
Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Posyandu Berbasis Website

Irfan Afandi¹, Muhammad Fauzen Adiman²

¹ Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

² Akuntansi Syariah, Fakultas Syariah dan Ekonomi Islam, Universitas Ibrahimy, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima : **28-Mei-2025**

Direvisi : **02-Juli-2025**

Disetujui : **28-Juli-2025**

Kata Kunci:

Rancang Bangun,
Sistem Informasi,
Pendataan Posyandu,

ABSTRAK

Kemajuan pesat di bidang teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam meningkatkan efisiensi berbagai sektor, termasuk layanan kesehatan masyarakat seperti Posyandu. Namun, Posyandu Fika N F yang berada di Desa Suling Kulon, Kecamatan Cermee, Kabupaten Bondowoso, masih menjalankan pencatatan dan pelaporan secara manual. Kondisi ini menyebabkan proses kerja menjadi lambat dan rentan terhadap hilangnya data. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem informasi manajemen Posyandu yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah kualitatif, dengan pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, dokumentasi, dan tinjauan pustaka. Sistem dikembangkan menggunakan model *Waterfall* dalam *Software Development Life Cycle (SDLC)*, melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *UML*, implementasi dengan *React.JS* dan *MySQL*, serta pengujian menggunakan metode *Black-Box* dan *White-Box*, kemudian dilanjutkan dengan tahap pemeliharaan. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat mempermudah petugas dalam mencatat dan melaporkan data secara sistematis dan cepat, sehingga mendukung peningkatan kualitas layanan kesehatan masyarakat secara menyeluruh.

Keywords:

Design,
Information Systems,
Integrated Health Post Data
Collection,

ABSTRACT

Rapid advances in information technology have significantly improved the efficiency of various sectors, including public health services such as Integrated Health Posts (Posyandu). However, the Fika N F Posyandu in Suling Kulon Village, Cermee District, Bondowoso Regency, still performs manual recording and reporting. This slows down the work process and is prone to data loss. The purpose of this study is to develop a Posyandu management information system that can improve efficiency and accuracy in data management. The method used in this study is qualitative, with data collection conducted through interviews, documentation, and literature review. The system was developed using the Waterfall model in the Software Development Life Cycle (SDLC), through the stages of needs analysis, system design using UML, implementation with React.JS and MySQL, and testing using Black-Box and White-Box methods, followed by maintenance. The resulting system is expected to facilitate officers in recording and reporting data systematically and quickly, thereby supporting the improvement of the quality of public health services as a whole.

Penulis Korespondensi:

Irfan Afandi,
Teknologi Informasi,
Universitas Ibrahimy
Email: iafandi198@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dengan majunya perkembangan teknologi informasi telah menjamah semua lapisan masyarakat, hal tersebut membantu meningkatkan kinerja organisasi. Kelancaran operasional dan kecepatan dalam mengambil keputusan yang tepat dapat diperoleh ketika penataan informasi dilaksanakan dengan teratur, tepat, jelas, dan dapat disajikan dalam bentuk sebuah laporan [1]. Posyandu, juga dikenal sebagai Pos Pelayanan Terpadu, adalah upaya kesehatan dengan sumber daya masyarakat (UKBM) yang dikelola oleh masyarakat, oleh masyarakat, untuk masyarakat, dan bersama masyarakat. Tujuannya adalah untuk memfasilitasi masyarakat dan memberi mereka akses ke layanan kesehatan dasar. [2]. Pentingnya kegiatan posyandu bagi tenaga kesehatan dalam memantau perkembangan tingkat kesehatan masyarakat tidak lepas dari permasalahan yang ada. Mulai dari kehadiran, pendataan ibu hamil dan balita, vitamin, imunisasi, pemeriksaan, dan penyusunan laporan para tenaga kesehatan posyandu yang kesulitan karena pengolahan data yang belum tersistem dengan tepat [3].

