang digunakan dan pengguna sistem. Hal itu dilakukan supaya sistem yang dibuat sesuai dengan alur proses yang akan dilakukan ditahap coding dan testing.

Desain sistem yang digunakan pada pengabdian ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang di dalamnya terdapat *use case diagram*, *activity*

diagram dan class diagram.

a) Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram.

Admin dapat melakukan:

1. *Login* admin harus memasukkan *username* dan *password* yang sesuai.
2. *Login* dilakukan oleh admin agar dapat mengakses sistem permintaan pembuatan surat.
3. Menampilkan seluruh data penduduk, pada proses ini admin harus mengetahui apakah yang mengajukan surat adalah penduduk asli Desa Akar-akar.
4. Memanajemen data surat yang bisa di ajukan, dimana admin menyiapkan surat sesuai dengan yang diajukan oleh warga.
5. Mencetak surat keterangan atau laporan data penduduk, apabila sudah melalui setiap proses dan memenuhi persyaratan maka surat keterangan yang diajukan bisa segera dicetak.
6. Menampilkan, menambah, mengedit dan menghapus data *User admin*. Maksudnya admin dapat memajemen data user admin yang di buat.

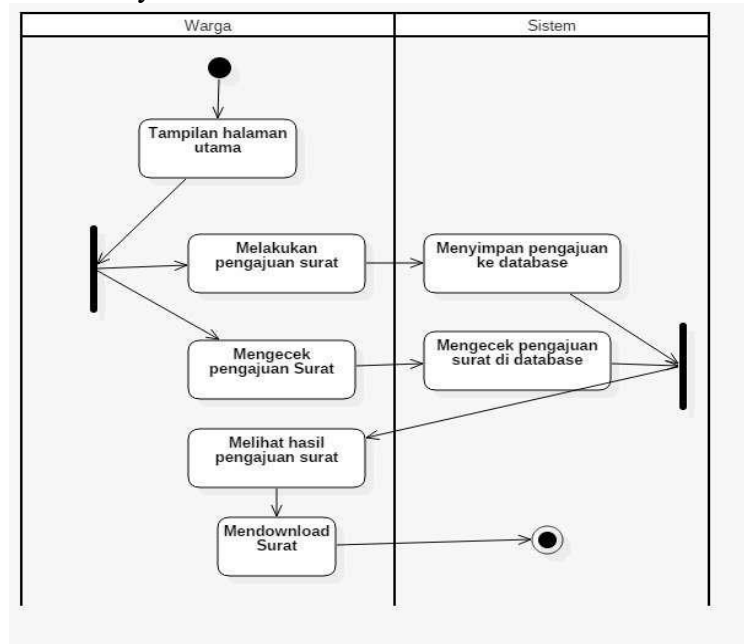
Warga dapat melakukan:

1. Melakukan pengajuan surat: Warga dapat memilih surat apa yang dibutuhkan serta melakukan pengajuan surat tersebut.

Melihat status permintaan pembuatan surat keterangan. Jika warga sudah memilih surat, selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan surat yang diajukan. Apabila surat yang dipilih sudah pernah diajukan dan belum diproses, maka sistem secara otomatis akan memberikan pemberitahuan kepada penduduk

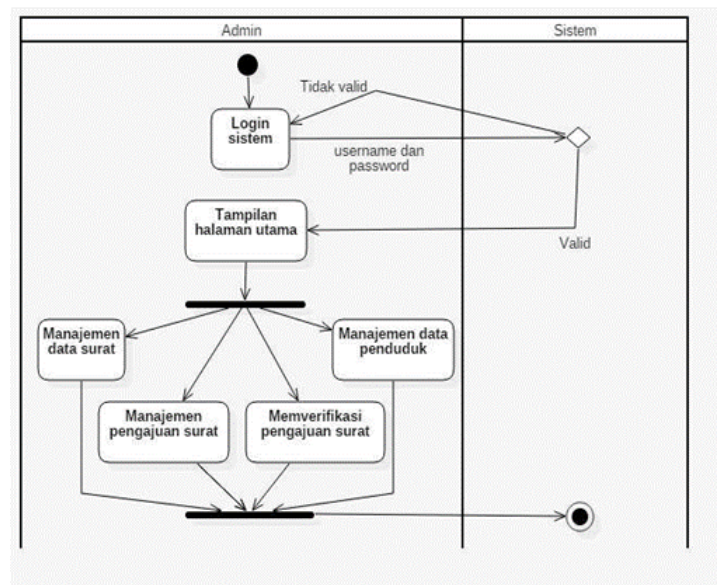
bahwa surat masih dalam proses pengerjaan dan warga harus menunggu proses pengerjaan pembuatan surat selesai.

