

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI PELAYANAN SURAT KETERANGAN UNTUK KELURAHAN LAMBANAPU

Maria Kapading Oy^{1*}, Fajar Hariadi², Raynesta Mikaela Indri Malo³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba;

Received: 17 Desember 2024

Accepted: 14 Januari 2025

Published: 20 Januari 2025

Keywords:

Certificate Service Application, Lambanapu Village, East Sumba Regency, Waterfall.

Correspondent Email:

mariakapadingo@gmail.com

Abstrak. Kelurahan Lambanapu, di bawah pemerintah Kabupaten Sumba Timur, masih menggunakan sistem manual dalam pelayanan surat keterangan, yang menyebabkan proses pelayanan menjadi tidak efektif dan memakan waktu lama. Penduduk sering membutuhkan surat keterangan untuk berbagai keperluan, namun proses manual ini memperlambat penyelesaian, terutama saat lurah tidak berada di tempat. Untuk mengatasi masalah tersebut, dikembangkan sistem informasi berbasis metode *Waterfall*, yang melibatkan tahapan sistematis mulai dari penelitian hingga implementasi sistem. Sistem diuji menggunakan metode *Black-box* dan *System Usability Scale (SUS)*. Pengujian *Black-box* menunjukkan bahwa semua fungsi aplikasi berjalan dengan baik. Sementara itu, hasil pengujian *SUS* memberikan skor 65,9, yang berada dalam kategori "Marginal" pada *acceptability range*, dengan Grade Scale "C" dan *Adjective Ratings* "Okay". Hasil ini menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan meskipun membutuhkan perbaikan dan penambahan fitur untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan pengembangan lebih lanjut, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan surat keterangan di Kelurahan Lambanapu.

Abstract. *Lambanapu Village, under the government of East Sumba Regency, still relies on a manual system for issuing certificates, causing inefficiencies and delays in service processes. Residents often require certificates for various purposes, but the manual process prolongs completion times, especially when the village head is unavailable. To address this issue, an information system was developed using the Waterfall method, which involves systematic stages from research preparation to system implementation. The system was tested using the Black Box and System Usability Scale (SUS) methods. Black Box testing confirmed that all application functions operated correctly. Meanwhile, the SUS test yielded a score of 65.9, categorized as "Marginal" on the acceptability range, with a Grade Scale of "C" and an Adjective Rating of "Okay." These results indicate that the system is usable, although improvements and additional features are required to better meet user needs. With further development, this system is expected to enhance the efficiency and effectiveness of certificate issuance services in Lambanapu Village.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini memang sangat pesat, dan penting untuk memanfaatkan kemajuan dalam pelayanan publik, termasuk di tingkat kelurahan. Penggunaan teknologi digital dalam pengelolaan surat menyurat dapat memberikan banyak keuntungan, terutama dalam hal efisiensi dan transparansi.

Kelurahan Lambanapu merupakan salah satu instansi pemerintahan yang berada di naungan pemerintah Kabupaten Sumba Timur yang masih melakukan pelayanan surat keterangan. Di mana surat keterangan yang dapat di buat oleh kelurahan itu adalah surat keterangan tidak mampu, surat kuasa, surat keterangan usaha, surat keterangan belum menikah, surat keterangan kelakuan baik, surat keterangan domisili, surat keterangan penghasilan. Surat keterangan merupakan salah satu jenis pelayanan yang terpenting di Kelurahan Lambanapu.

Namun, Di Kelurahan Lambanapu, dengan adanya aplikasi pengelolaan surat-menyurat, proses administrasi dapat dioptimalkan. Di Kelurahan Lambanapu, proses pengelolaan surat keterangan masih dilakukan secara manual, yang menimbulkan berbagai masalah dalam pelayanan administrasi. Salah satu kendala utama adalah kebutuhan bagi petugas untuk mengetik ulang data dari berkas pengajuan ke dalam sistem atau formulir fisik. Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dalam pencatatan, seperti salah ketik atau kelalaian dalam menginput informasi. Hal ini berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam penyelesaian surat keterangan dan frustrasi bagi warga yang menunggu. Warga yang membutuhkan surat keterangan tidak perlu lagi menghabiskan waktu untuk datang ke kantor kelurahan, karena mereka bisa mengajukan permohonan secara online. Ini akan mengurangi antrean dan mempercepat proses layanan. Di Kelurahan Lambanapu, antrean untuk mengajukan surat keterangan dapat bervariasi tergantung pada kebutuhan warga dan jenis surat yang diajukan. Pada hari-hari tertentu, terutama saat permohonan surat keterangan meningkat, seperti saat ada kebutuhan mendesak, antrian dapat mencapai 20-30 orang dalam satu hari. Rata-rata, warga yang datang untuk mengajukan surat keterangan seperti

surat keterangan domisili, surat keterangan tidak mampu, atau surat keterangan usaha sering kali harus menunggu hingga beberapa jam, tergantung pada jumlah petugas yang tersedia dan kompleksitas pengajuan yang dilakukan. Situasi ini sering kali menyebabkan frustrasi bagi warga yang harus menunggu dalam antrean panjang, sementara petugas juga merasa terbebani dengan volume pekerjaan yang tinggi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penting untuk membangun sebuah aplikasi khusus untuk pengelolaan surat-menyurat di Kelurahan Lambanapu. Aplikasi ini memungkinkan warga untuk mengajukan berbagai jenis surat, seperti surat keterangan domisili atau surat keterangan usaha, secara online tanpa harus datang langsung ke kantor. Selain itu, fitur pelacakan status surat secara real-time akan memberikan kepastian kepada warga mengenai perkembangan pengajuan mereka. Ini juga membantu pegawai kelurahan untuk lebih fokus pada tugas-tugas penting lainnya, karena pengelolaan arsip menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses. Pengelolaan arsip surat akan lebih terstruktur, memudahkan pegawai untuk menemukan dokumen yang dibutuhkan dan mengurangi risiko kehilangan data.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Information Systems adalah kombinasi terorganisir dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi dan sumber daya data yang digunakan untuk mengintegrasikan, merubah, dan menyebarkan *information* dalam sebuah perusahaan [1].

