

## **SISTEM INFORMASI PERTUMBUHAN PADA ANAK DI POSYANDU DESA KARANG CAYA BERBASIS WEB DENGAN METODELOGI WATERFALL**

**Heriansyah<sup>1</sup>, Kusnita Yusmiarti<sup>2</sup>, Femi Dea Putri<sup>3</sup>**

[heriansyah2012@gmail.com](mailto:heriansyah2012@gmail.com)<sup>1</sup>, [kusnita@lembahdempo.ac.id](mailto:kusnita@lembahdempo.ac.id)<sup>2</sup>, [femideaputri@gmail.com](mailto:femideaputri@gmail.com)<sup>3</sup>

**Universitas Lembah Dempo**

### **ABSTRAK**

Pos Pelayanan Terpadu atau Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumber Daya Masyarakat (UKBM) yang dilaksanakan oleh, dari, dan bersama masyarakat, untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu dan anak. Namun, salah satu permasalahan utama pada pos pelayanan terpadu tersebut adalah masih menerapkan pengolahan data secara manual atau belum terkomputerisasi, sehingga menimbulkan beberapa kendala bagi kader Posyandu dalam pencatatan dan pencarian data anak secara cepat dan akurat. Sejalan dengan kendala yang ada, penulis mengusulkan Sistem Informasi Tumbuh Kembang Anak pada Posyandu Desa Karang Caya Berbasis Web dengan metodologi Waterfall. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi tumbuh kembang anak pada Posyandu Desa Karang Caya berbasis web guna memudahkan dalam pencatatan, pengolahan data, dan penyajian informasi secara cepat dan akurat. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan basis data MySQL, serta didukung oleh XAMPP sebagai web server lokal dan Visual Studio Code sebagai development editor. Hasil penelitian ini berupa aplikasi web yang memungkinkan petugas Posyandu untuk mencatat data anak, mengelola data pertumbuhan (berat badan, tinggi badan, dan riwayat imunisasi), serta menghasilkan laporan pertumbuhan secara otomatis. Dengan sistem ini, diharapkan proses pelayanan kesehatan di Posyandu akan lebih efisien dan terorganisir, serta membantu orang tua memantau perkembangan anak dengan lebih mudah.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Tumbuh Kembang Anak, Posyandu, Web, Waterfall, PHP, MySQL.

### **PENDAHULUAN**

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang dilaksanakan oleh, dari dan bersama masyarakat, untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi dan anak balita. Kegiatan Posyandu dilaksanakan oleh kader Posyandu, yang merupakan anggota Masyarakat setempat yang dilatih untuk memberikan pelayanan Kesehatan dasar terutama bagi anak dan ibu. Kader ini biasanya bekerja sama oleh tenaga Kesehatan profesional seperti bidan dan perawat serta di dukung oleh pemerintah desa dan dinas Kesehatan setempat. Kegiatan Posyandu meliputi pemeriksaan Kesehatan balita, imunisasi, penyuluhan gizi, dan pemantauan pertumbuhan serta perkembangan pada anak, dan kegiatan lain yang berkaitan dengan Posyandu.

Biasanya dalam kegiatan posyandu kader masih melakukan pencatatan pertumbuhan anak secara manual ke dalam buku KIA ( Kesehatan Ibu dan Anak ), hal ini tentu tidak efisien karena banyaknya data yang harus dicatat setiap bulannya dan jumlah anak serta hasil pemeriksaan kesehatan yang berbeda pada setiap anak, oleh sebab itu di perlukan suatu sistem informasi yang dapat memudahkan kader dalam mencatat pertumbuhan anak dengan lebih efektif dan efisien, serta memudahkan para ibu dalam melihat informasi pertumbuhan anak-anak mereka.

Salah satu desa yang masih melakukan pendataan dan pencatatan kegiatan Posyandu

secara manual adalah Posyandu yang ada di Desa Karang Caya, kegiatan pendataan dan pencatatan yang akurat dan efisien sangat diperlukan untuk mendukung program Kesehatan ibu dan anak dengan demikian pembuatan sistem informasi pendataan balita dan bayi sangat diperlukan untuk membantu kinerja dari para kader Posyandu yang ada di desa karang caya.