b) Diagram Activity



Gambar 5. Diagram Activity Warga

Diagram *activity* digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem Pengajuan Surat Desa berbasis web pada saat digunakan oleh pengguna. Aktivitas warga dimulai menampilkan pilihan *form* surat yang ingin diajukan. Kemudian warga dapat melakukan pengajuan surat dan mengecek pengajuan surat setelah itu sistem dapat menyimpan pengajuan ke *database*.



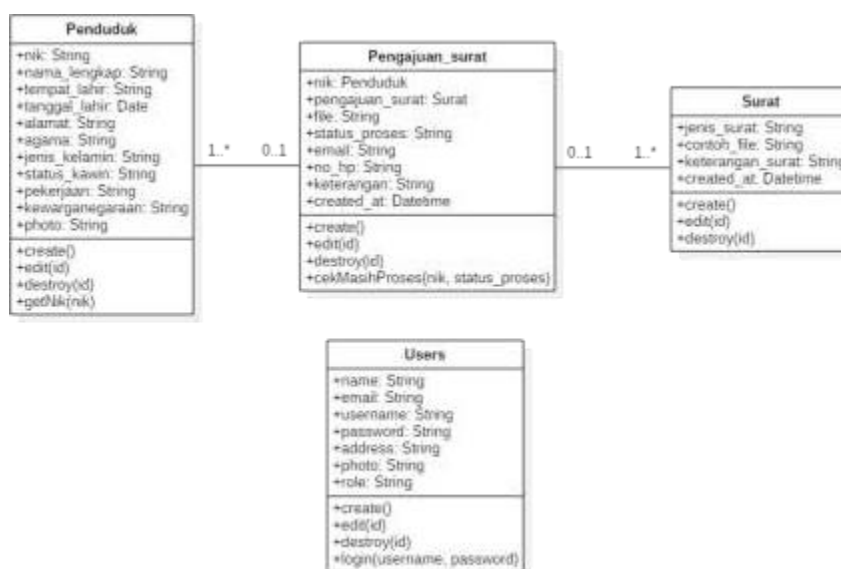
Gambar 6. Diagram Activity Admin

Diagram *activity* digunakan untuk menggambarkan alur kerja sistem Pengajuan Surat Desa berbasis web pada saat digunakan oleh pengguna. Aktivitas warga dimulai menampilkan pilihan *form* surat yang ingin diajukan.

Jika warga sudah memilih surat, selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan surat yang diajukan. Apabila surat yang dipilih sudah pernah diajukan dan belum diproses, maka sistem secara otomatis akan memberikan pemberitahuan kepada warga / penduduk bahwa surat masih dalam proses pengerjaan dan warga harus menunggu proses pengerjaan pembuatan surat selesai.

c) Class Diagram

Berikut merupakan tampilan dari *Class Diagram* dari program yang dibuat dengan Sinkronisasi Data Kependudukan Desa berbasis Web guna menggambarkan struktur sebuah sistem pemrograman



Gambar 7. *Class Diagram*

3. Coding & Testing (penulisan sinkode program/ implementasi)

Coding merupakan tahap implementasi dari desain. Desain yang telah dibuat kemudian diproses menjadi sebuah sistem dengan menggunakan *coding*. Proses *coding* dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *My SQL* dan XAMPP. Setelah pengkodean/ *coding* selesai dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem untuk diperbaiki.

a) Rancangan Tampilan Aplikasi

Pada tampilan aplikasi merupakan tampilan atau desain yang di rancang untuk di gunakan oleh umum atau warga. Berikut beberapa desain tampilan yang akan di bangun:

1. Desain Halaman Awal

Halaman awal merupakan halaman pertama yang akan tampil ketika pengguna umum / warga membuka sistem. Pada halaman ini pengguna dapat mendapatkan beberapa informasi terkait sistem pengajuan surat seperti profil, struktur desa, galeri desa dan alamat kantor desa.



Gambar 8. Desain Halaman Awal

2. Desain Halaman Pengajuan Surat

Halaman pengajuan surat merupakan halaman yang menampilkan formulir pengajuan surat. Pada halaman ini pengguna harus menginputkan data diri untuk digunakan sebagai pengajuan surat.

