

Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia Berbasis Web Di Posyandu Mawar 1

Nur Khafidhoh¹, Aditya Bayu Firmansyah²

¹Sistem Informasi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

²Informatika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Email: ¹nurkhafidhoh@unwaha.ac.id, ²adityabayu296@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: adityabayu296@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia berbasis website di Posyandu Mawar 1, untuk mengatasi kendala pada proses pencatatan manual yang selama ini masih dilakukan menggunakan buku catatan. Permasalahan yang ditemukan antara lain meliputi keterlambatan rekap data, kesalahan pencatatan, serta sulitnya pemantauan riwayat kesehatan lansia secara terstruktur. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan kader dan bidan, serta studi dokumen. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis website yang mendukung pengelolaan data lansia, pencatatan absensi bulanan, input riwayat kesehatan, serta penyusunan agenda kegiatan secara efisien. Sistem juga dilengkapi fitur cetak laporan kehadiran dan riwayat kesehatan dalam format PDF. Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing serta uji coba langsung oleh pengguna, dengan hasil bahwa sistem berjalan sesuai fungsinya dan mendapat respons positif dari admin, kader, maupun bidan. Dengan adanya sistem ini, proses kerja di Posyandu Lansia menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien.

Kata Kunci: Posyandu Lansia, Sistem Informasi, Website, Digitalisasi, Waterfall.

Abstract

This study aims to design and implement a website-based digitization of Posyandu services for the elderly at Posyandu Mawar 1, to overcome obstacles in the manual recording process that has been carried out using book records. Problems found include delays in data recapitulation, recording errors, and the difficulty of monitoring elderly health histories in a structured manner. This system was developed using the Waterfall method, which consists of the stages of needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. Data collection was carried out through direct observation, interviews with cadres and midwives, and document studies. The results of this study are a website-based information system that supports the maintenance of elderly data, monthly attendance recording, health history input, and the preparation of activity agendas efficiently. The system is also equipped with a feature to print attendance reports and health histories in PDF format. Testing was carried out using the black-box test method and direct user trials, with the results that the system runs according to its function and received positive responses from the admin, cadres, and midwives. With this system, work processes at Posyandu Lansia have become faster, more accurate, and more efficient.

Keywords: Elderly Integrated Health Post,Information System,Website,Digitalization,Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan faktor fundamental yang mempengaruhi kualitas hidup manusia [1]. Tubuh yang sehat memungkinkan individu untuk tetap produktif secara sosial maupun ekonomi dalam memenuhi kebutuhan hidup. Oleh karena itu, upaya menjaga kesehatan perlu dilakukan secara berkesinambungan [2]. Di Indonesia, salah satu bentuk pelayanan kesehatan masyarakat yang penting adalah Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu), yang berperan memberikan layanan kesehatan dasar kepada ibu hamil, balita, dan lanjut usia (lansia) [3].

Namun, pengelolaan data pada Posyandu Lansia, seperti yang terjadi di Posyandu Mawar 1, Dusun Panemon, Desa Bakalanrayung, Kecamatan Kudu, Kabupaten Jombang, masih dilakukan secara manual melalui buku catatan. Proses ini mengakibatkan beberapa kendala, seperti keterlambatan rekapitulasi data, kesalahan pencatatan, dan kesulitan dalam pemantauan riwayat kesehatan lansia.

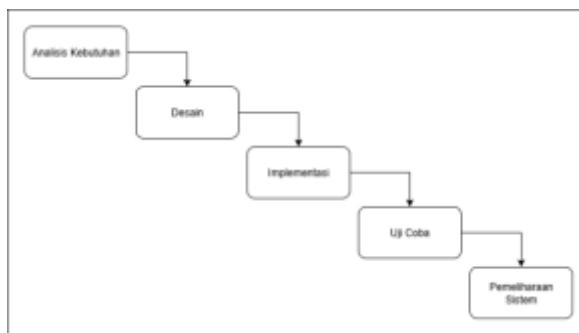
Dalam era digitalisasi dan perkembangan teknologi informasi, saat ini sistem informasi semakin berkembang pesat sehingga banyak pekerjaan yang dibantu oleh teknologi informasi [4]. Teknologi yang dapat membantu lebih mudah, cepat, aman dan efektif dapat membantu siapa saja yang memanfaatkannya [5]. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data Posyandu. Penelitian Padilah [6] merancang web-based Posyandu registration system untuk mempermudah pengolahan data balita, sementara Winarni dan Millenia [7] membangun sistem pengelolaan data Posyandu untuk orang tua dan anak. Penelitian lain menggunakan framework Laravel dan pendekatan e-Posyandu [8]. Namun, sebagian besar fokus pada layanan balita atau pengelolaan umum, belum mengakomodasi kebutuhan lansia dengan fitur multi-peran (admin, bidan, kader).

