



Sistem Informasi Data Posyandu pada UPTD Puskesmas Batumarta II Kecamatan Lubuk Raja

Sri Hartati^{1*}, Rusidi², Fatimah Kesuma Astuti³

¹⁾hartatiakmi1984@gmail.com || ²⁾rusidi081@gmail.com || ³⁾missimah289@gmail.com

^{1,3}Universitas Mahakarya Asia, STTM, Manajemen informatika, Jl. Jendral A. Yani No.0267 A, Tanjung Baru, Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan, Indonesia

²Universitas Mahakarya Asia, STTM, Teknik informatika, Jl. Jendral A. Yani No.0267 A, Tanjung Baru, Baturaja Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan, Indonesia

Kata Kunci

Sistem Informasi Posyandu; Pengelolaan Data Kesehatan; Posyandu

***) Author Korespondensi**

hartatiakmi1984@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan data Posyandu pada tingkat Puskesmas masih banyak dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kendala dalam pencatatan, pencarian, dan penyusunan laporan layanan kesehatan balita, ibu hamil, dan lansia. Keterbatasan koneksi internet di beberapa lokasi juga menjadi hambatan dalam penerapan sistem berbasis web. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Data Posyandu berbasis desktop yang dapat digunakan secara offline untuk mendukung pengelolaan data di UPTD Puskesmas Batumarta II Kecamatan Lubuk Raja. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan diagram konteks, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD), implementasi aplikasi desktop dengan basis data lokal, serta pengujian fungsional menggunakan metode black box testing dan uji coba langsung oleh operator Posyandu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengelola data balita, ibu hamil, dan lansia, menyediakan fitur input, penyimpanan, pencarian multi-kriteria, dan pembuatan laporan otomatis, serta seluruh fungsi utama berjalan sesuai rancangan saat pengujian. Penggunaan sistem membantu mempercepat proses pencatatan dan pencarian data serta mengurangi kesalahan penyalinan laporan dibandingkan metode manual. Secara praktis, sistem berbasis desktop offline terbukti relevan untuk lingkungan layanan kesehatan dengan keterbatasan infrastruktur jaringan dan dapat menjadi dasar pengembangan sistem terintegrasi pada tingkat yang lebih luas.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi signifikan dalam pengelolaan layanan publik, termasuk pada sektor kesehatan primer. Sistem informasi menyediakan mekanisme terstruktur untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung operasional serta pengambilan keputusan organisasi (Bourgeois, 2019). Dalam konteks layanan kesehatan dasar, penerapan sistem informasi terbukti membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan kualitas layanan berbasis informasi (Mulyana et al., 2022).

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) merupakan bentuk upaya kesehatan berbasis masyarakat yang berperan penting dalam pemantauan kesehatan balita, ibu hamil, dan lansia. Namun dalam praktiknya, pengelolaan data Posyandu masih banyak dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kendala dalam pencarian data, rekapitulasi, dan penyusunan laporan kegiatan. Dari perspektif manajemen data, penggunaan database terstruktur merupakan komponen penting untuk menjaga konsistensi, integritas, dan keandalan data operasional (IJPREMS, 2024).

Permasalahan kualitas data pada layanan kesehatan komunitas juga telah dilaporkan dalam berbagai penelitian. Pemetaan kualitas data kesehatan berbasis komunitas di Indonesia menunjukkan bahwa pencatatan yang belum terdigitalisasi secara optimal berkorelasi dengan rendahnya kelengkapan dan konsistensi data, sehingga mempengaruhi proses evaluasi program kesehatan (Rinawan et al., 2022). Oleh karena itu, perancangan basis data dan mekanisme validasi menjadi aspek penting dalam pengembangan sistem informasi Posyandu.

Penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa digitalisasi layanan Posyandu banyak dikembangkan melalui sistem berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi pencatatan dan akses data layanan kesehatan masyarakat (Mulyana et al., 2022). Selain itu, pendekatan berbasis aplikasi mobile juga digunakan untuk mendukung pencatatan dan pemantauan kegiatan Posyandu secara lebih fleksibel (Sulistawati et al., 2024). Implementasi aplikasi e-Posyandu dilaporkan membantu proses pelaporan dan pemantauan data ibu dan anak secara lebih sistematis (Malo et al., 2025).

