

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI MASYARAKAT PADA KELURAHAN SERANGAN BERBASIS WEB

Ulfa Nur Rohma, Endang Wahyu Pamungkas
Teknik Informatika, Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Kelurahan Serangan merupakan sebuah desa di wilayah Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur. Perangkat desa sekarang menggunakan media komputer saat melakukan proses pengadministrasian. Proses administrasi surat menyurat menjadi salah satu masalah yang ada di instansi kelurahan. Pembuatan surat tersebut memiliki beberapa kelemahan seperti akurasi waktu dan menyulitkan pegawai yang bertugas dalam memproses surat yang diajukan. Hal tersebut membuat masyarakat menghabiskan waktu mengantri untuk pengajuan suratnya, serta masyarakat harus sering ke balai desa untuk mengecek apakah suratnya sudah diproses atau apakah sudah dikeluarkan dan membuat pegawai sulit untuk merekap data serta mengurutkan surat mana yang harus didahulukan untuk diproses. Pembuatan website ini bertujuan untuk membantu kelurahan Serangan dalam hal melayani peng-administrasian masyarakat dalam hal surat menyurat. Metode yang digunakan untuk membangun sistem informasi administrasi masyarakat pada kelurahan Serangan berbasis web ini yaitu metode *waterfall*. Sistem yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework *Laravel* dan database yang digunakan yaitu MySQL. Fitur yang ada di dalam sistem seperti *Company Profile*, registrasi, *login*, *Dashboard*, pengisian surat, penerimaan surat, pembuatan laporan, dan rekap surat yang sudah dikeluarkan. Hasil dari pembuatan website ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat membantu kelurahan Serangan dalam pembuatan surat yang diajukan oleh masyarakat dengan lebih efisien dan efektif .

Kata Kunci: administrasi, kelurahan serangan, laravel, waterfall, website

Abstract

Serangan Sub-District is a village in Sukorejo District, Ponorogo Regency, East Java Province. Village officials now use computers when carrying out administrative processes. The correspondence administration process is one of the problems in sub-district agencies. Making this letter has several weaknesses, such as time accuracy and making it difficult for the staff on duty to process the submitted letter. This makes people spend time queuing to submit their letters, and people have to often go to the village hall to check whether their letters have been processed or whether they have been issued and makes it difficult for employees to recapitulate data and sort which letters should be processed first. The aim of creating this website is to help the Serangan sub-district in providing administrative services to the community regarding correspondence. The method used to build a web-based community administration information system in the Serangan sub-district is the waterfall method. The system developed uses the PHP programming language with the Laravel framework and the database used is MySQL. Features in the system include Company Profile, registration, login, Dashboard, filling out letters, receiving letters, making reports, and recapping letters that have been issued. The results of creating this website show that the system developed can help the Serangan

sub-district in preparing letters submitted by the community more efficiently and effectively.

Keywords: administration, laravel, sub-district serangan, *waterfall*, *website*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Perkembangan tersebut memberikan banyak kemudahan salah satunya di dunia pemerintahan (Andraini & Bella, 2022). Pemerintah Desa merupakan salah satu sub pemerintahan yang bertanggung jawab untuk mengatur serta mengelola pemerintahan setingkat desa dan berkewajiban untuk menyelenggarakan pengelolaan penduduk bentuk dari pelayanan masyarakat yang dapat dinilai dengan baik. Kependudukan merupakan sebuah sub-pilar pengelolaan dan harus dikelola secara maksimal guna memberikan sebuah manfaat dan pembangunan yang baik untuk melayani administrasi kepada masyarakat (Siwi & Sulianta, 2022).

Kelurahan Serangan adalah salah satu desa yang terletak di kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur. Pelayanan administrasi yang terdapat di kelurahan Serangan, yaitu surat keterangan domisili, surat permohonan pembelian bahan bakar minyak, surat keterangan tidak mampu, dan surat keterangan lainnya. Pengembangan sistem administrasi pelayanan masyarakat di Kelurahan Serangan dilakukan karena layanan yang ada saat ini masih sepenuhnya manual. Masyarakat harus datang langsung ke kelurahan dengan membawa dokumen yang diperlukan dan menunggu beberapa hari untuk pemrosesan surat yang diajukan. Hal ini membuat proses mendapatkan surat yang dibutuhkan menjadi kurang efektif dan efisien. Selain itu, pendataan surat yang diajukan dilakukan dengan menggunakan Microsoft Office, yang membuat staf yang bertanggung jawab kelurahan dalam merekap data yang masuk (Al Hasri & Sudarmilah, 2021).

Sistem informasi pelayanan administrasi masyarakat pada kelurahan Serangan berbasis *Website* ini menjadi solusi desa dalam menangani administrasi masyarakat dalam jumlah yang banyak dan cepat, karena pelayanannya diproses dengan sistem. Sistem ini bisa diakses oleh masyarakat secara online oleh sebab itu masyarakat tidak harus bolak-balik datang ke kantor kelurahan serta menunggu surat yang diajukan karena sistem ini dapat memberitahukan kepada pemohon jika surat tersebut telah selesai diproses dan harus diambil ke kantor kelurahan, sehingga pelayanan administrasi masyarakat tersebut dapat berjalan secara efektif, efisien, serta dapat menghemat waktu (Marta, 2022).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, penulis merancang sebuah sistem yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pelayanan Administrasi pada Kelurahan berbasis *Website* ini bertujuan untuk membantu kelurahan Serangan dalam proses peng-administrasian, Warga dapat mengajukan

surat yang diinginkan kapan saja dan di mana saja tanpa perlu menghabiskan waktu lama di kantor desa. Selain itu, kelurahan dapat dengan cepat mengelola data administrasi atau pengajuan surat tersebut. *Website* ini juga dapat mempermudah dalam mengakses informasi, serta kecepatan dalam memproses permintaan masyarakat. *Website* tersebut diakses secara online, dimana bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dengan framework *Laravel* yang digunakan untuk proses *back-end* dan memanfaatkan database MySQL untuk menyimpan data, serta metode yang digunakan yaitu metode *Waterfall*(Prasetya, 2022).

Dalam melakukan perancangan Sistem Pelayanan Administrasi ini terdapat beberapa penelitian yang terdahulu yang dilakukan untuk dijadikan acuan. Menurut (Susilowati & Chandra, 2018). Penelitian ini membuat sistem informasi administrasi desa yang dapat mendukung pembuatan surat, perekapan surat, pencatatan nomor surat, perekapan surat, pembuatan KTP maupun KK, serta membuat sebuah fitur pelaporan yang lengkap. Kemudian, peneliti tersebut menjelaskan bahwa sistem yang dibangun dapat memberikan notifikasi mengenai permintaan surat yang diajukan oleh warga.

Penelitian yang kedua yaitu (Styawati et al., 2022). Kantor desa merupakan tempat atau pusat pelayanan yang ada di desa. Membuat aplikasi administrasi desa Mukti Karya Mesuji yang bertujuan untuk mengurangi kesalahan dalam pengajuan surat,serta memaksimalkan kinerja dari pelayanan yang ada di kantor desa.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Fitriasari et al., 2023). Pengembangan yang dilakukan yaitu meningkatkan fitur pelayanan administrasi menggunakan aplikasi website. Tujuannya yaitu untuk memberikan kemudahan dalam pembuatan surat atau izin pemerintahan desa yang langsung bisa menggunakan aplikasi website tersebut. Warga desa bisa langsung mengajukan surat tanpa datang langsung ke kantor desa.

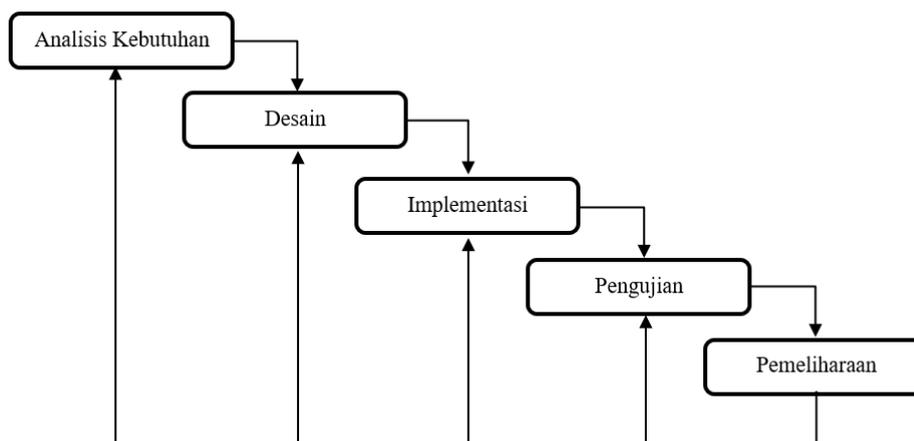
Penelitian yang terdahulu sudah dibahas, dapat dilihat bahwa sistem administrasi yang dibuat hanya memberikan fitur yang sistem pengajuannya tanpa adanya aksi yang diterima oleh kantor desa. Berdasarkan beberapa penjelasan yang telah di sebutkan, maka dalam sistem ini, output yang dihasilkan adanya transparansi aksi yang dilakukan ketika surat tersebut sudah sampai tahap mana, sehingga dapat meningkatkan kualitas pemerintahan desa yang dapat dinilai dari masyarakat.

