

Pendataan Warga Desa Waharia Berbasis Web

Natalia^{1*}, Ester Ayuk Pusvita²

^{1,2}Program Studi Informatika, STMIK Pesat Nabire, Indonesia

e-mail: nathaliathalya@gmail.com¹, vitayedida@gmail.com²

Alamat: Jl. Poros Samabusa, Sanoba, Distrik Nabire, Kabupaten Nabire, Papua 98816

Korespondensi penulis: nathaliathalya@gmail.com *

Abstract. *The Field Work Practice (PKL) conducted by students of STMIK Pesat Nabire at the Waharia Village Office, Nabire Regency, Central Papua Province, aims to develop and implement a web-based citizen data collection system. This activity is driven by the need for an efficient and integrated data collection system to facilitate administrative processes and public services in Waharia Village. The developed web-based data collection system is designed to record demographic information, residential status, and other essential data of village residents. The development process involves needs analysis, system design, software implementation, and training for village officials. The results of this PKL show that the web-based data collection system can improve the accuracy and speed of data processing, minimize errors in manual recording, and facilitate information access for relevant parties. It is hoped that with this system, work efficiency at the Waharia Village Office will increase, public services will improve, and citizen data will be managed more securely and structurally. This system is also expected to serve as a model for other villages in Nabire Regency in adopting information technology for village administration management.*

Keywords: *Citizen Data Collection, Web-Based System, Village Administration, Service Efficiency, Data Integration, Information Technology*

Abstrak. *Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilakukan oleh mahasiswa STMIK Pesat Nabire di Kantor Desa Waharia, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua Tengah, bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem pendataan warga berbasis web. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan sistem pendataan yang efisien dan terintegrasi untuk mempermudah proses administrasi dan pelayanan publik di desa Waharia. Sistem pendataan berbasis web yang dikembangkan dirancang untuk mencatat informasi demografis, status kependudukan, dan data penting lainnya dari warga desa. Proses pengembangan melibatkan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi perangkat lunak, serta pelatihan penggunaan bagi aparat desa. Hasil dari PKL ini menunjukkan bahwa sistem pendataan berbasis web mampu meningkatkan akurasi dan kecepatan pengolahan data, meminimalisir kesalahan dalam pencatatan manual, serta mempermudah akses informasi bagi pihak yang berkepentingan. Diharapkan dengan adanya sistem ini, efisiensi kerja di Kantor Desa Waharia dapat meningkat, pelayanan kepada masyarakat menjadi lebih baik, dan data warga dapat dikelola dengan lebih aman dan terstruktur. Sistem ini juga diharapkan dapat menjadi model bagi desa-desa lain di Kabupaten Nabire dalam mengadopsi teknologi informasi untuk pengelolaan administrasi desa.*

Kata kunci: *Pendataan Warga, Sistem Berbasis Web, Administrasi Desa, Efisiensi Pelayanan, Integrasi Data, Teknologi Informasi.*

1. PENDAHULUAN

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu komponen penting dalam kurikulum pendidikan tinggi, khususnya di bidang teknologi informasi. Mahasiswa STMIK Pesat Nabire diwajibkan untuk mengikuti PKL sebagai sarana untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh selama masa perkuliahan dalam situasi nyata di lapangan. PKL juga menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan praktis, meningkatkan pemahaman terhadap dunia kerja, serta mempersiapkan diri menjadi tenaga profesional yang kompeten di bidangnya.

Salah satu program PKL yang dilaksanakan oleh mahasiswa STMIK Pesat Nabire adalah “Pengembangan sistem pendataan warga berbasis web di Kantor Desa Waharia”, Kabupaten Nabire, Provinsi Papua Tengah. Kegiatan ini berawal dari identifikasi masalah yang dihadapi oleh pemerintah desa Waharia dalam hal pendataan dan pengelolaan data warga. Sistem pendataan manual yang selama ini digunakan terbukti kurang efisien, rentan terhadap kesalahan, serta memakan waktu yang lama dalam proses pencarian dan pengolahan data. Kondisi ini memerlukan solusi teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pendataan.

Tujuan utama dari PKL ini adalah untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem pendataan warga berbasis web yang dapat membantu aparatur desa dalam mengelola data warga secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat menyimpan data warga secara terpusat, memudahkan akses dan pembaruan data, serta menyediakan fitur pencarian yang cepat dan akurat. Selain itu, sistem ini juga harus memiliki keamanan yang memadai untuk melindungi informasi pribadi warga dari akses yang tidak sah.

