

**DIGITALISASI LAYANAN POSYANDU LANSIA BERBASIS
WEB DI POSYANDU MAWAR 1**

TUGAS AKHIR



Oleh :

ADITYA BAYU FIRMANSYAH

2102040990

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KH. A. WAHAB HASBULLAH
2025**

**DIGITALISASI LAYANAN POSYANDU LANSIA BERBASIS WEB
DI POSYANDU MAWAR 1**

TUGAS AKHIR

*Diajukan kepada Universitas KH. A. Wahab Hasbullah
Untuk memenuhi persyaratan penyelesaian Program Sarjana
pada Program Studi Informatika*

Oleh :

ADITYA BAYU FIRMANSYAH

2102040990

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KH. A. WAHAB HASBULLAH
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Aditya Bayu Firmansyah
NIM : 2102040990
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi, Universitas KH.A. Wahab Hasbullah
Judul TA : **Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia Berbasis Web di Posyandu Mawar 1**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Tugas Akhir ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jombang, 28 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

Aditya Bayu Firmansyah

NIM. 2102040990

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir oleh : Aditya Bayu Firmansyah
NIM : 2102040990
Judul Tugas Akhir : **Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia
Berbasis Web di Posyandu Mawar 1**

Telah disetujui untuk diujikan pada Ujian Tugas Akhir Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Jombang, 28 Juli 2025
Pembimbing,

Nur Khafidhoh, M.Kom
NIDN. 0716079202

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir oleh : Aditya Bayu Firmansyah
NIM : 2102040990
Judul Tugas Akhir : **Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia
Berbasis Web di Posyandu Mawar 1**

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal

Dewan Penguji,	Tanda Tangan	Tanggal Selesai
----------------	--------------	-----------------

1. _____ NIDN.
------------------------	-------	-------

2. _____ NIDN.
------------------------	-------	-------

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknologi Informasi

Mengetahui,
Kaprodi Informatika

Tholib Hariono, M.Kom.

NIDN. 0709038301

Primaadi Airlangga, M.IT.

NIDN. UBU.2010.01.55-201

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 pelacakan 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.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir yang berjudul "**Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia Berbasis Web di Posyandu Mawar 1**" ini dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pada Prodi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak dapat terselesaikan dengan maksimal. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, petunjuk dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
2. Nabi Muhammad SAW, sebagai teladan bagi seluruh umat khususnya penulis, semoga sholawat dan salam senantiasa ter curahkan kepada beliau.
3. Bapak Tasom dan Ibu Suti selaku Kakek dan Nenek serta Kakak alarhumah Ibu penulis, Ibu Muntamah, S.Tr.Keb. yang telah merawat, memberikan cinta, kasih sayang, dukungan dan pengorbanan yang tiada batas dalam setiap langkah perjalanan hidup dan pendidikan penulis. Doa, pengorbanan, kasih sayang, serta motivasi yang diberikan selalu menjadi sumber kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan setiap tugas, termasuk Tugas Akhir ini. Terima kasih atas segala pengorbanan dan doa restu yang diberikan, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan kebahagiaan kepada kalian sepanjang waktu.
4. Orang tua penulis, Bapak Mulyono dan terkhusus untuk almarhumah Ibu Titik Dwi Rahayu, yang telah memberikan doa, dukungan moral serta menjadi motivasi penulis selama penyusunan Tugas Akkhir ini. Terima kasih atas segala pengorbanan dan doa restu yang diberikan, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan kebahagiaan dimanapun kalian berada.

5. Bapak Prof. Dr. GATOT CIPTADI, DESS. Selaku Rektor di Universitas KH. A. Wahab Hasbullah
6. Bapak Tholib Hariono, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi
7. Bapak Primaadi Airlangga, M.IT. Selaku Kaprodi Informatika
8. Ibu Nur Khafidhoh, M. Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini,
9. Seluruh dosen dan staf pengajar di Universitas KH. Wahab Hasbullah khususnya di Fakultas Teknologi Informasi yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan.
10. Ibu Kusiya selaku Ketua Poswatu Mawar 1 Panemon dan Ibu Yuni Reno Pratiwi, A.Md.Keb. selaku bidan di Posyandu Mawar 1 Panemon yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian Tugas Akhir ini.
11. Rekan-rekan seperjuangan dan teman-teman Mahasiswa/I Fakultas Teknologi Informasi Angkatan 2021. Terima kasih atas kebersamaan dan pengalaman yang diberikan.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang senantiasa selalu membantu penulis, sehingga penulis dapat melanjutkan penulisan ini hingga selesai pada akhirnya.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Jombang, 28 Juli 2025

Aditya Bayu Firmansyah

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
E. Batasan Masalah.....	2
F. Metode Penelitian.....	3
G. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teori.....	5
B. Penelitian Terdahulu	12
C. Kerangka Berpikir.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Model Pengembangan	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	21
C. Prosedur Pengembangan	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Implementasi Sistem.....	58
B. Hasil Pengujian Sistem	71
BAB V PENUTUP.....	87

A. Kesimpulan	87
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional	25
Tabel 3. 2 Perangkat Keras	26
Tabel 3. 3 Perangkat Lunak	27
Tabel 3. 4 Penjelasan User	29
Tabel 3. 5 Use Case Diagram Admin.....	29
Tabel 3. 6 Use Case Diagram Kader.....	30
Tabel 3. 7 Use Case Diagram Bidan	30
Tabel 3. 8 Struktur Tabel users	40
Tabel 3. 9 Struktur Tabel data_kader	40
Tabel 3. 10 Struktur Tabel data_bidan	41
Tabel 3. 11 Struktur Tabel data_lansia	41
Tabel 3. 12 Struktur Tabel absensi_lansia	42
Tabel 3. 13 Struktur Tabel riwayat_kesehatan.....	43
Tabel 3. 14 Struktur Tabel agenda	43
Tabel 4. 1 Pengujian Fitur Login	72
Tabel 4. 2 Pengujian Fitur Data User Kader	73
Tabel 4. 3 Pengujian Fitur Data User Bidan	75
Tabel 4. 4 Pengujian Fitur Manajemen Akun	76
Tabel 4. 5 Pengujian Fitur Data Kesehatan Lansia	78
Tabel 4. 6 Pengujian Fitur Agenda	79
Tabel 4. 7 Pengujian Fitur Data Lansia.....	81
Tabel 4. 8 Pengujian Fitur Absensi Lansia	83
Tabel 4. 9 Pengujian Fitur Daftar Kehadiran	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	18
Gambar 3. 1 Metode Waterfall.....	20
Gambar 3. 2 Sistem yang berjalan	23
Gambar 3. 3 Sistem yang diusulkan.....	24
Gambar 3. 4 Use Case Diagram	28
Gambar 3. 5 Activity Diagram Login	32
Gambar 3. 6 Activity Diagram Mengelola Data User Bidan	32
Gambar 3. 7 Activity Diagram Manajemen Akun	33
Gambar 3. 8 Activity Diagram Mengelola Agenda	34
Gambar 3. 9 Activity Diagram Memantau Kesehatan Lansia	35
Gambar 3. 10 Activity Diagram Absen Kehadiran Lansia	36
Gambar 3. 11 Activity Diagram Tambah Riwayat Kesehatan Lansia	37
Gambar 3. 12 Activity Diagram Logout	38
Gambar 3. 13 Physical Data Model (PDM)	39
Gambar 3. 14 Tata letak user interface halaman login.....	45
Gambar 3. 15 Tata letak User interface halaman dashboard admin	45
Gambar 3. 16 Tata letak User interface halaman manajemen akun.....	46
Gambar 3. 17 Tata letak User interface halaman data bidan	47
Gambar 3. 18 Tata letak User interface halaman data kader	48
Gambar 3. 19 Tata letak User interface halaman agenda admin.....	48
Gambar 3. 20 Tata letak User interface halaman dashboard bidan.....	49
Gambar 3. 21 Tata letak User interface halaman data riwayat kesehatan lansia ..	50
Gambar 3. 22 Tata letak User interface halaman agenda.....	51
Gambar 3. 23 Tata letak User interface halaman dashboard kader.....	52
Gambar 3. 24 Tata letak User interface halaman absensi	53
Gambar 3. 25 Tata letak User interface halaman daftar kehadiran lansia	54
Gambar 3. 26 Tata letak User interface halaman input riwayat kesehatan lansia.	55
Gambar 3. 27 Tata letak User interface halaman data lansia	56
Gambar 3. 28 Tata letak user interface hasil download laporan daftar kehadiran	57
Gambar 4. 1 Implementasi Database Users	58
Gambar 4. 2 Implementasi Tabel Data Kader.....	59
Gambar 4. 3 Implementasi Tabel Data Bidan	59
Gambar 4. 4 Implementasi Tabel Data Lansia.....	60
Gambar 4. 5 Implementasi Tabel Absensi	60
Gambar 4. 6 Implementasi Tabel Riwayat Kesehatan	60
Gambar 4. 7 Implementasi Tabel Agenda.....	61
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Login	61
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Sistem Admin	62

Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Data User Bidan	62
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Data Kader	63
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Manajemen Akun	63
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Tambah Akun	64
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Agenda Admin.....	64
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Sistem Bidan.....	65
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Data Kesehatan Lansia	65
Gambar 4. 17 Tampilan Form Tambah Catatan.....	66
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Agenda.....	66
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Sistem Kader	67
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Data Lansia.....	67
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Absensi Lansia.....	68
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Daftar Kehadiran	69
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Tambah Riwayat Kesehatan	69
Gambar 4. 24 Tampilan Hasil Cetak Laporan Kehadiran Lansia	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan merupakan hal yang penting dalam kehidupan manusia. Badan yang sehat menjadi kunci utama bagi manusia untuk dapat terus produktif secara sosial dan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan hidup. Oleh karena itu kesehatan harus senantiasa dijaga oleh setiap manusia agar dapat menjalani kehidupan dengan nyaman (Nugraha, 2020)(Nugraha, 2020). Di Indonesia terdapat beberapa program pelayanan kesehatan untuk masyarakat , salah satu diantaranya adalah Posyandu. Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) merupakan salah satu program pelayanan kesehatan masyarakat yang dilaksanakan di Indonesia. Posyandu bertujuan untuk memberikan pelayanan kesehatan dasar kepada ibu hamil, bayi, balita serta lansia. Namun, dalam pengelolaan dan pemantauan data, pada Posyandu Mawar 1 yang terletak pada Dusun Panemon, Desa Bakalanrayung, Kecamatan Kudu, Kabupaten Jombang, Jawa Timur menghadapi tantangan, seperti kesulitan dalam pengumpulan data, pengolahan data yang lambat, dan pemantauan kesehatan lansia.

Dalam era digitalisasi dan perkembangan teknologi informasi, saat ini sistem informasi semakin berkembang pesat sehingga banyak pekerjaan yang dibantu oleh teknologi informasi. Teknologi yang dapat membantu lebih mudah, cepat, aman dan efektif dapat membantu siapa saja yang memanfaatkannya (Haidir, 2023). Beberapa sektor juga sudah mulai mengimplementasikan teknologi informasi dalam pelaksanaannya guna mempercepat laju informasi. Tak terkecuali pada bidang kesehatan, sudah banyak Sistem Informasi yang dikembangkan untuk mempermudah pelaksanaan pelayanan kesehatan salah satunya pada program posyandu (Nugraha, 2020). Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Jihan Padilah tahun 2023 dengan judul “Sistem Informasi Pendaftaran Posyandu Berbasis Web” dengan tujuan agar dapat memudahkan dalam pengolahan data

posyandu kepada kader maupun masyarakat dan mempermudah jalannya kegiatan posyandu.

Pengembangan digitalisasi layanan posyandu lansia berbasis website dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Digitasiasi layanan lansia berbasis website memungkinkan pengelola posyandu untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menyajikan data kesehatan dengan lebih efisien dan akurat. Melalui digitalisasi layanan posyandu lansia berbasis website, petugas posyandu dapat mencatat, mengelola dan memantau data kesehatan secara berkala dengan sistem online.

B. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara meningkatkan efisiensi pengolahan data, pencarian data dan pemantauan data kesehatan di posyandu melalui digitalisasi layanan posyandu lansia berbasis website?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data, pencarian data dan pemantauan data kesehatan melalui digitalisasi posyandu lansia berbasis website.

D. Manfaat Penelitian

Digitalisasi layanan posyandu berbasis website dapat memberikan berbagai manfaat, antara lain:

1. Membantu memudahkan kegiatan posyandu
2. Memudahkan kader dalam pengolahan data
3. Dapat dijadikan referensi pada penelitian yang akan datang

E. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Adapun bagian Kesehatan yang dimaksud yaitu pendaftaran, data kesehatan, serta riwayat kesehatan pada posyandu lansia.
2. Sistem ini mengambil studi kasus di Posyandu Mawar Dusun Panemon, Desa Bakalanrayung, Kecamatan Kudu, Kabupaten Jombang, Jawa Timur.
3. Sistem ini hanya digunakan untuk admin, kader dan bidan posyandu.

F. Metode Penelitian

Pengumpulan data akan dilakukan melalui:

1. Studi Literatur: Mengkaji literatur terkait Sistem pengolahan data posyandu lansia.
2. Wawancara: Melakukan wawancara dengan pihak Kader, Bidan di Posyandu Mawar untuk memahami kebutuhan dan permasalahan.
3. Observasi: Melakukan pengamatan langsung terhadap proses kinerja kader yang sedang berjalan di Posyandu Mawar.

G. Sistematika Penulisan

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pembahasan yang berisikan uraian mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian, dan metode penelitian, serta sistematika penelitian.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan menjelaskan tentang landasan teori yang mendasari penelitian ini yang berkaitan dengan masalah yang diteliti serta penelitian terdahulu dan pada akhir berisi kerangka berfikir penelitian.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini merupakan metode penelitian yang menjelaskan tentang model pengembangan sistem, lokasi dan waktu penelitian, analisis sistem, perancangan sistem.

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai implementasi sistem dan pengujian sistem.

BAB V: PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan akhir yang diperoleh dari hasil penelitian pada bab sebelumnya dan saran-saran yang diberikan kepada berbagai pihak yang berkepentingan atas hasil penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Digitalisasi

Digitalisasi merupakan proses perubahan atau konversi informasi dari bentuk manual atau analog ke dalam bentuk digital (Tri Yulianti & Tri Prastowo, 2021). Dalam konteks pelayanan publik, digitalisasi menjadi langkah penting dalam mentransformasikan proses-proses manual menjadi sistem terkomputerisasi agar layanan menjadi lebih efektif, transparan, dan dapat diakses oleh berbagai pihak tanpa batasan ruang dan waktu.

Digitalisasi tidak hanya terbatas pada pengalihan dokumen fisik ke dalam bentuk digital, tetapi juga melibatkan perubahan cara kerja, pengolahan data, serta penyampaian informasi secara elektronik (Siregar, 2019). Hal ini mencakup penggunaan perangkat lunak, sistem basis data, dan jaringan internet untuk menyimpan, mengolah, dan menyebarkan informasi secara efisien.

2. Layanan

Layanan adalah serangkaian aktivitas atau kinerja yang ditawarkan satu pihak kepada pihak lain (Kurniawan, 2023). Layanan dapat bersifat langsung, seperti tatap muka, maupun tidak langsung melalui media elektronik.

Dalam konteks administrasi publik, layanan merujuk pada upaya penyelenggara pemerintah untuk memberikan kemudahan, kecepatan, dan kepastian kepada masyarakat. Ciri utama dari layanan adalah tidak menghasilkan kepemilikan fisik, serta sangat bergantung pada interaksi antara pemberi dan penerima layanan.

3. Posyandu Lansia

a. Pengertian posyandu lansia

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) merupakan salah satu pelayanan kesehatan untuk memudahkan masyarakat untuk mengetahui atau memeriksakan kesehatan terutama untuk ibu dan anak balita serta lansia yang dibantu oleh kader atau petugas posyandu dan juga bidan desa (Winarni & Virki Millenia, 2023).

Sebagai bagian dari posyandu, posyandu lansia hadir untuk mendukung masyarakat usia lanjut dengan pendekatan layanan kesehatan yang menyeluruh dan berkesinambungan. Posyandu lansia adalah tempat pelayanan bagi masyarakat usia lanjut yang berfokus pada upaya meningkatkan kesehatan dan mencegah penyakit, serta tidak mengabaikan upaya pengobatan dan pemulihan. Tujuan pembentukan posyandu lansia ini adalah untuk meningkatkan kesehatan lansia serta kualitas layanan kesehatan bagi mereka di masyarakat (Kusumawardani & Andanawarih, 2018).

b. Kegiatan pada posyandu lansia

Posyandu Lansia merupakan wadah yang sangat penting bagi para lansia untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang komprehensif. Berbagai kegiatan rutin dilakukan di Posyandu Lansia dengan tujuan meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan para lansia. Berikut adalah rincian kegiatan yang umumnya dilaksanakan:

1) Pemeriksaan Kesehatan Rutin

- a) Pemeriksaan Fisik Dasar: Pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkar pinggang, dan indeks massa tubuh (IMT) untuk memantau status gizi dan risiko penyakit terkait obesitas.
- b) Pemeriksaan Tanda Vital: Pengukuran tekanan darah, denyut nadi, dan suhu tubuh untuk mendeteksi adanya kelainan.
- c) Pemeriksaan Laboratorium Sederhana: Pemeriksaan kadar gula darah, kolesterol, asam urat, dan fungsi ginjal untuk

deteksi dini penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, dan gangguan ginjal.

2) Penyuluhan Kesehatan

- a) Gizi Seimbang: Penyuluhan tentang pentingnya mengonsumsi makanan bergizi seimbang, pemilihan makanan yang tepat, dan cara mengolah makanan yang sehat.
- b) Penyakit Degeneratif: Penyuluhan tentang berbagai penyakit degeneratif yang sering dialami lansia, seperti penyakit jantung, stroke, osteoporosis, dan demensia, serta cara pencegahannya.
- c) Kesehatan Mental: Penyuluhan tentang pentingnya menjaga kesehatan mental, mengatasi stres, depresi, dan kecemasan, serta cara meningkatkan kualitas tidur.
- d) Obat-obatan: Penyuluhan tentang penggunaan obat-obatan yang tepat, efek samping obat, dan pentingnya mengikuti anjuran dokter.

3) Aktivitas Fisik

- a) Senam Lansia: Kegiatan senam yang dirancang khusus untuk lansia, dengan gerakan-gerakan yang aman dan bermanfaat untuk meningkatkan fleksibilitas, kekuatan otot, dan keseimbangan.
- b) Jalan Sehat: Kegiatan berjalan kaki bersama-sama untuk meningkatkan kebugaran dan kesehatan jantung.

4) Konseling

- a) Konseling Kesehatan: Memberikan konseling terkait masalah kesehatan yang dialami lansia, seperti penyakit kronis, masalah nutrisi, atau masalah seksual.
- b) Konseling Psikologis: Memberikan dukungan psikologis bagi lansia yang mengalami masalah emosional atau sosial.

5) Pemberian Vitamin dan Suplemen

- a) Multivitamin: Pemberian multivitamin untuk memenuhi kebutuhan nutrisi lansia.
- b) Kalsium: Pemberian suplemen kalsium untuk mencegah osteoporosis.
- c) Vitamin D: Pemberian vitamin D untuk meningkatkan penyerapan kalsium dan menjaga kesehatan tulang.

6) Vaksinasi

- a) Influenza: Vaksinasi influenza untuk mencegah infeksi influenza yang dapat menyebabkan komplikasi serius pada lansia.
- b) Pneumonia: Vaksinasi pneumonia untuk mencegah infeksi pneumonia yang sering terjadi pada lansia.
- c) COVID-19: Vaksinasi COVID-19 untuk melindungi lansia dari risiko infeksi yang berat.