Harapan dari sistem ini yaitu mempermudah masyarakat untuk melakukan permohonan surat yang diajukan ke kelurahan desa, karena dapat mengakses melalui website yang di bangun secara online. Serta, harapan untuk kelurahan Serangan dapat mewujudkan surat permohonan yang diajukan oleh masyarakat dengan cepat dan dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengeluarkan

surat yang di kehendaki oleh pemohon surat atau masyarakat. Sistem ini juga memiliki fitur yang dapat merekap data surat yang sudah keluar dari instansi desa sehingga, mudah untuk mencari surat yang nantinya perlu dilihat lagi.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam sistem ini yaitu *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC merupakan kerangka dasar yang mengatur proses pembuatan perangkat lunak, mencakup langkah-langkah perencanaan, desain, implementasi, pengujian, peluncuran dan pemeliharaan. Dengan berkembangnya praktik dalam rekayasa perangkat lunak, muncul berbagai model SDLC yang masing-masing menawarkan pendekatan yang unik untuk mengelola proses pengembangan(Pargaonkar, 2023). Dalam sistem ini menggunakan penerapan metode *Waterfall* atau metode air terjun. Metode *Waterfall* bertujuan untuk membangun sistem pelayanan administrasi yang dapat memberikan solusi untuk pelayanan yang bersifat manual(Damanik & Suendri, 2023). Pendekatan ini menjamin bahwa pengembangan sistem dilakukan secara terorganisir dan efisien, mengurangi resiko, serta memastikan bahwa sistem tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna(Agtrisa Ramadhani & Rokhmah, 2023). Metode *Waterfall* berkembang secara berstruktur dari tahap satu ke lainnya di mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan (Safitriya Ayuningsih et al., 2021). Tampilan umum mengenai tahapan dalam metode *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan dalam Metode Waterfall (Al Fajar et al., 2022)

Berikut adalah penjelasan mengenai metode Waterfall:

1. Analisis Kebutuhan

Pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui wawancara dengan pihak terkait untuk

menghasilkan solusi yang relevan. Tujuan utama dari tahapan analisis kebutuhan adalah untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan guna mengidentifikasi kebutuhan dan fungsi dari sistem yang akan dibangun. Pelayanan administrasi di Kelurahan Serangan menunjukkan sedikit ketidakefektifan dalam prosesnya, karena masih merekap permintaan surat secara manual. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem untuk mengatasi masalah tersebut dengan membangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi berbasis web di Kelurahan Serangan.

Kebutuhan fungsional dari Sistem Informasi Pelayanan Administrasi meliputi tindakan yang dilakukan oleh Admin, Masyarakat, dan Lurah. Adapun kebutuhan analisis lainnya yaitu mengenai hasil surat keterangan yang berisi keterangan surat, nomor surat, jenis surat, data diri pemohon, dan tanggal tanda tangan surat oleh lurah. Data yang terdapat dalam surat akan tercatat sepenuhnya di database dan dapat digunakan untuk membuat laporan mengenai surat yang telah dikeluarkan. Proses yang dilakukan ketika warga ingin mengajukan sebuah surat dimulai dari pemohon masuk ke halaman *website* yang digunakan oleh kelurahan, pemohon melakukan registrasi dan masuk ke dalam sistem, lalu melakukan pelengkapan data diri serta melakukan pengajuan surat yang dikehendaki dengan meng-klik sebuah fitur yang tersedia sesuai surat yang sudah tersedia oleh sistem. Admin melakukan pengelolaan data persyaratan apakah sudah sesuai yang diajukan dan melakukan verifikasi surat yang diajukan dengan menambahkan sebuah status atau keterangan, surat tersebut dikirimkan oleh lurah, dan lurah melakukan persetujuan untuk pengeluaran surat tersebut.

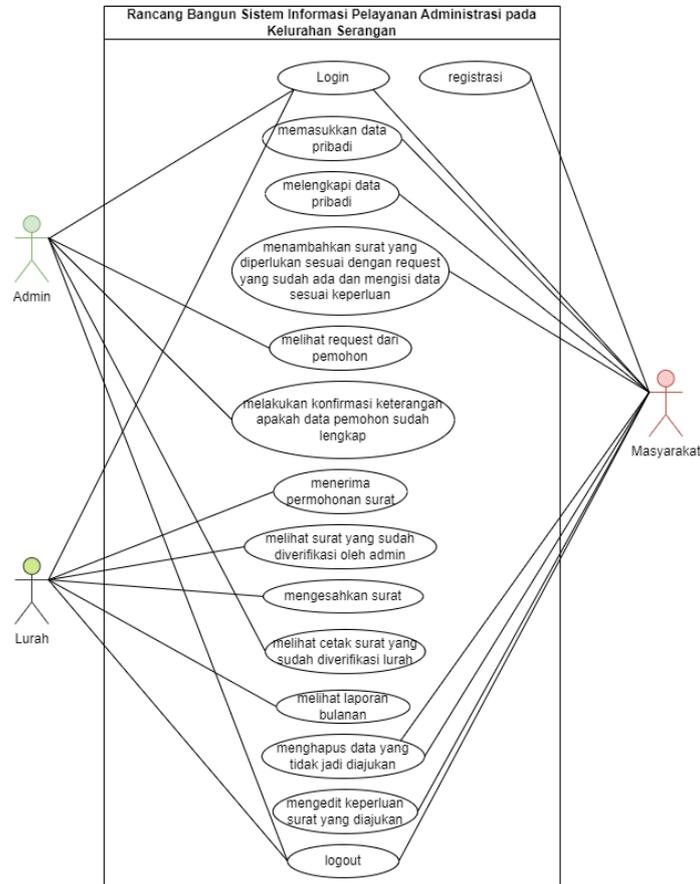
Kebutuhan non-fungsional mencakup perangkat keras yang diperlukan untuk proses *input* dan pengelolaan data dalam sistem, seperti laptop, *tablet*, dan *smartphone*. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan meliputi bahasa pemrograman PHP, CSS, MySQL, Python, HTML, dan lain-lain.

2. Desain

Setelah mendapatkan informasi dan menganalisis kebutuhan yang akan digunakan untuk mengembangkan *software*, selanjutnya akan masuk pada tahap desain. Pada tahap ini memiliki tujuan untuk memberi gambaran tentang bagaimana *website* akan dibuat dan bagaimana penampilan dari aplikasi tersebut. Tahap ini memanfaatkan UML (*unified modelling language*) yang berguna untuk permodelan sistem (Kiswanti et al., 2022) yaitu pemodelan sistem dengan *use case diagram*, *activity diagram* dan *entity relation diagram*.

1) Use Case Diagram

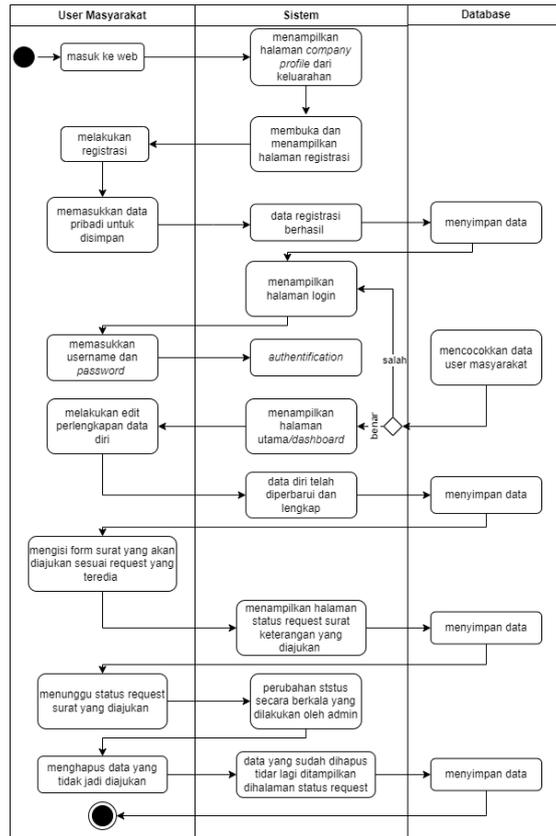
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan sebuah desain sistem berdasarkan kebutuhan yang dibutuhkan (Yudhistira & Saptadi, 2023) dan ditunjukkan pada Gambar 2 yang menggambarkan tindakan yang dilakukan dari oleh setiap pengguna, yaitu Admin, Lurah dan masyarakat.



