

WEBSITE LAYANAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN METODE AGILE DI KANTOR DESA TANJUNG GEDANG KABUPATEN MERANGIN

Adi Darma¹, Yusrizal², Rica Syofiana Sari³

Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Merangin, Jambi

Email: adidarma772@gmail.com, jgholed@gmail.com, syofianasaririca@gmail.com

ABSTRAK

Pelayanan administrasi di Kantor Desa Tanjung Gedang, Kabupaten Merangin, khususnya dalam pengurusan Surat Keterangan Usaha (SKU), masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan pencatatan register. Kondisi tersebut menyebabkan masyarakat harus datang langsung ke kantor desa, proses pengelolaan data menjadi kurang efektif, serta rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kesulitan pengarsipan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun website pelayanan masyarakat yang mempermudah proses pengajuan SKU secara daring serta membantu admin dalam mengelola dan memverifikasi data pengajuan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile, yang dilaksanakan secara bertahap melalui tahap perencanaan, perancangan, pengembangan per sprint, pengujian, dan evaluasi, dengan dukungan pemodelan UML (use case, activity, sequence, dan class diagram). Sistem dibangun menggunakan PHP dengan framework Laravel, HTML, CSS, JavaScript, dan basis data MySQL. Fitur utama meliputi registrasi dan login, pengajuan SKU, pengunggahan dokumen pendukung, verifikasi oleh admin, pemantauan status pengajuan, pencetakan surat, dan pengarsipan. Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing terhadap seluruh fungsi utama sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berjalan sesuai harapan, sehingga website mampu membantu masyarakat mengajukan SKU secara daring dan membantu admin mengelola proses pelayanan secara lebih terstruktur, cepat, dan efisien dibandingkan proses manual sebelumnya.

Kata Kunci: Website Pelayanan Masyarakat, Surat Keterangan Usaha, Metode Agile, Laravel, MySQL.

ABSTRACT

Administrative services at the Tanjung Gedang Village Office, Merangin Regency, particularly the issuance of the Business Certificate (Surat Keterangan Usaha/SKU), are still processed manually using paper forms and register books. This condition requires residents to visit the village office in person, makes data management less effective, and increases the risk of recording errors and archiving difficulties. This study aims to design and develop a community service website that facilitates the online application process for SKU and assists administrators in managing and verifying application data. The system development method used is Agile, carried out gradually through planning, design, sprint-based development, testing, and evaluation stages, supported by UML modeling (use case, activity, sequence, and class diagrams). The system was built using PHP with the Laravel framework, HTML, CSS, JavaScript, and a MySQL database. The main features include resident registration and login, SKU application submission, supporting document uploads, administrator verification, application status monitoring, certificate printing, and archiving. Testing was conducted using the Black Box Testing method on all main system functions. The results show that all test scenarios ran as expected, indicating that the website can help residents submit SKU applications online and assist administrators in managing the service process in a more structured, faster, and more efficient manner compared to the previous manual process.

Keywords: Community Service Website, Business Certificate, Agile Method, Laravel, MySQL.

PENDAHULUAN

Pelayanan administrasi di tingkat desa memiliki peranan penting dalam menyediakan berbagai dokumen resmi yang dibutuhkan masyarakat, salah satunya adalah Surat Keterangan Usaha (SKU). Surat ini digunakan sebagai bukti bahwa seseorang memiliki pekerjaan atau mata pencaharian tertentu, sehingga sering menjadi persyaratan dalam pengajuan pinjaman ke bank, pengurusan kredit kendaraan atau rumah, pembuatan rekening bank, pengajuan beasiswa, serta berbagai kebutuhan administratif lainnya. Tingginya kebutuhan masyarakat terhadap SKU menuntut pemerintah desa untuk memberikan pelayanan yang cepat, mudah, dan akurat. Namun, proses pelayanan administrasi di Desa Tanjung Gedang, Kabupaten Merangin, masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan pencatatan register, yang menyebabkan pelayanan menjadi kurang efisien, lebih lambat, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, serta menyulitkan pengelolaan arsip surat.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas topik pelayanan administrasi desa berbasis teknologi. Insyira dan Purnamasari (2024) menemukan bahwa pelayanan administrasi kependudukan di desa masih kurang efektif karena sistem manual menyebabkan keterlambatan dan kesalahan data. Santika dkk. (2024) merancang sistem informasi pelayanan desa berbasis web dengan metode Waterfall dan menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu meningkatkan kecepatan pelayanan dan pengelolaan data. Nurhakim dkk. (2025) mengkaji kualitas pelayanan publik di desa secara kualitatif dan menemukan bahwa kualitas pelayanan dipengaruhi oleh sumber daya manusia dan sistem yang digunakan. Ayomi dkk. (2025) meneliti penerapan e-government pada pelayanan administrasi desa berbasis elektronik dan menunjukkan bahwa implementasinya meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pelayanan. Anto dkk. (2022) merancang sistem informasi pelayanan surat desa berbasis web dengan pendekatan prototype yang mempermudah pengajuan surat dan pengelolaan data administrasi.