Penelitian ini mengusulkan pengembangan digitalisasi layanan Posyandu Lansia berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 3, yang mendukung tiga peran pengguna: admin, bidan, dan kader. Inovasi yang ditawarkan mencakup fitur pencatatan riwayat kesehatan, absensi bulanan, manajemen agenda, serta download laporan kehadiran dan riwayat kesehatan dalam format PDF. Sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi, akurasi, serta aksesibilitas informasi kesehatan bagi petugas Posyandu, sehingga proses kerja menjadi lebih efektif dibanding metode manual.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* [9], yang terdiri dari lima tahap utama: analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Model ini dipilih karena memberikan proses kerja yang terstruktur dan linier, sehingga sesuai untuk pengembangan sistem digitalisasi Posyandu Lansia.

- a. Analisis Kebutuhan : Kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi proses pencatatan manual di Posyandu Mawar 1, wawancara dengan kader dan bidan, serta kajian literatur terkait digitalisasi layanan kesehatan. Analisis ini menemukan masalah utama berupa keterlambatan rekap data, potensi kesalahan pencatatan, serta ketiadaan sistem terpusat untuk admin, kader, dan bidan.
- b. Perancangan Sistem : Berdasarkan hasil analisis, sistem dirancang menggunakan *framework* CodeIgniter 3 dan basis data MySQL. Perancangan mencakup pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, model basis data (*Physical Data Model*), serta desain antarmuka yang disesuaikan untuk tiga peran pengguna: admin, bidan, dan kader.
- c. Implementasi : Pengembangan dilakukan menggunakan PHP, MySQL, dan *server environment* Laragon. Sistem dilengkapi dengan fitur pencatatan data lansia, riwayat kesehatan, absensi bulanan, manajemen agenda kegiatan, serta kemampuan *download* laporan kehadiran dan riwayat kesehatan dalam format PDF.
- d. Pengujian : Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black-box testing* untuk mengevaluasi fungsi utama tanpa melihat kode program. Uji coba juga melibatkan pengguna (admin, kader, dan bidan) melalui kuesioner untuk menilai kemudahan penggunaan, responsivitas, dan kelengkapan fitur.
- e. Pemeliharaan : Tahap pemeliharaan dilakukan untuk perbaikan bug, peningkatan performa, dan Melakukan perbaikan atau penyempurnaan sistem berdasarkan hasil uji coba dan masukan pengguna.