Hal tersebut terjadi pada posyandu Fika N F didesa Suling Kulon, kecamatan Cermee, kabupaten Bondowoso. Dimana, dalam menyusun laporan hasil pelaksanaan dan laporan data posyandu, petugas masih menggunakan cara menulis semua data yang ada dalam sebuah lembar data peserta posyandu dan nantinya akan dimasukkan kedalam tabel data posyandu menggunakan *Microsoft Word* yang nantinya akan dicetak sebagai sebuah laporan. Dampaknya, tidak jarang data hilang selama proses penyusunan laporan yang lama, hal tersebut berpengaruh kepada tingkat akurasi dan efektivitas [4]. Untuk mempermudah dalam pendataan dan pelaporan hasil posyandu tersebut, diperlukan Sistem Informasi Pendataan Posyandu pada posyandu desa Suling Kulon kecamatan Cermee kabupaten Bondowoso. Sehingga dalam proses pelaksanaan pelaporan hasil kerja posyandu dapat dilaksanakan secara efisien dan lebih cepat. Serta dalam mengelola data dan pembuatan laporan dimudahkan oleh sistem tersebut [5].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif berfokus pada mendapatkan pemahaman mendalam tentang sebuah fenomena dengan mempertimbangkan konteks dan pengalaman peneliti [6]. Metode Penelitian adalah metode ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan keuntungan tertentu [7]. Dua pendekatan penelitian digunakan, yaitu Metode Pengumpulan Data dan Metode Pengembangan Sistem.

2.1. Metode Pengumpulan Data

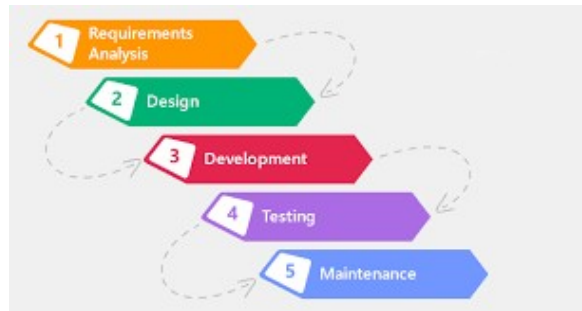
Metode pengumpulan data merupakan teknik dalam mengumpulkan data yang menentukan kualitas hasil akhir dalam sebuah penelitian [8]. Dalam studi ini, peneliti menerapkan tiga metode untuk mengumpulkan data, yaitu:

- Wawancara, merupakan metode pengumpulan data melalui komunikasi dua pihak atau lebih yang dilakukan langsung di mana salah seorang diantaranya menjadi *interviewer* dan salah seorang lainnya menjadi *interview* [9]. Pada penelitian ini, peneliti mewawancarai salah satu staf desa yang juga bertugas dalam posyandu. Sehingga didapatkan permasalahan yang terjadi pada posandu didesa Suling Kulon yaitu, waktu pendataan yang terbilang lama, sering terjadi kehilangan data, dan penyusunan laporan yang kurang efisien.
- Dokumentasi, merupakan metode pengumpulan data dan informasi yang dapat berupa dokumen, rekaman, serta objek yang memiliki nilai tertentu yang kemudian akan digunakan sebagai data untuk suatu institusi atau organisasi [10]. Studi ini, peneliti memperoleh informasi-informasi yang diperlukan dalam berupa gambar hasil foto dari *Hardfile* asli data posyandu berupa data ibu hamil, kunjungan ibu bersalin dan data balita.
- Tinjauan Pustaka, merupakan teknik pengumpulan data dengan mempelajari dan memahami berbagai teori dari literatur yang relevan [11]. Dalam penelitian ini, setelah peneliti mewawancarai responden dan mendokumentasikan data atau informasi yang dibutuhkan, peneliti juga melakukan *Library Research* atau tinjauan Pustaka pada literatur yang relevan dengan penelitian ini sebagai referensi atau pendukung atas penelitian ini, serta mencari solusi yang tepat untuk permasalahan yang ada pada posyandu dibalai desa Suling Kulon kecamatan Cermee Kabupaten Bondowoso.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

