

Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Monitoring Status Gizi Balita Berbasis Website (Studi Kasus : Desa Damarsari Kabupaten Kendal)

Muhamad Safi'i^{1*}, Ahmad Subhan Yazid², Dita Danianti³, Andri Pramuntadi⁴

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Alma Ata Yogyakarta; Jl. Brawijaya No.99, Jadan, Tamantirto, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183; Telepon : (0274) 4342288

Keywords:

Pemantauan Balita, Sistem Informasi, Website, Waterfall, Posyandu Desa Damarsari.

Correspondent

Email:

203200124@almaata.ac.id

Abstrak. Di Desa Damarsari, pencatatan tumbuh kembang balita masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku, yang berpotensi menimbulkan ketidakakuratan pencatatan dan menyulitkan proses pemantauan. Situasi tersebut menjadi latar belakang penelitian ini untuk membangun sistem pemantauan balita berbasis website yang dapat membantu proses pencatatan dan pemantauan perkembangan balita secara digital. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dalam pengimplementasiannya, yang meliputi tahap desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini memiliki fitur pencatatan data balita, pencatatan hasil penimbangan balita, serta laporan dalam bentuk PDF. Sistem ini diuji menggunakan blackbox testing. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pemantauan tumbuh kembang balita di Desa Damarsari dapat dilakukan secara efisien, efektif, dan terdokumentasi dengan baik.

Abstract. In Damarsari Village, the recording of toddler growth and development is still conducted manually using books, which has the potential to cause inaccuracies in recording and complicate the monitoring process. This situation serves as the background for this research to develop a web-based toddler monitoring system that can assist in the digital recording and monitoring of toddler development. This research employs the waterfall method in its implementation, encompassing the stages of system design, implementation, testing, and maintenance. The system features toddler data recording, recording of toddler weighing results, and reports in PDF format. The system was tested using blackbox testing. With this system in place, it is hoped that the monitoring of toddler growth and development in Damarsari Village can be conducted efficiently, effectively, and well-documented



Copyright © [JPI](http://jpi.unsida.ac.id) (Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung).

1. PENDAHULUAN

Masa balita, yang dikenal sebagai golden age, merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan anak yang sangat pesat, meliputi kemampuan berpikir, berbicara, panca indra, dan motorik. Pada tahap ini, pemenuhan kebutuhan gizi sangat penting karena balita rentan mengalami masalah kesehatan. Kekurangan gizi dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan, mudah terserang infeksi, dan memengaruhi status gizi anak, yang terbagi menjadi kurus, normal, atau gemuk. Kondisi gizi yang tidak mencukupi juga dapat mengakibatkan pertumbuhan

terhambat, termasuk tinggi badan yang lebih rendah dibandingkan teman sebaya, yang dikenal sebagai stunting [1].

Stunting merupakan masalah gizi kronis akibat kekurangan asupan gizi dalam jangka panjang serta pemberian makanan yang tidak sesuai kebutuhan anak. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan kesehatan, hambatan pertumbuhan fisik dan kognitif, serta berdampak pada penurunan kualitas sumber daya manusia. Untuk mencegah dan memantau masalah gizi seperti ini, Posyandu hadir dengan pelayanan kesehatan di masyarakat [2].

Pelayanan kesehatan di pedesaan melalui Posyandu memiliki peran penting dalam meningkatkan kesehatan anak. Diperkenalkan sejak 1970-an, Posyandu atau Pos Pelayanan Terpadu merupakan program kesehatan dasar berbasis masyarakat yang bertujuan mencegah stunting melalui pemantauan pertumbuhan, pelayanan kesehatan dasar, dan penyuluhan pola hidup sehat. Pada 2011, tercatat 266.877 Posyandu di seluruh Indonesia. Posyandu berfungsi sebagai basis kesehatan di tingkat desa, dengan puskesmas sebagai pusat layanan kesehatan primer dan kader kesehatan sebagai pelaksana di lapangan. Sinergi antara ketiganya meningkatkan aksesibilitas, kualitas layanan, dan kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan, terutama bagi balita [3].

Di tingkat desa, implementasi program ini dapat dilihat pada Posyandu di Desa Damarsari, Kabupaten Kendal, yang menyelenggarakan pemantauan balita secara rutin. Namun, dalam praktiknya, Posyandu tersebut masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait pencatatan dan pemantauan perkembangan anak. Masalah yang sering muncul antara lain hilangnya data akibat pencatatan manual, kesulitan menelusuri riwayat perkembangan balita, serta ketidakakuratan pencatatan gizi yang dapat menyebabkan kesalahan dalam interpretasi status gizi. Keterbatasan data yang tidak akurat dan tidak real-time juga menyulitkan petugas dalam melakukan evaluasi dan perencanaan program gizi yang tepat. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi berbasis teknologi informasi berupa sistem pemantauan status gizi balita berbasis website untuk mendukung pengelolaan pendataan, riwayat catatan perkembangan balita, penyajian data yang akurat, bahkan pembuatan laporan perkembangan balita.

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi masalah pencatatan dan pemantauan di Posyandu. Melalui sistem ini, data balita dapat dicatat dan dikelola secara digital serta disimpan dalam satu basis data terpusat. Petugas Posyandu pun dapat dengan mudah mengakses data, membuat laporan perkembangan anak, serta memantau kegiatan Posyandu secara rutin [4].

