

# Pemantauan Tumbuh Kembang Balita Menggunakan Sistem Informasi Posyandu Terintegrasi Berbasis Web

Barany Fachri<sup>1</sup>, Hendry<sup>2</sup>, Irwan<sup>3</sup>, Ahmad Fakhruddin Nasution<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Fakultas Sain dan Teknologi, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan

e-mail: <sup>1\*</sup>baranyfachri@dosen.pancabudi.ac.id, <sup>2</sup>hendry@dosen.pancabudi.ac.id,

<sup>3</sup>irwan@dosen.pancabudi.ac.id

(\* : coresponding author)

## Abstrak

Pemantauan tumbuh kembang balita merupakan aspek penting dalam pelayanan kesehatan dasar, terutama di tingkat Posyandu. Sistem Informasi Posyandu (SIP) terintegrasi berbasis web menjadi solusi yang efektif dalam memfasilitasi kegiatan pemantauan tumbuh kembang balita dan pelayanan kesehatan ibu. Penelitian ini bertujuan untuk membangun SIP terintegrasi berbasis web yang mampu mendukung pemantauan tumbuh kembang balita dan pelayanan kesehatan ibu secara efektif dan efisien. Studi ini didasari oleh beberapa penelitian terdahulu yang menyoroti pentingnya pengembangan SIP untuk mendukung kegiatan Posyandu, namun juga menunjukkan adanya tantangan dalam implementasinya, seperti proses pengelolaan data yang belum optimal dan tumpang tindih dalam pengumpulan dan pengolahan data kesehatan. Oleh karena itu, pengembangan SIP terintegrasi berbasis web diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dasar ibu dan anak di tingkat Posyandu.

**Kata kunci:** Waterfall; Sistem Informasi; Posyandu; Balita

## Abstract

Monitoring the growth and development of children under five is an important aspect of basic health services, especially at the Posyandu level. An integrated web-based Posyandu Information System (SIP) is an effective solution in facilitating toddler growth monitoring activities and maternal health services. This study aims to build a web-based integrated SIP that can support the monitoring of toddler growth and development and maternal health services effectively and efficiently. This study is based on several previous studies that highlighted the importance of SIP development to support Posyandu activities but also showed challenges in its implementation, such as suboptimal data management processes and overlapping health data collection and processing. Therefore, the development of a web-based integrated SIP is expected to make a significant contribution to improving the quality of basic maternal and child health services at the Posyandu level.

**Keywords:** *Waterfall; Information System; Posyandu; Toddlers*

## 1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Posyandu (SIP) adalah sebuah sistem informasi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, dan menyajikan data dan informasi terkait kegiatan, kondisi, dan perkembangan yang terjadi di setiap Posyandu. SIP ini membantu dalam

memantau dan mengevaluasi pelayanan kesehatan dasar ibu dan anak, serta memudahkan operasionalisasi kegiatan pelayanan Posyandu. Beberapa contoh informasi yang dapat diakses melalui SIP antara lain data warga, keluarga, posyandu, posyandu KIA, posyandu remaja, posbindu, serta isu sosial lainnya [1][2][3].

SIP juga memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai kegiatan, seperti pengisian data untuk melengkapi data posyandu, rekapitulasi kegiatan posyandu bulanan, catatan ibu hamil, kelahiran, kematian bayi dan ibu hamil, registrasi bayi dan balita, serta catatan pemberian tablet besi, Vitamin A, dan pemberian oralit [2][3].

Melalui SIP, diharapkan Posyandu dapat mengembangkan jenis kegiatan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan sasaran, serta memudahkan pengumpulan dan pengolahan data kesehatan. Namun, beberapa tantangan dalam pelaksanaan SIP masih dihadapi, seperti proses pengelolaan data yang belum optimal dan banyaknya format yang harus diisi, sehingga menambah beban kerja kader Posyandu [3][4].

