



Pengembangan Sistem Administrasi Digital Berbasis Website pada Kelurahan Padengo

Nur Zein Ishak^{1*}, Ketut Riski Superdi², Adinda Marta Elviolita Kasim³,
Zalfa Fadliyah Latjampo⁴, Lanto Ningrayati Amali⁵, Muhammad Rifai Katili⁶,
Sri Nilawaty Lahay⁷

¹⁻⁷Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

E-mail : 531424069@mahasiswa.ung.ac.id¹, 531424060@mahasiswa.ung.ac.id²,

531424057@mahasiswa.ung.ac.id³, 531424054@mahasiswa.ung.ac.id⁴,

ningrayati_amali@ung.ac.id⁵, mrifaikatili@ung.ac.id⁶, nilawatylahay@ung.ac.id⁷

*Penulis Korespondensi: 531424069@mahasiswa.ung.ac.id

Abstract. This study aimed to develop a web-based digital administrative service system in Padengo Village to improve the effectiveness and quality of public services. The previous system still had several limitations, including the absence of user authentication, the lack of complaint service categorization, incomplete user information, a less optimized interface, and manual document distribution. This study employed the prototyping method using an iterative approach through active user involvement during system development to ensure that the system met user needs and expectations. The developed system provided user login authentication, comprehensive administrative service features, categorized complaint management, and efficient digital document distribution. Functional testing using the black-box testing method indicated that all system features operated according to their intended functions without significant functional errors. The results showed that system implementation contributed to improving service efficiency, accelerating administrative processes, reducing manual workloads, and facilitating easier public access to services. Therefore, the developed system has strong potential to support sustainable improvements in public service quality, enhance transparency, and increase user satisfaction in Padengo Village.

Keywords: Administrative Services; Digitalization; Information System; Prototyping; System Testing.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem layanan administrasi digital berbasis website di Kelurahan Padengo guna meningkatkan efektivitas dan kualitas pelayanan publik. Sistem sebelumnya masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti belum tersedianya autentikasi pengguna, belum adanya pengelompokan layanan pengaduan, informasi pengguna yang belum lengkap, antarmuka yang belum optimal, serta distribusi dokumen yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini menggunakan metode *prototyping* dengan pendekatan iteratif melalui keterlibatan aktif pengguna dalam proses pengembangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Sistem yang dihasilkan menyediakan fitur login pengguna, layanan administrasi yang lebih lengkap, pengelolaan pengaduan yang terklasifikasi, serta distribusi dokumen secara digital yang lebih efisien. Pengujian menggunakan metode *black-box testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat proses administrasi, mengurangi beban kerja manual, serta mempermudah akses masyarakat dalam memperoleh layanan. Dengan demikian, sistem ini berpotensi mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik, transparansi, dan kepuasan masyarakat di Kelurahan Padengo.

Kata kunci: Digitalisasi; Layanan Administrasi; *Prototyping*; Pengujian Sistem; Sistem Informasi.

1. LATAR BELAKANG

Pada era modern saat ini, perkembangan digitalisasi telah menjadi faktor utama yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang administrasi publik. Transformasi digital di sektor ini memberikan berbagai manfaat, seperti peningkatan efisiensi kerja serta kualitas pelayanan kepada masyarakat (Ratih Arifin, 2024). Dengan adanya sistem

digital, masyarakat dapat mengakses informasi dan melakukan berbagai transaksi secara lebih cepat dan praktis tanpa harus datang langsung ke kantor pelayanan (Sangaji & Irianto, 2025).

Penerapan sistem digital mendorong transparansi di lingkungan kelurahan. Melalui sistem digital, masyarakat dapat memantau proses pengajuan layanan administratif secara langsung, sehingga dapat meminimalkan potensi penyimpangan serta meningkatkan kepercayaan publik (Nampa, 2025). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital di tingkat kelurahan maupun desa mampu meningkatkan efisiensi pelayanan, memperluas akses informasi, serta memperkuat aspek transparansi dan akuntabilitas (Prameswari et al., 2025).

Kelurahan Padengo telah melakukan penerapan sistem digitalisasi yaitu dengan mengembangkan sistem layanan administrasi digital berbasis website. Website merupakan sekumpulan halaman yang saling terhubung dalam suatu domain dan digunakan untuk menyajikan informasi secara daring (Al Hasri & Sudarmilah, 2021). Sistem tersebut dirancang untuk mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan administrasi seperti pengajuan surat dan penyampaian pengaduan masyarakat secara digital. Namun, sistem tersebut belum dapat dimanfaatkan secara maksimal karena belum diimplementasikan sepenuhnya melalui proses hosting. Selain itu, masih terdapat beberapa kekurangan yang memengaruhi kesiapan sistem untuk digunakan.

Ada beberapa permasalahan yang ditemukan dalam sistem yang sudah ada tersebut, antara lain yaitu belum adanya fitur login untuk masyarakat ketika mengakses fitur layanan, belum tersedianya kategori pengaduan pada fitur layanan pengaduan masyarakat, tidak adanya informasi kontak pengguna pada data yang dimasukkan oleh masyarakat saat melakukan pelayanan, serta tampilan sistem yang belum menarik dan keamanan data yang belum optimal. Selain itu, sistem sebelumnya masih mengharuskan masyarakat datang langsung ke kantor kelurahan untuk mengambil dokumen yang telah selesai diproses. Hal ini dinilai kurang efisien, terutama bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu maupun jarak tempuh menuju kantor kelurahan. Proses pengambilan dokumen secara manual juga berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam pelayanan.