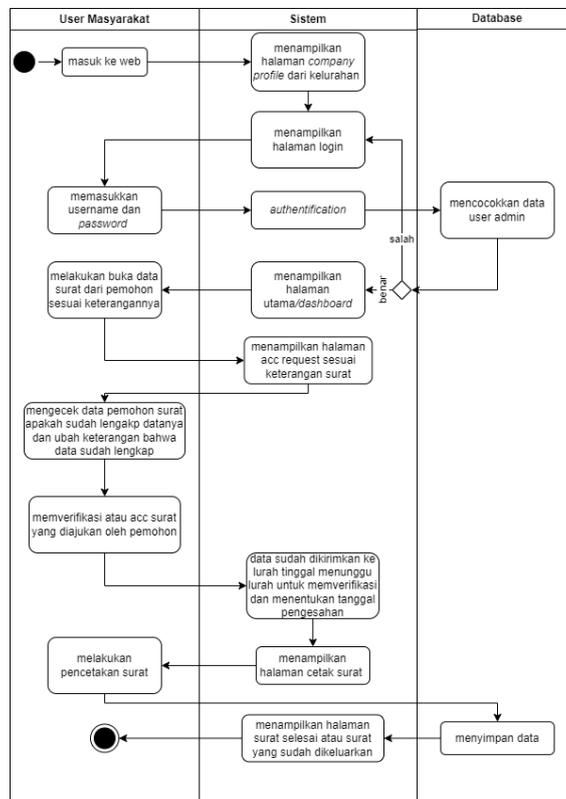
Gambar 2. Use Case Diagram

2) Activity Diagram

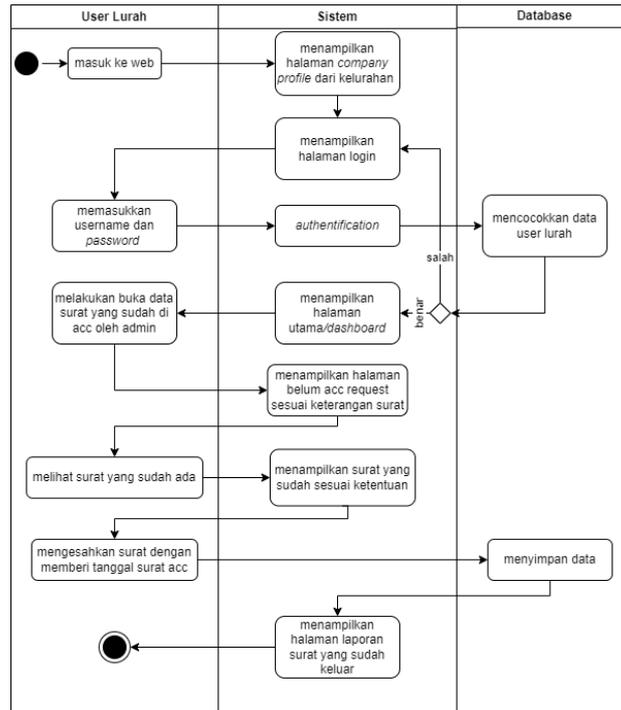
Activity diagram adalah sebuah diagram aliran yang menggambarkan kerja dari sebuah sistem yang dikerjakan (Hardiannata & Fahurian, 2023). *Activity Diagram* berguna untuk menggambarkan alur diagramatik dari peristiwa yang terjadi dalam diagram kasus penggunaan. Diagram ini mencerminkan perilaku dinamis sistem, termasuk aliran kontrol dan aliran objek dari satu tindakan ke tindakan lainnya (Gedam & Meshram, 2023). *Activity diagram* Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi pada Kelurahan Serangan ini ditunjukkan pada Gambar 3 merupakan *activity Diagram* dari user masyarakat. Gambar 4 merupakan *activity diagram* dari user Admin. Gambar 5 merupakan *activity diagram* dari user Lurah.



Gambar 3. Activity Diagram Masyarakat



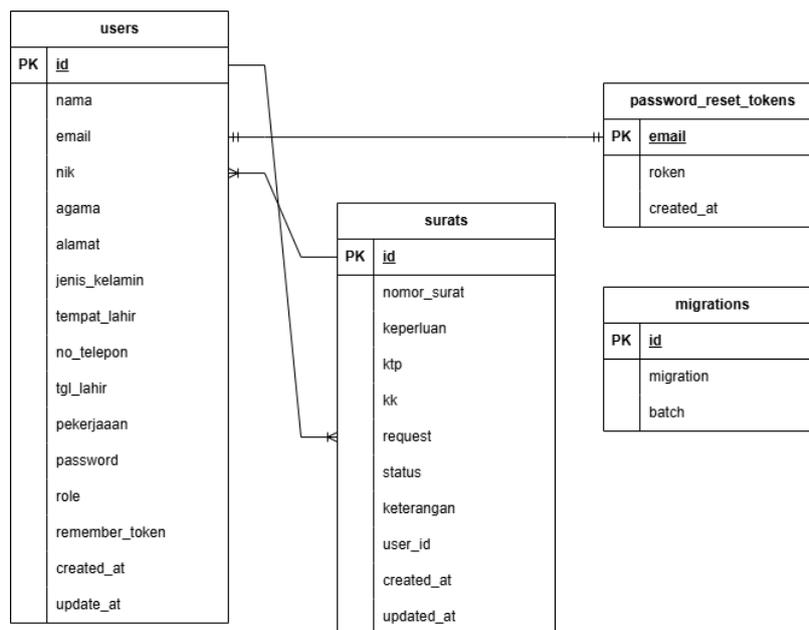
Gambar 4. Activity Diagram Admin



Gambar 5. Activity Diagram Lurah

3) Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi data yang memodelkan diagram berbasis entitas dari dunia nyata, serta hubungan yang menunjukkan koneksi antar penyimpanan data. ERD digunakan untuk mendeskripsikan hubungan antar entitas dalam suatu sistem database secara sistematis, menggunakan simbol-simbol yang mudah dipahami (Bisnis et al., 2022).



Gambar 6. ERD

3. Implementasi

Implementasi atau penulisan kode dari desain yang telah dirancang dilakukan melalui tahap pengkodean supaya sistem dapat berjalan dalam bentuk berbasis web. Tahap ini dijalankan menggunakan perangkat lunak seperti Windows 11 untuk sistem operasinya, XAMPP sebagai manajemen database, Visual Studio Code sebagai editor teks untuk penulisan kodenya, Composer sebagai perangkat lunak eksternal dalam bahasa PHP untuk integrasi antar library eksternal, serta Google Chrome untuk menjalankan sistem. Sistem ini dikembangkan dengan framework Laravel untuk back-end dari sistemnya dan Bootstrap untuk bagian front-end.

4. Pengujian

Pada tahap ini terdapat proses pengujian pada sistem yang dilakukan untuk melihat apakah software tersebut telah dibuat sesuai dengan desain, sesuai dengan kebutuhan, dan apakah ada sebuah error pada softwarena. Pengujian ini dilakukan dengan metode black box testing. Black box testing merupakan pengujian yang memvalidasi hasil eksekusi aplikasi berdasarkan sebuah saran yang masuk atau data uji guna memastikan kebutuhan fungsionalnya sudah sesuai dengan persyaratan yang berfokus pada interface dari pengujian, serta kesesuaian dengan alur fungsi yang diperlukan oleh pengguna (Mintarsih, 2023). Hasil dari pengujian ini akan dijadikan sebagai patokan untuk melakukan perbaikan sebuah sistem agar lebih baik. Pengujian yang selanjutnya menggunakan System Usability Scale (SUS) dengan kuesioner. SUS adalah kuesioner yang sederhana dan efektif digunakan mengukur hasil pengujian kegunaan sistem informasi bimbingan konseling dari perspektif masing-masing pengguna (Widianto et al., 2023).