Proses pengembangan sistem dimulai dengan tahap analisis kebutuhan, di mana mahasiswa melakukan survei dan wawancara dengan pihak-pihak terkait di Desa Waharia untuk memahami kebutuhan dan masalah yang dihadapi. Berdasarkan hasil analisis ini, mahasiswa kemudian merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan tersebut, mencakup desain database, antarmuka pengguna, dan fitur-fitur yang diperlukan. Tahap berikutnya adalah implementasi, di mana sistem mulai dibangun menggunakan teknologi web terkini, serta dilakukan uji coba untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Dengan adanya sistem pendataan warga berbasis web ini, diharapkan Kantor Desa Waharia dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat, mengurangi waktu yang diperlukan untuk proses administrasi, serta menyediakan data yang akurat dan terkini untuk keperluan perencanaan dan pengambilan keputusan. PKL ini tidak hanya memberikan manfaat bagi desa, tetapi juga memberikan pengalaman berharga bagi mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari, serta menghadapi tantangan nyata di lapangan.

Kesuksesan dari kegiatan PKL ini juga diharapkan dapat menjadi model bagi desa-desa lain di Kabupaten Nabire untuk mengadopsi teknologi informasi dalam pengelolaan administrasi desa, sehingga tercipta tata kelola yang lebih baik dan pelayanan publik yang lebih optimal.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan Agile

Metode Agile adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang fleksibel dan iteratif, di mana proyek dibagi menjadi beberapa bagian kecil yang disebut "sprint" atau "iterasi." Dalam setiap sprint, tim bekerja pada bagian tertentu dari proyek, mengembangkan, menguji, dan mengevaluasi hasilnya. Ini memungkinkan tim untuk terus memperbaiki dan menyesuaikan produk sesuai dengan umpan balik dari pengguna atau perubahan kebutuhan pasar. Agile menekankan kolaborasi antar anggota tim, komunikasi yang intensif dengan pemangku kepentingan, serta kemampuan untuk merespons perubahan dengan cepat. Pendekatan ini membantu mengurangi risiko, meningkatkan kualitas, dan memastikan bahwa produk akhir lebih sesuai dengan harapan pengguna.

Tahapan Metode Agile:

1. Requirements bertujuan untuk Mengidentifikasi, mengumpulkan, dan mendokumentasikan kebutuhan pengguna dan bisnis untuk produk yang akan dikembangkan.
2. Tahapan Desain dalam metode Agile berfokus pada merancang solusi teknis untuk memenuhi kebutuhan yang telah dikumpulkan. Desain dalam Agile dilakukan secara iteratif dan fleksibel untuk memungkinkan perubahan cepat dan adaptasi terhadap umpan balik.
3. Development (Pengembangan): Tim bekerja pada pengembangan fitur atau peningkatan sesuai dengan backlog sprint. Selama tahap ini, kolaborasi dan komunikasi yang erat antara anggota tim sangat penting. Daily stand-up meetings (pertemuan harian) diadakan untuk membahas progres, hambatan, dan rencana kerja harian.
4. Testing (Pengujian): Fitur yang dikembangkan diuji untuk memastikan kualitas dan fungsionalitasnya. Pengujian dapat mencakup unit testing, integration testing, dan user acceptance testing. Hasil pengujian dibahas dalam daily stand-up meetings untuk memperbaiki bug atau masalah.
5. Tahapan Deployment dalam metode Agile adalah proses yang mengirimkan perangkat lunak yang telah dikembangkan dan diuji ke lingkungan produksi sehingga dapat digunakan oleh pengguna akhir. Tahapan ini berfokus pada memastikan bahwa perangkat lunak dapat di-deploy secara cepat, aman, dan efisien, dengan sedikit gangguan bagi pengguna.

6. Review (Tinjauan): Di akhir setiap sprint, dilakukan sprint review meeting. Tim menunjukkan hasil kerja mereka kepada pemangku kepentingan dan mendapatkan umpan balik. Umpan balik ini digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan produk di sprint berikutnya.



Gambar 1. Metode Agile

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah berhasil merancang, pengembangan, dan mengevaluasi pendataan warga desa waharia berbasis web di Kantor Desa Waharia. Sistem ini terbukti dapat mengatasi permasalahan yang ada pada sistem manual di Kantor Desa Waharia.