Pendekatan ini telah banyak diteliti, dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan akurasi pencatatan dan efektivitas pemantauan balita. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Haidar Fadhila Pradana dengan judul "Digitalisasi Layanan Kesehatan Desa Grujungan Melalui Pengembangan E-Posyandu Menggunakan Metode SDLC Waterfall", yang menghasilkan sistem informasi yang menyajikan informasi kegiatan Posyandu yang dapat diakses masyarakat, menyimpan data dalam

basis data terpusat, serta pencatatan yang dilakukan secara komputerisasi [5].

Selain itu, penelitian oleh Wafiq Ismail dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Posyandu (SIPANDU) Desa Slarang Lor Menggunakan Model Waterfall", yang menghasilkan sistem informasi yang membantu dalam pengelolaan data dan informasi terkait kegiatan Posyandu seperti pendaftaran, pembaruan data, pelaporan kesehatan, pemantauan, dan evaluasi [6].

Dengan ini, peneliti menyikapi berbagai kendala yang terjadi di Desa Damarsari, Kabupaten Kendal, dengan cara membangun sebuah sistem informasi berbasis website dengan topik "Implementasi Metode Waterfall pada Sistem Pemantauan Status Gizi Balita Berbasis Website di Desa Damarsari Kabupaten Kendal". Metode Waterfall dipilih dalam pengembangan sistem pemantauan status gizi balita karena sifatnya yang sistematis, berurutan, dan terdokumentasi, sehingga setiap tahap pengembangan dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Waterfall dalam merancang dan membangun sistem informasi pemantauan status gizi balita berbasis website di Posyandu Desa Damarsari, Kabupaten Kendal, dengan fokus pada balita usia 0–60 bulan sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020, menggunakan parameter antropometri (berat badan, tinggi badan, dan umur).

Manfaat penelitian ini meliputi peningkatan wawasan dan pengalaman penulis dalam perancangan sistem informasi kesehatan berbasis website, kemudahan akses data bagi orang tua dan kader Posyandu, serta kontribusi sebagai referensi inovasi di bidang informatika untuk pengembangan layanan masyarakat berbasis website. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pemantauan status gizi balita dapat dilakukan secara efisien, akurat, dan terdokumentasi, sehingga mendukung pencegahan stunting dan peningkatan kesehatan anak di Desa Damarsari.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Monitoring

Monitoring adalah suatu proses yang dilaksanakan secara sistematis dan berkelanjutan dalam mengawasi serta mengendalikan jalannya suatu program. Salah satunya yakni program posyandu balita. Kegiatan ini bertujuan untuk memberi manfaat terhadap perkembangan balita serta untuk mengidentifikasikan berbagai hambatan atau kendala selama proses pelaksanaannya. Monitoring memberi dampak positif seperti

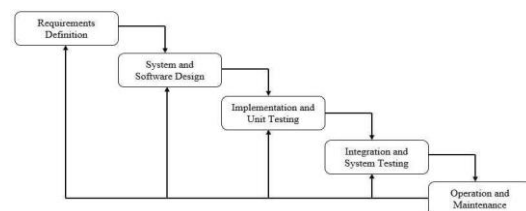
pengelola program dapat memperoleh data yang akurat sebagai dasar evaluasi dan perbaikan untuk meningkatkan kualitas pelayanan posyandu [7].

2.2 Status Gizi Balita

Status gizi merupakan kondisi seseorang yang ditentukan oleh keseimbangan zat gizi yang di peroleh dan kebutuhan gizi pada tubuh. Status ini memberikan pandangan sejauh mana tubuh mendapatkan dan memanfaatkan nutrisi dari makanan, serta dapat menunjukkan apakah seseorang pada gizi yang baik, kurang gizi atau lebih. Penilaian status gizi dilakukan menggunakan beberapa metode seperti pengukuran antropometri [8]

Balita adalah anak yang berusia dibawah lima tahun, yang mencakup bayi di bawah usia 12 bulan. Bayi dibedakan dari balita karena fungsi fisiologis (kerja alat tubuh) pada bayi dibawah 12 bulan, berbeda dengan anak yang berusia lebih dari 12 bulan. Pemberian makanan pada anak dibawah usia 12 bulan di lakukan secara bertahap, dimulai dari makanan cair, seperti ASI (air susu ibu) hingga 6 bulan, diikuti dengan makanan lumat, makanan lembek, dan makanan padat pada usia 12 bulan keatas[9].

2.3 Metode Waterfall



Gambar 2.1 Metode Waterfall

Dalam pengembangannya metode waterfall melewati beberapa tahapan untuk mendapat hasil yang maksimal, berikut tahapan – tahapan metode waterfall [10]:

a. Requirement Analysis

Tahap ini menganalisis kebutuhan user sehingga *developer* dapat menciptakan program yang diharapkan. Informasi ini meliputi beberapa cara, seperti wawancara, diskusi, dan survei lokasi.

b. System Design

System design adalah tahapan implementasi secara visual dari kebutuhan yang di dapat pada tahapan sebelumnya untuk membantu dalam menentukan *hardware*, *software* dan mendefinisikan arsitektur secara keseluruhan.

c. Implementation

Implementation merupakan penerapan program atau unit yang terintegrasi pada tahapan selanjutnya, sehingga dapat dikembangkan dan uji kelayakan.

d. Integration & Testing

Penerapan seluruh unit yang telah dikembangkan pada tahapan implementasi untuk diintegrasikan ke dalam 299iwaya. Sehingga 299iwaya dapat diuji untuk mengetahui kegagalan 299iwaya.

e. Maintenance

Tahap *maintenance* merupakan tahapan pemeliharaan 299iwaya yang dilakukan pada waktu tertentu dan meliputi pemeliharaan *software* atau *hardware*. Tujuan *maintenance* adalah mencegah terjadinya kesalahan atau *troubleshoot* pada 299iwaya.

