

## Rancang Bangun Sistem Manajemen Posyandu Seroja di Desa Saka Mangkahai Berbasis Android

Erlan Sebastian Usin<sup>1)</sup>, Licantik<sup>2)</sup>, Nova Noor Kamala Sari<sup>3)</sup>, Purmasari<sup>4)</sup>

<sup>1)2)3)4)</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya  
Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso, Kota Palangka Raya

<sup>1)</sup>erlansu37@mhs.eng.upr.ac.id

<sup>2)</sup>licantik@it.upr.ac.id

<sup>3)</sup>novanoorks@it.upr.ac.id

<sup>4)</sup>purmasari@upr.ac.id

### Abstrak

Posyandu (pos pelayanan terpadu) merupakan upaya pemerintah untuk memudahkan masyarakat Indonesia dalam memperoleh pelayanan kesehatan ibu dan anak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan sistem manajemen yang lebih efektif untuk Posyandu Seroja, yang saat ini masih menggunakan metode konvensional dalam pengelolaan data dan laporan kegiatan. Dengan pertumbuhan jumlah ibu dan anak yang pesat, penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan melalui sistem yang modern dan efisien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis Android yang dapat membantu petugas kesehatan dalam mengelola jadwal imunisasi, informasi pelayanan, serta mempermudah pencatatan data dan laporan kegiatan Posyandu. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Waterfall, yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi, dan pengujian. Aplikasi ini dibangun menggunakan framework React Native dan memanfaatkan Firebase sebagai backend untuk penyimpanan data. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat memberikan akses yang lebih mudah dan cepat terhadap informasi kesehatan dan layanan Posyandu Seroja, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan kegiatan Posyandu di Desa Saka Mangkahai.

**Kata kunci:** Sistem Manajemen, Posyandu, Android, React Native, Firebase.

### Abstract

*Posyandu (integrated service post) is a government effort to facilitate the Indonesian people in obtaining maternal and child health services. This research is motivated by the need for a more effective management system for Posyandu Seroja, which currently still uses conventional methods in managing data and activity reports. With the rapid growth in the number of mothers and children, it is important to improve the quality of health services through a modern and efficient system. The purpose of this study is to design and build an Android-based application that can assist health workers in managing immunization schedules, service information, and facilitate recording data and reporting Posyandu activities. The software development method used is the Waterfall method, which consists of needs analysis, system design, implementation, integration, and testing. This application is built using the React Native framework and utilizes Firebase as a backend for data storage. The results of this study indicate that the application developed can provide easier and faster access to health information and Posyandu Seroja services, as well as increase efficiency in managing Posyandu activities in Saka Mangkahai Village.*

**Keywords:** Management System, Posyandu, Android, React Native, Firebase.

## 1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang semakin pesat mendukung peningkatan pertumbuhan penduduk. Hal ini terlihat dari pertambahan jumlah ibu dan anak. Namun, pertumbuhan ini belum sepenuhnya memperhatikan kesehatan ibu dan anak. Selain masalah kesehatan, instansi yang bertanggung jawab juga tidak mengelola posyandu untuk ibu dan anak dengan baik [1].

Posyandu (pos pelayanan terpadu) merupakan upaya pemerintah untuk memudahkan masyarakat Indonesia dalam memperoleh pelayanan kesehatan ibu dan anak. Tujuan utama posyandu adalah mencegah peningkatan angka kematian ibu dan bayi saat kehamilan, persalinan, atau setelahnya melalui pemberdayaan Masyarakat [2]. Posyandu Seroja adalah suatu program kesehatan yang diterapkan oleh Pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat, terutama di wilayah pedesaan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kesehatan, serta memberikan bantuan kesehatan yang lebih efektif dan efisien. Dalam pelaksanaannya, Posyandu Seroja memerlukan suatu sistem manajemen yang efektif untuk mengatur dan mengelola kegiatan-kegiatan yang dilakukan.