SIP juga dapat membantu dalam memantau cakupan program, pencapaian program, hasil penimbangan, partisipasi masyarakat, serta data pengguna dan petugas posyandu. Aplikasi SIP juga dapat membantu kader dalam pencatatan kegiatan Posyandu khususnya kesehatan ibu dan anak, seperti data penimbangan berat dan tinggi badan, vitamin A, imunisasi, dan keluhan Kesehatan [4].

SIP dapat diakses melalui website resmi atau aplikasi khusus, dimana pengguna perlu melakukan login menggunakan email dan password yang terdaftar [5]. Beberapa penelitian juga menyoroti tantangan dalam implementasi SIP, seperti proses pengelolaan data yang belum optimal, banyaknya format yang harus diisi, dan tumpang tindih dalam pengumpulan dan pengolahan data kesehatan. Meskipun demikian, SIP tetap diharapkan dapat membantu Posyandu dalam mengembangkan kegiatan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan sasaran, serta memudahkan pengumpulan dan pengolahan data kesehatan. Penelitian oleh Yuliani (2020) membahas rancang bangun SIP untuk mendukung kesehatan ibu dan memantau tumbuh kembang bayi berbasis web. Sebuah penelitian lain menyoroti bahwa SIP memiliki tujuh format, termasuk catatan ibu hamil, kelahiran, kematian bayi, dan kematian ibu, serta register bayi, balita, dan ibu hamil di wilayah kerja Posyandu. Evaluasi SIP menggunakan Model Jaringan Metrik Kesehatan menunjukkan bahwa SIP masih dihadapi oleh beberapa tantangan, seperti proses pengelolaan data yang belum optimal dan tumpang tindih dalam pengumpulan dan pengolahan data Kesehatan. Sebuah penelitian lain oleh Universitas Muhammadiyah Metro (2021) membahas tentang pembuatan SIP berbasis web yang melibatkan peserta Posyandu sebagai pengguna dan admin dari kader Posyandu

Tujuan penelitian Membangun sebuah sistem informasi posyandu terintegrasi berbasis web yang mampu mendukung pemantauan tumbuh kembang balita dan pelayanan kesehatan ibu secara efektif dan efisien.

## 2. TINJAUAN TEORITIS

### 2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen yang saling berhubungan yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan, memproses, dan menyimpan serta mendistribusikan data. Dengan kata lain, sistem informasi adalah unit elemen yang berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk mendukung pengambilan keputusan dan menciptakan serta membentuk arus informasi yang mengatur operasi perusahaan [6]. Untuk memperoleh informasi yang berguna, tindakan yang pertama adalah mengumpulkan data, kemudian mengolahnya sehingga menjadi informasi. Dari data-data tersebut informasi yang didapatkan lebih terarah dan penting karena telah

dilalui berbagai tahap dalam pengolahannya diantaranya yaitu pengumpulan data, data apa yang terkumpul dan menemukan informasi yang diperlukan [7].

## 2.2 UML

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa yang sering digunakan untuk membangun sebuah sistem perangkat lunak dengan melakukan penganalisaan desain dan spesifikasi dalam pemrograman berorientasi objek. Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Activity Diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem [8].

## 2.3 Posyandu

Posyandu merupakan salah satu sarana kesehatan yang bersumber daya masyarakat, dilaksanakan oleh kader kesehatan yang telah mendapatkan pendidikan dan pelatihan. Sebagai wadah pelayanan dasar utama posyandu biasanya dilakukan oleh kader yang sebelumnya sudah dilatih dibidang kesehatan. Kader kesehatan adalah suatu perwujudan peran serta aktif masyarakat dalam pelayanan terpadu. Posyandu diselenggarakan setiap satu bulan sekali. Hari dan pelaksanaannya dilakukan sesuai dengan kesepakatan. Posyandu juga bisa dilaksanakan beberapa kali dalam sebulan jika memang dibutuhkan. Tempat penyelenggaraannya posyandu dapat dilakukan di rumah warga, pelataran rumah, balai desa/kelurahan, balai RW/RT/dusun, atau tempat khusus yang dibangun secara swadaya oleh masyarakat [9].