Teknologi Informasi adalah teknologi informasi menyatukan komputasi dan komunikasi berkecepatan tinggi untuk data, suara, dan video. Dimensi atau indikator Teknologi Informasi adalah Teknologi Informasi yang terkomputerisasi terdiri dari *hardware*, *software*, data, prosedur, dan manusia sebagai komponen pembentuk teknologi informasi yang canggih [2].

Sistem Informasi merupakan kumpulan dari beberapa orang yg bekerja sama buat mencapai tujuan tertentu. Dalam hal lain Sistem Informasi pula sanggup mendukung pada

pengambilan keputusan. Dalam pengertian lain pula menyebutkan yaitu suatu kombinasi teratur perorangan, *hardware* (perangkat keras), *software* (piranti lunak), jaringan komputer dan komunikasi data dan basis data pada mengumpulkan, menyebarkan, & merubah informasi dalam suatu bentuk organisasi [3].

2.2 Metode Waterfall

Metode *waterfall*, yang juga dikenal sebagai siklus hidup klasik, sebenarnya memiliki nama resmi "Linear Sequential Model". Model ini menggambarkan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan berurutan [4]

Waterfall merupakan sebuah metodologi pengembangan sistem informasi yang termasuk kedalam bagian dari *SDLC*. Metode ini mengharuskan pengerjaannya dilaksanakan secara berurutan atau sekuensial, yang dimulai dari tahapan perencanaan konsep (requirement analysis), pemodelan sistem (desain sistem), implementasi, pengujian dan pemeliharaan (*maintenance*). Metode pengembangan ini sangat sederhana, dan karena dilakukan secara sekuensial, maka tahapan selanjutnya tidak bisa dikerjakan apabila tahapan sebelumnya belum selesai [5].

Waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara terurut yang dimulai dari tahap analisis, tahap desain, tahap implementasi, tahap pengujian dan tahap pemeliharaan (*Support*). Berikut penjelasan tahapan-tahapan metode *waterfall* sebagai berikut:

a) Analisis

Tahap analisis merupakan proses pengumpulan kebutuhan. Dari kebutuhan yang sudah diperoleh akan dispesifikasikan agar kebutuhan yang diterapkan sesuai kebutuhan yang ada dan dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna. Informasi biasanya dapat diperoleh dari wawancara, survei atau diskusi.

b) Desain

Desain merupakan tahap yang difokuskan terhadap desain *software*, mempresentasikan antarmuka dan langkah-langkah dalam *coding*. Tahapan ini menjelaskan tentang kebutuhan-kebutuhan terkait *software* yang dihasilkan dari tahap analisis kebutuhan dan akan diterapkan ke dalam bentuk desain untuk bisa

mengimplementasikan menjadi sebuah program ke tahap berikutnya.

c) Implementasi

Pada tahap ini terjadi proses menerjemahkan perancangan desain ke bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, dengan menggunakan kode-kode bahasa pemrograman. Kode program yang dihasilkan masih berupa modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan pada tahap berikutnya.

d) Pengujian

Dalam tahap pengujian ini difokuskan agar *software* tiap segi fungsional untuk memantau bahwa tiap-tiap bagian-bagian sudah dilakukan pengujian. Hal ini perlu dilakukan untuk mengatasi terjadinya kesalahan (*error*) dan untuk memastikan bahwa hasil yang dikeluarkan sesuai yang diinginkan.

e) Pemeliharaan

Pada tahap pemeliharaan yaitu proses penggunaan atau pemakaian terhadap aplikasi, menjaga, memperbaiki dan mengembangkan aplikasi.

2.3 Website

website adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna atau pemakai *internet* melalui sebuah mesin pencari atau *search engine*. Informasi yang dapat dimuat pada *website* biasanya berisi mengenai konten gambar, ilustrasi, video, dan teks untuk berbagai macam kepentingan. Umumnya untuk tampilan awal suatu website dapat diakses melalui halaman utama atau disebut juga dengan home page dengan menggunakan browser dengan cara memasukkan dan menuliskan alamat *URL* secara lengkap dan tepat. Di dalam sebuah halaman utama atau home page *website* juga memuat beberapa halaman *web* turunan yang terhubung antara yang satu dengan yang lainnya [6].

Website adalah kumpulan halaman informasi yang dapat diakses melalui internet, memungkinkan pengguna dari berbagai lokasi dan waktu untuk mengakses konten selama terhubung secara online. Secara teknis, website merupakan kumpulan halaman yang tergabung dalam domain atau subdomain tertentu, yang menyediakan akses luas dan cepat terhadap berbagai jenis informasi dan layanan digital [7].

Website adalah halaman-halaman informasi yang dapat ditampilkan melalui berbagai peramban web seperti *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, dan lainnya. Setiap halaman dalam *website*, yang dikenal sebagai web page, terhubung melalui link yang memungkinkan pengguna berpindah antar halaman, baik yang tersimpan dalam satu *server* maupun yang berasal dari *server* berbeda di seluruh dunia [8].