Maka untuk menyediakan layanan sistem yang dapat mempermudah kegiatan kerja para kader serta memberikan informasi kepada para ibu penulis merasa tertarik untuk mengangkat permasalahan diatas menjadi sebuah laporan dengan judul “SISTEM INFORMASI PERTUMBUHAN PADA ANAK DI POSYANDU DESA KARANG CAYA BERBASIS WEB DENGAN METODELOGI WATERFALL” Diharapkan dengan adanya sistem yang penulis rancang ini akan mempermudah kegiatan kader dalam melakukan pendataan data Posyandu setiap bulannya, serta memudahkan para ibu untuk melihat informasi tentang pertumbuhan anak setiap bulannya.

## **TINJAUAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS**

Sistem Informasi yang bernama Sipplus yang terdapat fungsi untuk mengelola pendataan kesehatan di dalam kegiatan posyandu. Dari hasil implementasi tersebut menghasilkan sebuah output yang berupa laporan berdasarkan format laporan dinas kesehatan, dan terdapat tambahan daftar hadir bayi, daftar hadir ibu hamil, daftar hadir lansia, daftar hadir petugas posyandu dan laporan pemeriksaan kesehatan lansia untuk informasi kegiatan pemeriksaan kesehatan di posyandu, Berdasarkan output tersebut dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi yang telah dibuat dapat diterapkan pada Posyandu.(Wati et al. 2021)

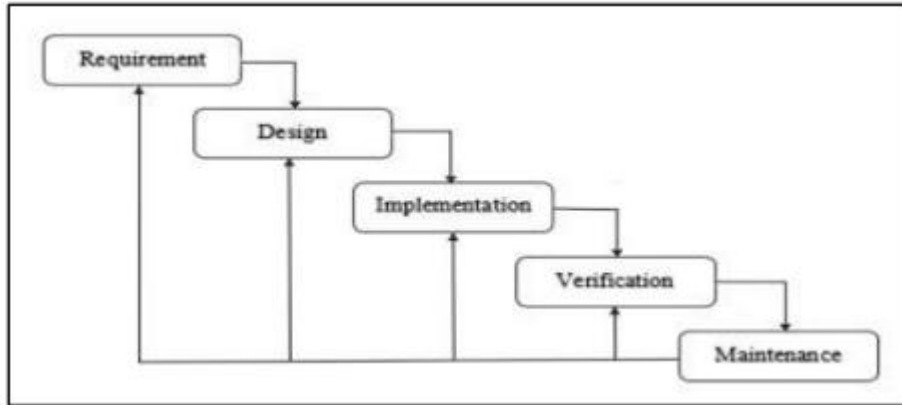
Proses pencatatan data posyandu sudah terkomputerisasi dan terhubung dengan database, sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan data posyandu. Adanya fitur pencarian data, percetakan kartu pasien dan pembuatan laporan data posyandu dapat membantu pihak kader Posyandu Seruni 3 dalam mencari dan memperoleh laporan yang dapat dicetak secara otomatis dengan mudah dalam waktu yang singkat sehingga mempersingkat kerja kader.(Prihartini, Marlina, and Andrari 2023)

proses membangun sistem electronic posyandu secara online menghasilkan sistem yang dapat difungsikan bagian admin seperti melakukan pengolahan data anggota, mengelola data balita, mengelola informasi gizi, mengelola info dokter, melakukan pemeriksaan, melihat status tumbuh kembang dan mencetak laporan. (Izazi et al. 2022)

Sejalan dengan kemudahan kepada masyarakat, berdasarkan dari hasil analisa, pegamatan dan pengujian maka, sistem informasi Sistem pendataan vaksin balita di posyandu dapat membantu untuk mempermudah proses pendataan vaksin dan pengolahan data balita pada posyandu dan sistem ini memudahkan kepada petugas posyandu untuk melakukan proses penginputan hingga pengolahan data yang baik, tepat dan cepat.(Fauzi and Amrozi 2019).