## 3. METODOLOGI

### 3.1 Pengumpulan Data

#### 3.1.1 Observasi (Pengamatan Langsung)

Pengamatan langsung dilakukan dengan cara mendatangi objek yang akan dikaji sistemnya, mulai dari sistem pengelolaan informasi pelayanan Posyandu yang berlangsung pada Posyandu Melati, hingga aspek-aspek yang terkait dengan sistem pelayanan Posyandu.

#### 3.1.2 Metode Kepustakaan

Dalam mengerjakan penelitian ini penulis melakukan library research, untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan materi ini melalui buku - buku, materi yang sehubungan, bahan kuliah dan bacaan lainnya yang memiliki relevan dengan sistem tersebut.

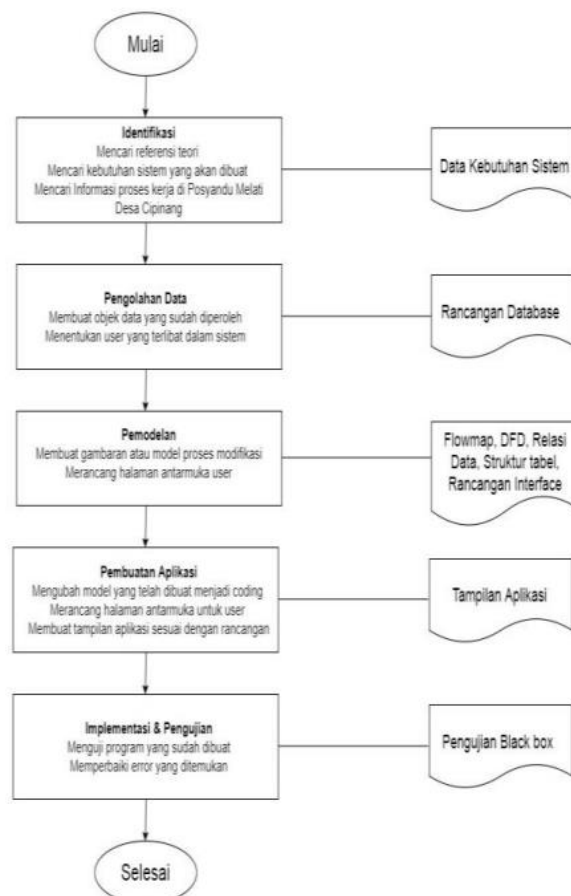
#### 3.1.3. Metode Waterfall

Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) [10]. Menurut Ian Sommerville, tahapan utama dari waterfall model langsung mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 tahapan pada waterfall model, yaitu requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance. [11]. Metodologi waterfall ini di terapkan dalam penelitian ini diantaranya [12]:

1. Requirement: Di mulai dari penyusunan latar belakang masalah yang akan diteliti merumuskan masalah beserta batasan-batasan masalah serta meneliti objek penelitian.
2. Design: Di lanjutkan dengan perancangan program menggunakan DFD sesuai hasil dari observasi dan kebutuhan Perusahaan
3. Impementation: Fase ini program mulai dicoba untuk di temukan kelebihan dan kekuranganya
4. Verification: Setelah ditemukan kekurangan dari program ini barulah di verifikasi untuk dilakukan perbaikan.
5. Maintenance: Setelah di verifikasi baru program di perbaiki sesuai dengan kebutuhan Perusahaan yang terbaru.