2.4 Black-box Testing

Black-box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada fungsionalitas sistem tanpa memedulikan struktur internal atau logika pemrogramannya. Dalam pendekatan ini, penguji mengevaluasi sistem berdasarkan keluaran yang dihasilkan dan memastikan sistem berfungsi sesuai persyaratan yang telah ditentukan, tanpa memperhatikan proses internal yang terjadi di balik layar [9].

Black-box testing adalah metode pengujian yang menitikberatkan pada pengujian fungsi atau modul aplikasi, termasuk struktur data, akses database, serta kesalahan performa, tanpa memerlukan pemahaman terhadap kode sumber aplikasi. Salah satu teknik yang sering digunakan dalam metode ini adalah menguji setiap menu berdasarkan input yang dikelompokkan sesuai dengan fungsinya [10]

2.5 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah metode yang digunakan untuk mengukur kebergunaan (*usability*) suatu aplikasi. *System Usability Scale* sangat populer dan mudah digunakan untuk melakukan perhitungan data [11].

System Usability Scale (SUS) adalah kuesioner standar yang umum digunakan untuk mengevaluasi kemudahan pengguna dalam mempelajari dan menggunakan suatu sistem. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pernyataan, dengan pernyataan bernilai positif ditempatkan pada nomor ganjil dan pernyataan bernilai negatif pada nomor genap. Hal ini memungkinkan SUS untuk memberikan penilaian yang seimbang tentang pengalaman pengguna [12].

SUS terdiri dari 10 item pertanyaan (Brooke, 2014). Kuesioner SUS menggunakan 5 poin skala Likert. Responden diminta untuk memberikan penilaian sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), ragu-ragu (RG), setuju

(S) dan sangat setuju (SS) atas 10 item pertanyaan SUS sesuai dengan penilaian subyektif. Responden dapat mengisi titik tengah jika merasa tidak menemukan skala yang tepat untuk dipilih.

3. METODE PENELITIAN

Alur penelitian yang dilakukan dalam membangun sistem informasi pelayanan surat keterangan pada Kelurahan Lambanapu dapat dilihat pada Gambar 1. Alur Penelitian. Kegiatan yang terdapat pada alur dilakukan secara berurutan mulai dari pengumpulan data, pembuatan sistem informasi, pengujian ke pengguna.



Gambar 1. Alur Penelitian

Pada gambar 1 terlihat dengan jelas alur penelitian itu harus dimulai dengan pengambilan data, Setelah data berhasil didapatkan maka tahap selanjutnya yaitu melakukan proses pembuatan sistem informasi, lalu diujikan ke pengguna.

3.1. Pengumpulan data

Sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk mencari atau mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa cara, yaitu :

3.1.1. Wawancara

Penulis melakukan penelitian lapangan melalui wawancara dengan ibu Naomi Takandunu, S.E. sebagai Lurah di Kantor Kelurahan Lambanapu untuk memperoleh data yang dibutuhkan penulis. Hal ini dilakukan penulis mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan, serta mendapatkan data yang akurat dan relevan guna menghasilkan desain situs web yang sesuai dengan kebutuhan.

3.1.2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mendatangi objek penelitian secara langsung ke Kelurahan Lambanapu Kabupaten Sumba Timur untuk melihat proses pelayanan surat keterangan sehingga dapat diperoleh pemahaman proses penelitian.

3.1.3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sekumpulan metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data dalam bentuk laporan, foto, dan berkas penting lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Seperti berkas surat kuasa, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, surat keterangan belum menikah, surat keterangan penghasilan dan surat keterangan kelakuan baik.

3.2. Pembuatan Sistem Informasi

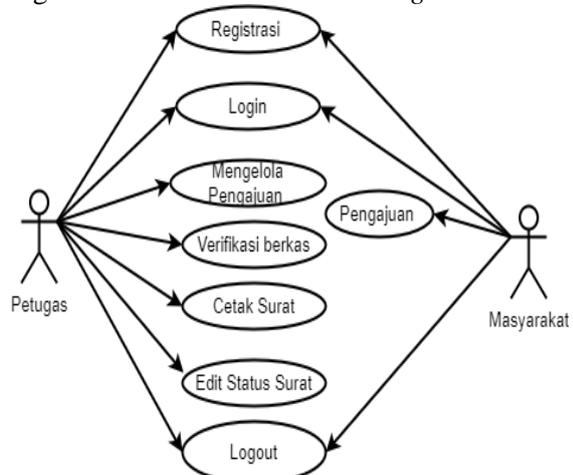
Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Waterfall*. Dalam penerapan metode model *Waterfall*, tentu ada beberapa tahapan yang harus dilakukan.

1. Analisis; Pada tahap ini penulis menganalisis masalah dan menentukan kebutuhan yang dibutuhkan untuk membuat sistem agar dapat memahami keterbatasan sistem dan menentukan metode yang efektif untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan. Hasil analisis ini kemudian digunakan sebagai dasar perancangan sistem.