SDLC Waterfall, metode pengembangan perangkat lunak yang umum digunakan untuk pengembangan sistem, digunakan dalam studi ini untuk pengembangan sistem atau perangkat lunak. *SDLC* adalah sebuah siklus hidup dalam pengembangan sistem yang melewati tahap pengembangan dari tahap perencanaan sampai tahap implementasi. Sedangkan *Waterfall* adalah metodologi pengembangan sistem yang menjadi bagian dalam *SDLC*. *Waterfall* adalah metode pengembangan sistem yang banyak digunakan oleh peneliti dan pengembang dalam membangun sebuah sistem informasi dan juga dikenal sebagai model klasik atau

model tradisional. Dalam metode ini, seorang pengembang harus melaksanakan tahapannya secara berurutan atau sekuensial [12].



Gambar 1. Metode Waterfall

Berikut adalah langkah dalam metode *Waterfall* [12]:

- a. *Requirements Analysis* (Analisis Kebutuhan). Pada tahap ini, pengembang menganalisa kebutuhan atau permintaan dari klien. Pada tahap ini, pihak-pihak terkait diwawancarai secara langsung untuk mendapatkan seluruh informasi yang diperlukan untuk pengembangan sistem yang akan dibangun. Dalam tahap ini, peneliti melakukan wawancara kepada staf desa yang bertugas dalam pelaksanaan posyandu.
- b. *Design* (Pemodelan Sistem). Setelah pengembang melakukan Analisa kebutuhan, maka tahap selanjutnya adalah pemodelan sistem yang akan dibangun berdasarkan data kebutuhan yang nantinya akan menjadi sebuah desain sistem yang selanjutnya akan dilakukan proses pengkodean. Peneliti menggunakan pemodelan *UML (Unified Modeling Language)* untuk proses pemodelan sistem yang akan dibangun.
- c. *Development* (Implementasi). Setelah desain sistem yang akan dibangun telah sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukanlah proses pengkodean sistem atau proses coding sistem dari menerjemahkan desain sistem menjadi sebuah aplikasi atau *website*. Dalam proses ini, pengembang menggunakan *React.JS* untuk membuat *User Interface* sistem dan menggunakan *database MySQL* sebagai penyimpanan data dari sistem yang di bangun.
- d. *Testing* (Pengujian). Fase pengujian ini akan menguji sistem untuk memastikan berfungsi dengan baik sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *Black-Box* dan *White-Box*.
- e. *Maintenance* (Pemeliharaan). Setelah sistem dibangun dan diuji coba serta dipastikan dapat berjalan dengan baik, maka tahap terakhir adalah pemeliharaan. Dimana pada tahap ini, pengembang akan melakukan proses pemeliharaan sistem yang telah selesai dibangun dan digunakan oleh pengguna secara teratur untuk memastikan tidak ada sebuah *Bug* atau kerusakan sistem.

3. HASIL DAN ANALISIS

Untuk menjawab permasalahan pencatatan manual dan penyusunan laporan pada posyandu Fika N F yang merupakan hasil dari tahap pengumpulan data dan pengembangan sistem, maka hasil sistem informasi pendataan posyandu berbasis website diharapkan menjadi jawaban dari permasalahan yang ada. Dengan adanya sistem informasi pendataan posyandu ini memberikan perubahan yang cukup signifikan dalam proses pendataan dan pelaporan kegiatan posyandu, hal ini dapat terlihat dari yang awalnya proses pendataan dan pelaporan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu cukup lama, kini menjadi lebih teratur, cepat, dan tepat.

