

Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Layanan Lansia Pada Posyandu Berbasis *Web* Di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam

Desy Rahmayanti¹, Khairi Budayawan²,
Denny Kurniadi³, Hadi Kurnia Saputra⁴

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Padang

Corresponding Author: Desy Rahmayanti, e-mail: rdesy2412@gmail.com.

Published: October , 2025

ABSTRAK

Posyandu lansia merupakan kegiatan pelayanan kesehatan masyarakat yang berperan penting dalam pemantauan dan peningkatan kesehatan lanjut usia. Berdasarkan hasil observasi di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam, proses pencatatan kegiatan posyandu masih dilakukan secara manual menggunakan buku register dan spreadsheet, sehingga menimbulkan kendala dalam efisiensi, keakuratan data, serta keterlambatan pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pengelolaan layanan lansia berbasis web yang dapat membantu proses pencatatan, pengelolaan data, serta pelaporan kegiatan posyandu secara terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*, dengan tahapan meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL dan diimplementasikan pada lingkungan berbasis web agar mudah diakses oleh kader, perawat, serta kepala puskesmas. Hasil pengujian menggunakan metode black-box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi mampu menampilkan data lansia, hasil pemeriksaan, jadwal kegiatan, serta laporan otomatis dalam bentuk grafik dan tabel. Sistem ini meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses pelaporan ke pihak puskesmas. Dengan demikian, aplikasi ini berhasil mendukung transformasi digital dalam pelayanan kesehatan masyarakat khususnya pada kegiatan posyandu lansia di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam.

Keywords: Posyandu Lansia, Aplikasi Berbasis Web, *Waterfall*, Pengelolaan Data, Puskesmas

ABSTRACT

Elderly Posyandu (Integrated Health Post for the Elderly) is a community health service activity that plays an important role in monitoring and improving the health condition of the elderly. Based on observations at the Dadok Tunggul Hitam Public Health Center, the recording and reporting process of elderly Posyandu activities is still carried out manually using registers and spreadsheets, resulting in inefficiency, data inaccuracy, and delays in reporting. This study aims to design and develop a web-based application for managing elderly health services that facilitates the recording, management, and reporting of Posyandu activities in an integrated manner. The system development method used in this study is the Waterfall model, which includes the stages of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The application was developed using the Laravel framework with a MySQL database and implemented in a web-based environment, allowing access for cadres, nurses, and the head of the public health center. The testing results using the black-box method show that all system functions run properly according to user requirements. The application is capable of displaying elderly data, health examination results, activity schedules, and automatic reports in graphical and tabular formats. This system improves efficiency, reduces recording errors, and accelerates the reporting process to the health center. Therefore, the developed application successfully supports digital transformation in public health services, particularly in elderly Posyandu activities at the Dadok Tunggul Hitam Public Health Center.

Keywords: Elderly Posyandu, Web-Based Application, Waterfall Method, Data Management, Public Health Center

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Posyandu lansia merupakan salah satu bentuk pelayanan kesehatan masyarakat yang berfokus pada upaya pemantauan, pencegahan, dan peningkatan kondisi kesehatan bagi kelompok lanjut usia. Kegiatan ini mencakup pemeriksaan tekanan darah, penimbangan berat badan, pengecekan status gizi, serta penyuluhan mengenai pola hidup sehat. Layanan posyandu lansia berperan penting dalam mendukung program kesehatan nasional, terutama dalam menjaga kualitas hidup lansia agar tetap produktif dan mandiri (Pratiwi et al., 2022).

Di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam terdapat sembilan posyandu lansia yang tersebar di dua wilayah kerja, yaitu Bungo Pasang dan Dadok Tunggul Hitam. Kegiatan di setiap posyandu dilakukan satu kali dalam sebulan, namun seluruh pencatatan kegiatan dan pelaporan masih dilakukan secara manual menggunakan buku register dan lembar kerja spreadsheet. Proses manual tersebut menyebabkan pengelolaan data menjadi kurang efisien, rawan kesalahan pencatatan, serta menghambat proses rekapitulasi dan pelaporan ke pihak puskesmas (Pratiwi et al., 2022).