5. Pemeliharaan

Tahap akhir pada metode ini yaitu tahap pemeliharaan. Pemeliharaan dilaksanakan setelah sistem ini digunakan oleh pengguna meliputi perbaikan *bug* yang tidak bisa ditemukan pada tahap sebelum ini, peningkatan kerja sistem, dan kenaikan layanan sistem dengan kebutuhan baru (Alpamara & Hendriyani, 2023). Tujuan dari tahap ini yaitu untuk melakukan perbaikan serta pemeliharaan website secara berkala guna memastikan website tetap berjalan dengan baik dan bisa diakses oleh pengguna dengan mudah (Aziz et al., 2023).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menciptakan sebuah sistem informasi yang bisa memudahkan pengajuan layanan surat di Kelurahan Serangan serta membantu staff dalam mencatat surat keluar. Tujuan dari sistem pelayanan administrasi di Kelurahan Serangan ini adalah untuk mempermudah akses masyarakat

dalam mengajukan surat yang diperlukan secara online, sekaligus membantu staff dalam mengelola administrasi pelayanan masyarakat secara efisien dan cepat. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi yang berbasis website dan dilengkapi dengan fitur notifikasi langsung yang sampai mana surat diproses, serta otomatis melakukan rekapitulasi surat dalam bentuk laporan.

1. Tampilan Sistem

Berikut merupakan penjelasan tampilan sistem yang dihasilkan dari rancang bangun sistem pelayanan administrasi masyarakat pada kelurahan Serangan berbasis WEB:

1) Tampilan Halaman Utama

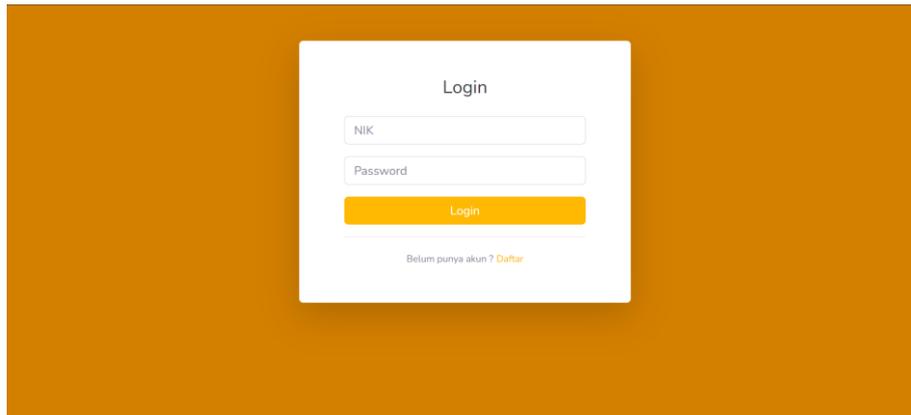
Tampilan Halaman Utama adalah halaman awal yang muncul saat mengakses situs sistem informasi pelayanan administrasi Kelurahan Serangan. Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengelola, seperti staff atau admin desa, lurah, dan masyarakat. Gambar 7, menampilkan berbagai jenis menu yang ada dalam sistem. Menu Beranda difungsikan untuk mengakses beranda pada halaman utama. Menu Jadwal digunakan untuk mengakses informasi jadwal atau waktu pelayanan yang ada di Kelurahan Serangan. Menu Prosedur difungsikan untuk mengakses informasi prosedur permohonan yang dapat dilakukan oleh user masyarakat. Menu Lokasi difungsikan untuk menunjukkan keberadaan lokasi kelurahan Serangan yang masuknya ke Google Maps. Menu Pegawai difungsikan untuk mengakses pintu masuk atau login untuk user admin dan user lurah. Menu Contact difungsikan untuk mengakses informasi kontak dari kelurahan Serangan. Menu Login difungsikan untuk portal masuk bagi masyarakat. Menu Register berfungsi untuk masyarakat yang belum memiliki akun untuk mendaftar dan dapat mengakses halaman login.



Gambar 7. Tampilan Halaman Utama

2) Tampilan Halaman Login

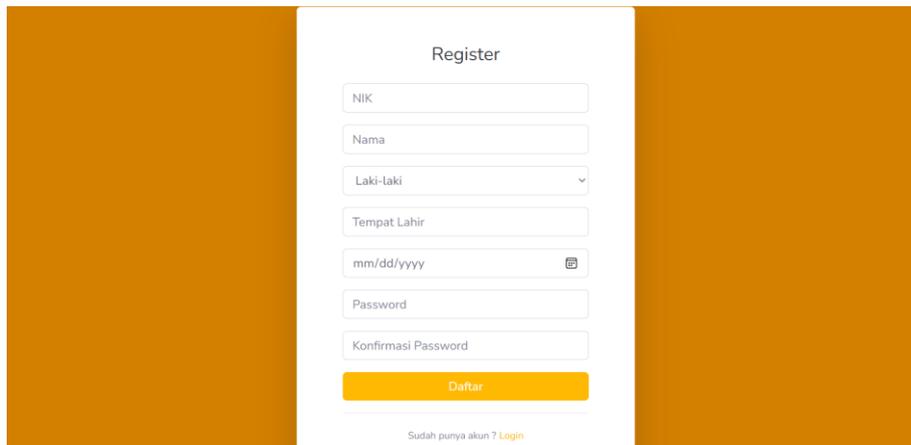
Halaman Login berfungsi sebagai autentikasi sistem. Seperti Gambar 8, setiap pengguna perlu memasukkan NIK dan password yang telah didaftarkan di halaman register sebelumnya untuk mengakses halaman dashboard masing-masing.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

3) Tampilan Halaman Register

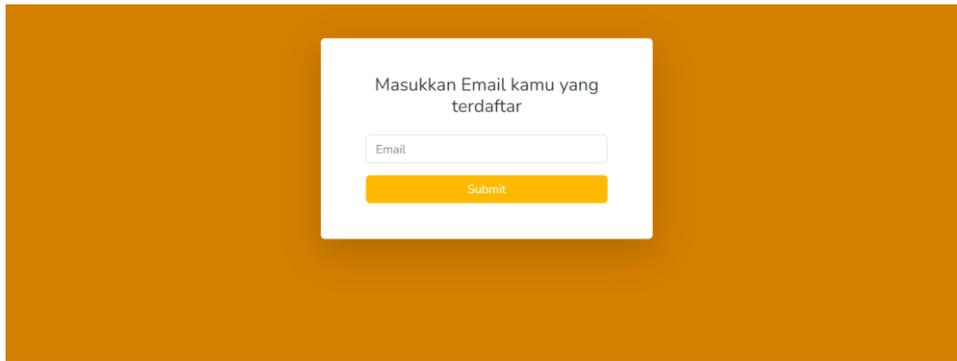
Halaman Register adalah Halaman yang berfungsi untuk user masyarakat mendaftarkan akun, agar masyarakat tersebut bisa masuk ke halaman dashboard masyarakat. Seperti Gambar 9, user masyarakat dapat mengisi form yang telah disediakan sesuai dengan identitasnya, meliputi NIK, Nama, Email, Jenis Kelamin, Tempat lahir, Tanggal lahir, Password, dan Konfirmasi password.



Gambar 9. Tampilan Halaman Register

4) Tampilan Halaman Lupa Kata Sandi

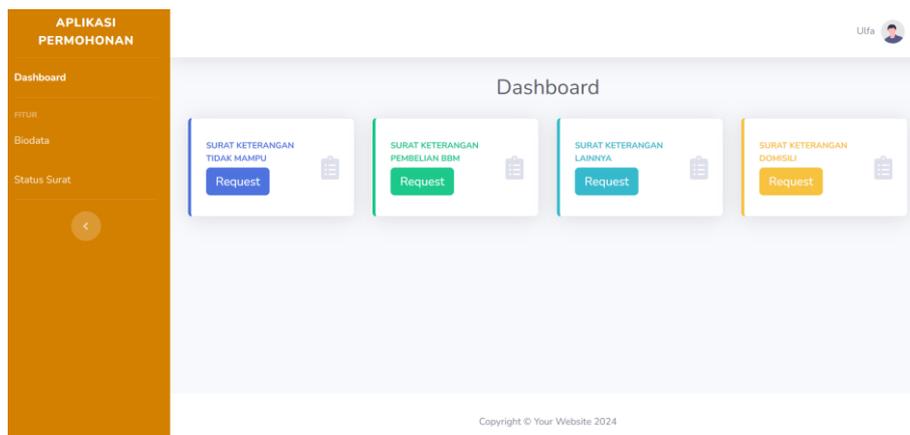
Halaman Lupa kata Sandi adalah Halaman yang berfungsi sebagai memulihkan akses ke akun, jika user masyarakat lupa kata sandi. Seperti pada gambar 10, masyarakat diminta untuk menginputkan alamat email yang terdaftar, dan sistem akan memunculkan notifikasi bahwa untuk mereset kata sandi sudah dikirimkan ke alamat email yang digunakan.