Suatu pelayanan dapat dikatakan berkualitas apabila mampu memenuhi kebutuhan dan harapan masyarakat. Sebaliknya, jika pelayanan yang diberikan tidak memenuhi ekspektasi pengguna, maka kualitas pelayanan tersebut dapat dianggap belum optimal (Syahrusiani et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan dan penyempurnaan terhadap sistem yang telah ada agar dapat diimplementasikan secara maksimal serta sesuai dengan kebutuhan masyarakat selaku pengguna.

Berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya berfokus pada pembangunan sistem dari tahap awal, penelitian ini menitikberatkan pada pengembangan sistem yang telah ada melalui penyempurnaan fitur dan peningkatan kesiapan implementasi. Selain itu, penelitian yang secara khusus membahas pengembangan fitur autentikasi pengguna, peningkatan keamanan data, serta optimalisasi layanan pengaduan pada sistem administrasi digital di tingkat kelurahan juga masih belum banyak ditemukan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem layanan administrasi berbasis web pada Kelurahan Padengo melalui penyempurnaan fitur dan peningkatan kualitas sistem sehingga siap untuk dihosting dan digunakan oleh masyarakat.

2. KAJIAN TEORITIS

Teori Digitalisasi

Digitalisasi merupakan proses pemanfaatan teknologi berbasis data dalam rangka mengubah dan meningkatkan proses kerja agar lebih efisien, terintegrasi, serta mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan organisasi yang terus berkembang (Yunaningsih et al., 2021).

Teori Metode *Prototyping*

Metode *prototyping* adalah pendekatan dalam pengembangan sistem yang berfokus pada pembuatan dan penyempurnaan sistem secara bertahap melalui interaksi berulang antara pengembang dan pengguna hingga sistem memenuhi kebutuhan yang diharapkan (Kurniati, 2021). Melalui metode ini, sebuah *prototype* sistem dibangun sebagai media komunikasi antara pengembang dan pengguna selama proses pengembangan sistem informasi berlangsung (Prio Kustanto, Bram Khalil Ramadhan, 2024).

Teori Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan representasi awal dari suatu sistem yang menggambarkan keseluruhan ruang lingkup sistem dalam satu proses utama (Zaki aulia, 2021). Diagram ini digunakan untuk menunjukkan batasan sistem serta hubungan pertukaran data antara sistem dengan entitas eksternal yang berinteraksi dengannya (Anis et al., 2022).

Teori *Data Flow Diagram Level 0*

DFD level 0 digunakan untuk menggambarkan proses utama dalam suatu sistem beserta aliran data yang terjadi antara proses, entitas eksternal, dan penyimpanan data (Mahendra et al., 2025). Pada level ini, sistem direpresentasikan secara menyeluruh, sedangkan pada level

selanjutnya dilakukan pemecahan proses menjadi bagian yang lebih rinci untuk memberikan gambaran yang lebih detail (Harianda & Nadya, 2025).

Teori Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh pengguna serta respon yang diberikan oleh sistem dalam suatu proses layanan (Saptia Kurnia & Risyda, 2021). Diagram ini berfungsi untuk memvisualisasikan alur kerja atau proses bisnis yang terjadi dalam suatu sistem secara sistematis (Nuerita Maharani et al., 2021).

Teori Pengujian Black Box

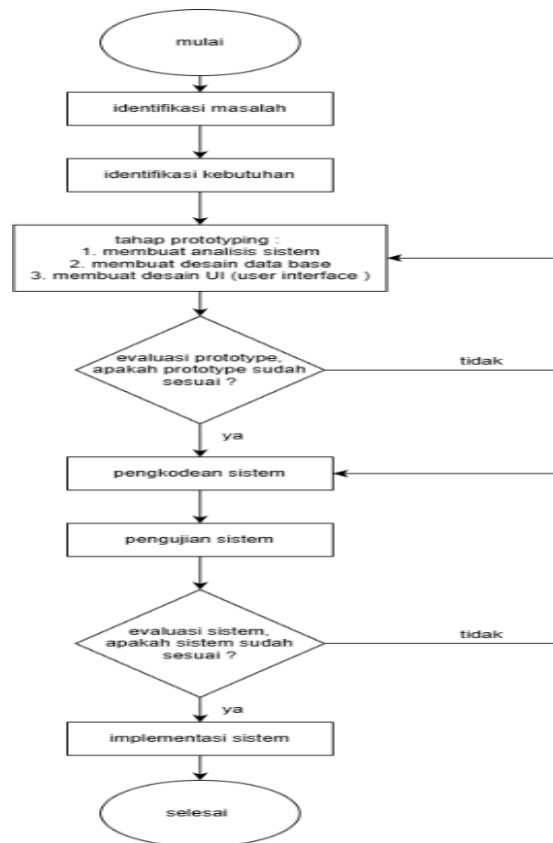
Pengujian *black box* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada validasi fungsi sistem berdasarkan kesesuaian antara input dan output tanpa memperhatikan struktur internal program. Proses pengujian ini dilakukan dengan cara menguji setiap fitur atau form pada sistem menggunakan berbagai variasi data untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan dengan baik (Febriyanti et al., 2021).