Penelitian-penelitian tersebut umumnya masih menggunakan metode pengembangan konvensional seperti Waterfall atau prototype, dan sebagian besar membahas pelayanan administrasi desa secara umum tanpa berfokus pada satu jenis layanan tertentu. Novelty dari penelitian ini terletak pada penerapan metode Agile secara bertahap (sprint) yang dikombinasikan dengan pemodelan UML untuk merancang layanan pengajuan Surat Keterangan Usaha secara khusus, sehingga setiap fitur dapat dibangun, diuji, dan dievaluasi secara iteratif berdasarkan kebutuhan pengguna di Desa Tanjung Gedang. Pendekatan ini memungkinkan sistem yang dihasilkan lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan dibandingkan pendekatan linear pada penelitian-penelitian sebelumnya.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana keadaan sistem pelayanan administrasi di Desa Tanjung Gedang saat ini; (2) bagaimana prosedur pelayanan administrasi di Desa Tanjung Gedang dapat menerapkan website sebagai media layanan publik; dan (3) bagaimana penerapan website dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan administrasi di Desa Tanjung Gedang. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun website pelayanan masyarakat yang dapat mempermudah proses pengajuan Surat Keterangan Usaha secara online, menerapkan metode Agile dalam pengembangan sistem, serta mengevaluasi

peningkatan efisiensi dan efektivitas pelayanan administrasi setelah penerapan sistem tersebut. Ruang lingkup penelitian dibatasi hanya pada layanan Surat Keterangan Usaha berbasis website, tidak mencakup aplikasi mobile native, dan analisis dilakukan khusus pada lingkup Desa Tanjung Gedang sehingga hasilnya tidak digeneralisasikan untuk desa lain.

Secara akademis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu sistem informasi, khususnya penerapan website sebagai media pelayanan publik di tingkat desa, serta memperkaya kajian mengenai transformasi digital pemerintahan desa dan penerapan konsep e-government dalam meningkatkan kualitas layanan publik. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi aparatur desa dalam mempermudah pengelolaan data dan verifikasi pengajuan surat, serta bagi masyarakat dalam mempercepat proses pengajuan Surat Keterangan Usaha tanpa harus selalu datang langsung ke kantor desa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bersifat teoretis, tetapi juga menghasilkan luaran berupa sistem yang dapat langsung diterapkan dan dimanfaatkan oleh Kantor Desa Tanjung Gedang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem yang menggabungkan tahap analisis awal secara linear (Waterfall) dengan tahap pengembangan iteratif menggunakan metode Agile, serta Unified Modeling Language (UML) sebagai alat pemodelan sistem. Kerangka penelitian disusun melalui enam tahap utama sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kerangka dan Tahapan Penelitian

No.	Tahap	Pendekatan	Aktivitas Utama	Output
1.	Analisis kebutuhan	Waterfall	Studi literatur, wawancara dengan perangkat desa, observasi sistem berjalan	Dokumen kebutuhan fungsional dan non-fungsional
2.	Desain sistem	Waterfall	Merancang arsitektur sistem, struktur basis data (ERD), wireframe antarmuka	Rancangan arsitektur, skema database, mockup UI/UX
3.	Pemodelan UML	Waterfall	Membuat use case, class, dan activity diagram	Diagram UML sebagai blueprint teknis
4.	Pengembangan iteratif	Agile	Pengembangan dibagi menjadi sprint (1-4 minggu), coding per fitur, evaluasi tiap akhir sprint	Modul/fitur sistem yang berjalan bertahap per sprint
5.	Pengujian sistem	Agile/Hybrid	Black box testing (uji fungsi input-output)	Laporan hasil pengujian, daftar bug dan perbaikan
6.	Implementasi & evaluasi	Waterfall	Deployment sistem, pengukuran kepuasan pengguna	Sistem yang telah diimplementasikan dan laporan evaluasi

Sumber: Diolah dari hasil penelitian, 2026.