### 3.3. Kerangka Penelitian

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (framework) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas

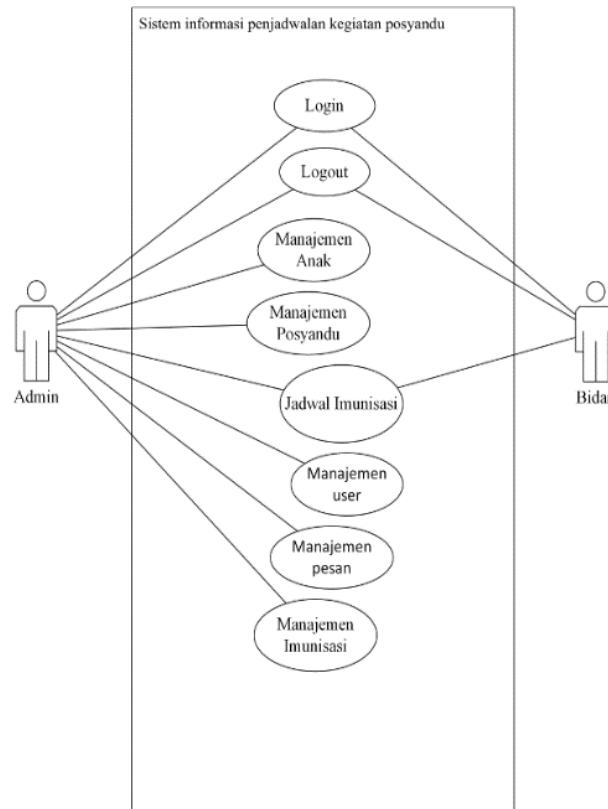


Gambar 1. Tahapan Penelitian

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Usecase Diagram

Rancangan pengembangan sistem informasi posyandu dibuat dengan metode sistem berorientasi objek yaitu UML.



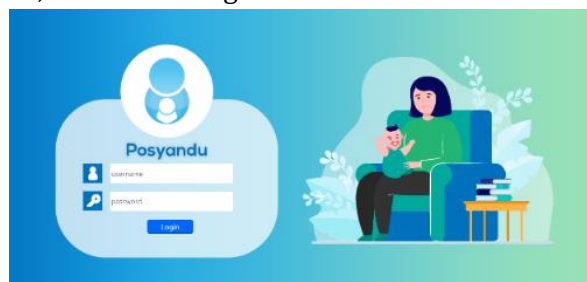
Gambar 2. Usecase Diagram

Use case ini terdiri dari satu sub-sistem yaitu sistem yang dirancang. Dalam sub-sistem ini aktor admin harus login terlebih dahulu untuk masuk ke sistem agar dapat mengelola manajemen anak, posyandu, jadwal, user, imunisasi serta dapat logout setelah melakukan login.

### 4. 2. Perancangan

#### 1. Login

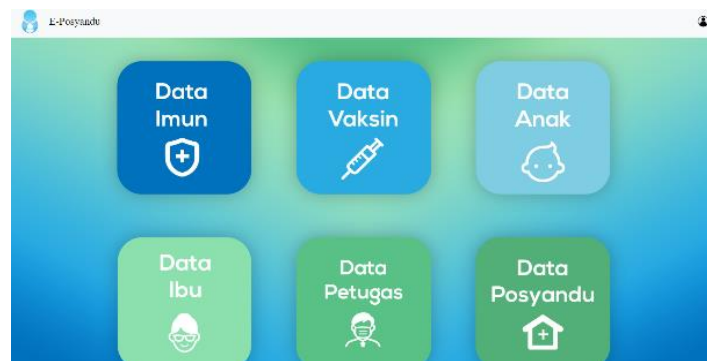
Untuk memasuki sistem, desain antarmuka login mencakup formulir nama pengguna, kata sandi, dan tombol login.



Gambar 3. Login

## 2. Dashboard

Tampilan halaman *Dashboard* adalah tampilan yang terbuka setelah sukses *Login*. Pada tampilan ini disuguhkan beberapa menu yang berkaitan dengan ePosyandu.



