

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK ADMINISTRASI LAYANAN SURAT DI KELURAHAN BUMIAJI

Suci Cahya Amalia[✉], Yusuf Sulisty Nugroho

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Email: L200190008@student.ums.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol7No2.pp188-200>

ABSTRACT

One of the various types of written communication tools is a letter, which is divided into official letters and non-official letters. Official letters are used for formal purposes. However, the process of letter administration in Kelurahan Bumiaji, Kabupaten Sragen is still done conventionally, where people who need a letter have to come to the Kelurahan office and queue, which makes the process ineffective. The letter archiving process carried out by the Kelurahan office is also poorly organized. To overcome this problem, in this study, an information system for letter service administration based on a website was created for the Kelurahan Bumiaji office. The method used to develop the system is the software development life cycle (SDLC), with a waterfall process model. The result of this research is the creation of an information system that can assist the community in obtaining the letters needed and assisting in mail services by the Kelurahan Bumiaji. In addition, this information system also displays information such as announcements from Kelurahan and assets owned by the Kelurahan to the public. Black box testing shows that the system can function as it should, and SUS testing obtained an average score of 77.4 and a grade scale B+.

Keyword: *Information Systems, Mail Service, Village, Website.*

ABSTRAK

Salah satu dari berbagai jenis alat komunikasi tertulis adalah surat, yang dibedakan menjadi surat resmi dan surat non-resmi. Surat merupakan salah satu dari jenis alat komunikasi tertulis yang mempunyai berbagai jenis, diantaranya adalah surat resmi dan surat non-resmi. Surat resmi adalah surat yang dipergunakan untuk kepentingan yang bersifat formal. Namun proses administrasi surat menyurat di Kelurahan Bumiaji, Kabupaten Sragen masih dilakukan secara konvensional, yaitu masyarakat yang membutuhkan surat harus datang ke kantor kelurahan lalu mengantri, sehingga membuat proses tidak efektif. Proses pengarsipan surat yang dilakukan oleh pihak kelurahan juga kurang terorganisir. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam penelitian ini dibuat sebuah sistem informasi administrasi pelayanan surat berbasis website bagi Kantor Kelurahan Bumiaji. Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah software development life cycle (SDLC), dengan model proses waterfall. Hasil penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi yang dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan surat yang dibutuhkan serta membantu pelayanan surat oleh pihak Kelurahan Bumiaji. Selain untuk keperluan administrasi pelayanan surat, sistem informasi ini juga menampilkan informasi seperti pengumuman dari kelurahan dan aset yang dimiliki oleh kelurahan. Black box testing menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan SUS testing diperoleh skor rata-rata sebesar 77,4 dan grade scale B+.

Kata Kunci: *Kelurahan, Pelayanan Surat, Sistem Informasi, Website.*

PENDAHULUAN

Seiring perkembangan zaman, sistem informasi berperan penting dalam menunjang sistem manajerial maupun operasional (Nugroho & Al Irsyadi, 2012) serta mendukung aktivitas baik dalam perusahaan maupun instansi pemerintahan. Hal ini dikarenakan sistem informasi sebagai perangkat lunak dapat membantu mengelola dan menganalisis data (Hunaifi, Hikmah, & Ary, 2020). Adanya sistem informasi dalam proses bisnis administrasi di instansi akan

meningkatkan pelayanan. Pada instansi pemerintahan, seperti kantor kelurahan, sistem informasi layanan administrasi sangat berguna untuk melayani masyarakat, misalnya sistem informasi layanan surat-menyurat yang selama ini masih banyak yang membuat surat secara manual.

Kelurahan sebagai instansi pemerintah terkecil dalam memberikan jasa pelayanan administrasi kependudukan (Ariyadi & Bahar, 2017), dituntut untuk selalu memberikan layanan terbaik bagi masyarakat.

Berdasarkan asas tugas pembantuan, pemerintahan desa/kelurahan melaksanakan sebagian tugas administrasi kependudukan guna mendukung pekerjaan pemerintah kabupaten/kota (Wati & Despahari, 2018). Pelayanan yang disediakan oleh kelurahan pun bermacam jenisnya mulai dari pencatatan sipil hingga surat menyurat. Contohnya adalah pembuatan surat yang bisa digunakan untuk keperluan masyarakat maupun untuk keperluan instansi, yang bahkan sifat suratnya adalah segera. Surat yang digunakan untuk keperluan masyarakat pun banyak macamnya mulai dari surat kelahiran, surat kematian, surat kepindahan, dan lainnya. Surat seperti ini biasanya digunakan sebagai pengantar ke instansi yang lebih tinggi seperti kantor kecamatan.

Sebagai garda terdepan dalam urusan pelayanan publik, Kelurahan Bumiaji yang terletak di Kabupaten Sragen juga melayani permintaan pembuatan surat. Namun, administrasi surat yang berada di Kelurahan Bumiaji masih dilakukan secara konvensional, yaitu warga datang dan mengantri di kantor kelurahan untuk mendapatkan surat yang dibutuhkannya. Selain itu, pengarsipan surat yang dilakukan oleh pihak kelurahan juga kurang terorganisir, sehingga arsip surat menjadi rawan hilang dan membuat petugas kesulitan dalam mencari arsip surat (Suharti, Akib, Jamaluddin, & Thukiman, 2020). Salah satu strategi untuk membantu menyelesaikan masalah ini adalah dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk layanan publik, misalnya dengan menerapkan sistem informasi yang dapat digunakan untuk mengarsip dan menjaga data agar tidak mudah hilang (Muqorobin et al., 2022).

Studi tentang sistem informasi administrasi telah banyak dilakukan sebelumnya. Sebuah penelitian menjelaskan bahwa proses pengolahan data penduduk Kelurahan Keagungan, Jakarta Barat masih tersimpan pada buku kependudukan penduduk sehingga menyebabkan kesulitan dalam proses pencarian data serta dibutuhkannya waktu yang lama dalam proses pengajuan surat oleh masyarakat (Setiani, Junaedi, Sianipar, & Yasin, 2021). Hasil dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi membuat proses pelayanan pembuatan surat pengantar menjadi lebih akurat, efektif, dan efisien. Hasil yang sama juga disampaikan pada sistem pengarsipan di Kelurahan Balam Sempurna Kota (Br. Ginting, Jamaluddin, & Siringoringo, 2021). Pada penelitian lain dijelaskan bahwa proses pelayanan surat kependudukan di Desa Pasarean, Kabupaten Bogor masih dilakukan secara manual yang membuat pekerjaan tidak efisien (Landesta, Mutia, & Farabi, 2022). Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan sistem

informasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kependudukan terutama dalam hal pembuatan surat.