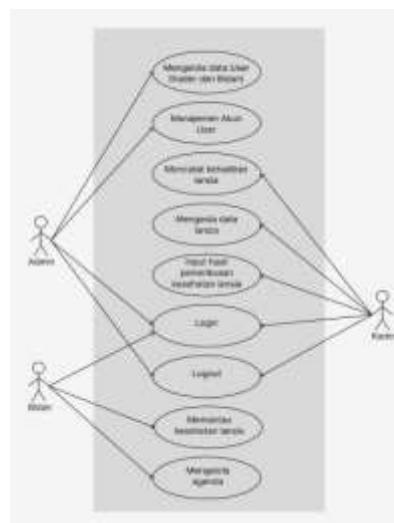


Gambar 1 Tahapan Metode Waterfall

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Use Case Diagram

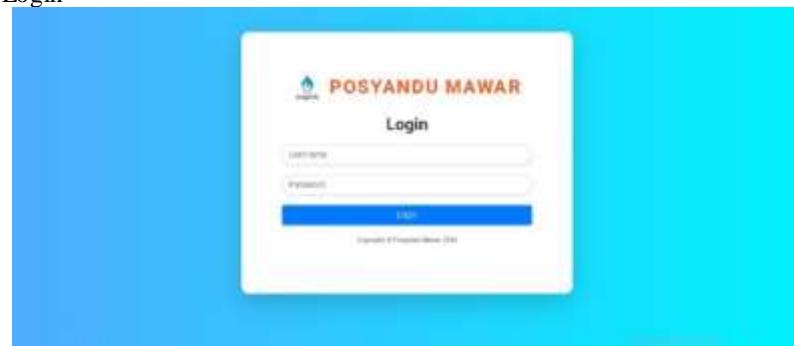
Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem[10]. Diagram ini berfungsi untuk menjelaskan hubungan antara fungsi utama yang disediakan oleh sistem dengan peran pengguna yang berinteraksi [11]. Dengan demikian, use case diagram membantu pengembang memahami kebutuhan fungsional sistem secara visual dan mempermudah komunikasi antara tim pengembang dengan pemangku kepentingan [12]. Dalam sistem ini terdapat tiga jenis aktor utama, yaitu admin, bidan, dan kader. Masing-masing aktor memiliki hak akses dan tanggung jawab yang berbeda sesuai perannya. Admin memiliki hak akses untuk melakukan login ke dalam sistem, mengelola data user seperti admin, kader dan bidan, melihat laporan data lansia atau kegiatan, serta melakukan logout. Bidan memiliki hak akses untuk login, mengelola agenda posyandu, mencatat hasil pemeriksaan kesehatan lansia seperti tekanan darah dan berat badan, memantau perkembangan kesehatan lansia secara berkala, dan logout. Sementara itu, kader memiliki akses untuk login, menginput data lansia yang baru terdaftar, mencatat kehadiran lansia dalam setiap pertemuan posyandu, menginput riwayat kesehatan lansia berdasarkan hasil pemeriksaan saat kegiatan berlangsung, dan logout. Semua aktivitas yang dilakukan oleh masing-masing aktor ini divisualisasikan dalam Use Case Diagram yang ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Use Case Diagram Digitaliasi Layanan Posyandu Lansia

3.2 HASIL RANCANGAN

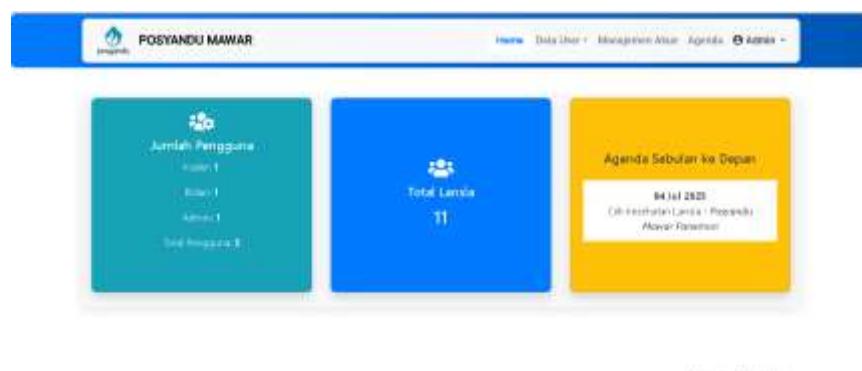
- Tampilan Halaman Login



Gambar 3 Tampilan Halaman Login

Gambar 3 menunjukkan tampilan halaman login sebelum pengguna masuk ke dalam sistem. Fitur ini berfungsi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki akun yang dapat mengakses sistem, sehingga keamanan data tetap terjaga.