Sistem manajemen Posyandu Seroja yang saat ini masih menggunakan metode konvensional seperti pencatatan manual, seringkali mengalami kendala dalam pengelolaan data dan laporan kegiatan posyandu. Hal ini dapat memperlambat proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kesehatan masyarakat di desa tersebut. Adapun salah satu desa yang memiliki posyandu seroja yang masih aktif yaitu desa mangkahai, desa tersebut masih menggunakan sistem manajemen manual yang memiliki kelemahan seperti yang telah diuraikan sebelumnya. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu sistem manajemen Posyandu Seroja yang lebih modern dan efektif untuk Desa Saka Mangkahai.

Android merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Dalam pengembangan Aplikasi ini menggunakan framework javascript yaitu react native. React Native adalah sebuah framework berbasis JavaScript yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile di dua sistem operasi secara bersamaan, yaitu Android dan iOS [3]. Dengan memperhatikan hal diatas, maka diperlukan Sebuah aplikasi Berbasis android yang dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam mengelola kegiatan Posyandu.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Aplikasi

Menurut Hengky W. Pramana, pengertian aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat khusus untuk memenuhi kebutuhan berbagai aktivitas dan pekerjaan, misalnya; pelayanan masyarakat, aktivitas niaga, periklanan, game, dan berbagai aktivitas lainnya. Secara harfiah, aplikasi merupakan suatu penerapan perangkat lunak atau software yang dikembangkan untuk tujuan melakukan tugas-tugas tertentu Dalam pengembangannya, aplikasi dapat dikategorikan dalam 3 (tiga) kelompok, diantaranya aplikasi desktop, aplikasi Web dan Aplikasi Mobile [4].

### 2.2 Android

Android merupakan sebuah sistem operasi seluler yang didasarkan pada versi modifikasi dari kernel Linux dan perangkat sumber terbuka lainnya [5]. Android dirancang untuk perangkat seluler terutama layar sentuh seperti smartphone dan tablet.

### 2.3 React Native

React Native adalah sebuah framework berbasis JavaScript yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile di dua sistem operasi secara bersamaan, yaitu Android dan iOS Sama seperti iOS, sistem operasi Android pun memiliki bahasa pemrograman khusus yaitu Kotlin. Menurut Rony Setiawan (2021) Adapun kelebihan dari react native yaitu menghemat biaya, menghemat waktu, memiliki komunitas besar dan meningkatkan performa [6].

### 2.4 Javascript

Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web.

## 2.5 Metode Pengembangan perangkat lunak

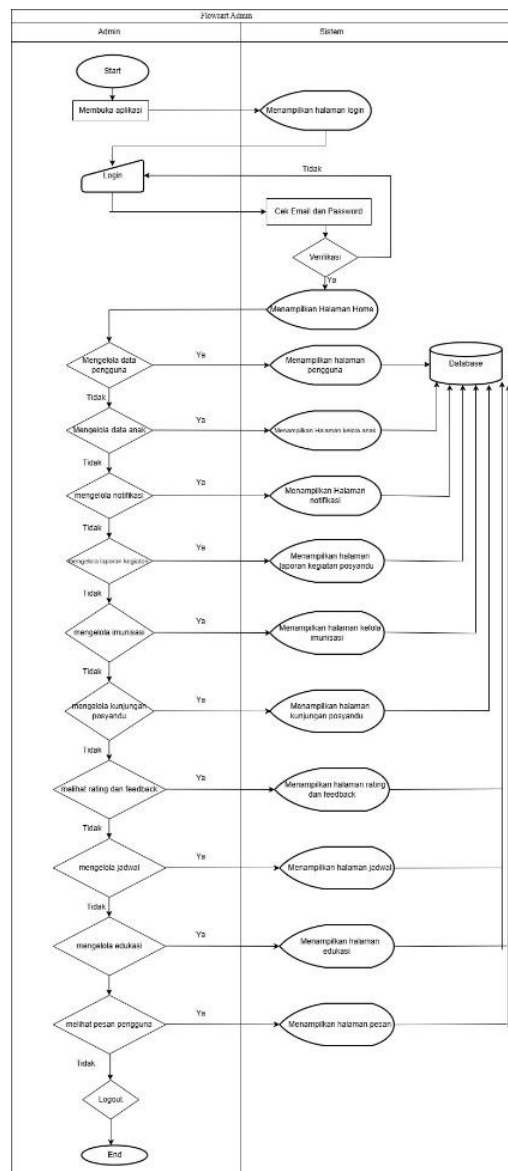
Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode waterfall. Menurut Pressman (2015:42), model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model Menurut Ian Sommerville (2011) bahwa ada lima tahapan pada Metode Waterfall, yakni Requirements Analysis and Definition, Sytem and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operational and Maintenance.