Merancang sistem dengan membuat *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*.

a. Use Case Diagram

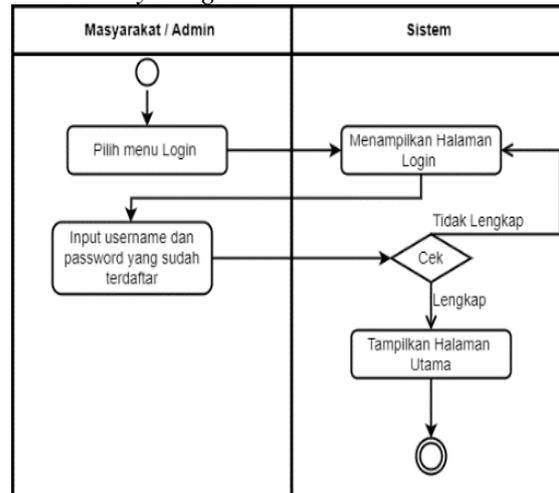
Di bawah ini terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan oleh pengguna yang terlibat langsung dalam sistem tersebut yang digambarkan melalui *use case diagram*.



Gambar 2. Use Case Diagram

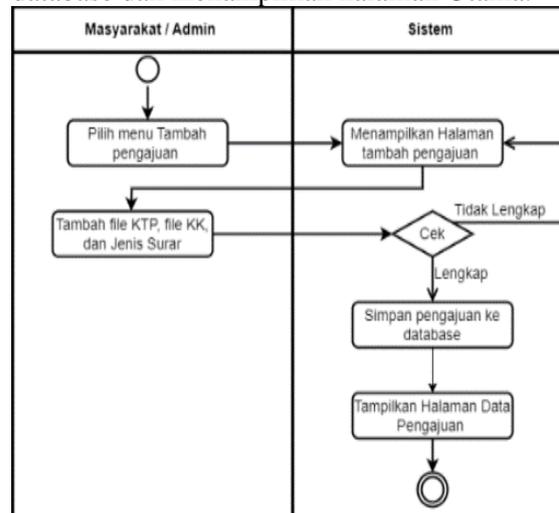
Pada gambar 2 di atas dapat dilihat beberapa kegiatan yang dapat dilakukan oleh petugas dan masyarakat di dalam sistem. lalu petugas dapat melakukan registrasi, login, mengelola pengajuan, verifikasi berkas, cetak surat, edit status surat, lalu logout, lalu masyarakat dapat melakukan proses registrasi, login lalu melakukan pengajuan surat lalu logout.

b. Activity Diagram



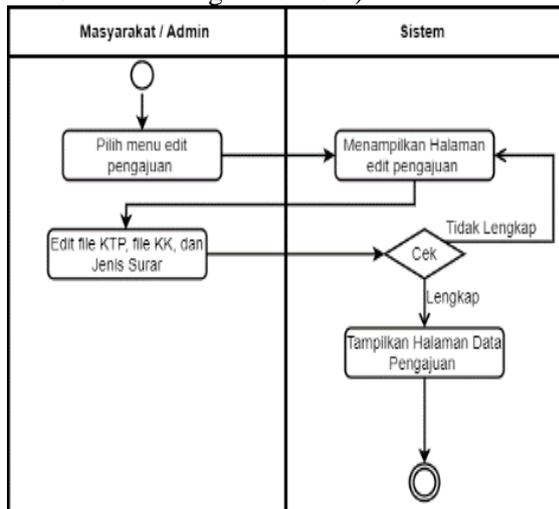
Gambar 3. Activity Diagram Login

Gambar 3 di atas menggambarkan Masyarakat dan Petugas memilih menu login, lalu sistem menampilkan halaman login. Di halaman login, pengguna memasukkan username dan password yang sudah terdaftar. Sistem kemudian cek username dan Password. Jika salah, sistem akan mengarahkan kembali ke halaman login. Namun, jika benar, sistem akan menyimpan data pengguna ke dalam database dan menampilkan halaman Utama.



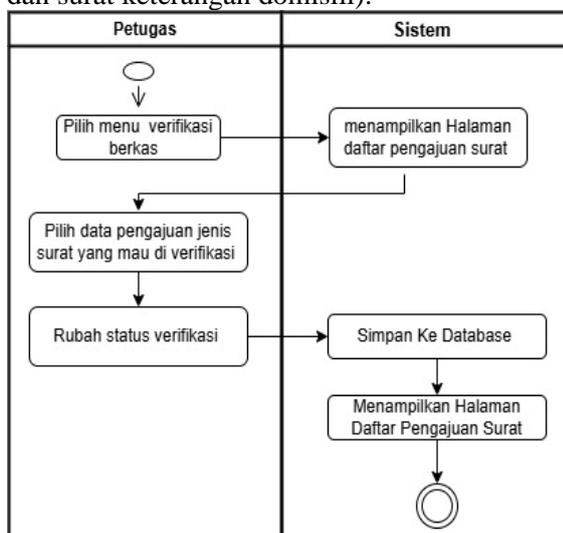
Gambar 4. Tambah Pengajuan

Gambar 4 di atas menggambarkan Masyarakat / Petugas memilih menu tambah pengajuan, lalu sistem menampilkan halaman tambah pengajuan surat. Di halaman ini, masyarakat menginput file ktp, file kk, dan jenis surat (surat kuasa, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan usaha, surat keterangan belum menikah, surat keterangan kelakuan baik, surat keterangan penghasilan, dan surat keterangan domisili).