Namun demikian, pemilihan platform sistem informasi perlu mempertimbangkan kondisi infrastruktur di lokasi implementasi. Studi perbandingan platform menunjukkan bahwa aplikasi desktop memiliki keunggulan dalam kinerja, stabilitas, dan respons sistem, serta dapat beroperasi tanpa koneksi internet berkelanjutan (Soleimani, n.d.). Pada lingkungan dengan keterbatasan jaringan, aplikasi desktop offline dinilai lebih andal dibandingkan aplikasi berbasis web yang sangat bergantung pada konektivitas (Mesbah & van Deursen, n.d.). Kondisi tersebut relevan dengan lokasi penelitian di UPTD Puskesmas Batumarta II, dimana koneksi internet belum selalu stabil selama operasional layanan. Kajian tentang kesenjangan akses teknologi di sektor kesehatan menunjukkan bahwa keterbatasan konektivitas masih menjadi hambatan dalam implementasi sistem kesehatan berbasis daring di berbagai wilayah (Manarte, 2024). Oleh karena itu, pemilihan sistem berbasis desktop offline menjadi pertimbangan teknis agar sistem tetap dapat digunakan secara konsisten oleh operator Posyandu.

Kajian kesiapan integrasi layanan kesehatan primer juga menegaskan pentingnya dukungan sistem informasi di tingkat layanan komunitas untuk meningkatkan efektivitas program kesehatan (Setiaasih et al., 2025). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi Posyandu berbasis desktop tetap relevan untuk operasional fasilitas kesehatan tingkat pertama dengan sumber daya terbatas (Unti, 2023). Selain itu, pendekatan perancangan sistem informasi yang terstruktur terbukti membantu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna lapangan (Fiqa, 2022).

Berdasarkan telaah tersebut, penelitian sebelumnya didominasi oleh solusi berbasis web dan mobile, sementara implementasi sistem informasi Posyandu berbasis desktop offline yang terintegrasi di tingkat UPTD Puskesmas masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Data Posyandu berbasis desktop yang mengintegrasikan data balita, ibu hamil, dan lansia dalam satu basis data terpusat dengan fitur pencarian dan pelaporan otomatis. Kontribusi penelitian diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan kualitas pelaporan kegiatan Posyandu.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian pada penelitian ini disusun untuk menjelaskan secara sistematis tahapan pelaksanaan penelitian, mulai dari pengumpulan data, perancangan, hingga pengujian sistem yang dikembangkan. Uraian metode disajikan secara ringkas namun jelas agar pembaca dapat memahami proses penelitian secara utuh serta memungkinkan penelitian ini direplikasi pada konteks dan lokasi yang berbeda.

2.1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (applied research) dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak. Penelitian bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem informasi untuk mengatasi permasalahan pengelolaan data Posyandu di UPTD Puskesmas Batumarta II.

2.2. Lokasi dan responden penelitian

Penelitian dilakukan di UPTD Puskesmas Batumarta II, Kecamatan Lubuk Raja, Kabupaten Ogan Komering Ulu. Responden terdiri dari Petugas kesehatan Puskesmas dan Kader Posyandu. Responden dipilih karena terlibat langsung dalam proses pencatatan, pengolahan, dan pelaporan data Posyandu.

2.3. Data Penelitian dan tahap penelitian

2.4.1. Data penelitian

Data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berfungsi sebagai dasar dalam analisis kebutuhan sistem serta perancangan dan pengujian sistem informasi yang dikembangkan. Data diperoleh dari berbagai sumber yang relevan agar sistem yang dihasilkan sesuai dengan kondisi nyata dan kebutuhan pengguna di lingkungan UPTD Puskesmas Batumarta II. Data yang digunakan meliputi :

Data primer : hasil wawancara dan observasi proses pencatatan data Posyandu.

Data sekunder : dokumen pencatatan Posyandu, laporan kegiatan, dan literatur terkait sistem informasi kesehatan.