Gambar 10. Tampilan Halaman Lupa Kata Sandi

5) Tampilan Halaman *Dashboard* Masyarakat

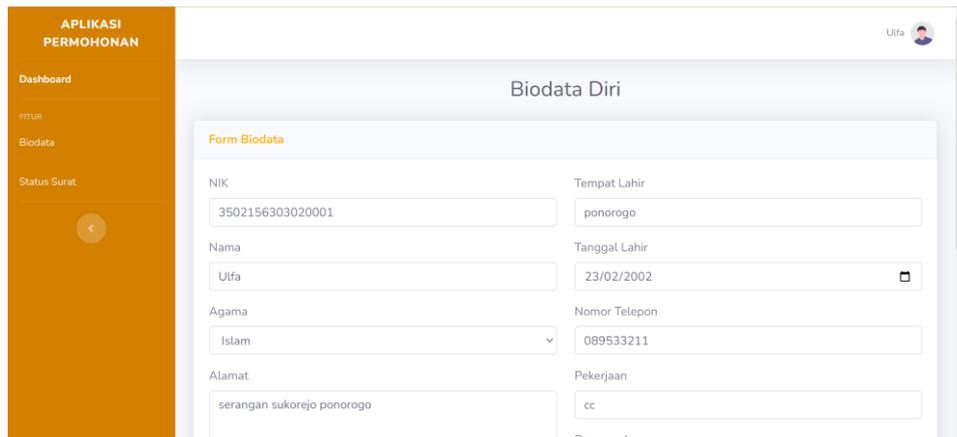
Halaman Dashboard Masyarakat adalah Halaman yang difungsikan sebagai halaman utama dengan tingkat pengguna masyarakat setelah melakukan proses login pada halaman sebelumnya. Seperti Gambar 11 memperlihatkan jika dashboard ini merupakan sebagai pengajuan surat atau request surat berdasarkan kategorinya. Halaman ini terdapat menu biodata, status surat, request surat keterangan tidak mampu, request surat keterangan pembelian BBM, request surat keterangan lainnya, dan request surat keterangan domisili.



Gambar 11. Tampilan Halaman *Dashboard* Masyarakat

6) Tampilan Halaman Biodata pada User Masyarakat

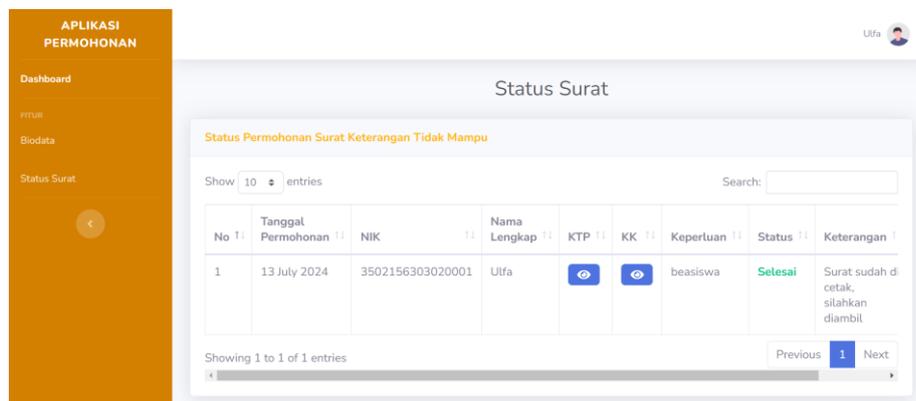
Halaman Biodata pada User Masyarakat adalah Halaman yang digunakan untuk mengedit atau melengkapi identitas diri yang diperlukan dalam pengajuan surat. Sesuai dengan Gambar 12 terdapat form biodata diri meliputi NIK, Nama, Email, Agama, Alamat, Jenis Kelamin, Templat Lahir, Tanggal Lahir, Nomor Telepon, Pekerjaan, Password, dan Konfirmasi Password. Pada Password dan Konfirmasi Password bisa untuk tidak di isi jika tidak ingin mengganti passwordnya.



Gambar 12. Halaman Biodata pada User Masyarakat

7) Tampilan Halaman Status Surat pada User Masyarakat

Halaman Status Surat pada User Masyarakat adalah Halaman yang berisikan keterangan atau status surat yang telah diajukan, dimana kita dapat mengetahui apakah surat yang diajukan sudah diterima dan sudah dapat diambil. Pada Gambar 13 terdapat status permohonan surat keterangan tidak mampu, yang surat tersebut sudah dapat diambil ke kelurahan. Tabel yang ditampilkan yaitu tanggal permohonan, NIK, Nama Lengkap, KTP, KK, Status, Keterangan dan Action.

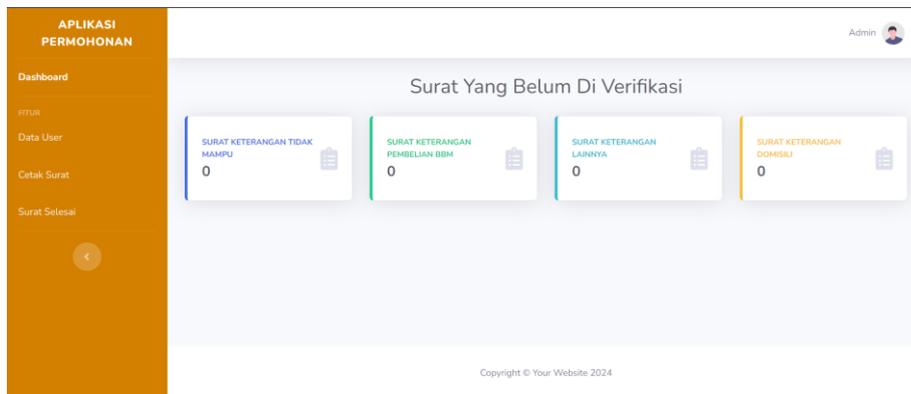


Gambar 13. Halaman Status pada User Masyarakat

8) Tampilan Halaman Dashboard Admin

Halaman Dashboard Admin adalah Halaman yang digunakan sebagai landing page dengan level pengguna admin setelah melakukan proses login pada halaman sebelumnya. Sesuai dengan halaman 14 menunjukkan halaman ini terdapat beberapa fitur, yaitu Data User, Cetak Surat, dan Surat selesai. Pada halaman dashboard admin ini setelah login akan menampilkan surat yang belum diverifikasi, artinya terdapat user masyarakat atau pemohon yang ingin melakukan pengajuan surat dan surat tersebut perlu ditindak lanjuti oleh admin sesuai dengan kategori surat yang sudah ada seperti, surat

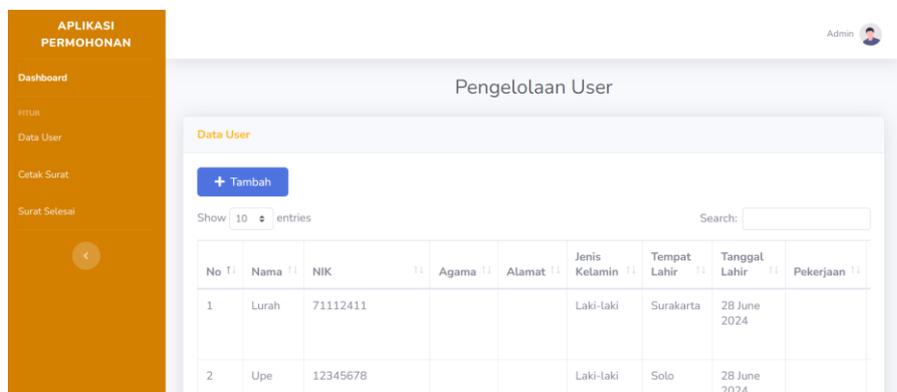
keterangan tidak mampu, surat keterangan pembelian bbm, surat keterangan lainnya, dan surat keterangan domisili.