2.4 MySQL

MySQL (*My Structured Query Language*) adalah sebuah sistem basis data server yang dapat menerima dan mengirim data dengan cepat, mendukung banyak pengguna sekaligus, dan menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). MySQL merupakan perangkat lunak basis data berbasis relasional, yang dikenal sebagai Relational Database Management System (RDBMS), dan menggunakan bahasa kueri bernama SQL untuk mengelola dan mengakses data[11].

2.5 Flowchart

Flowchart adalah diagram dengan simbol-simbol khusus yang menggambarkan urutan proses secara rinci dan hubungan antara suatu proses atau instruksi dengan proses lainnya dalam program. Ada lima jenis *flowchart*, yaitu *flowchart Sistem*, *flowchart Dokumen*, *flowchart Skematik*, *flowchart Program*, dan *flowchart Proses*. Berikut adalah penjelasan masing-masing jenis *flowchart* tersebut[12].

2.6 UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan berbasis grafis yang digunakan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan spesifikasi, membangun, serta mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak yang berorientasi objek (*Object-Oriented*). UML berfungsi sebagai standar pemodelan sistem yang mencakup berbagai aspek, seperti proses bisnis, perancangan kelas dalam bahasa pemrograman

tertentu, rancangan basis data, serta komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pembangunan perangkat lunak [13].

2.7 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994. Saat itu, php masih menggunakan nama *FI (Form Interpreted)* dengan sekumpulan *script* untuk mengolah data dari web. Adapun bahasa pemrograman php digunakan untuk membuat sistem yang bersifat *server – side*. Bahasa pemrograman php dalam pembuatan sistem tidak dapat berdiri sendiri, sehingga membutuhkan *script HTML (Hypertext Markup Language)* dalam menampilkan hasil proses bahasa pemrograman php. Dengan kata lain php merupakan bahasa pemrograman yang menerjemahkan kode program menjadi kode mesin bersifat *server – side* yang dapat di kaitkan dengan *HTML*[14]. MySQL

2.8 BlackBox Testing

Blackbox Testing adalah metode pengujian *software* yang bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan sistem aplikasi, seperti kesalahan fungsi aplikasi dan menu yang hilang pada aplikasi. *Blackbox Testing* merupakan pengujian fungsionalitas sistem aplikasi, dengan menggunakan data random / acak sebagai masukan untuk mendapatkan hasil. Hasil data yang salah maka tidak tersimpan ke dalam *database*, sedangkan data yang benar maka dapat disimpan ke dalam *database*[15].

2.9 Website

Website merupakan kumpulan beberapa halaman yang memiliki informasi tertentu seperti gambar, suara, teks, dan gerak. Selain itu, website dapat di akses oleh siapapun, kapanpun, dan dimana pun dengan mudah menggunakan koneksi internet. Dalam perkembangannya website memberikan dampak positif dalam beberapa pekerjaan, sehingga banyak perusahaan memiliki website untuk media informasi mereka[16].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan penelitian *Research And Development (R&D)*. Metode ini bertujuan untuk membangaun produk yang bermanfaat bagi masyarakat dan menguji efektivitas produk tersebut.

Pada penelitian ini, dalam membangun sebuah sistem, peneliti menggunakan metode wawancara untuk mencari informasi terhadap narasumber dan pengalaman narasumber. Selain itu, peneliti juga menggunakan metode observasi untuk mengamati secara langsung dilapangan. Metode ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih relevan.

3.2. Pengumpulan Data

3.2.1. Studi Pustaka

Studi 300iwayat dilaksanakan oleh penulis sebagai dasar acuan dalam penelitian yang sedang dikembangkan sekaligus untuk membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu. Melalui metode ini, penulis dapat menelaah berbagai teori yang memiliki keterkaitan dengan topik yang diteliti. Dengan demikian, studi 300iwayat berperan penting dalam menyediakan landasan referensi yang relevan serta memperkuat penerapan teori-teori tersebut pada penelitian yang dilakukan.

3.2.2. Observasi

Observasi dilakukan penulis sebagai salah satu 300iwaya pengumpulan data dengan cara mendatangi secara langsung lokasi penelitian. Melalui metode pengamatan ini, penulis dapat mengidentifikasi kebutuhan, pola, maupun permasalahan yang mendasari pentingnya pengembangan sistem. Kegiatan observasi dilaksanakan di Pos Posyandu Desa Damarsari yang beralamat di Desa Damarsari, Kecamatan Cepiring, Kabupaten Kendal, Provinsi Jawa Tengah 51372.

3.2.3. Wawancara

Wawancara merupakan metode yang digunakan penulis untuk berinteraksi langsung dengan responden guna memperoleh informasi yang relevan dengan penelitian. Selain berfungsi sebagai sarana pengumpulan data, wawancara juga dimanfaatkan untuk menggali masukan mengenai fitur-fitur yang perlu dihadirkan dalam sistem yang dikembangkan. Melalui proses ini, penulis dapat memahami kebutuhan serta harapan pengguna secara lebih mendalam sehingga sistem yang dirancang mampu bekerja secara efektif dan sesuai dengan kondisi lapangan. Pelaksanaan wawancara dilakukan dengan Ibu Kader Sri Rahayu, selaku kepala Posyandu di Desa Damarsari Kabupaten Kendal. Melalui wawancara tersebut, penulis memperoleh informasi yang lebih spesifik mengenai permasalahan dalam proses monitoring balita.

