

Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Desa Bonisari Berbasis Web dengan Laravel 10

Firman Fathurohman¹, Jully Triansyah², Rusma Insan Nurachim^{3*}, Vivi Maria⁴

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Tangerang

^{3,4}Universitas Bina Sarana Informatika

¹⁻⁴Jl. Perintis Kemerdekaan I No. 33 Tangerang Banten

E-mail: rusma.rsc@bsi.ac.id^{3*}

Submitted Date: 06 Desember 2024

Accepted Date: 11 Desember 2024

Abstrak - Perkembangan teknologi yang cukup pesat dari waktu membuat pekerjaan yang dilakukan manusia pada umumnya dapat diselesaikan dengan cepat. Sumber daya manusia yang berkualitas dalam hal kemampuan mengelola data dengan sistem komputersasi bagi semua proses kerja yang ada dalam bidang kesehatan untuk mendapatkan manfaat dari teknologi informasi. Posyandu Bonisari merupakan salah satu layanan kesehatan berada dibawah naungan Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang yang berada di wilayah RT 03/ RW 06 Bonisari, Kecamatan Sepatan Timur. Dalam aktifitas yang dijalankan terdapat masalah dalam melakukan penjadwalan dan pencatatan laporan karena masih menggunakan media kertas atau masih manual. Untuk mengatasi masalah tersebut, pada penelitian ini penulis membuat sistem berbasis web yang dapat memudahkan bagi Petugas Posyandu dalam melakukan penjadwalan, pencatatan laporan aktifitas dan pencatatan data peserta agar lebih efektif dan efisien. Adapun judul penelitian ini adalah "Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Bonisari Berbasis Web dengan laravel 10". Analisis sistem pengelolaan data peserta ini menggunakan metode PIECES. Adapun metode pengembangan sistem menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) sedangkan untuk rancangan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language).

Kata Kunci : Sistem Informasi, Web, Posyandu, Laravel 10

Abstract - The rapid development of technology over time means that work carried out by humans can generally be completed quickly. Quality human resources in terms of the ability to manage data with a computerized system for all work processes in the health sector to benefit from information technology. Posyandu Bonisari is one of the health services under the auspices of the Tangerang District Health Service which is located in the RT 03/ RW 06 Bonisari area, East Sepatan District. In the activities carried out there are problems in scheduling and recording reports because they still use paper media or are still manual. To overcome this problem, in this research the author created a web-based system that can make it easier for Posyandu officers to schedule, record activity reports and record participant data to make it more effective and efficient. The title of this research is "Web-Based Design and Development of the Posyandu Bonisari Information System using Laravel 10". Analysis of the participant data management system uses the PIECES method. The system development method uses the RAD (Rapid Application Development) method, while for system design uses UML (Unified Modeling). Language).

Keywords: Information Systems, Web, Posyandu, Laravel 10

1. Pendahuluan

Dampak dari kemajuan teknologi yang semakin pesat membuat pekerjaan manusia pun dapat diselesaikan dengan lebih cepat. Peningkatan mutu sumber daya manusia juga semakin meningkat. Keahlian menggunakan sistem komputersasi dan mengelola data menjadikan proses kerja berbagai bidang menjadi lebih ringkas dan cepat terselesaikan.

Sistem informasi sebagai bagian dari perkembangan teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk membantu kinerja organisasi. Penataan informasi yang dilakukan secara teratur, jelas, tepat, dan cepat serta dapat disajikan dalam sebuah laporan tentunya sangat mendukung kelancaran kegiatan operasional organisasi dan pengambilan keputusan yang tepat.[1]

Salah satu kegiatan rutin dalam bentuk pelayanan kesehatan masyarakat adalah Posyandu. Kegiatan Posyandu dijalankan oleh anggota masyarakat yang dipilih secara swadaya, dimana anggota yang terpilih nantinya akan dilatih menjadi seorang kader kesehatan di bawah bantuan Puskesmas setempat. Hal ini merupakan wujud peran masyarakat dalam pembangunan kesehatan. Sejalan juga dengan pernyataan bahwa Posyandu sebagai salah satu fasilitas kesehatan yang dikelola dari, oleh, untuk, dan bersama masyarakat (Depkes, 2007). Berbicara mengenai fasilitas kesehatan atau sarana prasarana yang ada di Posyandu, menimbulkan asumsi bahwa hal tersebut sangat menunjang keberhasilan dan kelancaran pelaksanaan Posyandu. Sarana yang tidak mencukupi tentu akan menjadi faktor penghambat dalam kelancaran kegiatan