Gambar 9. Halaman Pengajuan Surat

3. Desain Halaman Cek Pengajuan

Halaman cek pengajuan surat merupakan halaman yang berfungsi untuk mengecek data pengajuan yang telah dilakukan oleh pengguna umum. Pada halaman ini pengguna akan di cek pengajuan surat berdasarkan nik yang telah di input.

Surat	File	Status Proses	Tgl Pengajuan
Surat	File	Status Proses	Tgl Pengajuan

Gambar 10. Desain Halaman Cek Pengajuan

2. Desain Halaman Detail Pengajuan Surat

Halaman detail pengajuan surat merupakan halaman yang berfungsi memberikan informasi secara detail pada pengajuan surat yang telah dilakukan. Informasi pada detail pengajuan surat, detail pemohon, keterangan dan status proses terdapat pada halaman ini.

Gambar 11. Detail Pengajuan Surat

4. Penerapan/ Pengujian Program (*Integration & Testing*)

Setelah dilakukan proses pengkodean selanjutnya sistem diuji dengan pengujian *blackbox testing*. *Blackbox testing* merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi. Penerapan dari sistem dilakukan di Desa Akar- akar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara untuk memperoleh data validasi sistem, apakah sistem layak untuk diterapkan di lapangan.

Pembahasan

Sistem diuji coba oleh perangkat desa dan 5 warga secara langsung. Selama uji coba, tercatat 20 pengajuan surat masuk melalui website, dengan 100% berhasil diterbitkan oleh operator desa dalam waktu kurang dari 10 menit per surat.

Berdasarkan observasi, wawancara, dan hasil uji coba, ditemukan beberapa hal penting:

- Tingginya antusiasme perangkat desa terhadap sistem ini karena dapat mempercepat pelayanan dan mengurangi beban kerja manual.
- Warga merasa lebih mudah dan cepat dalam mengurus surat karena tidak harus datang ke kantor desa, terutama warga yang bekerja di luar desa.
- Sinkronisasi data kependudukan sangat membantu dalam mempercepat input data surat, karena sistem dapat secara otomatis mengisi data warga berdasarkan NIK.

- Kendala utama terletak pada infrastruktur internet dan keterbatasan perangkat komputer/laptop di kantor desa. Namun, hal ini dapat diatasi dengan penggunaan sistem secara lokal/offline terlebih dahulu.
- Operator desa masih membutuhkan pendampingan lanjutan untuk pengelolaan data dan troubleshooting teknis ringan.

Pelaksanaan pelatihan dan implementasi sistem menunjukkan bahwa desa sasaran memiliki potensi besar untuk mengadopsi layanan administrasi digital secara mandiri. Sinkronisasi data kependudukan terbukti sangat krusial dalam mempercepat proses pengisian formulir surat dan menghindari kesalahan input manual.



Gambar 12. Foto dokumentasi pengabdian

Berdasarkan hasil kuesioner dari 61 orang responden yang terdiri dari 1 orang admin dan 60 orang penduduk mengenai kegunaan aplikasi yang telah di bangun serta mengukur aplikasi telah memenuhi kebutuhan pengguna atau belum. Pengujian dilakukan dengan memberikan kuesioner dari aplikasi. Hasil kuesioner dapat dilihat pada bagian lampiran. Berdasarkan data hasil kuesioner, dapat dilakukan pencarian persentase dari masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus berikut:

$$Y = \frac{\sum jr}{(q * p)} * 100$$

Keterangan:

$\sum jr$ = jumlah seluruh jawaban responden

p = jumlah responden

q = jumlah pertanyaan

Y = nilai persentase

Adapun hasil pengujian kuesioner terhadap pengguna admin di desa akar-akar adalah sebagai berikut:

Keterangan:

SS : SangatSetuju

S : Setuju

RG : Ragu-Ragu

TS : TidakSetuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Tabel 1. Tabulasi hasil pengujian admin desa Akar-akar

NO	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Apakah desain untuk admin Desa Akar-akar menarik?		1			
2.	Apakah dengan aplikasi admin mempermudah dalam proses pengajuan surat?	1				
3.	Apakah dengan aplikasi admin mudah dalam proses pembuatan surat?		1			
4.	Apakah dengan aplikasi admin mudah melayani penduduk?		1			
5	Apakah aplikasi mudah digunakan oleh admin?	1				
	TOTAL	2	3	0	0	0
	PRESENTASE (%)	40	60	0	0	0

Berdasarkan hasil tabulasi terhadap user admin tersebut dapat disimpulkan bahwa:

- User admin menjawab sangat setuju dengan presentase 40% terhadap pertanyaan yang telah di berikan pada kuesioner.
- User admin menjawab setuju dengan presentase 60% terhadap pertanyaan yang telah diberikan pada kuesioner.