3.3. Tahapan Waterfall

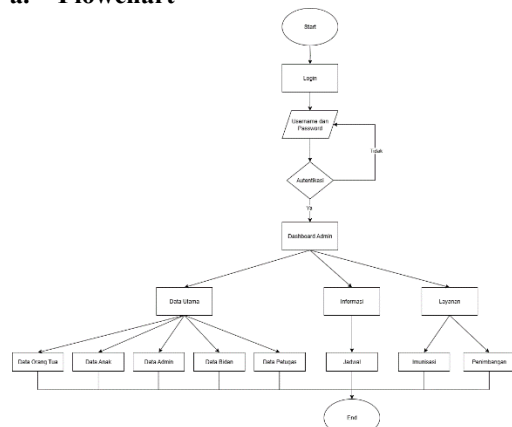
3.3.1. Analisa Kebutuhan

Setelah melakukan pengumpulan data dari wawancara, observasi dan data sekunder terdapat masalah dalam pencatatan yang masih manual, selain itu masih sering terjadinya kerusakan atau hilangnya pendataan, dikarenakan masih menggunakan media buku atau kertas. Sehingga menghasilkan analisis untuk dibangunnya sistem monitoring status gizi balita berbasis website pada Posyandu di Desa Damarsari.

3.3.2. Perancangan Sistem

Dalam proses perancangan sistem, Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai pendekatan pemodelan untuk merepresentasikan berbagai komponen serta interaksi dalam sistem secara terstruktur. UML pada penelitian ini melibatkan beberapa jenis diagram, di antaranya *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*. *Use case diagram* berfungsi untuk memetakan kebutuhan fungsional sistem dengan menunjukkan relasi antara sistem dan sistem. *Class diagram* dimanfaatkan untuk menggambarkan struktur data beserta atribut dan operasi yang dapat dilakukan, sehingga mendukung pemahaman mengenai logika pemrograman yang akan dibangun. Sementara itu, *activity diagram* digunakan untuk mengilustrasikan alur proses bisnis atau aktivitas dalam sistem, mulai dari kondisi awal, percabangan keputusan, hingga penyelesaian aktivitas. Dengan demikian, penggunaan UML dalam tahap perancangan memberikan kerangka visual yang jelas dalam mengembangkan sistem secara sistematis.

a. Flowchart

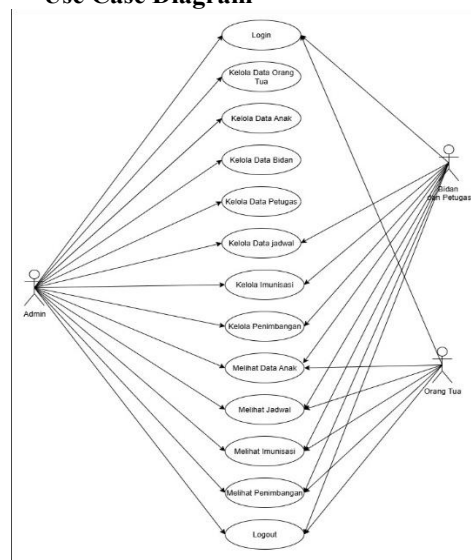


Gambar 2.2 Flowchart

Flowchart tersebut menggambarkan alur kerja admin pada website Posyandu, dimulai

dari proses login menggunakan username dan password. Jika data login benar, admin masuk ke halaman Dashboard yang menampilkan ringkasan informasi seperti jadwal kegiatan posyandu dan monitoring gizi anak. Sidebar menyediakan menu Dashboard, Data Utama, Informasi, dan Layanan. Pada Data Utama terdapat Data Orang Tua, Data Anak, Data Admin, Data Bidan, dan Data Petugas, yang masing-masing menampilkan profil lengkap dan memungkinkan admin menambah, mengedit, menghapus, serta mengaktifkan akun sesuai kebutuhan. Menu Informasi digunakan untuk menginput kegiatan posyandu, sedangkan menu Layanan terdiri dari Imunisasi dan Penimbangan yang menampilkan detail layanan beserta fitur tambah, edit, dan hapus data terkait imunisasi maupun hasil penimbangan balita.

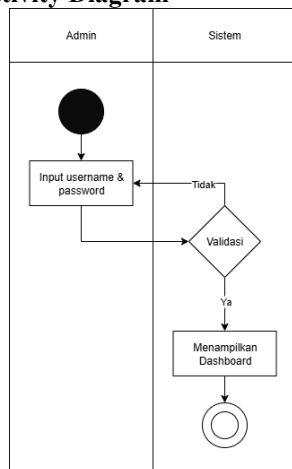
b. Unified Modeling Language (UML) – Use Case Diagram



