

Perancangan Sistem Informasi POSREDU (Posyandu, Posremaja, Posbindu) Berbasis Website (Studi Kasus: Desa Bunto)

Nova Juliyana Bonarate ¹, Tajuddin Abdillah*², Rampi Yusuf ³

¹ Universitas Negeri Gorontalo; novabonarate@gmail.com

² Universitas Negeri Gorontalo; tajuddin@ung.ac.id

³ Universitas Negeri Gorontalo; rampiyusuf@ung.ac.id

Abstrak: Sistem Informasi POSREDU (Posyandu, Posremaja, Posbindu) berbasis website adalah solusi yang dirancang untuk mengelola data kesehatan masyarakat secara efisien dan memudahkan interaksi antara petugas, kader, dan pengunjung. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan dengan menyediakan fitur pencatatan pemeriksaan kesehatan dan pengelolaan data pengguna berdasarkan kategori seperti ibu hamil, anak, remaja, dan lansia. Proses pengembangan Sistem dilakukan dengan metode Agile, melalui tahapan perencanaan, implementasi, pengujian, dokumentasi, deployment, dan maintenance. Uji coba sistem dilaksanakan di Desa Bunto dengan melibatkan 3 kader dan 1 admin. Pengujian menggunakan metode blackbox dengan 12 skenario menunjukkan seluruh fitur yang berjalan sesuai fungsi. Selain itu, proses pencatatan terbukti lebih cepat dibandingkan metode manual. Hasil penelitian ini adalah aplikasi web yang efektif dalam menunjang layanan kesehatan masyarakat dan mempermudah akses informasi kesehatan.

Keywords: Sistem Informasi; POSREDU; Agile; Pengujian Blackbox.

DOI: <https://10.47134/jacis.v5i1.109>

*Correspondensi: Tajuddin Abdillah

Email: tajuddin@ung.ac.id

Receive: 9 Mei 2025

Accepted: 10 Mei 2025

Published: 22 Mei 2025



Copyright: © 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: The website-based POSREDU (Posyandu, Posremaja, Posbindu) Information System is a solution designed to manage public health data efficiently and facilitate interaction between officers, cadres, and visitors. This system aims to improve the quality of health services by providing features for recording health checks and managing user data based on categories such as pregnant women, children, adolescents, and the elderly. The system development process is carried out using the Agile method, through the stages of planning, implementation, *Testing*, documentation, deployment, and maintenance. System trials were carried out in Bunto Village involving 3 cadres and 1 admin. *Testing* using the blackbox method with 12 scenarios showed all features that run according to function. In addition, the recording process proved to be faster than the manual method. The result of this research is a web application that is effective in supporting public health services and facilitating access to health information.

Keywords: Information System; POSREDU; Agile; *BlackBox Testing*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang sangat pesat memicu tingginya kebutuhan akan informasi yang akurat, tepat, dan terkini, sehingga mendorong masyarakat dan institusi untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam berbagai aspek, salah satunya sistem informasi[1]. Pengembangan sistem informasi berperan penting dalam meningkatkan kinerja, kelancaran operasional, dan pengambilan keputusan organisasi[2]. Dalam sektor kesehatan, pelayanan masyarakat yang berbasis teknologi informasi menjadi solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi[3]. Informasi yang relevan, akurat, dan mutakhir menjadi kebutuhan penting di berbagai sektor, termasuk kesehatan. Salah satu cara pemerintah meningkatkan kesejahteraan masyarakat adalah melalui pelayanan kesehatan masyarakat[4].