Perkembangan teknologi informasi kini membuka peluang besar bagi digitalisasi pelayanan kesehatan, termasuk kegiatan posyandu. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah aplikasi berbasis web (*web-based application*) yang bekerja dengan arsitektur *client-server*, memungkinkan data disimpan secara terpusat dan diperbarui secara *real-time* oleh pengguna (Safitri et al., 2025). Aplikasi berbasis web terbukti mampu meningkatkan efisiensi, mempercepat akses informasi, serta mempermudah koordinasi antarwilayah kerja (Sugiarto et al., 2025).

Dalam pengembangannya, metode *Waterfall* sering dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan (Jalang & Pramaditya, 2023). Metode ini cocok digunakan untuk proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal, serta menghasilkan dokumentasi yang lengkap dan terstruktur. Namun, *Waterfall* memiliki keterbatasan dalam menyesuaikan perubahan kebutuhan selama proses pengembangan berlangsung.

Beberapa aplikasi posyandu berbasis web yang telah dikembangkan di tempat lain masih bersifat umum dan belum sesuai dengan kebutuhan spesifik posyandu lansia di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam. Kondisi ini menyebabkan laporan antarwilayah masih dikelola secara terpisah, sehingga menyulitkan proses evaluasi dan rekapitulasi data bulanan (Usman et al., 2022). Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi khusus yang mampu mengintegrasikan seluruh data posyandu lansia secara terpusat dan efisien.

Berdasarkan tinjauan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pengelolaan layanan lansia berbasis web di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam dengan menggunakan metode *Waterfall*. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu proses pengelolaan data secara efektif, meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat pelaporan, serta mendukung integrasi informasi antarwilayah kerja. Selain itu, penerapan sistem ini diharapkan menjadi langkah awal dalam mewujudkan transformasi digital pelayanan kesehatan masyarakat, khususnya pada kegiatan posyandu lansia (Sugiarto et al., 2025).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah model klasik yang memiliki sifat sekuensial dalam desain perangkat lunak. Metode ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (langkah demi langkah) dalam proses pengembangan perangkat lunak. Tahapan pengembangan dimulai dari penentuan spesifikasi kebutuhan pengguna, kemudian dilanjutkan dengan tahap perencanaan (*planning*), pemodelan

(*modeling*), pembangunan sistem (*building*), dan penyampaian sistem kepada pengguna (*deployment*). Setelah sistem diserahkan, dilakukan dukungan serta pemeliharaan terhadap perangkat lunak yang dihasilkan secara menyeluruh (A. A. Wahid, 2020).

Metode *Waterfall* sering disebut juga dengan siklus hidup klasik (*Classical Life Cycle*). Nama model ini sebenarnya adalah "*Sequential Linear Model*", karena menggambarkan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pendekatan ini dinilai sesuai dengan kebutuhan penelitian ini, karena proses pengembangan aplikasi pengelolaan layanan lansia pada Puskesmas Dadok Tunggul Hitam memerlukan tahapan yang terstruktur, dokumentasi yang jelas, dan hasil sistem yang stabil. Adapun tahapan metode *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. *Requirement*

Pada tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut.

Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *Desain (Design)*

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementasi (implementation)*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. *Verification*

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas).

5. *Pemeliharaan (Maintenance)*

Tahap Ini adalah tahap akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. *Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis)*

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk memahami proses dan spesifikasi sistem yang akan dikembangkan. Sistem pengelolaan layanan lansia pada posyandu dirancang untuk membantu pihak Puskesmas Dadok Tunggul Hitam dalam mengelola data kesehatan lansia secara terpusat dan efisien. Sistem ini dikembangkan berbasis *web* agar dapat diakses oleh kader, perawat, dan kepala puskesmas melalui browser tanpa perlu instalasi khusus. Data yang dikelola meliputi identitas lansia, hasil pemeriksaan kesehatan, jadwal kegiatan posyandu, serta laporan bulanan. Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan petugas puskesmas untuk memastikan sistem sesuai dengan kondisi lapangan. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall* karena memberikan tahapan kerja yang sistematis dan terdokumentasi dengan baik. Output dari sistem berupa laporan otomatis yang menampilkan

data kesehatan lansia, rekam kegiatan, serta statistik pemeriksaan. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat proses pelaporan, dan mempermudah pemantauan kesehatan lansia antarwilayah. Dengan demikian, sistem ini mampu mendukung transformasi digital pelayanan kesehatan masyarakat di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam.