## **METODE**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan (developmental research) yang bersifat eksperimental, dengan tujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pertumbuhan anak berbasis web di Posyandu Desa Karang Caya. Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan metodologi Waterfall, di mana proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan masukan dari pengguna secara langsung.



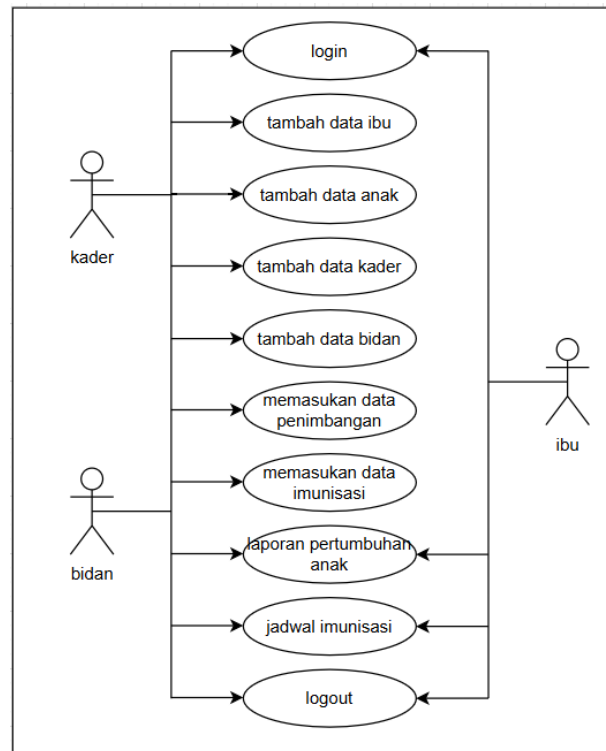
**Gambar 1. Metode waterfall**

1. Metode dan Tahapan Penelitian
  - Analisis kebutuhan: melalui observasi dan wawancara dengan kader Posyandu.
  - Perancangan sistem: mencakup desain antarmuka, proses, dan database.
  - Implementasi: menggunakan PHP, MySQL, XAMPP, dan VS Code.
  - Verification dan Pengujian: pengujian mencakup penilaian menyeluruh terhadap semua fungsi dalam aplikasi. Hal ini dilakukan dengan menjalankan aplikasi dan secara sistematis mendeteksi bug atau kesalahan yang masih ada
  - Maintenance: pemeliharaan pada sistem yang sudah dijalankan serta rencana pengembangan berkelanjutan.
2. Perangkat lunak yang digunakan
  - Bahasa pemrograman: PHP versi 7.4 dan JavaScript
  - Framework: Bootstrap 5 untuk front-end
  - Basis data: MySQL Community Edition 8.0
  - Text Editor: Visual Studio Code (Microsoft)
  - Server lokal: XAMPP versi 8.1.12 (Apache Friends)
3. Perangkat keras yang digunakan
  - Laptop pengembangan : Lenovo ideapad 3, intel core i3
  - Perangkat uji coba: Komputer Desa (Intel Core i5, RAM 4GB), serta smartphone dengan sistem operasi Android 10 ke atas.
4. Teknik pengumpulan data
  - Observasi langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan mencatat data apa saja yang diperlukan.
  - Wawancara terstruktur mulai dari kader posyandu, bidan, serta ibu-ibu pengguna layanan.
  - Dokumentasi mengumpulkan catatan pertumbuhan anak, data kesehatan, dan dokumen administratif posyandu.
5. Jenis data
  - Data Primer : diperoleh langsung dari observasi dan wawancara dengan kader, bidan dan ibu yang datang langsung ke posyandu.
  - Data Sekunder : berupa dokumen catatan pertumbuhan anak, data Kesehatan, serta referensi Pustaka terkait sistem informasi dan metode waterfall.
6. Prosedur analisis data
  - Data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis untuk menentukan permasalahan yang ada di posyandu.
  - Hasil analisis digunakan untuk merancang sistem sesuai kebutuhan pengguna.
  - Analisis kebutuhan dituangkan ke dalam rancangan sistem (diagram, database, interface).