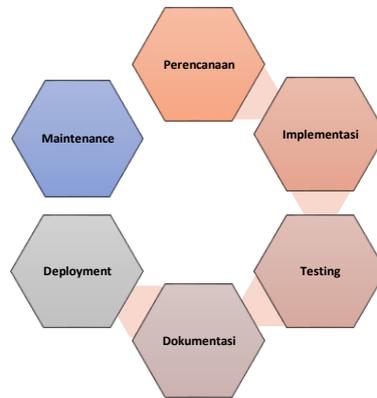
Di Indonesia, pelayanan kesehatan masyarakat di tingkat desa atau kelurahan sering dilakukan melalui Posyandu, Posremaja, dan Posbindu. Posyandu berfokus pada kesehatan ibu dan anak, Posbindu pada pencegahan penyakit tidak menular, dan Posremaja pada kesehatan remaja. Posyandu, yang dikelola oleh masyarakat dengan dukungan pemerintah desa, bertujuan untuk meningkatkan kesehatan ibu dan anak, memperbaiki gizi keluarga, dan mencegah penyakit[5]. Pengelola Posyandu dipilih oleh kepala desa atau kelurahan dan bertanggung jawab atas pengelolaannya[6]. Posremaja berfokus pada kesehatan remaja dengan memberikan edukasi terkait gaya hidup sehat dan pencegahan perilaku berisiko[7]. Posbindu terdiri dari dua jenis, yaitu Posbindu Penyakit Tidak Menular (PTM) untuk usia di atas 15 tahun dan Posbindu Lansia untuk usia di atas 60 tahun. Program ini bertujuan meningkatkan akses layanan kesehatan dan mendorong partisipasi masyarakat dalam upaya pencegahan serta pengendalian faktor risiko penyakit tidak menular[8]. Selain itu, Posbindu juga bermanfaat dalam deteksi dini penyakit serta menyediakan pemeriksaan kesehatan dengan akses yang lebih dekat bagi masyarakat[9].

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Posyandu Desa Bunto pada 20 Mei menunjukkan bahwa pengelolaan layanan masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi, sehingga menghambat efisiensi pelayanan. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk layanan Posyandu, seperti yang dilakukan oleh Hermawaty dan Supiandi[2], namun sistem tersebut hanya mencakup satu jenis layanan dan belum mengintegrasikan Posyandu, Posremaja, dan Posbindu dalam satu platform terpadu. Penelitian lain oleh Rosita *et al*[10] juga berfokus pada pemantauan kesehatan remaja, namun belum mencakup integrasi lintas layanan. Hal ini menunjukkan masih terdapat kebutuhan untuk merancang sistem informasi yang mampu mengintegrasikan ketiga layanan tersebut dalam satu platform yang efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi POSREDU berbasis website yang menggabungkan ketiga layanan tersebut. Manfaat dari sistem ini adalah mendukung pencatatan dan pengelolaan data kesehatan yang lebih efisien, serta mempermudah akses informasi bagi kader dan petugas di tingkat desa.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode agile, karena Pendekatan Agile dalam SDLC dirancang untuk mengatasi tantangan perubahan kebutuhan pengguna, biaya tinggi, dan efisiensi waktu dalam pengembangan perangkat lunak[11]. Adapun tahapannya dapat dilihat pada Gambar 1.



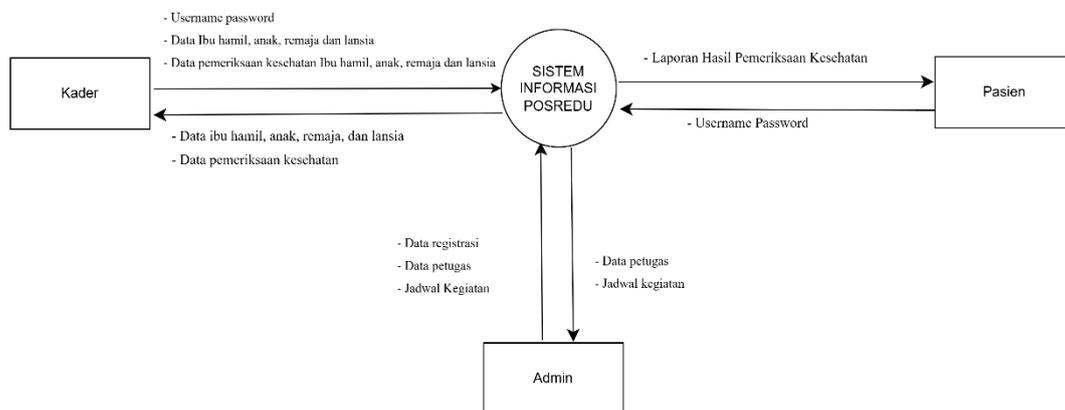
Gambar 1. Model Agile[12]