Copyright © Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI)



Posyandu. Begitu pula sebaliknya, apabila sarana terpenuhi maka akan menjadi daya tarik untuk menarik minat masyarakat sekitar yang khususnya memiliki balita untuk berkunjung ke Posyandu.[2]

Posyandu yang selama ini menjadi ujung tombak bagi pengembangan kesehatan ibu dan anak masih belum bisa memenuhi kebutuhan seluruh masyarakat. Tujuan posyandu sebagai program kesehatan bagi ibu dan anak serta meningkatnya derajat kesehatan anak untuk menjamin proses tumbuh kembang secara optimal sehingga menjadi landasan bagi peningkatan kualitas manusia seutuhnya.[3]

Posyandu Bonisari merupakan salah satu layanan kesehatan berada dibawah naungan Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang yang berada di wilayah RT 03/ RW 06 Bonisari, Kecamatan Sepatan Timur. Dalam aktifitas yang dijalankan terdapat masalah dalam melakukan penjadwalan dan pencatatan laporan karena masih menggunakan media kertas atau masih manual. Petugas Posyandu melakukan pengelolaan dan pemeriksaan data berupa imunisasi, timbang balita, pemeriksaan ibu hamil dan lain-lain dalam bentuk buku besar. Sistem manual tersebut dapat memperlambat proses pekerjaan petugas posyandu dan data anak atau balita dan ibu hamil posyandu akan sulit untuk dicari, serta dalam pencarian data juga dibutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan pencarian data satu persatu dari arsip pencatatan yang telah ada di Posyandu Desa Bonisari. Untuk mengatasi masalah tersebut, pada penelitian ini penulis membuat sistem informasi berbasis web yang dapat memudahkan bagi Petugas Posyandu dalam melakukan penjadwalan, pencatatan laporan aktifitas dan pencatatan data peserta agar lebih efektif dan efisien.

Selain itu tujuan pembuatan sistem ini adalah agar mempermudah proses pengolahan data, pencarian, pelaporan kegiatan Posyandu untuk kader posyandu dan mempermudah orang tua memantau tumbuh kembang balitanya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[1]

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building blok*), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan.[4] Posyandu

2.2 Posyandu

Posyandu merupakan Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar untuk mempercepat penurunan Angka Kematian Ibu dan Angka Kematian Bayi (Kemkes RI, 2011b).[1]

2.3 Definisi UML (Unified Modeling Language)

Menurut Hidayanto (2018) *UML* adalah Bahasa pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis sistem berbasis objek. *UML* menyediakan notasi dan diagram yang memungkinkan pengembangan sistem untuk memahami dan mengkomunikasikan desain sistem dengan jelas.

Menurut Sukamto (2019) *UML* adalah Bahasa visual dalam pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem yang disertai dengan penggunaan diagram teks-teks pendukung.

3. Metode Pengembangan Sistem

Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi cepat dari metode Waterfall dengan menggunakan konstruksi komponen.

Tahapan pengembangan sistem dengan metode RAD antara lain:

a Fase Requirement Planning

Tahap ini peneliti melakukan interview dengan petugas posyandu bonisari untuk mengetahui apa saja yang menjadi masalah dalam proses kerja posyandu tersebut, dan menentukan aplikasi yang akan dibuat guna membantu masalah tersebut.

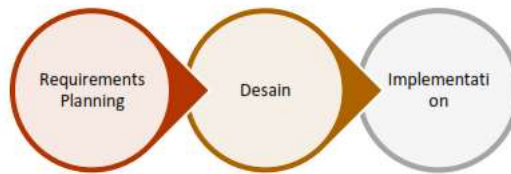
b Fase Perancangan (*User Design*)

Tahap ini peneliti mulai merancang sebuah aplikasi yang dibutuhkan yaitu sistem informasi posyandu, peneliti menyarankan sistem informasi posyandu agar mempermudah petugas untuk melakukan

pengelolaan data serta pelaporan, jika aplikasi belum sesuai maka akan dilakukan perbaikan sesuai keinginan user.

c. Fase Konstruksi (*Construcion*)

Tahap ini peneliti melakukan tahap desain hingga model kerja, peneliti akan memastikan agar aplikasi yang dibangun bisa berjalan atau berfungsi sebagaimana dibutuhkannya.