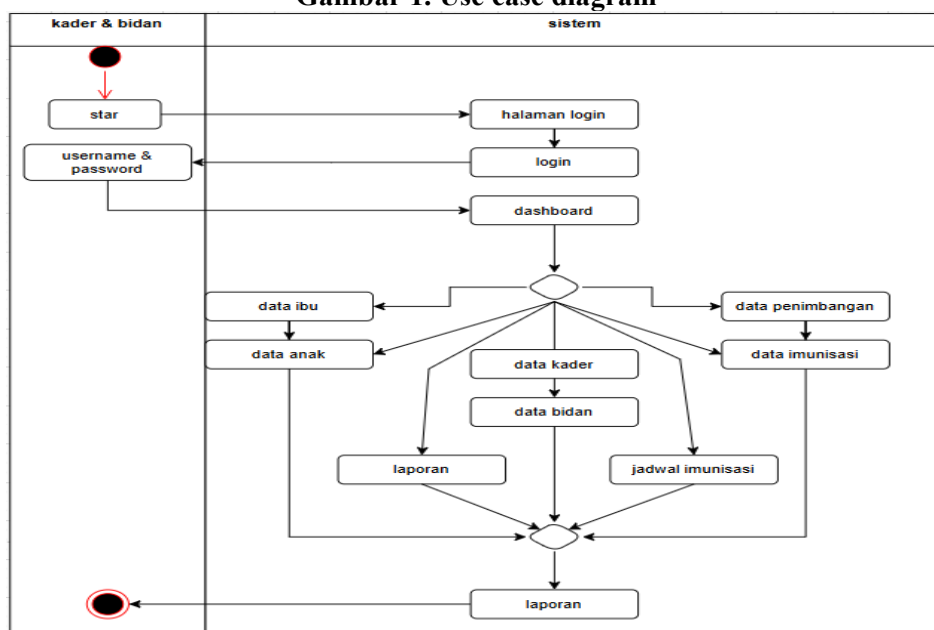
- Setelah implementasi, dilakukan analisis hasil uji coba apakah sistem berjalan sesuai tujuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

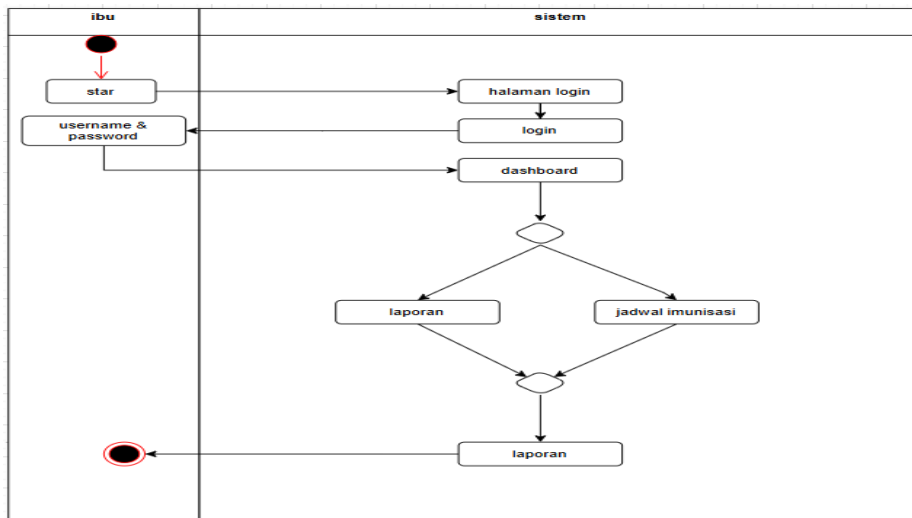
Untuk menggambarkan struktur dan alur kerja dari sistem informasi pertumbuhan anak yang dikembangkan, digunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) sebagai alat bantu perancangan. UML dipilih karena mampu memberikan representasi visual yang jelas terhadap proses bisnis, interaksi antar komponen, dan hubungan antar entitas dalam sistem.