Tahapan Requirements

Tahapan Requirements dalam metode Agile berfokus pada pengumpulan, pemahaman, dan prioritas kebutuhan proyek. Tahapan ini memastikan bahwa tim memiliki gambaran yang jelas tentang apa yang diharapkan oleh pemangku kepentingan dan pengguna akhir. Tahapan Requirements dalam Agile bersifat iteratif dan berkelanjutan. Ini berarti bahwa kebutuhan dapat berubah dan berkembang seiring berjalannya waktu, dan tim Agile harus siap untuk menyesuaikan backlog produk mereka secara dinamis berdasarkan umpan balik dan perubahan dalam prioritas bisnis. Tujuan utama dari tahapan ini adalah memastikan bahwa tim selalu bekerja pada kebutuhan yang paling bernilai dan relevan bagi pemangku kepentingan dan pengguna akhir.

Tahapan Design

Tahapan Design dalam metode Agile berfokus pada pembuatan desain arsitektur dan solusi teknis yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan yang telah dikumpulkan. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa solusi yang dibangun tidak

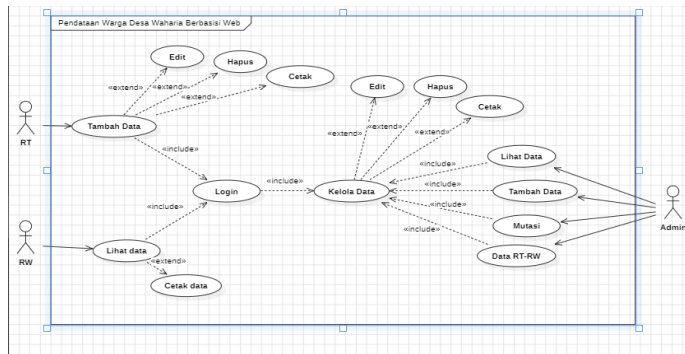
hanya memenuhi kebutuhan fungsional tetapi juga dapat diandalkan, skalabel, dan mudah dipelihara. Tahapan Design dalam Agile tidak bersifat kaku atau satu kali, melainkan iteratif dan berkelanjutan. Desain dapat berkembang dan berubah seiring berjalannya waktu berdasarkan umpan balik, pembelajaran baru, dan perubahan kebutuhan. Tujuan utama dari tahapan ini adalah untuk memastikan bahwa solusi yang diusulkan tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga dapat beradaptasi dengan perubahan di masa depan.

Tabel 1. Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem WEB

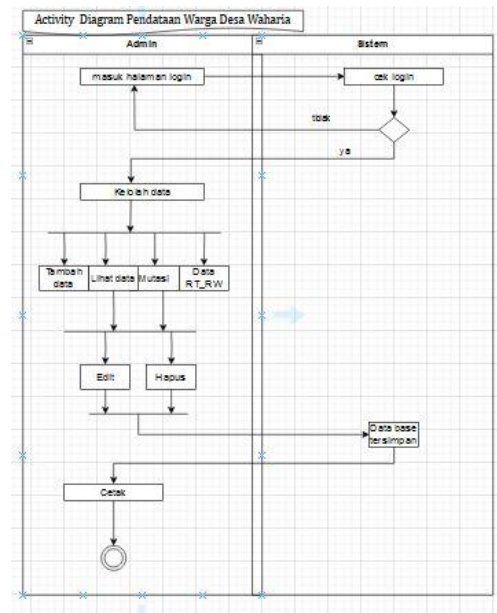
Aspek	Sebelum Penggunaan Sistem	Sesudah Penggunaan Sistem
Pendataan Warga	Manual, menggunakan kertas dan pencatatan manual	Elektronik, data disimpan secara digital dalam sistem berbasis web
Akses Data	Lambat, membutuhkan waktu lama untuk mencari data	Cepat, data dapat diakses dengan mudah dan cepat melalui sistem
Akurasi Data	Rentan terhadap kesalahan manusia	Tinggi, minim kesalahan karena otomatisasi dan validasi data
Pembaruan Data	Sulit dan memakan waktu lama	Mudah dan cepat, data dapat diperbarui secara real-time
Keamanan Data	Rendah, data mudah hilang atau rusak	Tinggi, data dilindungi dengan protokol keamanan yang memadai
Efisiensi Kerja	Rendah, banyak waktu terbuang untuk pencatatan dan pencarian data	Tinggi, pekerjaan lebih efisien karena sistem yang terotomatisasi
Pelayanan kepada Masyarakat	Lambat, proses administrasi memakan waktu lama	Cepat, pelayanan menjadi lebih baik dan efisien
Penyimpanan Data	Tidak terpusat, tersebar di berbagai dokumen fisik	Terpusat, semua data tersimpan dalam satu sistem yang mudah diakses
Pengolahan Data	Manual, memakan waktu lama dan rentan kesalahan	Otomatis, pengolahan data lebih cepat dan akurat
Pelatihan dan Penggunaan	Tidak ada pelatihan khusus, berbasis pengalaman pribadi	Ada pelatihan khusus untuk penggunaan sistem baru
Perencanaan dan Pengambilan Keputusan	Berdasarkan data yang tidak selalu up-to-date dan akurat	Berdasarkan data yang akurat dan terkini, mendukung perencanaan yang lebih baik