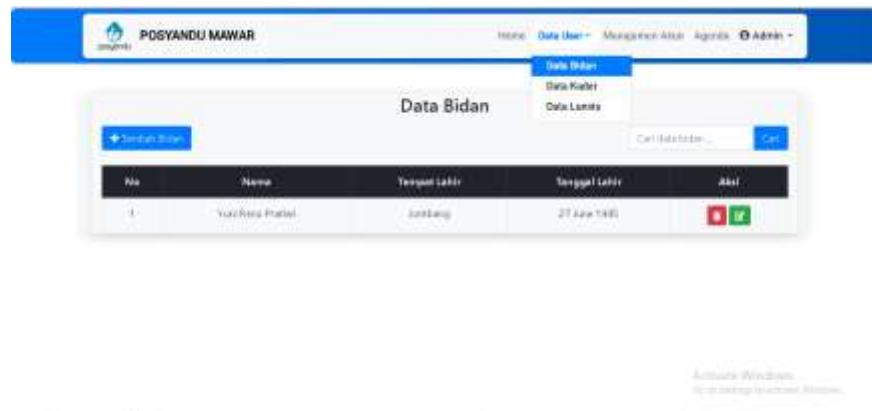
- Tampilan Halaman Sistem Admin



Gambar 4 Tampilan Halaman Sistem Admin

Gambar 4 menampilkan halaman sistem admin setelah berhasil login. Pada halaman ini, admin dapat mengakses berbagai menu seperti data kader, data bidan, data lansia, agenda kegiatan, serta manajemen akun. Halaman ini menjadi pusat kendali untuk mengelola seluruh data dalam sistem Posyandu.

c. Tampilan Halaman Data User Bidan



Gambar 5 Tampilan Halaman Data User Bidan

Gambar 5 menunjukkan tampilan halaman data user bidan. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar bidan yang terdaftar dalam sistem, beserta informasi seperti nama, NIK, tanggal lahir, dan nomor HP. Admin juga dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data bidan sesuai kebutuhan.

d. Tampilan Halaman Data Kader



Gambar 6 Tampilan Halaman Data Kader

Gambar 6 menampilkan halaman data kader yang berisi daftar kader Posyandu yang terdaftar dalam sistem. Informasi yang ditampilkan meliputi nama, NIK, tempat dan tanggal lahir, alamat, serta nomor HP. Admin dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data kader sesuai kebutuhan.

e. Tampilan Halaman Manajemen Akun



Gambar 7 Tampilan Halaman Manajemen Akun

Gambar 7 menampilkan halaman manajemen akun yang digunakan oleh admin untuk mengelola akun pengguna sistem. Pada halaman ini, admin dapat menambahkan akun baru, mengedit data akun yang sudah ada, serta menghapus akun jika diperlukan. Jenis akun yang dikelola mencakup admin, bidan, dan kader.

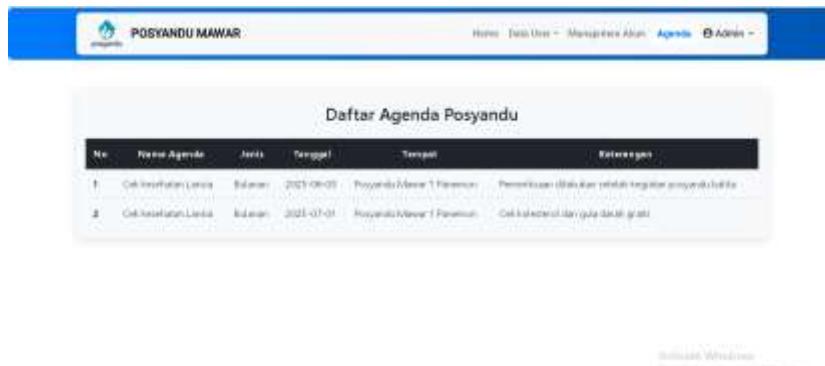
f. Tampilan Halaman Tambah Akun



Gambar 8 Tampilan Halaman Tambah Akun

Gambar 8 menunjukkan tampilan halaman tambah akun. Halaman ini digunakan oleh admin untuk mendaftarkan pengguna baru ke dalam sistem dengan mengisi informasi seperti nama, username, password, serta memilih peran pengguna seperti admin, bidan, atau kader. Setelah data disimpan, akun dapat digunakan untuk login ke sistem.