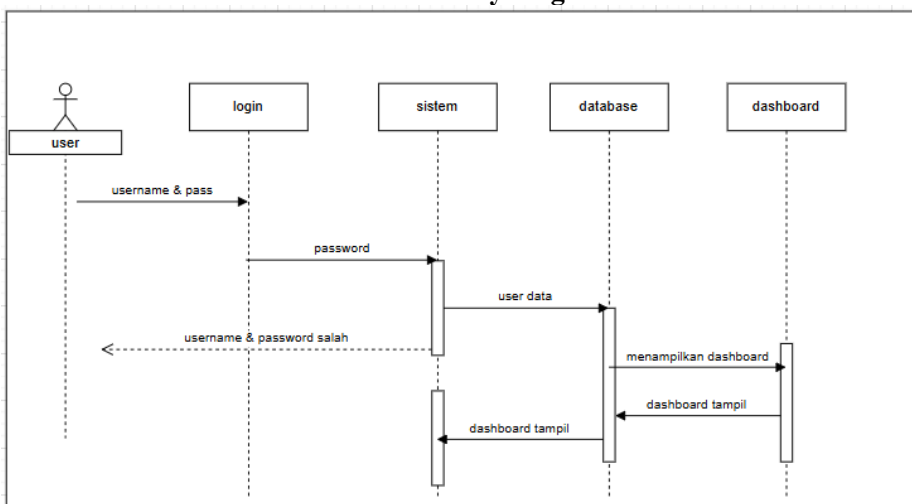
Gambar 1. Use case diagram



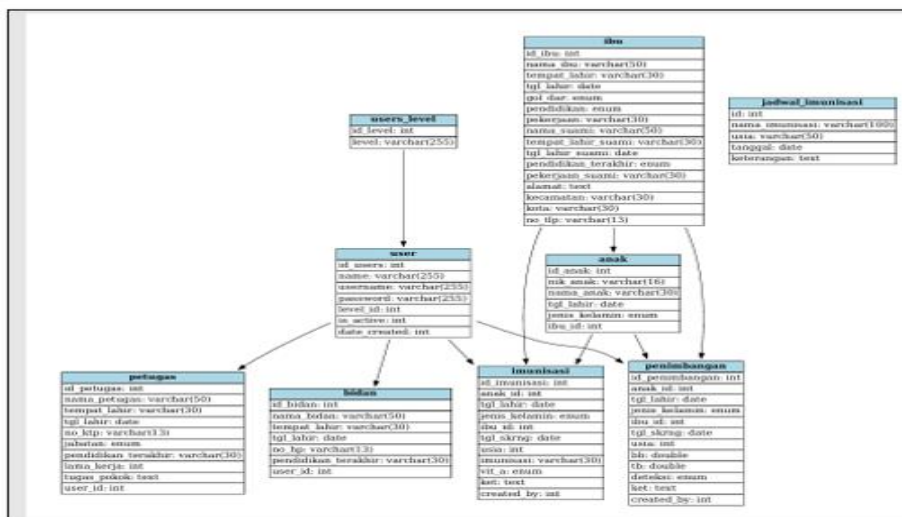
Gambar 2. Activity diagram Admin dan Bidan