Objek penelitian adalah proses pelayanan pengajuan Surat Keterangan Usaha di Kantor Desa Tanjung Gedang, Kabupaten Merangin, Provinsi Jambi. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap proses pelayanan berjalan dan wawancara dengan perangkat desa untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Tahap Planning meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, dan analisis kebutuhan sistem. Tahap Design meliputi perancangan alur sistem, perancangan basis data, serta perancangan antarmuka pengguna dengan bantuan diagram UML, yaitu use case diagram untuk menggambarkan interaksi antara aktor (masyarakat dan admin) dengan sistem, activity diagram untuk menjelaskan alur proses mulai dari login hingga penerbitan surat, class diagram untuk menggambarkan struktur data dan relasi antar tabel, serta sequence diagram untuk menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, sistem, dan basis data.

Tahap Development dilakukan secara bertahap melalui beberapa sprint, dimulai dari pengembangan fitur inti seperti login dan formulir pengajuan, kemudian dilanjutkan dengan dashboard admin, verifikasi pengajuan, dan pembuatan surat. Setiap sprint menghasilkan fitur yang dapat langsung diuji dan dievaluasi sehingga perbaikan dapat dilakukan secara berkelanjutan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, HTML, CSS, dan JavaScript untuk sisi antarmuka, Visual Studio Code sebagai editor kode, XAMPP sebagai server lokal, dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Tahap Testing dilakukan dengan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa memeriksa struktur kode program, untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan yang telah dianalisis. Tahap Evaluation dilakukan untuk menilai apakah sistem yang dibangun telah memenuhi tujuan penelitian dan kebutuhan pengguna, dan hasilnya digunakan sebagai dasar perbaikan pada iterasi berikutnya.

Cara Kerja Metode Agile dalam Penelitian Ini

Konsep dasar Agile yang diterapkan dalam penelitian ini menekankan pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan inkremental, di mana sistem tidak dibangun sekaligus dari awal hingga akhir, melainkan dikembangkan dalam bagian-bagian kecil yang disebut sprint. Sebelum masuk ke siklus sprint, dilakukan tahapan awal berupa pengumpulan kebutuhan (product backlog) yang mencakup daftar fitur yang harus dibangun, seperti fitur login, registrasi, pengajuan SKU, verifikasi, dan pencetakan surat. Daftar kebutuhan tersebut kemudian disusun berdasarkan prioritas, di mana fitur yang paling mendasar dikerjakan pada sprint awal.

Siklus sprint sebagai inti dari Agile terdiri atas perencanaan sprint (menentukan fitur yang akan dikerjakan pada periode tersebut), pengerjaan (coding dan pengujian internal), tinjauan sprint (menunjukkan hasil kepada pemangku kepentingan, dalam hal ini perangkat Desa Tanjung Gedang), serta retrospeksi sprint (evaluasi proses kerja untuk perbaikan pada sprint berikutnya). Melalui siklus ini, fitur inti seperti login, formulir pengajuan, dashboard admin, dan verifikasi pengajuan dapat dibangun secara bertahap, diuji, dan divalidasi langsung oleh perangkat desa sebagai calon pengguna, sehingga hasil akhir sistem lebih sesuai dengan kebutuhan pelayanan administrasi di lapangan dibandingkan apabila seluruh sistem dibangun sekaligus tanpa proses validasi bertahap.

PEMBAHASAN

Bagian ini menguraikan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian

Website Layanan Masyarakat untuk pengajuan Surat Keterangan Usaha di Kantor Desa Tanjung Gedang, sebagaimana yang diharapkan pada bagian Pendahuluan, yaitu terciptanya layanan pengajuan SKU secara daring yang lebih efisien, efektif, dan transparan.

Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan perangkat Desa Tanjung Gedang, diketahui bahwa proses pengajuan Surat Keterangan Usaha masih dilakukan secara manual: masyarakat datang langsung ke kantor desa, mengisi formulir kertas, kemudian perangkat desa mencatat dan memproses surat secara manual. Kondisi ini menimbulkan beberapa permasalahan, yaitu proses pelayanan membutuhkan waktu lama, risiko kesalahan pencatatan dan duplikasi data, kesulitan dalam pencarian arsip surat lama, penyusunan laporan administrasi yang masih manual, serta kurangnya transparansi status permohonan surat bagi masyarakat.

Solusi yang diusulkan adalah membangun website pelayanan masyarakat yang memungkinkan masyarakat melakukan pengajuan SKU secara daring, dilengkapi fitur registrasi dan login, pengunggahan dokumen pendukung, pemantauan status pengajuan secara real-time, serta fitur bagi admin untuk memverifikasi, menyetujui atau menolak, mencetak, dan mengarsipkan surat secara otomatis di dalam sistem.

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus dipenuhi oleh Website Layanan Masyarakat. Kebutuhan fungsional mencakup kemampuan sistem dalam menjalankan proses bisnis pelayanan, sedangkan kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan kualitas sistem secara umum. Ringkasan kebutuhan sistem disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional Sistem

Jenis	Kebutuhan
Fungsional	Sistem dapat melakukan registrasi dan autentikasi pengguna (masyarakat dan admin)
Fungsional	Sistem dapat menerima dan menyimpan formulir pengajuan Surat Keterangan Usaha beserta dokumen pendukung
Fungsional	Sistem dapat menampilkan status pengajuan secara real-time kepada masyarakat
Fungsional	Sistem dapat memfasilitasi admin melakukan verifikasi, persetujuan/penolakan, serta pencetakan dan pengarsipan surat
Non-fungsional	Sistem harus mudah digunakan (user friendly) oleh masyarakat dengan berbagai latar belakang
Non-fungsional	Sistem harus responsif dan dapat diakses melalui perangkat komputer maupun smartphone berbasis browser
Non-fungsional	Sistem harus menjaga keamanan data pengguna melalui autentikasi berbasis akun

Sumber: Hasil analisis kebutuhan penelitian, 2026.

Perancangan Sistem (Use Case, Activity, dan Class Diagram)

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor

dengan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem. Terdapat dua aktor utama, yaitu Masyarakat dan Admin (serta Kepala Desa sebagai pengguna dengan hak akses pelaporan). Masyarakat dapat melakukan registrasi, login, mengajukan SKU, mengunggah dokumen, dan melihat status pengajuan, sedangkan admin dapat login, mengelola data masyarakat, memeriksa pengajuan, melakukan verifikasi, mengelola surat, serta mengelola arsip. Deskripsi salah satu use case utama ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Use Case Pengajuan Surat Keterangan Usaha

Atribut	Keterangan
Kode	UC-04
Aktor	Masyarakat
Tujuan	Mengajukan permohonan Surat Keterangan Usaha
Prasyarat	Pengguna sudah login dan memiliki akun
Alur Utama	1) Memilih menu pengajuan surat; 2) Mengisi form pengajuan (data usaha, alamat, lampiran); 3) Menyimpan dan mengirim pengajuan; 4) Sistem menampilkan notifikasi berhasil
Alur Alternatif	Data tidak lengkap atau format file tidak sesuai akan menampilkan pesan error
Pasca-kondisi	Pengajuan tersimpan dengan status menunggu verifikasi

Sumber: Hasil analisis dan perancangan penelitian, 2026.

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur proses secara berurutan mulai dari login, pengajuan SKU, pemeriksaan data, verifikasi oleh admin, hingga surat dapat diterbitkan. Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data dan relasi antar entitas dalam basis data, seperti data masyarakat, admin, pengajuan SKU, dokumen pengajuan, verifikasi, surat keterangan usaha, laporan, dan arsip surat. Sementara itu, Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara pengguna, sistem, dan basis data pada proses pengajuan, misalnya masyarakat login, memilih menu pengajuan, mengisi data, mengirimkan pengajuan, sistem menyimpan data ke database, kemudian admin menerima, memeriksa, dan memverifikasi data tersebut.