Gambar 1. Metode RAD [5]

4. Hasil dan Pembahasan

Proses penelitian ini dimulai dengan melakukan analisis pada sistem berjalan. Pada tahap ini, dilakukan observasi mengenai proses manual sistem berjalan dan gambaran secara umum mengenai kebutuhan yang diperlukan untuk pengembangan sistem.

Rancangan sistem informasi berdasar pada data yang diperoleh dari wawancara terhadap kader posyandu dan staff pendamping, observasi dan studi literatur terhadap sistem kerja yang berjalan. Dari hasil observasi dan analisis data yang dilakukan, disimpulkan bahwa sistem informasi yang dibutuhkan memiliki fitur dan fungsi yang sederhana agar mempermudah kader posyandu saat menggunakan sistem informasi tersebut.[6]

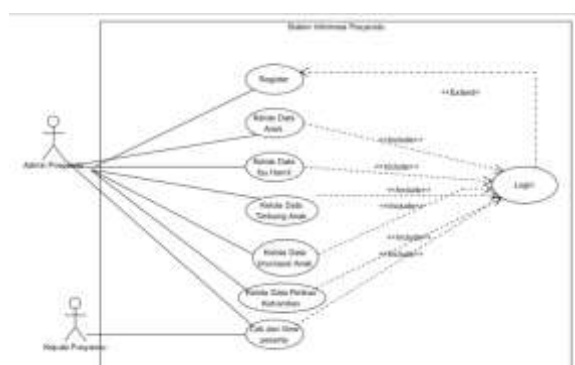
Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan mampu mempermudah petugas posyandu dalam pembuatan laporan, mempermudah puskesmas mendapatkan laporan posyandu, serta mempermudah sasaran posyandu untuk melihat informasi atau pengumuman terkait posyandu.[7]

4.1 Desain Sistem

Desain Sistem dan Perangkat Lunak (System and Software Design) dengan menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, serta membuat rancangan desain antar muka sistem. [8]

1. Usecase Diagram

Use Case Diagram adalah interaksi antara use case dan aktor, yang berupa orang, peralatan atau sistem lain yang terintegrasi. Dengan cara menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi dari pandangan aktor.

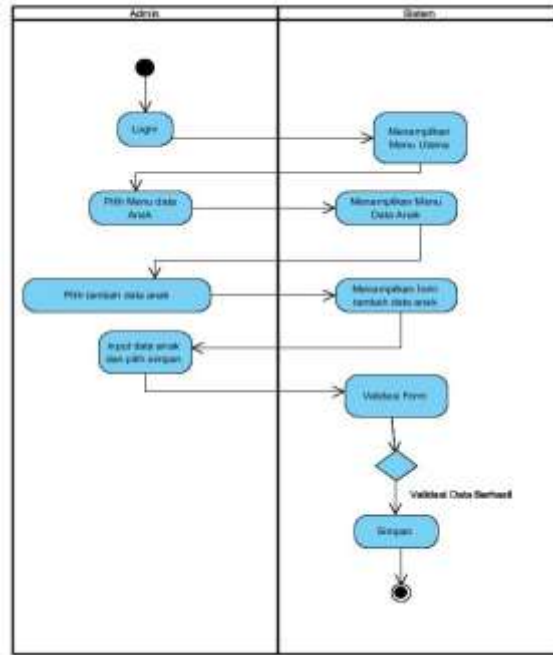


Gambar 2. Usecase Diagram Sistem Informasi Posyandu

Pada gambar diatas terdapat 2 aktor yaitu Admin Posyandu dan Kepala Posyandu. Admin Posyandu memiliki hak akses penuh terhadap sistem, yaitu dapat melakukan login dan pengolahan data ibu , anak dan imunisasi. Sedangkan Kepala Posyandu hanya dapat melakukan login dan melihat laporan dan cetak

2. Activity Diagram

Activity diagram adalah visual dari suatu alur kerja dengan isi aktivitas dan juga Tindakan pengguna dalam distem aplikasi. Diagram jenis ini dibuat khusus untuk menjelaskan aktivitas komputer ataupun alur organisasi. Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran aktivitas dalam sebuah proses pada sistem.[9]