4. Pengembangan Sistem Berbasis Website

Aplikasi berbasis website dapat digunakan dalam berbagai bidang kehidupan. Dalam dunia pelayanan publik, aplikasi web dapat digunakan untuk membantu proses digitalisasi data, pengelolaan informasi, serta interaksi antara pengguna dan penyedia layanan. Aplikasi berbasis web memiliki keunggulan yaitu fleksibilitas akses, dimana pengguna dapat menggunakan layanan tersebut kapan saja dan dimana saja selama terhubung dengan internet (Ridho Esa Anugrah et al., 2024).

Website adalah sekumpulan halaman web yang berfungsi untuk menyajikan berbagai jenis informasi, seperti teks, gambar, dan suara, dalam satu domain yang tersusun dalam hubungan yang saling terkait. Halaman web yang terhubung dengan halaman lainnya disebut hyperlink, sedangkan teks yang terhubung dengan teks lain dikenal sebagai hypertext (Kinaswara et al., 2019).

Website, atau sering disebut juga sebagai situs, situs web, atau portal, merupakan kumpulan halaman web yang saling berhubungan

satu sama lain. Halaman pertama dari sebuah website dikenal sebagai home page, sedangkan setiap halaman yang menyusunnya disebut web page. Dalam kata lain, website adalah situs yang dapat diakses oleh pengguna internet dari seluruh dunia (Abas, 2021). Pengembangan sistem berbasis website merupakan proses membangun aplikasi yang dirancang sejak awal untuk diakses melalui jaringan internet menggunakan browser. Definisi ini menunjukkan bahwa terdapat dua aspek penting dalam pengembangan aplikasi berbasis website, yaitu:

- a. Aplikasi disusun sejak awal agar berjalan secara optimal di lingkungan berbasis web melalui jaringan internet, dengan memanfaatkan teknologi seperti hypertext dan multimedia untuk mendukung interaksi melalui browser.
- b. Aplikasi berbasis website tidak hanya terdiri dari halaman statis, melainkan mencakup logika sistem, proses bisnis, serta integrasi database yang memungkinkan pengolahan.

5. Laragon

Laragon adalah perangkat lunak yang bersifat open source(terbuka) yang dapat mendukung banyak sekali sistem operasi dimana laragon bertugas sebagai server virtual atau sering disebut sebagai localhost (Rambe et al., 2025). Laragon dirancang untuk memberikan lingkungan pengembangan web yang lengkap, ringan, dan portabel. Perangkat ini sudah dilengkapi dengan berbagai layanan penting seperti Apache, MySQL/MariaDB, PHP, dan PhpMyAdmin.

6. PHP

PHP, singkatan dari Hypertext Preprocessor, adalah bahasa pemrograman yang dirancang khusus untuk pengembangan web. Sebagai bahasa pemrograman berbasis web, PHP digunakan untuk membuat aplikasi yang dijalankan melalui browser. PHP termasuk dalam kategori bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server atau server-side language. Artinya, kode yang ditulis dalam PHP memerlukan server web agar dapat dieksekusi dan ditampilkan, karena

tanpa server, aplikasi yang ditulis dengan PHP tidak dapat berjalan (Anggraini et al., 2020).

PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang terintegrasi dengan HTML untuk membuat halaman web dinamis. Sebagai bahasa *server-side-scripting*, sintaks dan perintah-perintah dalam PHP dieksekusi di sisi server. Hasil dari proses tersebut kemudian dikirimkan ke browser dalam format HTML, memungkinkan tampilan yang interaktif bagi pengguna (Fikri et al., 2023). Karena berjalan di server, PHP dapat menangani permintaan pengguna dan mengelola data secara real-time, menjadikannya pilihan utama dalam pengembangan aplikasi web yang membutuhkan respons dinamis dan cepat.

7. Database

Database adalah kumpulan atau basis data yang berfungsi sebagai representasi dari dunia nyata, yang menggambarkan objek-objek tertentu dalam bentuk angka, huruf, simbol, atau kombinasi dari semuanya. Data-data ini disusun dengan tujuan saling terhubung dan bekerja sama dalam struktur yang terorganisir, sehingga dapat memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi (Putra, 2019).

Database adalah sistem yang dirancang untuk mengatur, menyimpan, dan mengakses data dengan mudah. Database terdiri dari kumpulan data yang terstruktur dan dapat digunakan untuk satu atau lebih tujuan, dalam format digital. Database digital ini dikelola menggunakan Database Management System (DBMS), yang berfungsi untuk menyimpan konten database, memungkinkan pembuatan dan pemeliharaan data, serta memfasilitasi pencarian dan akses data lainnya (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020). Database dirancang untuk memudahkan akses, pengelolaan, dan pengolahan data, sehingga menjadi alat penting dalam mendukung pengambilan keputusan, pelacakan informasi, dan berbagai fungsi operasional di dalam organisasi.

8. Framework CodeIgniter

CodeIgniter adalah framework PHP yang bersifat open source dan menerapkan pola arsitektur MVC (Model, View, Controller). Dengan menggunakan CodeIgniter, developer atau programmer dapat lebih mudah mengembangkan aplikasi web tanpa perlu memulai dari awal (Setiawansyah et al., 2022). Framework ini menyediakan berbagai fitur dan pustaka yang siap pakai, memungkinkan pengembang untuk fokus pada logika aplikasi dan mengurangi waktu pengembangan. Pola MVC yang digunakan juga membantu dalam memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data, sehingga membuat aplikasi lebih terstruktur dan mudah dikelola. Berikut ini pengertian model, view dan controller:

a. Model

Model adalah struktur data yang berfungsi untuk mengorganisir informasi. Secara khusus, kelas model akan mencakup fungsi-fungsi yang mendukung berbagai proses terkait database, seperti membuat (*create*), membaca (*read*), memperbarui (*update*), dan menghapus (*delete*) data, sering disingkat sebagai operasi CRUD (Prabowo, 2015).

b. View

View adalah bagian dari antarmuka pengguna atau tampilan yang akan dilihat oleh pengguna akhir (end-user). View dapat berupa halaman yang terdiri dari HTML, CSS, JavaScript, jQuery, dan sebagainya (Robby, 2019). Karena menggunakan metode MVC, view tidak diperbolehkan untuk melakukan pemrosesan data atau akses yang berkaitan langsung dengan database. View hanya bertugas menampilkan data yang telah diproses dan dikirim oleh model dan controller.

c. Controller

Controller berfungsi sebagai penghubung antara Model dan View, serta semua sumber daya yang diperlukan untuk memproses

permintaan HTTP dalam pembuatan halaman web (Prabowo, 2015). Artinya, karena model tidak dapat berinteraksi langsung dengan view, controller menjadi jembatan antara keduanya. Tugas utama controller adalah memproses data atau mengatur alur logika program, menyediakan variabel yang akan ditampilkan di view, dan memanggil model agar model dapat mengakses database.

B. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, kajian sebelumnya menjadi landasan yang sangat penting digunakan sebagai pedoman untuk mengatasi masalah yang akan diselidiki. Beberapa peneliti sebelumnya telah menginvestigasi isu yang serupa, dan informasi terkait dari studi-studi sebelumnya akan diuraikan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis dan tahun	Judul	Abstrak	Pembeda
1	Jihan Padilah (2023)	Sistem Informasi Pendaftaran Posyandu Berbasis Web	Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses pengolahan data-data, pencarian, pelaporan kegiatan Posyandu untuk kader posyandu dan mempermudah orang tua memantau tumbuh kembang balitanya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem	Penelitian ini berfokus pada sistem informasi pendaftaran posyandu untuk balita. Sedangkan penelitian saya berfokus pada posyandu lansia dengan fitur tiga role

			informasi pada posyandu dapat menjadikan proses pencatatan pelayanan serta pembuatan laporan menjadi mudah dan cepat serta lebih akurat	pengguna (admin, bidan dan kader) dengan fitur sesuai peran masing-masing pengguna serta kemampuan untuk unduh data.
2	Ade Winarni & Ivena Virki Millenia (2023)	Sistem Informasi Pengelolaan Data Posyandu Nusa Indah V Purwakarta	Tujuan dari penelitian ini adalah terbentuknya aplikasi pendataan posyandu Nusa Indah V untuk memberi kemudahan, kecepatan, dan ketetapan dalam melakukan pencatatan dan pendataan data menggunakan sebuah model pengembangan yaitu <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC). Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah Aplikasi pengelolaan Data Posyandu Nusa Indah	Penelitian ini berfokus pada pengelolaan data posyandu yang mencakup data orang tua dan anak. Sedangkan penelitian saya berfokus pada posyandu lansia dengan tiga role (admin, bidan dan kader) dengan beberapa fitur

			V yang mampu mengelola data posyandu, mulai dari data orang tua, data anak, data absensi, dan data penimbangan.	sesuai dengan kebutuhan serta fitur unduh data.
3	Muhammad Saefudin, Dyah Ayu Megawaty, Debby Alita, Rillya Arundaa, & Edwin Tenda (2023)	Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website	Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem posyandu berbasis website menggunakan framework laravel sebagai sarana untuk mempermudah kader maupun masyarakat dalam kegiatan posyandu. Hasil dari penelitian ini memudahkan admin ataupun kader posyandu yang bertugas dalam mengelola data, sehingga dalam hal pengelompokan ataupun pencarian data menjadi lebih efisien.	Penelitian ini berfokus pada sistem informasi posyandu secara umum menggunakan framework Laravel. Sedangkan penelitian saya berfokus pada posyandu lansia dengan fitur 3 role (admin, bidan dan kader) menggunakan framework CodeIgniter 3.

4	Ike Vervawati & Rahmat Tri Kuncoro (2019)	Pembuatan Sistem Informasi E-Posyandu Berbasis Website Terintegrasi	Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah proses pencatatan laporan posyandu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi e-posyandu (mobile posyandu) dapat menjadikan proses pencatatan laporan menjadi mudah dan cepat serta lebih akurat.	Penelitian ini berfokus pada pencatatan laporan posyandu secara umum menggunakan sistem e-posyandu. Sedangkan penelitian saya berfokus pada posyandu lansia dengan fitur tiga role pengguna (admin, bidan dan kader) dengan masing-masing fitur sesuai peran pengguna.
5	Rafika Arini Rahmawati (2024)	Rancang Bangun Sistem Posyandu Lansia Berbasis Web Menggunakan	Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen data kesehatan lansia serta	Penelitian ini berfokus pada sistem informasi posyandu lansia untuk meningkatkan

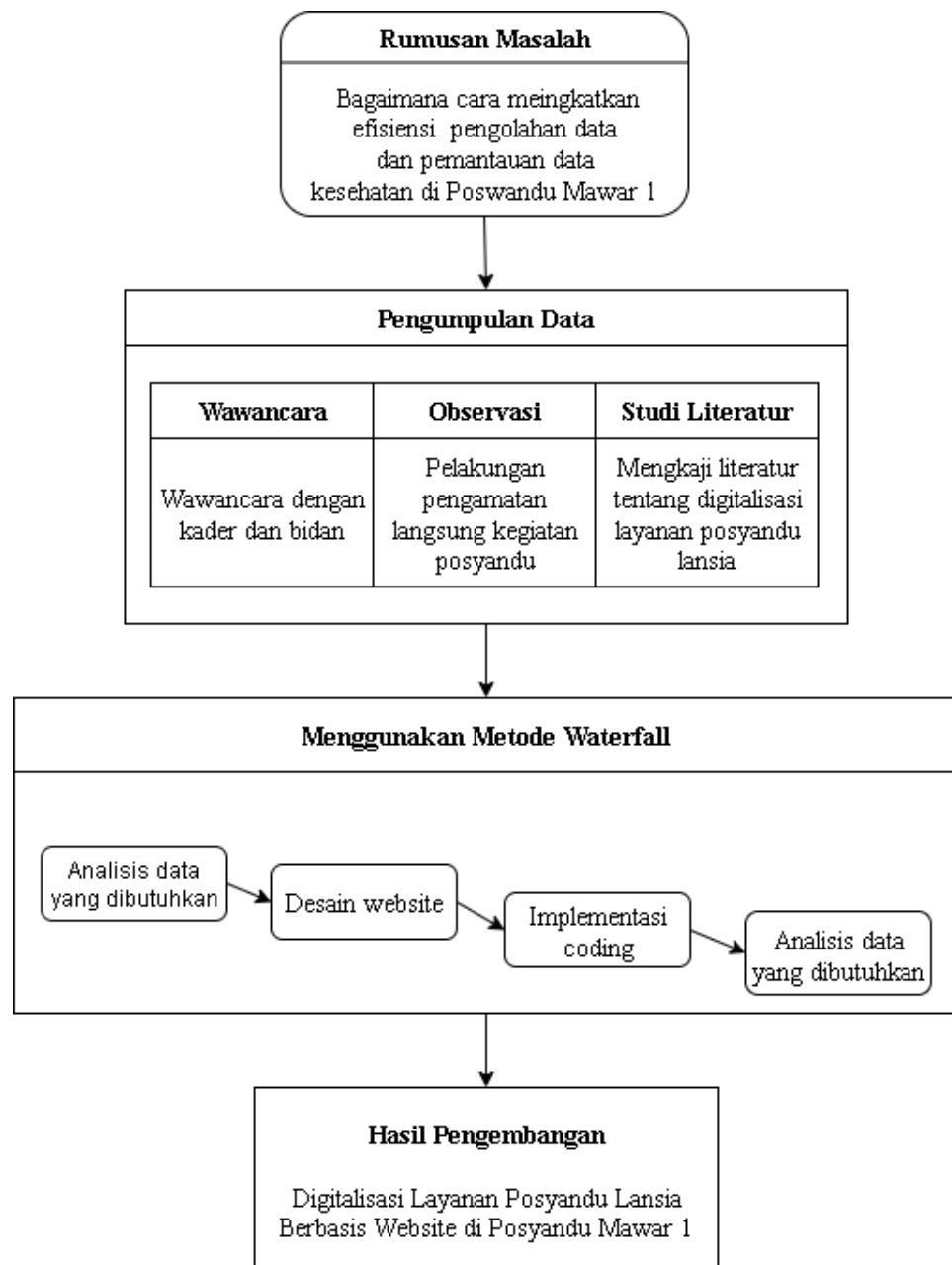
		n Metode Prototyping Di Dusun Pulo, Grobogan, Jawa Tengah	memberikan aksesibilitas yang lebih baik terhadap informasi kesehatan bagi petugas kesehatan dan lansia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ini berhasil menunjukkan hasil olah data dari lansia dengan efisiensi dalam pencatatan dan manajemen data kesehatan lansia, serta memberikan aksesibilitas yang lebih baik terhadap informasi kesehatan.	aksesibilitas informasi kesehatan. Sedangkan penelitian saya berfokus pada posyandu lansia dengan tiga role pengguna dengan fitur yang sesuai peran masing- masing pengguna serta fitur unduh data.
--	--	--	---	--

Berdasarkan uraian penelitian-penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web pada posyandu telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data, pencatatan, dan pelaporan kegiatan. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada posyandu balita atau pada sistem pengelolaan posyandu secara umum, serta menggunakan berbagai platform pengembangan seperti Laravel dan model e-posyandu. Berbeda dengan penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini secara khusus mengembangkan digitalisasi layanan posyandu lansia dengan menerapkan tiga role pengguna (admin, bidan, kader) dengan fitur yang sesuai dengan peran masing-masing pengguna dan menyediakan fitur unduh data kesehatan lansia. Dengan

demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan digitalisasi layanan posyandu, khususnya untuk pelayanan lansia yang lebih efisien dan terstruktur.

C. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir merupakan uraian atau pernyataan mengenai kerangka konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi atau dirumuskan. Kerangka berfikir juga diartikan sebagai penjelasan sementara terhadap gejala yang menjadi objek permasalahan. Dengan adanya kerangka berfikir, kompleksitas informasi dapat diurai menjadi struktur yang lebih teratur, memudahkan proses pemikiran dan pengambilan keputusan. Dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

Gambar di atas adalah kerangka berpikir yang digunakan untuk merancang digitalisasi layanan posyandu lansia berbasis web di Posyandu Mawar 1. Proses penelitian diawali dengan perumusan masalah, yaitu bagaimana membangun sistem yang dapat mempermudah pengelolaan dan pemantauan kesehatan lansia secara efisien. Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, dilakukan

pengumpulan data dengan tiga pendekatan, yaitu wawancara, observasi dan studi literatur. Wawancara dilakukan secara langsung kepada bidan dan kader selaku petugas posyandu, bservasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan posyandu dan studi literatur dilakukan untuk mengkaji beberapa penelitian terdahulu.

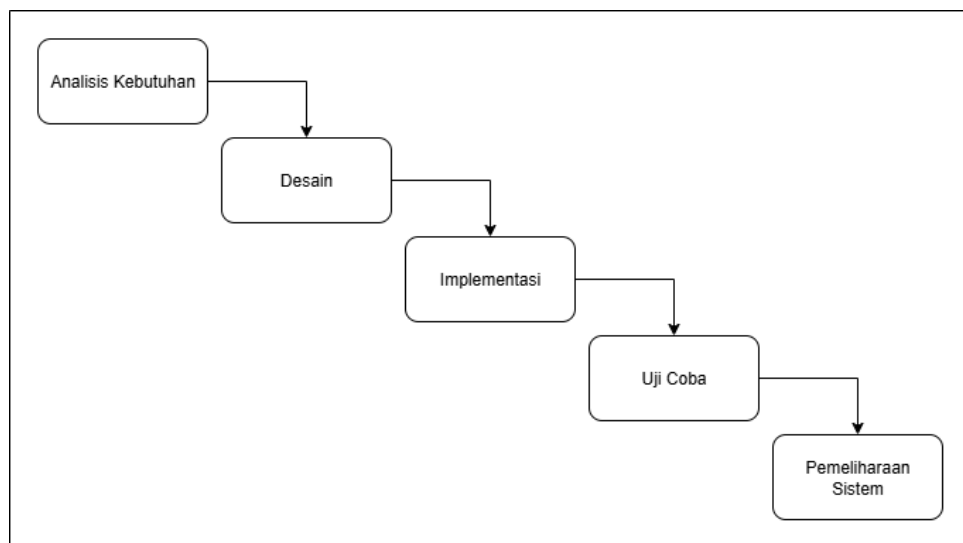
Setelah pengumpulan data, selanjutnya adalah proses pengembangan sistem dengan metode Waterfall. Metode ini dipilih karena memberikan tahapan kerja yang terstruktur dan sistematis. Diawali dengan analisis kebutuhan sistem, kemudian perancangan desain website, dilanjutkan implementasi berupa coding sistem dan diakhiri dengan uji coba sistem untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai harapan. Hasil dari proses tersebut yaitu digitalisasi layanan posyandu lansia berbasis web.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem Waterfall. Metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan (Hidayat & Ardiansyah, 2022). Model ini dipilih karena memberikan tahapan kerja yang terstruktur dan sistematis, sehingga memudahkan dalam mengembangkan digitalisasi layanan posyandu lansia sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

Model *waterfall* ini terdiri dari beberapa tahap proses dalam perancangan sistem, dan setiap tahap memiliki persyaratan input yang harus dipenuhi untuk melanjutkan ke tahap berikutnya. Beberapa tahapan yang akan dilakukan adalah :

- a. Analisis Kebutuhan: Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan pengguna terkait digitalisasi layanan posyandu lansia.
- b. Desain Sistem: Membuat perancangan sistem berupa flowchart, diagram, database, dan antarmuka pengguna.

- c. Implementasi: Membangun sistem berdasarkan desain yang telah dibuat menggunakan framework CodeIgniter 3.
- d. Pengujian: Melakukan uji coba sistem untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan.
- e. Pemeliharaan: Melakukan perbaikan atau penyempurnaan sistem berdasarkan hasil uji coba dan masukan pengguna.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di di Posyandu Mawar 1, yang berlokasi di Rt. 04 Rw. 01 Dsn. Panemon Ds. Bakalanrayung Kec. Kudu Jombang Jawa Timur. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada beberapa pertimbangan, antara lain:

- a. Posyandu Mawar 1 secara aktif melaksanakan kegiatan posyandu lansia secara rutin.
- b. Lokasi ini memiliki jumlah lansia yang cukup aktif berpartisipasi dalam kegiatan posyandu, sehingga memudahkan proses pengumpulan data.
- c. Dukungan dari kader posyandu yang kooperatif juga menjadi salah satu alasan lokasi ini dipilih sebagai tempat penelitian.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama kurang lebih 12 bulan, dimulai dari Juli 2024 hingga Juli 2025.