Gambar 2.3 Unified Modeling Language

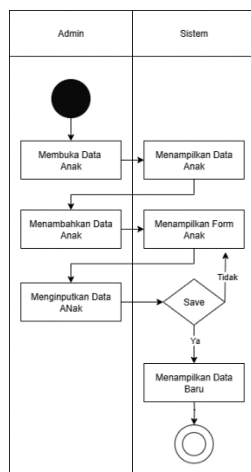
Use case diagram di atas menunjukkan interaksi tiga 301way utama dalam 301waya monitoring balita, yaitu Admin, Bidan/Petugas, dan Orang Tua. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola semua data, termasuk data orang tua, anak, bidan, petugas, jadwal, imunisasi, dan penimbangan, serta dapat login, melihat data, dan logout. Bidan/Petugas dapat login, mengelola jadwal, imunisasi, dan penimbangan, serta melihat data anak, jadwal, imunisasi, dan hasil penimbangan. Sementara itu, Orang Tua hanya dapat login untuk melihat informasi mengenai anak, jadwal kegiatan, 301wayat imunisasi, dan hasil penimbangan balita.

c. Unified Modeling Language (UML) – Activity Diagram



Gambar 2.4 Activity Diagram login

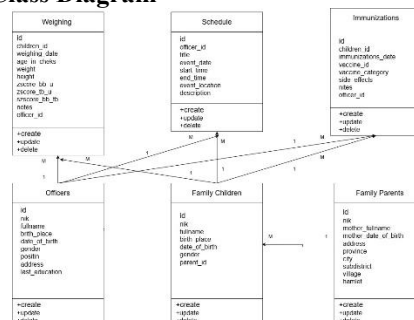
Pada gambar activity diagram login diatas menjelaskan hubungan antara admin dan sistem. Ketika admin melakukan login, maka sistem akan melakukan autentikasi terhadap data admin, apakah data yang di inputkan sudah benar. Jika data yang diinputkan benar maka, login berhasil sistem akan menampilkan halaman menu utama.



Gambar 2.5 Activity Diagram Sistem

Pada gambar activity diagram data balita diatas terdapat penjelasan sebuah hubungan keputusan oleh admin terhadap sistem. Ketika admin memasukkan data anak maka sistem akan memproses menambahkan dan menampilkan data baru.

d. Unified Modeling Language (UML) – Class Diagram



Gambar 2.6 Class Diagram

Pada *class diagram* diatas menunjukkan *class diagram* sistem monitoring status gizi balita. Diagram terdiri dari enam kelas utama yakni penimbangan (*weighing*), jadwal (*schedule*), imunisasi (*immunizations*), petugas (*officers*), anak (*family children*), dan orang tua (*family parents*). Kelas orang tua memiliki hubungan relasi *one-to-many* dengan anak, yang berarti satu orang tua dapat memiliki beberapa anak. Kelas anak memiliki relasi *one-to-many* dengan penimbangan dan imunisasi, yang berarti satu anak dapat memiliki banyak data penimbangan dan imunisasi. Kelas petugas memiliki relasi *one-to-many* dengan penimbangan, imunisasi, dan jadwal. Relasi ini menunjukkan bahwa satu petugas (admin, bidan, dan petugas) menangani banyak kegiatan penimbangan, imunisasi dan jadwal kegiatan. Masing – masing kelas memuat atribut identitas seperti *id*, data pribadi, serta operasi dasar *create*, *read*, *update*, dan *delete*.

3.3.3. Pembangunan Sistem

Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang didukung oleh framework Laravel. Proses pengkodean dilakukan melalui *code editor* Visual Studio Code, sedangkan pengelolaan basis data menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen database.

3.3.4. Uji Coba

Dalam tahap pengembangan sistem, diperlukan proses pengujian untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* yang difokuskan pada pemeriksaan fungsionalitas, sehingga diharapkan mampu menjamin setiap fitur sistem berfungsi sebagaimana mestinya.

3.3.5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk mengidentifikasi adanya kesalahan maupun kerusakan serta melakukan perbaikan pada sistem yang telah diimplementasikan. Aktivitas ini diperlukan guna memastikan sistem tetap berfungsi dengan optimal dan bebas dari bug sehingga dapat terus digunakan secara berkelanjutan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil berupa tampilan dari implementasi system yang telah di rancang dan digunakan pada proses monitoring status gizi balita di Desa Damarsari Kabupaten Kendal :

4.1 Halaman Admin

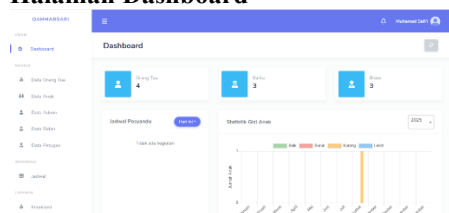
a. Halaman Login



Gambar 4.1 Halaman Login Admin

Pada halaman login menampilkan form input untuk memasukkan username dan password. Username dan password yang dimasukkan harus valid baik pengelola (admin, petugas, bidan) atau user (orang tua).

b. Halaman Dashboard



Gambar 4.2 Halaman Dashboard Admin

Pada halaman dashboard sistem menampilkan jumlah orang tua yang terdapat pada sistem, jumlah anak yang terdaftar dan bidan yang tersedia. Selain itu, dashboard admin menampilkan review jadwal kegiatan posyandu, statistik gizi anak, statistik penimbangan, dan statistik imunisasi.

c. Halaman Data Anak

No.	NIK Anak	Nama Lengkap	UPT	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	NIK Ibu	Nama Lengkap Ibu
1	001000000000000000	Mahasiswa	1	Cekung	11 Januari 2000	000000000000000000	Hasan Mahdani
2	001000000000000000	Mahasiswa	1	Pangkalan	21 Desember 2001	000000000000000000	Toni
3	001000000000000000	Rita Mahdani	1	Cekung	11 Januari 2000	000000000000000000	Toni