Rancangan Struktur Basis Data

Basis data yang digunakan dalam website ini adalah MySQL, dengan data disusun ke dalam beberapa tabel yang saling berelasi agar konsisten dan meminimalkan duplikasi. Struktur tabel utama disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Struktur Tabel Utama Basis Data

No.	Nama Tabel	Fungsi
1.	masyarakat	Menyimpan data identitas dan akun pengguna masyarakat
2.	admin	Menyimpan data akun admin dan kepala desa
3.	pengajuan_sku	Menyimpan data permohonan Surat Keterangan Usaha
4.	dokumen_pengajuan	Menyimpan berkas dokumen pendukung yang diunggah pemohon

No.	Nama Tabel	Fungsi
5.	verifikasi	Mencatat hasil pemeriksaan dan keputusan admin atas pengajuan
6.	surat_keterangan_usaha	Menyimpan data surat yang telah diterbitkan
7.	arsip_surat	Menyimpan arsip surat yang telah dicetak untuk pencarian kembali
8.	laporan	Merekap data pelayanan untuk kebutuhan pelaporan periodik

Sumber: Hasil perancangan basis data penelitian, 2026.

Tabel masyarakat berelasi dengan tabel pengajuan_sku melalui kunci tamu `user_id`, sedangkan tabel pengajuan_sku berelasi dengan `dokumen_pengajuan` dan `verifikasi` masing-masing melalui `pengajuan_sku_id`. Rancangan relasi tersebut memastikan setiap pengajuan dapat ditelusuri kembali ke pemohon, dokumen pendukung, serta riwayat verifikasi, sehingga mendukung proses audit dan pengarsipan data pelayanan secara akurat.

Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan menggunakan PHP dengan framework Laravel, HTML, CSS, dan JavaScript untuk antarmuka, dengan basis data MySQL yang dikelola melalui server lokal XAMPP. Implementasi dilakukan secara bertahap sesuai pendekatan Agile, dimulai dari fitur login dan formulir pengajuan, kemudian dilanjutkan dengan dashboard admin, verifikasi pengajuan, dan pembuatan surat. Pada hasil implementasi, masyarakat dapat melakukan registrasi dan login, mengisi data diri, mengajukan SKU secara online, mengunggah dokumen pendukung, serta memantau status pengajuannya. Admin dapat login, mengelola data masyarakat, memeriksa dan memverifikasi pengajuan dengan keputusan disetujui atau ditolak, serta memproses dan mencetak SKU yang telah disetujui. Data yang diinput tersimpan dalam basis data sehingga proses pemeriksaan dan pelayanan dapat dilakukan secara terstruktur.

Pengujian Sistem dengan Black Box Testing

Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan terhadap fitur login, pengelolaan data masyarakat, pengajuan SKU, pengunggahan dokumen, verifikasi pengajuan, pemantauan status, dan pencetakan surat. Ringkasan hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian Sistem (Black Box Testing)

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil
1.	Login	Login dengan data benar/salah dan akun tidak terdaftar	Berhasil
2.	Pengelolaan data masyarakat	Tambah, ubah, hapus data, dan validasi data tidak lengkap	Berhasil
3.	Pengajuan SKU	Mengisi dan mengirim pengajuan lengkap/tidak lengkap	Berhasil
4.	Pengunggahan dokumen	Upload dokumen sesuai ketentuan, tanpa file, dan format tidak sesuai	Berhasil

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil
5.	Verifikasi pengajuan	Menyetujui, menolak, dan menambahkan catatan verifikasi	Berhasil
6.	Pemantauan status	Melihat status menunggu, disetujui, dan ditolak	Berhasil
7.	Pencetakan surat	Mencetak surat yang disetujui dan menolak cetak untuk yang belum disetujui	Berhasil

Sumber: Hasil pengujian sistem, 2026.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan (Berhasil), sehingga dapat disimpulkan bahwa fungsi-fungsi utama sistem dapat menerima input, memproses data, dan menghasilkan output yang sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis pada tahap perancangan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa Website Layanan Masyarakat untuk pengajuan Surat Keterangan Usaha telah mencapai tujuan penelitian, yaitu menyediakan layanan pengajuan SKU berbasis website yang lebih terstruktur. Pada sisi masyarakat, sistem menyediakan layanan registrasi, login, pengisian data diri, pengajuan SKU secara online, pengunggahan dokumen, dan pemantauan status pengajuan, sehingga masyarakat tidak perlu selalu datang langsung ke kantor desa. Pada sisi admin, sistem membantu proses pengelolaan data masyarakat dan pengajuan, pemeriksaan dokumen, verifikasi, serta pencetakan dan pengarsipan surat yang telah disetujui.