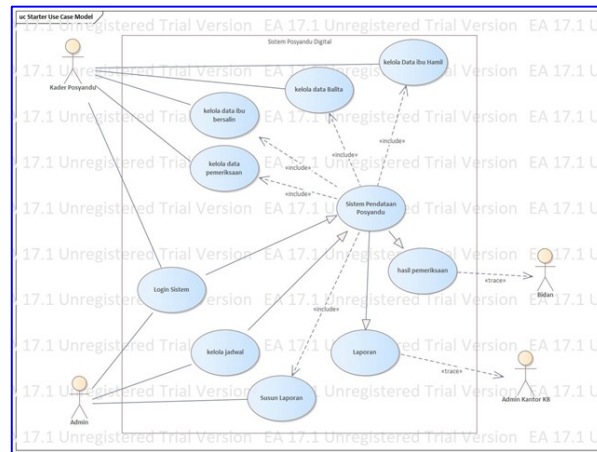
3.1. Perancangan Sistem

Peneliti menggunakan pemodelan *UML (Unified Modeling Language)*, yang merupakan model pengembangan sistem yang berfokus pada objek (*Object Oriented*) untuk langkah pemodelan sistem yang akan dibuat [13].

a. *Use Case Diagram*

Adalah diagram yang menunjukkan dan menjelaskan interaksi antara aktor dan sistem yang sedang dikembangkan. *Use Case Diagram* menyajikan berbagai fungsi yang ada dalam sistem yang dibangun

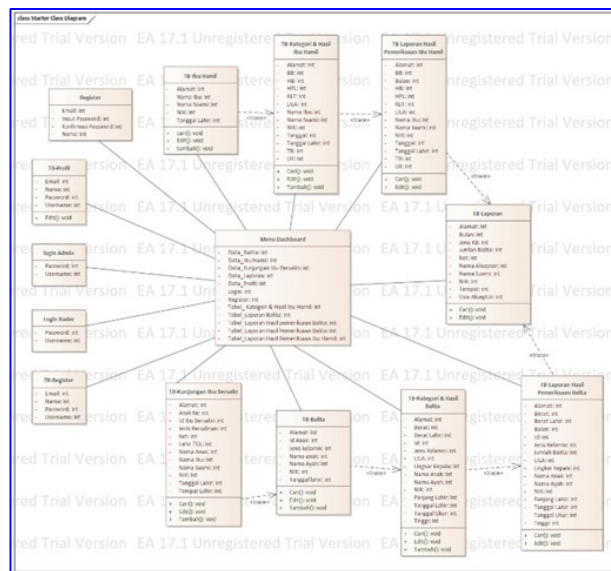
dan interaksi antara sistem dengan aktor. Gambar 2 merupakan *Use Case Diagram* dari sistem yang dibangun.



Gambar 2. Use Case Diagram

b. *Class Diagram*

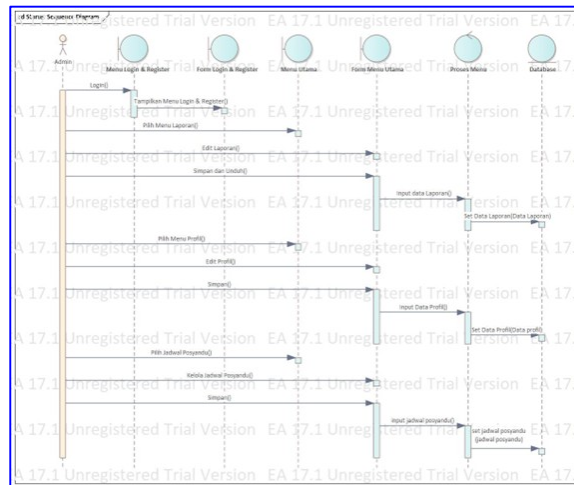
Class Diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur dari setiap kelas, atribut, dan interaksi antar kelas dalam sistem yang dikembangkan. *Class Diagram* memberikan pengetahuan bagi peneliti dan pengembang dalam memahami setiap komponen utama dan cara setiap komponen terhubung. Gambar 3 adalah gambar *Class Diagram* dari struktur kelas, atribut, dan interaksi dari sistem yang dibuat.