Gambar 14. Halaman Dashboard Admin

9) Tampilan Halaman Data User pada User Admin

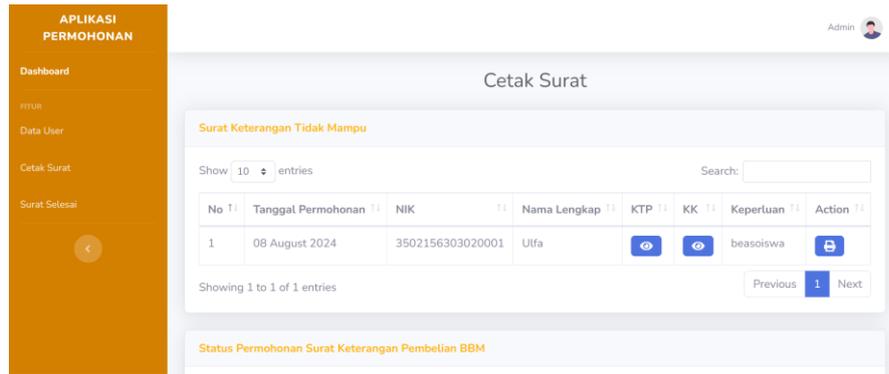
Halaman Data User pada User Admin adalah Halaman yang digunakan oleh user admin guna menambahkan sebuah user baru. Pada gambar 15 terdapat halaman yang berisikan pengelolaan user, dimana terdapat daftar user yang sudah terdaftar dan admin bisa menambahkan user baru melalui fitur tambah yang ada pada halaman tersebut. Fitur tambah terdapat form yaitu, NIK, Nama, Agama, Alamat, Jenis Kelamin, Tempat lahir, Tanggal Lahir, Nomor Telepon, Pekerjaan, Role, Password, dan Confirm Password.



Gambar 15. Halaman Data User pada User Admin

10) Tampilan Halaman Cetak Surat pada User Admin

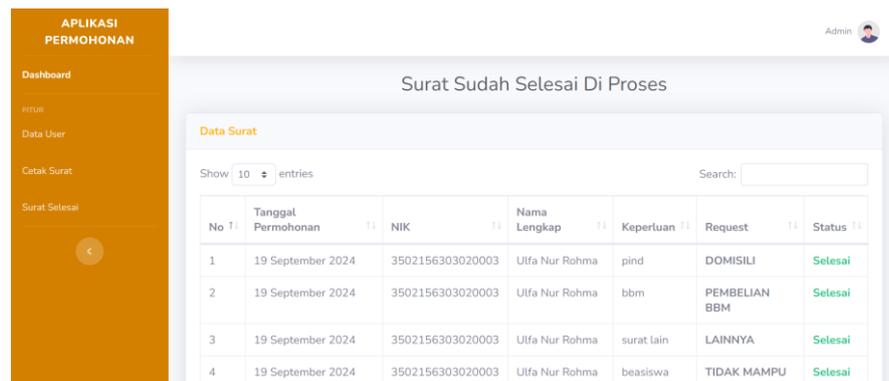
Halaman Cetak Surat pada User Admin merupakan Halaman yang difungsikan oleh admin untuk mencetak atau menerima surat yang sudah di acc oleh lurah yang kemudian dicetak dan diberitahukan kepada pemohon untuk mengambil surat yang sudah diajukan. Pada halaman 16 terdapat halaman cetak surat yang berisikan surat yang perlu dicetak sesuai dengan kategorinya dan mencetak surat tersebut di kolom action.



Gambar 16. Halaman Cetak Surat pada User Admin

11) Tampilan Halaman Surat Selesai pada User Admin

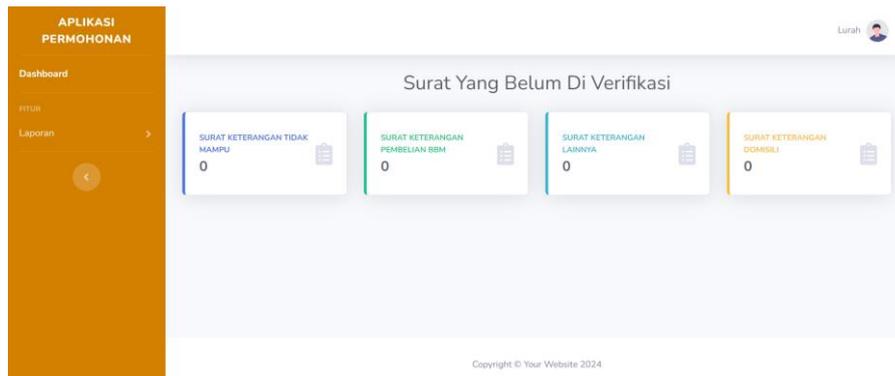
Halaman Surat Selesai pada User Admin adalah halaman yang digunakan oleh user admin untuk melihat kumpulan surat yang sudah dikeluarkan sesuai dengan kategorinya request surat yang diperlukan oleh masyarakat. Sesuai dengan halaman 17 bahwa tabel status nya sudah berubah warna hijau dengan bertuliskan Selesai.



Gambar 17. Halaman Surat Selesai pada User Admin

12) Tampilan Halaman Dashboard pada User Lurah

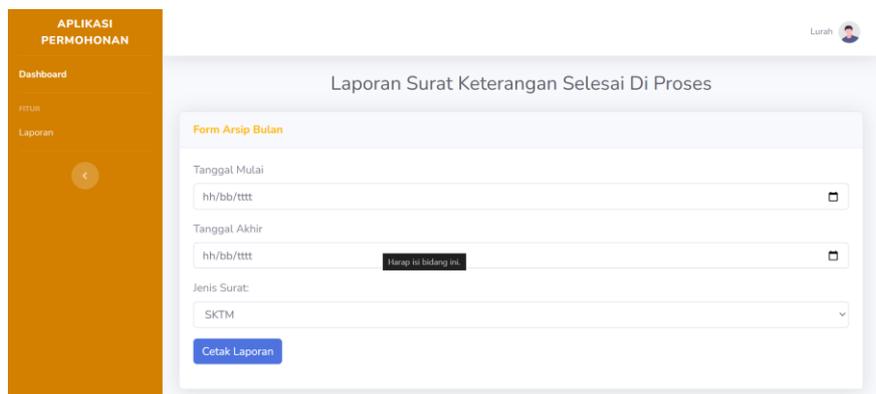
Halaman Dashboard user Lurah adalah Halaman yang digunakan sebagai landing page untuk level user lurah yang sudah melakukan proses login pada halaman sebelumnya. Sesuai dengan halaman 18 terdapat halaman dashboard lurah yang berisi Surat yang belum di verifikasi, yang nantinya digunakan untuk menyetujui surat yang diajukan oleh pemohon.



Gambar 18. Halaman Dashboard pada User Lurah

13) Tampilan Halaman Laporan pada User Lurah

Halaman Laporan pada User Lurah adalah Halaman yang digunakan oleh user Lurah untuk mengakses laporan surat yang sudah dikeluarkan dengan memilih jenis surat ketika ingin mencetak surat berdasarkan kategorinya. Sesuai dengan halaman 19 terdapat halaman laporan surat keterangan selesai di proses yang berisi form arsip bulanan yang nantinya digunakan melihat arsip surat yang sudah dikeluarkan dengan memilih tanggal mulai surat yang ingin dilihat dan memasukkan tanggal akhir yang ingin dicetak kemudian, klik button Cetak Laporan.



Gambar 19. Halaman Laporan pada User Lurah

2. Pengujian *Black Box*

Pengujian Black Box adalah suatu metode di mana penguji tidak memiliki akses (atau tidak perlu mengakses) kode yang sedang diuji. Pendekatan ini fokus pada pemeriksaan perilaku dinamis program saja. Pengujian black box memperhatikan nilai input dalam suatu pengujian dan tidak memperdulikan mekanisme internal dari sistem tersebut. Pengujian ini difokuskan pada antarmuka atau tampilan, serta pengujian fungsi-fungsi yang ada dalam aplikasi dan kesesuaian alur fungsi yang dibutuhkan pengguna. (Skalka & Drlik, 2023). Pengujian Black box Sistem Pelayanan Administrasi masyarakat pada kelurahan serangan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No	Pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Status
1	<i>Register</i>	Mengisi nik, nama, email, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, <i>password</i> , konfirmasi <i>password</i> salah atau tidak sesuai dengan ketentuan	Menampilkan <i>notifikasi</i> salah sesuai dengan ketentuan dan tetap di halaman <i>register</i>	<i>valid</i>
		Mengisi nik, nama, email, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, <i>password</i> , konfirmasi <i>password</i> dengan benar atau sesuai dengan ketentuan	Menampilkan <i>notifikasi Register</i> berhasil dan masuk ke halaman <i>login</i>	<i>valid</i>
2	<i>Login</i>	Mengisi nik dan <i>password</i> salah	Menampilkan <i>notifikasi</i> NIK atau <i>password</i> tidak sesuai	<i>Valid</i>
		Mengisi NIK dan <i>password</i> dengan benar	Menampilkan halaman <i>dashboard</i> sesuai dengan <i>role</i> akun	<i>Valid</i>
Halaman Admin				
3	Kelola surat yang belum di verifikasi	Klik surat keterangan sesuai dengan kategori suratnya masing-masing	Menampilkan halaman surat keterangan yang belum di verifikasi	<i>Valid</i>
		Klik tombol edit pada tabel <i>action</i>	Masuk ke halaman check data surat keterangan sesuai surat masing-masing	<i>Valid</i>
		Mengganti keterangan bahwa data sudah lengkap ataupun belum, klik <i>button</i> kirim	Menampilkan <i>notifikasi</i> data berhasil di <i>update</i>	<i>Valid</i>
		Klik tombol centang pada tabel <i>action</i>	Menampilkan <i>notifikasi</i> data berhasil di <i>update</i> dan pada halaman surat keterangan tidak mampu belum di verifikasi sudah tidak ada lagi yang perlu di kelola	<i>Valid</i>