g. Tampilan Halaman Agenda Admin



No	Nama Agenda	Jenis	Tanggal	Tempat	Keterangan
1	Cek Kesehatan Lansia	Bulan	2023-08-01	Posyandu Mawar 1 Pamekasan	Pemeriksaan dilakukan untuk mengikuti posyandu bulan
2	Cek Kesehatan Lansia	Bulan	2023-07-01	Posyandu Mawar 1 Pamekasan	Cek kesehatan dan gula darah gratis

Gambar 9 Tampilan Halaman Agenda Admin

Gambar 9 menampilkan halaman agenda yang diakses oleh admin untuk melihat kegiatan Posyandu yang sudah dilakukan ataupun belum dilakukan.

h. Tampilan Halaman Sistem Bidan



Gambar 10 Tampilan Halaman Sistem Bidan

Gambar 10 menunjukkan tampilan halaman sistem bidan setelah berhasil login. Pada halaman ini, bidan dapat mengakses 2 fitur yaitu data kesehatan lansia dan agenda. Halaman ini dirancang untuk memudahkan bidan dalam memantau kondisi kesehatan lansia secara berkala.

i. Tampilan Halaman Data Kesehatan Lansia

No	Nama	No. KK	Tanggal	Berat Badan	Tekanan Darah	Kolesterol	Asam Urat	Gula Darah	Trigliserida	Gejala	Opsi
1	Umumah	123-00-2020	1/1/2020	65 kg	120/80	180 mg/dl	100 mg/dl	100 mg/dl	100 mg/dl	Berat	Edit
2	Siti	123-00-2020	1/1/2020	45 kg	120/80	180 mg/dl	100 mg/dl	100 mg/dl	100 mg/dl	Berat	Edit
3	Wij	123-00-2020	1/1/2020	60 kg	120/80	180 mg/dl	100 mg/dl	100 mg/dl	100 mg/dl	Berat	Edit

Gambar 11 Tampilan Halaman Data Kesehatan Lansia

Gambar 11 menampilkan halaman data kesehatan lansia yang berisi riwayat hasil pemeriksaan setiap lansia. Informasi yang ditampilkan meliputi tanggal periksa, berat badan, tekanan darah, kolesterol, asam urat, gula darah, dan trigliserida. Halaman ini digunakan oleh bidan untuk memantau kondisi kesehatan lansia dan memberikan catatan bila diperlukan dan juga terdapat tombol download pada masing-masing data lansia jika ingin mengunduh dalam file PDF.

j. Tampilan Form Tambah Catatan

Gambar 12 Tampilan Form Tambah Catatan

Gambar 12 menunjukkan tampilan form tambah catatan yang digunakan oleh bidan untuk memberikan keterangan atau rekomendasi berdasarkan hasil pemeriksaan lansia. Bidan dapat menuliskan catatan secara manual melalui kolom teks yang tersedia, lalu menyimpannya agar terhubung langsung dengan riwayat kesehatan lansia yang bersangkutan.

k. Tampilan Halaman Agenda

Daftar Agenda Posyandu						
Tambah Agenda						
No	NAMA KEGIATAN	TGL	TRAKSIK	KEGIATAN	KETERJADINYA	Opsi
1	Cek Kesehatan Lansia	12/12/2020	08:00-09:00	Posyandu Miskin 1	Pada akhirnya akan segera dilakukan pengobatan	Edit
2	Cek Kesehatan Lansia	12/12/2020	08:00-09:00	Posyandu Miskin 1	Cek kesehatan lansia segera dilakukan	Edit

Gambar 13 Tampilan Halaman Agenda

Gambar 13 menampilkan halaman agenda yang diakses oleh bidan digunakan untuk mencatat dan mengelola kegiatan Posyandu. Pada halaman ini terdapat daftar agenda yang telah dibuat, disini bidan dapat melakukan tindakan seperti menambah agenda yang akan datang, terdapat juga tombol edit, hapus dan tombol download untuk mengunduh data agenda sesuai kebutuhan serta siapa saja lansia yang hadir dalam kegiatan posyandu.