Teori PHP Dan Framework Laravel

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis, khususnya dalam pengelolaan dan pemrosesan data yang terintegrasi dengan HTML (Hermiati et al., 2021). Sementara itu, Laravel adalah salah satu *Framework* PHP yang banyak digunakan karena menyediakan berbagai fitur yang memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web secara terstruktur (Alfarisi et al., 2023).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode *prototyping* sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem. Metode ini dipilih karena sistem yang akan dikembangkan merupakan sistem yang telah ada sebelumnya, namun masih memerlukan penyempurnaan agar dapat digunakan secara optimal di Kelurahan Padengo. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan keterlibatan langsung pengguna dalam proses pengembangan sehingga sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Tahapan Penelitian.

Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi berbagai kendala atau kekurangan yang terdapat pada sistem administrasi yang telah ada di Kelurahan Padengo. Proses ini akan dilakukan melalui observasi langsung terhadap sistem yang ada serta wawancara dengan pihak kelurahan, khususnya kepala kelurahan dan ibu sekretaris agar dapat diketahui apa saja faktor-faktor yang menyebabkan sistem tersebut belum dihosting dan belum digunakan.

Identifikasi Kebutuhan

Pada tahapan sebelumnya akan diketahui apa saja kekurangan yang terdapat dalam sistem tersebut. Maka di tahapan ini akan dilakukan identifikasi kebutuhan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Identifikasi ini akan dilakukan dengan mewawancarai pihak kelurahan padengo agar dapat diketahui apa saja kebutuhan pihak kelurahan selaku pengguna terhadap pengembangan sistem ini baik, dari sisi fitur ataupun tampilan.

Tahap *Prototyping*

Di tahap *prototyping* akan dilakukan rancangan awal terhadap sistem yang akan dikembangkan, tahapan ini terdiri atas beberapa proses, yaitu:

Analisis Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap alur kerja sistem yang akan dikembangkan. Hasil analisis tersebut kemudian divisualisasikan dalam bentuk diagram konteks, *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0, serta *Activity* diagram agar alur sistem dapat dipahami dengan lebih jelas.

Desain Database

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem yang akan dikembangkan, maka akan dilakukan perancangan database yaitu menentukan tabel, atribut serta relasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem.

Desain UI (user interface)

Di tahapan ini akan dilakukan perancangan tampilan antarmuka pengguna untuk sistem yang akan dikembangkan.

Evaluasi Prototype

Prototype yang telah dibuat akan dievaluasi bersama pihak kelurahan agar dapat dilihat kesesuaian antara rancangan sistem dengan kebutuhan pengguna. Evaluasi ini akan dilakukan dengan meminta masukan dari pihak kelurahan terkait alur kerja sistem maupun tampilan sistem yang telah dirancang melalui *prototype*. Jika *prototype* belum sesuai, maka akan dilakukan revisi kembali terhadap rancangan sistem tersebut hingga menghasilkan rancangan yang dapat disetujui.

Pengkodean Sistem

Jika *prototype* telah disetujui maka akan dilakukan implementasi rancangan sistem ke dalam bentuk kode program. Di tahapan ini pengembangan sistem akan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework* Laravel 12. Proses ini dilakukan untuk menerapkan seluruh hasil rancangan *prototype* pengembangan sistem ke sistem yang siap digunakan dan dihosting.

Pengujian Sistem

Sistem yang telah dikembangkan kemudian diuji akan untuk memastikan seluruh fitur berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan pada setiap fitur dengan tujuan memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna serta meminimalkan kesalahan fungsi.

Evaluasi Sistem

Hasil pengujian sistem selanjutnya dievaluasi kembali bersama pihak kelurahan sebagai pengguna akhir. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan. Jika masih ditemukan kekurangan, maka akan dilakukan perbaikan lanjutan.

Implementasi sistem

Tahapan terakhir yaitu implementasi sistem yang telah selesai dikembangkan dan dinyatakan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada tahapan ini sistem akan dipersiapkan untuk diproses hosting agar dapat diimplementasikan dan digunakan sebagai sistem administrasi digital dalam mendukung pelayanan administrasi di Kelurahan Padengo.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Masalah

Dari hasil identifikasi masalah ditemukan terdapat beberapa kekurangan dalam sistem sehingga belum bisa dihosting yaitu: (a) belum adanya fitur login untuk masyarakat ketika ingin melakukan pelayanan melalui fitur layanan; (b) tidak terdapat kategori pengaduan yang dapat mempermudah masyarakat ketika ingin melakukan layanan pengaduan; (c) tidak terdapat informasi kontak untuk masyarakat masukkan ketika melakukan pengaduan; (d) tampilan sistem yang masih kurang menarik; (e) keamanan data yang belum optimal; (f) masyarakat masih harus datang langsung ke kantor kelurahan untuk mengambil surat yang telah selesai diproses.