Temuan ini sejalan dengan Santika dkk. (2024) yang menyatakan bahwa sistem berbasis web mampu meningkatkan kecepatan pelayanan dan pengelolaan data desa, serta memperkuat temuan Ayomi dkk. (2025) bahwa penerapan e-government meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pelayanan. Berbeda dengan penelitian Insyira dan Purnamasari (2024) yang masih menunjukkan bahwa sistem manual menyebabkan keterlambatan dan kesalahan data, penelitian ini membuktikan bahwa penerapan metode Agile memungkinkan pengembangan fitur dilakukan secara bertahap dan tervalidasi pada setiap sprint sehingga risiko ketidaksesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna dapat diminimalkan sejak dini, sebagaimana juga ditemukan oleh Agustini dkk. (2020) pada penerapan Agile untuk pengembangan website penjualan.

Kelebihan sistem yang dihasilkan antara lain kemudahan pengajuan SKU secara daring, penyimpanan data yang terstruktur dalam basis data, kemudahan admin dalam mencari dan mengelola data, serta ketersediaan fitur pemantauan status pengajuan bagi masyarakat. Adapun keterbatasan penelitian ini adalah cakupan layanan yang masih terbatas pada Surat Keterangan Usaha dan belum mencakup jenis layanan surat desa lainnya, sistem masih bergantung pada koneksi internet dan perangkat pengguna, serta belum tersedianya fitur notifikasi otomatis kepada masyarakat ketika status pengajuan berubah. Hal ini membuka peluang bagi pengembangan lanjutan, misalnya penambahan jenis layanan surat lain, fitur notifikasi, penguatan keamanan data, dan optimalisasi akses melalui perangkat mobile.

Implikasi Penerapan Metode Agile

Penerapan metode Agile dalam penelitian ini memberikan sejumlah implikasi penting bagi pengembangan sistem pelayanan desa. Pertama, pendekatan sprint

memungkinkan perangkat desa selaku pengguna akhir dapat memberikan umpan balik pada setiap akhir siklus pengembangan, bukan hanya pada akhir proyek sebagaimana pendekatan Waterfall murni, sehingga ketidaksesuaian kebutuhan dapat terdeteksi lebih awal. Kedua, pembagian fitur ke dalam modul-modul kecil (login, pengajuan, verifikasi, pencetakan) mempermudah proses pengujian Black Box Testing karena setiap modul dapat diuji secara independen sebelum diintegrasikan. Ketiga, sifat iteratif Agile membuat sistem lebih mudah disesuaikan apabila di kemudian hari Kantor Desa Tanjung Gedang ingin menambahkan jenis layanan surat lain di luar Surat Keterangan Usaha, karena arsitektur modular yang telah dibangun dapat diperluas tanpa harus merombak keseluruhan sistem.

Meskipun demikian, penerapan Agile pada konteks instansi pemerintahan desa juga memiliki tantangan tersendiri, misalnya keterbatasan waktu perangkat desa untuk terlibat aktif dalam setiap tinjauan sprint serta perlunya penyesuaian istilah teknis Agile agar mudah dipahami oleh pengguna yang tidak memiliki latar belakang teknologi informasi. Oleh karena itu, komunikasi yang intensif antara peneliti dan pihak Kantor Desa Tanjung Gedang menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan penerapan metode ini dalam penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Website Layanan Masyarakat untuk pengajuan Surat Keterangan Usaha di Kantor Desa Tanjung Gedang Kabupaten Merangin berhasil dirancang dan diimplementasikan sebagai media pelayanan berbasis website dengan menerapkan metode Agile secara bertahap melalui tahap planning, design, development, testing, dan evaluation yang didukung pemodelan UML. Sistem menyediakan dua pengguna utama, yaitu masyarakat yang dapat melakukan registrasi, login, mengajukan SKU, mengunggah dokumen pendukung, dan memantau status pengajuan, serta admin yang dapat mengelola data masyarakat, memeriksa dan memverifikasi pengajuan, serta memproses dan mencetak surat yang telah disetujui.