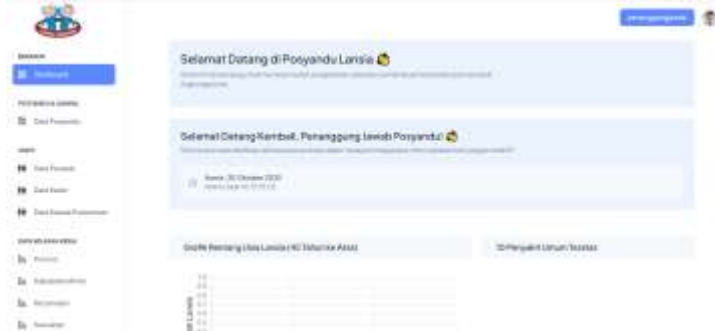
2. Desain (*Design*) dan Implementasi (*Implementasi*)

Tahap desain merupakan proses penerapan hasil analisis kebutuhan ke dalam bentuk sistem nyata. Pada tahap ini, rancangan dikembangkan menjadi aplikasi berbasis web yang berfungsi sesuai tujuan. Implementasi desain meliputi beberapa tampilan utama sebagai berikut:

a. Halaman Login

Menjadi pintu masuk pengguna untuk mengakses sistem. Pengguna wajib memasukkan Username, password dan hasil perhitungan dari captcha sebelum login.

b. Dashboard Penanggung Jawab



Gambar 1. Tampilan Halaman *Dashboard Penanggung Jawab*

Menampilkan ringkasan data sistem seperti jumlah lansia, grafik rentang usia, dan 10 penyakit umum teratas dalam bentuk diagram.

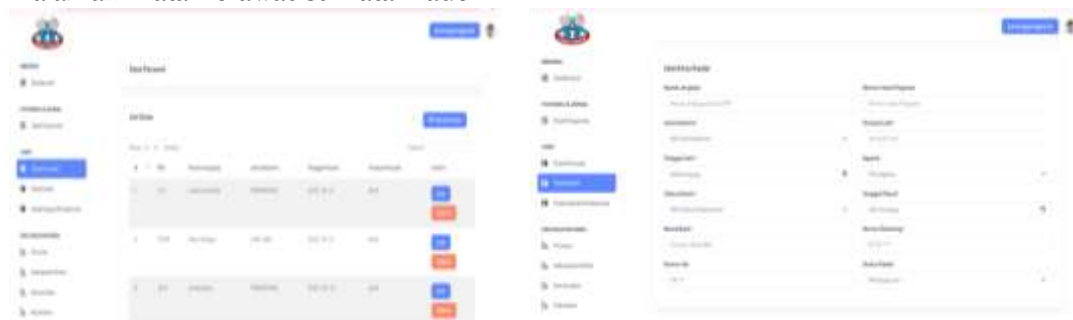
c. Halaman Data Posyandu

Halaman Data Posyandu digunakan oleh penanggung jawab untuk mengelola informasi posyandu lansia yang terdaftar. Pada halaman ini ditampilkan daftar posyandu beserta detailnya seperti nama posyandu, RT/RW, wilayah, alamat, dan status aktif.



Gambar 2. Tampilan Halaman Data Posyandu

d. Halaman Data Perawat & Data Kader



Gambar 3. Tampilan Halaman Data Perawat & Data Kader

Halaman Data Perawat dan Data Kader digunakan oleh penanggung jawab untuk mengelola informasi mengenai tenaga perawat yang terlibat dalam kegiatan posyandu lansia. Pada halaman ini ditampilkan daftar perawat beserta data penting seperti NIP, nama lengkap, jenis kelamin, tanggal masuk, serta status perawat..