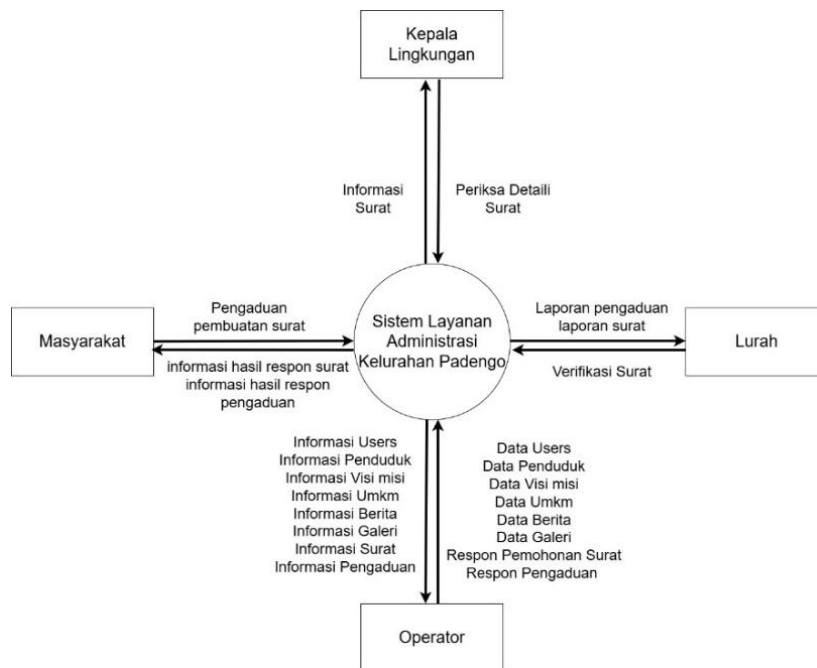
Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan kekurangan sistem yang telah diketahui maka yang dibutuhkan oleh pihak Kelurahan Padengo selaku pengguna adalah pengembangan dari sistem yang telah ada. Terdapat beberapa fitur yang akan dikembangkan sesuai dengan kekurangan yang telah diketahui yaitu: (a) fitur login atau portal login untuk masyarakat ketika ingin mengakses fitur pelayanan; (b) menambahkan kategori pengaduan agar dapat mempermudah masyarakat dalam mengajukan pengaduan; (c) menambahkan data kontak ke dalam data-data yang akan diisi oleh masyarakat ketika ingin melakukan pengaduan; (d) memperbarui tampilan antarmuka sistem lebih modern agar dapat meningkatkan kenyamanan pengguna; (e) menggunakan *Framework* Laravel 12 dalam pembuatan sistem agar keamanan data bisa lebih optimal; (f) Sistem mampu menyediakan fitur pengiriman dokumen surat secara digital kepada masyarakat melalui sistem.

Tahap Prototyping

Analisis Sistem

Diagram Konteks

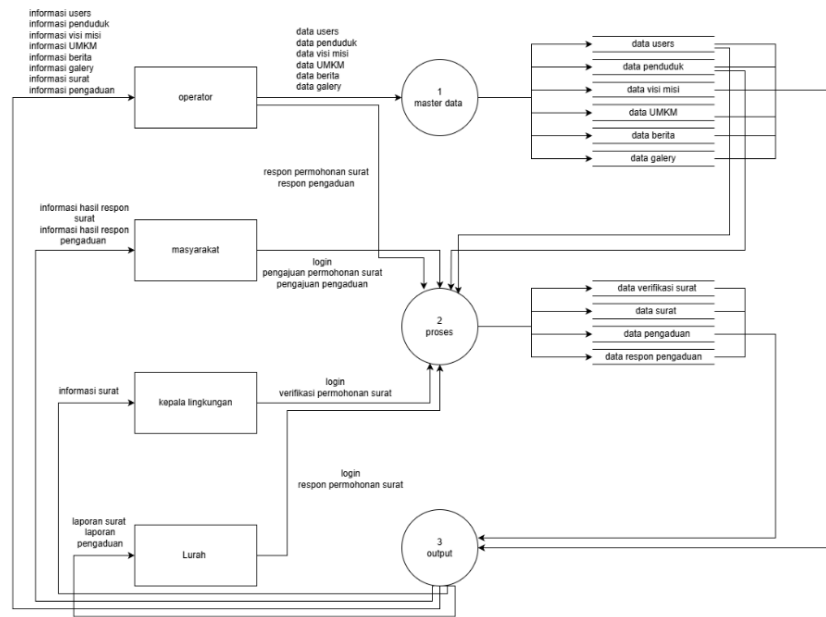


Gambar 2. Diagram Konteks.

Diagram konteks pada penelitian ini memodelkan hubungan pertukaran data antara sistem dengan empat aktor utama yang terlibat dalam operasional layanan. Terdapat empat aktor yaitu masyarakat, operator, kepala lingkungan dan lurah. Masyarakat berperan sebagai pengguna yang akan melakukan pelayanan yaitu pengajuan surat dan pengaduan, kemudian masyarakat akan menerima laporan hasil respon pengajuan surat serta pengaduan yang telah mereka ajukan.

Pengajuan yang masyarakat buat akan masuk ke kepala lingkungan untuk dicek detail dari pengajuan tersebut, jika kepala lingkungan tidak menyetujuinya maka akan ada notifikasi yang masuk ke masyarakat mengenai hal tersebut dan jika kepala lingkungan menyetujuinya maka pengajuan tersebut akan masuk ke lurah untuk diverifikasi agar dapat diproses oleh operator. Operator di sini akan bertugas mengelola data utama pada sistem, meliputi data users, data penduduk, visi misi, UMKM, berita, galeri. Operator juga akan menerima dan memproses permohonan surat dan pengaduan yang diajukan oleh masyarakat melalui sistem.