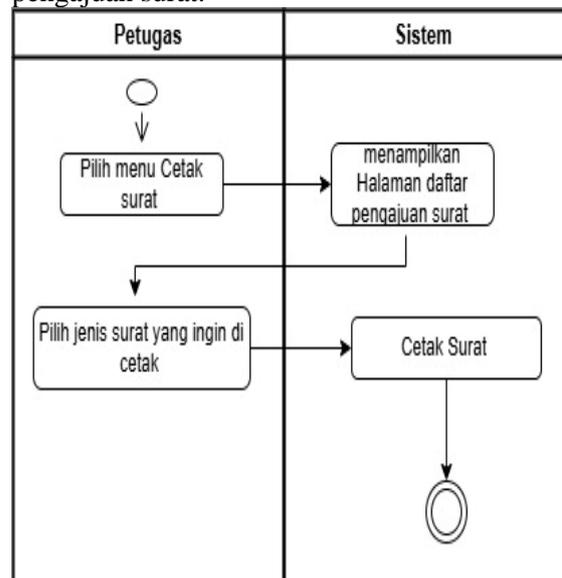
Gambar 5. Edit Pengajuan

Gambar 5 di atas menggambarkan Masyarakat/Petugas memilih menu edit pengajuan, lalu sistem menampilkan halaman edit pengajuan surat. Di halaman ini, masyarakat / petugas mengedit file ktp, file kk, dan jenis surat (surat kuasa, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan usaha, surat keterangan belum menikah, surat keterangan kelakuan baik, surat keterangan penghasilan, dan surat keterangan domisili).



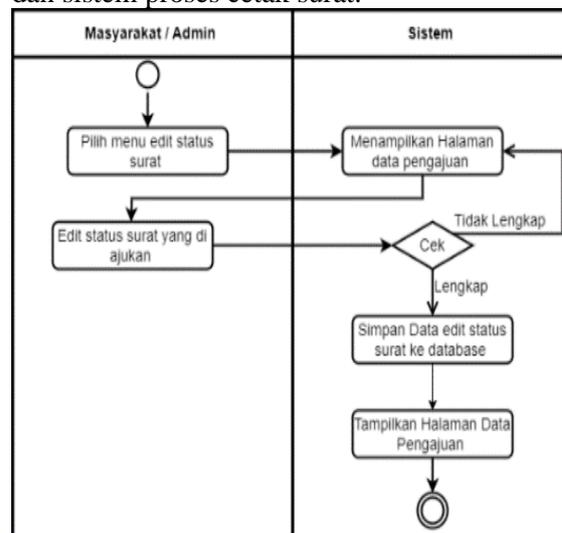
Gambar 6 Verifikasi Berkas

Gambar 6 di atas menggambarkan Petugas memilih menu verifikasi berkas, lalu sistem menampilkan halaman daftar pengajuan surat. Petugas memilih data pengajuan surat: jenis surat (surat kuasa, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan usaha, surat keterangan belum menikah, surat keterangan kelakuan baik, surat keterangan penghasilan, dan surat keterangan domisili). petugas memilih menu rubah status surat, lalu sistem simpan ke database dan menampilkan halaman daftar pengajuan surat.



Gambar 7 Cetak Surat

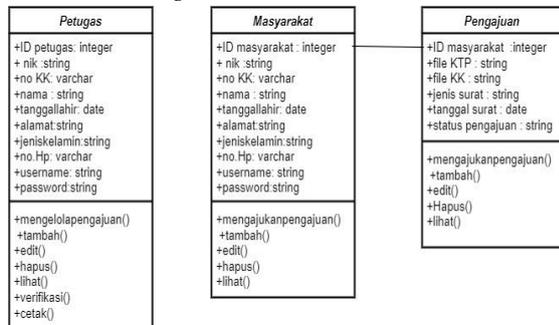
Gambar 7 di atas menggambarkan Petugas memilih menu cetak surat lalu sistem menampilkan halaman daftar pengajuan surat. Petugas memilih jenis surat yang ingin dicetak dan sistem proses cetak surat.



Gambar 8 Edit Status Surat

Gambar 8 di atas menggambarkan Petugas memilih menu edit status surat, lalu sistem menampilkan halaman data pengajuan surat. Di halaman ini, Petugas mengedit status surat yang diajukan.

c. *Class Diagram*



Gambar 9. *Class Diagram*

Gambar 9 di atas terdapat dua aktor yaitu Petugas dan Masyarakat, dan satu kelas penting. Masyarakat berhubungan dengan Pengajuan melalui relasi *one-to-many* (satu Masyarakat memiliki banyak pengajuan).

2. Desain; Tahap perencanaan terhadap sistem yang akan dibuat digunakan untuk satu komputer saja yang dapat digunakan sebagai *web server* dan database. Pada tahap ini dirancang tampilan *user interface*
3. Pengkodean; tahap di mana rancangan sistem yang dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan.
4. Pengujian; Pengujian dilakukan dengan menggunakan pendekatan *black box testing* dan *SUS*, di mana fungsi menu dan tombol diuji satu per satu sampai semuanya dapat berjalan dengan baik baru lanjut ke tahap berikutnya, jika belum, akan dilakukan perbaikan sampai semua fungsi dapat berjalan dengan baik.
5. Pemeliharaan; proses penggunaan atau pemakaian terhadap aplikasi, menjaga, memperbaiki dan mengembangkan aplikasi.

3.3. **Pengujian Ke Pengguna**

Metode ini yang digunakan untuk mengevaluasi kegunaan sistem, Pengujian dilakukan dengan menggunakan pendekatan *black box testing* dan *SUS*, pengujian ini di ujikan ke 30 orang responden. *SUS* terdiri dari sepuluh pertanyaan dengan skala Likert lima poin yang berkisar dari "sangat tidak setuju" hingga "sangat setuju".