Gambar 4.3 Halaman Admin – Data Anak

Pada halaman data anak sistem menampilkan jumlah anak secara keseluruhan yang terdaftar pada sistem. Selain itu, admin dapat menambahkan data baru, mengedit data yang sudah ada, dan menghapus data yang sudah ada.

d. Halaman Data Orang Tua

No.	NIK Ibu	Nama Lengkap Ibu	Nama Lengkap Ayah	Jumlah Anak	Status Pernikahan	Data Prosedur
1	001000000000000000	Has Mahdani	Has Mahdani	100%	Menikah	Has Mahdani
2	000000000000000000	Toni	Hasan	1	Menikah	000000000000000000
3	000000000000000000	Hasan	Hasan	100%	Menikah	Hasan
4	001000000000000000	Hasan	Hasan	100%	Menikah	Hasan Mahdani

Gambar 4.4 Halaman Admin – Data Orang Tua

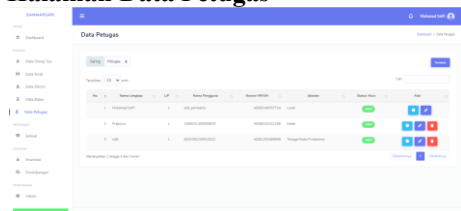
Pada halaman Data Orang Tua sistem menampilkan jumlah keseluruhan orang tua yang terdaftar. Data orang tua di peruntukan untuk mendaftarkan anak pada sistem, dengan adanya sistem maka anak akan dapat terdaftar di sistem. Admin dapat menambahkan data baru untuk orang tua, mengedit dan menghapus data yang sudah ada.

e. Halaman Data Admin

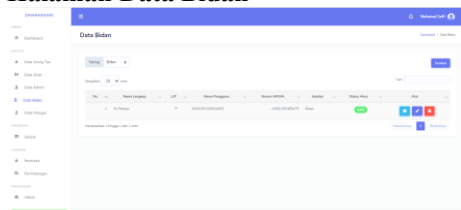
No.	Username	Password	UPT	Nama Lengkap	Nama NIK	Status	Role
1	admin	admin123456789	1	admin	000000000000000000	aktif	admin
2	bidan	bidan123456789	1	bidan	000000000000000000	aktif	bidan

Gambar 4.5 Halaman Data Admin

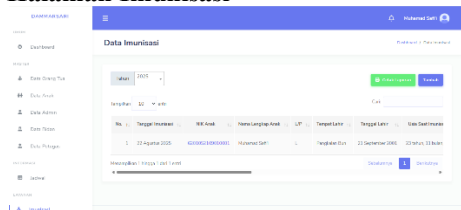
Pada halaman data admin sistem menampilkan seluruh data admin. Data admin sangat diperlukan untuk mengelola secara keseluruhan sistem posyandu balita. Baik menambahkan semua data – data yang ada di sistem atau menghapus bahkan mengedit data.

f. Halaman Data Petugas**Gambar 4.6** Halaman Admin – Data Petugas

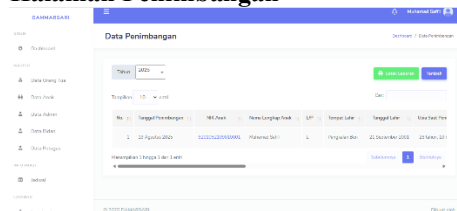
Pada halaman data petugas sistem menampilkan jumlah keseluruhan data petugas yang bertugas pada posyandu. Seperti kader, tenaga pembantu, atau tenaga staff lainnya.

g. Halaman Data Bidan**Gambar 4.7** Halaman Admin – Data Bidan

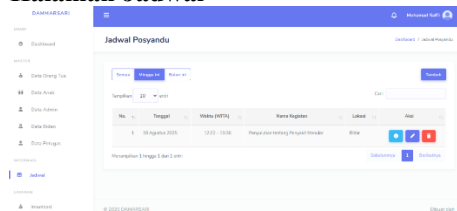
Pada halaman data bidan sistem menampilkan keseluruhan jumlah bidan yang bertugas di posyandu. Data Bidan dapat ditambahkan data baru, selain itu juga dapat menghapus dan mengedit data yang sudah tersedia.

h. Halaman Imunisasi**Gambar 4.7** Halaman Admin – Data imunisasi

Halaman *Data Imunisasi* untuk admin berfungsi sebagai pusat pengelolaan data imunisasi anak. Admin dapat melihat daftar imunisasi berdasarkan tahun tertentu, lengkap dengan detail informasi seperti tanggal imunisasi, NIK anak, nama lengkap, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, hingga usia anak saat imunisasi dilakukan. Admin juga diberi akses untuk menambah data baru, melakukan pencarian cepat, serta mencetak laporan sebagai dokumen resmi.

i. Halaman Penimbangan**Gambar 4.9** Halaman Admin – Penimbangan

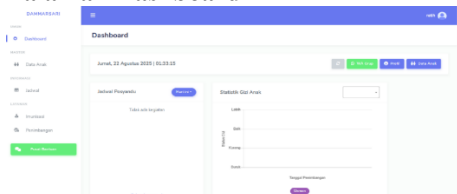
Halaman *Data Penimbangan* dikhususkan bagi admin untuk mencatat, mengelola, dan memantau hasil penimbangan anak. Data yang ditampilkan meliputi tanggal penimbangan, NIK anak, nama lengkap, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, serta usia anak saat dilakukan penimbangan. Admin memiliki kontrol penuh untuk menambah data baru, mencari data tertentu, serta mencetak laporan penimbangan sesuai kebutuhan. Sistem ini membantu admin posyandu dalam menyajikan data pertumbuhan anak secara lebih terstruktur dan mudah dipertanggungjawabkan.