## 2.6 Firebase

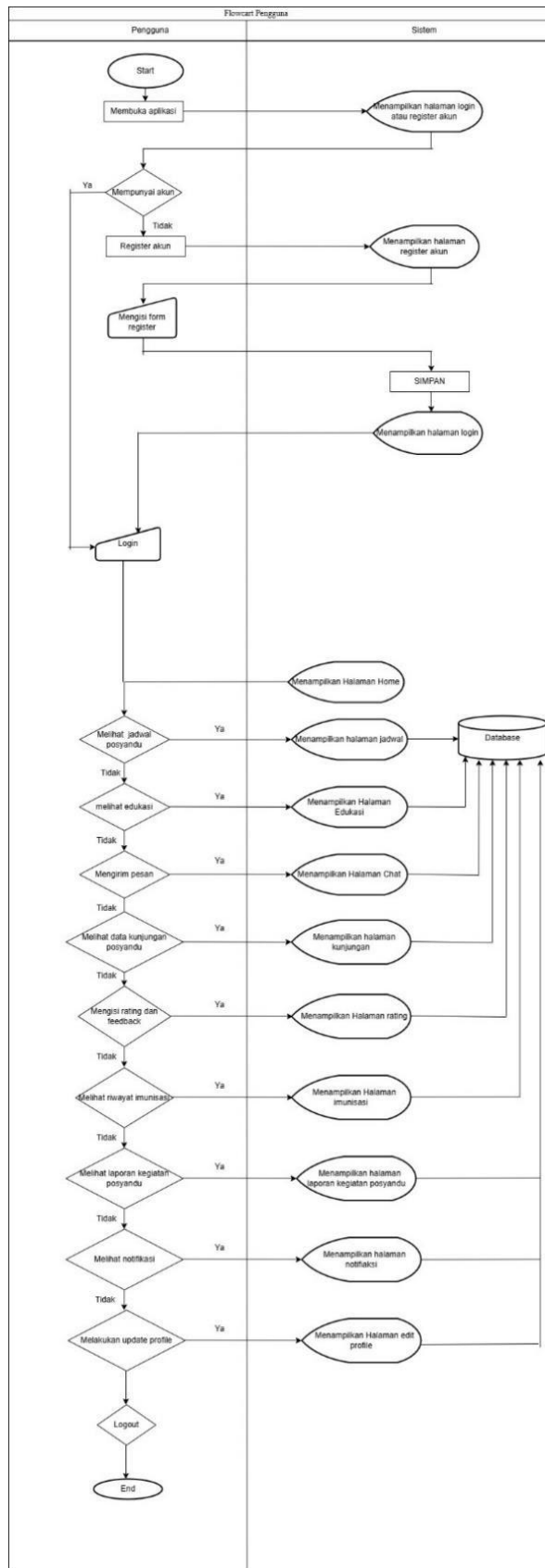
Firebase adalah suatu layanan dari Google untuk memberikan kemudahan bahkan mempermudah para developer aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya. Firebase alias BaaS (Backend as a Service) merupakan solusi yang ditawarkan oleh Google untuk mempercepat pekerjaan developer. Firebase adalah salah satu database dengan basis NoSQL (Bukan SQL)[7].

## 2.7 Flowcart

Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah- langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah [8].