Tahapan pengembangan sistem meliputi perencanaan dengan mengidentifikasi tujuan aplikasi dan mengumpulkan data melalui interaksi dengan petugas kesehatan untuk memastikan kebutuhan mereka terpenuhi. Implementasi dilakukan dengan mengembangkan sistem menggunakan PHP untuk menciptakan aplikasi web yang skalabel dan efisien. Pengujian mencakup *Black-Box Testing* untuk memeriksa fungsi utama dan *Usability Testing* untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan. Dokumentasi dibuat untuk menjelaskan modul dan fungsi sistem secara rinci sebagai panduan pengembangan lebih lanjut. *Deployment* melibatkan pengujian akhir, konfigurasi, dan persiapan infrastruktur sebelum aplikasi digunakan. Pemeliharaan dilakukan secara kontinu untuk memperbaiki bug, meningkatkan kinerja, dan menambah fitur sesuai kebutuhan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

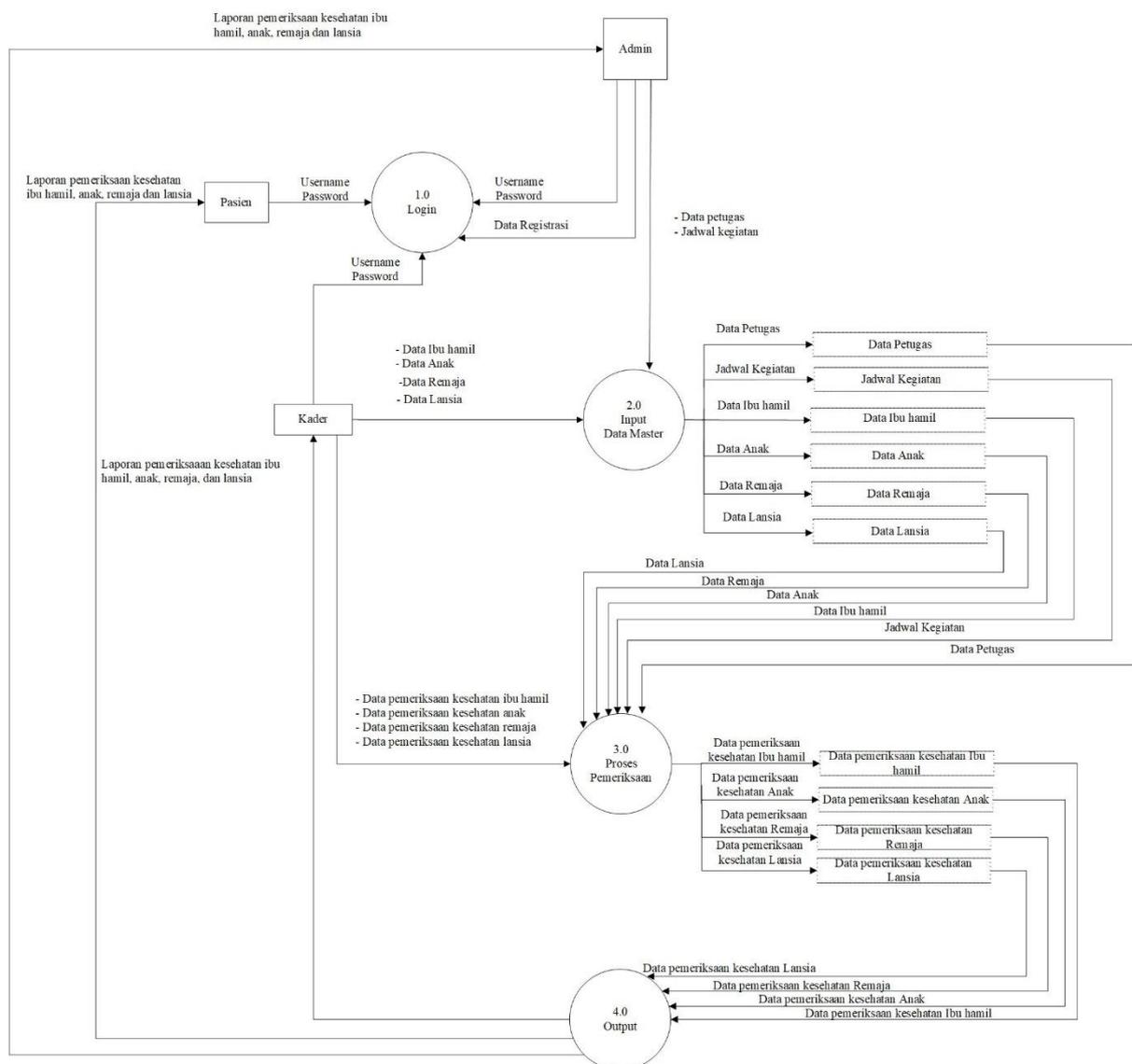
Perencanaan

Penelitian ini menerapkan Data Flow Diagram (DFD) sebagai media pemodelan visual untuk mempresentasikan alur data dalam aplikasi POSREDU.