Tahapan Development

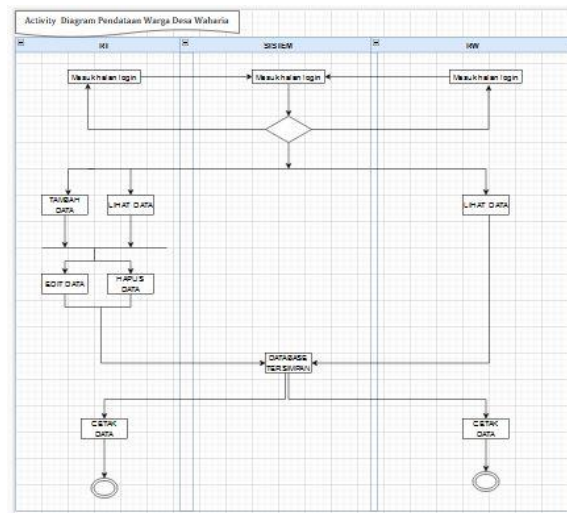
Tahapan Development dalam metode Agile adalah inti dari proses di mana tim pengembang bekerja untuk menghasilkan perangkat lunak yang berfungsi. Pada tahap ini, fitur dan fungsi yang telah direncanakan dan didesain mulai dikodekan, diuji, dan disiapkan untuk disajikan kepada pemangku kepentingan. Tahapan Development dalam Agile bersifat iteratif dan berfokus pada pengiriman nilai secara berkelanjutan. Ini memungkinkan tim untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan umpan balik pemangku kepentingan dengan cepat, memastikan bahwa produk akhir memenuhi ekspektasi pengguna dan tetap relevan.



Gambar 2. Usecase data warga desa waharia



Gambar 3. Diagram Admin dan Sistem data warga desa waharia



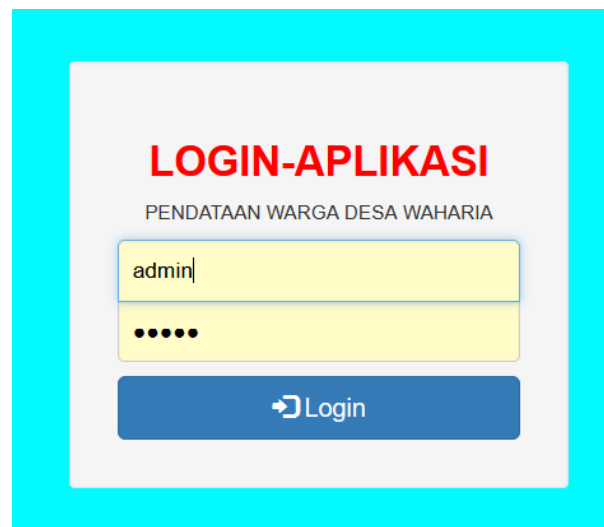
Gambar 4. Diagram RT, Sistem, dan RW data warga desa waharia

Tahapan Testing

Tahapan Testing dalam metode Agile adalah proses kritis yang menjamin bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi standar kualitas dan berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Testing dalam Agile dilakukan secara iteratif dan terus-menerus sepanjang siklus pengembangan. Testing dalam Agile dilakukan secara berulang-ulang dan berkesinambungan untuk memastikan bahwa perangkat lunak selalu dalam kondisi siap rilis dengan kualitas yang tinggi. Ini memungkinkan tim Agile untuk cepat merespons perubahan kebutuhan dan umpan balik pengguna, serta mengurangi risiko masalah kualitas di lingkungan produksi.