Gambar 4. Dashboard

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Posyandu berbasis Web dapat memudahkan masyarakat Desa menyusun dan mengetahui data dan informasi digital tentang kondisi kegiatan yang akan dilakukan posyandu, menyusun perencanaan kegiatan posyandu Desa yang berbasis data detail dan riil, mengarahkan kerja Kader Posyandu secara sistematis, terukur, terarah, berkelanjutan, serta memfokuskan prioritas pemanfaatan informasi, sesuai dengan kebutuhan kewargaan dan kewilayahan Desa untuk mempercepat pencapaian perancangan yang nantinya akan membuat pengembang sistem informasi posyandu berbasis web maka pencapaian tujuan posyandu akan tercapai dan terlaksana dan dapat mengintegrasikan data-data yang telah dicatat hingga dapat membentuk laporan informasi yang secara akurat dan otomatis kader posyandu desa dan masyarakat desa akan terbantu dengan keterbukaan informasi sehingga pelayanan berbasis web yang dikembangkan akan menjadi efektif dan efisien.

## REFERENCES

- [1] <https://sip.ntbprov.go.id> [Diakses 14 Februari 2024]
- [2] <https://patangpuluhankel.jogjakota.go.id/detail/index/9579> [Diakses 14 Februari 2024]
- [3] <https://unair.ac.id/evaluasi-sistem-informasi-posyandu-menggunakan-model-jaringan-metrik-kesehatan/> [Diakses 14 Februari 2024]
- [4] <https://www.neliti.com/publications/174188/sistem-informasi-posyandu-kesehatan-ibu-dan-anak> [Diakses 14 Februari 2024]
- [5] <https://sip.ntbprov.go.id/login> Pengembangan *system* dalam penelitian ini menggunakan pendekatan model *RAD (Rapid Application Development)*. [Diakses 14 Februari 2024]
- [6] Zaliluddin, D., & Rohmat. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi. Infotec Journal, 4 (2460-1861).
- [7] Haki, N. (2017). *Sistem Informasi Bank Sampah Berbasis Web Pada Bank Sampah Sejahtera Kalidoni Palembang*. 1–81.
- [8] C. Rizal, Supriyandi, M. Amin. "Perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Desa Melalui E-Village Budgeting," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 7–13, 2022, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i1.181.

- [9] Dimas Rizky. (2019, January 15). *Apa itu SDLC Waterfall?* <https://Medium.Com/Dot-Intern/Sdlc-Metode-Waterfall-5ae2071f161d>.
- [10] Susanti , D., & Haevi, D. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Aset Smpn 1 Kasokandel Menggunakan Netbeans 8.0
- [11] Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (9ed.). Jakarta: Erlangga.
- [12] [http://repository.radenfatah.ac.id/9106/1/full skripsi nurman haki.pdf](http://repository.radenfatah.ac.id/9106/1/full%20skripsi%20nurman%20haki.pdf)
- [13] Hendry, Supiyandi, C.Rizal, B.Fachri. (2023). Fitur Bot telegram berbasis mikrotik dalam monitoring perangkat jaringan. Prosiding Nasional ESCAF (Economic, Social Science, Computer, Agriculture and Fisheries). 1180-1184.
- [14] R. Ramadhan, B.Fachri. (2023). Perancangan Sistem Informasi Geografis Pada Lokasi Bimbingan Belajar Berbasis Android. Prosiding Nasional ESCAF (Economic, Social Science, Computer, Agriculture and Fisheries). 1325-1332.
- [15] B.Fachri, C.Rizal, Supiyandi, Eko Hariyanto, Rian Farta Wijaya. (2023). Penerapan Metode RAD Pada Sistem Informasi Pengelolaan Bank Sampah. Prosiding Nasional ESCAF (Economic, Social Science, Computer, Agriculture and Fisheries). 1079-1086.
- [16] S.Supiyandi, C.Rizal, M.Iqbal. (2023). Perancangan Website Promosi Kursus LKP Karyaprima Berbasis Web. Prosiding Nasional ESCAF (Economic, Social Science, Computer, Agriculture and Fisheries). 989-995.