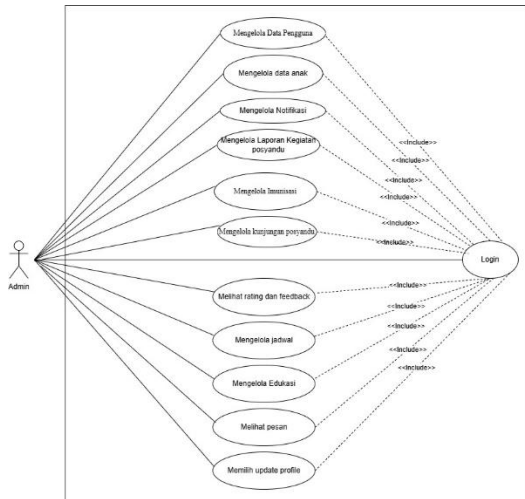
Gambar 1. Flowcart Admin



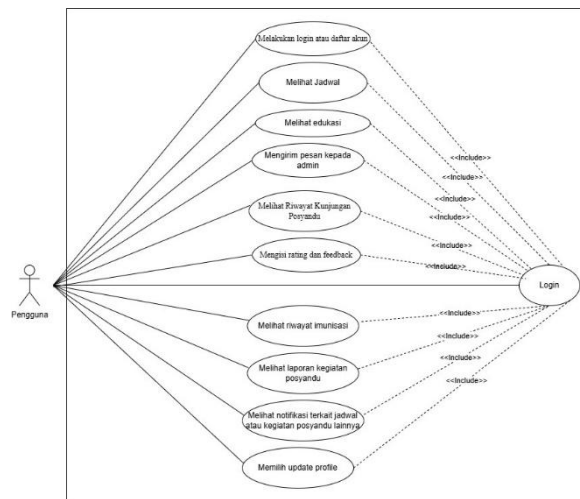
Gambar 2. Flowcart Pengguna

## 2.8 UML (Unified Modelling Language)

UML (Unified Modelling Language) adalah sebuah metode pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan sebuah perancangan system berorientasi objek atau yang kita kenal OOP (Object Oriented Program). UML sangat penting bagi sebagian orang karena UML berfungsi sebagai jembatan atau jembatan penerjemah antara pengembang sistem dan pengguna [9].



Gambar 3. Usecase Diagram Admin



Gambar 4. Use Case Diagram Pengguna

Gambar 3. Merupakan Usecase diagram admin yang digunakan untuk mendeskripsikan urutan interaksi yang saling berkaitan aktor admin dan sistem. Dan Gambar 4. Merupakan Usecase diagram pengguna yang digunakan untuk mendeskripsikan urutan interaksi yang saling berkaitan aktor pengguna dan sistem.

## 2.9 Black Box Testing

Black box testing atau dapat disebut juga Behavioral Testing adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik.

## 2.10 Perangkat Lunak Pendukung

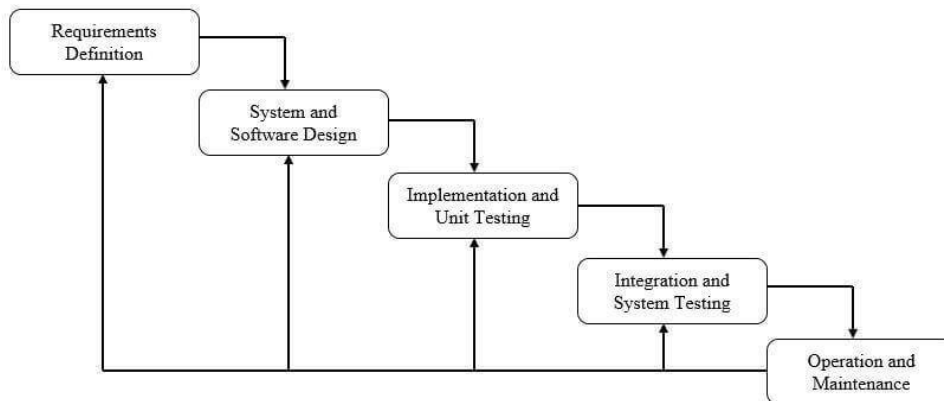
Perangkat lunak pendukung yang digunakan meliputi Android Studio (IDE untuk pengembangan aplikasi Android), Visual Studio Code (editor kode ringan lintas platform), Microsoft Visio (untuk pembuatan diagram), dan Balsamiq (untuk desain antarmuka).