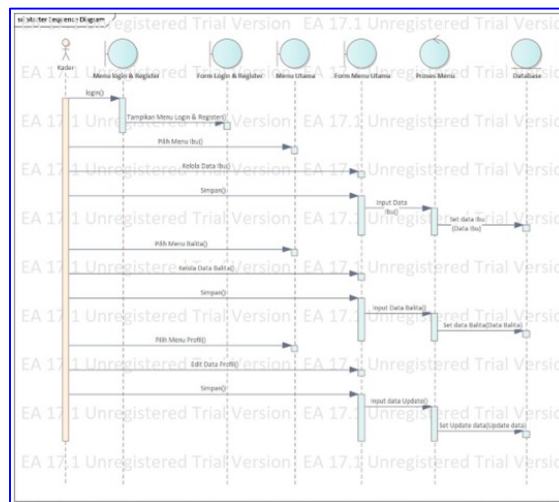
Gambar 3. Class Diagram

c. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah *skema* yang menggambarkan proses interaksi aktor dengan setiap kelas serta fitur yang tersedia pada sistem yang dibangun. *Sequence Diagram* menampilkan alur proses atau urutan pesan (*Message*) untuk mempermudah *programmer* memahami logika bisnis dan menerapkannya dalam bahasa pemrograman. Pada Gambar 4 dan 5 merupakan *Sequence Diagram* dari aktor Admin dan Kader.



Gambar 4. Sequence Diagram Admin



Gambar 5. Sequence Diagram Kader

3.2. Implementasi

- a. Halaman Pendataan merupakan menu Pendataan dimana Admin dan Kader mendata setiap kunjungan ibu hamil, ibu bersalin, dan balita yang datang ke Posyandu. Pada Gambar 6, 7, dan 8 merupakan tampilan dari halaman pendataan peserta Posyandu.

Digital Posyandu

Dashboard | Pendataan | Pemeriksaan Ibu | Pemeriksaan Balita | Laporan | Profil

Formulir Data Ibu Hamil

Nama Ibu	Nama Suami	NIK	Alamat	Tanggal Lahir
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>

No	Nama	Nama Suami	NIK	Alamat	Tanggal Lahir	Aksi
1	Selvia	M. Mu'ali		Suling Kulon Rt.16	19	--
2	Yulastin	Yudis		Suling Kulon Rt.17 A	19	--
3	Dewi	Pri Hartono		Suling Kulon Rt.15	20	--
4	Turjani	Andi		Suling Kulon Rt.02	19	--

Contact Us:
Jl. Raya Cermee, Desa Suling Kulon, Kecamatan Cermee, Kabupaten Bondowoso

Gambar 6. Halaman Pendataan Ibu Hamil

Digital Posyandu Dashboard Pendataan Pemeriksaan Ibu Pemeriksaan Balita Laporan Profil

Formulir Kunjungan Ibu Bersalin

Nama Ibu	Nama Suami	NIK Ibu	Alamat	Nama Anak	Anak Ke	Jenis persalinan	Tanggal Lahir	Tempat Lahir	Keterangan
					1		dd/mm/yyyy		

Simpan Kunjungan

No	Nama Ibu	Nama Suami	NIK Ibu	Alamat	Nama Anak	Anak Ke	Jenis Persalinan	Tanggal Lahir	Tempat Lahir	Keterangan	Aksi
1	Rayatus Syaadah			Suling Kulon Rt. 02	Wahbi Tufally	1	Normal		Puskesmas		...
2	Fitriyah	Arik Basuki		Suling Kulon Rt.15	M. Viko Basuki	0			Puskesmas		...
3	Nur Fitriyah			Suling Kulon Rt. 07	M. Shaka Zayyan M.	0			Puskesmas		...
4	Supyana	Tarjo		Suling Kulon Rt.16	Fajriyatul Umma	3			PMB		...
5	Fatmasari			Suling Kulon Rt. 07	M. Altuf Khudni	1			Puskesmas		...
6	Susi Wami	M. Samsul Arifin		Suling Kulon Rt.17	Kryla Zahra Putri A.	1			Puskesmas		...
7	Alta Wahyuningsih			Suling Kulon Rt.15		0	Caesar		RS		...