Data Flow Diagram Level 0



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 0.

Data Flow diagram level 0 di atas merepresentasikan struktur proses utama sistem beserta aliran data yang terhubung dengan entitas eksternal dan basis data. Pada diagram ini, sistem dibagi menjadi tiga proses utama, yaitu master data, proses, dan output yang saling terhubung dengan entitas eksternal serta basis data sistem.

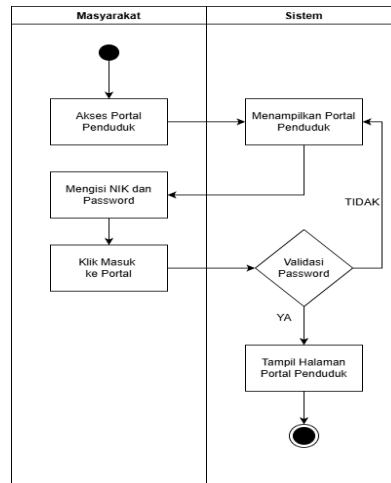
Pada master data, operator akan melakukan pengelolaan data utama sistem, meliputi data pengguna, data penduduk, visi misi, data UMKM, berita, dan galeri. Data yang telah dikelola kemudian disimpan ke dalam masing-masing basis data master sebagai sumber informasi utama dalam sistem.

Pada proses, digunakan untuk menangani aktivitas transaksi yaitu layanan administrasi yang dilakukan oleh masyarakat, yaitu login, pengajuan permohonan surat, dan pengajuan pengaduan oleh masyarakat. Data yang masuk pada proses ini selanjutnya diproses dan disimpan ke dalam basis data transaksi yang terdiri atas data verifikasi surat, data surat, data pengaduan, dan data respon pengaduan. Dalam proses ini, kepala lingkungan akan melakukan verifikasi surat terhadap permohonan yang diajukan masyarakat melalui sistem sebelum nanti akan diverifikasi oleh lurah.

Selanjutnya, proses output yang akan menghasilkan informasi kelurahan berdasarkan data transaksi yang telah diproses oleh sistem. Keluaran tersebut berupa informasi hasil respon surat dan respon pengaduan kepada masyarakat, serta laporan surat dan laporan pengaduan kepada lurah untuk keperluan monitoring dan evaluasi pelayanan administrasi.

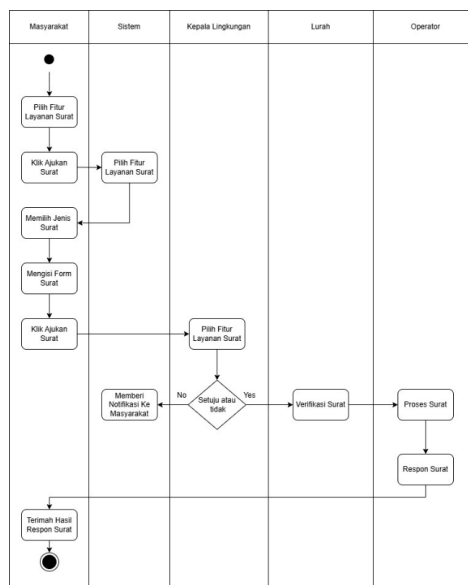
Activity Diagram

Activity diagram pada pengembangan sistem kali ini terdapat 3 diagram Activity yaitu portal penduduk sebagai akses untuk masyarakat login, layanan surat dan layanan pengaduan.



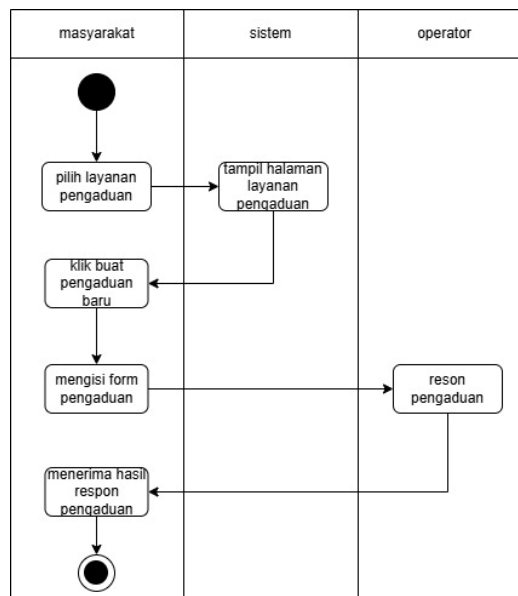
Gambar 4. Activity Diagram Fitur Portal Penduduk.

Activity diagram fitur portal penduduk pada gambar 4 diatas menggambarkan proses autentikasi masyarakat dalam mengakses fitur layanan melalui portal penduduk. Proses pertama masyarakat mengakses portal penduduk, kemudian sistem menampilkan halaman portal untuk masyarakat melakukan login. Selanjutnya, pengguna memasukkan NIK dan password untuk dilakukan proses validasi oleh sistem. Apabila data login yang masukkan oleh masyarakat tidak valid, maka sistem akan mengembalikan pengguna ke halaman portal penduduk untuk melakukan input NIK dan password kembali. Namun, jika data valid, maka sistem akan menampilkan halaman utama portal penduduk sebagai bentuk keberhasilan autentikasi pengguna.