Gambar 3. Activity diagram ibu



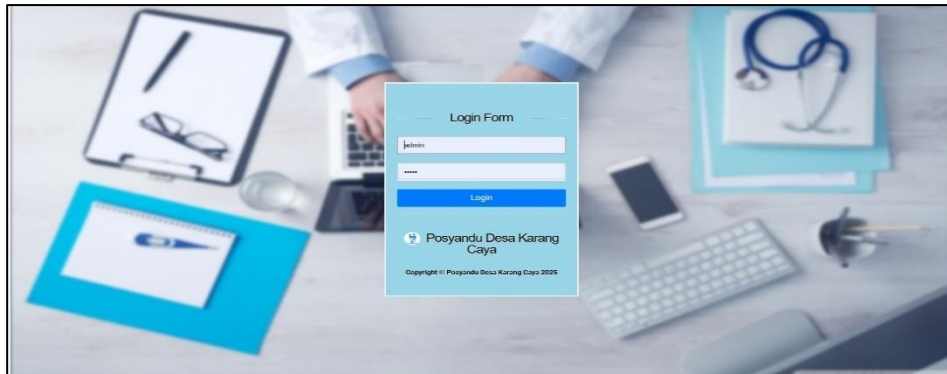
Gambar 4. Sequence diagram user



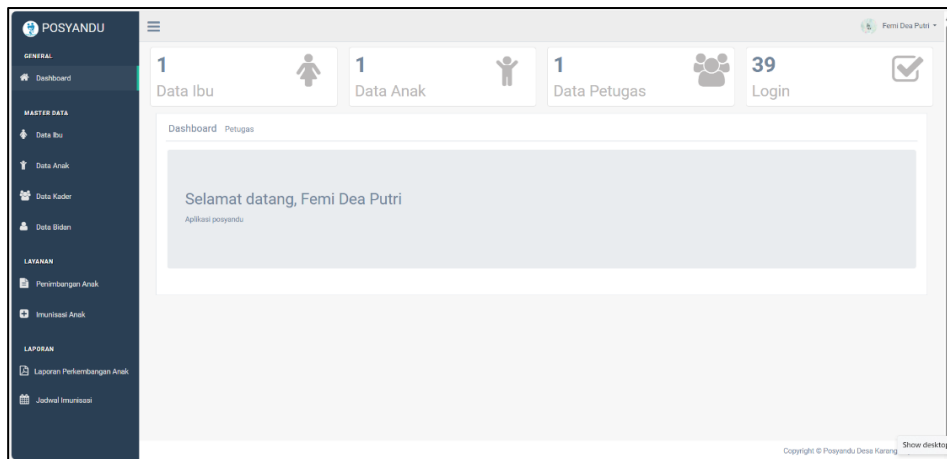
Gambar 5. Class diagram

Bagian ini menyajikan hasil implementasi dari sistem informasi pertumbuhan anak yang telah dirancang. Setiap fitur dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna di Posyandu Desa Karang caya, dengan tujuan untuk mempermudah proses pelayanan agar

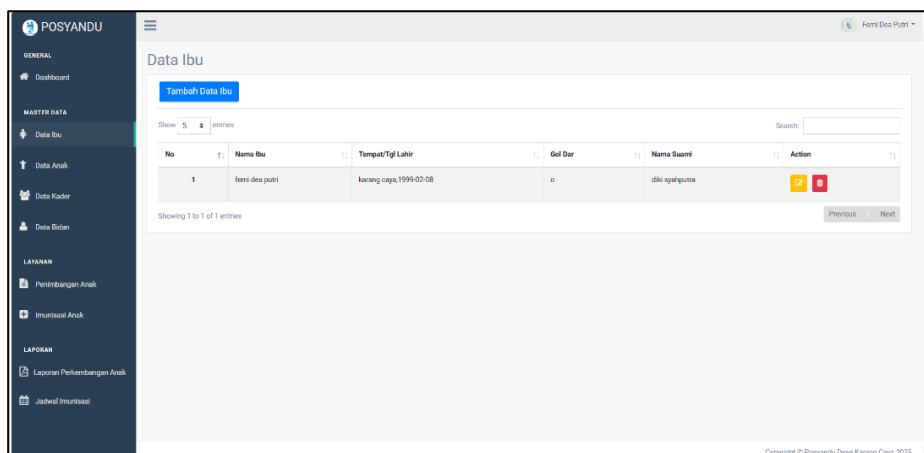
lebih tersistematis dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan pertumbuhan anak. Penjelasan berikut mencakup fungsi utama dari masing-masing fitur beserta perannya dalam mendukung kegiatan posyandu.