- a. Juli 2024: Pengurusan perizinan awal kepada pihak Posyandu.
- b. September 2024 - Mei 2025: Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem, serta komunikasi berkala dengan kader posyandu.
- c. Juni 2025: Pengenalan awal digitalisasi layanan posyandu lansia kepada kader dan bidan.
- d. Juli 2025: Uji coba sistem serta evaluasi dan penyusunan laporan akhir.

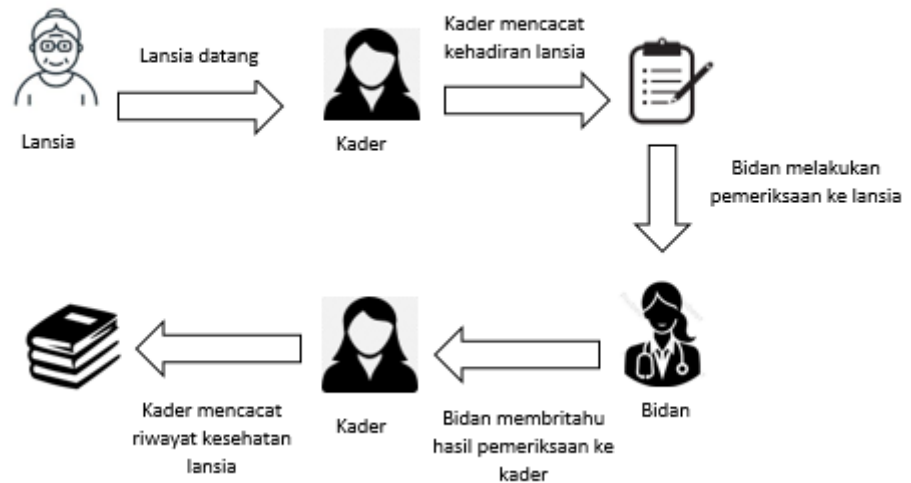
C. Prosedur Pengembangan

1. Tahap Analisis

Pada fase ini, dilakukan analisis kebutuhan terhadap sistem yang akan dikembangkan, serta perbandingan antara sistem lama (yang berjalan saat ini) dengan sistem yang diusulkan. Tahapan ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar dapat menjawab kebutuhan pengguna di lapangan.

a. Analisis Sistem yang Berjalan

Pengelolaan data lansia di posyandu saat ini masih dilakukan secara manual dengan mencatat pada buku pencatatan atau formulir kertas. Data yang dicatat meliputi identitas lansia, riwayat kesehatan, serta kehadiran pada kegiatan posyandu. Proses ini seringkali menimbulkan beberapa kendala, antara lain, data mudah rusak atau hilang karena berbentuk fisik (kertas), kader kesulitan mencari data riwayat lansia ketika dibutuhkan, tidak ada sistem terpusat yang dapat diakses oleh berbagai pihak seperti admin, kader, dan bidan serta pembuatan laporan atau rekapitulasi data memerlukan waktu lama karena harus dilakukan secara manual.

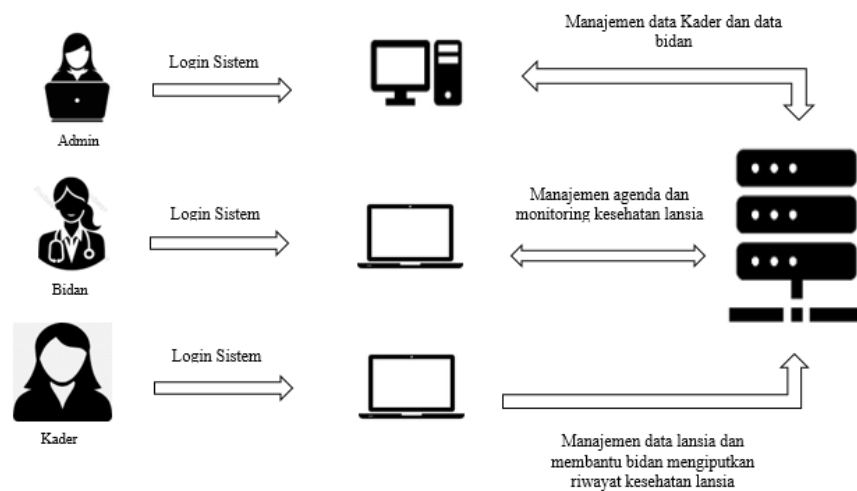


Gambar 3. 2 Sistem yang berjalan

Dapat dijelaskan bahwa ketika lansia datang ke posyandu, kader mencatat kehadiran dan data lansia di buku pencatatan. Setelah itu, lansia menerima layanan kesehatan seperti cek tekanan darah atau konsultasi oleh bidan, kemudian bidan dengan dibantu kader mencatat hasil pemeriksaan di buku yang berbeda. Proses rekapitulasi dilakukan secara terpisah oleh masing-masing petugas, yang menyebabkan keterlambatan dan potensi kesalahan dalam penyusunan laporan.

b. Analis Sistem yang Diusulkan

Untuk mengatasi permasalahan pengelolaan data lansia yang masih dilakukan secara manual di posyandu, perlu dilakukan perubahan sistem dengan mengembangkan digitalisasi layanan posyandu lansia berbasis web. Sistem ini bertujuan untuk memudahkan pencatatan data lansia, riwayat kesehatan, dan kehadiran secara lebih efisien, aman, serta terpusat. Selain itu, sistem ini juga mempermudah pemantauan data oleh pihak yang berkepentingan sesuai peran masing-masing. Berikut gambaran dari sistem yang diusulkan, dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Sistem yang diusulkan

Admin bertanggung jawab atas pengelolaan akun user (kader dan bidan) serta mengelola data user. bidan memiliki peran untuk memantau kesehatan lansia, seperti tekanan darah, berat badan, serta kesehatan lainnya dengan memberikan catatan kesehatan. Sistem ini juga menyediakan fitur manajemen agenda, memungkinkan bidan untuk menabahkan, mengedit kegiatan posyandu yang telah dilakukan. Sedangkan kader bertugas untuk menginput data lansia saat pertama kali mendaftar dan menginput kehadiran lansia serta membantu bidan menginput hasil pemeriksaan kesehatan lansia ketika kegiatan berlangsung. Semua data yang dimasukkan akan tersimpan secara otomatis dalam sistem, dapat diakses sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna, serta memungkinkan pencetakan laporan kegiatan dalam format PDF untuk keperluan administrasi dan pelaporan kepada instansi terkait.

1) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menggambarkan fitur-fitur utama yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat berfungsi sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Kebutuhan ini mencakup proses yang dilakukan oleh pengguna berdasarkan hak akses masing-masing.

Penjelasan kebutuhan fungsional digitalisasi layanan posyandu lansia ditampilkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Kebutuhan Fungsional

User	Hak Akses
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Mengelola data user (admin, bidan dan kader) 3. Manajemen akun user 4. Logout
Bidan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Memantau kesehatan lansia 3. Mengelola agenda 4. Logout
Kader	<ol style="list-style-type: none"> 1. Login 2. Mengelola data lansia 3. Mencatat kehadiran lansia 4. Input hasil pemeriksaan kesehatan lansia 5. Logout

2) Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan non-fungsional melibatkan elemen-elemen yang menentukan karakteristik perilaku sistem secara keseluruhan. Tujuan dari kebutuhan ini adalah untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik, nyaman digunakan, serta aman dan dapat diandalkan. Adapun kebutuhan non-fungsional pada digitalisasi layanan posyandu lansia ini meliputi:

a) Kemudahan Penggunaan Sistem (User Friendly)

Antarmuka sistem dirancang agar mudah dipahami dan digunakan oleh semua pengguna, termasuk admin, bidan, dan kader, tanpa memerlukan keahlian teknis yang tinggi.

b) Aksesibilitas Sistem (Portability)

Sistem dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, laptop, maupun smartphone selama terhubung ke jaringan internet.

c) Keandalan Informasi (Reliability)

Sistem mampu menyajikan informasi yang akurat dan dapat dipercaya, seperti data kehadiran, riwayat kesehatan, serta laporan kegiatan posyandu.

d) Keamanan Sistem (Security)

Untuk menjaga validitas dan privasi data, sistem menggunakan mekanisme login dengan username dan password yang berbeda untuk setiap jenis pengguna, sehingga hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses data sesuai haknya.

2. Tahap Perancangan

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah proses untuk mengidentifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam membangun digitalisasi layanan posyandu lansia berbasis web. Sistem ini membutuhkan perangkat yang memadai agar proses pengembangan dan operasional dapat berjalan dengan lancar. Adapun perangkat yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Perangkat Keras

Tabel 3. 2 Perangkat Keras

Perangkat	Spesifikasi
Laptop	ASUS X441U
Processor	Intel Core i3-6006U @2.00GHz
Harddisk	500GB HDD
LCD Monitor	14' Inch
Memory (RAM)	4GB

Tabel 3.2 menunjukkan komponen perangkat keras yang digunakan selama proses pengembangan digitalisasi layanan posyandu lansia, mulai dari laptop, processor, kapasitas RAM, hingga media penyimpanan.

2) Perangkat Lunak

Tabel 3. 3 Perangkat Lunak

Jenis	Spesifikasi
Server Database	MariaDB versi 10.1.37
Bahasa Pemrograman	Php Versi 7.3.2
Web Browser	Google Chrome
Web Server	Laragon

Tabel 3.3 penjabaran dari perangkat lunak yang digunakan selama proses membangun sistem, seperti bahasa pemrograman PHP, database MariaDB, web server Laragon, serta browser Google Chrome untuk mengakses sistem.

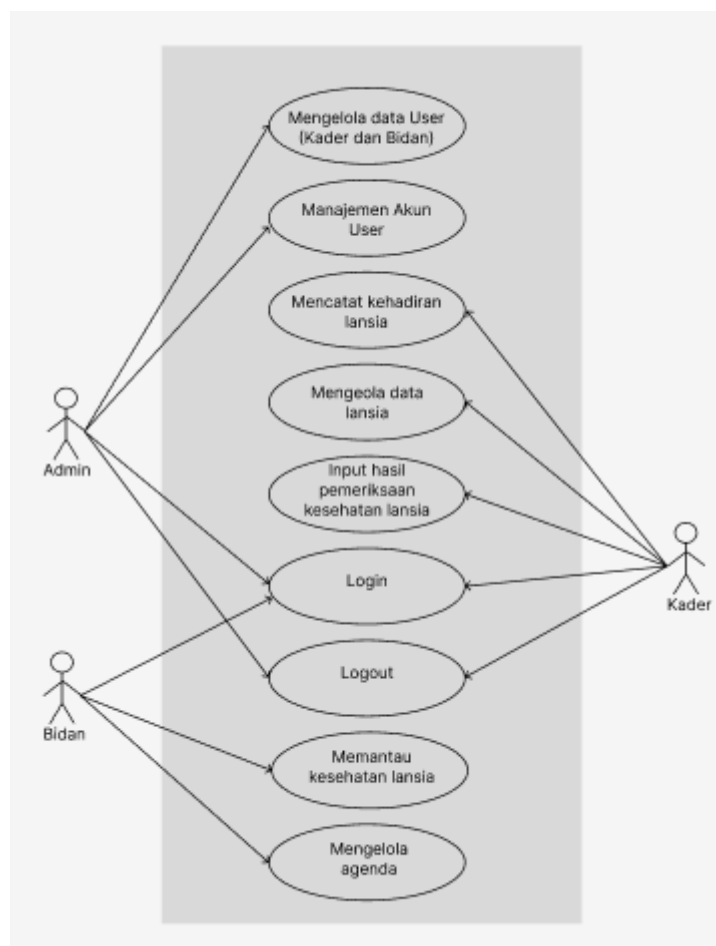
b. Tata letak system yang diusulkan

Digitalisasi layanan posyandu lansia yang diusulkan dipresentasikan melalui pemodelan berbasis objek. Pemodelan ini digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara pengguna dengan sistem. Komponen yang digunakan dalam perancangan meliputi *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

1) Pemodelan Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor atau pengguna sistem dengan fungsionalitas utama yang tersedia dalam digitalisasi layanan posyandu lansia. 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 3.4.



Gambar 3. 4 Use Case Diagram

Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai interaksi antara user dengan fitur-fitur sistem sesuai dengan hak akses dan tanggung jawab mereka. Penjabaran lebih lanjut mengenai kebutuhan *Use Case Diagram* tersebut disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Penjelasan User

User	Keterangan
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki hak akses untuk mengelola data user yaitu admin, kader dan bidan. 2. Manajemen akun user.
Kader	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki hak akses untuk mengelola data lansia. 2. Mencatat kehadiran lansia 3. Menginputkan hasil pemeriksaan kesehatan lansia.
Bidan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki hak akses untuk mengelola agenda 2. Melakukan pemantauan kesehatan lansia.

a) *Use case diagram* user admin

Penjelasan use case diagram untuk user admin dijelaskan pada tabel 3.5

Tabel 3. 5 Use Case Diagram Admin

<i>Use case</i>	Keterangan
Login	Sebelum mengakses halaman utama, admin harus melakukan proses login terlebih dahulu.
Mengelola data	Admin dapat mengelola data admin, kader dan bidan serta dapat menambah dan menghapus user.

Manajemen akun	Admin dapat menambahkan akun untuk role kader atau bidan.
Logout	Admin memiliki opsi untuk keluar.

b) *User diagram user kader*

Penjelasan *use case diagram* untuk kader dijelaskan pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Use Case Diagram Kader

<i>Use case</i>	Keterangan
Login	Sebelum mengakses halaman utama kader melakukan login terlebih dahulu.
Mengelola data lansia	Kader memiliki hak akses untuk mengelola data lansia yang meliputi input lansia, edit lansia dan hapus lansia..
Mencatat kehadiran lansia	Kader memiliki hak akses untuk mencatat kehadiran lansia yang datang.
Input hasil pemeriksaan kesehatan lansia	Kader memiliki hak akses untuk menginputkan hasil pemeriksaan kesehatan lansia yang telah diperiksa oleh bidan.
Logout	Kader dapat melakukan logout untuk keluar dari sistem.

c) *Use case diagram user bidan*

Penjelasan *use case diagram* untuk bidan dijelaskan pada tabel 3.7.

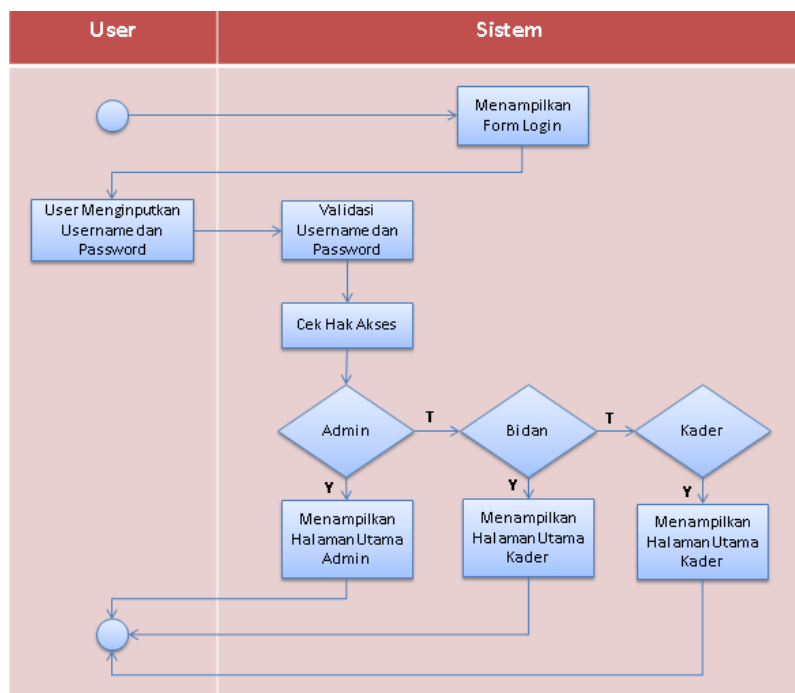
Tabel 3. 7 Use Case Diagram Bidan

<i>Use case</i>	Keterangan
Login	Sebelum mengakses halaman utama bidan melakukan login terlebih dahulu.
Memantau kesehatan lansia	Bidan dapat memantau kesehatan lansia secara keseluruhan dan memberikan catatan.
Mengelola agenda	Bidan dapat menginputkan agenda posyandu yang dilaksanakan.
Logout	Bidan dapat melakukan logout untuk keluar dari sistem.

2) Activity Diagram

Langkah berikutnya adalah membuat Diagram Aktivitas. Dalam tahap ini, setiap kasus penggunaan memerlukan satu Diagram Aktivitas. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan dalam sub-sub bab berikutnya.

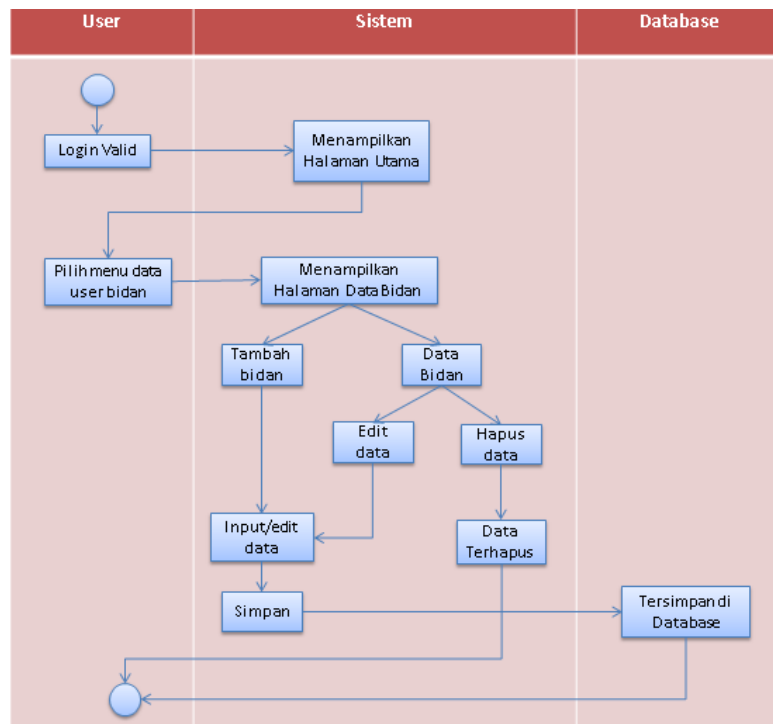
a) Activity diagram login



Gambar 3. 5 Activity Diagram Login

Pada Gambar 3.5 menerangkan tentang alur kinerja untuk proses masuk kedalam sistem. Dijelaskan jika proses awal sistem akan menampilkan halaman login. Setelah itu user mengisi username dan password serta klik tombol login lalu sistem akan memvalidasi, apabila username dan password benar sistem akan menampilkan halaman utama, apabila salah maka akan tetap di halaman login.

b) Activity diagram mengelola data user bidan

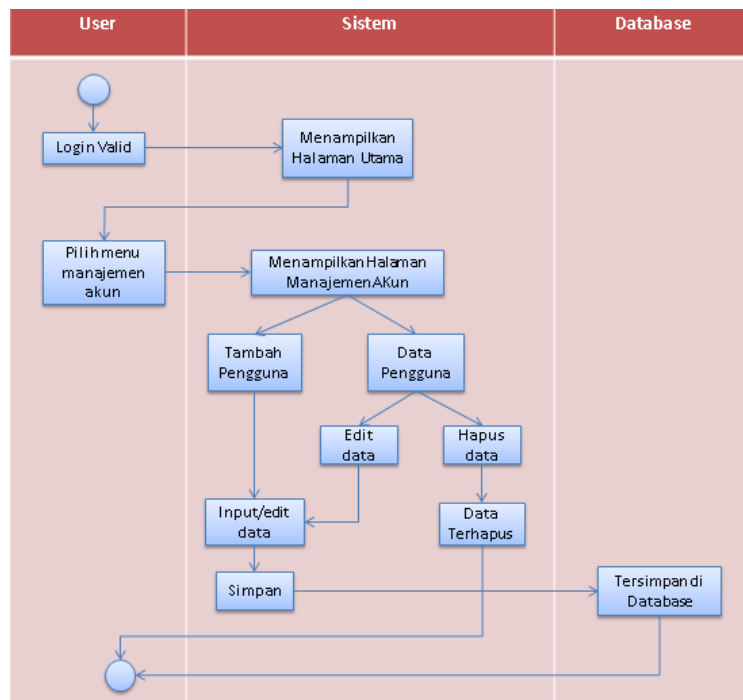


Gambar 3. 6 Activity Diagram Mengelola Data User Bidan

Pada gambar 3.6 menerangkan tentang alur kerja untuk memproses data user bidan dalam sistem. Dijelaskan bahwa setelah admin berhasil login sistem akan menampilkan halaman utama. Kemudian admin memilih menu data bidan jika ingin menambah, mengubah ataupun menghapus data tersebut. Untuk menambah data bidan, admin bisa memilih tambah data kemudian mengisi form baru lalu tekan simpan, maka data akan tersimpan di database.

maka secara otomatis tersimpan ke database. mengubah data yang sudah ada, admin bisa memilih edit dan ubah data tersebut lalu tekan tombol simpan. Untuk menghapus data, admin pilih hapus maka data akan terhapus.