Hasil pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan rancangan, sehingga sistem mampu mengelola data pengajuan secara terstruktur, membantu proses verifikasi oleh admin, menampilkan status pengajuan kepada masyarakat, serta menghasilkan Surat Keterangan Usaha yang dapat dicetak dan diarsipkan. Dengan demikian, penerapan metode Agile terbukti efektif dalam membangun sistem pelayanan administrasi desa yang lebih cepat, efisien, dan transparan dibandingkan proses manual sebelumnya. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambah jenis layanan surat desa lainnya, mengembangkan fitur notifikasi otomatis, meningkatkan keamanan data pengguna, serta mengoptimalkan sistem agar dapat diakses melalui perangkat mobile.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, F., Widiyanto, R. S., & Hartini, S. (2020). Metode Agile pada pembuatan website services and sales printer ink. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 4(2).
- Anto, R. Y., Lestari, S. P., & Whendasromo, R. G. (2022). Rancang bangun sistem informasi pelayanan surat Desa Pekiringan Alit berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 2.

- Aprilia, S., Wijaya, A., & Suryadi, S. (2014). Efektivitas website sebagai media e-government dalam meningkatkan pelayanan elektronik pemerintah daerah (Studi pada website pemerintah daerah Kabupaten Jombang). *Wacana*, 17(3), 126-135. <https://doi.org/10.21776/ub.wacana.2014.017.03.3>
- Arafat, M., Trimarsiah, Y., & Susantho, H. (2022). Rancang bangun sistem informasi pemesanan online percetakan Sriwijaya Multi Grafika berbasis website. *INTECH*, 3(2), 58-63. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1691>
- Ayomi, R., Prasetyo, B., & Wulandari, D. (2025). E-government pelayanan administrasi desa berbasis elektronik. *Jurnal Pemerintahan Digital*, 4(1).
- Fahzirah, I., & Nasution, M. I. P. (2021). Pengenalan sistem database: Konsep dasar dan manfaatnya dalam perusahaan. *Jurnal Sains Komputer dan Informatika*, 5(1).
- Insyira, A. D., & Purnamasari, H. (2024). Efektivitas pelayanan administrasi kependudukan di Desa Jomin Timur. *JPK: Jurnal Pemerintahan dan Kebijakan*, 5(3), 155-165. <https://doi.org/10.18196/jpk.v5i3.22066>
- Khusna, I. H. (2019). Village development strategy by utilization of ICT in Pemalang. *Jurnal PKOP*, 23(2). <https://doi.org/10.33299/jpkop.23.2.1309>
- Moleong, L. J. (2012). *Metodologi penelitian kualitatif (Edisi revisi)*. Remaja Rosdakarya.
- Mubarok, A., & Muflih, G. Z. (2025). Implementasi website sebagai media digital marketing untuk meningkatkan loyalitas pelanggan (Studi kasus: Knapot Saemuffler). *Jurnal Manajemen Informatika*, 9(1).
- Mulyadi, A. T., Meimaharani, R., & Khotimah, T. (2025). Peningkatan efisiensi pengelolaan SPP siswa berbasis web dengan pendekatan metode Agile development. *JOSH: Journal of Software Engineering*, 6(2), 1006-1016. <https://doi.org/10.47065/josh.v6i2.6458>
- Naul, R., & Lamabelawa, M. I. J. (2025). Transformasi digital desa (pelayanan desa). *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 9(4).
- Nurhakim, R. F., Kamil, R. R., Arrafi, M. R., Saefulrahman, I., & Rudiana, R. (2025). Kualitas pelayanan publik di desa: Studi kasus di Kantor Desa Cileunyi Kulon, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung. *Villages*, 6(2), 18. <https://doi.org/10.47134/villages.v6i2.273>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach (9th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Santika, E., Muni, A., & Jibril, M. (2024). Perancangan sistem informasi pelayanan Desa Kemuning Tua berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi*, 2(7).
- Sommerville, I. (2016). *Software engineering (10th ed.)*. Pearson Education.