Gambar 2. Diagram Konteks

Berdasarkan gambar 2 diagram konteks, terdapat 3 entitas utama dalam sistem POSREDU, yaitu admin, kader, dan pengunjung. Admin memiliki tanggung jawab untuk mengelola dan mengatur seluruh proses pendaftaran pengguna, termasuk pengunjung, yang tidak dapat mendaftar secara langsung namun dapat didaftarkan oleh admin. Admin juga bertugas untuk mengelola data terkait posyandu, posremaja, dan posbindu, serta memberikan akses sesuai dengan hak dan kebutuhan masing-masing pengguna. Kader, sebagai entitas kedua, bertugas memberikan layanan kesehatan dan mengelola data kesehatan pengunjung yang datang untuk melakukan pemeriksaan. Pengunjung, sebagai entitas terakhir, dapat mengakses sistem untuk melihat informasi kesehatan, artikel, serta jadwal pemeriksaan yang relevan dengan kebutuhannya. Dengan keterlibatan ketiga entitas ini, sistem POSREDU dapat berjalan dengan lancar dan memberikan layanan yang bermanfaat bagi masyarakat.



Gambar 3. DAD Level 0

Gambar 3 pada DAD Level 0 menggambarkan alur data utama dalam sistem POSREDU secara keseluruhan. Admin mengelola data pengguna dan sistem, termasuk pendaftaran pengunjung yang tidak bisa mendaftar secara langsung. Kader bertanggung jawab atas pengelolaan data kesehatan pengunjung, seperti hasil pemeriksaan dan informasi terkait posyandu, posremaja, dan posbindu. Pengunjung menggunakan sistem untuk melihat informasi kesehatan, artikel, serta memeriksa jadwal pemeriksaan yang tersedia. Gambar ini memberikan gambaran umum mengenai hubungan antar entitas dalam sistem serta alur perpindahan data di antara mereka.

Implementasi

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dilakukan, berikut ini adalah tampilan sistem yang telah melalui proses penulisan kode.

Tampilan Halaman utama

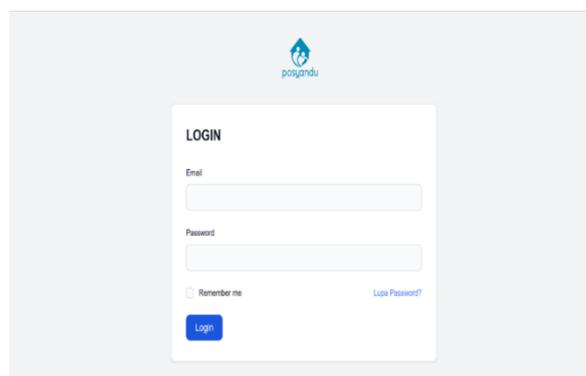
Tampilan Halaman utama merupakan halaman pertama yang diakses oleh pengguna, menampilkan menu Profil, Grafik, Layanan, Artikel, Galeri, dan Kontak. Menu ini dirancang untuk memberikan informasi umum serta navigasi awal menuju fitur-fitur utama sistem. Tampilan ini merupakan implementasi dari proses penyajian informasi umum dalam DFD Level 1.



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama

Tampilan Login

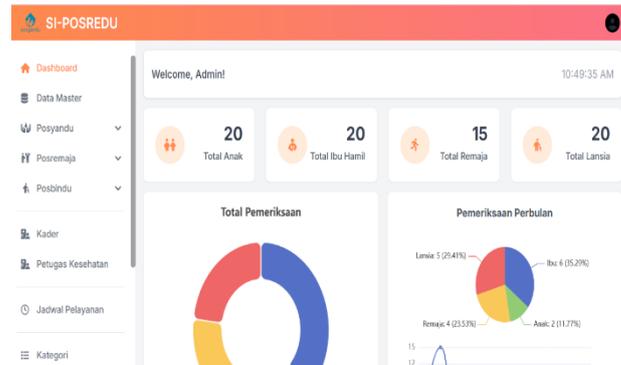
Halaman login digunakan oleh admin dan kader untuk masuk ke sistem POSREDU dengan memasukkan email dan kata sandi. Tersedia juga fitur “ingat saya” dan “lupa password”. Tampilan ini merupakan implementasi dari proses Login pengguna pada DFD level 1 untuk memastikan akses hanya oleh pengguna yang berwenang.