Pada penelitian lain dijelaskan bahwa apabila ada antrian dalam pelayanan surat di Kelurahan Bakunase, Kota Kupang maka penduduk perlu mengisi formulir secara mandiri tanpa pendampingan petugas kelurahan sehingga akan berpotensi mengalami kesalahan penulisan, tulisan yang susah dipahami, dan proses pelayanan publik menjadi lama (Anggiawan, Pandie, & Boru, 2018). Penerapan sistem informasi dapat mempermudah pekerjaan petugas dalam memberi pelayanan pembuatan surat kepada masyarakat. Pada penelitian lain dijelaskan bahwa layanan administrasi dan surat menyurat di Kelurahan Mendawai, Kabupaten Kotawaringin Barat dilakukan dengan sistem konvensional dirasa kurang efektif dan efisien (Syaebani, Tyasmala, Maulani, Utami, & Wahyuni, 2021). Implementasi sistem informasi dapat mempermudah pengajuan surat oleh warga serta mempermudah pihak kelurahan dalam pengelolaan arsip surat secara sistematis. (Nurqolbiah, Malfiany, & Suherman, 2022) menjelaskan bahwa prosedur pembuatan surat di Kelurahan Karangpawitan, Kabupaten Karawang yang dilakukan dengan cara datang secara langsung ke kantor kelurahan dapat membuat proses pelayanan menjadi lama. Namun dengan memanfaatkan sistem informasi dapat membantu proses pengajuan surat secara online, membantu pegawai kelurahan dalam penanganan pelayanan surat menyurat, arsip surat tersimpan dengan baik, dan hemat biaya.

Permasalahan yang telah dijelaskan di atas melatarbelakangi maksud penelitian ini, yaitu untuk mengembangkan sebuah sistem informasi administrasi surat berbasis website yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat umum dan pihak Kelurahan Bumiaji yang dilengkapi dengan adanya fitur *tracking* surat. Fitur ini berguna untuk mengetahui *progress* ajuan surat milik masyarakat yang sedang diproses oleh pihak kelurahan. Terciptanya sistem informasi pelayanan administrasi surat menyurat bagi pegawai dan masyarakat Kelurahan Bumiaji merupakan temuan dari penelitian ini. Sistem informasi ini juga dapat menampilkan informasi umum kepada masyarakat secara luas, seperti pengumuman dari kelurahan, aset yang dimiliki oleh kelurahan, rancangan APBDes, struktur organisasi, pengaduan terkait Kelurahan Bumiaji, dan *tracking* surat yang bisa digunakan oleh masyarakat yang telah mengajukan permohonan pembuatan surat.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah *software development life cycle* (SDLC). Metode SDLC yang digunakan adalah dengan mengikuti model *waterfall* karena tahapannya terstruktur dan berurutan mulai tahap komunikasi hingga pengujian sistem yang akan mendukung pengembangan sistem informasi ini. *Waterfall* dilakukan secara langkah demi langkah dimana tahap berikutnya dapat dilakukan dengan menunggu selesainya tahap sebelumnya (Syukhri & Gusmayeni, 2021). Metode ini menempatkan fokus pada penyelesaian fase analisis, desain, dan implementasi sehingga sejumlah komponen dari sistem dapat dibangun dengan cepat dan dapat diberikan ke pengguna untuk evaluasi dan *feedback* (Rahman, Oktavia, Fauziah, & Salamah, 2022).

Tahap-tahap dalam metode *waterfall* terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean dan implementasi, pengujian, serta pemeliharaan (Royce, 1987) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap Pengembangan Sistem Dengan Metode *Waterfall*

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dapat diartikan sebagai *parsing* dari sistem data ke komponen dengan tujuan mengenali dan mengetahui masalah, peluang, dan hambatan yang terjadi sehingga kebutuhan dan perbaikan bisa diusulkan (Sarimole et al., 2022). Berdasarkan temuan wawancara dan observasi pihak terkait dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi adalah proses pengajuan surat yang masih lambat dan masih dilakukan secara manual. Maka dalam tahap analisis kebutuhan dapat disimpulkan apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem, baik analisis kebutuhan secara fungsional maupun *non-fungsional*.

Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional ialah spesifikasi yang mencakup informasi dari sistem dan proses yang dapat

dilakukan oleh sistem. Hal ini terdiri dari dengan cara apa sistem harus menanggapi input khusus dan memberi umpan balik pada kondisi khusus (Nurkholis et al., 2022). Kebutuhan fungsional untuk sistem tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Pelayanan Surat

Admin	Pegawai	Masyarakat
Mengelola data yang akan ditampilkan di halaman <i>website</i> seperti profil kelurahan, struktur organisasi, dan pengumuman	Mengelola data penduduk, alokasi APBDes, dan aset	Melihat profil kelurahan, struktur organisasi, pengumuman, alokasi APBDes, dan aset kelurahan
Mengelola data aduan yang telah diisikan masyarakat	Mengelola data surat permohonan masyarakat lalu memprosesnya	Mengisi permohonan surat pada kelurahan, melacak, dan mengunduh
Mengelola data pengguna yang berhak <i>login</i> baik dalam level admin maupun pegawai	Mengelola laporan administrasi surat	Mengisi aduan kepada pihak kelurahan

Surat yang dilayani dalam sistem informasi ini hanya 8 jenis surat yang sering diajukan oleh masyarakat setempat yaitu surat keterangan kelahiran, surat keterangan kematian, surat keterangan jekaka/duda, surat keterangan perawan/janda, surat keterangan, surat keterangan pindah kelurahan, surat keterangan pindah kecamatan, dan surat keterangan pindah kabupaten.

Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Detail kebutuhan sistem didasarkan dari kebutuhan *non-fungsional*. Analisis kebutuhan *non-fungsional* memberikan panduan cara mengevaluasi perangkat keras, perangkat lunak, dan *user* (Nurkholis et al., 2022). Kebutuhan *non-fungsional* dalam sistem ini adalah sistem dapat diakses dengan *web browser* menggunakan laptop maupun PC (*personal computer*) yang terhubung ke jaringan internet, dan dapat mencetaknya dengan printer.

Perancangan

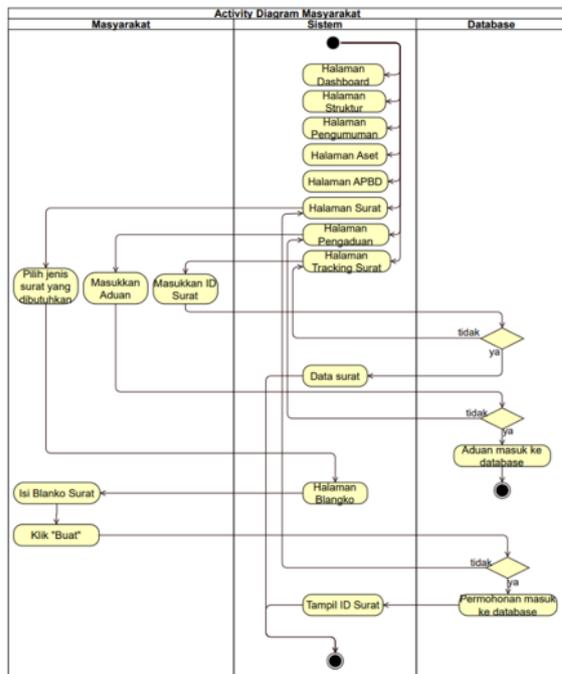
Berdasar hasil dari tahap analisis kebutuhan, tahap ini berperan untuk memberikan gambaran alur

sistem informasi yang dirancang secara visual dengan rancangan berupa desain *input* dan *output*.

Perancangan Activity Diagram

Activity diagram menjelaskan setiap aktivitas pengguna (admin, pegawai dan masyarakat) dalam suatu sistem yang akan dibuat. Pada *activity diagram* admin dan pegawai dilengkapi dengan fitur *login* dengan mempertimbangkan segi keamanan untuk data yang ada di dalamnya. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 2 hingga Gambar 4.

