

**APLIKASI SISTEM INFORMASI PENCATATAN DAN
PELAPORAN (SIPP) GIZI BALITA BERBASIS *MOBILE* PADA
PUSKESMAS SIMPANG RANTAU GEDANG MENGGUNAKAN
*FRAMEWORK FLUTTER***

Nando Kaliman Pratama
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
E-mail: nandokp99@gmail.com

Abstract

The advancement of information technology has significantly impacted various fields, including healthcare. One of its main focuses is recording children's nutritional status to prevent malnutrition issues such as stunting, which can affect a child's physical, cognitive, and social development. Puskesmas Simpang Rantau Gedang in Kecamatan Mersam still relies on manual methods for recording and reporting children's nutrition data. These methods are inefficient, time-consuming, and prone to errors. Therefore, this study aims to develop a Mobile-Based Nutrition Recording and Reporting Information System (SIPP) using the Flutter framework. The research employs a qualitative method with a structured approach using the Waterfall system development model. The designed system enables digital recording of children's nutritional data. Furthermore, the system simplifies reporting to the Puskesmas management and provides real-time information delivery to parents. The study results indicate that the system improves the efficiency of recording and reporting processes, enhances data accuracy, and simplifies access to information related to children's nutrition. With a user-friendly interface, the system helps Puskesmas monitor children's growth optimally and provide appropriate nutrition recommendations. The developed information system is expected to support the improvement of healthcare services for children and the prevention of stunting at Puskesmas Simpang Rantau Gedang.

Keywords — *Information System, Recording, Reporting, Child Nutrition, Mobile,Flutter, Community Health Center (Puskesmas).*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan di berbagai bidang, termasuk kesehatan. Salah satu fokus utamanya adalah pendataan status gizi balita untuk mencegah masalah gizi seperti stunting, yang dapat memengaruhi perkembangan fisik, kognitif, dan sosial anak. Puskesmas Simpang Rantau Gedang Kecamatan Mersam hingga saat ini masih menggunakan metode manual untuk mencatat dan melaporkan data gizi balita. Metode ini kurang efisien, memakan waktu, dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan (SIPP) Gizi Balita berbasis mobile menggunakan framework Flutter. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan terstruktur menggunakan model pengembangan sistem Waterfall. Sistem yang dirancang memungkinkan pencatatan data gizi balita secara digital. Selain itu, sistem ini juga mempermudah pelaporan kepada pimpinan Puskesmas dan penyampaian informasi kepada orang tua balita secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan dan pelaporan, meningkatkan akurasi data, serta mempermudah akses informasi terkait gizi balita. Dengan antarmuka yang ramah pengguna, sistem ini membantu Puskesmas dalam memantau perkembangan balita secara optimal dan memberikan rekomendasi nutrisi yang tepat. Sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan balita dan pencegahan stunting di Puskesmas Simpang

Rantau Gedang.

Kata Kunci — Sistem Informasi, Pencatatan, Pelaporan, Gizi Balita, Mobile, Framework Flutter, Puskesmas.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah mencakup berbagai bidang, salah satunya bidang kesehatan seperti pendataan status gizi. Dimana status gizi merupakan keadaan gizi seseorang normal atau bermasalah. Gizi merupakan zat kimia yang berfungsi sebagai sumber energi, pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan sehingga tubuh dapat berjalan sebagaimana mestinya. Pemenuhan gizi merupakan hal penting, salah satunya pada anak karena berada pada masa yang rentan terhadap gangguan gizi dan akan terjadinya stunting jika balita kekurangan asupan gizi (Sari Azhariyah, dkk, 2023).

Karena efeknya yang kompleks dan memengaruhi kehidupan yang akan datang, stunting dianggap sebagai masalah gizi. Stunting dapat menyebabkan gangguan perkembangan otak, atrofi intelektual, gangguan perkembangan fisik, dan gangguan kemampuan kognitif. Kesempatan untuk mendapatkan pendidikan yang lebih tinggi, bekerja, dan mendapatkan pendapatan yang layak dibatasi oleh status stunting. ILO, organisasi buruh sedunia, menyatakan bahwa orang dewasa yang stunting memiliki mayoritas pekerjaan di sektor non-formal (Karlina, dkk, 2023).

Stunting pada bayi dan anak-anak memerlukan perhatian khusus. Sustainable Development Goals (SDGs) bertujuan untuk mengakhiri semua bentuk malnutrisi pada tahun 2030, dan pada tahun 2025, prevalensi stunting (22,2%), wasting (7,5%), severe wasting (2,4%), dan obesitas (5,7%) pada balita. Lebih dari setengah balita stunting di dunia berasal dari Asia (55%), sedangkan lebih dari sepertiganya (39%) tinggal di Afrika. Dari 83,6 juta balita stunting di Asia, Asia Selatan adalah yang paling banyak (58,7%), dan Asia Tengah adalah yang paling sedikit (0,09%) (Asri Fitri Yati, 2024).

Perkembangan teknologi saat ini menuntut penyediaan sistem informasi yang lengkap, penerapan aplikasi pada organisasi sangat penting karena dapat menyajikan dan mengolah data secara cepat untuk menghasilkan informasi yang tepat. Salah satu manfaat penting dari perkembangan teknologi informasi adalah penggunaan alat pengolah data yang dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan secara cepat, akurat, dan relevan (Jainuri, dkk, 2021). Aplikasi mobile berasal dari dua kata, "mobile" dan "aplikasi". Secara istilah, "mobile" berarti perpindahan, sedangkan "aplikasi" berarti program siap pakai yang dapat melakukan tugas tertentu untuk pengguna atau aplikasi lain. Secara lebih lengkap, "aplikasi mobile" adalah program siap pakai yang dapat melakukan tugas tertentu yang dipasang pada perangkat mobile. Karena kemudahan menggunakan aplikasi saat ini, banyak orang sekarang menggunakannya (Imron, dkk, 2021). Menurut Kementerian Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia, lebih dari 100 juta orang di Indonesia menggunakan smartphone secara aktif, dan 41 juta orang, atau 94% dari populasi, menggunakan android (Kominfo, 2019). Salah satu alat yang banyak dimanfaatkan oleh ibu-ibu adalah perangkat mobile atau handphone. Oleh karena itu, mengembangkan informasi melalui aplikasi mobile berbasis android dapat menjadi cara yang efektif untuk menghasilkan dan mencegah penyebaran informasi yang tidak valid. Penggunaan aplikasi ponsel telah meningkat di seluruh dunia, tidak hanya untuk komunikasi, tetapi juga untuk mengunduh aplikasi perawatan kesehatan pribadi. (Hendryani & Susana, 2020).

Puskesmas Simpang Rantau Gedang di Kecamatan Mersam memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, khususnya terkait kesehatan balita dan pencegahan stunting. Namun, puskesmas ini menghadapi kendala karena belum memiliki sistem informasi yang memudahkan petugas untuk mencatat dan melaporkan gizi

balita kepada orang tua dan pimpinan puskesmas. Sistem pencatatan dan pelaporan yang masih dilakukan secara manual, yaitu masih dalam bentuk pembukuan dan dicatat dengan tulis tangan oleh petugas puskesmas yang menyebabkan laporan sering tidak akurat dan memakan waktu lama. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem informasi pencatatan dan pelaporan gizi balita berbasis mobile yang mudah diakses. Metode Waterfall dipilih untuk pengembangan sistem ini karena pendekatannya yang terstruktur dan bertahap, memastikan semua kebutuhan terpenuhi. Framework Flutter dengan bahasa program dart, digunakan karena mampu membuat aplikasi yang bisa dijalankan di Android dan iOS dengan satu basis kode, mendukung pengembangan cepat, dan memiliki performa tinggi. Dengan sistem ini, pencatatan dan pelaporan data gizi balita akan lebih akurat dan efisien, memudahkan pemantauan pertumbuhan anak dengan cepat dan tepat. Selain itu, sistem ini juga akan membantu dalam memberikan rekomendasi gizi dan makanan yang sesuai untuk balita, sehingga orang tua dapat memberikan nutrisi yang tepat dan optimal untuk perkembangan anak mereka. Dengan demikian, kualitas pelayanan kesehatan di Puskesmas Simpang Rantau Gedang akan meningkat.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan (SIPP) Gizi Balita Berbasis Mobile Pada Puskesmas Simpang Rantau Gedang Menggunakan Framework Flutter”.