1. Tampilan Halaman Sistem Kader



Gambar 14 Tampilan Halaman Sistem Kader

Gambar 14 menunjukkan tampilan halaman sistem kader setelah berhasil login. Pada halaman ini, kader dapat mengakses fitur-fitur seperti absensi lansia, daftar kehadiran, data lansia, dan agenda kegiatan. Halaman ini dirancang untuk memudahkan kader dalam menjalankan tugas pencatatan kehadiran dan pemantauan data lansia di Posyandu.

m. Tampilan Halaman Data Lansia



The screenshot shows the 'Data Lansia' page. At the top, there is a header with the Posyandu Nawa logo and navigation links for Home, Absensi Lansia, Daftar Kehadiran, Data Lansia, Agenda, and Kader. Below the header is a title 'Data Lansia' with a subtitle 'Lihat seluruh data lansia'. A table lists six seniors with columns for NIK, Nama Lansia, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, and Aksi. Each row has a 'Lihat' button. The table footer shows 'Data lansia terdaftar' and a 'Pencarian' button.

No	NIK	Nama Lansia	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Aksi
1	5412345678901234567890	Andi Sugih	Jember	10/10/1990	  
2	5412345678901234567891	Triyadi	Jember	01/01/1990	  
3	5412345678901234567892	Wiji	Jember	01/01/1990	  
4	5412345678901234567893	Tri	Jember	10/10/1990	  
5	5412345678901234567894	Triyadi	Jember	10/09/1990	  
6	5412345678901234567895	Widayati	Jember	10/10/1990	  

Gambar 15 Tampilan Halaman Data Lansia

Gambar 15 menampilkan halaman data lansia yang berisi daftar lansia yang terdaftar di Posyandu. Informasi yang ditampilkan meliputi nama dan tempat tanggal lahir. Pada halaman ini, kader dapat menambahkan, mengedit, maupun menghapus data lansia. Terdapat juga tombol lihat data untuk melihat data lengkap masing masing lansia. Halaman ini memudahkan kader dalam mengelola data lansia yang terdaftar.

n. Tampilan Halaman Absensi Lansia



The screenshot shows the 'Daftar Kehadiran Lansia' page. At the top, there is a header with the Posyandu Nawa logo and navigation links for Home, Absensi Lansia, Daftar Kehadiran, Data Lansia, Agenda, and Kader. Below the header is a title 'Daftar Kehadiran Lansia' with a subtitle 'Lihat seluruh data kehadiran lansia'. A table lists six seniors with columns for NIK, Nama Lansia, Status Kehadiran, and Aksi. Each row has a 'Absenkan' button. The table footer shows 'Data kehadiran lansia' and a 'Pencarian' button.

No	NIK	Nama Lansia	Status Kehadiran	Aksi
1	5412345678901234567890	Andi Sugih	Tidak Hadir	
2	5412345678901234567891	Triyadi	Tidak Hadir	
3	5412345678901234567892	Wiji	Tidak Hadir	
4	5412345678901234567893	Tri	Tidak Hadir	
5	5412345678901234567894	Triyadi	Tidak Hadir	
6	5412345678901234567895	Widayati	Tidak Hadir	

Gambar 16 Tampilan Halaman Absensi Lansia

Gambar 16 menampilkan halaman absensi lansia yang digunakan oleh kader untuk mencatat kehadiran lansia pada kegiatan Posyandu. Pada halaman ini, ditampilkan daftar lansia beserta informasi seperti NIK, nama, dan tanggal kehadiran. Kader dapat menandai kehadiran lansia dengan mudah dengan menekan tombol "Absenkan", dan lansia yang sudah hadir dapat langsung ditambahkan riwayat kesehatannya. Halaman ini juga dilengkapi fitur filter bulan dan tahun untuk memudahkan pencarian data kehadiran berdasarkan periode tertentu.

o. Tampilan Halaman Daftar Kehadiran

No	NIK	Nama	Tanggal Hadir	Aksi
1	2517174107510021	Fauziah	2025-07-02	Detail Riwayat
2	2517174907580001	Waji	2025-07-02	Detail Riwayat
3	2517175002480001	Vati	2025-07-02	Detail Riwayat
4	2517175107900001	Munazza	2025-07-02	Detail Riwayat
5	2517175405940001	Hartini	2025-07-02	Detail Riwayat
6	2517175508820001	Sriwindu	2025-07-02	Detail Riwayat