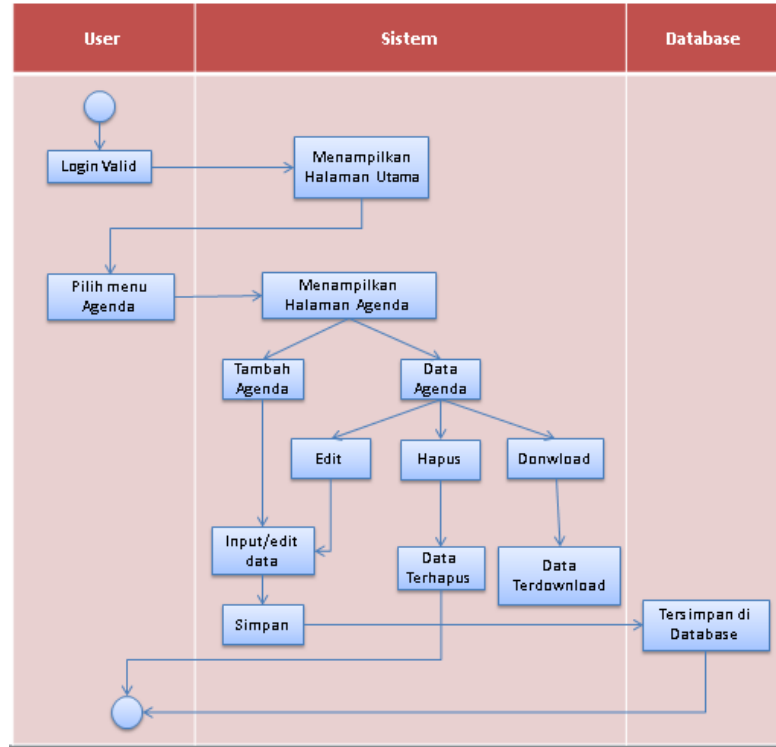
c) Activity diagram manajemen akun



Gambar 3. 7 Activity Diagram Manajemen Akun

Pada gambar 3.7 menerangkan tentang alur kerja untuk memproses data user kader dalam sistem. Dijelaskan bahwa setelah admin berhasil login sistem akan menampilkan halaman utama. Kemudian admin memilih menu data kader jika ingin menambah, mengubah ataupun menghapus data tersebut. Untuk menambah data kader, admin bisa memilih tambah data kemudian mengisi form baru lalu tekan simpan, maka secara otomatis tersimpan ke database. mengubah data yang sudah ada, admin bisa memilih edit dan ubah data tersebut lalu tekan tombol simpan. Untuk menghapus data, admin pilih hapus maka data akan terhapus.

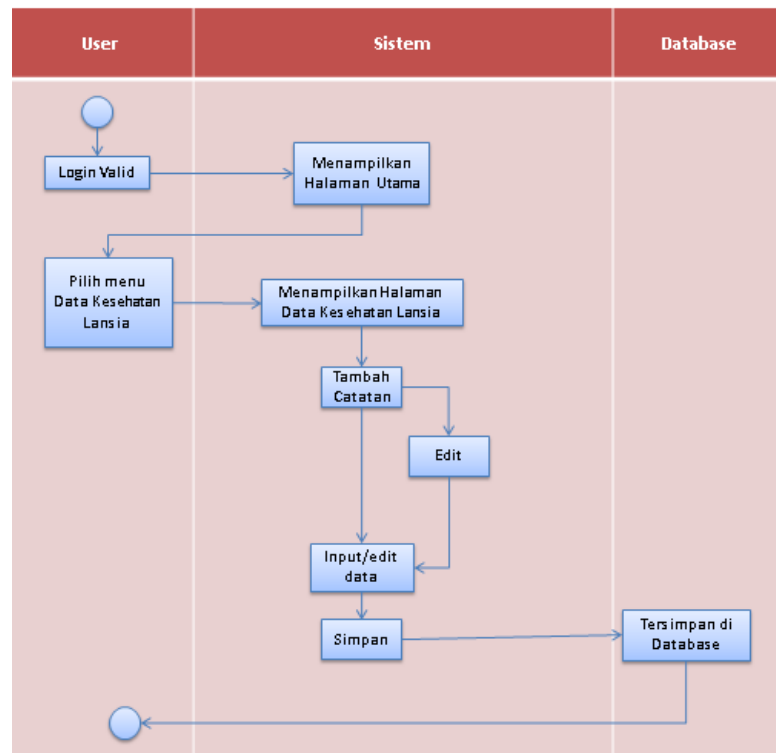
d) Activity diagram mengelola agenda



Gambar 3. 8 Activity Diagram Mengelola Agenda

Pada gambar 3.8 menerangkan tentang alur kerja untuk mengelola agenda. Dijelaskan bahwa setelah bidan berhasil login sistem akan menampilkan halaman utama. Kemudian bidan memilih menu agenda jika ingin menambah, mengubah, menghapus ataupun enceta data agenda yang baru dilaksanakan. Untuk menambah agenda, bidan bisa memilih tambah agenda kemudian mengisi form baru lalu tekan simpan, maka secara otomatis tersimpan ke database. mengubah agenda yang sudah ada, bidan bisa memilih edit dan ubah data tersebut lalu tekan tombol simpan. Untuk menghapus data, bidan pilih hapus maka data akan terhapus. Dan untuk mencetak agenda, bidan dapat memilih cetak maka data akan terdownload.

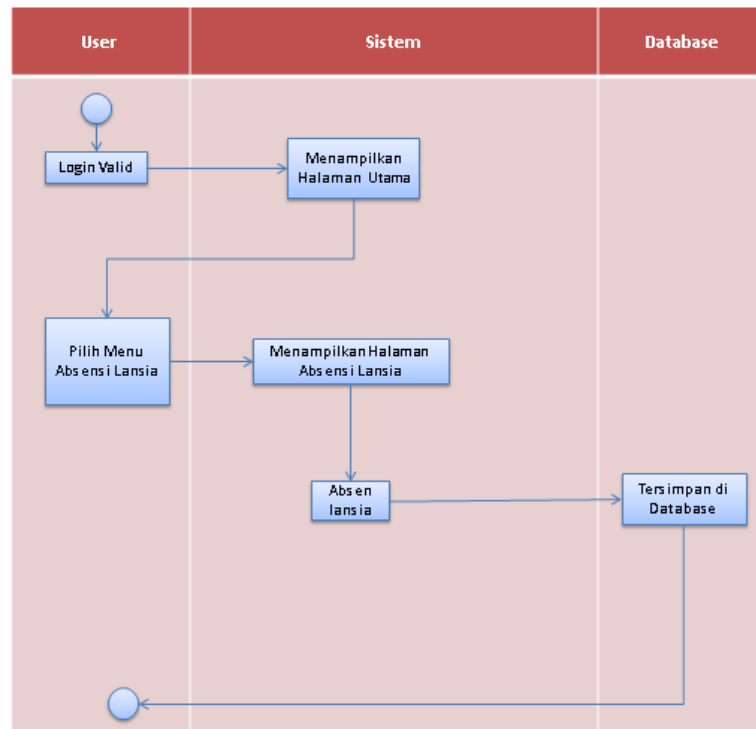
e) Activity diagram memantau kesehatan lansia



Gambar 3. 9 Activity Diagram Memantau Kesehatan Lansia

Gambar 3.9 menjelaskan tentang alur kerja menambahkan atau mengedit riwayat kesehatan lansia di sistem. Proses dimulai ketika bidan berhasil melakukan login, kemudian sistem menampilkan halaman utama. Setelah itu, bidan memilih menu Data Kesehatan Lansia untuk mengelola informasi kesehatan para lansia. Sistem akan menampilkan halaman data kesehatan lansia, yang memungkinkan pengguna untuk menambah atau mengedit catatan. Jika pengguna ingin menambahkan data baru, maka akan diarahkan ke halaman input data. Begitu pula jika ingin mengedit data yang sudah ada, pengguna akan diarahkan ke halaman yang sama untuk memperbarui informasi yang diperlukan. Setelah proses input atau edit selesai, pengguna menekan tombol Simpan, dan data tersebut akan langsung tersimpan di dalam database.

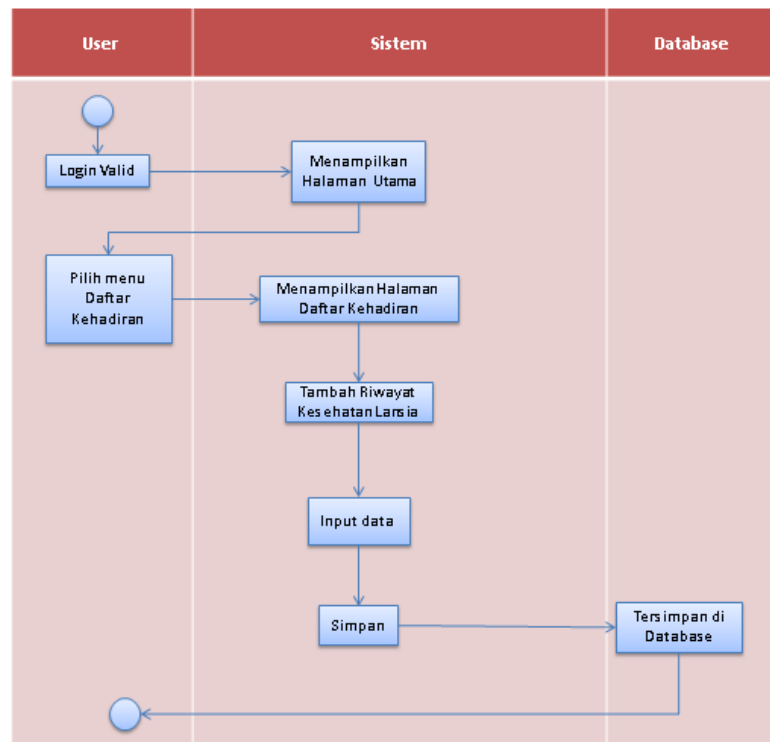
f) Activity diagram absen kehadiran lansia



Gambar 3. 10 Activity Diagram Absen Kehadiran Lansia

Gambar 3.10 menggambarkan alur aktivitas untuk proses absensi kehadiran lansia dalam sistem. Aktivitas dimulai ketika kader berhasil melakukan login, dan sistem akan menampilkan halaman utama. Setelah itu, pengguna memilih menu Absensi Lansia untuk mencatat kehadiran. Sistem kemudian menampilkan halaman absensi lansia yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pencatatan kehadiran masing-masing lansia. Setelah proses absensi dilakukan, data kehadiran tersebut secara otomatis akan disimpan ke dalam database.

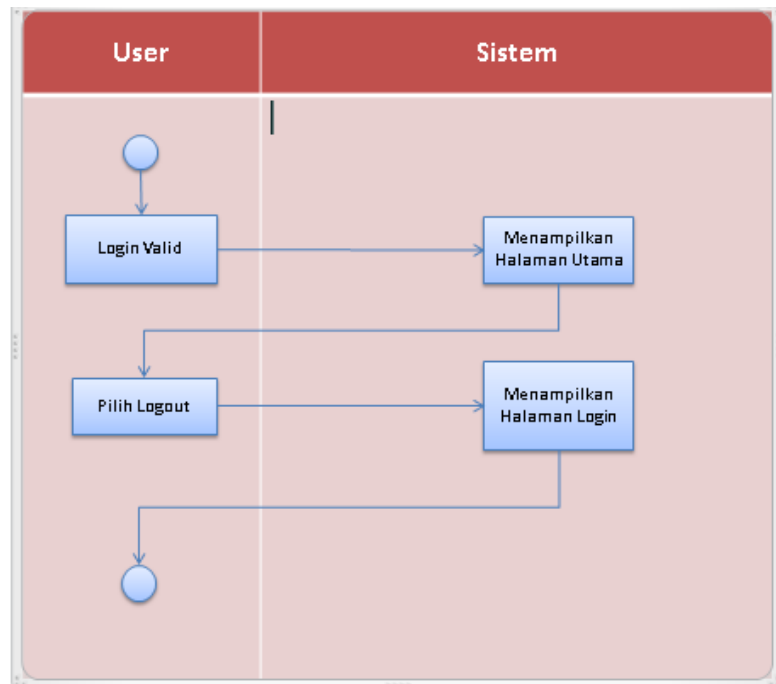
g) Activity diagram tambah riwayat kesehatan lansia



Gambar 3. 11 Activity Diagram TambahRiwayat Kesehatan Lansia

Pada gambar 3.11 menggambarkan alur aktivitas dalam proses penambahan riwayat kesehatan lansia melalui menu daftar kehadiran. Aktivitas dimulai dari kader yang berhasil login ke dalam sistem, kemudian diarahkan ke halaman utama. Selanjutnya, kader memilih menu Daftar Kehadiran, dan sistem akan menampilkan halaman daftar kehadiran. Pada halaman tersebut, terdapat opsi untuk menambahkan riwayat kesehatan lansia yang hadir. Kader dapat menginput data kesehatan lansia sesuai dengan informasi yang diperoleh, kemudian menekan tombol Simpan. Setelah itu, data riwayat kesehatan lansia akan tersimpan secara otomatis di dalam database.

h) Activity diagram logout



Gambar 3. 12 Activity Diagram Logout

Gambar 3.12 menggambarkan aktivitas pengguna dalam melakukan proses logout dari sistem. Proses diawali ketika pengguna yang telah login dan berada pada halaman utama memilih opsi Logout. Setelah opsi tersebut dipilih, sistem akan memproses permintaan dan mengakhiri sesi login pengguna. Selanjutnya, pengguna akan diarahkan kembali ke halaman login sebagai tanda bahwa proses logout telah berhasil dilakukan.

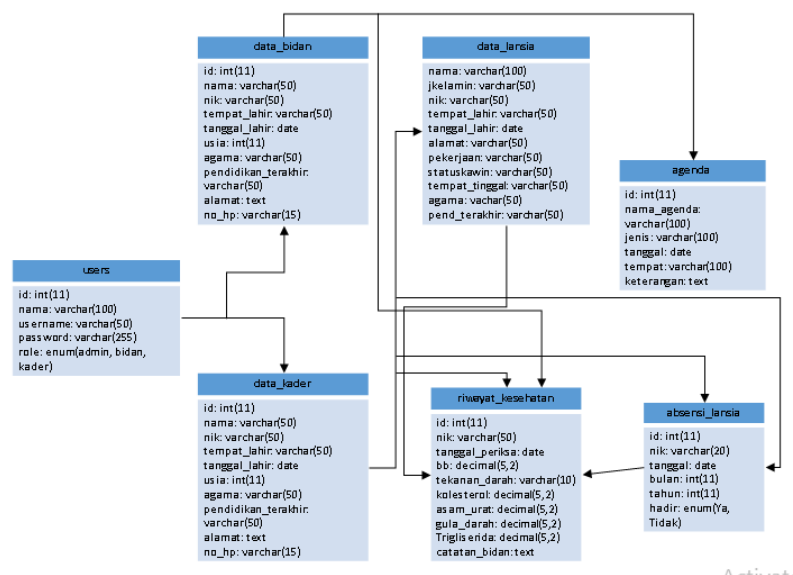
c. Tata letak basis data

Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia ini menggunakan rancangan Physical Data Model (PDM), yang dapat diperinci lebih lanjut pada ilustrasi di Gambar 3.13.

Sistem basis data terbentuk oleh tujuh tabel utama, yang termasuk di dalamnya adalah sebagai berikut:

- 1) Tabel users dan tabel data_kader: 1 user memiliki banyak data kader.

- 2) Tabel users dan tabel data_bidan: 1 user memiliki 1 data bidan.
- 3) Tabel data_bidan dan riwayat_kesehatan: 1 bidan dapat mengelola banyak riwayat kesehatan lansia.
- 4) Tabel data_bidan dan tabel agenda: 1 bidan dapat membuat banyak agenda kegiatan posyandu.
- 5) Tabel data_kader dan tabel data_lansia: 1 kader dapat mengelola banyak data lansia.
- 6) Tabel data_kader dan tabel absensi_lansia: 1 kader dapat mengelola banyak absensi lansia.
- 7) Tabel data_kader dan riwayat_kesehatan: 1 kader dapat mengelola banyak riwayat kesehatan lansia.
- 8) Tabel data_lansia dan tabel absensi_lansia: 1 lansia memiliki banyak data kehadiran.
- 9) Tabel absensi_lansia dan tabel riwayat_kesehatan: 1 data absensi dapat memiliki 1 atau lebih riwayat kesehatan yang dicatat pada hari tersebut.
- 10) Tabel data_lansia dan tabel riwayat_kesehatan: 1 lansia memiliki banyak riwayat kesehatan.



Gambar 3. 13 Physical Data Model (PDM)

d. Stuktur Tabel Basis Data

Pada bagian ini menunjukkan hasil implementasi dari database berdasarkan perancangan database yang telah dibuat sebelumnya. Berikut ini adalah beberapa struktur tabel yang diimplementasikan di database.