2. METODE

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode kualitatif. Pendekatan penelitian kualitatif merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dapat disesuaikan dengan fenomena lapangan serta fokus penelitian yang akan dilakukan (Rukin, 2019). Adapun objek penelitian ini adalah Puskesmas Simpang Rantau Gedang Kecamatan Mersam.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Objek Yang Diteliti

Puskesmas Simpang Rantau Gedang merupakan penyedia layanan kesehatan yang terletak di Desa Simpang Rantau Gedang, Kecamatan Mersam, Kabupaten Batanghari. Puskesmas ini berperan sebagai pusat pelayanan kesehatan utama bagi masyarakat di daerah tersebut, menyediakan berbagai layanan kesehatan dasar seperti pemeriksaan umum, pelayanan ibu dan anak, imunisasi, dan penanganan penyakit menular. Selain itu, Puskesmas Simpang Rantau Gedang juga aktif dalam program-program kesehatan masyarakat, termasuk pemantauan dan peningkatan status gizi balita. Puskesmas ini berkomitmen untuk memberikan pelayanan kesehatan yang optimal bagi seluruh lapisan masyarakat di wilayah kerjanya. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sistem pencatatan dan pelaporan gizi ke orang tua balita masih dilakukan secara manual yaitu masih di catat di buku yang menyebabkan kurangnya efisiensi waktu dan kurangnya akses rekomendasi gizi balita secara *real-time*.

Visi dari puskesmas Simpang Rantau Gedang :

Menjadi Puskesmas yang melayani kesehatan masyarakat Desa Simpang Rantau Gedang secara menyeluruh dan berkesinambungan, untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan warganya.

Misi :

1. Memberikan Layanan Kesehatan Dasar: Menyediakan layanan kesehatan dasar yang komprehensif, termasuk pemeriksaan kesehatan, imunisasi, dan pengobatan, untuk seluruh masyarakat Desa Simpang Rantau Gedang.

2. Meningkatkan Pengetahuan Kesehatan: Mengedukasi masyarakat desa mengenai pentingnya pola hidup sehat, gizi seimbang, dan pencegahan penyakit melalui penyuluhan dan kegiatan kesehatan.
3. Mendorong Partisipasi Masyarakat: Membangun kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam program kesehatan dengan melibatkan mereka dalam berbagai kegiatan dan keputusan yang berkaitan dengan kesehatan.
4. Memperkuat Jaringan Layanan Kesehatan: Bekerja sama dengan pemerintah desa, tokoh masyarakat, dan lembaga lain untuk memastikan akses yang lebih baik terhadap layanan kesehatan bagi masyarakat.
5. Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia: Melatih dan mengembangkan keterampilan tenaga kesehatan Puskesmas agar dapat memberikan layanan yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.



Gambar 1 Puskesmas Simpang Rantau Gedang

Communication

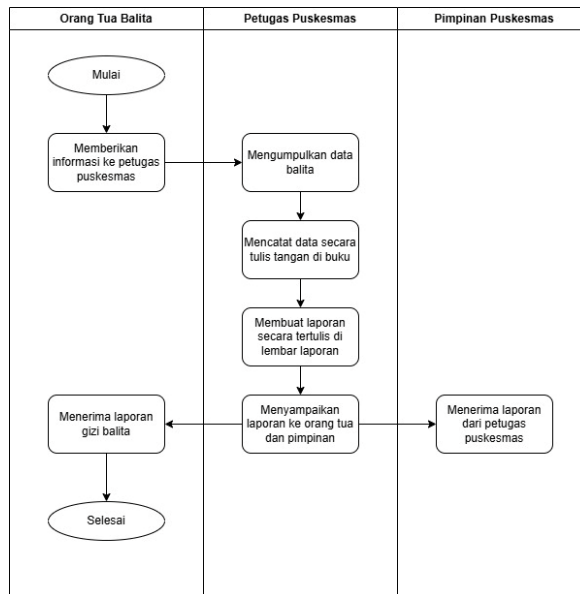
Pada tahap *communication*, peneliti melakukan beberapa kegiatan untuk menggali kebutuhan dan permasalahan yang ada di Puskesmas Simpang Rantau Gedang Kecamatan Mersam, terutama yang berkaitan dengan pencatatan dan pelaporan gizi balita. Langkah pertama yang dilakukan adalah wawancara mendalam dengan pihak-pihak terkait, termasuk pimpinan Puskesmas, petugas kesehatan yang terlibat dalam pencatatan gizi, dan orang tua balita. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi tentang alur kerja yang sedang berjalan, tantangan yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem yang baru. Pimpinan Puskesmas memberikan gambaran umum mengenai kebijakan dan proses pencatatan yang diterapkan, sementara petugas Puskesmas menyampaikan tantangan sehari-hari yang mereka hadapi dalam pencatatan secara manual menggunakan buku catatan, seperti kesulitan dalam menangani volume data yang besar dan potensi kesalahan pencatatan. Orang tua balita juga dilibatkan dalam wawancara untuk mengetahui seberapa efektif informasi yang mereka terima mengenai status gizi balita mereka dan seberapa mudah mereka.

Selain wawancara, peneliti juga melakukan observasi langsung di lapangan untuk melihat bagaimana proses pencatatan gizi balita dilakukan secara manual dengan menulis tangan di buku catatan. Observasi ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang timbul dari sistem pencatatan manual ini, seperti waktu yang terbuang, penumpukan data, dan kesalahan pencatatan yang sering terjadi. Dengan mengamati langsung cara petugas Puskesmas mencatat data di buku, peneliti dapat memahami betapa terbatasnya sistem pencatatan secara tulis tangan di buku ini dalam menangani volume data yang besar dan potensi kesalahan yang dapat terjadi.

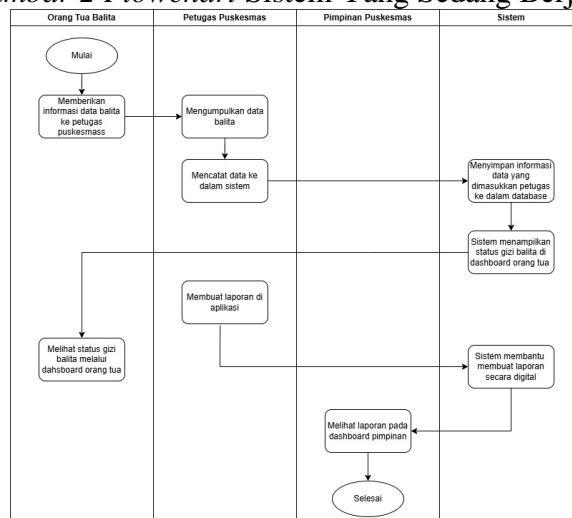
Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem pencatatan dan pelaporan gizi balita di Puskesmas Simpang Rantau Gedang

Kecamatan Mersam saat ini masih dilakukan dengan cara menulis tangan pada buku setiap data gizi balita, seperti berat badan dan tinggi badan. Proses ini memakan waktu lama dan sering kali menyebabkan kesalahan pencatatan serta penumpukan data, yang menyulitkan petugas dalam mencari dan mengakses informasi balita tertentu. Selain itu, sistem pelaporan kepada orang tua dan pimpinan puskesmas juga dilakukan dengan mencatat laporan di buku, sehingga informasi sering terlambat diterima dan menghambat tindak lanjut terhadap kondisi kesehatan balita. Secara keseluruhan, metode ini kurang efisien dan berpotensi menimbulkan masalah dalam akurasi serta ketepatan waktu pelaporan. Proses sistem yang sedang berjalan saat ini dan *flowchart* usulan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2 Flowchart Sistem Yang Sedang Berjalan



Gambar 3 Flowchart Usulan

Perumusan Masalah

Berdasarkan wawancara bersama petugas puskesmas, orang tua balita, dan pimpinan Puskesmas Simpang Rantau Gedang terkait dengan sistem pencatatan dan pelaporan gizi balita, peneliti melihat masalah pada sistem pencatatan dan pelaporan gizi masih dilakukan dengan ditulis tangan dibuku yang mengakibatkan penumpukan data, kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam pelaporan dan pimpinan puskesmas atau tidak secara real-time. Masalah ini menyebabkan informasi gizi balita tidak dikelola dengan

efisien, berpotensi menghambat tindak lanjut terhadap kondisi kesehatan balita, dan menurunkan kualitas layanan yang diberikan. maka dari itu peneliti ingin membantu memberikan solusi pada Puskesmas Simpang Rantau Gedang kecamatan Mersam dengan cara merancang sistem informasi pencatatan dan pelaporan gizi balita berbasis *mobile*.