Masyarakat/umum memiliki 8 halaman, yaitu halaman *dashboard*, halaman struktur, halaman pengumuman, halaman aset, halaman APBDes, halaman surat, halaman pengaduan, dan halaman *tracking* surat. Aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat/umum dapat dijelaskan pada Gambar 2.

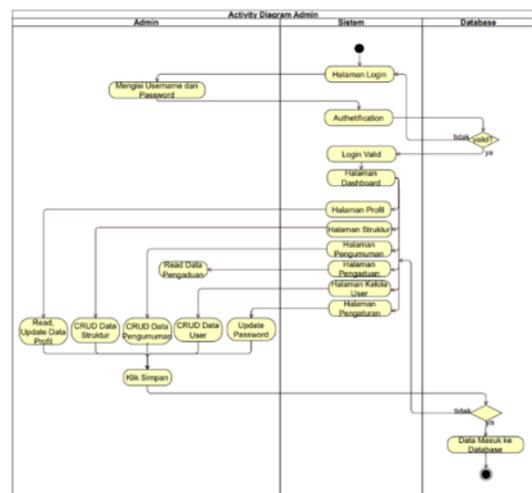


Gambar 2. Activity Diagram Masyarakat

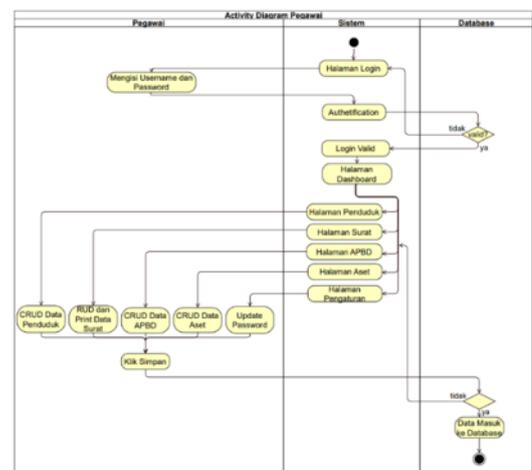
Admin/administrator pada sistem ini memiliki 7 halaman. Pada halaman *dashboard* disajikan ringkasan hal yang bisa diolah di level admin, sedangkan halaman profil disajikan tabel data dimana admin diberi hak akses untuk mengubahnya. Pada halaman struktur, halaman pengumuman, dan halaman *user* disajikan tabel data yang admin diberi hak akses untuk menambah, mengubah, dan menghapusnya. Pada halaman pengaduan, admin hanya bisa melihat aduan yang telah diinputkan oleh masyarakat Kelurahan Bumiaji. Halaman pengaturan, admin diperkenankan untuk

mengubah *password* miliknya. Adapun aktivitas yang dilakukan oleh admin dapat dilihat pada Gambar 3.

Pengguna dengan peran sebagai pegawai/karyawan memiliki akses 6 halaman. Halaman *dashboard* disajikan ringkasan hal yang bisa diolah di level pegawai. Pada halaman penduduk, halaman aset, dan halaman APBDes disajikan tabel data yang pegawai diberi hak akses untuk menambah, mengubah, dan menghapusnya, sedangkan halaman surat disajikan tabel data surat yang dimohonkan oleh masyarakat dan pegawai juga diberi hak akses untuk mengubah, dan menghapusnya. Pada halaman pengaturan, pegawai diperkenankan untuk mengubah *password* miliknya. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh pegawai/karyawan dapat dijelaskan pada Gambar 4.



Gambar 3. Activity Diagram Administrator



Gambar 4. Activity Diagram Karyawan

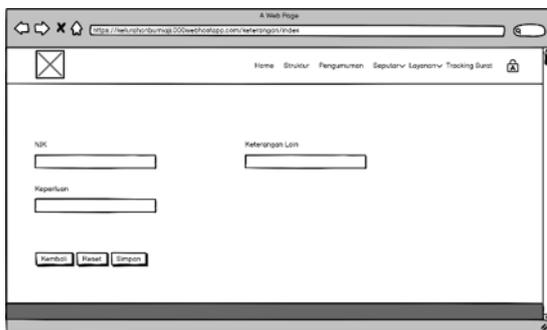
Perancangan Interface

Pada tahap ini, *wireframe* dirancang sebelum diimplementasikan pada halaman sistem. *Wireframe* merupakan salah satu bentuk rancangan dari *user interface*.



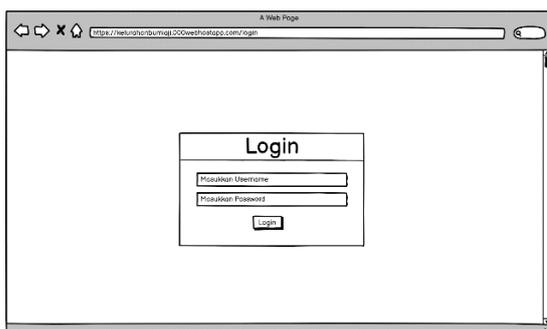
Gambar 5. Rancangan Halaman Pengajuan Surat

Gambar 5 menjelaskan tentang halaman pilihan surat berisi 8 jenis surat yang berbeda yang dapat dipilih oleh warga Kelurahan Bumiaji sesuai dengan kebutuhannya. Masyarakat dapat memilih surat yang dibutuhkannya dengan cara meng-klik pada *text* suratnya.



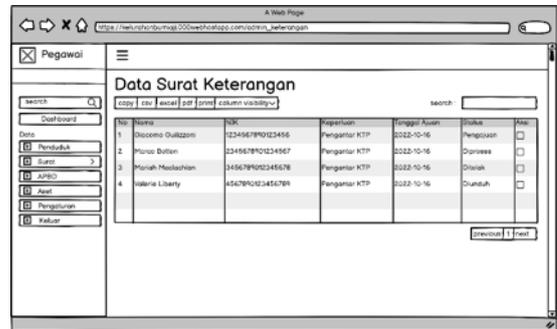
Gambar 6. Rancangan Halaman Blanko Surat

Gambar 6 menunjukkan *wireframe* halaman surat yang telah dipilih oleh masyarakat. Form yang tampil disesuaikan dengan pilihan surat yang dibutuhkan. Tersedia 3 tombol yaitu, tombol kembali berguna untuk balik ke halaman pilihan surat, tombol *reset* berguna untuk mengosongkan blanko, dan tombol *simpan* untuk melanjutkan agar segera diproses oleh pegawai kelurahan.



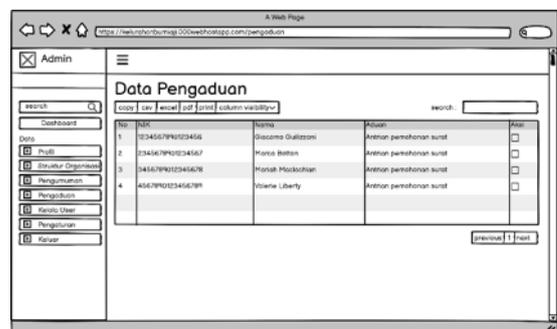
Gambar 7. Rancangan Halaman Login

Rancangan *wireframe* halaman *login* berisi 2 *input box* yaitu *username* dan *password*, seperti yang dapat dilihat dalam Gambar 7. Pegawai dan admin mengisi *username* dan *password* mereka lalu klik tombol *login* untuk mengakses halaman masing-masing *actor*.