Gambar 5. Activity Diagram Fitur Layanan Surat.

Activity diagram fitur layanan surat pada gambar 5 diatas menggambarkan alur proses pengajuan layanan surat yang dilakukan oleh masyarakat melalui sistem. Proses diawali ketika masyarakat memilih fitur layanan surat, kemudian sistem menampilkan menu layanan surat yang tersedia. Selanjutnya, masyarakat akan memilih jenis surat dan mengisi form pengajuan sesuai kebutuhan. Setelah pengajuan dikirim, kepala lingkungan akan melakukan pengecekan terhadap data permohonan surat. Apabila data belum sesuai, sistem memberikan notifikasi kepada masyarakat untuk melakukan perbaikan atau melengkapi data pengajuan. Namun apabila data telah sesuai, maka pengajuan akan diteruskan kepada lurah untuk dilakukan verifikasi surat. Surat yang telah diverifikasi oleh lurah akan diproses oleh operator untuk menghasilkan respon surat yang kemudian dikirimkan kembali ke masyarakat yang akan menerima hasil respon surat tersebut.

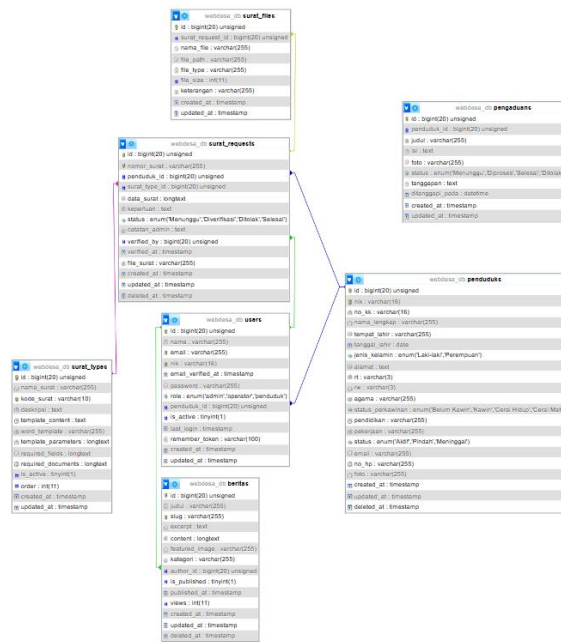


Gambar 6. *Activity* Diagram Fitur Layanan Pengaduan.

Activity diagram fitur layanan pengaduan pada gambar 6 diatas menggambarkan proses pengajuan pengaduan oleh masyarakat melalui sistem. Proses diawali ketika masyarakat mengakses fitur layanan pengaduan, kemudian sistem akan menampilkan halaman layanan pengaduan untuk masyarakat mengajukan pengaduan.

Selanjutnya, masyarakat akan memilih menu pembuatan pengaduan baru dan mengisi formulir pengaduan sesuai informasi yang diperlukan. Data pengaduan yang telah dikirim akan diteruskan kepada operator untuk diproses dan diberikan respon sesuai dengan isi pengaduan. Setelah itu, masyarakat akan menerima hasil respon pengaduan atas pengaduan yang telah diajukan.

Desain Database



Gambar 7. Desain Database Sistem Administrasi Kelurahan Padengo.

Database pada gambar 7 diatas menunjukkan struktur penyimpanan data yang digunakan dalam sistem pelayanan administrasi digital kelurahan padengo. Basis data terdiri atas beberapa tabel utama, yaitu users, penduduk, surat_requests, surat_types, surat_files, pengaduans, dan beritas yang saling terhubung dalam mendukung proses pengelolaan sistem. Setiap tabel diatas memiliki fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem, seperti pengelolaan data pengguna, data penduduk, layanan surat, layanan pengaduan serta informasi lainnya seperti berita. Struktur database ini dirancang untuk memastikan data tersimpan secara terintegrasi sehingga mendukung proses pengelolaan layanan secara efektif dan terstruktur.

Desain UI (user interface)



Gambar 8. Tampilan Fitur Portal Penduduk.



Gambar 9. Tampilan Layanan Surat.



Gambar 10. Tampilan Form Surat.



Gambar 11. Tampilan Layanan Pengaduan.



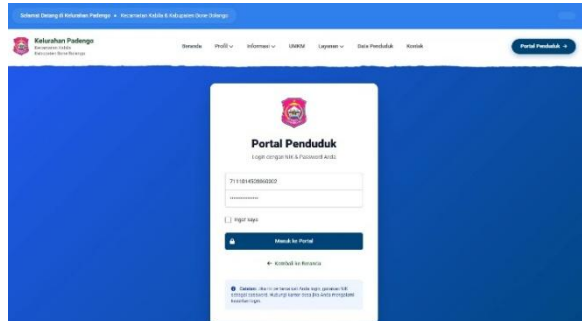
Gambar 12. Tampilan Form Pengaduan.