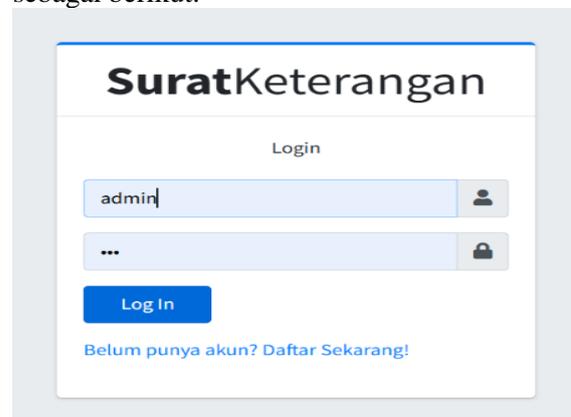
4. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 **Implementasi**

Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi pelayanan surat keterangan untuk kelurahan Lambanapu. Berikut hasil implementasi tampilan di bawah ini:

1. **Tampilan Form Login**

Halaman ini hanya bisa di akses oleh admin dari sistem yang dibuat. Tampilan *login* sebagai berikut:

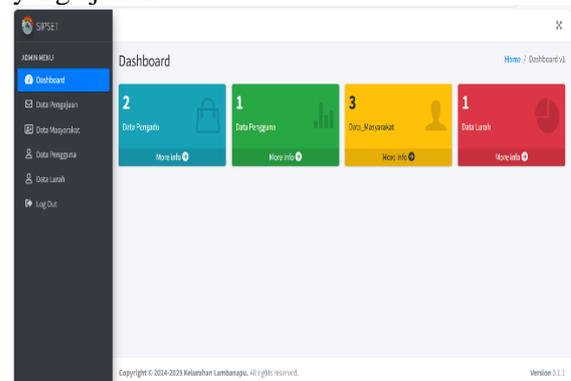


Gambar 10. Halaman Login

Jika *login* berhasil maka sistem akan menampilkan halaman dashboard. Tetapi, jika login gagal maka sistem akan meminta user untuk memasukkan kembali *username* dan *password*.

2. **Tampilan Halaman Dashboard**

Halaman utama berisi sapaan kepada pengguna dan jumlah data surat keterangan yang diajukan.

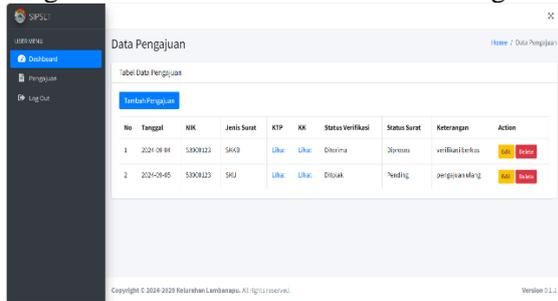


Gambar 11. Halaman Dashboard

Tampilan halaman dashboard petugas di atas, di mana dalam halaman dashboard terdapat menu-menu yaitu data pengajuan, data masyarakat, data pengguna, data lurah.

3. Tampilan Halaman Data Pengajuan

Halaman ini, masyarakat dapat melakukan fungsi edit dan *delete* untuk surat keterangan.

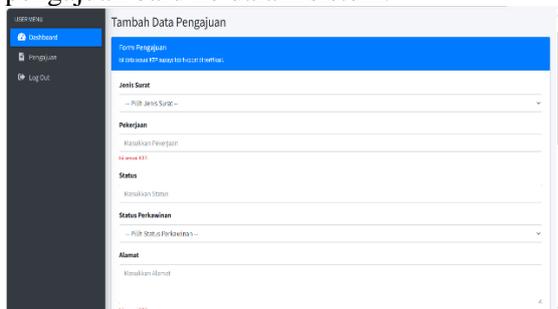


Gambar 12. Halaman Data Pengajuan

Halaman data pengajuan ini bisa melakukan edit, hapus, surat dengan cara mengklik tombol aksi data pengajuan yang di tampilkan data pengajuan.

4. Tampilan Halaman Tambah Pengajuan

Halaman Tambah Pengajuan pada sistem SIPSET, pengguna untuk memasukkan data pengajuan baru ke dalam sistem.

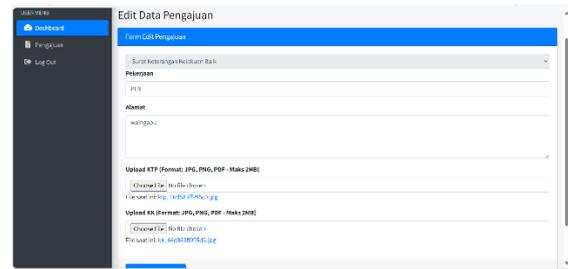


Gambar 13. Tambah Data Pengajuan

Halaman ini berisi *form* yang meminta informasi seperti jenis surat, pekerjaan, status, status perkawinan, alamat, Pengguna juga dapat mengunggah dokumen pendukung seperti fotokopi KTP, KK. Setelah *form* diisi lengkap, pengguna dapat menekan tombol Simpan untuk menyimpan data pengajuan atau Batal untuk membatalkan pengajuan.

5. Tampilan Edit Data Pengajuan

Halaman Edit Pengajuan pada sistem SIPSET, pengguna mengedit data pengajuan baru ke dalam sistem.

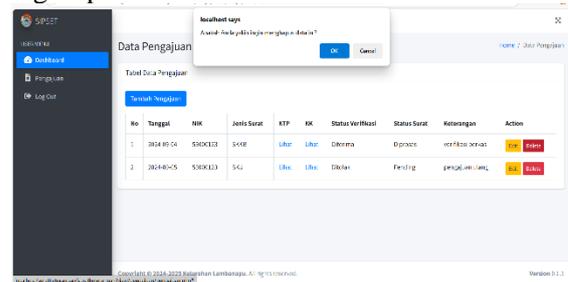


Gambar 14. Edit Data Pengajuan

Halaman ini berisi *form* yang meminta informasi seperti jenis surat, pekerjaan, alamat, Pengguna juga dapat mengunggah dokumen pendukung seperti fotokopi KTP, KK. Setelah *form* diisi lengkap, pengguna dapat menekan tombol Simpan untuk menyimpan data pengajuan atau Batal untuk membatalkan pengajuan.