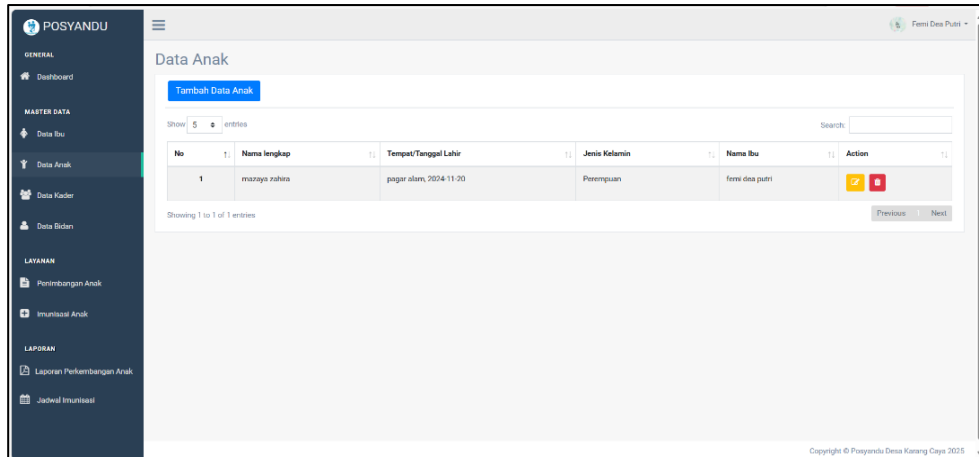
Gambar 6. Halaman login



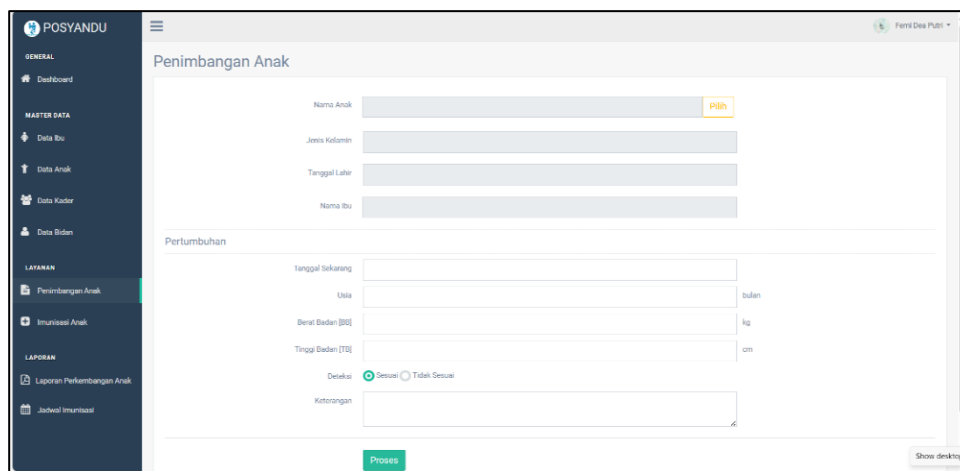
Gambar 7. Halaman Kader dan Bidan



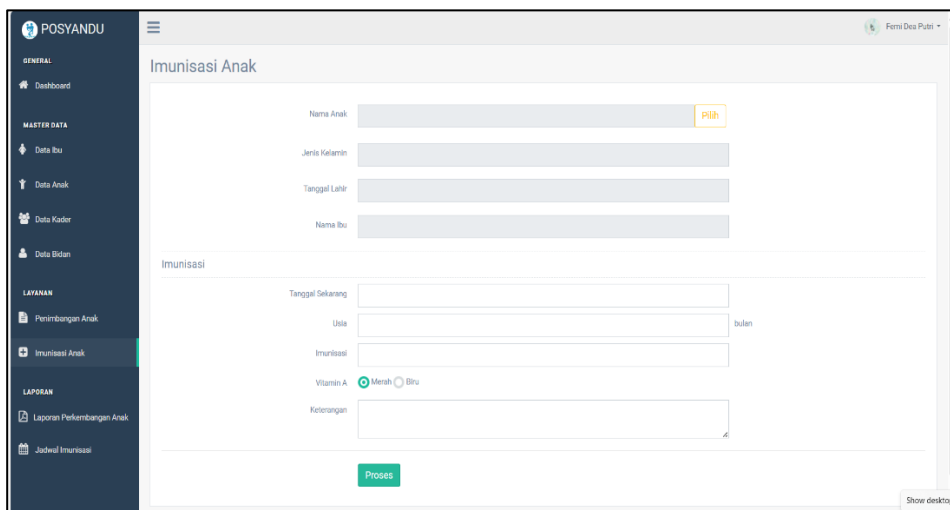
Gambar 8. Halaman pencatatan data diri orang tua