2.4.2. Tahap penelitian

Tahapan penelitian disusun untuk menggambarkan urutan kegiatan yang dilakukan secara sistematis dalam pelaksanaan penelitian ini. Setiap tahapan saling berkaitan dan dilaksanakan secara berurutan, mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian dan evaluasi sistem, guna memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian. Penelitian dilaksanakan melalui tahapan:

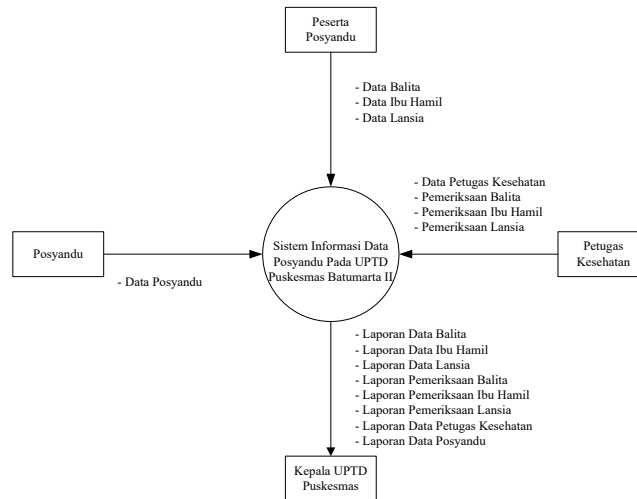
- a. Analisis kebutuhan sistem
- b. Perancangan sistem (Context Diagram, DFD, ERD)
- c. Perancangan basis data
- d. Implementasi sistem menggunakan Embarcadero XE2 dan Microsoft Access
- e. Pengujian dan evaluasi sistem

2.4. Perancangan sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan sebagai dasar pengembangan aplikasi dengan memodelkan struktur proses dan data secara terintegrasi. Perancangan mencakup pemodelan interaksi sistem dengan entitas luar, aliran data antar proses, serta hubungan antar tabel basis data. Model sistem divisualisasikan menggunakan diagram konteks, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memastikan kesesuaian desain dengan kebutuhan fungsional sistem.

2.4.1. Diagram konteks

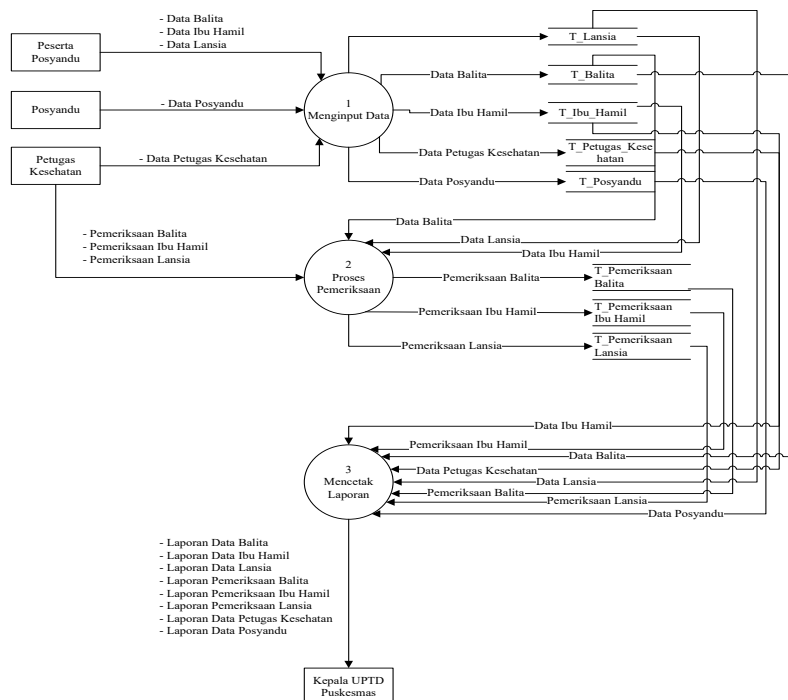
Diagram konteks menampilkan gambaran umum sistem dan interaksinya dengan entitas eksternal melalui aliran data utama.