6. Tampilan Hapus Data Pengajuan

Aksi *delete* pada halaman Data Pengajuan ini untuk menghapus data pengajuan yang tidak lagi diperlukan.

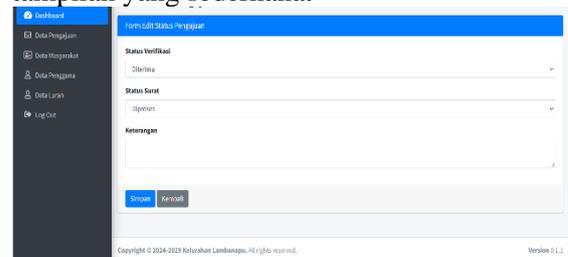


Gambar 15. Hapus Data Pengajuan

Ketika tombol *delete* ditekan, sistem akan menampilkan dialog konfirmasi untuk memastikan pengguna benar-benar ingin menghapus data tersebut. Jika pengguna memilih OK, data akan dihapus dari sistem.

7. Tampilan Halaman Verifikasi Berkas

Halaman *form* Status Pengajuan digunakan untuk memperbarui status pengajuan dengan tampilan yang sederhana.



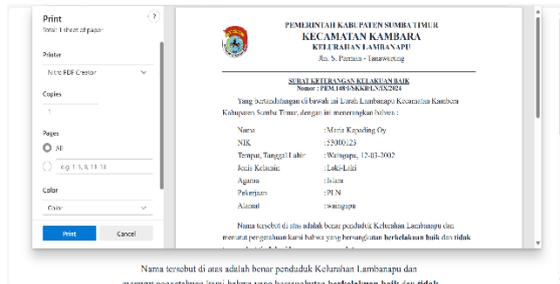
Gambar 16. Verifikasi Berkas

Form ini menyediakan *dropdown* untuk memilih Status Verifikasi (misalnya "diterima")

dan Status Surat (misalnya "diproses"), serta kolom teks untuk menambahkan keterangan tambahan. Di bagian bawah, terdapat tombol Simpan untuk menyimpan perubahan dan Kembali untuk kembali ke halaman sebelumnya.

8. Tampilan Cetak Surat

Halaman Cetak Surat (aksi print) pada halaman Data Pengajuan digunakan untuk mencetak dokumen terkait pengajuan, seperti SKTM atau SKKB.



Gambar 17. Cetak Surat

Ketika tombol Print ditekan, sistem akan menghasilkan file surat dalam format yang siap cetak (biasanya PDF) berdasarkan data pengajuan yang dipilih. Fitur ini mempermudah admin untuk langsung mencetak dokumen resmi sesuai permintaan.

4.2 Pengujian

a. Pengujian Black-box

Pengujian dengan metode *Black-box* yaitu pengujian yang difokuskan pada fungsionalitas sistem untuk mengajukan surat keterangan dan juga untuk mengetahui kemampuan sistem dalam mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh pengguna. Hasil pengujian *black box* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Pengujian Black Box

| Komponen yang diuji | Hasil yang diharapkan | Berhasil | Tidak |
|---------------------|---|----------|-------|
| Tombol Login | Sistem akan menampilkan halaman home ketika admin menginput <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu mengklik tombol masuk | Ya | - |
| Data pengajuan | Sistem akan menampilkan data pengajuan | Ya | - |

| | | | |
|-------------------------|---|----|---|
| Data masyarakat | Sistem akan menampilkan data masyarakat | Ya | - |
| Data pengguna | Sistem akan menampilkan data pengguna | Ya | - |
| Data lurah | Sistem akan menampilkan data lurah | Ya | - |
| Pengajuan masyarakat | Sistem akan menampilkan halaman pengajuan | Ya | - |
| Tombol Tambah Pengajuan | Sistem akan menampilkan input data pengajuan surat | Ya | - |
| Tombol Cetak Surat | Sistem akan menampilkan Surat keterangan yang dicetak | Ya | - |
| Tombol Edit Pengajuan | Sistem akan menampilkan edit data pengajuan | Ya | - |
| Tombol Hapus Pengajuan | Sistem akan menampilkan hapus data pengajuan | Ya | - |

b. Analisis Hasil Pengujian System Usability Scale (SUS)

Tanggapan didapat dari 30 responden yang terdiri dari pegawai dan masyarakat Kelurahan Lambanapu. Hasil kuesioner kemudian dihitung berdasarkan rumus yang telah ditentukan untuk mendapatkan skor SUS. Hasil penilaian skor SUS dapat dilihat pada tabel berikut ini :