Gambar 9. Halaman pencatatan data diri anak



Gambar 10. Halaman pencatatan pertumbuhan anak



Gambar 11. Halaman pencatatan imunisasi anak

## Posyandu Terpadu Desa Karang caya

### Laporan Perkembangan Anak

Tanggal Cetak: 29 August 2025

#### Data Anak

NIK Anak 1672012011240002  
Nama Anak MAZAYA ZAHIRA  
Tanggal Lahir 20 November 2024  
Nama Ayah DIKI SYAHPUTRA  
Nama Ibu FEMI DEA PUTRI

#### Data Perkembangan Anak

Tanggal Periksa	Usia	Berat Badan (kg)	Tinggi Badan (cm)	Deteksi	Imunisasi	Vitamin A	Keterangan
20 November 2024	0 bulan	3.5	50	Sesuai	HEPATITIS B		RS Besemah
30 December 2024	1 bulan	4	53	Sesuai	BCG, Polio tetes 1		Nurma
14 January 2025	1 bulan	5	56	Sesuai	DPT-HB-Hib 1, Polio tetes 2, PC		Yeyen kumalasari
14 February 2025	0 bulan	6.3	60	Sesuai	DPT-HB-Hib 2, Polio tetes 3, PC		Yeyen kumalasari

Gambar 12. Laporan

## KESIMPULAN

1. Perancangan dan pembangunan sistem informasi pertumbuhan anak pada Posyandu Desa Karang Caya berhasil dilakukan menggunakan metodologi Waterfall dengan tahapan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Sistem ini dibangun berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan editor Visual Studio Code (VS Code), sehingga menghasilkan aplikasi yang mampu mendukung pencatatan, pengolahan, dan pemantauan data pertumbuhan anak secara efektif dan terstruktur.
2. Sistem informasi pertumbuhan anak yang dibangun dapat menjadi wadah yang bermanfaat bagi para ibu dalam menerima informasi mengenai tumbuh kembang anak. Dengan adanya sistem ini, ibu dapat dengan mudah mengakses data pertumbuhan, jadwal imunisasi, serta informasi penting lainnya, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesadaran dan peran aktif ibu dalam memantau kesehatan anak secara berkala.
3. Sistem informasi pertumbuhan anak ini tentunya masih mempunyai banyak kelemahan dan kekurangan, maka dari itu untuk mengatasi kelemahan dan kekurangan tersebut. Perlu adanya pengembangan lebih lanjut, seperti tingkat keamanan sistem mengingat sistem dibuat berbasis web Perlu adanya pemeliharaan untuk menentukan fungsi-fungsi yang mungkin perlu untuk ditambahkan pada sistem informasi pertumbuhan anak ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, Annasia Oktaviana, and Yusuf Amrozi. 2019. "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pendataan Balita Posyandu Dahlia." *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika Dan Komputer* 10(1):13–17.
- Izazi, Delicia, Eka Eritiana, Donaya Pasha, and Ajeng Savitri Puspaningrum. 2022. "E-POSYANDU PENGOLAHAN DATA STATUS TUMBUH KEMBANG PADA BALITA (Studi Kasus: Posyandu Cahaya Kartini)." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)* 3(1):27–33.
- Prihartini, Prihartini, Dwi Marlina, and Finata Rastic Andrari. 2023. "Sistem Informasi Pendataan Balita Dan Lansia Posyandu Seruni 3 Desa Wangandowo Pekalongan." *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)* 7(1):465–71. doi: 10.30998/semnasristek.v7i1.6366.
- Wati, Sri Risma, Lena Magdalena, Muhammad Hatta, and Reza Ilyasa. 2021. "Sistem Informasi Posyandu Pendataan Kesehatan Balita, Ibu Hamil, Dan Lansia Pada Posyandu Suka Mulya Desa Kepongpongan." *Jurnal Digit* 11(1):39. doi: 10.51920/jd.v11i1.178.