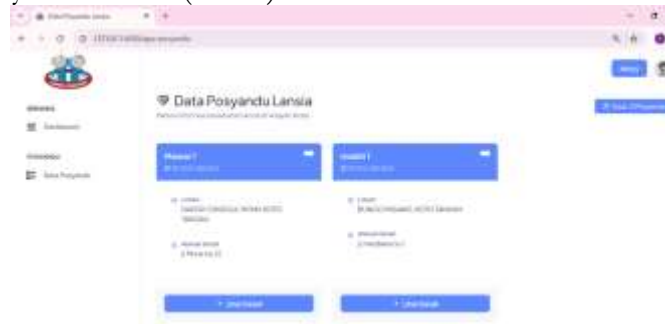
- e. Halaman Data Kepala Puskesmas



Gambar 4. Tampilan Halaman Data Kepala Puskesmas

Menampilkan data kepala puskesmas yang mencakup NIP, nama lengkap, jenis kelamin, tanggal masuk, serta status kepala puskesmas.

- f. Halaman Data Posyandu Lansia (Kader)



Gambar 5. Tampilan Halaman Data Posyandu Lansia

Berisi nama posyandu, RT/RW, nama kelurahan dan kecamatan, alamat lengkap, serta status aktif posyandu tersebut dan dapat melihat jadwal kegiatan posyandu lansia yang bersangkutan.

- g. Halaman Data Pasien (Kader)



Gambar 6. Tampilan Halaman Data Pasien

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data lengkap dari setiap posyandu lansia yang telah terdaftar.

h. Halaman Antrian



Gambar 7. Tampilan Halaman Antrian

Menampilkan informasi seperti nomor antrian, nama pasien, alamat, serta status pemeriksaan.

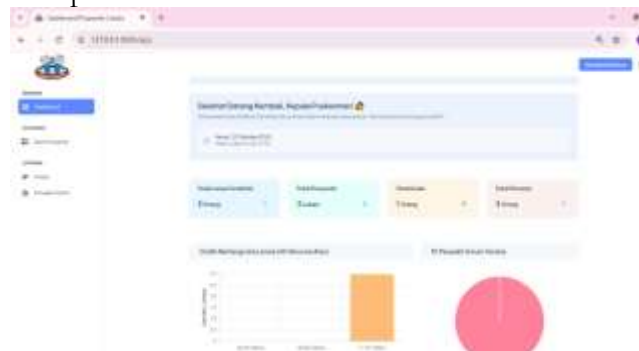
i. Halaman Pemeriksaan Lanjutan



Gambar 8. Tampilan Halaman Pemeriksaan Lanjutan

Halaman pemeriksaan lanjutan yang dilakukan oleh perawat dan digunakan untuk mencatat hasil pemeriksaan menyeluruh pasien lansia di Posyandu.

j. Halaman Dashboard Kepala Puskesmas



Gambar 9. Tampilan Halaman Dashboard Kepala Puskesmas

Melalui dashboard ini, kepala puskesmas dapat melihat data ringkasan seperti jumlah lansia yang terdaftar, total lokasi posyandu yang aktif, jumlah kader, serta jumlah perawat yang bertugas.

3. Pengujian (*Testing*)

Pada pengembangan Aplikasi Pengelolaan Layanan Lansia Pada Posyandu Berbasis Web Di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam, dilakukan pengujian dengan metode blackbox testing. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang telah dikembangkan dapat diterima oleh pengguna akhir dari sisi kemudahan, fungsionalitas, dan efektivitas dalam penggunaan nyata.

a. Halaman Penanggung Jawab

Tabel 1. menunjukan bagaimana proses pengujian halaman pada penanggung jawab. Pengujian dilakukan di mulai dari login kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap semua menu yang terdapat pada sidebar seperti data posyandu dan data perawat.