1) Struktur Tabel User

Dalam tabel users terdapat beberapa atribut seperti id, nama, username, password dan role. Rincian struktur tabel users dapat dilihat pada ilustrasi yang terdapat pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Struktur Tabel users

No	Nama	Type
1	id	Int (AUTO_INCREMENT)
2	nama	Varchar(100)
3	password	Varchar(255)
4	username	Varchar(50)
5	role	Varchar(20)

2) Struktur Tabel Data Kader

Dalam tabel data_kader terdapat beberapa atribut seperti id, nama, nik, tempat_lahir, tanggal_lahir, usia, alamat, agama, pendidikan_terakhir, email dan no_hp. Rincian struktur tabel data_kader dapat dilihat pada ilustrasi yang terdapat pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Struktur Tabel data_kader

No	Nama	Type
1	id	Int(11)
2	nama	Varchar(50)
3	nik	Varchar(50)
4	tempat_lahir	Varchar(50)
5	tanggal_lahir	Date
6	usia	Int(11)

7	alamat	Text
8	agama	Varchar(50)
9	pendidikan_terakhir	Varchar(50)
10	no_hp	Varchar(15)

3) Struktur Tabel Data Bidan

Dalam tabel data_bidan terdapat beberapa atribut seperti id, nama, nik, tempat_lahir, tanggal_lahir, usia, alamat, agama, pendidikan_terakhir, email dan no_hp. Rincian struktur tabel data_bidan dapat dilihat pada ilustrasi yang terdapat pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Struktur Tabel data_bidan

No	Nama	Type
1	id	Int(11)
2	nama	Varchar(50)
3	nik	Varchar(50)
4	tempat_lahir	Varchar(50)
5	tanggal_lahir	Date
6	usia	Int(11)
7	alamat	Text
8	agama	Varchar(50)
9	pendidikan_terakhir	Varchar(50)
10	no_hp	Varchar(15)

4) Struktur Tabel Data Lansia

Dalam tabel data_lansia terdapat beberapa atribut seperti nama, jkelamin, nik, tempat_lahir, tanggal_lahir, pekerjaan, alamat, agama, pend_terakhir, ststuskawin dan tempat_tinggal. Rincian struktur tabel data_lansia dapat dilihat pada ilustrasi yang terdapat pada tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Struktur Tabel data_lansia

No	Nama	Type
1	nama	Varchar(50)
2	jkkelamin	Varchar(50)
3	nik	Varchar(50)
4	tempat_lahir	Varchar(50)
5	tanggal_lahir	Date
6	pekerjaan	Varchar(50)
7	alamat	Text
8	agama	Varchar(50)
9	pend_terakhir	Varchar(50)
10	statuskawin	Varchar(50)
11	tempat_tinggal	Varchar(50)

5) Struktur Tabel Absensi

Dalam tabel absensi_lansia terdapat beberapa atribut seperti id, nik, tanggal, bulan, tahun dan hadir. Rincian struktur tabel absensi_lansia dapat dilihat pada ilustrasi yang terdapat pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Struktur Tabel absensi_lansia

No	Nama	Type
1	id	Int(11)
2	nik	Varchar(20)
3	tanggal	Date
4	bulan	Int(11)
5	tahun	Int(11)
6	hadir	Enum('Ya','Tidak')

6) Struktur Tabel Riwayat Kesehatan

Dalam tabel riwayat_kesehatan terdapat beberapa atribut seperti id, nik, tanggal_periksa, bb, tekanan_darah, kolesterol,

asam_urat, gula_darah dan catatan_bidan. Rincian struktur tabel riwayat_kesehatan dapat dilihat pada ilustrasi yang terdapat pada tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Struktur Tabel riwayat_kesehatan

No	Nama	Type
1	id	Int(11)
2	nik	Varchar(50)
3	tanggal_periksa	Date
4	bb	Decimal(5,2)
5	tekanan_darah	Varchar(10)
6	kolesterol	Decimal(5,2)
7	asam_urat	Decimal(5,2)
8	gula_darah	Decimal(5,2)
9	trigliserida	Decimal(5,2)
10	catatan_bidan	Text

7) Struktur Tabel Agenda

Dalam tabel agenda terdapat beberapa atribut seperti id, nama_agenda, jenis, tanggal, tempat dan keterangan. Rincian struktur tabel agenda dapat dilihat pada ilustrasi yang terdapat pada tabel 3.14.

Tabel 3. 14 Struktur Tabel agenda

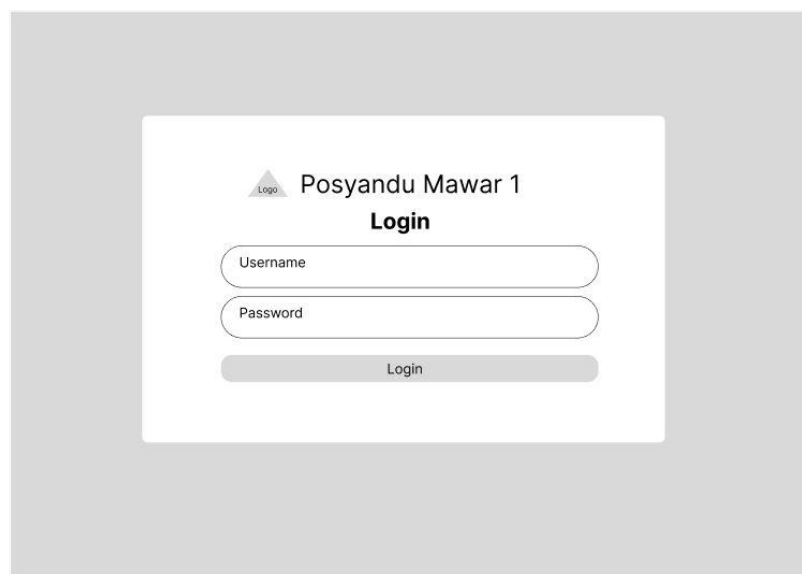
No	Nama	Type
1	id	Int(11)
2	nama_agenda	Varchar(100)
3	jenis	Varchar(100)
4	tanggal	Date
5	tempat	Varchar(100)
6	keterangan	Text

e. Tata letak *User Interface*

Bagian ini menjelaskan tentang tata letak antarmuka sistem yang dipakai pengguna untuk mengurus kegiatan posyandu lansia dalam bentuk visualisasi. Berikut adalah rancangan antarmuka pengguna yang digunakan untuk sistem posyandu lansia di Posyandu Mawar 1 Panemon.

1) Tata letak *User interface* halaman login

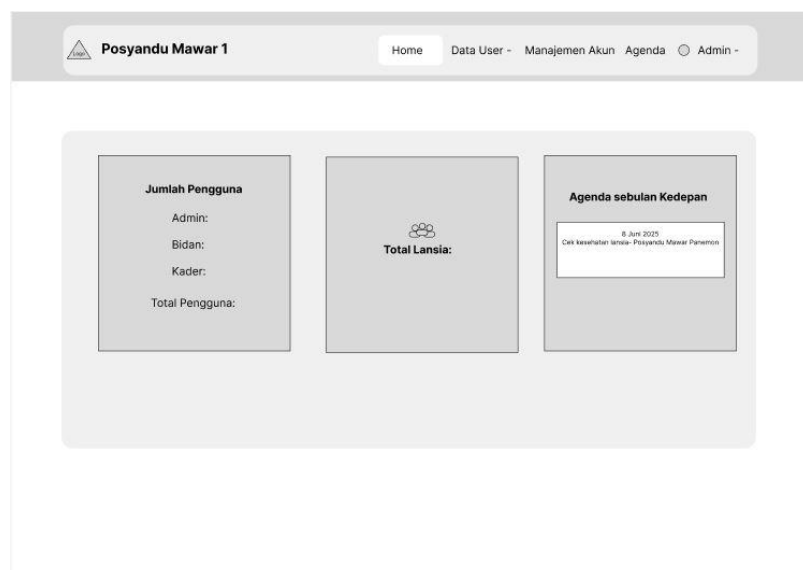
Pada fase ini, pengguna akan diarahkan ke halaman login sebagai langkah awal untuk mengakses sistem. Di halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi username dan password. Setelah kedua kolom tersebut diisi, sistem akan melakukan proses autentikasi. Jika username dan password yang dimasukkan sesuai dengan data yang terdapat dalam basis data, maka pengguna akan berhasil masuk ke dalam sistem dan diarahkan ke dashboard sesuai peran (admin, bidan, atau kader). Namun, jika informasi yang dimasukkan tidak sesuai, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk mencoba kembali. Tampilan dari antarmuka login sistem ini ditunjukkan pada Gambar 3.14.



Gambar 3. 14 Tata letak user interface halaman login

2) Tata letak *User interface* halaman dashboard admin

Pada tahapan ini, sistem menampilkan antarmuka halaman dashboard admin Posyandu setelah pengguna berhasil login. Di dalamnya terdapat menu-menu utama seperti Data Kader, Data Bidan, Data Lansia, Agenda, serta Manajemen Akun. Menu-menu tersebut ditampilkan di bagian navigasi agar memudahkan admin dalam mengakses setiap fitur. Ada juga informasi tentang jumlah akun, total lansia dan agenda yang akan berjalan. Tampilan dari antarmuka dashboard admin ditunjukkan pada Gambar 3.15.

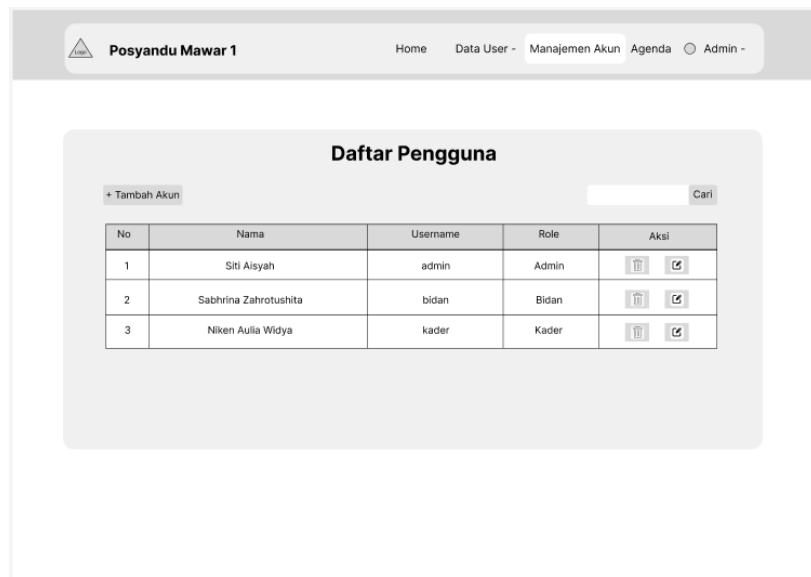


Gambar 3. 15 Tata letak User interface halaman dashboard admin

3) Tata letak *User interface* halaman manajemen akun

Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman manajemen akun yang diakses oleh user admin, berfungsi untuk mengelola data pengguna dalam sistem Posyandu. Di dalam halaman manajemen akun, admin dapat melakukan berbagai tindakan seperti menambahkan akun baru, mengedit informasi

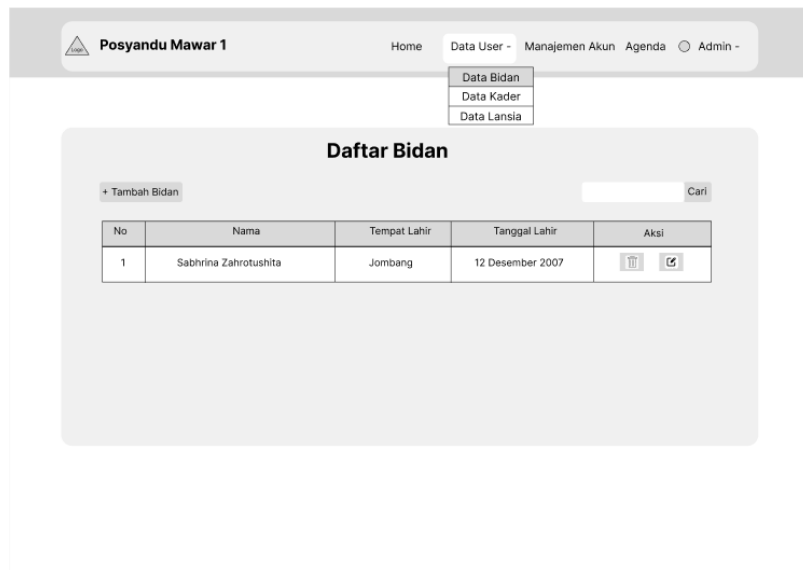
akun yang sudah ada, serta menghapus akun pengguna jika diperlukan. Jenis akun yang dapat dikelola meliputi akun kader, bidan, dan admin. Tampilan dari antarmuka halaman manajemen akun ditunjukkan pada Gambar 3.16.



Gambar 3. 16 Tata letak User interface halaman manajemen akun

4) Tata letak *User interface* halaman data bidan

Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman data bidan yang diakses oleh user admin, berfungsi untuk mengelola data bidan dalam sistem Posyandu. Di dalam halaman data bidan, admin dapat melakukan berbagai tindakan seperti menambahkan bidan, mengedit informasi bidan yang sudah ada, serta menghapus data bidan jika diperlukan. Tampilan dari antarmuka halaman data bidan ditunjukkan pada Gambar 3.17.



Gambar 3. 17 Tata letak User interface halaman data bidan

5) Tata letak *User interface* halaman data kader

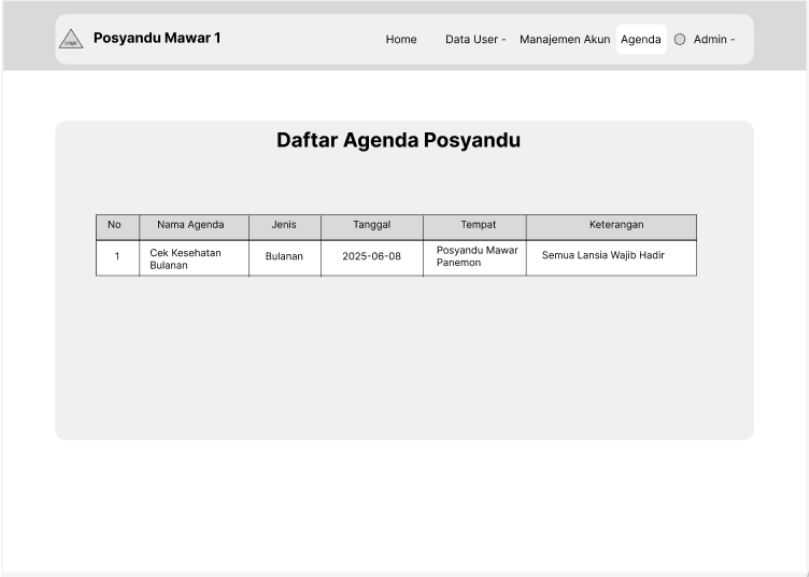
Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman data bidan yang diakses oleh user admin, berfungsi untuk mengelola data bidan dalam sistem Posyandu. Di dalam halaman data bidan, admin dapat melakukan berbagai tindakan seperti menambahkan kader, mengedit informasi kader yang sudah ada, serta menghapus data kader jika diperlukan. Tampilan dari antarmuka halaman data kader ditunjukkan pada Gambar 3.18.



Gambar 3. 18 Tata letak User interface halaman data kader

6) Tata letak *User interface* halaman agenda admin

Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman agenda kegiatan, yang diakses oleh user user admin untuk mengetahui berbagai kegiatan Posyandu yang telah dijadwalkan. Tampilan halaman agenda menampilkan tabel daftar kegiatan kegiatan yang telah ditambahkan oleh bidan. Tampilan dari antarmuka halaman agenda ditunjukkan pada Gambar 3.19.

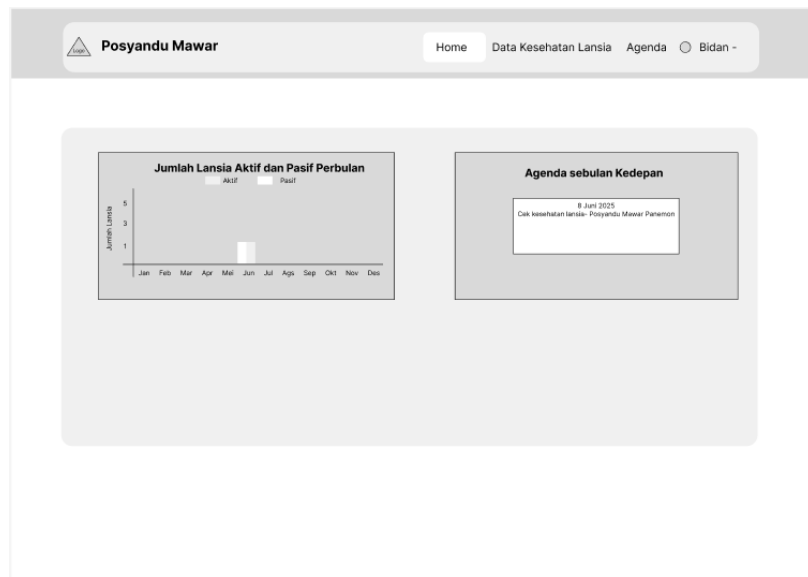


No	Nama Agenda	Jenis	Tanggal	Tempat	Keterangan
1	Cek Kesehatan Bulanan	Bulanan	2025-06-08	Posyandu Mawar Panemon	Semua Lansia Wajib Hadir

Gambar 3. 19 Tata letak User interface halaman agenda admin

7) Tata letak *User interface* halaman dashboard bidan

Pada tahapan ini, sistem menampilkan antarmuka halaman dashboard bidan Posyandu setelah pengguna berhasil login. Di dalamnya terdapat 2 menu utama seperti Data Kesehatan Lansia dan Agenda. Menu-menu tersebut ditampilkan di bagian navigasi agar memudahkan bidan dalam mengakses setiap fitur. Ada juga informasi tentang jumlah lansia yang aktif dan pasif dalam kegiatan posyandu agenda yang akan berjalan. Tampilan dari antarmuka dashboard bidan ditunjukkan pada Gambar 3.20.



Gambar 3. 20 Tata letak User interface halaman dashboard
bidan

8) Tata letak *User interface* halaman data riwayat kesehatan lansia

Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman data riwayat kesehatan lansia, yang yang diakses oleh user bidan untuk menampilkan dan mengelola hasil pemeriksaan kesehatan para lansia. Tampilan halaman ini menyajikan informasi dalam bentuk tabel yang berisi daftar riwayat pemeriksaan masing-masing lansia, seperti tanggal pemeriksaan, berat badan, tekanan darah, kadar kolesterol, asam urat, gula darah, dan trigliserida.

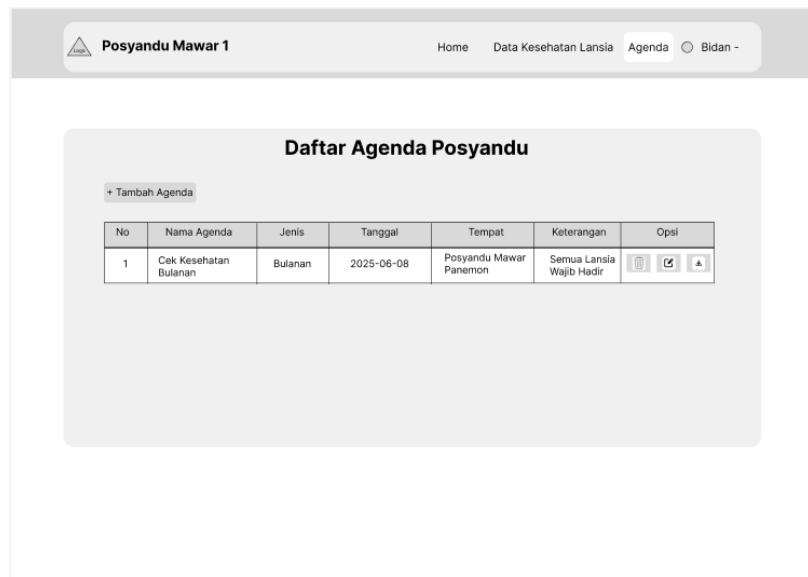
Setiap baris data juga mencantumkan nama lansia dan dapat dilengkapi dengan catatan kesehatan dari bidan apabila diperlukan. Selain itu, setiap data riwayat memiliki tombol "Edit" untuk memperbarui hasil pemeriksaan, "Beri Catatan" untuk menambahkan catatan bidan, serta tombol "Download" untuk mengunduh laporan pemeriksaan dalam bentuk file PDF. Tampilan dari antarmuka halaman data riwayat kesehatan lansia ditunjukkan pada Gambar 3.21.