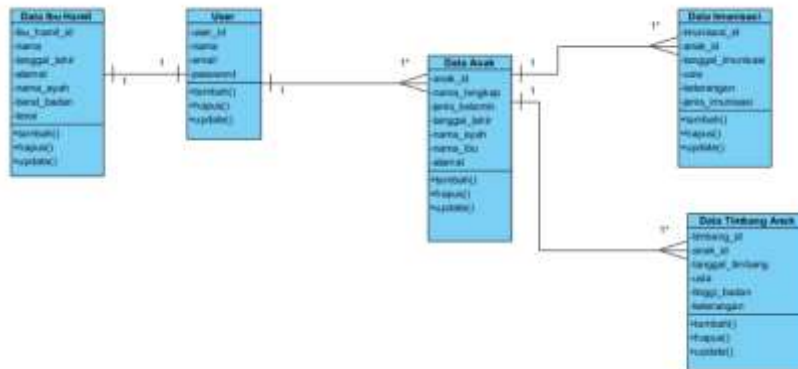


Gambar 3. Activity Diagram Tambah Data Anak

Pada gambar diatas menunjukkan salah satu diagram aktifitas pada halaman tambah data anak. Pengguna dapat mengelola data anak pada system.

3. Class Diagram

Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan method atau operasi.

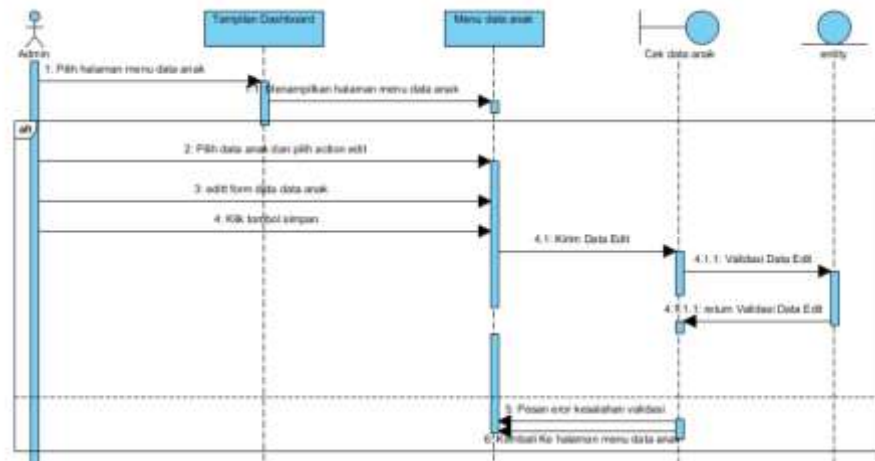


Gambar 4. Class diagram Sistem Informasi Posyandu

Pada Gambar 4 menampilkan class diagram pada sistem. Gambar ini menunjukkan bentuk statis dari sistem yang dibuat. Terlihat bagaimana hubungan antar kelas dan komponen yang ada dalam setiap kelas. Fungsi class diagram yaitu untuk memodelkan bagian konstituen pada system, menunjukkan hubungan antar kelas dan menjelaskan fungsi layanan masing-masing kelas.

4. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan sebuah kombinasi dari diagram *class* dan *object* yang mempunyai sebuah gambaran model statis. Walaupun demikian, ada juga *sequence* diagram yang sifatnya dinamis. Jenis diagram ini dapat menggambarkan bagaimana sebuah operasi dilakukan, pesan apa yang ingin dikirim dan kapan waktu pelaksanaannya.



Gambar 5. Sequence Diagram Data Anak

Pada gambar diatas merupakan sequence diagram data anak. Sequence diagram digunakan dalam menggambarkan scenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

4.2 Implementasi Sistem

Sistem informasi pencatatan posyandu dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam pengolahan data dan memungkinkan akses yang lebih mudah terhadap informasi yang relevan. Dengan adanya sistem ini, petugas posyandu dapat dengan mudah mencatat dan memperbarui data, dan melakukan analisis untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik.[10]

Berikut adalah tampilan antarmuka sistem. Terdapat sejumlah halaman (form) yang dapat diakses oleh pengguna.

1. Halaman Awal (Dashboard)

Pada tampilan halaman awal terdapat tombol Login dan Register. Jika pengguna telah memiliki akun maka dapat masuk ke dalam halaman utama dengan klik tombol Login. Sedangkan untuk pengguna baru dapat klik tombol Register untuk mendaftar terlebih dahulu.



Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard

2. Halaman Login Pengguna

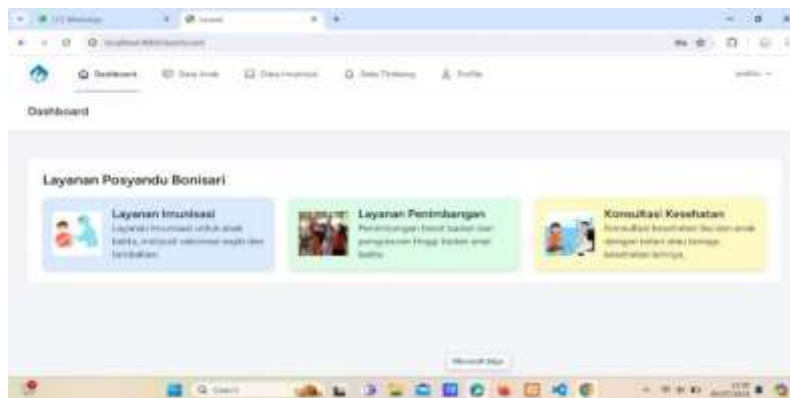
Halaman ini digunakan bagi pengguna untuk mengakses sistem. Sebelum masuk ke dalam system, setiap pengguna harus melakukan login dengan memasukkan email atau username dan kata sandi. Jika data sesuai maka pengguna akan masuk ke halaman utama sistem.



Gambar 7. Halaman Login Admin

3. Halaman Utama Admin

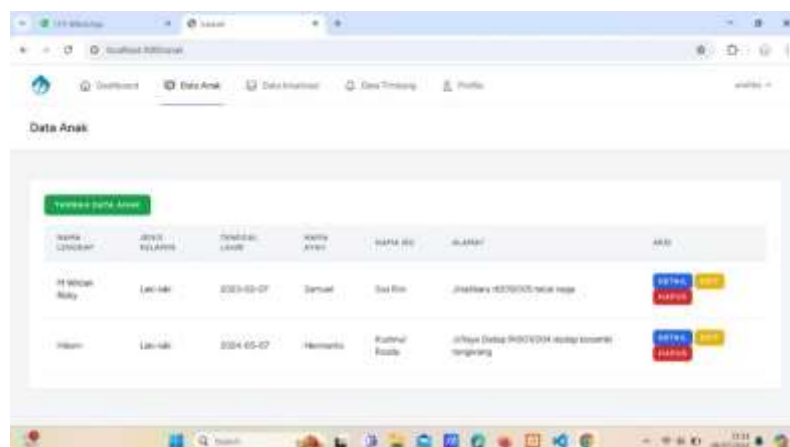
Pada halaman ini terdapat menu yang dapat diakses oleh Admin, diantaranya menu Layanan Imunisasi, Layanan Penimbangan dan Konsultasi Kesehatan. Untuk mengelola data terdapat menu Data Anak, Data Imunisasi dan Data Timbang



Gambar 8. Halaman Utama Admin

4. Halaman Data Anak

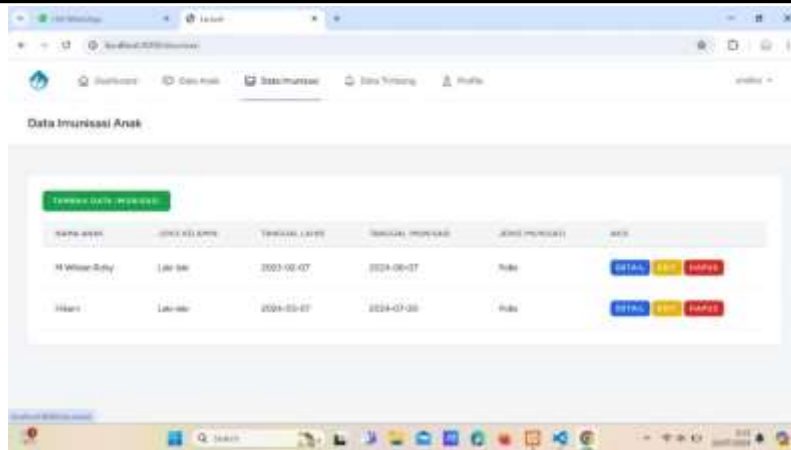
Halaman ini berisi fasilitas pengelolaan data anak. Terdapat menu Tambah Data Anak yang dapat diisi dan dilengkapi. Terdapat tombol Detail, Edit dan Hapus.