Gambar 1. Diagram konteks

2.4.2. Data Flow Diagram

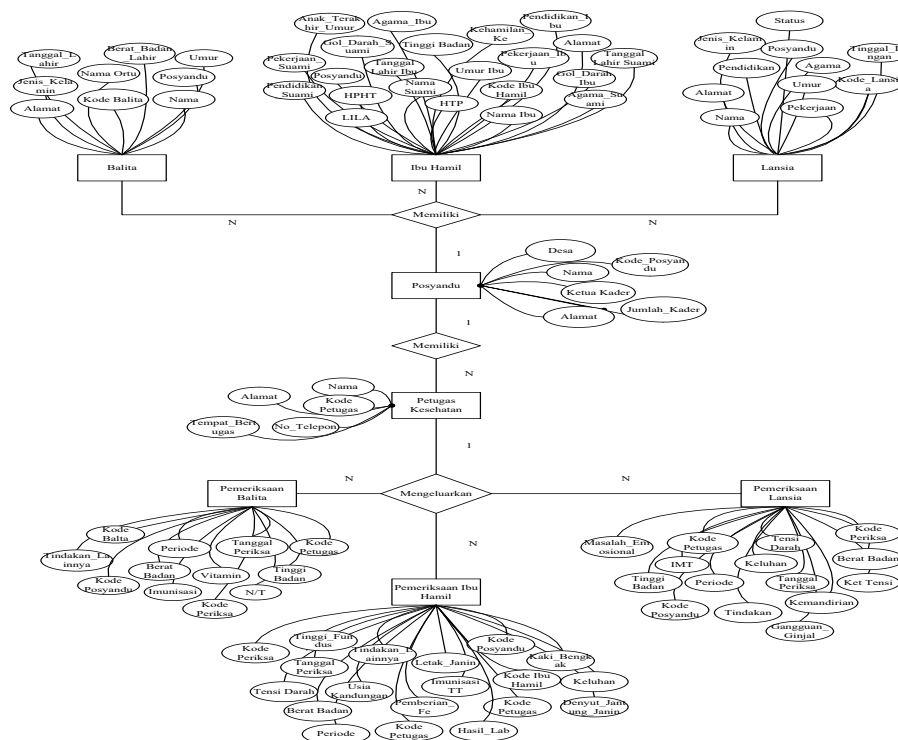
Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan aliran data dan proses pengolahan data di dalam sistem secara terstruktur.



Gambar 2. Data Floiwh Diagram (DFD)

2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan sebagai model konseptual basis data untuk menunjukkan entitas, atribut, kunci, dan relasi antar entitas pada sistem. Model ini menjadi dasar dalam perancangan skema database agar integritas data, keterkaitan tabel, dan kebutuhan transaksi sistem dapat diimplementasikan dengan benar.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

2.5. Uji Validitas dan Pengujian Sistem

Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mampu menghasilkan data yang akurat dan konsisten. Validitas sistem diuji melalui validasi fungsional dan validasi pengguna dengan membandingkan hasil keluaran sistem terhadap data sumber pencatatan Posyandu. Validasi fungsional dilakukan pada seluruh fitur utama sistem, meliputi proses login, input data, pencarian data, dan pembuatan laporan. Validasi pengguna dilakukan melalui uji coba langsung oleh operator Posyandu dan petugas Puskesmas untuk menilai kesesuaian sistem dengan alur kerja nyata di lapangan.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pengujian berdasarkan kesesuaian input dan output tanpa memperhatikan struktur kode program. Seluruh proses pengujian dilaksanakan secara langsung oleh operator Posyandu sebagai pengguna akhir, dengan fokus pada kemudahan penggunaan, keakuratan hasil, dan kestabilan fungsi sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik, mempermudah proses pengolahan dan pencarian data, serta menghasilkan laporan yang sesuai dengan kebutuhan operasional Posyandu.

3. Hasil dan Pembahasan

Adapun hasil yang didapat dari penelitian berupa Sistem Informasi Data Posyandu Pada UPTD Puskesmas Baturanta II Kecamatan Lubuk Raja. Sistem informasi ini memiliki beberapa menu, dimana masing-masing menu saling terhubung. Adapun menu-menu tersebut adalah sebagai berikut :

3.1. Menu Login

Ketika sistem dijalankan maka akan muncul *form login*. *Form login* digunakan untuk membatasi *user* yang dapat menggunakan sistem informasi. Hanya *user* yang datanya telah tersimpan di dalam sistem yang bisa menggunakan sistem ini. Adapun tampilan *form login* seperti gambar dibawah ini :

Gambar 4. Tampilan *Form Login*

Pada *form login* terdapat dua tombol, tombol “Masuk” digunakan untuk menghidupkan akses agar dapat masuk ke menu utama, sedangkan tombol “Batal” digunakan untuk membatalkan *login*.