Gambar 7. Halaman Pendataan Ibu Bersalin

Digital Posyandu Dashboard Pendataan Pemeriksaan Ibu Pemeriksaan Balita Laporan Profil

Formulir Balita

Nama Anak	Nama Ayah	NIK	Alamat	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir
					dd/mm/yyyy

Simpan Data Balita

No	Nama Anak	Nama Ayah	NIK	Alamat	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Aksi
1	Wahbi Tufally			Suling Kulon Rt. 02	Laki-laki	3/19/2025	Edit
2	M. Shaka Zayyan M.			Suling Kulon Rt. 07	Laki-laki	3/29/2025	Edit
3	M. Altuf Khudni			Suling Kulon Rt. 07	Laki-laki	4/16/2025	Edit
4	Kryla Zahra Putri A.	M. Samsul Arifin		Suling Kulon Rt.17	Perempuan	4/24/2025	Edit

Contact Us:

Gambar 8. Halaman Pendataan Balita

- b. Untuk mengelola data pemeriksaan ibu hamil dan balita, halaman Pemeriksaan adalah halaman menu pemeriksaan peserta Posyandu yang dapat diakses oleh admin dan kader. Ini ditunjukkan pada Gambar 9 dan 10.

Digital Posyandu Dashboard Pendataan Pemeriksaan Ibu Pemeriksaan Balita Laporan Profil

Formulir Data Ibu Hamil

Nama Ibu	Nama Suami	NIK	Alamat	Berat Badan (BB)	Hemoglobin (HB)	Lingkar Lengan Atas (LILA)	Tinggi Badan (TB)	Usia Kehamilan (UK)	HPL	HTPT
									dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy

No	Nama Ibu	Nama Suami	NIK	Alamat	BB (kg)	HB (g/dL)	LILA (cm)	TB (cm)	UK (minggu)	HPL	HTPT	Tanggal Pemeriksaan	Tanggal Lahir	Keterangan	Aksi
1	Selvia	M. Mu'ali		Suling Kulon Rt.16						Invalid Date	Invalid Date	Invalid Date	Invalid Date		...
2	Yulastin	Yudis		Suling Kulon Rt.17 A.						Invalid Date	Invalid Date	Invalid Date	Invalid Date		...
3	Dani	Bel Hantono		Suling Kulon						Invalid	Invalid	Invalid Date	Invalid Date		...

Gambar 9. Halaman Pemeriksaan Ibu Hamil

Nama Anak	Nama Ayah	NIK	Alamat	Jenis Kelamin	Berat	Tinggi	Berat Lahir	Panjang Lahir	LILA	Lingkar Kepala	Tanggal Lahir	Tanggal Ukur
											dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy

Simpan Data Balita

No	Nama Anak	Nama Ayah	NIK	Alamat	Jenis Kelamin	Berat	Tinggi	Berat Lahir	Panjang Lahir	LILA	Lingkar Kepala	Tanggal Lahir	Tanggal Ukur	Aksi
1	Wahbi Tufaily			Suling Kulon Rt. 02	Laki-laki							2025-03-19		...
2	M. Shaka Zayyan M.			Suling Kulon Rt. 07	Laki-laki							2025-03-29		...
3	M. Altuf Khudni			Suling Kulon Rt. 07	Laki-laki							2025-04-16		...
4	Keyla Zahra Putri A.	M. Samsul Arifin		Suling Kulon Rt.17	Perempuan							2025-04-24		...