Gambar 17 Tampilan Halaman Daftar Kehadiran

Gambar 17 menampilkan halaman daftar kehadiran lansia berdasarkan hasil absensi yang telah dicatat. Halaman ini menyajikan informasi seperti NIK, nama lansia, dan tanggal hadir. Selain itu, terdapat kolom aksi untuk menambahkan riwayat kesehatan jika belum diisi, atau menampilkan status bahwa riwayat telah ditambahkan. Halaman ini juga menyediakan fitur filter bulan dan tahun untuk memudahkan petugas dalam menelusuri data kehadiran sesuai periode kegiatan.

p. Tampilan Halaman Tambah Riwayat Kesehatan

Tambah Riwayat Kesehatan Lansia
Nama: Baemah | Usia: 70 tahun

Tanggal Periksa
mm/dd/yyyy

Berat Badan (kg)
Banyak dilengkapi

Tekanan Darah (mmHg)
Banyak dilengkapi

Kolesterol (mg/dl)
Banyak dilengkapi

Asam Urat (mg/dl)
Banyak dilengkapi

Gula Darah (mg/dl)
Banyak dilengkapi

Trigliserida (mg/dl)
Banyak dilengkapi

Aktivat
Go to Set

Simpan

Gambar 18 Tampilan Halaman Tambah Riwayat Kesehatan

Gambar 18 menampilkan halaman tambah riwayat kesehatan lansia yang digunakan oleh kader atau bidan untuk mencatat hasil pemeriksaan kesehatan. Formulir ini memuat kolom input seperti tanggal pemeriksaan, berat badan, tekanan darah, kolesterol, asam urat, gula darah, dan trigliserida. Beberapa kolom bersifat opsional sehingga data tetap dapat disimpan meskipun tidak semuanya diisi.

q. Tampilan Hasil Cetak Laporan Kehadiran Lansia

Laporan Kehadiran Lansia							
Nama Agenda		Cek Kehadiran Lansia					
Tanggal		Senasa, 03 Juni 2025					
Tempat		Posyandu Masaik 1 Penebar					
No	Nama Lansia	Umur	BMI (kg)	Tensi (mmHg)	Glu (mg/dL)	Asam Urat (mg/dL)	Tg (mg/dL)
1	Budi Iswandi	60 (6)	23,00 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
2	Pramita	70 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
3	Widy	60 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
4	Yuli	77 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
5	Murid	60 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
6	Widodo	61 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
7	Widukinggi	62 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
8	Rukun	60 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
9	Alma Afia	60 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL
10	Mario	60 (6)	1 kg	120/80 mmHg	- mg/dL	100,00 mg/dL	100,00 mg/dL

Ranjangan:
001 - Kunci Rumah

Tambah: Kesehatan Diri
 Kesehatan
 Asam Urat
 Gula Darah
 Trigliserida

Keluar: Polyclinic Rumah Ambulans Ambulans

Act Get Set Get Set

Gambar 19 Tampilan Hasil Cetak Laporan Kehadiran Lansia

Gambar 19 menampilkan hasil cetak laporan kehadiran lansia dalam bentuk dokumen yang disusun rapi dan siap untuk dicetak. Laporan ini mencakup informasi kegiatan seperti nama agenda, tanggal pelaksanaan, dan lokasi Posyandu, serta daftar lansia yang hadir lengkap dengan data pemeriksaan seperti berat badan, tekanan darah, kolesterol, asam urat, gula darah, dan trigliserida. Selain itu, terdapat kolom catatan bidan untuk mencatat kondisi atau memberikan arahan kesehatan.

3.3 PENGUJIAN

Setelah proses pengembangan Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia selesai dilakukan, tahap selanjutnya adalah pengujian sistem untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black-box testing, di mana setiap fitur diuji berdasarkan output yang dihasilkan tanpa melihat kode program secara langsung[13].