3.2. Menu Utama

Menu utama adalah *form* yang akan tampil setelah berhasil masuk dari *form login*. *Form* ini berisi menu-menu yang berfungsi untuk membuka *form* lainnya. Pada *form* ini terdapat 5 menu, seperti Input Data, Pengolahan Data, Pencarian dan Laporan, Pengaturan, dan Keluar. . Adapun tampilan *form* menu utama seperti gambar dibawah ini :

Gambar 5. Tampilan *Form Menu Utama*

3.2.1. Input Data

Menu input data terdiri dari Data master dan data aktifitas. Input data master. input data balita, input data ibu hamil, input data lansia,

1. Input data master

Input Data master terdiri dari yaitu input data petugas kesehatan, dan input data posyandu

Adapun tampilan *form input* data petugas kesehatan dan data posyandu terlihat seperti gambar di bawah ini :

Gambar 6. Tampilan *Form Input Data Petugas Kesehatan* dan *Form data Posyandu*

2. Input data aktifitas

Input data aktifitas terdiri dari *Input Data Balita*, *Input Data Ibu Hamil*, *Input Data Lansia*.

Adapun tampilan *form input* *Input Data Balita*, *Input Data Ibu Hamil*, *Input Data Lansia* terlihat seperti gambar di bawah ini :

Gambar 7. Tampilan *Form Input* Data Balita dan ibu hamil

Gambar 8. Tampilan *Form Input* Data lansia

3.2.2. Proses

Pada proses pemeriksaan ada Data Pemeriksaan Balita, pemeriksaan ibu hami dan pemeriksaan lansia. *Form* pemeriksaan balita digunakan untuk melakukan pencatatan dari proses pemeriksaan balita, ibu hamil dan lansia. Adapun *form* proses pemeriksaan balita dan ibu hamil terlihat seperti gambar dibawah ini :

Gambar 9. Tampilan *Form* Pemeriksaan balita dan ibu hamil

Gambar 10. Tampilan *Form* Pemeriksaan lansia

3.2.3. Pencarian dan Laporan

Menu pencarian dan laporan digunakan untuk mempermudah dalam melakukan pencarian data dan pembuatan laporan. Menu ini terdiri dari pencarian data balita, pencarian data ibu hamil, pencarian data lansia, pencarian data petugas kesehatan, pencarian data posyandu, pencarian data pemeriksaan balita, pencarian data pemeriksaan ibu hamil, dan pencarian data pemeriksaan lansia.

1. Pencarian Data

Form pencarian data balita digunakan untuk melakukan pencarian data berdasarkan kriteria tertentu. Adapun contoh *form* pencarian data balita dan terlihat seperti gambar dibawah ini :

Kode Balita	Nama	Tanggal Lahir	Umur
001	Rahma	05/10/2018	0 Tahun 0 Bulan
002	Rahma	06/11/2018	0 Tahun 0 Bulan
003	Rahma	07/12/2017	0 Tahun 0 Bulan
004	Rahma	08/01/2018	0 Tahun 0 Bulan

Gambar 11. Tampilan *Form* Pencarian Data Balita

2. Laporan

Adapun tampilan laporan yang akan dihasilkan oleh *form* pencarian data balita terlihat seperti gambar dibawah ini :

Kode Balita	Nama	Tanggal Lahir	Umur	Jenis Kelamin	Jenis Rawat	Jenis Rawat	Jenis Rawat	Jenis Rawat
001	Rahma	05/10/2018	0 Tahun 0 Bulan	Perempuan	Rawat	Rawat	Rawat	Rawat
002	Rahma	06/11/2018	0 Tahun 0 Bulan	Perempuan	Rawat	Rawat	Rawat	Rawat
003	Rahma	07/12/2017	0 Tahun 0 Bulan	Perempuan	Rawat	Rawat	Rawat	Rawat
004	Rahma	08/01/2018	0 Tahun 0 Bulan	Perempuan	Rawat	Rawat	Rawat	Rawat