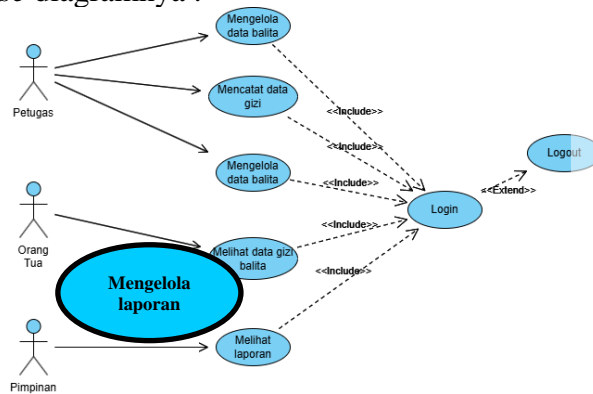
Modelling

Diagram Unified Modelling Language (UML)

Dalam perancangan sistem informasi pencatatan dan pelaporan gizi balita di Puskesmas Simpang Rantau Gedang Kecamatan Mersam, digunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan struktur dan alur kerja sistem. Perancangan ini mencakup beberapa diagram UML yang masing-masing memiliki fungsi dan tujuan spesifik dalam menjelaskan aspek-aspek tertentu dari sistem.

Use case Diagram

Use case Diagram digunakan untuk mengidentifikasi aktor yang terlibat dalam sistem dan interaksi mereka dengan berbagai fungsionalitas yang disediakan oleh sistem. Aktor yang terlibat meliputi petugas Puskesmas, pimpinan Puskesmas dan orang tua/wali balita. Diagram ini membantu dalam memahami kebutuhan pengguna dan bagaimana sistem dapat memenuhi kebutuhan tersebut melalui berbagai kasus penggunaan (*use case*). Berikut adalah *use case* diagramnya :



Gambar 4. Use case Diagram

A. Deskripsi Aktor

Tabel 1 Deskripsi Aktor

No.	Nama Aktor	Deskripsi
1.	Petugas Puskesmas/Admin	Petugas Puskesmas berperan sebagai admin dalam sistem. Mereka bertanggung jawab untuk mencatat dan mengelola data gizi balita, Selain itu, mereka memberikan informasi kepada orang tua. Sebagai admin, mereka juga memiliki kewenangan untuk mengelola data dan memastikan sistem berfungsi dengan baik, termasuk pengelolaan akun pengguna lainnya.
2.	Pimpinan Puskesmas	Pimpinan Puskesmas adalah pejabat yang bertanggung jawab atas pengawasan dan pengelolaan keseluruhan sistem informasi di Puskesmas. Mereka menggunakan sistem ini untuk melihat laporan gizi balita dan memantau kinerja petugas gizi. Pimpinan juga dapat mengambil keputusan berdasarkan data yang dilaporkan oleh petugas Puskesmas.
3.	Orang Tua Balita/User	Orang tua balita atau pengguna adalah individu

		yang memiliki anak balita yang tercatat di Puskesmas. Mereka menggunakan aplikasi untuk melihat status gizi anak mereka. Mereka berperan aktif dalam memastikan kesehatan anak mereka melalui pemantauan yang dilakukan di aplikasi.
--	--	--

B. Deskripsi Use case

Deskripsi *use case* berisi mengenai penjelasan dari setiap *use case* yang ada pada *use case* diagram. Berikut deskripsi *use case* yaitu :

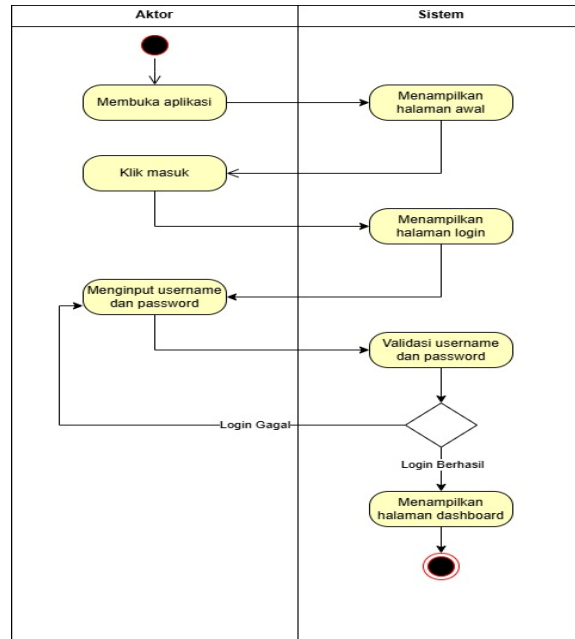
Tabel 2 Deskripsi Use case

No.	Nama Use case	Deskripsi	Aktor
1.	Login	Use case ini merupakan proses yang dilakukan oleh aktor untuk masuk kedalam sistem.	Petugas,Pimpinan, Orang Tua
2.	Kelola Data Balita	Use case ini ditujukan untuk petugas puskesmas untuk dapat mengelola data balita.	Petugas Puskesmas
3.	Mencatat Data Gizi	Use case ini merupakan fungsi untuk mencatat dan memperbarui informasi gizi balita .	Petugas Puskesmas
4.	Kelola Laporan	Use case ini merupakan aktifitas yang ditujukan kepada petugas puskesmas untuk membuat laporan gizi.	Petugas Puskesmas
5.	Download Laporan	Use case ini merupakan aktifitas yang ditujukan kepada petugas puskesmas untuk mengunduh laporan dalam bentuk pdf	Petugas Puskesmas
6.	Melihat Laporan Gizi	Use case ini merupakan aktifitas yang ditujukan kepada pimpinan puskesmas untuk melihat laporan gizi balita.	Pimpinan Puskesmas
7.	Melihat Status Gizi Balita	Use case ini merupakan aktifitas yang ditujukan kepada orang tua balita untuk melihat status gizi balita.	Orang Tua Balita
8.	Logout	Merupakan fungsi untuk keluar dari sistem.	Petugas,Pimpinan, Orang Tua

Activity Diagram

1. Activity Diagram Login

Activity diagram *login* dapat diakses oleh beberapa aktor yaitu petugas puskesmas, pimpinan puskesmas dan orang tua balita.

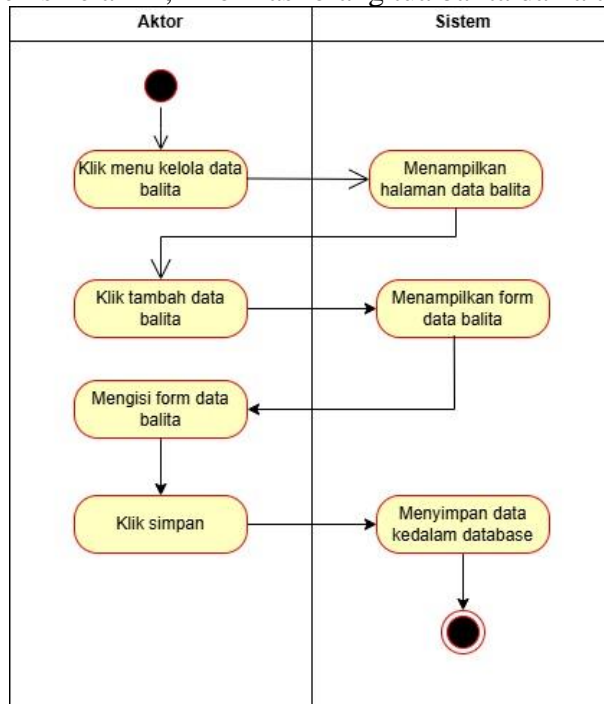


Gambar 4 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Kelola Data Balita

A. Activity diagram tambah data balita

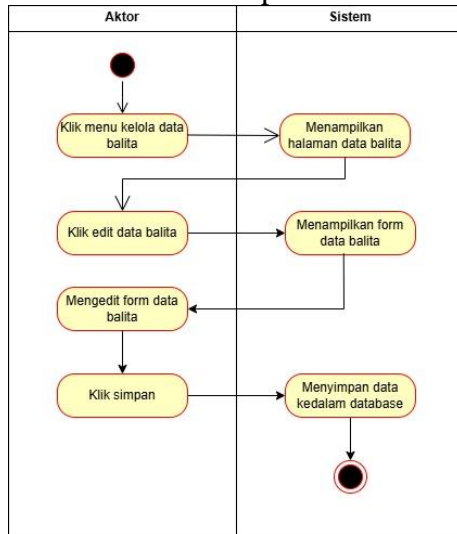
Activity diagram tambah data balita dapat diakses oleh petugas puskesmas. Memiliki fungsi untuk dapat menambahkan data balita dengan mengisi form data balita yaitu nama balita, tanggal lahir, jenis kelamin, informasi orang tua balita dan alamat.