Gambar 8. Rancangan Halaman Data Surat

Gambar 8 menjelaskan tentang halaman data surat keterangan yang berisi daftar surat keterangan yang diajukan oleh masyarakat. Halaman ini hanya bisa diakses oleh level pegawai.



Gambar 9. Rancangan Halaman Data Pengaduan

Gambar 9 menjelaskan tentang halaman data pengaduan yang berisi daftar aduan masyarakat terkait kelurahan. Halaman ini hanya bisa diakses oleh level admin.

Coding dan Implementasi

Tahap ini merupakan penerapan hasil dari tahap perancangan ke dalam bahasa pemrograman tertentu agar dapat dibaca oleh komputer dan dapat berjalan sebagai sistem yang berbasis *website*. Pada tahap ini digunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *framework CodeIgniter 3*, MySQL (*My Structured Query Language*) sebagai databasenya, AdminLTE3 sebagai desain halaman admin dan pegawai, CSS (*Cascading Style Sheet*) menggunakan *Bootstrap* dan aplikasi *Sublime Text* sebagai *text editor*nya. PHP digunakan untuk aplikasi

berbasis *website* atau *server-side* (Dedi, Iqbal, & Fahroji, 2019) karena tidak memerlukan *driver connection tools* khusus sehingga dalam menghubungkan dengan *database* cukup dengan *script koneksi* (Muqorobin & Rais, 2022). Kerangka pengembangan aplikasi PHP yang disebut *CodeIgniter* dibangun atas arsitektur yang terstruktur yang terbagi menjadi MVC (*models, views, controllers*) serta terdapat alat bantu berupa *helpers* dan *libraries*, diperkenalkan pada tahun 2006 oleh Rick Ellis (Ellis, 2006).

Pengguna dapat mengakses dan mengolah data dalam *database* dengan menggunakan *software* sistem manajemen berbasis data SQL atau DBMS (Widenius, Axmark, & Arno, 2002) atau dapat disimpulkan *multithread, multi-user* (Qadir & Adri, 2022). *Framework* CSS yang disebut *bootstrap* digunakan untuk membentuk tampilan web yang dilengkapi dengan *class* dan komponen siap pakai.

Pengujian

Setelah sistem selesai dibuat, tahap berikutnya adalah *testing* yaitu program diintegrasikan serta diuji selaku sistem yang lengkap untuk mengetahui tingkat fungsional dari sistem dan memastikan sistem telah memenuhi persyaratan pengguna (*user requirement*). Jika terdapat kesalahan atau *bug* maka akan segera dilakukan perbaikan pada sistem. Pada penelitian ini, metode *Black box testing* dan *system usability scale* (SUS) digunakan untuk pengujian sistem.

Black box testing digunakan untuk mengevaluasi sistem dari luar (Cabana, Charrier, & Louis, 2019) yang menekankan pada bagian fungsionalitasnya, terutama input dan *outputnya* (Muqorobin et al., 2022) tanpa melihat struktur dan cara kerjanya (Permitasari & Sahara, 2018) yang bertujuan untuk mendeteksi apakah sistem yang dikembangkan bisa berfungsi sebagaimana mestinya (Rahayu, Sutedi, & Rahayu, 2022). Sedangkan *System usability scale* merupakan angket yang digunakan guna mengukur atau mengevaluasi keseluruhan sistem (Brooke, 1996) dan subyektif dari sudut pandang pengguna (Al Hasri & Sudarmilah, 2021) untuk menguji tingkat kegunaannya (Fadlullah, Mulyadi, Rochniati, & Nabil, 2022).

System usability scale diterapkan berdasarkan skala *likert* dengan 10 pertanyaan dengan rentang jawaban 1 merujuk pada uraian sangat tidak setuju (STS), 2 merujuk pada uraian tidak setuju (TS), 3 merujuk pada uraian netral (N), 4 merujuk pada uraian setuju (S), dan 5 merujuk pada uraian sangat setuju (SS) (Fadlullah et al., 2022). Rata-rata skor SUS

merepresentasikan nilai penerimaan pengguna terhadap sistem. Untuk menyimpulkan bahwa sistem dinyatakan sebagai “*Acceptable*”, maka skor SUS minimal 70 (Brooke, 2013) yang dapat ditafsirkan dalam gambaran *Curved Grading Scale* (CGS) (Lewis, 2018).

Pemeliharaan

Langkah terakhir adalah pemeliharaan sistem. Hal yang perlu diperhatikan dalam fase pemeliharaan adalah pengguna harus mampu untuk menjalankan sistem dengan baik dan benar. Sehingga tahap pemeliharaan bertujuan untuk memastikan jika masih ada kendala pada sistem (Putri & Harahap, 2022). Jika selama masa pemeliharaan ternyata ada kerusakan atau penambahan fitur lainnya maka akan diperbaiki (Aisyiyah & Suhardi, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebuah sistem informasi pelayanan surat pada Kelurahan Bumiaji yang berbasis *website* merupakan hasil dari penelitian ini yang bertujuan memudahkan masyarakat untuk mengajukan surat dan memudahkan pihak kelurahan untuk membantu pelayanannya. Sistem ini mempunyai 3 *actor* yaitu masyarakat, admin, dan pegawai Kelurahan Bumiaji.

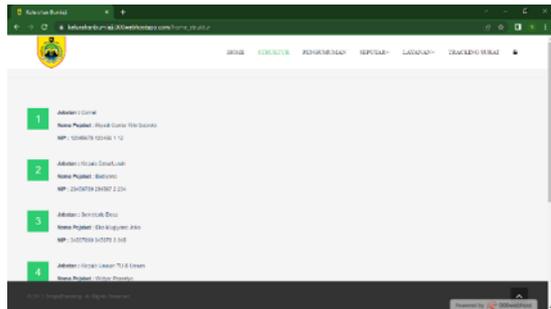
Halaman Utama

Gambar 10 menjelaskan tentang halaman utama *website* yang menyajikan tentang profil dan deskripsi kelurahan yang berfungsi untuk menyambut pengguna.



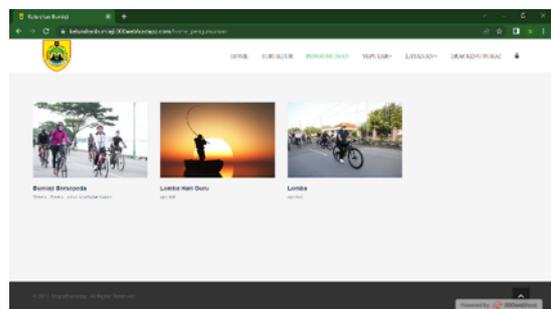
Gambar 10. Halaman Utama *Website*

Halaman struktur berfungsi untuk memberi informasi kepada pengguna terkait struktur organisasi yang ada di Kelurahan Bumiaji. Struktur organisasi yang disajikan berupa daftar pejabat kelurahan beserta jabatan, nama pejabat, dan NIP (nomor induk pegawai). Halaman struktur pada *website* ditunjukkan oleh Gambar 11.