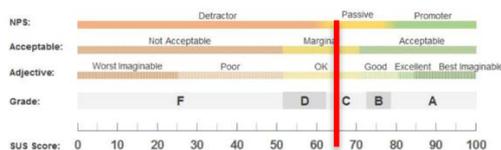
Tabel 2. Hasil Perhitungan Skor SUS

| Responden | Penilaian | Skor SUS |
|-----------|-----------|----------|
| 1 | 30 | 75 |
| 2 | 29 | 72.5 |
| 3 | 29 | 72.5 |
| 4 | 30 | 75 |
| 5 | 25 | 62.5 |
| 6 | 19 | 47.5 |
| 7 | 26 | 65 |
| 8 | 28 | 70 |
| 9 | 26 | 65 |
| 10 | 26 | 65 |
| 11 | 28 | 70 |
| 12 | 26 | 65 |
| 13 | 22 | 55 |
| 14 | 32 | 80 |
| 15 | 30 | 75 |
| 16 | 26 | 65 |
| 17 | 28 | 70 |
| 18 | 24 | 60 |

| | | |
|----|----|------|
| 19 | 32 | 80 |
| 20 | 27 | 67.5 |
| 21 | 26 | 65 |
| 22 | 18 | 45 |
| 23 | 26 | 65 |
| 24 | 26 | 65 |
| 25 | 21 | 52.5 |
| 26 | 26 | 65 |
| 27 | 27 | 67.5 |
| 28 | 23 | 57.5 |
| 29 | 26 | 65 |
| 30 | 29 | 72.5 |

Rata-rata Skor SUS 65.9

Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata skor SUS sebesar 65.9 dan sistem yang telah dibuat masuk dalam kategori OK.



Skor SUS yang dihasilkan dari sistem yang telah dibuat pada Kantor Kelurahan Lambanapu 65.9 dan masuk pada grade C (OK). Pada skala *adjectives* tergolong OK dapat dikelompokkan bahwa sistem tersebut biasa saja dalam artian normal, tidak baik dan tidak buruk. Sedangkan dalam skala *acceptability* sistem ini dapat diterima namun masih butuh peningkatan.

5. KESIMPULAN

- Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, yang dilakukan mulai dari tahap perancangan aplikasi pelayanan surat keterangan dapat di simpulkan bahwa dengan adanya sistem aplikasi pelayanan surat keterangan, dapat membantu petugas kelurahan pengajuan surat seperti data pengajuan, data masyarakat, data pengguna, data lurah. Dengan pengujian blackbox dengan pengujian SUS yang dilakukan mendapatkan hasil yang baik. Dari penelitian yang telah dilakukan didapat bahwa kepuasan pengguna terhadap sistem diukur menggunakan System Usability Scale (SUS) dapat diambil kesimpulan bahwa hasil penilaian yang diberikan 30 orang responden memperoleh skor sebesar 65.9 dengan acceptability range “Marginal”, Grade

Scale termasuk ke dalam kelas “C” dan pada model Adjective Ratings “Okay”. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi ini sudah bisa digunakan dengan beberapa perbaikan dan penambahan menu untuk melengkapi kebutuhan pengguna, sehingga bisa diterima dan dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh pengguna.

- Berdasarkan hasil penelitian, bahwa sistem yang telah diimplementasikan masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Salah satu fitur yang direkomendasikan untuk ditambahkan adalah notifikasi yang terintegrasi dengan WhatsApp. Fitur ini akan meningkatkan efisiensi komunikasi pengguna dan memberikan pengalaman yang lebih interaktif dalam menggunakan sistem. Selain itu, penelitian ini juga menyarankan adanya pendekatan yang lebih rinci dan mendalam pada penelitian berikutnya. Hal ini mencakup analisis kebutuhan pengguna yang lebih terperinci, uji coba sistem pada skala yang lebih luas, serta eksplorasi teknologi terbaru yang dapat mendukung peningkatan performa dan fungsionalitas sistem secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, S. F., & Sugiarti, Y. (2022). Literature Review: Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, 8(2), 87-93.
- Nurul, S., Anggrainy, S., & Aprelyani, S. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keamanan Sistem Informasi: Keamanan Informasi, Teknologi Informasi Dan Network (Literature Review Sim). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(5), 564-573.
- Darlin, W., Putra, A. D., & Hendrastuty, N. (2023). Sistem Informasi Manajemen Kost Putra Trisula Berbasis Web (Studi Kasus: Asrama Putra Trisula). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(3), 240-249.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1(1), 1-5.
- Haniva, D. T., Ramadhan, J. A., & Suharso, A. (2023). Systematic Literature Review

- Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid. *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 7(1), 36-42.
- [6] Fitriani, Y., Utami, S., & Junadi, B. (2022). Perancangan Sistem Informasi Human Capital Management Berbasis Website. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research)*, 6(4), 792-803.
- [7] Romadhon, M. H., Yudhistira, Y., & Mukrodin, M. (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus: CV Kopja Mandiri: Array. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban*, 2(1), 30-36.
- [8] Manuhutu, M. A., & Otniel, O. (2021). Sistem Informasi Promosi Tempat Wisata Di Kota Sorong Berbasis Website (Kasus: Kawasan Wisata Mangrove Klawalu). *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 5(1), 304-317.
- [9] Rachmanto, S. C. M., Agatha, H. A., Ramdani, T., Ardiyansyah, A. Y., Pratama, I. A., & Sholehudin, A. (2024). PENGUJIAN APLIKASI SAPAWARGA (JABAR SUPER APPS) MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3).
- [10] Herdianto, L. B. (2023). Evaluation Of The E-Learning System Of Pt. Otak Kanan Through Black-box Testing And System Usability Scale (Sus). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3).
- [11] Azizah, L. N. (2024). Evaluasi Usability Aplikasi Mobile Ibis Paint X Menggunakan System Usability Scale (Sus). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1).
- [12] Isnanto, F., Muhammad, M. A., & Yulianti, T. (2023). Rancang Bangun Sistem Visualisasi Data Menggunakan Dashboard Pada Sistem Deteksi Hoaks Melalui Pendekatan Hcd (Human Centered Design). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3s1).