Gambar 5 Activity Diagram Kelola Data Balita

B. *Activity* diagram edit data balita

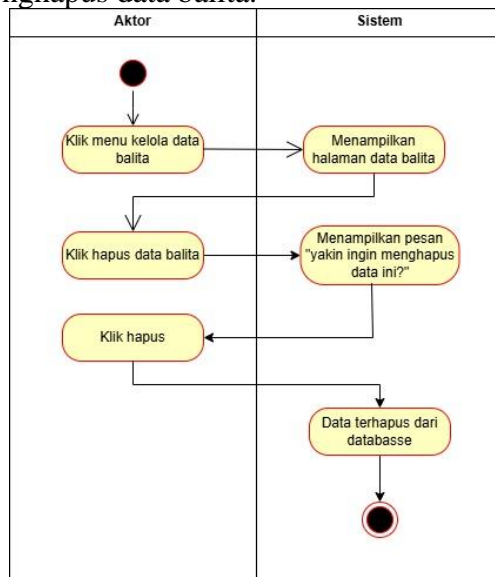
Activity diagram edit data balita dapat diakses oleh petugas puskesmas. Memiliki fungsi untuk dapat melakukan edit data balita/update data.



Gambar 6 *Activity* Diagram Edit Data Balita

C. *Activity* diagram hapus data balita

Activity diagram hapus data balita dapat diakses oleh petugas puskesmas. Memiliki hak akses untuk dapat menghapus data balita.

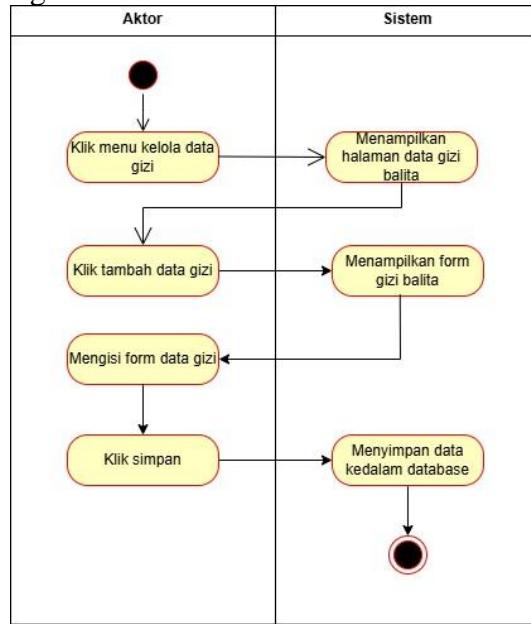


Gambar 7 *Activity* Diagram Hapus Data Balita

3. Activity diagram kelola data gizi

A. Activity tambah data gizi

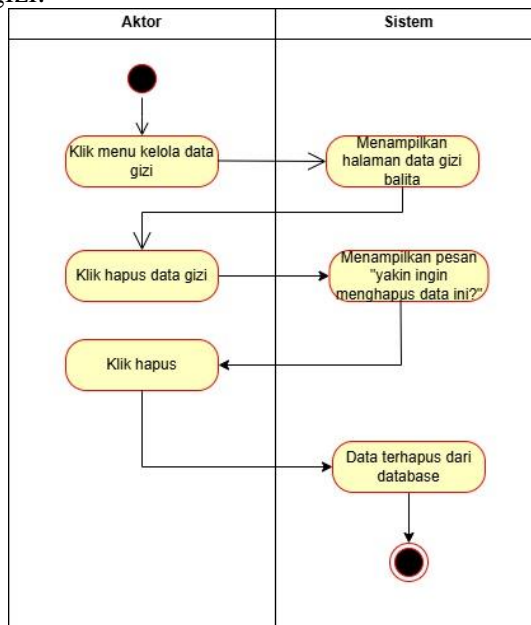
Activity tambah data gizi dapat diakses oleh petugas puskesmas. Memiliki fungsi untuk menambahkan data gizi.



Gambar 8 Activity Diagram Catat Data Gizi

B. Activity hapus data gizi

Activity hapus data gizi dapat diakses oleh petugas puskesmas. Memiliki fungsi untuk menghapus data gizi.

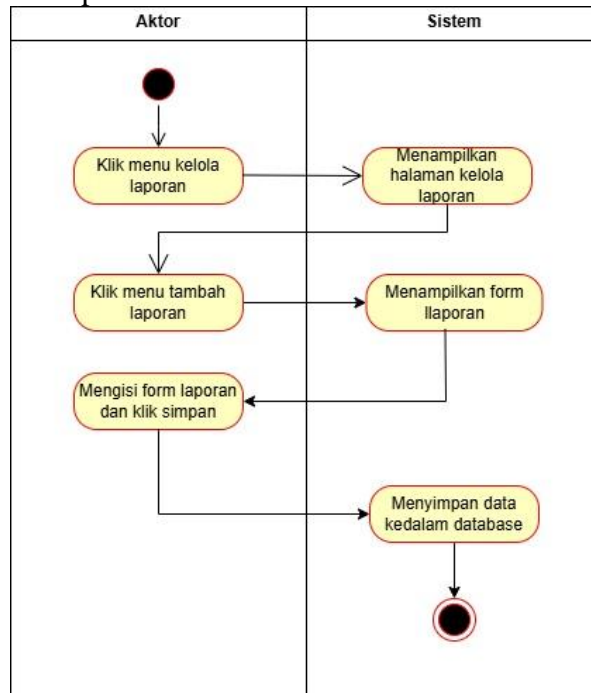


Gambar 9 Activity Diagram Hapus Data Gizi

4. Activity Diagram kelola laporan

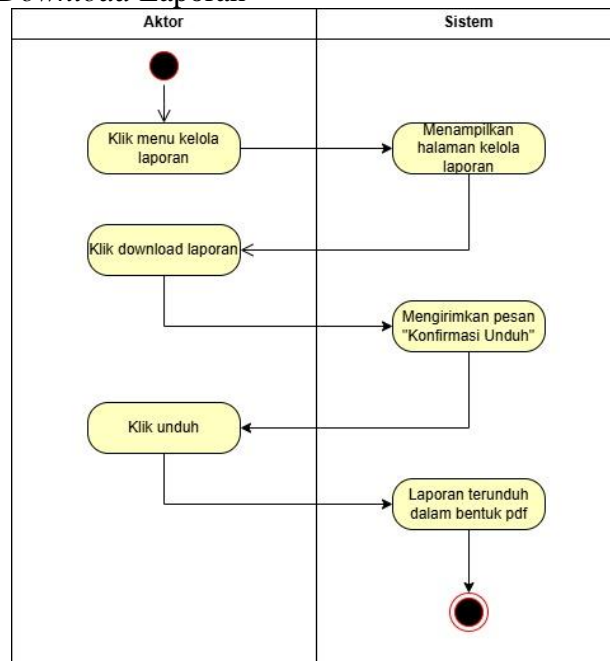
A. Activity tambah data laporan

Aktor yang terlibat yaitu petugas puskesmas dan pimpinan puskesmas. Memiliki fungsi untuk memngelola laporan.