No	Nama Lansia	Tanggal	Berat Badan	Tekanan Darah	Kolesterol	Asam Urat	Gula Darah	Trigliserida	Catatan Bidan	Aksi
1	Ali Slamet Budiono	08-06-2025	45.00kg	120/80 mmHg	200.00 mg/dL	9.00 mg/dL	250.00 mg/dL	87.00 mg/dL		Beri Catatan Download

Gambar 3. 21 Tata letak User interface halaman data riwayat kesehatan lansia

9) Tata letak *User interface* halaman agenda

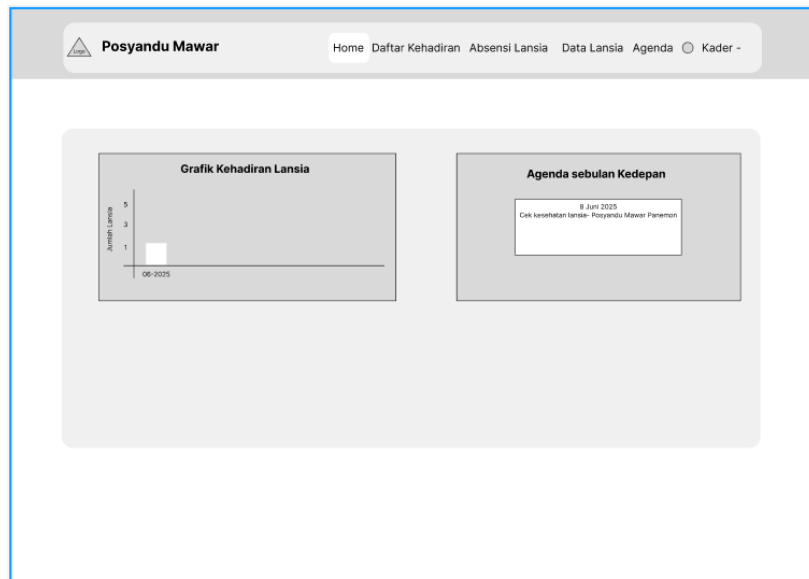
Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman agenda kegiatan, yang diakses oleh user bidan untuk mencatat dan menginformasikan berbagai kegiatan Posyandu yang telah dijadwalkan. Tampilan halaman agenda menampilkan tabel daftar kegiatan, Di bagian atas halaman, tersedia tombol "Tambah Agenda" untuk menambahkan kegiatan baru melalui formulir input. Terdapat juga aksi yaitu edit untuk mengedit kegiatan posyandu, hapus untuk menghapus kegiatan posyandu yang tidak diperlukan dan download untuk mengunduh kegiatan yang berjalan serta daftar lansia yang hadir saat posyandu dilakukan dalam bentuk file PDF. Tampilan dari antarmuka halaman agenda ditunjukkan pada Gambar 3.22.



Gambar 3. 22 Tata letak User interface halaman agenda

10) Tata letak *User interface* halaman dashboard kader

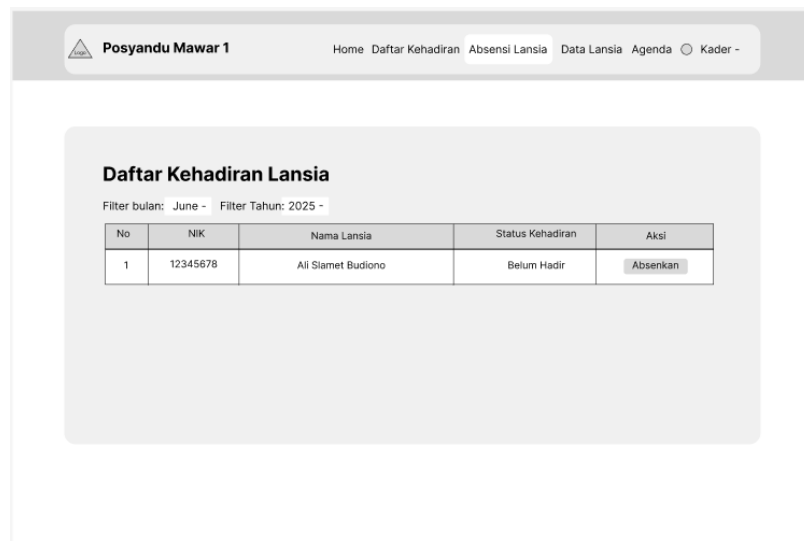
Pada tahapan ini, sistem menampilkan antarmuka halaman dashboard kader Posyandu setelah pengguna berhasil login. Di dalamnya terdapat menu-menu utama seperti Absensi, Daftar Kehadiran, Data Lansia dan Agenda. Menu-menu tersebut ditampilkan di bagian navigasi agar memudahkan kader dalam mengakses setiap fitur. Ada juga informasi tentang jumlah lansia yang hadir perbulan dan agenda yang akan berjalan. Tampilan dari antarmuka dashboard kader ditunjukkan pada Gambar 3.23.



Gambar 3. 23 Tata letak User interface halaman dashboard kader

11) Tata letak *User interface* halaman absensi

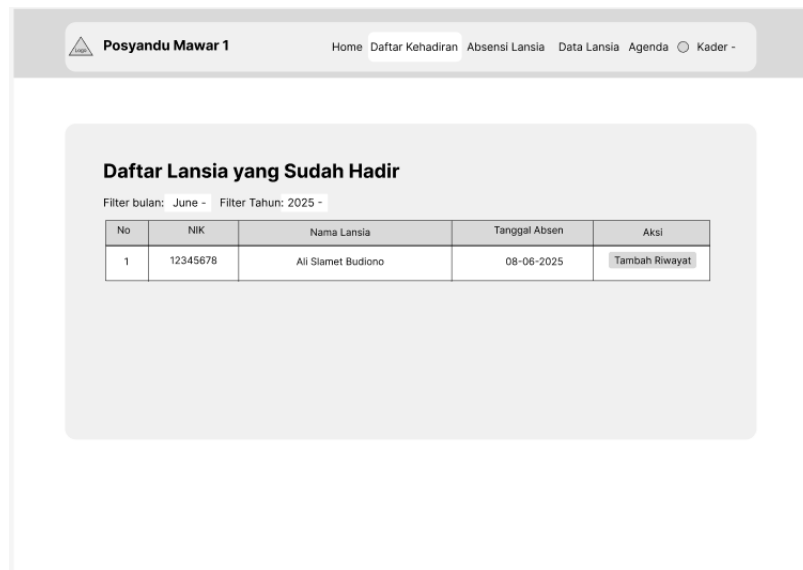
Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman absensi lansia, yang diakses oleh kader Posyandu untuk mencatat kehadiran lansia. Halaman ini menyajikan daftar lansia yang telah terdaftar dalam sistem, terdapat tombol “absenkan” untuk menandai apakah lansia tersebut hadir. Setelah tombol ditekan maka status kehadiran menjadi sudah hadir. Tampilan dari antarmuka halaman absensi lansia ditunjukkan pada Gambar 3.24.



Gambar 3. 24 Tata letak User interface halaman absensi

12) Tata letak *User interface* halaman daftar kehadiran lansia

Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman daftar kehadiran lansia, yang berfungsi untuk merekap data kehadiran lansia berdasarkan hasil pencatatan absensi pada setiap kegiatan Posyandu. Halaman ini menampilkan tabel daftar hadir yang berisi informasi seperti nomor, NIK, nama lansia, tanggal kehadiran, dan aksi. Pada kolom aksi, sistem juga menampilkan tombol "Tambah Riwayat" untuk lansia yang sudah hadir namun belum memiliki data pemeriksaan kesehatan, serta label keterangan jika riwayat kesehatan telah ditambahkan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap kehadiran juga diikuti dengan pencatatan riwayat kesehatan. Tampilan dari antarmuka halaman daftar kehadiran lansia ditunjukkan pada Gambar 3.25.



Gambar 3. 25 Tata letak User interface halaman daftar kehadiran lansia

13) Tata letak *User interface* halaman input riwayat kesehatan lansia

Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman input riwayat kesehatan lansia, yang diakses oleh kader untuk mencatat hasil pemeriksaan kesehatan lansia yang hadir. Halaman ini menampilkan formulir pengisian data kesehatan, yang terdiri atas beberapa field penting, seperti tanggal pemeriksaan, berat badan, tekanan darah, kadar kolesterol, asam urat, gula darah, dan trigliserida. Pengguna dapat mengisi seluruh atau sebagian data sesuai dengan hasil pemeriksaan yang tersedia. Tampilan dari antarmuka halaman input riwayat kesehatan ditunjukkan pada Gambar 3.26.

The screenshot shows a web application interface for 'Posyandu Mawar 1'. The top navigation bar includes links for 'Home', 'Daftar Kehadiran', 'Absensi Lansia', 'Data Lansia', 'Agenda', and 'Kader'. The main content area is titled 'Tambah Riwayat Kesehatan' and is for a specific user: 'Nama: Ali Slamet Budiono | Usia: 62 Tahun'. The form contains the following fields and buttons:

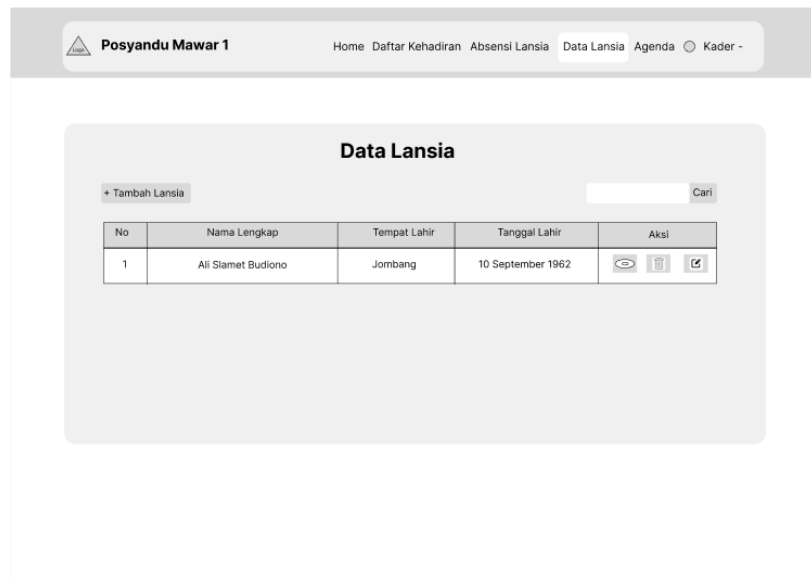
- Tanggal Periksa:** A date input field with a placeholder 'dd/mm/yyyy' and a calendar icon.
- Berat Badan (Kg):** A text input field with a placeholder 'Masukkan berat badan'.
- Tekanan Darah (mmHg):** A text input field with a placeholder 'contoh: 120/80'.
- Kolesterol (mg/dL):** A text input field with a placeholder 'masukkan kadar kolesterol'.
- Asam Urat (mg/dL):** A text input field with a placeholder 'masukkan kadar asam urat'.
- Gula Darah (mg/dL):** A text input field with a placeholder 'masukkan kadar gula darah'.
- Trigliserida (mg/dL):** A text input field with a placeholder 'masukkan kadar trigliserida'.
- Simpan:** A button to save the health history record.

Gambar 3. 26 Tata letak User interface halaman input riwayat kesehatan lansia

14) Tata letak *User interface* halaman data lansia

Pada tahap ini, sistem menampilkan antarmuka halaman data lansia, yang diakses oleh kader untuk mengelola informasi para lansia yang terdaftar sebagai peserta Posyandu. Terdapat tombol “Tambah Lansia” yang mengarahkan pengguna ke formulir input data lansia baru.

Halaman ini menyajikan data dalam bentuk tabel, yang berisi informasi penting seperti NIK, nama lengkap dan tanggal lahir. Setiap baris data dilengkapi dengan tombol aksi untuk mengubah atau menghapus data lansia tersebut. Tombol edit untuk menubah informasi lansia yang terdaftar. Tombol hapus untuk menghapus data lansia yang tidak diperlukan serta tombol lihat untuk melihat data lengkap lansia dan riwayat kesehatan lansia. Tampilan dari antarmuka data lansia ditunjukkan pada Gambar 3.27.



Gambar 3. 27 Tata letak User interface halaman data lansia

15) Tata letak user interface hasil download laporan daftar kehadiran

Pada tahap ini, sistem menampilkan hasil unduhan (download) dari data riwayat kesehatan lansia dalam bentuk dokumen PDF yang dapat dicetak atau disimpan sebagai arsip digital. Dokumen hasil unduhan berisi informasi lengkap mengenai agenda apa yang berlangsung dan daftar lansia yang hadir. Informasi yang ditampilkan meliputi nama lansia, tanggal pemeriksaan, berat badan, tekanan darah, kolesterol, asam urat, gula darah, trigliserida, dan jika tersedia, catatan bidan. Tampilan dari antarmuka hasil download daftar kehadiran ditunjukkan pada Gambar 3.28.

Gambar 3. 28 Tata letak user interface hasil download laporan daftar kehadiran

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dijelaskan pada Bab III, maka pada tahap ini ditampilkan hasil akhir dari pengembangan Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia yang diterapkan di Posyandu Mawar 1. Sistem ini dirancang untuk mendukung kegiatan pencatatan data lansia, absensi, pemeriksaan kesehatan, serta pengelolaan agenda kegiatan secara digital. Tampilan antarmuka sistem telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang terdiri dari admin, kader, dan bidan, sehingga setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur yang sesuai dengan perannya. Berikut ini adalah sistem yang berhasil diebangkan:

1. Hasil Implementasi Basis Data

Perancangan atau desain database, yang dibahas pada bab sebelumnya, menentukan implementasi basis data. Implementasi database dilakukan menggunakan MySQL. Struktur tabel dari desain database adalah sebagai berikut:

a. Gambar Tabel Users

#	Nama	Jenis
1	id 🔑	int(11)
2	nama	varchar(100)
3	username	varchar(50)
4	password	varchar(255)
5	role	enum('admin', 'bidan', 'kader')

Gambar 4. 1 Implementasi Database Users

b. Gambar Tabel Data Kader

#	Nama	Jenis
1	id 🔑	int(11)
2	nama	varchar(50)
3	nik 🔑	varchar(50)
4	tempat_lahir	varchar(50)
5	tanggal_lahir	date
6	usia	int(11)
7	alamat	text
8	agama	varchar(50)
9	pendidikan_terakhir	varchar(50)
10	no_hp	varchar(15)

Gambar 4. 2 Implementasi Tabel Data Kader

c. Gambar Tabel Data Bidan

#	Nama	Jenis
1	id 🔑	int(11)
2	nama	varchar(50)
3	nik 🔑	varchar(50)
4	tempat_lahir	varchar(50)
5	tanggal_lahir	date
6	usia	int(11)
7	agama	varchar(50)
8	pendidikan_terakhir	varchar(50)
9	email	varchar(50)
10	alamat	text
11	no_hp	varchar(15)

Gambar 4. 3 Implementasi Tabel Data Bidan

d. Gambar Tabel Data Lansia

#	Nama	Jenis
1	nama	varchar(100)
2	jkelamin	varchar(50)
3	nik 🔑	varchar(50)
4	tempat_lahir	varchar(50)
5	tanggal_lahir	date
6	alamat	varchar(50)
7	pekerjaan	varchar(50)
8	statuskawin	varchar(50)
9	tempat_tinggal	varchar(50)
10	agama	varchar(50)
11	pend_terakhir	varchar(50)

Gambar 4. 4 Implementasi Tabel Data Lansia

e. Gambar Tabel Absensi

#	Nama	Jenis
1	id 🔑	int(11)
2	nik	varchar(20)
3	tanggal	date
4	bulan	int(11)
5	tahun	int(11)
6	hadir	enum('Ya', 'Tidak')

Gambar 4. 5 Implementasi Tabel Absensi

f. Gambar Tabel Riwayat Kesehatan

#	Nama	Jenis
1	id 🔑	int(11)
2	nik 🔑	varchar(50)
3	tanggal_periksa	date
4	bb	decimal(5,2)
5	tekanan_darah	varchar(10)
6	kolesterol	decimal(5,2)
7	asam_urat	decimal(5,2)
8	gula_darah	decimal(5,2)
9	trigliserida	decimal(5,2)
10	catatan_bidan	text

Gambar 4. 6 Impleentasi Tabel Riwayat Kesehatan

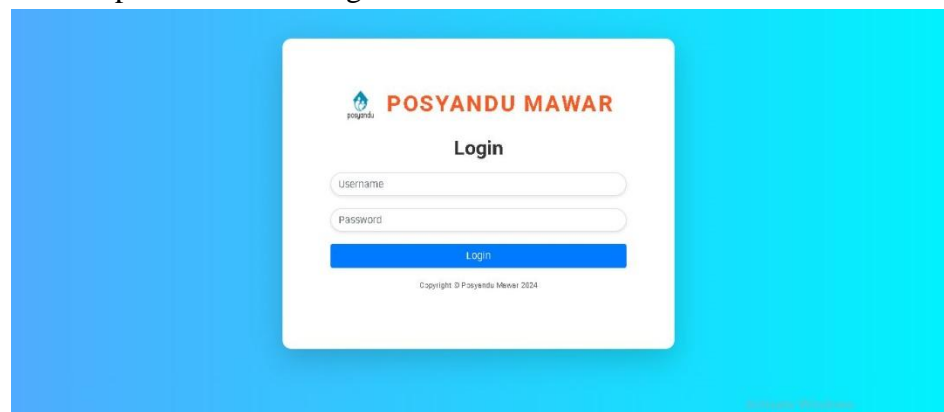
g. Gambar Tabel Agenda

#	Nama	Jenis
1	id 🔑	int(11)
2	nama_agenda	varchar(100)
3	jenis	varchar(100)
4	tanggal	date
5	tempat	varchar(100)
6	keterangan	text

Gambar 4. 7 Implementasi Tabel Agenda

2. Hasil Impleentasi Sistem

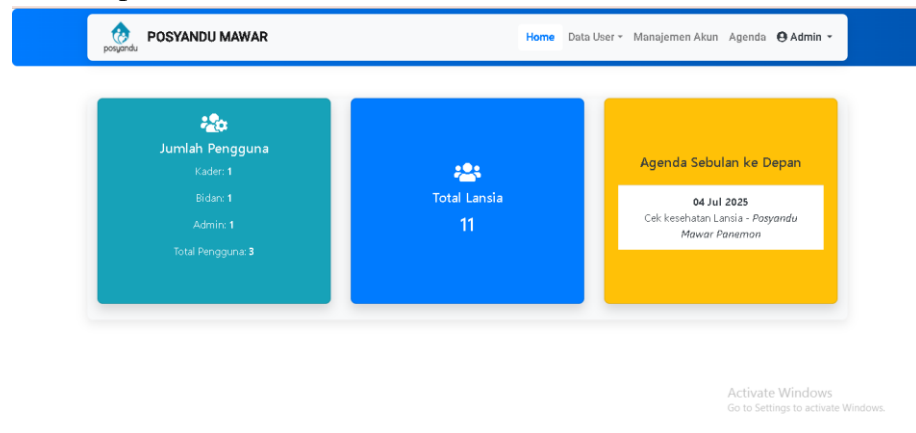
a. Tampilan Halaman Login



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Login

Gambar 4.8 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.

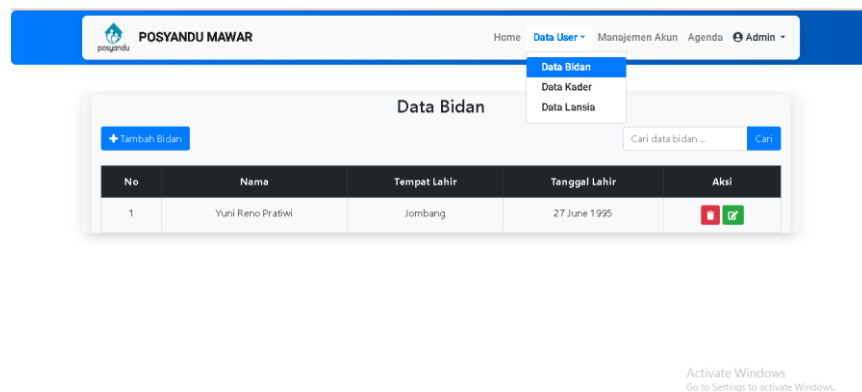
b. Tampilan Halaman Sistem Admin



Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Sistem Admin

Gambar 4.9 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.