j. Halaman Jadwal**Gambar 4.10** Halaman Admin – Jadwal

Halaman *Jadwal Posyandu* memungkinkan admin untuk mengatur dan mengelola jadwal kegiatan posyandu. Admin dapat menambahkan kegiatan baru, menampilkan jadwal berdasarkan minggu ini, bulan ini, atau semua agenda, serta mengedit dan menghapus data yang sudah ada. Informasi jadwal yang disimpan mencakup tanggal, waktu, nama kegiatan, dan lokasi pelaksanaan. Fitur ini sangat membantu admin dalam memastikan seluruh agenda posyandu terjadwal dengan baik, mudah diakses, serta dapat diinformasikan kepada masyarakat dengan lebih tepat.

4.2 Halaman User

a. Halaman Dashboard



Gambar 4.11 Halaman User – Dashboard

Halaman dashboard pada sistem E-Posyandu berfungsi sebagai pusat informasi utama yang menyajikan data ringkas mengenai aktivitas posyandu. Pada halaman ini ditampilkan informasi tanggal dan waktu terkini, jadwal kegiatan posyandu, serta grafik statistik gizi anak. Keberadaan dashboard memudahkan admin dalam melakukan monitoring terhadap kondisi balita maupun kegiatan posyandu secara menyeluruh dan cepat.

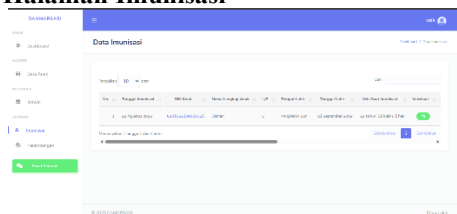
b. Halaman Data Anak



Gambar 4.12 Halaman User – Data Anak

Fitur data anak digunakan untuk melakukan pencatatan dan pengelolaan informasi balita yang terdaftar di posyandu. Data yang tersimpan meliputi identitas anak, tanggal lahir, jenis kelamin, serta keterhubungan dengan data orang tua. Dengan adanya menu ini, proses administrasi dan pencarian informasi anak menjadi lebih sistematis serta meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan.

c. Halaman Imunisasi

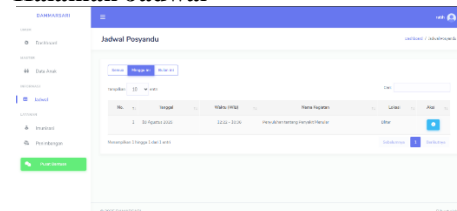


Gambar 4.13 Halaman User – Imunisasi

Menu imunisasi digunakan untuk mendokumentasikan riwayat pemberian vaksin pada setiap balita. Informasi yang dicatat mencakup

jenis vaksin, tanggal pelaksanaan imunisasi, serta catatan tambahan terkait kondisi anak, misalnya adanya efek samping. Fitur ini berperan penting dalam memastikan kelengkapan imunisasi balita sesuai dengan standar kesehatan yang berlaku.

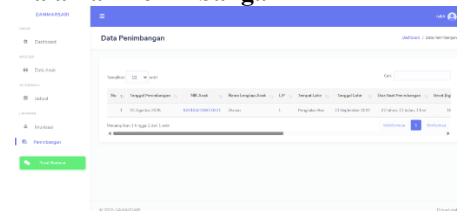
d. Halaman Jadwal



Gambar 4.14 Halaman User – Jadwal

Halaman jadwal berfungsi untuk mengatur dan menyajikan kegiatan posyandu, baik berupa kegiatan imunisasi maupun penimbangan balita. Admin memiliki kewenangan untuk menambah, mengubah, ataupun menghapus data jadwal sesuai kebutuhan. Dengan demikian, keberadaan fitur ini mendukung kelancaran koordinasi kegiatan posyandu sehingga pelaksanaan layanan dapat berjalan lebih terstruktur.

e. Halaman Penimbangan



Gambar 4.15 Halaman User – Penimbangan

Halaman penimbangan difungsikan untuk mencatat hasil pemeriksaan pertumbuhan dan perkembangan fisik balita. Data yang dikelola meliputi berat badan, tinggi badan, lingkar kepala, dan lingkar lengan, serta catatan tambahan dari petugas. Data tersebut terintegrasi dengan grafik pada dashboard untuk memberikan gambaran status gizi anak secara lebih komprehensif, sehingga memudahkan pemantauan tumbuh kembang balita.

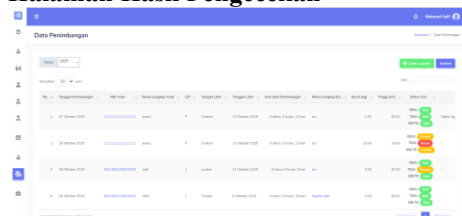
f. Halaman Cek Status Gizi



Gambar 4.16 Halaman User – Cek Status Gizi

Pada gambar di atas merupakan form cek status gizi anak. Pengecekan status gizi dapat dilakukan oleh admin. Pada form inputan status gizi diwajibkan memasukkan berat badan dan tinggi badan/Panjang badan balita. Setelah itu, dapat melihat langsung hasil status gizi ketika klik tombol hitung status gizi.

g. Halaman Hasil Pengecekan



Gambar 4.17 Halaman User – Hasil Pengecekan

Pada gambar di atas merupakan tampilan hasil dari pencatatan penimbangan sekaligus perhitungan status gizi. Hasil perhitungan akan di tampilkan jadi satu dengan fitur penimbangan. Label berwarna hijau menandakan kondisi gizi baik, warna kuning menandakan kondisi kurang, dan warna merah menandakan kondisi lebih.