Gambar 12. Tampilan *Form* Laporan Data Balita

3.2.4. Pengaturan password

Form user yaitu form yang dapat digunakan oleh user untuk menambah, menghapus atau mengubah username dan password. Adapun tampilan form User terlihat seperti gambar dibawah ini :

Gambar 13. Tampilan *Form User*

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian, penelitian ini berhasil menghasilkan Sistem Informasi Data Posyandu berbasis desktop yang dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan data balita, ibu hamil, dan lansia di UPTD Puskesmas Batumarta II. Sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional utama, meliputi proses login pengguna, input dan penyimpanan data, pencarian data multi-kriteria, serta pembuatan laporan otomatis. Hasil uji fungsional dengan metode *black box testing* dan uji coba langsung oleh operator Posyandu menunjukkan bahwa seluruh menu utama berjalan sesuai rancangan dan dapat digunakan dalam alur kerja operasional. Penggunaan sistem ini mempercepat proses pencatatan dan pencarian data dibandingkan pencatatan manual, serta mengurangi potensi kesalahan penyalinan data saat penyusunan laporan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan sistem informasi berbasis desktop yang dapat dijalankan secara offline masih relevan dan efektif untuk lingkungan Puskesmas dengan keterbatasan infrastruktur jaringan. Kekuatan penelitian terletak pada kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna lapangan dan integrasi beberapa jenis data Posyandu dalam satu basis data terpusat. Namun demikian, sistem yang dikembangkan masih memiliki keterbatasan karena bersifat lokal (*single-user/standalone*), belum terintegrasi dengan sistem kesehatan tingkat kabupaten/kota, dan belum menyediakan fitur analitik maupun visualisasi grafik. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem berbasis jaringan atau web, menambahkan modul pelaporan statistik dan dashboard visual, serta melakukan evaluasi kuantitatif terhadap peningkatan efisiensi waktu dan kualitas data setelah sistem digunakan secara penuh.

5. Referensi

- Bourgeois, D. (2019). *Information systems for business and beyond*. Open Textbook.
- Fiqa, H. (2022). Digitalisasi layanan posyandu berbasis sistem informasi terstruktur. *INISTA Journal*, 5(1), 11–20.
- IJPREMS. (2024). A review paper on database management system. *International Journal for Pre-Modern Studies*.
- Malo, K., Saputra, R., & Lestari, D. (2025). Aplikasi e-posyandu untuk pendataan ibu hamil dan bayi. *Syntax Idea*, 7(3), 2105–2114.
- Manarte, L. (2024). Technology and access to healthcare with different platforms. *Open Access Medical Article*.
- Mesbah, A., & van Deursen, A. (n.d.). A comparison of web and desktop application performance. TU Delft Repository.
- Mulyana, T., Nopendri, N., Putra, S. A., Fakhurroja, H., Setyorini, S., Adytia, D., & Soekarnen, W. (2022). Digitalisasi pelayanan posyandu melalui sistem informasi posyandu berbasis website. *Charity: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 123–132.
- Rinawan, F., Raksanagara, A. L., & Rahmawati, S. S. (2022). A three-year data quality map of community-based health data in Indonesia. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(7), 1–18.
- Setiaasih, R., Dewi, M. W., & Kurniawan, A. (2025). Readiness of community health posts for primary health care integration in Indonesia. *BMC Primary Care*, 25, 47.
- Soleimani, H. (n.d.). Comparing web applications with desktop applications: Usability and performance. Technical University of Denmark Repository.
- Sulistiawati, E., Pratiwi, R. N., & Setiawan, A. (2024). Aplikasi e-posyandu berbasis android sebagai alternatif pelayanan kesehatan. *Jurnal Teknologi Informasi Kesehatan*, 4(2), 101–109.
- Unti, F. (2023). Sistem informasi manajemen posyandu berbasis desktop. *Jurnal Informatika Kesehatan*, 6(1), 55–63.