Gambar 5. Tampilan Login

Tampilan Dashboard

Dashboard menampilkan menu utama seperti Data Master, Posyandu, Posremaja, Posbindu, Kader dan Petugas Kesehatan, Jadwal Kegiatan, Dokumentasi Kegiatan, Pengaturan, dan Registrasi akun. Tampilan ini merupakan implementasi dari level 2.



Gambar 6. Tampilan Dashboard

Tampilan Data Ibu Hamil dan Anak

Tampilan form ibu digunakan untuk mencatat data ibu hamil seperti NIK, nama, nama suami, Tempat tanggal lahir, alamat, tanggal pendaftaran, pekerjaan, golongan darah, no hp, dan kehamilam beberapa. Form ini merupakan implementasi dari proses pengelolaan data ibu pada DFD level 2.

The form includes the following fields:

- NIK* (with a 'Cari NIK' link)
- Nama*
- Nama Suami*
- Tempat, Tanggal Lahir*
- Alamat*
- Tanggal Pendaftaran*
- Pekerjaan*
- Gol. Darah*
- Tidak, HP*
- Kehamilan Ke*

Buttons: BATAL, SIMPAN

Gambar 7. Tampilan Data Ibu Hamil

Tampilan form data anak digunakan untuk mencatat data anak seperti NIK, nama, TTL, nama orang tua, tanggal pendaftaran, no hp, jenis kelamin, dan alamat. Form ini merupakan proses dari DFD level 2.

The form includes the following fields:

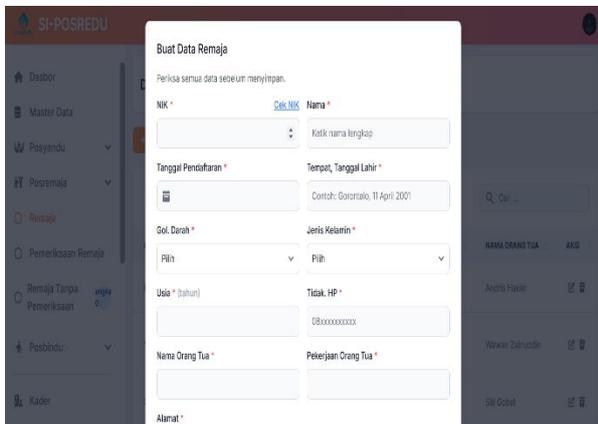
- NIK* (with a 'Cari NIK' link)
- Nama*
- Tempat, Tanggal Lahir*
- Nama Ibu*
- Nama Ayah*
- Tanggal Pendaftaran*
- No. HP*
- Jenis Kelamin*
- Alamat*

Buttons: BATAL, SIMPAN

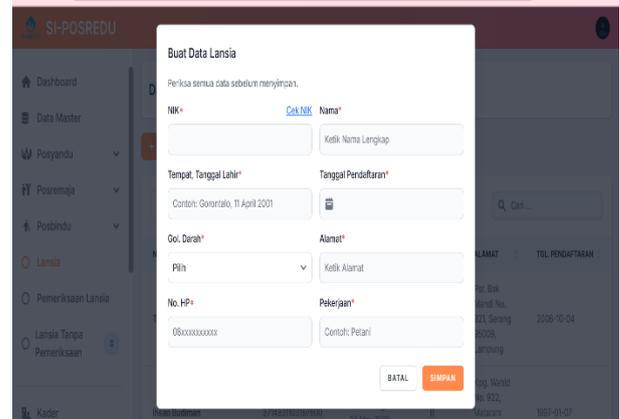
Gambar 8. Tampilan Data Anak

Tampilan Data Remaja dan Lansia

Tampilan data remaja mencakup data seperti NIK, nama, tempat, dan tempat tanggal lahir, golongan darah, usia, no hp, nama orang tua, dan alamat. Untuk lansia berisi informasi seperti NIK, nama, tempat tanggal lahir, alamat, nomor hp, dan pekerjaan. Tampilan ini merupakan hasil dari proses DFD level 2.