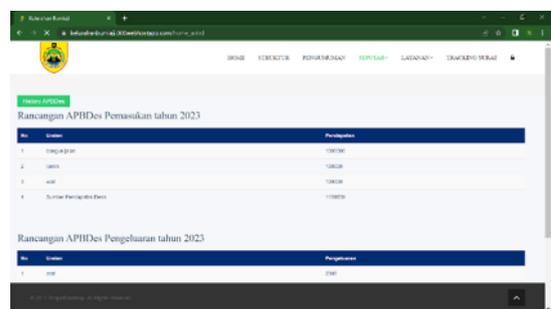
Gambar 11. Halaman Struktur pada Website

Halaman pengumuman, yang ditunjukkan pada Gambar 12, berfungsi untuk memberi informasi kepada pengguna terkait pengumuman seputar Kelurahan Bumiaji. Pengumuman dapat berupa panduan pelayanan, informasi dari kecamatan, dan lain sebagainya.



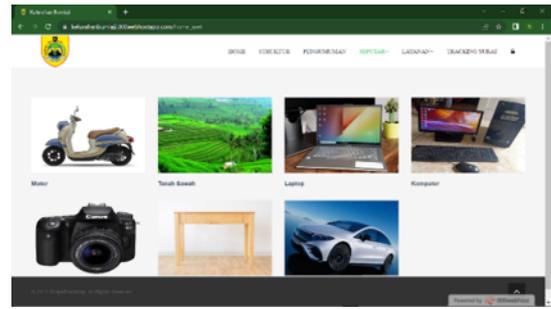
Gambar 12. Halaman Pengumuman pada Website

Halaman APBD pada website yang ditunjukkan oleh Gambar 13, berfungsi untuk memberi informasi kepada pengguna terkait penggunaan dana di Kelurahan Bumiaji. Pengguna juga dapat melihat APBD yang telah dilaksanakan di tahun-tahun sebelumnya.



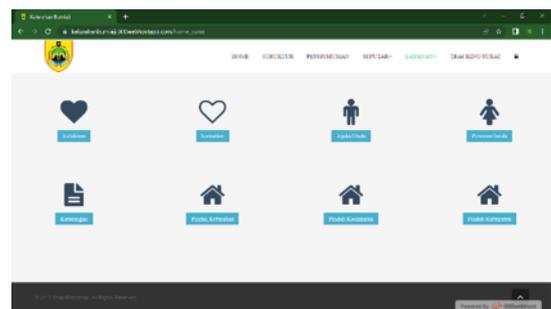
Gambar 13. Halaman APBD pada Website

Halaman aset berfungsi untuk memberi informasi kepada pengguna terkait aset yang dimiliki oleh Kelurahan Bumiaji. Informasi yang disajikan di halaman aset seputar jenis barang dan gambarnya. Halaman aset pada website ditunjukkan oleh Gambar 14.



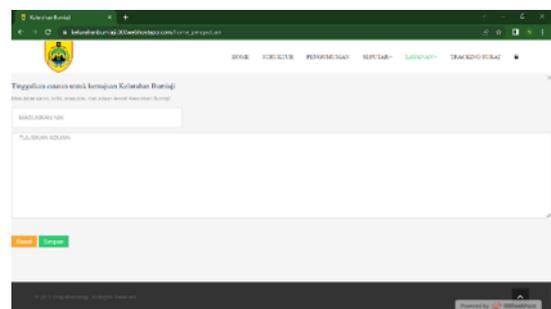
Gambar 14. Halaman Aset pada Website

Halaman jenis surat, seperti ditunjukkan Gambar 15, berfungsi untuk memfasilitasi masyarakat yang akan mengajukan permohonan surat kepada pihak Kelurahan Bumiaji berdasarkan jenis surat ajuannya.



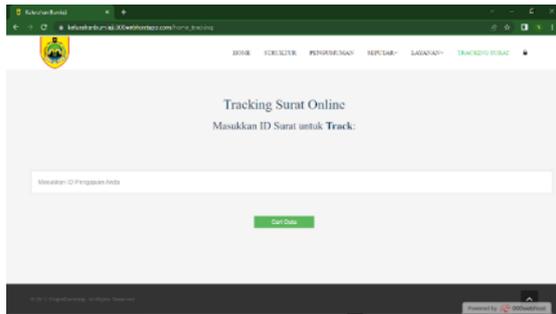
Gambar 15. Halaman Pengajuan Surat pada Website

Halaman pengaduan berfungsi untuk membantu masyarakat memberikan masukan dan saran yang membangun kepada pihak Kelurahan Bumiaji. Masyarakat hanya perlu mengisi NIK (nomor induk kependudukan) dan isi aduan. Halaman input pengaduan pada website ditunjukkan oleh Gambar 16.



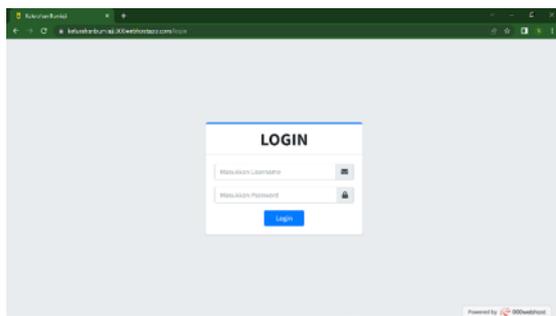
Gambar 16. Halaman input Pengaduan pada Website

Halaman tracking surat berfungsi untuk membantu masyarakat yang telah mengajukan suratnya secara online, apakah suratnya diproses atau tidak. Ketika surat telah selesai diproses oleh pihak kelurahan masyarakat juga dapat langsung mengunduh suratnya melalui halaman ini. Halaman tracking surat pada website ditunjukkan oleh Gambar 17.



Gambar 17. Halaman Tracking Surat pada Website

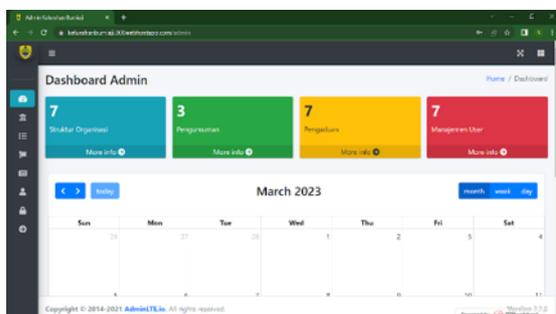
Halaman *login* berfungsi untuk masuk ke halaman khusus admin atau pegawai Kelurahan Bumiaji. Disediakan *input username* dan *password* yang nantinya akan dicocokkan dengan *database*. Halaman *login* ditunjukkan oleh Gambar 18.



Gambar 18. Halaman Login

Halaman Admin

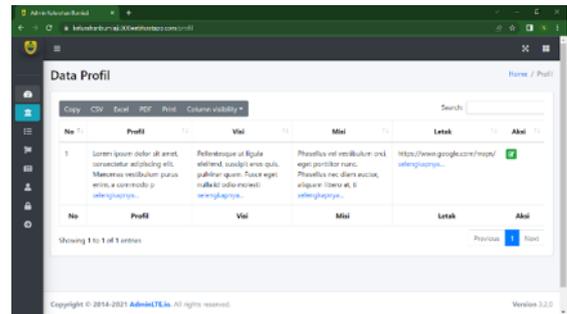
Halaman *dashboard* admin terdapat ringkasan jumlah dari struktur organisasi, pengumuman, pengaduan, dan user yang terdaftar di sistem. Halaman *dashboard* admin juga terdapat kalender. Halaman *dashboard* admin ditunjukkan oleh Gambar 19.