## 3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini memerlukan kebutuhan system berupa perangkat keras seperti processor intel core i3, RAM 4 GB, SSD 250 GB dan HDD 1 TB, kemudian lingkungan operasi pada pengembangan aplikasi yaitu Pc/Laptop, Andorid Studio, React Native, Visual Studi Code dan Balsmiq. Metode penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan pembuatan Rancang Bangun Sistem Manajemen Posyandu Seroja di Desa Saka Mangkahai Berbasis Android yaitu Metode Observasi, Metode Wawancara, Metode Konsultasi Melakukan konsultasi, dan Metode Implementasi.

Metode pengembangan pengembangan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini, yaitu menggunakan metode waterfall. Menurut Ian Sommerville (2011) bahwa ada lima tahapan pada Metode Waterfall, yakni Requirements Analysis and Definition, Sytem and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operational and

Maintenance [10]. Adapun Pada tahapan ini, akan terbagi menjadi analisis sistem, analisis pengguna, Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram.



Gambar 5. Metode Waterfall

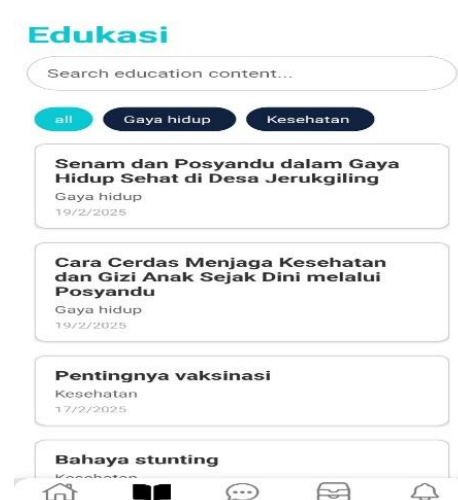
#### 4. PEMBAHASAN

Desain interface yang telah dirancang akan dituangkan kedalam bentuk source code untuk memberikan instruksi kepada komputer melalui proses coding. Metode pengujian yang digunakan dalam pengujian aplikasi ini adalah menggunakan metode black box testing [11]. Berikut adalah hasil dan pembahasan aplikasi “Rancang Bangun Sistem Manajemem Posyandu Seroja di Desa Saka Mangkahai Berbasis Android”.

##### 4.1 Halaman Dashboard dan Halaman Edukasi



Gambar 6. Dashboard Pengguna



Gambar 7. Halaman Edukasi

Gambar 5 merupakan halaman awal yang berisi tampilan fitur-fitur pada aplikasi di section pengguna. Sedangkan Gambar 6 merupakan halaman edukasi yang dirancang untuk menyediakan informasi kepada pengguna. Informasi yang dibagikan tentang topik tertentu.

## 4.2 Halaman Chat dan Halaman dokumen



Gambar 8. Halaman Pesan



Gambar 9. Halaman Dokumen

Gambar 8 merupakan halaman yang dimana user dapat mengirim pesan ke admin yang dipilih. Halaman ini digunakan pengguna untuk berkonsultasi dengan admin posyandu tentang masalah Kesehatan anak dan lain sebagainya. Dan Gambar 9 merupakan halaman yang menampilkan informasi terkait dengan kegiatan Posyandu. Beberapa dokumen yang tersedia di antaranya adalah riwayat kunjungan posyandu, riwayat imunisasi, dan laporan kegiatan posyandu.