Gambar 10 Activity Diagram Laporan

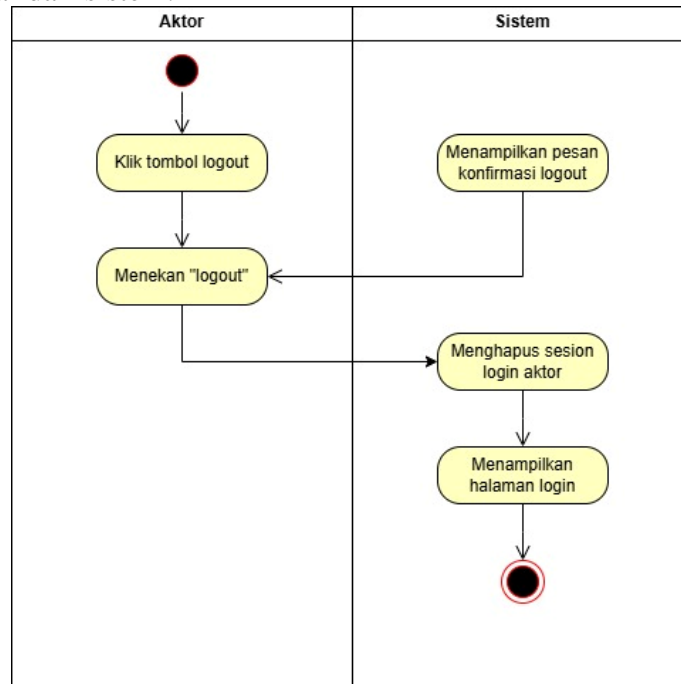
B. Activity Diagram Download Laporan



Gambar 11 Activity Diagram Download Laporan

5. Activity Diagram Logout

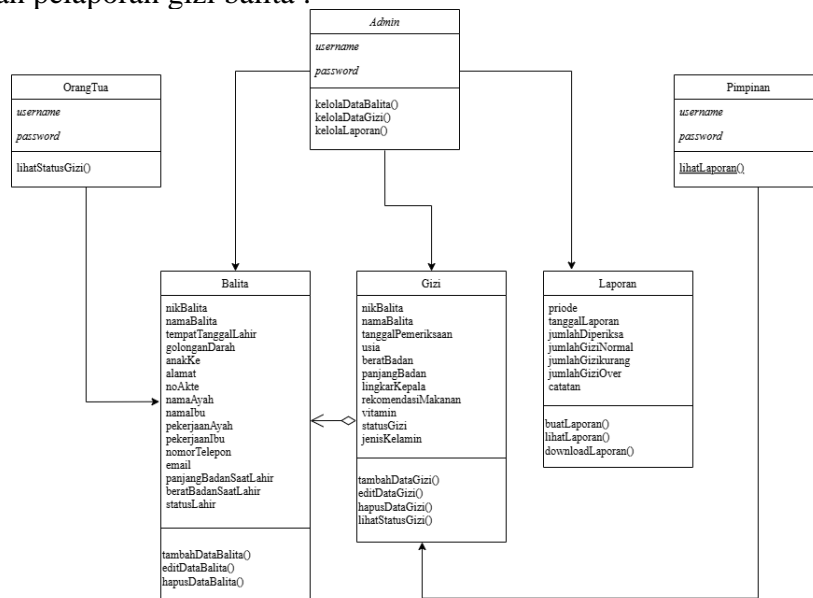
Aktor yang terlibat yaitu petugas puskesmas, orang tua dan pimpinan memiliki fungsi untuk keluar dari sistem.



Gambar 12 Activity Diagram Logout

Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang berfungsi untuk menggambarkan struktur data, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Berikut class diagram pada sistem pencatatan dan pelaporan gizi balita :



Gambar 13 Class Diagram

Perancangan Struktur Data

Struktur data digunakan untuk perancangan basis data dari sistem yang akan dibangun. Berikut tabel struktur data dari sistem pencatatan dan pelaporan gizi balita:

1. Tabel Admin

Tabel 3 Tabel Admin

kolom	Tipe Data	Keterangan
<i>username</i>	Varchar (50)	<i>Username admin</i>
<i>password</i>	Varchar (50)	<i>Password admin</i>

2. Tabel Balita

Tabel 4 Tabel Balita

kolom	Tipe Data	Keterangan
nik_Balita	Varchar (16)	<i>Primary Key</i>
nama_Balita	Varchar (100)	Nama balita
tempat_Tanggal_Lahir	Date	Tempat dan tanggal lahir
golongan_Darah	Varchar (2)	Golongan darah balita
anak_Ke	INT	Anak ke berapa
alamat	Text	Alamat lengkap
no_Akte	Varchar (50)	Nomor akte kelahiran
nama_Ayah	Varchar (100)	Nama ayah
nama_Ibu	Varchar (100)	Nama ibu
pekerjaan_Ayah	Varchar (50)	Pekerjaan ayah
pekerjaan_Ibu	Varchar (50)	Pekerjaan ibu
nomor_Telepon	Varchar (15)	Nomor telepon orang tua
email	Varchar (100)	Email orang tua
panjang_Badan_Saat_Lahir	Float	Panjang badan bayi saat lahir
berat_Badan_Saat_Lahir	Float	Berat badan bayi saat lahir
status_Lahir	Varchar (50)	Status lahir bayi saat lahir

3. Tabel Gizi

Tabel 5 Tabel Gizi

kolom	Tipe Data	Keterangan
nik_Balita	INT	Primary Key
nama_Balita	Varchar (16)	Nama balita
tanggal_Pemeriksaan	Date	Tanggal pemeriksaan
usia_Balita	INT	Usia balita (bulan)
berat_Badan	Float	Berat badan balita (kg)
panjang_Badan	Float	Panjang badan balita (cm)
jenis_Kelamin	String	Jenis kelamin balita
lingkar_Kepala	Float	Lingkar kepala balita (cm)
status_Gizi	Varchar (20)	Status gizi (baik, kurang, lebih)
rekomendasi_Makanan	Varchar (100)	Rekomendasi makanan
vitamin	Varchar (10)	Vitamin Balita

4. Tabel Orang Tua

Tabel 6 Tabel Orang Tua

kolom	Tipe Data	Keterangan
<i>username</i>	Varchar (100)	Nama pengguna orang tua
<i>password</i>	Varchar (15)	Kata sandi orang tua

5. Tabel Pimpinan

Tabel 7 Tabel Pimpinan

kolom	Tipe Data	Keterangan
<i>username</i>	Varchar (100)	Nama pengguna pimpinan
<i>password</i>	Varchar (50)	Kata sandi pimpinan

6. Tabel Laporan

Tabel 8 Tabel Laporan

kolom	Tipe Data	Keterangan
<i>periode</i>	Varchar (50)	Periode laporan
<i>tanggal_Laporan</i>	Date	Tanggal laporan dibuat
<i>jumlah_Diperiksa</i>	INT	Total balita yang diperiksa
<i>jumlah_Normal</i>	INT	Jumlah balita dengan gizi normal
<i>jumlah_Kurang</i>	INT	Jumlah balita dengan gizi kurang
<i>jumlah_Over</i>	INT	Jumlah balita dengan gizi over
<i>catatan</i>	Varchar (100)	Keterangan laporan

Perancangan Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

Tujuan dari perancangan antarmuka adalah untuk memberikan gambaran umum tentang aplikasi yang dikembangkan oleh Penulis, memfasilitasi proses implementasi, serta memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan bersifat ramah pengguna. Perancangan antarmuka sistem informasi ini dirancang sedemikian rupa menggunakan figma agar memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi secara efisien dan efektif dan warna yang digunakan dipilih berdasarkan dinas kesehatan, sebagai berikut :

1. Rancangan Halaman Awal



Gambar 14 Rancangan Halaman Awal

2. Rancangan Halaman *Login*



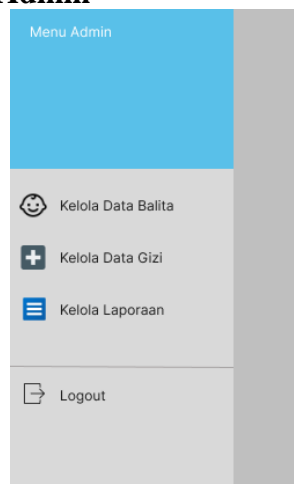
Gambar 15 Rancangan Halaman Login

3. Rancangan Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 16 Rancangan Halaman Dashboard Admin

4. Rancangan Halaman *Menu Admin*



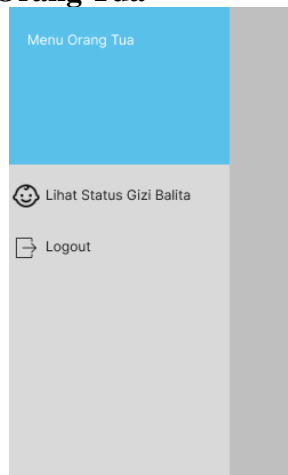
Gambar 17 Rancangan Halaman Menu Admin

5. Rancangan Halaman *Dashboard Orang Tua*



Gambar 18 Rancangan Halaman *Dashboard* Orang Tua

6. Rancangan Halaman *Menu Orang Tua*



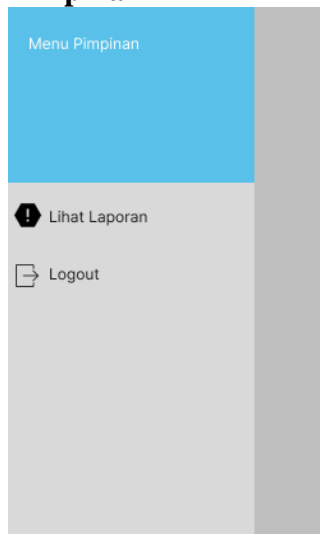
Gambar 19 Rancangan Halaman *Menu* Orang Tua

7. Rancangan Halaman *Dashboard Pimpinan*



Gambar 20 Rancangan Halaman *Dashboard* Pimpinan

8. Rancangan Halaman Menu Pimpinan



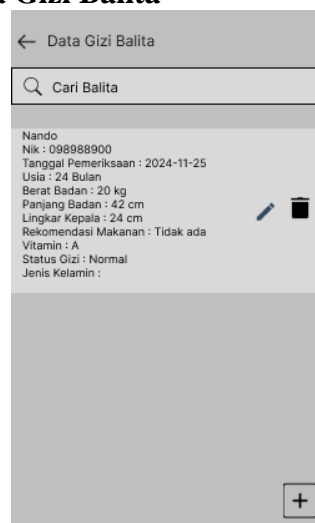
Gambar 21 Rancangan Halaman Menu Pimpinan