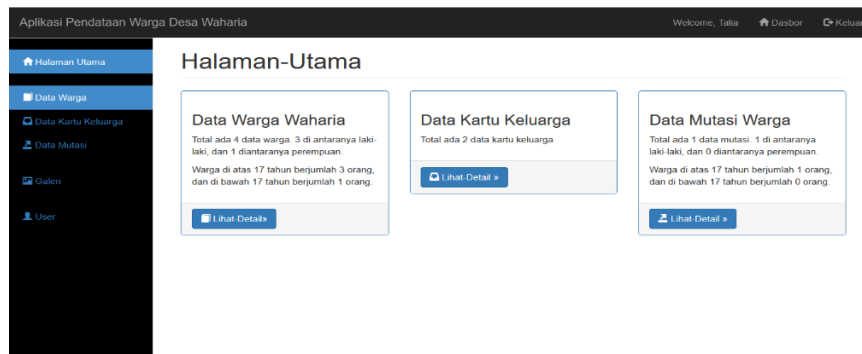
Tahapan Deployment

Tahapan Deployment dalam metode Agile adalah proses penting yang bertujuan untuk merilis perangkat lunak yang sudah diuji dan siap digunakan ke lingkungan produksi. Proses ini sering kali dilakukan secara iteratif dan berkelanjutan untuk memastikan bahwa rilis perangkat lunak dapat dilakukan dengan cepat dan aman. Tahapan Deployment dalam Agile bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat di-deploy dengan cepat, aman, dan dapat diandalkan, serta bahwa setiap perubahan dapat ditangani dengan efektif. Proses ini memungkinkan tim untuk merespons umpan balik pengguna dengan cepat dan mengurangi risiko gangguan layanan.



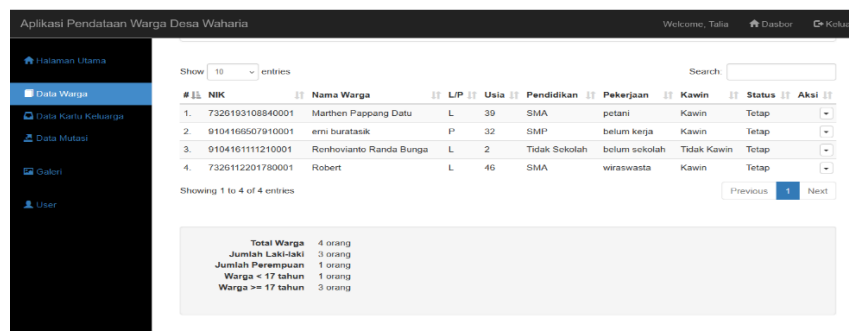
Gambar 5. Login

Jadi pada gambar ini admin melakukan login dengan menggunakan user name dan password.



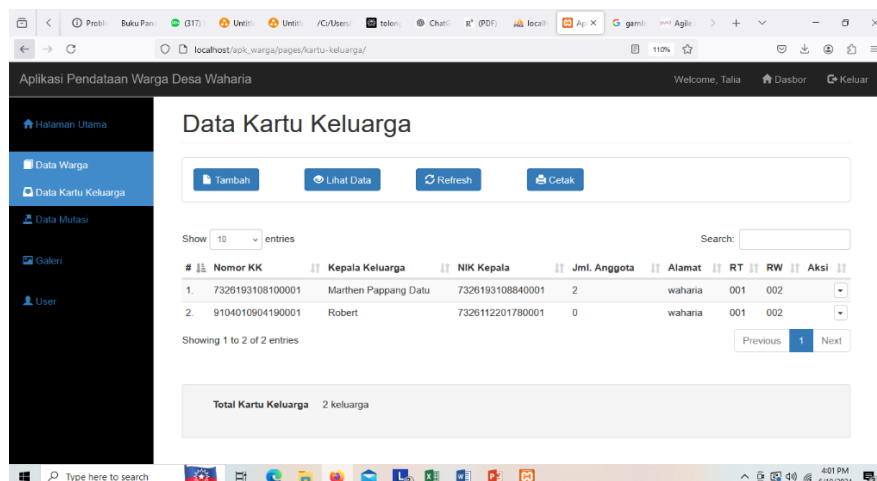
Gambar 6. Menu Utama

Ini tampilan halaman utama pada Aplikasi Pendataan Warga Desa(Pwardes-Web)



Gambar 7. Menu Data Warga

Ini adalah tampilan pada halaman Data Warga



Gambar 8. Menu Data Kartu Keluarga

Ini adalah tampilan pada halaman Data Kartu keluarga

Tahapan Review

Tahapan Review dalam metode Agile adalah momen penting di mana tim mengevaluasi hasil kerja mereka selama sprint dan mendapatkan umpan balik dari pemangku kepentingan. Tujuannya adalah memastikan bahwa produk yang dikembangkan memenuhi harapan dan persyaratan pengguna serta untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Tahapan Review dalam Agile adalah kunci untuk memastikan transparansi, kolaborasi, dan kontinuitas dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan melibatkan pemangku kepentingan secara aktif dan sering, tim dapat menyesuaikan dan menyempurnakan produk mereka berdasarkan umpan balik yang berharga, memastikan bahwa hasil akhir benar-benar memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.