Gambar 9. Tampilan Data Remaja



Gambar 10. Tampilan Data Lansia

Testing

Pengujian sistem ini menggunakan metode *BlackBox Testing* karena pengujian difokuskan pada fungsionalitas sistem tanpa perlu mengetahui struktur internal kode atau logika program[13]. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang tertuang dalam spesifikasi sistem[14]. Pengujian ini hanya mengevaluasi *input* dan *output* aplikasi tanpa memperhatikan bagaimana proses internalnya berjalan. Pengujian dilakukan sepenuhnya berdasarkan persyaratan perangkat lunak dan spesifikasi yang telah ditentukan[15]. Rencana pengujian melibatkan kader sebagai pengguna utama sistem, dengan tujuan untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan serta kesesuaian fungsi sistem terhadap kebutuhan pelayanan di lapangan. Tabel 1 adalah hasil pengujian *BlackBox* yang telah dilakukan.

Tabel 1. Pengujian *BlackBox*

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Menginput username dan password dengan benar	Masuk halaman utama dengan hak akses.	Ya
		Menginput username dan password yang salah	Kembali ke halaman login dengan menampilkan pesan username atau password tidak sesuai	Ya
3	Memilih menu data ibu hamil	Tambah data	Data berhasil disimpan	Ya
		Tambah data pemeriksaan	Data pemeriksaan berhasil disimpan	Ya
		Ubah data	Data berhasil di update, kemudian redirect ke halaman tampil data	Ya
		Hapus data	Data berhasil di hapus	Ya
		Cari data	Memastikan admin dapat mencari data berdasarkan nama	Ya
4		Tambah data	Data berhasil disimpan	Ya

	Memilih menu data anak	Tambah data pemeriksaan	Data pemeriksaan berhasil disimpan	Ya
		Ubah data	Data berhasil di ubah	Ya
		Hapus data	Data berhasil di hapus	Ya
		Cari data	Memastikan admin dapat mencari data berdasarkan nama	Ya
5	Memilih menu data remaja	Tambah data	Data berhasil disimpan	Ya
		Tambah data pemeriksaan	Data pemeriksaan berhasil disimpan	ya
		Ubah data	Data berhasil di update	Ya
		Hapus data	Data berhasil di hapus	Ya
		Cari data	Memastikan admin dapat mencari data berdasarkan nama	Ya
6	Memilih menu data lansia	Tambah data	Data berhasil disimpan	Ya
		Tambah data pemeriksaan	Data pemeriksaan berhasil disimpan	Ya
		Ubah data	Data berhasil di update	Ya
		Hapus data	Data berhasil di hapus	Ya
		Cari data	Memastikan admin dapat mencari data berdasarkan nama	Ya
7	Memilih menu data petugas	Tambah data kader	Data berhasil disimpan	Ya
		Tambah data petugas kesehatan	Data berhasil disimpan	Ya
8	Artikel	Tambah artikel	Artikel berhasil ditambahkan dan muncul di halaman utama	Ya
9	Dokumentasi	Tambah dokumentasi	Dokumentasi berhasil ditambahkan dan dapat dilihat oleh pengguna	Ya
10	Grafik	Dashboard statistik	Statistik ditampilkan sesuai data yang ada di database	Ya
11	Notifikasi	Notifikasi pemeriksaan	Notifikasi terkirim ke pengguna bahjadwal pemeriksaan terlewatkan	Ya
12	Logout	Memastikan pengguna dapat logout	Sistem Kembali ke halaman login	Ya

Seluruh fitur yang diuji dengan metode *BlackBox* menunjukkan hasil sesuai skenario yang ditetapkan. Keberhasilan ini didukung oleh perancangan sistem yang berbasis pada kebutuhan pengguna, implementasi yang sesuai spesifikasi, serta pengembangan sistematis. Keterlibatan pengguna dalam pengujian turut memastikan kesesuaian fitur dengan kebutuhan di lapangan.