## 4.3 Halaman Riwayat Kunjungan Posyandu dan halaman Riwayat imunisasi



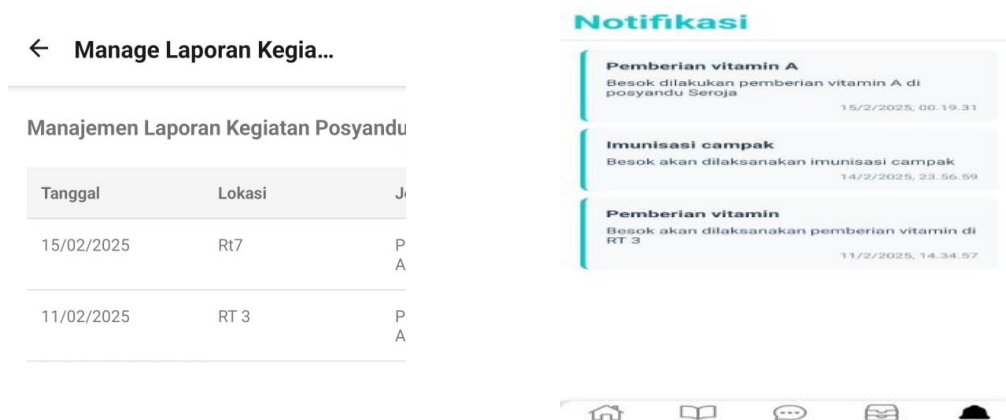
Gambar 10. Halaman Riwayat Kunjungan Posyandu



Gambar 11. Halaman Riwayat Imunisasi

Gambar 10 merupakan halaman riwayat kunjungan posyandu yang menampilkan catatan tentang riwayat kunjungan anak ke posyandu. Setelah melihat informasi riwayat, pengguna akan mengisi fitur rating yang digunakan untuk umpan balik dari pengunjung tentang pelayanan mereka terima di posyandu. Dan Gambar 11 merupakan halaman yang menampilkan informasi tentang riwayat imunisasi anak.

#### 4.4 Halaman Laporan Kegiatan Posyandu dan Halaman Notifikasi



Gambar 12. Halaman Laporan Kegiatan Posyandu

Gambar 13. Halaman Notifikasi

Gambar 12 merupakan halaman yang menampilkan catatan tentang kegiatan posyandu yang telah dilakukan di posyandu. Halaman ini dikelola oleh admin posyandu untuk memantau dan memelihara catatan kegiatan posyandu. Adapun informasi yang ditampilkan pada halaman laporan kegiatan posyandu yaitu: tanggal kegiatan, lokasi, jenis pelayanan, petugas, dan keterangan. Dan Gambar 13 merupakan halaman yang menampilkan informasi tentang notifikasi atau pemberitahuan terkait dengan kegiatan posyandu.

#### 4.5 Halaman Dashboard Admin



Gambar 14. Dashboard Admin

Gambar 14. merupakan halaman dimana admin melihat jumlah user yang telah membuat akun, melihat jumlah daftar anak, dan melihat pesan belum terkirim. Selain itu admin bertugas mengelola user, mengelola data anak, mengelola notifikasi, mengelola laporan kegiatan posyandu, mengelola imunisasi, mengelola kunjungan posyandu, mengelola rating, mengelola jadwal, mengelola edukasi, dan mengelola chat.

#### 4.6 Pengujian

Pada tahap pengujian sistem, penulis menggunakan metode *black box testing* dengan melibatkan petugas kesehatan Posyandu Seroja. Pengujian dilakukan dengan menjalankan sistem dan mencakup halaman: Register, Login, Dashboard Admin & Pengguna, Kelola Admin, Notifikasi, Manajemen Laporan, Imunisasi, Kunjungan, Rating & Feedback, Jadwal, Edukasi, Pesan, Riwayat Posyandu & Imunisasi, serta Edit Profile.

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penyusunan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Manajemen Posyandu Seroja di Desa Saka Mangkahai Berbasis Android” yaitu sebagai berikut: Dalam merancang dan membangun sistem manajemen posyandu ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak waterfall. Metode tersebut memiliki tahapan-tahapan yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, integrasi dan uji sistem, serta pengoperasian dan pemeliharaan.