4	Data user	Klik fitur data user	Menampilkan halaman pengelolaan user	<i>Valid</i>
		Klik tombol edit pada tabel <i>action</i>	Menampilkan halaman ubah user dimana kita dapat mengubah isi data user	<i>Valid</i>
		Mengganti data user dan klik <i>button</i> ubah	Menampilkan notifikasi bahwa data berhasil di ubah	<i>Valid</i>
		Klik tombol hapus pada tabel <i>action</i>	Menampilkan <i>notifikasi</i> data berhasil dihapus	<i>Valid</i>
5	Cetak surat	Klik fitur Cetak Surat	Menampilkan halaman cetak surat	<i>Valid</i>
		Klik tombol <i>print</i> pada kolom <i>action</i>	Menampilkan <i>output</i> atau pdf surat yang ingin dicetak sesuai dengan surat yang diajukan dan dihalaman cetak surat tidak ada lagi surat yang ingin dicetak karena sudah di <i>print</i>	<i>Valid</i>
6	Surat Selesai	Klik fitur Surat Selesai	Menampilkan halaman data surat sudah selesai di proses	<i>Valid</i>
Halaman Lurah				
7	<i>Dashboard</i> halaman lurah	Klik surat yang belum di verifikasi	Menampilkan halaman surat keterangan sesuai dengan surat masing-masing belum diverifikasi	<i>Valid</i>
		Klik tombol centang pada tabel <i>action</i>	Menampilkan <i>notifikasi</i> data berhasil di <i>update</i> dan dihalaman surat keterangan sesuai surat masing-masing kosong permintaan ACC	<i>Valid</i>

8	Laporan	Klik fitur laporan	Menampilkan pilihan surat yang ingin di lihat laporannya	<i>Valid</i>
		Klik salah satu laporan surat keterangan	Menampilkan halaman laporan surat keterangan yang sudah selesai di proses	<i>Valid</i>
		Pilih salah satu bulan yang terdapat di form arsip bulan dan klik <i>button</i> cetak	Menampilkan <i>output</i> atau pdf surat laporan berdasarkan surat yang dipilih dan pada bulan yang dipilih	<i>Valid</i>
Halaman Admin				
9	Melakukan permohonan surat sesuai dengan kategorinya	Klik <i>button request</i> pada surat yang ingin diajukan	Menampilkan halaman permohonan surat keterangan sesuai dengan surat yang dipilih	<i>Valid</i>
		Mengisi tabel keperluan sesuai dengan keperluan, unggah foto KTP, dan unggah foto KK. Klik <i>button</i> Buat	Masuk ke halaman status surat, dengan tabel status belum di ACC, dan tabel Keterangan bertuliskan Data sedang diperiksa oleh staff	<i>Valid</i>
		Klik tombol edit pada tabel <i>action</i>	Masuk ke halaman permohonan surat sesuai dengan surat yang diajukan	<i>Valid</i>
		Mengedit isi keperluan ataupun unggah ulang foto KTP dan foto KK. Klik <i>button</i> Ubah	Masuk ke halaman status permohonan surat dengan keperluan ataupun foto KTP dan foto KK yang sudah <i>ter-update</i>	<i>Valid</i>
		Klik tombol hapus pada kolom <i>action</i>	Menampilkan <i>notifikasi</i> data berhasil di <i>update</i> dan di tabel status surat sudah tidak ada permohonan surat yang baru dihapus	<i>Valid</i>

10	Biodata Diri	Klik fitur Biodata Diri	Menampilkan halaman form biodata diri	<i>Valid</i>
		Mengisi tabel data diri yang belum di lengkapi ataupun yang mau di edit. Klik <i>Button</i> Ubah	Menampilkan <i>Notifikasi</i> data berhasil diubah dan form biodata sudah lengkap terisi	<i>Valid</i>
11	Status Surat	Klik fitur status surat	Menampilkan halaman status permohonan surat keterangan berdasarkan masing-masing surat. Dihalaman ini melihat status dan keterangan surat dimana surat tersebut sudah bisa diambil, ada revisian kelengkapan surat, maupun keterangan surat tersebut sudah ditahap mana	<i>Valid</i>

3. Pengujian System Usability Scale (SUS)

Pengujian System Usability Scale (SUS) menyediakan 10 pernyataan dengan pilihan jawaban dalam skala 1-5 bagi responden. Pernyataan ini terkait dengan penilaian situs web, di mana responden dapat memilih antara "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju." Skala 1 mewakili "Sangat Tidak Setuju (STS)" dan skala 5 mewakili "Sangat Setuju (SS)." SUS menghasilkan nilai total yang mencerminkan parameter fungsi situs web yang diuji. Metode pengujian SUS memiliki prosedur berbeda dibandingkan metode lain, dengan mengikuti aturan khusus tertentu (Novrianda Dasmien et al., 2021).

SUS digunakan untuk menilai apakah suatu sistem dapat digunakan secara efektif, efisien, dan memuaskan dari sudut pandang pengguna. Terdapat beberapa aturan dalam menghitung skor SUS yang yaitu langkah-langkahnya untuk setiap pernyataan dengan nomor ganjil, skor yang diberikan dikurangi dengan 1, untuk pernyataan bernomor genap, hitung skor akhir dengan mengurangi skor yang diberikan dari 5, dan setelah itu dijumlahkan semua skor yang telah disesuaikan, kemudian totalnya dikalikan 2,5 (Mulia et al., 2023).

Berikut adalah langkah-langkah untuk menghitung usability menggunakan SUS, dan melibatkan 10 pernyataan dengan beberapa pilihan jawaban berdasarkan skala Likert dari 1 hingga

5. Selanjutnya, jawaban kuesioner dari responden dihitung berdasarkan aturan yang telah ditetapkan. Berikut adalah 10 pernyataan dan ringkasan jawaban dari 31 responden :

Tabel 2. Sepuluh Pertanyaan System Usability Scale (SUS)

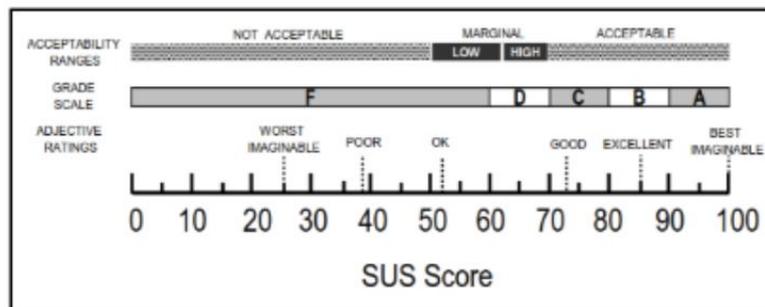
No	Pernyataan	Skala
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi	1 – 5
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan	1 – 5
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1 – 5
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini	1 – 5
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya	1 – 5
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini	1 – 5
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat	1 – 5
8	Saya merasa sistem ini membingungkan	1 – 5
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini	1 – 5
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini	1 – 5

Tabel 3. Hasil Perhitungan SUS

Skor Hasil Hitung (Data Contoh)										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
3	2	3	2	4	1	3	3	3	2	26	65
3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	35	88
3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	35	88
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	29	73
3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	28	70
3	1	4	4	2	3	4	4	4	3	32	80
4	2	3	2	4	2	3	4	2	1	27	68
3	3	4	2	3	2	3	3	3	1	27	68
4	4	4	1	4	4	4	4	4	0	33	83
4	3	2	3	4	4	2	4	4	3	33	83
4	1	3	2	4	3	3	3	3	2	28	70
3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	37	93
3	3	3	2	4	3	2	3	2	4	29	73
4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	36	90
4	3	4	2	3	4	4	4	3	1	32	80