Tabel 1. Pengujian Halaman Penanggung Jawab

No	Fitur Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login (valid & tidak valid)	Autentikasi berhasil/gagal sesuai data	Sesuai
2	<i>Dashboard</i>	Data statistik tampil lengkap	Sesuai
3	Data Posyandu	Semua data posyandu tampil dalam tabel (nama, alamat, status, action)	Sesuai
4	Data Perawat	Semua data perawat tampil pada tabel	Sesuai

b. Halaman Kader

Tabel 2. menunjukan bagaimana proses pengujian halaman pada Kader. Pengujian dilakukan di mulai dari login kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap semua menu yang terdapat pada sidebar seperti data posyandu pada kader dan melihat Tab Detail Posyandu, Informasi, Data Pasien, Jadwal Kegiatan dan Antrian.

Tabel 2. Pengujian Halaman Kader

No	Fitur Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login (valid & tidak valid)	Autentikasi berhasil/gagal sesuai data	Sesuai
2	<i>Dashboard</i>	Data statistik tampil lengkap	Sesuai
3	Detail Posyandu (Tab Jadwal Kegiatan)	Detail Posyandu (Tab Jadwal Kegiatan)	Sesuai
4	Detail Posyandu (Tab Antrian)	Sistem menampilkan daftar antrian pasien lengkap (nomor antrian, nama, alamat, status, aksi)	Sesuai

c. Halaman Perawat

Tabel 3. menunjukan bagaimana proses pengujian halaman pada Perawat dan melihat Tab Detail Posyandu, Informasi, Data Pasien, Jadwal Kegiatan dan Antrian pada Perawat yang terdapat pemeriksaan lanjutan yang mana pemeriksaan awal yang sudah dilakukan kader dan di lanjutkan oleh perawat.

Tabel 3. Pengujian Halaman Perawat

No	Fitur Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login (valid & tidak valid)	Autentikasi berhasil/gagal sesuai data	Sesuai
2	<i>Dashboard</i>	Data statistik tampil lengkap	Sesuai
3	Data Posyandu	Sistem menampilkan halaman detail posyandu	Sesuai
4	Antrian Pasien (Bagian Perawat)	Sistem membuka form pemeriksaan lanjutan untuk input tambahan seperti hasil cek kesehatan lanjutan	Sesuai

d. Halaman Kepala Puskesmas

Tabel 4. menunjukan bagaimana proses pengujian halaman pada Kepala Puskesmas. Pengujian dilakukan di mulai dari login kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap semua menu yang terdapat pada sidebar seperti data posyandu pada kader dan melihat Tab Detail Posyandu, Informasi, Data Pasien, Jadwal Kegiatan, Antrian, lansia dan Penyakit Umum.

Tabel 4. Pengujian Halaman Kepala Puskesmas

No	Fitur Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Status
1	Login (valid & tidak valid)	Autentikasi berhasil/gagal sesuai data	Sesuai
2	<i>Dashboard</i>	Data statistik tampil lengkap	Sesuai
3	Lansia	Sistem menampilkan data lansia yang terdaftar	Sesuai
4	Penyakit Umum	Menampilkan total pemeriksaan, grafik penyakit terbanyak, distribusi gangguan kesehatan, serta detail sepuluh penyakit umum beserta jumlah kasus dan persentasenya.	Sesuai

Hasil keseluruhan pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur di setiap halaman berjalan dengan baik, sesuai rancangan, dan tidak ditemukan error selama proses pengujian. Aplikasi dinilai layak digunakan dari aspek fungsionalitas.

4. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pada tahap ini, perangkat lunak yang telah dikembangkan diuji secara bertahap dan mulai digunakan oleh pengguna. Tahap ini dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan perangkat lunak dapat diperbarui dengan fitur-fitur baru atau perbaikan yang cepat. Sistem harus dipantau dan dipelihara agar tetap berfungsi dengan baik. Pemeliharaan mencakup perbaikan, pemeliharaan fitur, serta penyesuaian terhadap kebutuhan baru. Dengan pemeliharaan yang baik sistem dapat terus bekerja secara optimal dan memungkinkan peningkatan kualitas perangkat lunak.

PEMBAHASAN

Hasil implementasi aplikasi pengelolaan layanan lansia berbasis web menunjukkan bahwa sistem mampu memproses dan menyajikan data kegiatan posyandu lansia secara otomatis, cepat, dan terintegrasi. Melalui sistem ini, pengguna dapat mengelola data lansia, hasil pemeriksaan kesehatan, jadwal kegiatan, serta laporan bulanan secara digital. Setiap data yang dimasukkan oleh kader atau petugas puskesmas akan tersimpan langsung ke dalam basis data dan dapat diakses secara *real-time* oleh pihak puskesmas. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL yang memungkinkan pengolahan data secara aman dan terstruktur.