Hasil desain user interface pada gambar diatas menunjukkan rancangan antarmuka sistem pelayanan administrasi digital kelurahan padengo yang dikembangkan untuk mempermudah interaksi pengguna dengan sistem. Desain antarmuka meliputi portal penduduk, halaman layanan surat, form pengajuan surat, layanan pengaduan, dan form pengaduan.

Pengkodean Sistem

Pengkodean sistem layanan administrasi kelurahan padengo dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *Framework* Laravel 12.

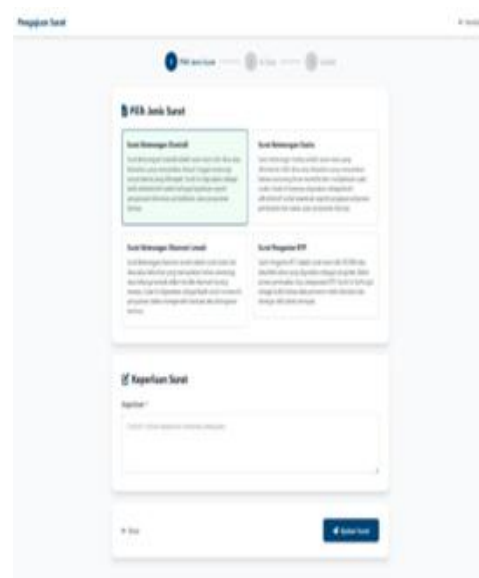
Hasil Pengkodean Sistem



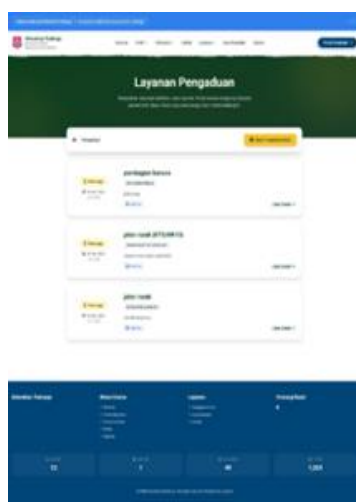
Gambar 13. Tampilan Portal Penduduk.



Gambar 14. Tampilan Layanan Surat.



Gambar 15. Tampilan Form Surat.



Gambar 16. Tampilan Layanan Pengaduan.



Gambar 17. Tampilan Form Pengaduan.

Hasil pengkodean sistem pada gambar diatas merupakan implementasi dari rancangan *prototype* ke dalam bentuk sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Framework* Laravel 12. Implementasi meliputi halaman portal penduduk, layanan surat, form pengajuan surat, layanan pengaduan, dan form pengaduan yang telah berfungsi sesuai rancangan desain *prototype*.

Pengujian Sistem

No Pengujian	Skenario	Hasil Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status Pengujian	
1	Portal Penduduk	Pengguna memasukkan NIK dan password yang valid	Sistem menampilkan halaman utama fitur layanan	Berhasil masuk ke halaman fitur layanan	Berhasil
2	Portal Penduduk	Pengguna memasukkan data tidak valid	Sistem menolak login dan menampilkan pesan error	Sistem menampilkan notifikasi kesalahan	Berhasil
3	Layanan Surat	Pengguna mengisi form surat	Data tersimpan dan diproses sistem	Data berhasil disimpan	Berhasil
4	Layanan Pengaduan	Pengguna mengisi form pengaduan	Data pengaduan tersimpan dan diproses oleh sistem	Data berhasil masuk ke sistem	Berhasil
5	Pengiriman Surat	Surat telah selesai diproses oleh operator	Sistem mengirim file ke masyarakat	File dapat diakses di sistem	Berhasil

Tabel 1. *Black Box* Testing.

Tabel hasil pengujian diatas menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem beroperasi sesuai dengan rancangan. Fitur login mampu memvalidasi data pengguna dengan baik, fitur pengajuan surat dan pengaduan dapat menyimpan data secara tepat, serta fitur pengiriman dokumen dapat mendistribusikan hasil layanan kepada masyarakat melalui sistem. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinyatakan telah memenuhi kebutuhan fungsional dan siap untuk digunakan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan pengembangan sistem administrasi digital berbasis website yang bertujuan untuk menyempurnakan sistem sebelumnya melalui penambahan autentikasi pengguna, klasifikasi pengaduan, penguatan keamanan, dan distribusi dokumen secara digital. Implementasi fitur-fitur tersebut mendukung peningkatan efisiensi layanan administrasi di Kelurahan Padengo.

Selain itu, sistem yang dikembangkan telah dilengkapi dengan fitur pengiriman dokumen secara digital melalui sistem. Fitur ini memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam menerima hasil layanan tanpa harus datang langsung ke kantor kelurahan, sehingga proses pelayanan menjadi lebih efisien dan praktis.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *black box testing*, seluruh fitur pada sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan layak untuk diimplementasikan. Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan tidak hanya mampu mengatasi permasalahan pada sistem sebelumnya, tetapi juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan administrasi berbasis digital di Kelurahan Padengo.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan pengembangan lebih lanjut berupa integrasi sistem nontifikasi otomatis serta evaluasi tingkat kemudahan pengguna (*usability*) guna meningkatkan kualitas dan kinerja sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tulus kepada Abim Molanu, Muh. Fauzihil, Moh. Zulkarnain, Moh Rifki Nento, Moh. Nur Faiz Alfalah Pulukadang, Moh. Zidan Katili, Nabila Chelsea Putri Katili, Gilang Saputra Mamonto, Hamdan Bahmid, Moh Ifaturrahman A. HI. Mansyur, dan Moh. Kevin Saleh, atas kontribusi, waktu, serta pemikiran yang telah diberikan dalam proses perancangan antarmuka pengguna (UI), pengembangan sistem, dan penyusunan *Activity* diagram pada pengembangan sistem administrasi digital di Kelurahan Padengo.