9. Rancangan Halaman Data Balita



Gambar 22 Rancangan Halaman Data Balita

10. Rancangan Halaman Data Gizi Balita



Gambar 23 Rancangan Halaman Data Gizi Balita

11. Rancangan Halaman kelola Laporan



Gambar 24 Rancangan Halaman kelola Laporan

12. Rancangan Halaman Tambah Data Balita

← Data Balita

Tambah Data Balita

Nama Balita

Tempat Tanggal Lahir

Golongan Darah

Anak Ke

NIK

Nama Ayah

Nama Ibu

Pekerjaan Ayah

Pekerjaan Ibu

Nomor Telepon

Email

Panjang Badan Saat Lahir (cm)

Tinggi Badan Saat Lahir (cm)

Status Lahir
Normal

Batal Simpan

Gambar 25 Rancangan Halaman Tambah Data Balita

13. Rancangan Halaman Tambah Data Gizi

← Data Gizi Balita +

Tambah Data Gizi

Nama Balita

Usia Balita (bulan)

NIK Balita

Berat Badan (kg)

Panjang Badan (cm)

Lingkar kepala (cm)

Rekomendasi Makanan

Vitamin

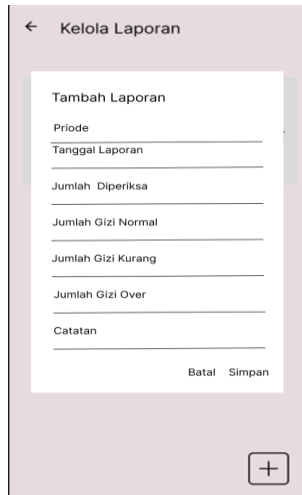
Status Gizi
Laki-Laki

Simpan Batal

+

Gambar 26 Rancangan Halaman Tambah Data Gizi

14. Rancangan Halaman Tambah Laporan



Gambar 27 Rancangan Halaman Tambah Laporan

Construction

Implementasi Antarmuka

1. Tampilan Halaman Awal



Gambar 28 Tampilan Halaman Awal

2. Tampilan Halaman Login



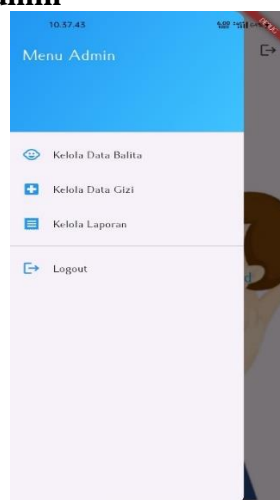
Gambar 29 Tampilan Halaman Login

3. Tampilan Halaman *Dashboard Admin*



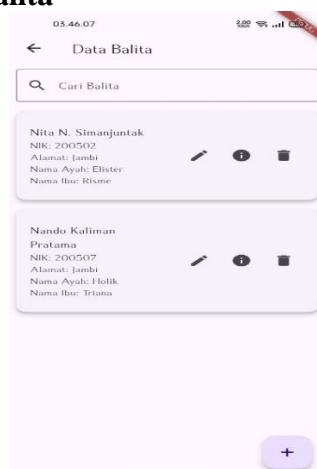
Gambar 30 Tampilan Halaman *Dashboard Admin*

4. Tampilan Halaman Menu Admin



Gambar 31 Tampilan Halaman Menu Admin

5. Tampilan Halaman Data Balita



Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Data Balita

6. Tampilan Halaman Tambah Data Balita

Tampilan halaman 'Tambah Balita' yang menunjukkan formulir input untuk memasukkan data balita. Formulir tersebut memiliki beberapa bagian input: Nama Balita, Tempat, Tanggal Lahir, Golongan Darah, Anak Ke, Alamat, Nomor Akte, NIK, Nama Ayah, Nama Ibu, dan Pekerjaan Ayah. Di bagian bawah formulir terdapat tombol 'Batal' dan 'Simpan'.

Gambar 33 Tampilan Halaman Tambah Data Balita

7. Tampilan Halaman Data Gizi Balita

Tampilan halaman 'Data Gizi Balita' yang menampilkan daftar data gizi balita. Terdapat dua entri data: Nando (NIK: 1213109, Tanggal Pemeriksaan: 2024-12-06, Usia: 24 bulan, Berat Badan: 21 kg, Panjang Badan: 62 cm, Lingkar Kepala: 24 cm, Rekomendasi Makanan: tidak ada, Vitamin: A, Status Gizi: Normal, Jenis Kelamin: L) dan Nita N. Simanjuntak (NIK: 38309902, Tanggal Pemeriksaan: 2024-12-06, Usia: 18 bulan, Berat Badan: 5 kg, Panjang Badan: 51 cm, Lingkar Kepala: 23 cm, Rekomendasi Makanan: tidak ada, Vitamin: A, Status Gizi: normal, Jenis Kelamin: P). Terdapat tombol edit dan hapus untuk setiap entri, serta tombol tambah (+) di bagian bawah.

Gambar 34 Tampilan Halaman Data Gizi Balita

8. Tampilan Halaman Tambah Data Gizi

Tampilan halaman 'Tambah Data Gizi' yang menunjukkan formulir input untuk memasukkan data gizi balita. Formulir tersebut memiliki beberapa bagian input: Nama Balita, Usia Balita (bulan), NIK Balita, Berat Badan (kg), Panjang Badan (cm), Lingkar Kepala (cm), Rekomendasi Makanan, Vitamin, Status Gizi, dan jenis kelamin (Laki-Laki). Di bagian bawah formulir terdapat tombol 'Simpan' dan 'Batal'.

Gambar 35 Tampilan Halaman Tambah Data Gizi

9. Tampilan Halaman Kelola Laporan

Tampilan halaman 'Laporan Kesehatan Balita' yang menampilkan daftar laporan kesehatan balita berdasarkan periode. Terdapat tiga entri laporan: Periode: Januari 2024 (Tanggal: 20 Januari 2024, Jumlah Pemeriksaan: 22, Gizi Normal: 20, Gizi Kurang: 1, Catatan: tidak ada catatan), Periode: Februari 2024 (Tanggal: 14 Februari 2024, Jumlah Pemeriksaan: 19, Gizi Normal: 19, Gizi Kurang: 0, Catatan: Tidak ada catatan), and Periode: Maret 2024 (Tanggal: 20 Maret 2024, Jumlah Pemeriksaan: 25, Gizi Normal: 20, Gizi Kurang: 2, Catatan: Tidak ada komentar). Terdapat tombol edit, hapus, dan unduh untuk setiap entri, serta tombol tambah (+) di bagian bawah.

Gambar 36 Tampilan Halaman Kelola Laporan

10. Tampilan Halaman Tambah Laporan



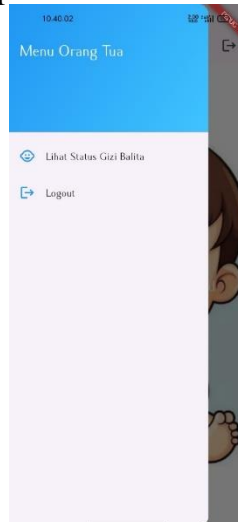
Gambar 37 Tampilan Halaman Tambah Laporan

11. Tampilan Halaman *Dashboard* Orang Tua



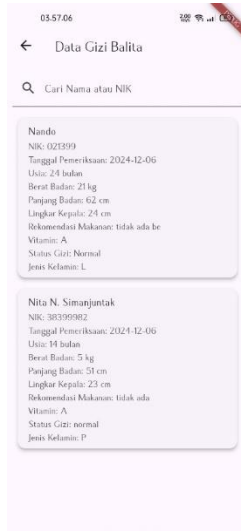
Gambar 38 Tampilan Halaman *Dashboard* Orang Tua

12. Tampilan Halaman Menu Orang Tua



Gambar 39 Tampilan Halaman Menu Orang Tua

13. Tampilan Halaman Lihat Data Gizi Balita



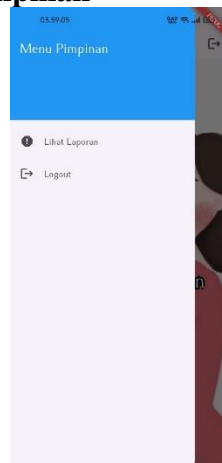
Gambar 40 Tampilan Halaman Lihat Data Gizi Balita

14. Tampilan Halaman *Dashboard Pimpinan*



Gambar 41 Tampilan Halaman *Dashboard Pimpinan*

15. Tampilan Halaman Menu Pimpinan



Gambar 42 Tampilan Halaman Menu Pimpinan

4.1.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan dan dapat beroperasi dengan baik. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode *black box*. Metode

pengujian *black box* memungkinkan pengembang untuk merancang serangkaian kondisi input yang bertujuan untuk menguji semua persyaratan fungsional sistem. Pengujian ini dilakukan bersama pimpinan puskesmas, petugas puskesmas dan orang tua balita. Pendekatan ini juga berfungsi sebagai metode pelengkap untuk mengidentifikasi kesalahan lain yang mungkin terjadi dalam sistem.