Metode *Waterfall* diterapkan dalam pengembangannya karena tahapan yang sistematis dan sesuai dengan kebutuhan proyek, dimulai dari analisis, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Setiap tahap menghasilkan keluaran yang digunakan sebagai dasar tahap berikutnya sehingga sistem dapat dibangun secara terarah. Hasil implementasi menampilkan dashboard utama yang menyajikan ringkasan jumlah lansia, grafik distribusi usia, serta sepuluh penyakit umum teratas

dalam bentuk diagram. Fitur tambahan seperti menu cepat disediakan untuk memudahkan pengelolaan data kegiatan, riwayat pemeriksaan, serta informasi posyandu.

Dari sisi fungsionalitas, sistem berjalan dengan baik dan seluruh fitur dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna. Proses pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk memastikan bahwa setiap fungsi berjalan sesuai spesifikasi. Antarmuka sistem dirancang sederhana dan responsif sehingga dapat digunakan oleh kader posyandu dengan mudah tanpa memerlukan keahlian teknis tinggi. Aplikasi ini juga menyediakan laporan otomatis yang dapat diunduh untuk keperluan pelaporan bulanan ke puskesmas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Pengelolaan Layanan Lansia pada Posyandu Berbasis Web di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam berhasil dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian. Aplikasi ini mampu membantu petugas dalam mengelola data identitas lansia, mencatat hasil pemeriksaan, serta menyusun laporan kegiatan secara terstruktur dan efisien. Penerapan metode *Waterfall* memberikan alur kerja yang sistematis mulai dari analisis hingga implementasi, sedangkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) pada framework Laravel mempermudah pengelolaan data, meningkatkan keamanan, dan mempercepat akses informasi. Hasil pengujian black-box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan, sehingga aplikasi ini dinilai layak digunakan untuk mendukung kegiatan pelayanan kesehatan lansia di lingkungan posyandu secara efektif dan terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- A. A. Wahid. (2020). “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” . *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1(November).
- Jalang, Y. K., & Pramaditya, H. (2023). Pengembangan aplikasi kesehatan ibu dan balita berbasis web untuk Puskesmas. *Journal of Information System and Application Development*, 1(1), 58–67. <https://doi.org/10.26905/jisad.v1i1.9859>
- Pratiwi, A. R., Indah, L. I. N., Dwinanto, F. D., & Kholil, I. (2022). Digitalisasi Layanan Posyandu Dengan TIK Untuk Pencatatan Dan Pelaporan Kegiatan Posyandu Mardi Rahayu Boyolali. *Indonesian Journal Computer Science*, 1(2), 67–72. <https://doi.org/10.31294/ijcs.v1i2.1485>
- Safitri, L., Huda, D. N., Romdoni, M. R., Winarni, A., Haris, M., & Bizli, F. (2025). Optimalisasi Pemberdayaan Kader dan Digitalisasi Pos Pelayanan Terpadu Lansia dan Balita Kota Tanjungpinang Berbasis Mobile dan Web. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*, 9(1), 222–230. <https://doi.org/10.29407/ja.v9i1.23796>
- Sugiarto, E. R. P., Riadi, A. A., & Susanto, A. (2025). Posyandu Information System in Payaman Village to Optimize Web-Based Health Services for Toddlers and the Elderly. *Journal La Multiapp*, 6(2), 340–353. <https://doi.org/10.37899/journallamultiapp.v6i2.2042>
- Usman, R. D., Rahayu, D. Y. S., & Paluala, D. P. P. (2022). Kemudahan Pencatatan, Monitoring, dan Pelaporan Kesehatan Lansia dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Kesehatan Lanjut Usia Silanu Amombo. *Health Information : Jurnal Penelitian*, 14(2), 124–131. <https://doi.org/10.36990/hijp.v14i2.758>