Keterlibatan dan kerja sama yang terjalin tidak hanya memberikan dukungan teknis, tetapi juga menjadi bagian penting dalam menyelesaikan penelitian ini hingga tahap akhir. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas pelayanan administrasi digital di Kelurahan Padengo.

DAFTAR REFERENSI

- 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>
- Alfarisi, I. A., Priandika, A. T., & Puspaningrum, A. S. (2023). Penerapan *Framework* Laravel Pada Sistem Pelayanan Kesehatan (Studi Kasus: Klinik Berkah Medical Center). *Jurnal Ilmiah Computer Science*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.58602/jics.v2i1.11>
- Anis, Y., Purwatiningtyas, P., Retnowati, R., & Fajrina, E. A. N. (2022). Penerapan *Framework* Bootstrap Dalam Sistem Informasi Rekam Medis Data Posyandu dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 4(2), 310. <https://doi.org/10.30865/json.v4i2.4833>

- Febriyanti, N. M. D., Oka Sudana, A. . K., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi *Black box Testing* pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER : Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(3), 535. <https://doi.org/10.24843/jtrti.2021.v02.i03.p12>
- Harianda, M. F., & Nadya, Y. (2025). Sistem Informasi Bagian Sortasi Menggunakan *Data Flow Diagram* Pada Pabrik Minyak Kelapa Sawit PT. XYZ. *Jurnal Industri Samudra*, 6(1), 17–25. <https://doi.org/10.55377/jis.v6i1.11381>
- Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>
- Kurniati, L. (2021). Penerapan Metode *Prototype* Pada Perancangan Sistem. *Journal of Software Engineering Ampera*, 2(1), 2775–2488. <https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index>
- Mahendra, Y. E., Diponegoro, M., & Pranata, R. (2025). Implementasi Metode Waterfall Dalam Pengembangan Aplikasi Kasir Berbasis Web Pada Cv Haburna. *Simtek : Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 10(1), 110–114. <https://doi.org/10.51876/simtek.v10i1.1505>
- Nampa, U. (2025). Penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Digital dalam Proses Pelayanan Administratif di Wilayah Kelurahan Lasoani Kecamatan Mantikulore Kota Palu. *PARADIGMA : Jurnal Administrasi Publik*, 4(1), 27–32. <https://doi.org/10.55100/paradigma.v4i1.76>
- Nuerita Maharani, R. B., Nasution, M. I. P., & Triase, T. (2021). Sistem Informasi Payroll Pegawai dengan Absensi QR Code. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 23–35. <https://doi.org/10.25008/jitp.v1i1.9>
- Prameswari, A. A., Fitria, H., Ulya, N. K., & Shofiyatun, S. (2025). Pengembangan Website Layanan Administrasi Masyarakat Di Kelurahan Pasar Kliwon Sebagai Inovasi Digitalisasi Pelayanan Publik Dev. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sinar Surya*, 3(2), 7–12. <https://journals.itspku.ac.id/index.php/pkmss>
- Prio Kustanto , Bram Khalil Ramadhan, A. N. (2024). Penerapan Metode *Prototype* dalam Perancangan Media Pembelajaran Interaktif. *Journal of Students ' Research in Computer Science*, 5(1), 83–94. <https://doi.org/10.31599/6x0dfz47>
- Ratih Arifin, A. Y. K. (2024). Digitalisasi Dalam Administrasi Publik Sebagai Transformasi Pelayanan Di Era Modern. *Jurnal Pasca Ilmu Administrasi, Manajemen SDM, Ilmu Sosial (J-PIAMS)*, 1, 1–9.
- Sangaji, M. S. J., & Irianto, J. (2025). Transformasi Inovasi Pelayanan Publik menuju Pemerintahan Digital. *Jejaring Administrasi Publik*, 17(1), 54–70. <https://doi.org/10.20473/jap.v17i1.72708>
- Saptia Kurnia, J., & Risyda, F. (2021). Rancang Bangun Model *Prototype* Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web: Pendekatan Inovatif dalam Manajemen Persediaan. *JSI Jurnal Sistem Informasi*, 8(2), 223–230.
- Syahrusiani, H., Hendrayani, H., & Sarnubi, M. S. (2024). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Masyarakat Pada Kantor Camat Amuntai Tengahkabupaten Hulu Sungai Utara. *SINERGI: Jurnal Riset Ilmiah*, 1(8), 566–574. <https://doi.org/10.62335/28ex9s32>

- Yunaningsih, A., Indah, D., & Eryanto Septiawan, F. (2021). Upaya Meningkatkan Kualitas Layanan Publik Melalui Digitalisasi. *Altasia : Jurnal Pariwisata Indonesia*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.37253/altasia.v3i1.4336>
- Zaki aulia, Z. S. F. (2021). Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah. *Teknologi Terapan Dan Sains*, 2, 536–536.