1. Pengujian Halaman Login

Tabel 9 Pengujian Halaman Login

Kondisi Pengujian	Prosedur pengujian	Input	Output	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Login Berhasil	-Input username dan password -Klik tombol login	-Input username benar -Input password benar	Login berhasil	Login berhasil dan menampilkan halaman dashboard	Baik
Login Gagal	-Input username dan password -klik tombol login	-Input username Salah -Input password Salah	Login gagal	Login gagal dan tetap pada halaman login dan menampilkan pesan "email tidak valid"	Baik

2. Pengujian Halaman Kelola Data Balita

Tabel 10 Pengujian Halaman Kelola Data Balita

Kondisi Pengujian	Prosedur pengujian	Input	Output	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah data balita Berhasil	-Buka menu kelola data balita -Klik tombol tambah data balita -Mengisi semua form tambah data balita -Klik tombol simpan	Input form data balita lengkap	Data balita berhasil ditambahkan	Data balita berhasil ditambahkan dihalaman data balita	Baik
Tambah data balita Gagal	-Buka menu kelola data balita -Klik tombol tambah data balita	Input form tambah data balita tidak lengkap	Data balita gagal ditambahkan	Data balita gagal ditambahkan dan tetap pada halaman tambah data	Baik

	-Mengisi beberapa form tambah data balita -Klik tombol simpan			balita	
Edit data balita Berhasil	-Buka menu kelola data balita -Klik edit data balita -mengedit beberapa form tambah data balita -Klik tombol simpan	Input form edit data balita lengkap	Data balita berhasil di perbarui	Data balita berhasil di perbarui pada halaman data balita	Baik
Hapus data balita Berhasil	-Buka menu kelola data balita -Klik tombol hapus data balita -Klik hapus	Klik tombol hapus pada data balita	Data balita berhasil di hapus	Data balita berhasil di hapus pada halaman data balita	Baik
Hapus data balita Batal	-Buka menu kelola data balita -Klik tombol hapus data balita -Klik batal	Klik tombol batal hapus pada data balita	Data balita batal di hapus	Data balita batal di hapus	Baik
Cari data balita berdasarkan nama Benar	-Buka menu kelola data balita -Masukkan nama balita pada kolom	Input nama balita benar	Data balita ditemukan	Data balita ditemukan	Baik

	pencarian				
Cari data balita berdasarkan nama Salah	-Buka menu kelola data balita -Masukkan nama balita pada kolom pencarian	Input nama balita salah	Data balita tidak ditemukan	Data balita tidak ditemukan	Baik

3. Pengujian Halaman Pada Kelola Data Gizi

Tabel 11 Pengujian Halaman Pada Kelola Data Gizi

Kondisi Pengujian	Prosedur pengujian	Input	Output	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah data gizi Berhasil	-Buka menu kelola data gizi -Klik tambah data gizi -Mengisi semua form tambah data gizi -Klik tombol simpan	Input form data gizi lengkap	Data gizi berhasil ditambahkan	Data gizi berhasil ditambahkan di halaman data gizi balita	Baik
Tambah data gizi Gagal	-Buka menu kelola data gizi -Klik tambah data gizi -Mengisi beberapa form tambah data gizi -Klik tombol simpan	Input form tambah data gizi tidak lengkap	Data gizi gagal ditambahkan	Data gizi gagal ditambahkan dan tetap pada halaman tambah data gizi	Baik
Edit data balita Berhasil	-Buka menu kelola data gizi -Klik edit data gizi -mengedit beberapa form tambah data gizi	Input form edit data gizi lengkap	Data gizi berhasil di perbarui	Data gizi berhasil di perbarui pada halaman data gizi balita	Baik

	-Klik tombol simpan				
Hapus data gizi Berhasil	-Buka menu kelola data gizi -Klik tombol hapus data gizi -Klik hapus	Klik tombol hapus pada data gizi	Data gizi berhasil di hapus	Data gizi berhasil di hapus pada halaman data gizi balita	Baik
Hapus data gizi Batal	-Buka menu kelola data gizi -Klik tombol hapus data gizi -Klik batal	Klik tombol batal hapus pada data gizi	Data gizi batal di hapus	Data gizi batal di hapus	Baik
Cari data gizi berdasarkan nama Benar	-Buka menu kelola data gizi -Masukkan nama balita pada kolom pencarian	Input nama balita benar	Data gizi balita ditemukan	Data gizi balita ditemukan	Baik
Cari data gizi berdasarkan nama Salah	-Buka menu kelola data giz -Masukkan nama balita pada kolom pencarian	Input nama balita salah	Data gizi balita tidak ditemukan	Data gizi balita tidak ditemukan	Baik

4. Pengujian Halaman Kelola Laporan

Tabel 12 Pengujian Halaman Kelola Laporan

Kondisi Pengujian	Prosedur pengujian	Input	Output	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah laporan Berhasil	-Buka menu kelola laporan -Klik tambah laporan -Mengisi semua form tambah laporan -Klik tombol simpan	Input form laporan lengkap	Laporan berhasil ditambahkan	Laporan berhasil ditambahkan dihalaman kelola laporan	Baik
Tambah laporan Gagal	-Buka menu kelola laporan -Klik tambah	Input form tambah laporan	Laporan gagal ditambahkan	Laporan gagal ditambahkan dan tetap pada halaman	Baik

	laporan -Mengisi beberapa form tambah laporan -Klik tombol simpan	tidak lengkap		tambah laporan	
Edit laporan Berhasil	-Buka menu kelola laporan -Klik icon edit laporan -mengedit beberapa form tambah laporan -Klik tombol simpan	Input form edit laporan lengkap	laporan berhasil di perbarui	Laporan berhasil di perbarui pada halaman kelola laporan	Baik
Hapus laporan Berhasil	-Buka menu kelola laporan -Klik tombol hapus laporan -Klik hapus	Klik tombol hapus pada laporan	laporan berhasil di hapus	Laporan berhasil di hapus pada halaman kelola laporan	Baik
Hapus laporan Batal	-Buka menu kelola laporan -Klik tombol hapus laporan -Klik batal	Klik tombol batal hapus pada laporan	laporan batal di hapus	laporan batal di hapus	Baik

5. Pengujian Halaman Lihat Status Gizi Balita

Tabel 13 Pengujian Halaman Lihat Status Gizi Balita

Kondisi Pengujian	Prosedur pengujian	Input	Output	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Lihat status gizi balita Berhasil	-Buka menu orang tua pada dashboard orang tua -Klik menu lihat status gizi balita	Klik menu lihat status gizi balita	Menampilkan halaman data gizi balita	Berhasil menampilkan halaman data gizi balita	Baik
Cari data gizi berdasarkan nama pada halaman data gizi balita pada	-Buka menu orang tua pada dashboard orang tua -Klik menu	Input nama balita benar	Berhasil menampilkan data gizi balita	Berhasil menampilkan data gizi balita sesuai nama balita yang dicari	Baik

menu lihat status gizi balita Benar	lihat status gizi balita -Input nama balita pada kolom pencarian data				
-------------------------------------	---	--	--	--	--

6. Pengujian Halaman Lihat Laporan

Tabel 14 Pengujian Halaman Lihat Laporan

Kondisi Pengujian	Prosedur pengujian	Input	Output	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Lihat laporan	-Buka menu pimpinan pada dashboard pimpinan -Klik menu lihat laporan	Klik menu lihat laporan	Menampilkan halaman laporan	Berhasil menampilkan halaman laporan	Baik

7. Pengujian Halaman Logout

Tabel 15 Pengujian Halaman Logout

Kondisi Pengujian	Prosedur pengujian	Input	Output	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Logout Berhasil	-Klik icon logout -Klik apakah yakin ingin logout?	Logout berhasil	Berhasil logout dan beralih ke halaman login	Berhasil logout dan beralih ke halaman login	Baik

Pembahasan Hasil Penelitian

Sistem informasi pencatatan dan pelaporan (SIPP) gizi balita pada puskesmas Simpang Rantau Gedang Kecamatan Mersam berbasis *mobile* dengan menggunakan *framework flutter* telah berhasil dibangun, sistem ini bertujuan untuk mengelola data balita, mengelola data gizi balita, melihat status gizi balita dan membuat serta melihat laporan.