Proses pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman javascript dengan menggunakan framework react native dan backend menggunakan firebase. Aplikasi ini memuat isi seperti jadwal posyandu, edukasi, halaman pesan untuk konsultasi dengan admin, riwayat kunjungan posyandu, riwayat imunisasi, laporan kegiatan posyandu dan notifikasi terkait jadwal, kegiatan posyandu lainnya. Hasil dari penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Manajemen Posyandu Seroja di Desa Saka Mangkahai Berbasis Android” adalah dengan dilakukan penelitian ini, hasilnya memberikan akses yang lebih mudah dan cepat terhadap informasi Kesehatan dan layanan posyandu seroja.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fithri, D. L. (2018). Aplikasi Manajemen Posyandu Untuk Peningkatan Kesehatan Ibu Dan Anak. *SITECH: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 1(1), 41–48. <https://doi.org/10.24176/sitech.v1i1.2276>
- [2] Syefudin, S., Nugroho, B. I., Murtopo, A. A., Surorejo, S., Santoso, N. A., Arif, Z., Gunawan, G., & Andriani, W. (2023). Sosialisasi Dan Pelatihan Penerapan Aplikasi E-Posyandu Bagi Kader Posyandu Desa Bandasari Di Kabupaten Tegal. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(4), 462–469. <https://doi.org/10.59025/js.v2i4.161>
- [3] Kurniawan, S., Oktavia, N., & Sarah, Y. S. (n.d.). *Perancangan Aplikasi Mobile Posyandu Sehat Untuk Pelayanan Kunjungan dan Imunisasi Anak*. 8(2), 125–133.
- [4] PRAWIRO, M. 2019. PENGERTIAN APLIKASI: ARTI, FUNGSI, KLASIFIKASI, DAN CONTOH APLIKASI. [HTTPS://WWW.MAXMANROE.COM/VID/TEKNOLOGI/PENGERTIANAPLIKASI.HTML](https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/pengertian-aplikasi.html).
- [5] Dhita R. L., Faulina, S. T., & Wisnumurti. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Layanan Pengaduan Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Oku Berbasis Android Menggunakan Android Studio. *Jik*, 14 Faulina,(2), 25–35. <https://journal.unmaha.ac.id/index.php/jik/article/view/252/214>
- [6] Rony Setiawan. (2021). *Apa Itu React Native? Apa Kelebihan dan Kekurangannya?* Rony Setiawan. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-react-native/>
- [7] Dicoding. (2020). *Apa itu Firebase? Pengertian, Jenis-Jenis, dan Fungsi Kegunaannya*. Dicoding. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-firebase-pengertian-jenis-jenis-dan-fungsi-kegunaannya/>
- [8] <https://www.dicoding.com/>. (2021). *Flowchart Adalah: Fungsi, Jenis, Simbol, dan Contohnya*. [https://www.dicoding.com/blog/flow chart-adalah/](https://www.dicoding.com/blog/flow-chart-adalah/)
- [9] Ramadhanti. 2021. Pengertian UML. <https://www.pinhome.id/blog/pengertian-uml/>.
- [10] Bonita Sari, S., Rizki Marsa, A., & Tinggi Teknologi Payakumbuh, S. (2022). Rancang Bangun Sistem Point of Sale Untuk Kasir Syams Boutique Berbasis Web Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall. *Jurnal Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence*, 2(1), 10–15.
- [11] Sari, A. O., Kholil, I., & Prasetyo, A. (2023). Perancangan Aplikasi Posyandu Balita Sebagai Penunjang Pengelolaan Data Kegiatan Pada Posyandu. *Technologia : Jurnal Ilmiah*, 14(3), 294. <https://doi.org/10.31602/tji.v14i3.11544>

- [12] Chusyairi, A., & Saputra, P. R. N. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Kesehatan Bayi Dan Balita Berbasis Android. *Respati*, 14(2), 61–66. <https://doi.org/10.35842/jtir.v14i2.288> .
- [13] Purnomo, M. A., & Meilina, P. (2023). Sistem Informasi Pemantauan Imunisasi Balita Untuk Kader Posyandu Kelurahan Kebalen. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer*, 13(3), 218–224. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/just-it/index>.