Gambar 10. Halaman Pemeriksaan Balita

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa masalah utama dalam pendataan dan pelaporan Posyandu di Desa Suling Kulon adalah penggunaan sistem manual yang mengakibatkan proses kerja menjadi lambat, kurang tepat, dan berisiko hilangnya data. Melalui penerapan Sistem Informasi Pengelolaan Posyandu yang dirancang dengan metode *SDLC model Waterfall*, proses pencatatan, pengelolaan informasi, dan penyusunan laporan menjadi lebih teratur dan efisien. Sistem ini dibuat sesuai dengan kebutuhan lapangan dan dikembangkan menggunakan teknologi *React.js* untuk antarmuka serta *MySQL* sebagai *database*. Dengan pendekatan ini, sistem dapat menawarkan solusi untuk masalah yang dihadapi petugas posyandu dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dasar kepada masyarakat dengan lebih efisien dan tepat waktu.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis berterima kasih kepada pembimbing yang telah memberikan saran selama proses penelitian ini. Akhir kata, penulis berterima kasih kepada keluarga dan teman-teman yang telah mendukung proses penelitian ini dan berharap hasilnya bermanfaat bagi pembaca.

REFERENSI

- [1] M. Saefudin, D. A. Megawaty, D. Alita, R. Arundaa, and E. Tenda, "Penerapan Framework Laravel Pada Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, pp. 213–220, 2023, doi: 10.33365/jatika.v4i2.2600.
- [2] E. Saputro, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Pedukuhan Kayen Berbasis Web Dengan Waterfall," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 73–79, 2022, doi: 10.31294/ijcs.v1i2.1511.
- [3] B. Fachri, H. Hendry, and M. Zen, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 49–54, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.737.
- [4] C. Rizal, M. Iqbal, R. Rian Putra, and M. Israr Fathoni, "Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web Web-Based Information System of Mother and Child Posyandu Design," *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 102–110, 2023.
- [5] A. Kristiyanto and A. Pramadjaya, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Posyandu Kelurahan Pondok Jagung Timur dengan Metode RAD," *J. Ilmu Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 57–67, 2022, doi: 10.55338/jikoms.v5i2.294.
- [6] M. P. Hanif Hasan, S.M. et al., *METODE PENELITIAN KUALITATIF*. Kab. Agam, Sumatra Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah, 2025. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=OhhXEQAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=metode+pene-litian+kualitatif&ots=seoA7m0OBD&sig=dVks_EPmIB3rUt1mVe2RDe2yvlk&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- [7] M. . Dr. Muhammad Ramdhan, S. Pd, *Metode Penelitian*. Cipta Media Nusantara, 2021. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Ntw_EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=metode+penel-itian&ots=f3pK2OPp6x&sig=uCJ5hY8MQ1tAm3exMQDRUp6tA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=fals-e

- [8] S. K. Bangsa, "Perbandingan Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif Serta Aplikasinya dalam Penelitian Akuntansi Interpretatif," vol. 2, no. 3, 2022.
- [9] M. S. Dr. R. A. Fadhallah, S.Psi, *WAWANCARA*. Jakarta Timur, 2021. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=rN4fEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=metode+wawancara&ots=yyGMF7W08X&sig=-XzTcTM2q_iq2fmQ9_tyXGFK0-l&redir_esc=y#v=onepage&q=metode+wawancara&f=false
- [10] R. Ayumsari, "Peran Dokumentasi Informasi Terhadap Keberlangsungan Kegiatan Organisasi Mahasiswa," *Tibannndaru J. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 63–78, 2022, doi: 10.30742/tb.v6i1.2044.
- [11] M. N. Adlini, A. H. Dinda, S. Yulinda, O. Chotimah, and S. J. Merliyana, "Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka," *Edumaspul J. Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 974–980, 2022, doi: 10.33487/edumaspul.v6i1.3394.
- [12] J. A. Ramadhan, D. T. Haniva, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall , Agile , dan Hybrid," vol. 07, pp. 36–42, 2023.
- [13] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 274, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.