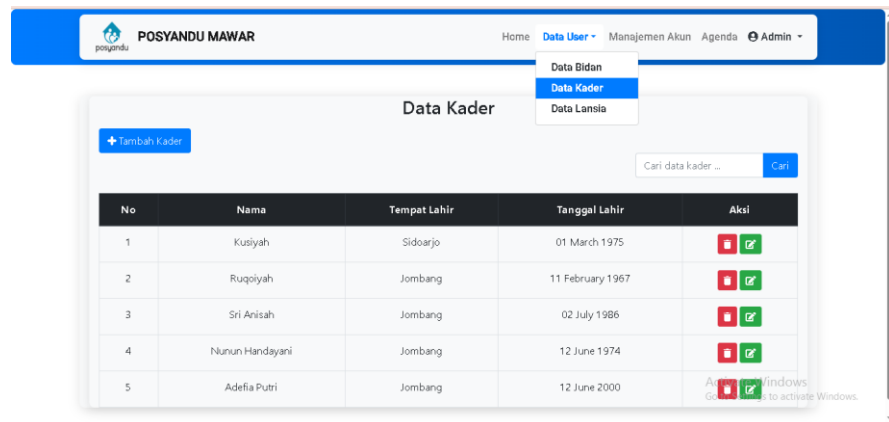
1) Tampilan Halaman Data User Bidan



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Data User Bidan

Gambar 4.10 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.

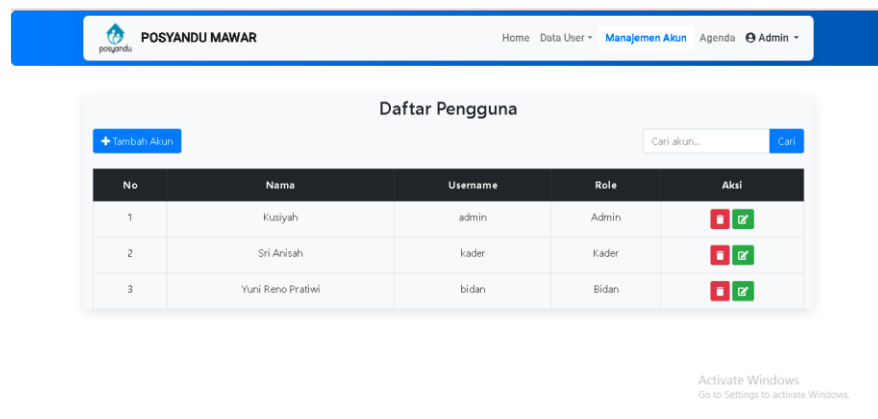
2) Tampilan Halaman Data Kader



Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Data Kader

Gambar 4.11 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.

3) Tampilan Halaman Manajemen Akun



Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Manajemen Akun

Gambar 4.12 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.

4) Tampilan Halaman Tambah Akun

Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Tambah Akun

Gambar 4.13 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.

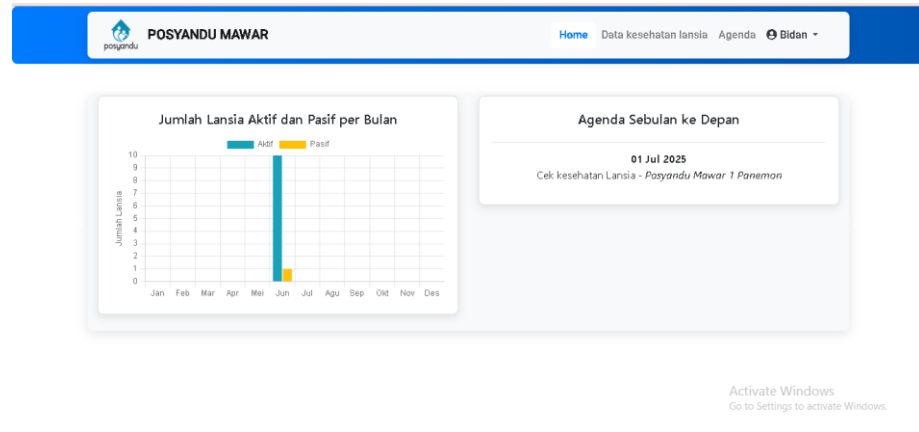
5) Tampilan Halaman Agenda Admin

No	Nama Agenda	Jenis	Tanggal	Tempat	Keterangan
1	Cek kesehatan Lansia	Bulanan	2025-06-03	Posyandu Mawar 1 Panemon	Pemeriksaan dilakukan setelah kegiatan posyandu balita
2	Cek kesehatan Lansia	Bulanan	2025-07-01	Posyandu Mawar 1 Panemon	Cek kolesterol dan gula darah gratis

Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Agenda Admin

Gambar 4.14 menampilkan halaman agenda yang diakses oleh admin untuk melihat kegiatan Posyandu yang sudah dilakukan ataupun belum dilakukan.

c. Tampilan Halaman Sistem Bidan



Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Sistem Bidan

Gambar 4.15 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.

1) Tampilan Halaman Data Kesehatan Lansia

The screenshot shows the 'Data Riwayat Kesehatan Lansia' page. It includes a filter for 'Filter Bulan: June' and 'Tahun: 2025'. The table below displays the health history for three elderly individuals.

No	Nama Lansia	Tanggal	Berat Badan	Tekanan Darah	Kolesterol	Asam Urat	Gula Darah	Trigliserida	Catatan Bidan	Aksi
1	Sari Iswandi	03-06-2025	51.00 kg	mmHg	137.00 mg/dL	mg/dL	133.00 mg/dL	69.00 mg/dL	Belum ada	Beni Catatan Download
2	Paemah	03-06-2025	47.00 kg	mmHg	189.00 mg/dL	mg/dL	164.00 mg/dL	81.00 mg/dL	Belum ada	Beni Catatan Download
3	Wiji	03-06-2025	66.00 kg	mmHg	174.00 mg/dL	mg/dL	329.00 mg/dL	94.00 mg/dL	Belum ada	Beni Catatan Download

Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Data Kesehatan Lansia

Gambar 4.16 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.

2) Tampilan Form Tambah Catatan







The screenshot shows the 'Berikan Catatan' (Give Note) form in the POSYANDU MAWAR application. The form is overlaid on a table of health data for elderly individuals. The form contains a text input field for 'Nama Lansia: Sari Iswandi' and a larger text area for 'Tulis catatan bidan...'. There are 'Batal' (Cancel) and 'Simpan Catatan' (Save Note) buttons at the bottom of the form.

Gambar 4. 17 Tampilan Form Tambah Catatan

Gambar 4.17 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.

3) Tampilan Halaman Agenda

The screenshot shows the 'Daftar Agenda Posyandu' (Posyandu Agenda List) page in the POSYANDU MAWAR application. The page has a blue header with the POSYANDU MAWAR logo and navigation links. Below the header is a table with columns: No, NAMA AGENDA, JENIS, TANGGAL, POSYANDU, KETERANGAN, and OPSI. There are two rows of agenda items. A 'Tambah Agenda' button is visible at the top left of the table area.

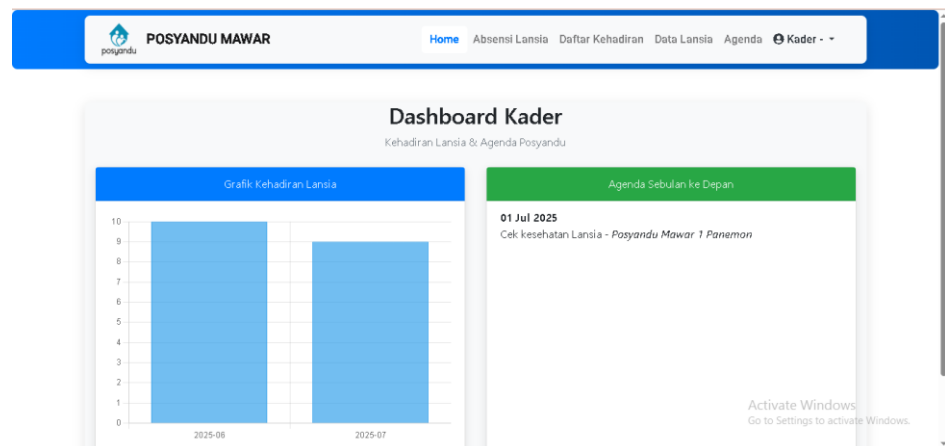
No	NAMA AGENDA	JENIS	TANGGAL	POSYANDU	KETERANGAN	OPSI
1	Cek kesehatan Lansia	Bulanan	2025-06-03	Posyandu Mawar 1 Panemon	Pemeriksaan dilakukan setelah kegiatan posyandu balita	  
2	Cek kesehatan Lansia	Bulanan	2025-07-01	Posyandu Mawar 1 Panemon	Cek kolesterol dan gula darah gratis	  

Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Agenda

Gambar 4.18 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.

d. Tampilan Halaman Sistem Kader



Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Sistem Kader

Gambar 4.19 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.

1) Tampilan Halaman Data Lansia

The screenshot shows the 'Data Lansia' page. It features a table with the following data:

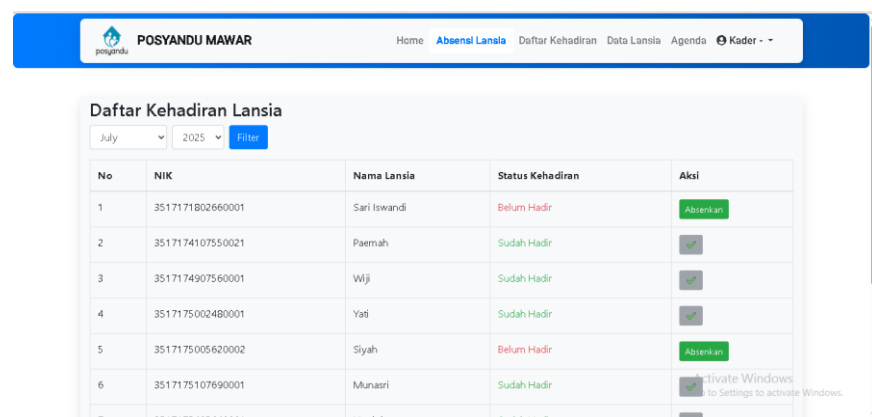
No	Nama Lengkap	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Aksi
1	Sari Iswandi	Jombang	18 February 1966	[Edit] [Delete] [Download]
2	Paemah	Jombang	01 July 1955	[Edit] [Delete] [Download]
3	Wiji	Jombang	09 July 1956	[Edit] [Delete] [Download]
4	Yati	Jombang	10 February 1948	[Edit] [Delete] [Download]
5	Siyah	Jombang	10 May 1962	[Edit] [Delete] [Download]
6	Munazri	Jombang	10 November 1969	[Edit] [Delete] [Download]

There is also a search bar at the top right with the text 'Cari data lansia ...' and a 'Can' button. A watermark 'Activate Windows. Go to Settings to activate Windows.' is visible at the bottom right.

Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Data Lansia

Gambar 4.20 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.

2) Tampilan Halaman Absensi Lansia



No	NIK	Nama Lansia	Status Kehadiran	Aksi
1	3517171802660001	Sari Iswandi	Belum Hadir	Absenkan
2	3517174107550021	Paemah	Sudah Hadir	Hadirkan
3	3517174907560001	Wiji	Sudah Hadir	Hadirkan
4	3517175002480001	Yati	Sudah Hadir	Hadirkan
5	3517175005620002	Siyah	Belum Hadir	Absenkan
6	3517175107690001	Munazri	Sudah Hadir	Hadirkan

Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Absensi Lansia

Gambar 4.21 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.

3) Tampilan Halaman Daftar Kehadiran

No	NIK	Nama	Tanggal Absen	Aksi
1	3517174107550021	Paemah	2025-07-02	Tambah Riwayat
2	3517174907560001	Wiji	2025-07-02	Tambah Riwayat
3	3517175002480001	Yati	2025-07-02	Tambah Riwayat
4	3517175107690001	Munasi	2025-07-02	Tambah Riwayat
5	3517175405640001	Hartini	2025-07-02	Tambah Riwayat
6	3517175508620001	Sriwiningsih	2025-07-02	Tambah Riwayat

Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Daftar Kehadiran

Gambar 4.22 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.

4) Tampilan Halaman Tambah Riwayat Kesehatan

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

Tanggal Periksa:

Berat Badan (kg):

Tekanan Darah (mmHg):

Kolesterol (mg/dl):

Asam Urat (mg/dl):

Gula Darah (mg/dl):

Trigliserida (mg/dl):

Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Tambah Riwayat Kesehatan

Gambar 4.23 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.

e. Tampilan Hasil Cetak Laporan Kehadiran Lansia

Laporan Kehadiran Lansia									
Nama Agenda : Cek kesehatan Lansia									
Tanggal : Selasa, 03 Juni 2025									
Tempat : Posyandu Mawar 1 Panemon									
No	Nama Lansia	Usia	BB (kg)	Tensi (mmHg)	Chol (mg/dL)	Asam (mg/dL)	Gula (mg/dL)	Tg (mg/dL)	Catatan Bidan
1	Sari Iswandi	59 th	51.00 kg	- mmHg	137.00 mg/dL	- mg/dL	133.00 mg/dL	58.00 mg/dL	-
2	Paemah	70 th	- kg	- mmHg	189.00 mg/dL	- mg/dL	164.00 mg/dL	83.00 mg/dL	-
3	Wij	68 th	- kg	- mmHg	174.00 mg/dL	- mg/dL	329.00 mg/dL	- mg/dL	-
4	Yati	77 th	- kg	- mmHg	195.00 mg/dL	- mg/dL	131.00 mg/dL	0.00 mg/dL	-
5	Munasi	55 th	- kg	- mmHg	194.00 mg/dL	- mg/dL	172.00 mg/dL	- mg/dL	-
6	Hartini	61 th	- kg	- mmHg	156.00 mg/dL	- mg/dL	183.00 mg/dL	- mg/dL	-
7	Sriwiningsih	62 th	- kg	- mmHg	256.00 mg/dL	- mg/dL	172.00 mg/dL	- mg/dL	-
8	Buhami	62 th	- kg	- mmHg	183.00 mg/dL	- mg/dL	242.00 mg/dL	- mg/dL	-
9	Asma Afiya	60 th	- kg	- mmHg	158.00 mg/dL	- mg/dL	140.00 mg/dL	0.00 mg/dL	-
10	Marnis	66 th	- kg	- mmHg	174.00 mg/dL	- mg/dL	167.00 mg/dL	- mg/dL	-
<p>Keterangan:</p> <p>BB : Berat Badan</p> <p>Tensi : Tekanan Darah</p> <p>Chol : Kolesterol</p> <p>Asam : Asam Urat</p> <p>Gula : Gula Darah</p> <p>Tg : Trigliserida</p>									
Ketua Posyandu					Bidan				

Gambar 4. 24 Tampilan Hasil Cetak Laporan Kehadiran Lansia

Gambar 4.24 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, dan trigliserida.

asam urat, gula darah, dan trigliserida. Selain itu, terdapat kolom catatan bidan untuk mencatat kondisi atau memberikan arahan kesehatan.

B. Hasil Pengujian Sistem

1. Pengujian Black-Box

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. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi apakah sistem dapat digunakan dengan baik oleh pengguna dan apakah setiap proses dapat dijalankan tanpa kendala.

a. Pengujian Fitur *Login*

Pengujian use case login bertujuan untuk memvalidasi apakah proses login pada Digitalisasi Layanan Posyandu Lansia berjalan sesuai dengan harapan. Berdasarkan alur kerja yang telah dirancang, pengguna sistem terdiri dari tiga peran utama, yaitu admin, kader, dan bidan. Masing-masing harus memasukkan username dan password yang sesuai untuk dapat mengakses sistem.

Jika data yang dimasukkan benar dan valid sesuai yang terdaftar dalam database, maka pengguna akan diarahkan secara otomatis ke halaman dashboard sesuai dengan perannya. Sebaliknya, jika data login salah, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan tetap berada pada halaman login.

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan keamanan dan keakuratan autentikasi pengguna dalam sistem. Detail hasil pengujian fitur login dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Pengujian Fitur Login

Hasil Uji (Data Normal)	
Input Data	Kombinasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang tepat
Output yang Diharapkan	Masuk ke halaman dashboard sesuai peran
Pengamatan	Sistem berhasil mengarahkan ke halaman dashboard sesuai peran
Kesimpulan	Valid
Hasil Uji (Data Salah)	
Input Data	Kombinasi <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak tepat atau kosong
Output Yang Diharapkan	Tetap dihalaman login
Pengamatan	Sistem menolak login dan tetap berada di halaman login dengan pesan kesalahan
Kesimpulan	Tidak Valid

b. Pengujian Fitur *User Admin*

Pada tahap berikut dijelaskan bahwa hasil tampilan pada sistem halaman admin akan ditampilkan setelah melakukan login dengan *username* dan *password* yang benar.

1) Menu *Dashboard Admin*

Dalam sistem halaman admin terdapat beberapa menu antara lain menu dashboard, data user, manajemen akun dan agenda. Menu *dashboard* memiliki tampilan sistem yang sama dengan halaman utama admin.

2) Menu Data *User*

Dalam menu data *user* ini masih terbagi menjadi 2 menu lagi yaitu data *user* bidan dan data *user* kader.

a) Menu Data *User Kader*

Pengujian menu Data User Kader dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menampilkan dan mengelola data kader secara tepat. Fitur ini dapat diakses oleh admin untuk melihat, menambah, mengedit, atau menghapus data kader yang bertugas di Posyandu. Pengujian mencakup validasi tampilan daftar kader, fungsi tombol tambah data, serta proses penyimpanan dan penghapusan. Hal ini bertujuan agar admin dapat mengelola informasi kader dengan benar dan sesuai kebutuhan. Berikut pengujian dapat dilihat ditabel 4.2.

Tabel 4. 2 Pengujian Fitur Data User Kader

Hasil Uji (Data Normal)	
Skenario	Menampilkan daftar kader
Input Data	-
Output Yang Diharapkan	Sistem Menampilkan seluruh data kader dalam tabel
Pengamatan	Daftar kader muncul lengkap dengan tombol aksi
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menambahkan data kader
Input Data	Tambah data kader
Output Yang Diharapkan	Sistem menyimpan data kader dan menampilkan pada daftar tabel
Pengamatan	Data berhasil ditambahkan dan langsung tampil di tabel
Kesimpulan	Valid
Skenario	Mengedit data kader
Input Data	Perbarui informasi data kader

Output Yang Diharapkan	Sistem memperbarui data kader sesuai input terbaru
Pengamatan	Data berhasil diperbarui dan langsung tampil di tabel
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menghapus data kader
Input Data	Klik tombol hapus
Output Yang Diharapkan	Sistem menghapus data kader
Pengamatan	Data berhasil dihapus dan tidak muncul pada tabel
Kesimpulan	Valid
Hasil Uji (Data Salah)	
Input Data	Salah satu isian form kosong
Output Yang Diharapkan	Menampilkan peringatan data harus diisi
Pengamatan	Menampilkan peringatan data masih ada yang kosong
Kesimpulan	Tidak Valid

b) Menu Data *User* Bidan

Pengujian menu Data User Bidan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menampilkan dan mengelola data bidan secara tepat. Fitur ini dapat diakses oleh admin untuk melihat, menambah, mengedit, atau menghapus data bidan yang bertugas di Posyandu. Pengujian mencakup validasi tampilan daftar bidan, fungsi tombol tambah data, serta proses penyimpanan dan penghapusan. Hal ini bertujuan agar admin dapat mengelola informasi bidan dengan benar dan sesuai kebutuhan. Berikut pengujian dapat dilihat ditabel 4.3.