Gambar 9. Halaman Menu Data Anak

5. Halaman Data Imunisasi



Halaman yang dapat digunakan untuk mengelola data imunisasi anak. User dapat menambahkan data anak dan data imunisasi sehingga terdapat Riwayat imunisasi yang telah diberikan kepada anak.



Gambar 10. Halaman Imunisasi Anak

6. Blackbox Testing

Pengujian blackbox disebut juga behavioral testing yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak.

No	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Sistem Menampilkan Halaman Login	Skenario : Ketika admin membuka aplikasi dan memilih login sistem akan menampilkan halaman login Hasil : Menampilkan Halaman login 	Valid
2	Register	Sistem Menampilkan Halaman Register	Skenario : Ketika admin membuka aplikasi dan memilih login sistem akan menampilkan halaman register Hasil : Menampilkan Halaman Register 	Valid

5. Kesimpulan

Untuk menganalisa Sistem Informasi Posyandu yang sedang berjalan di posyandu Bonisari, diperlukan survei, wawancara, dan pengumpulan data mengenai proses bisnis saat ini. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan dan masalah yang ada, serta menyusun laporan analisis yang mencakup temuan dan rekomendasi perbaikan. Merancang Sistem Informasi Posyandu Bonisari menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) melibatkan beberapa tahap, yaitu persiapan, perancangan awal, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Pendekatan ini memastikan keterlibatan pengguna akhir secara kontinu untuk mendapatkan umpan balik dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan

kebutuhan. Membangun Sistem Informasi Posyandu Bonisari berbasis WEB dengan menggunakan framework laravel 10, bahasa pemrograman php, databasenya MYSQL dan memerlukan analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan menggunakan teknologi web, pengujian menyeluruh, deployment ke server web, dan pemeliharaan berkala. Langkah-langkah ini memastikan bahwa sistem yang dibangun efektif, efisien, dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] F. Kamilah and A. Ratnasari, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web (Studi Kasus : Posyandu Mandala 2)," *J. Sist. Inf. dan E-bus.*, vol. 2, no. 4, pp. 479–495, 2020, [Online]. Available: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2928752&val=25863&title=ANALYSIS AND DESIGN OF WEB-BASED POSYANDU INFORMATION SYSTEM CASE STUDY POSYANDU MANDALA 2>.
- [2] S. Pratama, "Penerapan Sistem Informasi Posyandu Mawar Kelurahan Simpang Empat," *Technol. J. Ilm.*, vol. 7, no. 4, pp. 237–244, 2016, doi: 10.31602/tji.v7i4.658.
- [3] G. Ramadhan Sukoco, D. Irawan, and D. Prabowo, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Desa Tulus Rejo Berbasis Web," *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 03, no. 01, pp. 278–283, 2022.
- [4] A. O. Fauzi and Y. Amrozi, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pendataan Balita Posyandu Dahlia," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 13–17, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it>.
- [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/jikomsi.v5i2.294.
- [6] A. E. J. Egeten, S. A. Damanik, I. Agustina, and M. Panggabean, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web Pada Yayasan Kalyanamitra Di Jakarta Timur Untuk Mendukung Program Bidang Pendampingan Komunitas," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 18, no. 2, pp. 330–338, 2019, doi: 10.30812/matrik.v18i2.408.
- [7] A. Mulyani, F. Nuraeni, and A. Yuliasri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu untuk Mendukung Pelaporan Online Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 19, no. 2, pp. 601–610, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-2.1158.
- [8] R. Taufiq, "n i l p i s i d i t l M u l a n o i s m N a u i s o m p," *Anal. dan Peranc. Apl. Absensi Karyawan Dengan Teknol. QR Code Berbas. Android Pada UD Sejah.*, vol. 2, no. 1, pp. 2–8, 2021.
- [9] J. Padilah, "Sistem Informasi Pendaftaran Posyandu Berbasis Web," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 5, pp. 1654–1663, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.56799/jim.v2i5.1480>.
- [10] Warjiyono, A. W. Ismail, M. D. N. Setyawan, A. N. Firdaus, M. Al Ari, and Fandhilah, "Pengembangan Sistem Informasi Posyandu (SIPANDU) Desa Slarang Lor Menggunakan Model Waterfall," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 9, no. 2, pp. 171-180-, 2023, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejournal/index.php/ijse>.