SIMPULAN

Pengelolaan data kegiatan Posyandu, Posremaja, dan Posbindu di Desa Bunto masih dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan kader dalam menyusun laporan kegiatan dan menyampaikan informasi kesehatan secara efektif kepada masyarakat. Permasalahan ini berdampak pada rendahnya efisiensi pelayanan serta keterbatasan akses informasi oleh warga. Untuk menjawab permasalahan tersebut, telah dikembangkan sistem informasi berbasis web bernama POSREDU, yang dirancang sebagai solusi terintegrasi untuk mendukung pencatatan serta penyampaian informasi kesehatan secara sistematis dan mudah diakses. Sistem ini menyediakan fitur *penginputan*, *pembaruan*, dan *penghapusan* data melalui antarmuka yang ramah pengguna. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *blackbox*, seluruh fitur dalam sistem POSREDU berfungsi dengan baik dan sesuai

dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan kesehatan di tingkat desa, serta mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan promotif dan preventif

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Hermawaty and I. Supiandi, "Sistem Informasi Untuk Pelayanan Posyandu Berbasis Web dan Menggunakan Fitur SMS Gateway," *Pros. Ind. Res. Work. Natl. Semin.*, vol. 11, no. 1, pp. 409–414, 2020.
- [2] F. Kamilah and A. Ratnasari, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web (Studi Kasus : Posyandu Mandala 2)," *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis)*, 2020.
- [3] I. Puskomedia, "Posyandu dalam Era Digital: Mengintegrasikan Teknologi untuk Meningkatkan Layanan Kesehatan," *Pemerintan Bener Bener*, 2024. <https://www.bener.desa.id/posyandu-dalam-era-digital-mengintegrasikan-teknologi-untuk-meningkatkan-layanan-kesehatan/>
- [4] A. M. Nur and I. Fathurahman, "Penerapan Aplikasi Berbasis Web Untuk Pengolahan Data Pelayanan Kesehatan Masyarakat (Studi Kasus Kelurahan Kembang Sari Kabupaten Lombok Timur)," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 74–81, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i2.2319.
- [5] P. I. Farmani, I. N. M. Adiputra, and P. A. Laksmi, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Sebagai Upaya Digitalisasi Data Posyandu di UPTD Puskesmas II Dinas Kesehatan Kecamatan Denpasar Timur," *Indones. Heal. Inf. Manag. J.*, vol. 9, no. 2, pp. 115–126, 2021, doi: 10.47007/inohim.v9i2.311.
- [6] Admin, "Apa itu Posyandu," *Dinas Kesehatan Provinsi Aceh*, 2020. <https://dinkes.acehprov.go.id/news/read/2020/01/09/109/apa-itu-posyandu.html>
- [7] Puskesmas Bondongan, "Kegiatan Posyandu Remaja (Posrem)," *Puskesmas Bondongan Kota Bogor*, 2023. <https://pkmbondongan.kotabogor.go.id/welcome/post/single/29>
- [8] C. A. Binangkit, A. Voutama, and N. Heryana, "Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Penyewaan Baju Adat Berbasis Website," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 14, no. 2, p. 26, 2023, doi: 10.36723/juri.v14i2.445.
- [9] D. N. Rizki, "Manfaat Posbindu Bagi Masyarakat Sekitar," *Kompasiana*, 2021. https://www.kompasiana.com/1a_33_difanafisyarizki2434/61c980a206310e44b41fed22/manfaat-posbindu-bagi-masyarakat-sekitar
- [10] R. Rosita, F. Y. P. Sari, A. Suryadi, L. S. Pribadie, E. Demir, and S. Stone, "Monitoring Kesehatan Remaja Berbasis Elektronik," *J. Kesehat. Vokasional*, vol. 8, no. 4, p. 218, 2023, doi: 10.22146/jkesvo.88804.
- [11] D. T. Haniva, J. A. Ramadhan, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid," *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 7, no. 1, pp. 36–42, 2023, doi: 10.26740/jieet.v7n1.p36-42.
- [12] D. L. Alexandes, R. Aditio, and Y. Jumaryadi, "Implementasi Metode Agile dalam Pengembangan Sistem E-document," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 318–329, 2022, doi: 10.47065/josh.v4i1.2349.
- [13] A. Jailani and M. Ainul Yaqin, "Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik menggunakan Metode Blackbox dengan Teknik Boundary Value Analysis," *JACIS J.*

- Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 60–66, 2024, doi: 10.47134/jacis.v4i2.78.
- [14] H. E. Wahanani and M. H. P. Swari, "Usability *Testing* pada Sistem Kearsipan Dokumen Dosen," *J. Krisnadana*, vol. 2, no. 3, pp. 424–431, 2023, doi: 10.58982/krisnadana.v2i3.336.
- [15] S. Coding, "Black Box *Testing* Adalah: Teknik Dan Contoh Pengujiannya," 2023.