4. KESIMPULAN

Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilakukan oleh mahasiswa STMIK Pesat Nabire di Kantor Desa Waharia bertujuan untuk mengembangkan sistem pendataan warga berbasis web. PKL ini penting untuk mengaplikasikan pengetahuan teori ke dalam praktik nyata, meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa, serta mempersiapkan mereka menjadi tenaga profesional di bidang teknologi informasi. Proyek ini dimulai dengan identifikasi masalah pada sistem pendataan manual yang ada, yang terbukti tidak efisien dan rentan terhadap kesalahan. Solusi yang dikembangkan adalah sistem pendataan berbasis web yang dirancang untuk menyimpan, mengakses, dan memperbarui data warga dengan lebih efektif. Proses pengembangan menggunakan metode Agile, yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, dan penerapan sistem.

Hasil dan Implementasi:

1. **Requirements:** Mengidentifikasi dan memahami kebutuhan secara iteratif untuk memastikan sistem memenuhi ekspektasi pengguna.
2. **Design:** Merancang solusi teknis yang dapat diandalkan, skalabel, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan.
3. **Development:** Mengembangkan dan menguji fitur-fitur sistem secara berkelanjutan untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.
4. **Testing:** Menguji sistem secara berulang untuk menjamin kualitas dan fungsionalitasnya.
5. **Deployment:** Mengimplementasikan sistem dengan cepat dan aman ke lingkungan produksi.

6. **Review:** Mengevaluasi hasil kerja dan mendapatkan umpan balik untuk perbaikan berkelanjutan.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan Kantor Desa Waharia dapat meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat pengolahan data, dan meningkatkan kualitas pelayanan publik. PKL ini juga diharapkan menjadi model bagi desa lain di Kabupaten Nabire untuk mengadopsi teknologi informasi dalam pengelolaan administrasi desa, yang akan mendorong perbaikan tata kelola dan pelayanan publik secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Faozanudin, M., et al. (2022). Membangun pelayanan publik desa berbasis e-government melalui inovasi. *[Unpublished manuscript]*.
- Ina, A., & Hariadi, F. (2022). Perancangan sistem informasi pengarsipan surat masuk dan keluar di kantor kelurahan Lewa Paku. *Jurnal Informasi dan Teknik Elektro Terapan*, 10, 71–79.
- Kasran, M., Syamsuddin, S., & Nisa, K. (2023). Berbasis web di desa Lebani Kecamatan Belopa. *06*, 292–298.
- Najoan, A. R. F., & Setiyawati, N. (2023). Pembangunan sistem informasi administrasi desa berbasis web dengan menggunakan framework Laravel. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6, 212–221.
- Rustamin, Z., & Dewi, A. P. (2016). Sistem pengarsipan surat masuk dan surat keluar pada kantor sekretariat DPRD Provinsi Sulawesi Tenggara menggunakan Borland Delphi 7. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 1, 165–172.
- Sistem, J., Ade, D., & Capah, H. (2020). Aplikasi pengelolaan dokumen dan arsip berbasis web untuk mengatur sistem kearsipan dengan menggunakan metode waterfall. *11*, 84–90.
- Solehudin, A., Wahyu, N., Fariz, N., Permana, R. F., & Saifudin, A. (2023). Yeye Store. *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1, 1000–1005.
- Sugiarto, A. Y., Indrawati, C. D. S., & Umam, M. C. (2023). Analisis pengelolaan surat masuk dan surat keluar di kantor Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo. *JIKAP (Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 7, 478.
- Supiana, N. (2022). Pengembangan aplikasi geolocation untuk monitoring lokasi mahasiswa selama pandemi berbasis Android menggunakan metode waterfall (Studi kasus: STMIK Insan Pembangunan). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10, 74–80.
- Yulisman, Y., Wahyuni, R., & Irawan, Y. (2020). Aplikasi pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis web pada SMP Negeri 32 Pekanbaru. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3, 252.