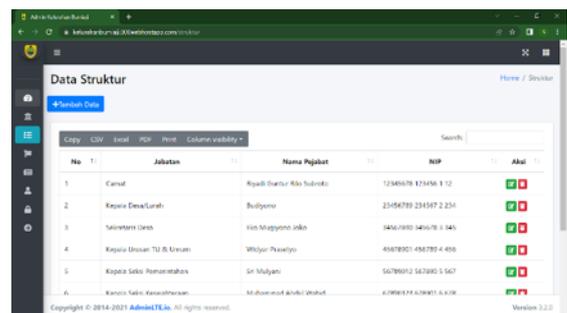
Gambar 19. Halaman Dashboard Admin

Halaman profil berisi informasi umum seputar Kelurahan Bumiaji yang akan ditampilkan pada halaman utama. Admin dapat mengedit informasi terkait Kelurahan Bumiaji. Halaman profil ditunjukkan oleh Gambar 20.

Halaman struktur organisasi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 21, terdapat daftar pejabat di Kelurahan Bumiaji. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus daftarnya.

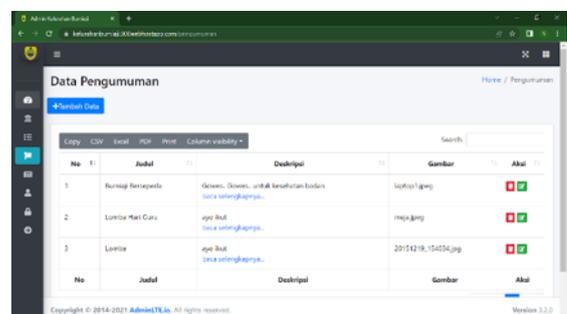


Gambar 20. Halaman Profil



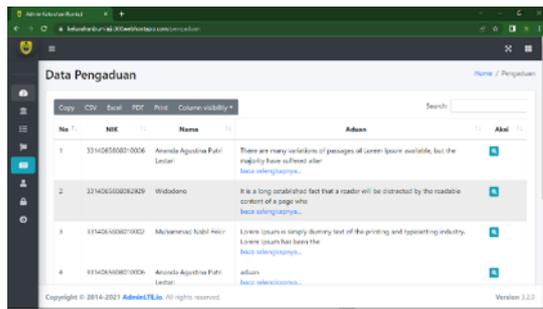
Gambar 21. Halaman Struktur

Informasi yang akan disampaikan kepada masyarakat luas terkait dengan Kelurahan Bumiaji dapat dikelola di halaman pengumuman. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus daftar pengumuman. Halaman pengumuman ditunjukkan oleh Gambar 22.



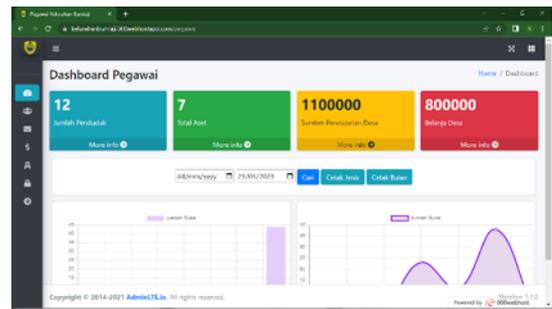
Gambar 22. Halaman Pengumuman

Halaman pengaduan berisi aduan yang telah diinputkan masyarakat terkait Kelurahan Bumiaji. Admin hanya diberi hak akses untuk melihatnya saja. Halaman pengaduan ditunjukkan oleh Gambar 23.



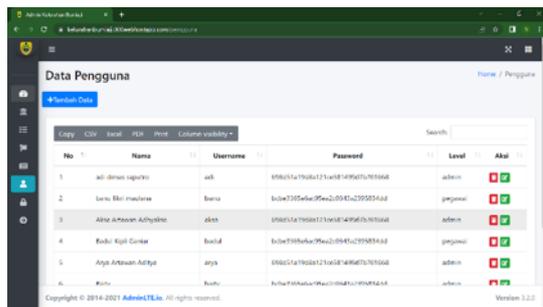
Gambar 23. Halaman Pengajuan

Halaman kelola *user* berisi daftar *user* yang dapat login ke sistem baik sebagai admin ataupun pegawai. Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus daftar *user* yang berhak login ke sistem. Halaman kelola *user* ditunjukkan oleh Gambar 24.



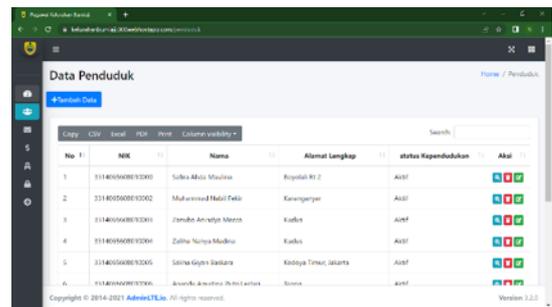
Gambar 26. Halaman Dashboard Pegawai

Halaman pendukung berisi data penduduk yang berada di Kelurahan Bumiaji. Pegawai dapat menambah, mengedit, dan menghapus daftar penduduk. Halaman penduduk ditunjukkan oleh Gambar 27.



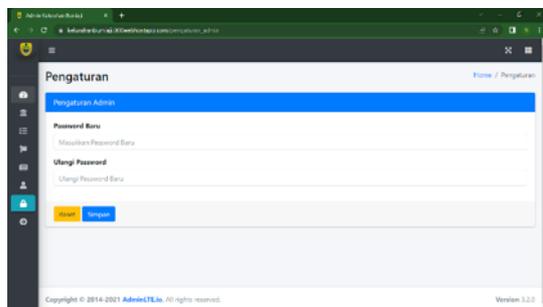
Gambar 24. Halaman Kelola User

Halaman pengaturan admin berfungsi untuk mengubah *password* yang dimiliki oleh admin yang sedang *login*. Halaman pengaturan admin ditunjukkan oleh Gambar 25.



Gambar 27. Halaman Penduduk

Pada menu surat pegawai diberi hak akses untuk mengedit, mencetak surat, dan menghapus ajuan. Menu surat dibagi menjadi 8 submenu, seperti yang dijelaskan pada Tabel 2.



Gambar 25. Halaman Pengaturan Admin

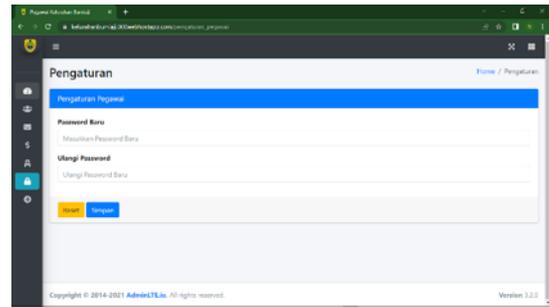
Halaman Pegawai

Halaman *dashboard* pegawai dapat ditunjukkan oleh Gambar 26, yang terdapat ringkasan jumlah dari penduduk, aset. Halaman *dashboard* pegawai juga terdapat informasi sumber pendapatan desa, dan belanja dari tahun yang sedang berjalan. Rekapitan terkait jumlah surat baik berdasar jenisnya ataupun bulannya juga tersedia di halaman ini dalam bentuk grafik yang bisa diatur rentang waktunya.