Adapun hasil pengujian kuesioner terhadap pengguna penduduk / warga di desa akar-akar adalah sebagai berikut:

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-Ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Tabel 2. Tabulasi hasil pengujian kuesioner Penduduk Desa Akar-akar

NO	Pertanyaan	Keterangan				
		SS	S	RG	TS	STS
1.	Apakah dengan aplikasi web ini pengajuan surat di Desa Akar- akar menarik untuk digunakan penduduk?	14	39	7	0	0
2.	Apakah dengan aplikasi web ini memudahkan penduduk dalam pelayanan pengajuan surat?	21	36	2	1	0
3.	Apakah dengan aplikasi web ini dapat mempersingkat waktu penduduk dalam proses pengajuan surat?	23	33	3	1	0
4.	Apakah aplikasi web ini mudah digunakan untuk penduduk?	22	21	14	3	0
	TOTAL	80	129	26	5	0
	PRESENTASE (%)	33.33	53.75	10.83	2.08	0

Berdasarkan hasil tabulasi terhadap pengguna umum/warga tersebut dapat disimpulkan bahwa:

- Presentase terbanyak menjawab setuju sebanyak 53.75% terhadap pertanyaan yang telah di berikan pada kuesioner.
- Sedangkan sebanyak 2.08% warga menjawab tidak setuju terhadap pertanyaan yang telah di berikan pada kuesioner.
- Secara keseluruhan dapat diketahui 33.33% sangat setuju, 53,75% setuju, 10,83% ragu-ragu, 2.08% tidak setuju.

Kesimpulan

Pengabdian ini dilakukan untuk membantu masyarakat di desa Akar-Akar Kec Bayan agar tidak lagi secara manual dalam hal kebutuhan surat menyurat di kantor desa. Desa jadi tersistem dan memudahkan masyarakat. Dan kesimpulan dari hasil kuesioner yang dibagikan kepada warga terkait system yang dibuat bahwa: 33,33% sangat setuju, 53,75% setuju, 10,83% ragu-ragu, 2,08% tidak setuju dengan system yang dibangun.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih disampaikan kepada rekan-rekan Dosen Universitas Bumigora atas dedikasi dan kerjasama selama melakukan pengabdian bersama.

Daftar Pustaka

- Ismail, A. R. (2025). Penerapan Metode Agile Pada Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Nomor Surat di Pemerintahan Desa. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(2), 285–290.
- Hasibuan, P., Azmi, R., Arjuna, D. B., & Rahayu, S. U. (2023). Analisis Pengukuran Temperatur Udara Dengan Metode Observasi Analysis of Air Temperature Measurements Using the Observational Method. *ABDIMAS:Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8–15. <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Arifin, N. Y., dkk. (2021). *Analisa Perancangan Sistem Informasi* (Puput Tri Cahyono (ed.)). Yayasan Cendekia Mulia Mandiri.
- Nurkholis, A., Jupriyadi, J., Budiman, A., Pasha, D., Ahdan, S., Andika, R., & Amalia, Z. (2022). Digitalisasi Pelayanan Administrasi Surat Pada Desa Bandarsari. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i1.1493>
- Purwaningsih, I., Oktariani, O., Hernawati, L., Wardarita, R., & Utami, P. I. (2022). Pendidikan Sebagai Suatu Sistem. *Jurnal Visionary: Penelitian Dan Pengembangan Dibidang Administrasi Pendidikan*, 10(1), 21. <https://doi.org/10.33394/vis.v10i1.5113>
- Putri, J. S., Priandika, A. T., & Rahmanto, Y. (2022). Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat Pada Kantor Balai Desa Jatimulyo. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering and Informatics*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.58602/chain.v1i1.1>
- R.A., Dr. Fadhallah, S. P. M. S. (n.d.). *Wawancara*. asosiasi penerbit perguruan tinggi indonesia (APPTI).
- Rahmi, E. R., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Remik*, 7(1), 821–834. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i1.12177>

- Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.3986>
- Rachmad,Y. E, dkk. (2023). *Rekayasa Perangkat Lunak* (dkk Muttaqin (ed.)). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.