5. KESIMPULAN

- Metode Waterfall berhasil diterapkan dan membantu proses pengembangan sistem secara terstruktur dan sistematis.
- Sistem mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta meminimalkan kehilangan data melalui pencatatan terintegrasi.
- Sistem monitoring balita berbasis website ini berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan posyandu di Desa Damarsari.
- Penerapan Waterfall terbukti efektif untuk pembangunan sistem informasi kesehatan berbasis web.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan

terhadap penelitian ini baik secara materil dan non materil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Junaidi and A. Widiyanto, "P Emanfaatan P Angkasan P Ohon U Ntuk P Enambahan H Ara T Anah," vol. 4, pp. 49–57, 2004.
- [2] Z. Al Faiqah, S. Suhartatik, M. Gizi, and F. Kesehatan Masyarakat, "Journal of Health, Education and Literacy (J-Healt) Peran Kader Posyandu Dalam Pemantauan Status Gizi Balita: Literature Review Kontak : Muhammad Irwan," vol. 5, 2022, doi: 10.31605/j.
- [3] A. Destiarni, "Jurnal Pelangi Pendidikan POSYANDU SEBAGAI PROGRAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT UNTUK," vol. 1, no. 2, pp. 77–84, 2024.
- [4] E. Leonardo, B. Hayon, F. Lidang Witi, and B. Yoseph Bhac, "Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Monitoring Posyandu Balita Di Poskesdes Gheoghoma," *Jsistek J. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, pp. 64–71, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.37478/jsistek.v2i1.6100> <https://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/Jsistek/article/view/6100>
- [5] H. F. Fiqa, R. P. Pradana, M. Hanif, and R. G. Septiansyah, "Digitalisasi Layanan Kesehatan Desa Grujugan Melalui Pengembangan E-Posyandu menggunakan Metode SDLC-Waterfall," *J. Informatics Inf. Syst. Softw. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 1, pp. 43–57, Nov. 2022, doi: 10.20895/inista.v5i1.891.
- [6] A. Wafiq Ismail, M. Dandi Nur Setyawan, A. Nurul Firdaus, and M. al Ari, "Pengembangan Sistem Informasi Posyandu (SIPANDU) Desa Slarang Lor Menggunakan Model Waterfall," 2023. [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>
- [7] H. Sumastri, A. R. Dewi, and M. Pastari, *Posyandu Remaja*. Kecamatan Ngasem, Kabupaten Kediri: Lembaga Chakra Brahmanda Lentera, 2023.
- [8] M. Septikasari, *STATUS GIZI ANAK DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI*, Edisi Pertama. Yogyakarta: UNY Press,

2018. Accessed: Jul. 29, 2025. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=gjxsDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=status+gizi&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwiVkJffneKOAxX1zjgGHeKBGEQQ6AF6BAgIEAM#v=onepage&q=status+gizi&f=true
- [9] Rochmatun Hasanah, Fahimah Aryani, and B. Effendi, "Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Stunting Pada Anak Balita," *J. Masy. Madani Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2023, doi: 10.59025/js.v2i1.54.
- [10] A. R. J. Julianto and A. Yuliana, "Aplikasi chatbot rekomendasi spesifikasi dan penyelesaian masalah teknis komputer dengan natural language processing," *Jurnal Profesi Insinyur Universitas Lampung*, vol. 6, no. 1S1, 2025.
- [11] N. Eyni Alfia and B. Waseso, "Perancangan Aplikasi Retensi Data Pada Database MySQL (Studi Kasus: PT. Telkomsigma)," 2020. [Online]. Available: <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/364>
- [12] I. Burhanuddin, "Burhanuddin, I. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pemahaman Flowchart. 13(001), 479–488. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pemahaman Flowc," vol. 13, no. 001, pp. 479–488, 2024.
- [13] Y. D. Darmawan, D. H. Gutama, D. Danianti, and W. D. Prastowo, "Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita (Studi Kasus: Puskesmas Mertoyudan II)," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 6, pp. 1722–1729, 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i6.8116.
- [14] A. Amalia, D. Danianti, D. P. Wijaya, and D. H. Gutama, "Implementasi Sistem E-Arsip Berbasis Website (Studi Kasus: Program Studi Informatika Universitas Alma Ata)," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 5, pp. 1339–1349, 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i5.8117.
- [15] P. M. Riskiah, D. P. Wijaya, D. H. Gutama, and A. Pramuntadi, "Rancang Bangun Sistem Pemesanan Jasa Fotografi Dan Videografi Berbasis Website," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 7, no. 2, pp. 507–515, 2025, doi: 10.51401/jinteks.v7i2.5320.
- [16] Muhajir Arafat, Yunita Trimarsiah, and Hendy Susantho, "INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI (INTECH) Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website INFORMASI ARTIKEL A B S T R A K," *J. Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 6–11, 2022, [Online]. Available: <http://journal.unbara.ac.id/index.php/INTECH>