Tabel 2. Jenis surat

Jenis Surat	Deskripsi
Surat Keterangan Kelahiran	Nama bayi, nomor kartu keluarga, tanggal ajuan surat, dan status tercantum di halaman utamanya.
Surat Keterangan Kematian	Nama jenazah, NIK jenazah, NIK pelapor, tanggal ajuan surat, dan status tercantum di halaman utamanya.
Surat Keterangan	Nama pengaju, NIK pengaju, keperluan, tanggal ajuan surat, dan status tercantum di halaman utamanya.
Surat Keterangan Jejak/Duda	Nama pengaju, bin pengaju, NIK pengaju, tanggal ajuan surat, dan status tercantum di halaman utamanya.

Surat Keterangan Perawan/Janda	Nama pengaju, binti pengaju, NIK pengaju, tanggal ajuan surat, dan status tercantum di halaman utamanya.
Surat Keterangan Pindah Kelurahan	Nama pengaju, NIK pengaju, tanggal ajuan surat, dan status tercantum di halaman utamanya.
Surat Keterangan Pindah Kecamatan	Nama pengaju, NIK pengaju, tanggal ajuan surat, dan status tercantum di halaman utamanya.
Surat Keterangan Pindah Kabupaten	Nama pengaju, NIK pengaju, tanggal ajuan surat, dan status tercantum di halaman utamanya.



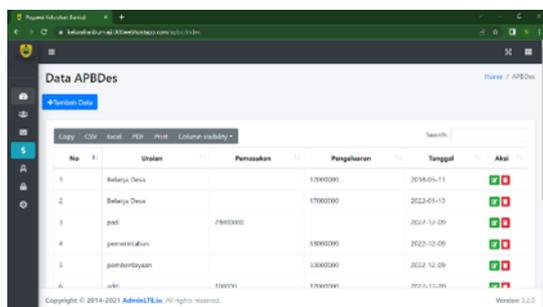
Gambar 30. Halaman Pengaturan Pegawai

Hasil Pengujian Sistem

Hasil Black box Testing

Hasil *black box testing* untuk *user* umum dapat dilihat di Tabel 3, untuk admin di Tabel 4, dan untuk pegawai di Tabel 5.

Halaman APBD berisi daftar anggaran APBD di Kelurahan Bumiaji. Pegawai dapat menambah, mengedit, dan menghapus daftar APBD. Halaman APBD ditunjukkan oleh Gambar 28.

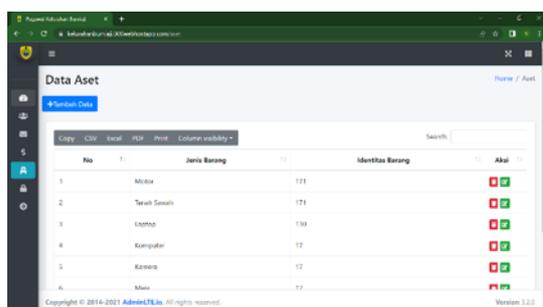


Gambar 28. Halaman APBD

Tabel 3. *Black box testing* untuk *user*

No	Pemeriksaan	Kondisi
1	Tampilan <i>landing page</i> /halaman profil kelurahan	Sesuai
2	Tampilan menu struktur	Sesuai
3	Tampilan menu pengumuman	Sesuai
4	Tampilan dan mencari pada rentang waktu tertentu pada menu APBD	Sesuai
5	Tampilan menu aset	Sesuai
6	Tampilan dan menginputkan aduan pada menu pengaduan	Sesuai
7	Tampilan dan pengajuan pada menu surat	Sesuai
8	Tampilan dan <i>tracking</i> surat pada menu <i>tracking</i> surat	Sesuai
9	<i>Login</i> untuk admin dan pegawai	Sesuai

Halaman aset berisi daftar aset yang dimiliki oleh Kelurahan Bumiaji. Pegawai dapat menambah, mengedit, dan menghapus daftar aset. Halaman aset ditunjukkan oleh Gambar 29.



Gambar 29. Halaman Aset

Tabel 4. *Black box testing* untuk admin

No	Pemeriksaan	Kondisi
1	<i>Dashboard</i> untuk admin	Sesuai
2	Tampilan dan edit data profil	Sesuai
3	Tampilan, tambah, edit, dan hapus data struktur	Sesuai
4	Tampilan, tambah, edit, dan hapus data pengumuman	Sesuai
5	Tampilan data aduan	Sesuai
6	Tampilan, tambah, edit, dan hapus data pengguna	Sesuai
7	Tampilan dan edit <i>password</i>	Sesuai
8	<i>Logout</i>	Sesuai

Halaman pengaturan pegawai berfungsi untuk mengubah *password* yang dimiliki oleh pegawai yang sedang *login*. Halaman pengaturan pegawai ditunjukkan oleh Gambar 30.

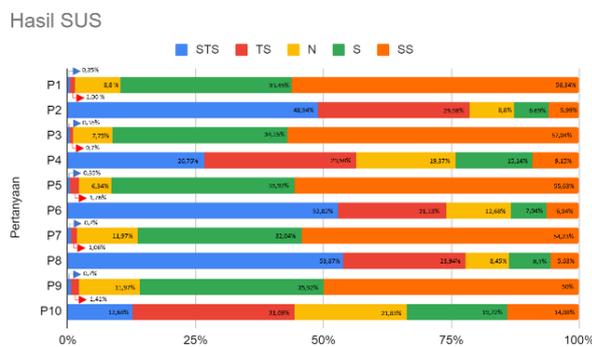
Tabel 5. *Black box testing* untuk pegawai

No	Pemeriksaan	Kondisi
1	Dashboard untuk pegawai, serta mencari dan mencetak rekap surat dalam rentang waktu tertentu	Sesuai
2	Tampilan, tambah, edit, dan hapus data penduduk	Sesuai
3	Tampilan, edit, hapus, dan cetak data surat	Sesuai
4	Tampilan, tambah, edit, dan hapus data APBD	Sesuai
5	Tampilan, tambah, edit, dan hapus data aset	Sesuai
6	Tampilan dan edit <i>password</i>	Sesuai
7	<i>Logout</i>	Sesuai

Berdasarkan hasil dari Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5 menunjukkan bahwa fungsionalitas fitur sudah berjalan seperti apa yang diharapkan.

Hasil System Usability Scale (SUS)

Sebanyak 284 responden dilibatkan dalam pengujian ini, dengan rincian 278 orang dari warga dan 6 orang dari pegawai Kelurahan Bumiaji. Rumus untuk menghitung skor SUS setiap responden dengan cara nilai skala dikurangi dengan 1 untuk pertanyaan bernomor ganjil, dan 5 dikurangi nilai skala untuk pertanyaan bernomor genap. Kemudian, rata-rata SUS dihitung dengan menjumlahkan hasil yang didapat diproses sebelumnya dikali dengan 2,5 lalu dibagi dengan jumlah responden.



Gambar 31. Hasil SUS Dari Responden

Hasil pengujian SUS seperti yang dapat dilihat pada Gambar 31, diperoleh nilai rata-rata sebesar 77,375 atau 77,4 sehingga sistem ini masuk ke dalam kualifikasi “Acceptable” dengan adjective “GOOD” dan grade scale B+.

KESIMPULAN

Sebuah sistem informasi pelayanan surat berbasis *website* merupakan hasil dari penelitian ini yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk mengajukan permohonan surat secara *online* dan membantu pihak Kelurahan Bumiaji dalam hal pengarsipan berkas surat.