2	4	4	1	3	3	3	3	3	2	28	70
4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	37	93
2	4	4	4	3	4	2	4	4	4	35	88
4	3	3	2	2	3	3	4	3	0	27	68
3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	28	70
3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	27	68
4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	36	90
4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	33	83
4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	34	85
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
3	4	4	4	3	2	3	3	2	3	31	78
4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	37	93
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
4	0	4	3	4	2	4	2	4	2	29	73
Jumlah										2496	
Rata-rata hasil akhir										81	

Penilaian dilakukan dari tiga perspektif: acceptability, grade scale, dan adjective rating. SUS dapat menggunakan grade scale yang terbagi menjadi lima tingkatan, yaitu A, B, C, D, dan F. Klasifikasinya adalah grade A untuk skor 90-100, grade B untuk skor 80-90, grade C untuk skor 70-80, grade D untuk skor 60-70, dan grade F untuk skor di bawah 60. Untuk acceptability range, terdapat beberapa kategori: not acceptable dengan range nilai 0-50, marginal low antara 51-62, marginal high antara 63-70, dan acceptable untuk nilai 70-100 (Novianti, 2024).



Gambar 20. Penilaian menggunakan *System Usability Scale* (SUS)

Tabel 2 memperlihatkan hasil perhitungan menggunakan *System Usability Scale*(SUS), yang menghasilkan rata-rata nilai sebesar 81. Berdasarkan gambar 20, rata-rata hasil pengujian SUS untuk sistem ini termasuk ke dalam kategori “Acceptable”, dengan grade “B” dan Rating “GOOD”.

4. PENUTUP

Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pelayanan administrasi masyarakat pada kelurahan Serangan berbasis web telah berhasil dirancang dan dikembangkan. Semua fitur yang ada dalam sistem, seperti request surat, biodata user, tambah user, melihat status request surat, laporan, surat selesai dan pengaturan akun berfungsi dengan baik. Pengujian Black Box menunjukkan bahwa sistem ini berjalan dengan lancar dalam proses input maupun output. Sementara itu, hasil pengujian SUS menghasilkan rata-rata hasil akhir 81 dari 31 responden, yang tergolong kategori “Acceptable” dengan grade B dan rating yang dihasilkan yaitu GOOD. Berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan, diharapkan penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur seperti notifikasi otomatis,, integrasi dengan layanan surat, dan pelacakan status pengajuan untuk mempermudah warga dalam mendapatkan informasi terkait permohonan pelayanan administrasi.

PERSANTUNAN

Saya ucapkan terima kasih kepada Ibu Endang Wahtu Pamungkas, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang sudah mengarahkan dan membimbing penelitian skripsi sampai akhir serta terima kasih kepada masyarakat Kelurahan Serangan yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agtrisa Ramadhani, R., & Rokhmah, S. (2023). Decision Support System for SEJOLI Basic Food Recipients (Sedekah Joglo Peduli) Using Fuzzy Logic and Simple Weighting Methods (Case Study of Joglo Village, Surakarta City). In *International Journal of Information Technology (INJIT)* (Vol. 2, Issue 3). <https://jurnal.amrillah.net/index.php/injit>
- Aisyah, S., Saputra, E., Evrilyan Rozanda, N., Khairil Ahsyar, T., Studi Sistem Informasi, P., Sains dan Teknologi, F., Sultan Syarif Kasim Riau Jl Soebrantas No, U. H., & Baru, S. (2021). Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 7(2), 125–132. <https://disdik.riau.go.id>.
- Al Fajar, M., Dar, M. H., & Rohani, R. (2022). Application of Waterfall model in development of family planning participants information system. *Sinkron*, 7(2), 679–686. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i2.11387>
- Al Hasri, M. V., & Sudarmilah, E. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan*

- Rekayasa Komputer, 20(2), 249–260. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1056>
- Alpamara, D., & Hendriyani, Y. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Ekowisata AOFarm (Atsiri Organic Farm) Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall.
- Andraini, L., & Bella, C. (2022). Pengelolaan Surat Menyurat Dengan Sistem Informasi (Studi Kasus: Kelurahan Gunung Terang). In *Portaldata.org* (Vol. 2, Issue 1).
- Aziz, A., Ramadhan, A., Iffan, M., Risqullah, F., Roziqin, M. A., & Saifudin, A. (2023). Pengembangan Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall. In *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi* (Vol. 1, Issue 2). <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jriin>
- Bisnis, J. K., Wk, W. N., & Triani, N. F. (2022). Aplikasi Perhitungan Harga Pokok Produksi Dengan Metode Full Costing Pada Pt. Kirana Semesta Pangan. <http://jurnal.lpkia.ac.id/index.php/jkb/index>
- Damanik, E. S., & Suendri, S. (2023). Web-Based Village Fund Assistance Distribution Information System Using the Quota Based Method. *Sinkron*, 8(2), 708–718. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i2.12208>
- Fitriasari, N. S., Ariawan, I., Arifin, W. A., Salim, H., Fawaz, F., Apriansyah, M. R., Shonda, T. F., & Lipalda, F. (2023). Pengembangan Pelayanan Administrasi Aplikasi Website Desa Lontar. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 290–296. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v4i1.140>
- Gedam, M. N., & Meshram, B. B. (2023). Jijabai Technological Institute (VJTI). In *IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications* (Vol. 14, Issue 6). www.ijacsa.thesai.org
- Hardiannata, D., & Fahurian, F. (2023). Sistem Ujian Online Pada Calon Mahasiswa Universitas Mitra Indonesia. In *Fatimah Fahurian) Jurnal Ilmu Komputer* (Vol. 2, Issue 1).
- Kiswanti, S., Ajrina, S., Amelia, E., & Chasanah, U. (2022). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pendapatan Sewa Mobil Pada Cv Anita Jaya Tegal.
- Marta, R. (2022). Design and Build a Web-Based Public Service Administration System Using the CodeIgniter Framework. *Journal of Information Technology and Education*, 15(2), 74–86. <https://doi.org/10.24036/tip.v15i2>
- Mintarsih. (2023). Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, 5(1), 33.

<https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>

- Mulia, A. P., Piri, P. R., & Tho, C. (2023). Usability Analysis of Text Generation by ChatGPT OpenAI Using System Usability Scale Method. *Procedia Computer Science*, 227, 381–388. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.537>
- Novianti, D. (2024). Redesign User Interface Website Universitas Bina Sarana Informatika Menggunakan Metode Design Thinking Dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3). <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.4300>
- Novrianda Dasmien, R., Wijaya, A., Tujni, B., & Nabila, S. (2021). Pelatihan Uji Kegunaan Website Menggunakan System Usability Scale (SUS). 2(2). <https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4031>
- Pargaonkar, S. (2023). A Comprehensive Research Analysis of Software Development Life Cycle (SDLC) Agile & Waterfall Model Advantages, Disadvantages, and Application Suitability in Software Quality Engineering. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 13(8), 120–124. <https://doi.org/10.29322/ijsrp.13.08.2023.p14015>
- Prasetya, Y. D. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Pada Barokah Laundry.
- Safitriya Ayuningsih, A., Anshori, M., Widya, A., & Hasbullah, K. A. W. (2021). The Information System of Payable Tax Management on Village Government.
- Siwi, G., & Sulianta, R. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Layanan Administrasi Desa Berbasis Website. 10(4). <https://doi.org/10.36418/syntax-idea.v4i10.1927>
- Skalka, J., & Drlik, M. (2023). Development of Automatic Source Code Evaluation Tests Using Grey-Box Methods: A Programming Education Case Study. *IEEE Access*, 11, 106772–106792. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3317694>
- Styawati, S., Samsugi, S., Rahmanto, Y., Surahman, A., Andraini, L., & Ismail, I. (2022). Penerapan Aplikasi Administrasi Desa Pada Desa Mukti Karya Mesuji. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 3(1), 123–131. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoabdimas>
- Susilowati, M., & Chandra, D. (2018). Sistem Informasi Administrasi Desa Di Kantor Desa Sumbersekar. I(1).
- Widianto, A., Hakimi, F., Reihan, M., Fajri, A., & Pratama, Y. (2023). Analisis Penggunaan Aplikasi Sikesal 2 Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale. 3(11), 437–445. <https://doi.org/10.47065/tin.v3i11>
- Yudhistira, B. E., & Saptadi, S. (2023). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pendataan Pekerja Menggunakan Metode Waterfall.