Tabel 4. 3 Pengujian Fitur Data User Bidan

Hasil Uji (Data Normal)	
Skenario	Menampilkan daftar bidan
Input Data	-
Output Yang Diharapkan	Sistem Menampilkan seluruh data bidan dalam tabel
Pengamatan	Daftar bidan muncul lengkap dengan tombol aksi
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menambahkan data bidan
Input Data	Tambah data bidan
Output Yang Diharapkan	Sistem menyimpan data bidan dan menampilkan pada daftar tabel
Pengamatan	Data berhasil ditambahkan dan langsung tampil di tabel
Kesimpulan	Valid
Skenario	Mengedit data bidan
Input Data	Perbarui informasi data bidan
Output Yang Diharapkan	Sistem memperbarui data bidan sesuai input terbaru
Pengamatan	Data berhasil diperbarui dan langsung tampil di tabel
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menghapus data bidan
Input Data	Klik tombol hapus

Output Yang Diharapkan	Sistem menghapus data bidan
Pengamatan	Data berhasil dihapus dan tidak muncul pada tabel
Kesimpulan	Valid
Hasil Uji (Data Salah)	
Input Data	Salah satu isian form kosong
Output Yang Diharapkan	Menampilkan peringatan data harus diisi
Pengamatan	Menampilkan peringatan data masih ada yang kosong
Kesimpulan	Tidak Valid

3) Menu Manajemen Akun

Menu Manajemen Akun digunakan oleh admin untuk mengelola akun pengguna dalam sistem, seperti akun untuk kader dan bidan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fitur seperti tambah akun, edit akun, dan hapus akun dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, serta memastikan validasi form bekerja dengan baik. Berikut pengujian dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Pengujian Fitur Manajemen Akun

Hasil Uji (Data Normal)	
Skenario	Menampilkan daftar akun
Input Data	-
Output yang diharapkan	Menampilkan semua akun pengguna
Pengamatan	Daftar akun tampil lengkap sesuai data yang tersedia
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menambahkan akun

Input Data	Nama, username, password, dan role diisi lengkap
Output yang diharapkan	Akun berhasil ditambahkan dan muncul di daftar
Pengamatan	Akun berhasil ditambahkan
Kesimpulan	Valid
Skenario	Mengedit akun
Input Data	Perbarui nama, username, password atau role
Output yang diharapkan	Akun berhasil diperbarui dan muncul di daftar
Pengamatan	Data akun berhasil diperbarui
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menghapus akun
Input Data	Klik tombol hapus pada salah satu akun
Output yang diharapkan	Akun terhapus dari sistem
Pengamatan	Data akun tidak lagi muncul di daftar
Kesimpulan	Valid
Hasil Uji (Data Salah)	
Input Data	Username yang sudah ada diinput lagi
Output yang diharapkan	Data tidak dapat tersimpan dan ada pemberitahuan
Pengamatan	Data tidak tersimpan dan ada pemberitahuan username sudah digunakan
Kesimpulan	Tidak Valid

c. Pengujian Fitur *User Bidan*

Pada tahap berikut dijelaskan bahwa hasil tampilan pada sistem halaman bidan akan ditampilkan setelah melakukan login dengan username dan password yang benar.

1) Menu *Dahsboard* Bidan

Dalam sistem halaman bidan terdapat beberapa menu antara lain menu dashboard, data kesehatan lansia dan agenda. Menu *dashboard* memiliki tampilan sistem yang sama dengan halaman utama bidan.

2) Menu Data Kesehatan Lansia

Menu Data Kesehatan Lansia digunakan oleh bidan untuk memantau kesehatan lansia dengan memberikan catatan kesehatan yang diperlukan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fitur seperti tambah catatan dan edit catatan dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Berikut pengujian dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Pengujian Fitur Data Kesehatan Lansia

Hasil Uji (Data Normal)	
Skenario	Menampilkan riwayat kesehatan lansia
Input Data	-
Output yang diharapkan	Menampilkan semua riwayat kesehatan lansia
Pengamatan	Semua riwayat kesehatan tampil lengkap
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menambahkan catatan
Input Data	Tambahkan catatan kesehatan yang diperlukan untuk tiap lansia
Output yang diharapkan	catatan berhasil ditambahkan dan muncul di daftar
Pengamatan	Catatan berhasil ditambahkan
Kesimpulan	Valid
Skenario	Mengedit catatan
Input Data	Perbarui catatan kesehatan dengan catatan baru
Output yang diharapkan	Berhasil memperbarui catatan kesehatan dan muncul di daftar
Pengamatan	Catatan kesehatan berhasil diperbarui

Kesimpulan	Valid
Skenario	Download riwayat kesehatan lansia per orang
Input Data	Pilih tombol download pada daftar riwayat kesehatan lansia yang ingin diunduh
Output yang diharapkan	Berhasil mengunduh data riwayat kesehatan lansia
Pengamatan	Data riwayat kesehatan lansia berhasil diunduh
Kesimpulan	Valid
Skenario	Filter bulan dan tahun
Input Data	Pilih bulan dan tahun yang ingin dilihat
Output yang diharapkan	Menampilkan riwayat kesehatan lansia sesuai bulan dan tahun yang dipilih
Pengamatan	Riwayat kesehatan lansia muncul sesuai bulan dan tahun yang dipilih
Kesimpulan	Valid

3) Menu Agenda

Menu Agenda digunakan oleh bidan untuk membuat agenda posyandu untuk bulan depan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fitur seperti tambah, edit dan hapus agenda serta download berjalan dengan baik. Berikut pengujian dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Pengujian Fitur Agenda

Hasil Uji (Data Normal)	
Skenario	Menampilkan agenda posyandu
Input Data	-
Output yang diharapkan	Menampilkan semua agenda posyandu
Pengamatan	Semua agenda tampil lengkap
Kesimpulan	Valid

Skenario	Menambahkan Agenda
Input Data	Input Nama agenda, tanggal, jenis, tempat dan keterangan
Output yang diharapkan	Agenda berhasil ditambahkan dan muncul di daftar
Pengamatan	Agenda berhasil ditambahkan
Kesimpulan	Valid
Skenario	Mengedit Agenda
Input Data	Perbarui Nama agenda, tanggal, jenis, tempat dan keterangan.
Output yang diharapkan	Berhasil memperbarui agenda dan muncul di daftar
Pengamatan	Agenda berhasil diperbarui
Kesimpulan	Valid
Skenario	Download Agenda dan daftar lansia yang hadir
Input Data	Pilih tombol download pada daftar agenda yang ingin diunduh
Output yang diharapkan	Berhasil mengunduh agenda
Pengamatan	Data agenda posyandu berhasil diunduh
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menghapus Agenda
Input Data	Klik tombol hapus
Output Yang Diharapkan	Sistem menghapus agenda
Pengamatan	Data berhasil dihapus dan tidak muncul pada daftar
Kesimpulan	Valid

Hasil Uji (Data Salah)	
Input Data	Salah satu isian form kosong
Output Yang Diharapkan	Menampilkan peringatan data harus diisi
Pengamatan	Menampilkan peringatan data masih ada yang kosong
Kesimpulan	Tidak Valid

d. Pengujian Fitur *User Kader*

Pada tahap berikut dijelaskan bahwa hasil tampilan pada sistem halaman kader akan ditampilkan setelah melakukan login dengan username dan password yang benar.

1) Menu *Dahsboard* Kader

Dalam sistem halaman bidan terdapat beberapa menu antara lain menu dashboard, data lansia, absensi lansia, daftar kehadiran dan agenda. Menu *dashboard* memiliki tampilan sistem yang sama dengan halaman utama kader.

2) Menu Data Lansia

Pengujian menu Data Lansia dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menampilkan dan mengelola data lansia secara tepat. Fitur ini dapat diakses oleh bidan untuk melihat, menambah, mengedit, atau menghapus data data lansia. Pengujian mencakup validasi tampilan daftar lansia, fungsi tombol tambah data, serta proses penyimpanan dan penghapusan. Berikut pengujian dapat dilihat ditabel 4.7.

Tabel 4. 7 Pengujian Fitur Data Lansia

Hasil Uji (Data Normal)	
Skenario	Menampilkan daftar lansia

Input Data	-
Output Yang Diharapkan	Sistem Menampilkan seluruh data lansia dalam tabel
Pengamatan	Daftar lansia muncul lengkap dengan tombol aksi
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menambahkan data lansia
Input Data	Input nama, tempat tanggal lahir, alamat, agama dst.
Output Yang Diharapkan	Sistem menyimpan data lansia dan menampilkan pada daftar tabel
Pengamatan	Data berhasil ditambahkan dan langsung tampil di tabel
Kesimpulan	Valid
Skenario	Mengedit data lansia
Input Data	Perbarui nama, tempat tanggal lahir, alamat, agama dst.
Output Yang Diharapkan	Sistem memperbarui data lansia sesuai input terbaru
Pengamatan	Data berhasil diperbarui dan langsung tampil di tabel
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menghapus data lansia
Input Data	Klik tombol hapus
Output Yang Diharapkan	Sistem menghapus data lansia
Pengamatan	Data berhasil dihapus dan tidak muncul pada tabel

Kesimpulan	Valid
Hasil Uji (Data Salah)	
Input Data	Salah satu isian form kosong
Output Yang Diharapkan	Menampilkan peringatan data harus diisi
Pengamatan	Menampilkan peringatan data masih ada yang kosong
Kesimpulan	Tidak Valid

3) Menu Absensi Lansia

Menu Absensi Lansia digunakan oleh kader untuk mencatat kehadiran lansia pada kegiatan Posyandu. Fitur ini memudahkan pencatatan secara digital dan terhubung langsung dengan data lansia yang telah terdaftar. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa proses pencatatan kehadiran berjalan dengan baik dan hasilnya tersimpan dengan benar dalam database. Berikut pengujian dapat dilihat ditabel 4.8.

Tabel 4. 8 Pengujian Fitur Absensi Lansia

Hasil Uji (Data Normal)	
Skenario	Mencatat kehadiran
Input Data	Klik tombol Absenkan pada lansia yang dipilih
Output Yang Diharapkan	Data kehadiran tersimpan dan status berubah menjadi sudah hadir
Pengamatan	Data berhasil disimpan dan status berubah
Kesimpulan	Valid

4) Menu Daftar Kehadiran

Menu Daftar Kehadiran digunakan untuk menampilkan data lansia yang telah melakukan absensi pada kegiatan Posyandu. Menu ini juga memberikan akses untuk menambahkan riwayat kesehatan

bagi lansia yang sudah absen, serta menampilkan status jika riwayat sudah diisi. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa daftar kehadiran dapat ditampilkan sesuai filter waktu, dan fungsi tambah riwayat bekerja sesuai kondisi data. Berikut pengujian dapat dilihat ditabel 4.9.

Tabel 4. 9 Pengujian Fitur Daftar Kehadiran

Hasil Uji (Data Normal)	
Skenario	Menampilkan daftar lansia yang hadir
Input Data	-
Output Yang Diharapkan	Sistem Menampilkan seluruh data lansia dyang hadir
Pengamatan	Daftar lansia muncul lengkap dengan tombol aksi tambah riwayat
Kesimpulan	Valid
Skenario	Menambahkan riwayat kesehatan lansia
Input Data	Input berat badan, tekanan darah, gula darah, kolesterol, asan urat dan trigliserida.
Output Yang Diharapkan	Sistem menyimpan riwayat kesehatan lansia dan menampilkan pada daftar tabel
Pengamatan	Data berhasil ditambahkan dan langsung tampil di tabel dan tombol aksi berubah menjadi edit riwayat.
Kesimpulan	Valid
Skenario	Mengedit riwayat lansia
Input Data	Perbarui berat badan, tekanan darah, gula darah, kolesterol, asan urat dan trigliserida.
Output Yang Diharapkan	Sistem memperbarui riwayat kesehatan lansia sesuai input terbaru

Pengamatan	Data berhasil diperbarui dan langsung tampil di tabel
Kesimpulan	Valid

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black-box, dapat disimpulkan bahwa peneliti berhasil melakukan pengujian terhadap seluruh fitur yang terdapat dalam halaman sistem. Hal ini dibuktikan melalui tabel-tabel pengujian, di mana sebagian besar fitur dapat berjalan sesuai dengan fungsinya. Melalui pengujian ini, peneliti juga dapat mengevaluasi kelayakan sistem serta mengidentifikasi dan memperbaiki kekurangan yang masih ditemukan. Dengan demikian, digitalisasi layanan posyandu lansia yang telah dikembangkan dinyatakan layak digunakan oleh pengguna, baik itu admin, kader, maupun bidan, untuk mendukung kegiatan operasional Posyandu secara digital.

2. Pengujian pengguna

Sebagai bagian dari evaluasi implementasi digitalisasi layanan posyandu lansia, dilakukan pengujian pengguna terhadap tiga jenis pengguna utama: admin, bidan, dan kader. Pengujian dilakukan melalui penyebaran kuesioner berbasis Google Form, yang berisi sejumlah pernyataan mengenai kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, dan manfaat sistem secara keseluruhan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dinilai baik hingga sangat baik dari segi tampilan, kemudahan navigasi, dan kemanfaatan fitur. Seluruh pengguna menyatakan bahwa fitur-fitur yang tersedia sudah sesuai dengan alur kerja di Posyandu dan membantu proses pencatatan, pengelolaan data, serta pemantauan data kesehatan secara efisien. Responden juga menyatakan bahwa sistem ini lebih efektif dibandingkan metode manual yang selama ini digunakan.

Dengan demikian, digitalisasi layanan posyandu lansia yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan harapan dan layak digunakan secara operasional.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melalui proses perancangan, pembangunan, dan pengujian terhadap digitalisasi layanan posyandu lansia, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem yang dikembangkan telah berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter serta basis data MySQL, yang dapat digunakan oleh admin, kader, dan bidan untuk mempermudah pengelolaan data pencarian serta pemantauan kesehatan lansia.
2. Sistem ini memungkinkan penginputan data lansia, absensi bulanan, riwayat kesehatan, serta agenda kegiatan secara terstruktur. Selain itu, data yang tersimpan juga dapat diakses berdasarkan peran pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing. Ditambah fitur unduh laporan berupa data kehadiran dan riwayat kesehatan dalam format PDF memudahkan pihak kader dan bidan untuk melakukan pelaporan.
3. Pengujian menggunakan metode Black-Box menunjukkan bahwa fitur-fitur utama sistem berjalan sesuai perancangan. Uji coba dengan pengguna (admin, kader, dan bidan) juga menunjukkan hasil positif terhadap kemudahan penggunaan sistem.
4. Secara keseluruhan, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, serta akurasi dalam pencatatan dan pemantauan data kesehatan lansia di Posyandu Mawar 1, Dusun Panemon, Desa Bakalanrayung. Sistem juga memberikan transparansi informasi dan akses yang lebih praktis bagi petugas posyandu.

B. Saran

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian digitalisasi layanan posyandu lansia, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan dan pemanfaatan sistem di masa mendatang:

1. Sebagai langkah selanjutnya, optimalisasi tampilan mobile perlu dipertimbangkan mengingat sebagian besar kader dan bidan menggunakan perangkat seluler dalam kegiatan posyandu, tampilan antarmuka sistem sebaiknya dioptimalkan agar responsif dan mudah diakses melalui smartphone.
2. Diperlukan pelatihan lebih lanjut bagi pengguna (admin, kader, dan bidan) agar mereka dapat memanfaatkan seluruh fitur sistem dengan maksimal dan memahami alur kerja digital secara utuh.
3. Integrasi dengan WhatsApp atau SMS Gateway untuk mempercepat komunikasi antara kader dan keluarga lansia, sistem dapat dikembangkan agar terhubung dengan WhatsApp atau SMS untuk pemberitahuan agenda atau hasil pemeriksaan.
4. Untuk menjaga keamanan dan ketersediaan data, sistem sebaiknya dilengkapi dengan fitur backup otomatis secara berkala, sehingga dapat meminimalisasi risiko kehilangan data akibat kerusakan perangkat atau kesalahan teknis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, W. (2021). Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). *Publikasi Ilmiah Unwahas*, 1–6. https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/viewFile/759/871
- Anggraini, Y., Pasha, D., Damayanti, D., & Setiawan, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 64–70. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.236>
- Fikri, I., Hijriana, N., Alfah, R., Fakultas,), Informasi, T., Kalimantan, I., & Banjarmasin, M. (2023). Metode Project Life Circle Berbasis Web. *Technologia*, 14(4). <http://dx.doi.org/10.31602/tji.v14i3.12658>
- Haidir, M. R. (2023). *Sistem informasi pelayanan posyandu di kecamatan sirah pulau padang*.
- Hidayat, F., & Ardhiansyah, M. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus: Poliklinik PUSDIKLAT). *Scientia Sacra: Jurnal Sains*, 2(2), 545–554.
- Kinaswara, T. A., Hidayati, N. R., & Nugrahanti, F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2(1), 71–75. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073>
- Kurniawan, L. S. M. (2023). KUALITAS PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN NASABAH PT. PEGADAIAN (PERSERO) UPC SULTAN FATAH DEMAK. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*.
- Kusumawardani, D., & Andanawarih, P. (2018). Peran Posyandu Lansia Terhadap Kesehatan Lansia Di Perumahan Bina Griya Indah Kota Pekalongan. *Siklus : Journal Research Midwifery Politeknik Tegal*, 7(1), 273–277. <https://doi.org/10.30591/siklus.v7i1.748>
- Nugraha, A. P. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POSYANDU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMING (Studi Kasus : Posyandu Melati Dusun Jetis). *Kaos GL Dergisi*, 8(75), 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798> <https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049> <http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391> <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205> <http://>
- Prabowo, D. (2015). WEBSITE E-COMMERCE MENGGUNAKAN MODEL VIEW CONTROLLER (MVC) DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER Studi Kasus : Toko Miniatur. *Jurnal Ilmiah DASI*, 16(1), 23–29.
- Putra, F. K. (2019). Disain Database Untuk Pengelolaan Data Kuliah Kerja Nyata

- (Kkn) Pada Institut Agama Islam Negeri (Iain) Batusangkar. *Jurnal SIMTIKA*, 2(1), 60–65.
- RAHMAWATI, R. A. (2024). *RANCANG BANGUN SISTEM POSYANDU LANSIA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPING DI DUSUN PULO, GROBOGAN, JAWA TENGAH*. 1–23.
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134. <https://doi.org/10.24036/jtein.v1i2.55>
- Rambe, R. A., Putra, R. A., & Nasution, A. B. (2025). Implementasi Sistem Pelaporan Digital Di Bsip Sumatera Utara Untuk Meningkatkan Efesiensi Dan Akurasi Data. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 13(2), 871–877. <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i2.6349>
- Ridho Esa Anugrah, Yudhistira Abdi Saputra, & Wasis Haryono. (2024). Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan Barang di PT Bumi Daya Plaza. *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(4), 342–363. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i4.317>
- Robby. (2019). E-EPORT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE MODEL VIEW CONTROLLER UNTUK MENGETAHUI PENINGKATAN PERKEMBANGAN PRESTASI ANAK DIDIK. *Jurnal Sistem Informasi & Telematika*, 7(1), 1–17.
- Setiawansyah, S., Lestari, D. T., & Megawaty, D. A. (2022). Sistem Informasi Pkk Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Kampung Purwoejo). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 244–253. <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i2.2031>
- Siregar, Y. B. (2019). Digitalisasi Arsip Untuk Efisiensi Penyimpanan Dan Aksesibilitas. *Jurnal Administrasi Dan Kesekretarian*, 4(1), 19.
- Tri Yulianti, D., & Tri Prastowo, A. (2021). Pengembangan Digitalisasi Perawatan Kesehatan Pada Klink Pratama Sumber Mitra Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 32–39. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Verawati, I., & Rahmat, T. K. (2019). Pembuatan Sistem Informasi E-Posyandu berbasis Website. *Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat 2019 Universitas Amikom, November*, 464–469.
- Winarni, A., & Virki Millenia, I. (2023). Sistem Informasi Pengelolaan Data Posyandu Nusa Indah V Purwakarta. *Ramatekno*, 3(1), 54–60. <https://doi.org/10.61713/jrt.v3i1.73>