Pengujian sistem ini dilakukan dengan 2 tahap, yaitu metode *black box testing* yang menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi sesuai yang diinginkan, dan metode *system usability scale testing* yang didapatkan hasil rata-rata nilai pengujian sebesar 77,4. Nilai ini dapat dikelompokkan dalam kategori “Acceptable” yang berarti sistem informasi administrasi pelayanan surat berbasis *website* di Kelurahan Bumiaji dapat diterima oleh warga dan pegawai Kelurahan Bumiaji, dan dapat dinyatakan dengan adjective “GOOD” dan grade scale B+.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyiyah, S. R. N., & Suhardi. (2022). Design Of Web-Based Letter Archiving Application At PT. Pegadaian Office Region I Medan. *Journal Of Information System And Technology Research*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.55537/jistr.v1i1.52>

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>

Anggiawan, D. D., Pandie, E. S. Y., & Boru, M. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Publik Kelurahan Bakunase Kota Kupang Untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan Berbasis Web. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 6(2), 8–13.

Ariyadi, M. B., & Bahar, B. (2017). Model Aplikasi Sistem Pelayanan Terpadu Pada Kantor Kelurahan. *JUTISI: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 5(1), 895–906.

Br. Ginting, I. M., Jamaluddin, J., & Siringoringo, R. (2021). Sistem Informasi Pengarsipan Pada Kantor Kelurahan Balam Sempurna Kota. *TAMIKA: Jurnal Tugas Akhir Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 1(2), 73–78. <https://doi.org/10.46880/tamika.Vol1No2.pp73-78>

Brooke, J. (1996). SUS-A Quick And Dirty Usability Scale. In *Usability Evaluation In Industry* (pp. 4–7). <https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9781498710411>

Brooke, J. (2013). SUS: A Retrospective. *Journal Of Usability Studies*, 8(2), 29–40.

- Cabana, A., Charrier, C., & Louis, A. (2019). Mono And Multi-Modal Biometric Systems Assessment By A Common Black Box Testing Framework. *Future Generation Computer Systems*, 101, 293–303. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.future.2019.04.053>
- Dedi, D., Iqbal, M., & Fahroji, W. (2019). Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Berbasis Web Di Kelurahan Sangiang Jaya. In *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASITIK) 2019* (pp. 306–313).
- Ellis, R. (2006). *Code Igniter User Guide Version 1.5.0*.
- Fadlullah, A., Mulyadi, Rochniati, & Nabil, F. M. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Surat Menyurat Berbasis Framework Codeigniter Untuk KPH-KTT. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(2), 1121–1136. <https://doi.org/https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i2.1939>
- Hunaifi, N., Hikmah, A. B., & Ary, M. (2020). Online Information System For Archiving Documents And Letters Requests At The Sub-District Level. In *In Proceedings Of The 7th Mathematics, Science, And Computer Science Education International Seminar*. Bandung. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4108/eai.12-10-2019.2296543>
- Landesta, A., Mutia, I., & Farabi, M. N. El. (2022). Sistem Informasi Pengolahan Data Penduduk Dan Surat Kependudukan Pada Desa Pasarean. In *SEMNAS RISTEK (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, pp. 313–318). <https://doi.org/https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5693>
- Lewis, J. R. (2018). Measuring Perceived Usability: The CSUQ, SUS, And UMUX. *International Journal Of Human-Computer Interaction*, 34(12), 1148–1156. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1418805>
- Muqorobin, M., & Rais, N. A. R. (2022). Comparison Of PHP Programming Language With Codeigniter Framework In Project CRUD. *International Journal Of Computer And Information System (IJCIS)*, 3(3), 94–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.29040/ijcis.v3i3.77>
- Muqorobin, Muslihah, I., Rokhmah, S., Rais, N. A. R., Pardanawati, S. L., & Samanto, H. (2022). Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Kelurahan Gawan Tanon Kabupaten Sragen Berbasis Web. *BUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29040/budimas.v4i1.4385>
- Nugroho, Y. S., & Al Irsyadi, F. Y. (2012). Analisis Hambatan Implementasi e-Government Di Wilayah Kecamatan Tingkir, Salatiga. In *Prosiding SNST Fakultas Teknik* (Vol. 1).
- 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), 21–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jsstcs.v3i1.1493>
- Nurqolbiah, Malfiany, R., & Suherman, Y. (2022). Sistem Informasi Pelayanan Permohonan Surat Keterangan Usaha Pada Kelurahan Karangpawitan. *Dirgamaya: Jurnal Manajemen Dan Sistem Informasi*, 2(2), 40–47.
- Permitasari, R. I., & Sahara, R. (2018). Implementation Of Web-Based Bike Renting Application “Bike-Sharing.” *International Journal Computer Science And Mobile Computing*, 7(12), 6–13.
- Putri, S. D. C., & Harahap, M. K. (2022). Digital Archiving Application In And Out Letter. *Jurnal Mantik*, 6(2), 2360–2368.
- Qadir, S. A., & Adri, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Pelayanan Kantor Wali Nagari Talang Berbasis Web. *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 6(1), 23–34.
- Rahayu, R. E. G., Sutedi, A., & Rahayu, V. A. (2022). Sistem Informasi Pengelolaan Surat Online Desa Menggunakan Metode Rational Unified Procces Berbasis Web. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 230–237. <https://doi.org/https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.1052>
- Rahman, A., Oktavia, F. P., Fauziah, S., & Salamah, U. (2022). Sistem Informasi Administrasi Pengajuan Surat Pengantar Pada Kelurahan Meruya Utara. *Jurnal Ilmiah Fifo*, 14(1), 81–91. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22441/fifo.2022.v14i1.008>
- Royce, W. W. (1987). Managing The Development Of Large Software Systems: Concepts And Techniques. In *In Proceedings Of The 9th International Conference On Software Engineering* (pp. 328–338).
- Sarimole, F. M., Surapati, U., Purwandono, E., Karim, L., Diadi, R. R., Syaeful, A., & Wibawa, A. P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Warga Di Rw 01 Kelurahan Kebong Bawang Berbasis Web. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 6(1), 561–574.
- Setiani, P., Junaedi, I., Sianipar, A. Z., & Yasin, V. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Penduduk Berbasis Website Di Rw 010 Kelurahan Keagungan Kecamatan Tamansari-Jakarta Barat. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 20–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.414>
- Suharti, S., Akib, H., Jamaluddin, J., & Thukiman, K.

- (2020). Analysis Of Archive Management In Secondary School: A Case Study In Indonesia. *International Journal Of Educational Administration, Management, And Leadership*, 1–6.
<https://doi.org/https://doi.org/10.51629/ijeamal.v1i1.2>
- Syaebani, A., Tyasmala, D. V., Maulani, R., Utami, E. D., & Wahyuni, S. N. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Surat Menyurat (Sira) Berbasis Website Dengan Menggunakan Framework Codeigniter: Studi Kasus: Kelurahan Mendawai. *Journal Of Information System Management (JOISM)*, 3(1), 32–38.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24076/joism.2021v3i2.446>
- Syukhri, & Gusmayeni, P. (2021). Design Of Web-Based Archive Management Information System. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 14(2), 92–98.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24036/tip.v14i2.429>
- Wati, M., & Despahari, E. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Dan Catatan Sipil Kelurahan Di Kecamatan Marangkayu Kutai Kertanegara. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 2(1), 47–54.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30872/jurti.v2i1.1379>
- Widenius, M., Axmark, D., & Arno, K. (2002). *MySQL Reference Manual: Documentation From The Source*.