Metode yang digunakan peneliti dalam pengembangan sistem ini yaitu dengan menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari tahapan *communication*, *planning*, *modeling* dan *construction*. Perancangan sistem yang digunakan dalam membuat sistem informasi pencatatan dan pelaporan gizi (SIPP) balita berbasis *mobile* pada puskesmas Simpang Rantau Gedang ini yaitu menggunakan diagram UML seperti *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*. Sistem yang dibuat menggunakan *framework flutter* dengan bahasa pemrograman *dart*.

Setelah sistem berhasil dibuat, dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *blackbox testing*. *Blackbox testing* dilakukan untuk menguji fungsionalitas dari sistem yang sudah dibangun apakah sudah berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14 dan 4.15 dapat dilihat bahwa semua fungsi sudah berjalan dengan baik dan lancar sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi sistem informasi pencatatan dan pelaporan (SIPP) gizi balita

berbasis *mobile* untuk mempermudah pelayanan kesehatan pada puskesmas Simpang Rantau Gedang kecamatan Mersam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi pencatatan dan pelaporan gizi balita ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman dart dengan framework Flutter, menggunakan aplikasi Android Studio untuk pengembangan, dan Firebase Realtime Database sebagai basis datanya.
2. Penelitian ini telah berhasil membangun sistem informasi pencatatan dan pelaporan gizi balita berbasis *mobile* yang dapat meningkatkan efisiensi pelayanan di Puskesmas, khususnya dalam pencatatan data gizi balita. Sistem ini memungkinkan petugas untuk mencatat data balita dan status gizinya secara digital, serta mempermudah orang tua dalam menerima laporan gizi balita tanpa harus datang langsung ke Puskesmas.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk:

1. Untuk penelitian selanjutnya di harapkan dapat meningkatkan Keamanan Data, Mengimplementasikan fitur keamanan tambahan seperti enkripsi data, autentikasi dua faktor, atau metode keamanan lainnya guna melindungi informasi, seperti data balita, agar tidak disalahgunakan.
2. Di harapkan untuk penelitian selanjutnya untuk mengembangkan fitur tambahan, seperti integrasi dengan sistem kesehatan lain, pemberitahuan (notifikasi) untuk pengingat jadwal pemeriksaan balita, atau fitur laporan visual (grafik) untuk memantau perkembangan status gizi balita secara berkala.

REFERENCES

- Aprilianti, D., Wulan, M., & Kurniawan, H. (2020). Pengaruh Kejelasan Sasaran Anggaran, Pengendalian Internal, dan Sistem Pelaporan Terhadap Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Kecamatan Wilayah Jakarta Selatan. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 9(2), 150-159.
- Azhariyah, S., Rosid, U. A., Abdurrachman, T., & Masriah, W. S. N. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pendataan Status Gizi Pada Balita Berbasis Web Di Desa Rawalele. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 4(1), 224-232.
- Azis, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 4(3), 1-5.
- Fachri, B., & Surbakti, R. W. (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). *Journal Of Science And Social Research*, 4(3), 263-267.
- Hendryani, A., & Susana, E. (2020). Pengembangan aplikasi *mobile health* berbasis Android untuk monitoring dan evaluasi stunting. *Jurnal Sehat Mandiri*, 15(1), 24-32.
- Hendryani, A., & Susana, E. (2020). Pengembangan aplikasi *mobile health* berbasis Android untuk monitoring dan evaluasi stunting. *Jurnal Sehat Mandiri*, 15(1), 24-32.
- Hermayanti, H., Khairani, M., & Rismayanti, R. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Pada SD Al-Mukhlisin Berbasis Android. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 567-582.
- Imron, I., Azizah, N., Nurhayati, M. S., & Wijonarko, B. (2021). Perancangan Aplikasi *Mobile Zakat* dan Infaq Berbasis Android Pada Baznas Kabupaten Tangerang. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 197-205.
- Jainuri, N., & Hermilasari, Y. (2021). Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi *Mobile Point Of Sale* Pada Outlet Makaroni Judes Berbasis Android. *JURNAL IPSIKOM*, 9(2), 44-52.
- Kanah, P. (2020). Hubungan pengetahuan dan pola konsumsi dengan status gizi pada mahasiswa kesehatan. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(2), 203-211.
- Karlina, K., Hidayanti, L., & Atmadja, T. F. A. G. (2023). Hubungan keragaman konsumsi pangan dan asupan zat gizi dengan kejadian stunting pada balita usia 24-59 bulan. *Nutrition Scientific Journal*,

- 2(1), 59-72.
- Kurniawan, T. B. (2020). Perancangan sistem aplikasi pemesanan makanan dan minuman pada *cafeteria no coffe* di Tanjung Balai Karimun menggunakan bahasa pemrograman PHP Dan MySQL. *Jurnal Tikar*, 1(2), 192-206.
- Muqdamien, B., Umayah, U., Juhri, J., & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap Definisi Dalam Four-D Model Pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun. *Intersections*, 6(1), 23-33.
- Parlina, L. (2020). Penanganan pencatatan surat pada lembar disposisi pada bagian biro umum sekretariat provinsi Jawa Barat. *ATRBIS: Jurnal Administrasi Bisnis*, 6(2), 172-179.
- Prakarsya, A. (2019, November). Perangkat Lunak Permainan Untuk Mendeteksi Dominasi Perkembangan Otak Kanan Dan Otak Kiri Pada Anak Usia 4-5 Tahun Berbasis Android. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya (Vol. 1, pp. 127-134)*.
- Pressman, R.S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi.
- Rukin. (2019). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia.
- Sibuea, S., Saputro, M. I., Annan, A., & Widodo, Y. B. (2022). Aplikasi Mobile Collection Berbasis Android Pada Pt. Suzuki Finance Indonesia. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer (JITEK)*, 2(1), 31-42.
- Maulana, I. F. (2020). Penerapan Firebase Realtime Database pada Aplikasi E-Tilang Smartphone berbasis Mobile Android. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 4(5), 854-863.
- Bunyamin, M., & Pratama, R. (2020). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Puskesmas Sebagai Sarana Pendataan Ibu Dan Anak Berbasis Mobile. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, 1(3), 105-118.
- Ramadani, N., Duri, I. D., Gayatri, N. K. U. N., & Arifin, I. (2022). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Program Kesehatan Ibu Dan Anak Di Puskesmas Lingkar Barat Kota Bengkulu Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 7(1), 35-47.
- Andoyo, A., Baba, J. A., Maghrifa, M., & Sari, D. N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Wates Kabupaten Pringsewu Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi*, 1(1), 15-20.
- Triana, L., Andryani, R., & Kurniawan, K. (2021). Aplikasi Monitoring Data Imunisasi Berkala Untuk Meningkatkan Pelayanan Posyandu Menggunakan Metode RAD Berbasis Android. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 10(1), 106-112.
- Nugraheni, S. A. (2019). Pengembangan sistem informasi pencatatan dan pelaporan status gizi balita stunting di kelurahan gajah mungkur.
- Sobri, A., Sunardi, L., & Santoso, B. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADUAN PELANGGARAN KEPADA SATPOLPP KOTA LUBUKLINGGAU BERBASIS WEB MOBILE. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 14(1), 68-78.
- Sonata, F. (2019). Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) dalam perancangan sistem informasi e-commerce jenis customer-to-customer. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media Dan Informatika*, 8(1), 22-31.
- Tjandra, S., & Chandra, G. S. (2020). Pemanfaatan Flutter dan Electron Framework pada Aplikasi Inventori dan Pengaturan Pengiriman Barang. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 2(02), 76-81.
- Yati, A. F. (2024). Upaya Peningkatan Pemahaman Tentang Pentingnya Gizi Seimbang Bagi Balita Di Praktek Mandiri Bidan Sary Rahayu, S. ST Tahun 2024. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 186-191.
- Yeni Febrianti, P. (2020). *Gambaran Status Ekonomi Keluarga terhadap Status Gizi Balita (BB/U) di Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Riau)*.
- Zaini, R., Parinduri, S. K., & Dwimawati, E. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan di Puskesmas Tegal Gundil Kota Bogor Tahun 2020. *Promotor*, 5(6), 484-487.