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-Box Sistem

Fitur Utama	Data Normal (Hasil)	Data Tidak Valid (Hasil)	Status
Login Pengguna	Berhasil masuk sesuai peran	Menampilkan pesan error	Valid
Manajemen Akun (Admin)	Data tersimpan dan ditampilkan	Menolak data kosong atau duplikat	Valid
Pengelolaan Data Lansia (Kader)	Data tersimpan dan dapat diperbarui	Menolak data tidak lengkap	Valid
Riwayat Kesehatan (Bidan)	Catatan kesehatan tersimpan dan dapat di-download	Menolak data tidak lengkap	Valid
Download Laporan (PDF)	Laporan berhasil diunduh	-	Valid

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem digitalisasi layanan Posyandu Lansia berbasis web di Posyandu Mawar 1 menggunakan PHP dengan framework CodeIgniter 3 dan basis data MySQL. Sistem ini mendukung tiga peran pengguna (admin, bidan, kader) dengan fitur pencatatan data lansia, absensi bulanan, riwayat kesehatan, manajemen agenda, serta download laporan kehadiran dan riwayat kesehatan dalam format PDF. Hasil pengujian black-box testing dan evaluasi pengguna menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai rancangan, responsif, dan mempermudah proses kerja dibanding metode manual. Sistem ini meningkatkan efisiensi, akurasi, dan aksesibilitas data, sehingga layak digunakan untuk operasional Posyandu Lansia. Pengembangan lanjutan dapat mencakup integrasi notifikasi WhatsApp/SMS, optimasi tampilan mobile, serta penambahan fitur backup otomatis untuk meningkatkan ketersediaan dan keamanan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Anitasari, "Hubungan pemenuhan kebutuhan spiritual dengan kualitas hidup lansia: Literature review," *J. Fenom. Kesehat.*, vol. 4, no. 01, pp. 463–477, 2021.
- [2] N. D. P. Budiono and A. Rivai, "Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup lansia," *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, vol. 10, no. 2, pp. 371–379, 2021.
- [3] N. Khaira, N. br Ginting, A. Nur Ardiani, W. Annisyah, N. Salsabilla Lubis, and R. Suraya, "Analisis Pengorganisasian dan Pemberdayaan Masyarakat pada Posyandu Kamboja Desa Bandar Khalipah Analysis of Community Organization and Empowerment at the Cambodian Integrated Health Post in Bandar Khalipah Village," *J. Kolaboratif Sains*, vol. 8, no. 2, pp. 1206–1214, 2024, doi: 10.56338/jks.v8i2.6922.
- [4] I. W. F. Fangestu and H. Syahrizal, "Digitalisasi Lembaga Pendidikan dalam Menghadapi Perkembangan dan Kemajuan Teknologi Informasi Dunia Pendidikan," *Al-Zayn J. Ilmu Sos. Huk.*, vol. 1, no. 2, pp. 26–38, 2023.
- [5] M. R. Hadir, "Sistem informasi pelayanan posyandu di kecamatan sirah pulau padang," 2023.
- [6] J. Padilah, "Sistem Informasi Pendaftaran Posyandu Berbasis Web," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 5, pp. 1654–1663, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.56799/jim.v2i5.1480>
- [7] A. Winarni and I. Virki Millenia, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Posyandu Nusa Indah V Purwakarta," *Ramatekno*, vol. 3, no. 1, pp. 54–60, 2023, doi: 10.61713/jrt.v3i1.73.
- [8] M. Saefudin, D. A. Megawaty, D. Alita, R. Arundaa, and E. Tenda, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 213–220, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i2.2600.
- [9] L. R. Afiana, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Balita Berbasis Web di RW 16 Kelurahan Wonosari Kota Semarang," 2023, *Semarang*.
- [10] L. Setiyani, "Desain Sistem: Use Case Diagram," in *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 2021, pp. 246–260.
- [11] D. Tri Yulianti and A. Tri Prastowo, "Pengembangan Digitalisasi Perawatan Kesehatan Pada Klinik Pratama Sumber Mitra Bandar Lampung" *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 32–39, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [12] R. Suwanda *et al.*, "Analisis dan Perancangan Sistem," *Penerbit Mifandi Mandiri Digit.*, vol. 1, no. 01, 2024.
- [13] A. S. Lubis and M. P. A. Ginting, "Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing," *Cosm. J. Tek.*, vol. 1, no. 1, pp. 41–48, 2024.