

**PERANCANGAN APLIKASI *ANDROID* UNTUK  
PENCATATAN DAN RIWAYAT KEGIATAN POSYANDU  
TERPADU (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)**

**SKRIPSI**



**AJENG ANJANI  
2022230016**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH  
2026**

**PERANCANGAN APLIKASI *ANDROID* UNTUK  
PENCATATAN DAN RIWAYAT KEGIATAN POSYANDU  
TERPADU (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)**

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Program Studi Informatika Universitas Prabumulih**



**AJENG ANJANI  
2022230016**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH  
2026**

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERANCANGAN APLIKASI *ANDROID* UNTUK PENCATATAN DAN RIWAYAT KEGIATAN POSYANDU TERPADU (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)

#### SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyusun Skripsi  
Program Studi Informatika Universitas Prabumulih

Oleh :

Ajeng Anjani  
2022230016

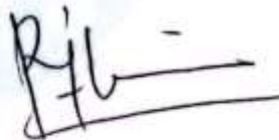
Prabumulih, 15 juni 2026

Pembimbing I



Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.  
NUPTK. 1541769670130303

Pembimbing II



Riza Kartina, S.Kom., M.Kom.  
NUPTK. 0549767668231073

Ketua Program Studi  
Informatika



Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.  
NUPTK. 1541769670130303

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Perancangan Aplikasi *Android* Untuk Pencatatan Dan Riwayat Kegiatan Posyandu Terpadu (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)” telah dipertahankan dan disetujui Tim Penguji Skripsi Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih pada tanggal 19 juni 2026

Prabumulih, 15 juni 2026

Tim Penguji Tugas Akhir

**Ketua:**

Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom  
NUPTK. 1541769670130303

(  )

**Anggota:**

1. Riza Kartina, S.Kom., M.Kom  
NUPTK. 0549767668231073

(  )

2. Yuntari Purbasari, S.Kom., M.Kom  
NUPTK. 2062766667230213

(  )

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer**

  
(Khana Wijaya, S.Kom., M.Kom)  
NUPTK. 7146768669130363

**Ketua Program Studi  
Informatika**

  
(Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom)  
NUPTK. 1541769670130303

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ajeng Anjani

NIM : 2022230016

Program Studi : Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, Skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini hasil *plagiasi*, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.



Prabumulih, 15 juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Ajeng Anjani

NIM. 2022230016

## ABSTRAK

### **Perancangan Aplikasi *Android* Untuk Pencatatan Dan Riwayat Kegiatan Posyandu Terpadu (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)**

**Ajeng Anjani, 2022230016, 2026**

Pelayanan Posyandu merupakan salah satu bentuk upaya kesehatan masyarakat yang membutuhkan proses pencatatan data yang akurat, cepat, dan terstruktur. Namun, pada banyak Posyandu proses pencatatan masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kehilangan data, keterlambatan penyajian laporan, dan kesulitan dalam monitoring perkembangan kesehatan balita dan remaja. Penelitian ini bertujuan untuk Perancangan aplikasi *android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu yang dapat membantu kader dalam mengelola data layanan, seperti penimbangan, pengukuran, imunisasi, dan pencatatan kegiatan lainnya. Aplikasi dirancang menggunakan metode pengembangan sistem dan dilengkapi dengan fitur input data, penyimpanan digital, serta penyajian laporan secara otomatis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja kader, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mendukung proses monitoring kesehatan masyarakat secara lebih akurat, terintegrasi, dan mudah digunakan di lingkungan Posyandu.

**Kata Kunci:** *Android*, Pencatatan Digital, Kesehatan Masyarakat.

## **ABSTRACT**

*Design of an Android-Based Application for Recording and Activity History of Integrated  
Integrated Community Health Post  
(A Case Study: Integrated Community Health Post Merpati III)*

**Ajeng Anjani, 2022230016, 2026**

*Integrated Community Health Post services are one form of community health efforts that require accurate, fast, and well-structured data recording processes. However, in many Integrated Community Health Posts, data recording is still carried out manually, resulting in various problems such as the risk of data loss, delays in report presentation, and difficulties in monitoring the health development of toddlers and adolescents. This study aims to design an Android-based application for recording and managing the activity history of an integrated community health post to assist health cadres in managing service data, such as weighing, measurements, immunization, and other activity records. The application is designed using a system development method and is equipped with features for data input, digital storage, and automatic report generation. The results of this study are expected to improve the work efficiency of health cadres, minimize recording errors, and support more accurate, integrated, and user-friendly community health monitoring within the integrated community health post environment.*

**Keywords:** Android, Digital Recording, Community Health.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul Perancangan Aplikasi *Android* Untuk Pencatatan dan Riwayat Kegiatan Posyandu Terpadu (Studi Kasus: Posyandu Merpati III) Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana di Program Studi S1 Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih. Penulis banyak menerima bantuan, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Yuniar Pratiwi, S.Si., M.Si selaku Rektor Universitas Prabumulih
2. Bapak Andi Christian, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Rektor Universitas Prabumulih
3. Bapak Khana Wijaya, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Universitas Prabumulih.
4. Ibu Suhartini, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Dekan Bidang Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
5. Ibu Nur Aini Hutagalung, S.Kom.,M.Si.,M.Kom selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
6. Bapak Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika sekaligus Pembimbing I.
7. Ibu Riza Kartina, S.Kom., M.Kom sebagai pembimbing II dan sekaligus Pembimbing Akademik
8. Ibu Yuntari Purbasari, S.Kom., M,Kom Selaku Ketua Program Studi Sistem informasi dan sekaligus dosen penguji saya.
9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
10. Bapak/Ibu staf administrasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih.
11. Ibu Dedeh Sumarni yang telah memberikan izin dan membantu dalam penelitian ini.

12. Kepada bapak, mamak, tetch, aa, adek dan serta keluarga yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi yang tiada henti selama menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih pula kepada ponakan yang selalu menjadi penghibur dan pelipur lelah di tengah kesibukan penyusunan skripsi ini.
  13. Terima kasih kepada diri sendiri yang sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih untuk tidak menyerah di tengah lelah, dan tetap melangkah meski perlahan
  14. Teruntuk teman saya Maulidia dan Eci, yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, bantuan, serta menjadi teman berbagi cerita dan pengalaman selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kebersamaan, perhatian, dan dukungan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
  15. Teruntuk Handika Reza Wijaya, yang selalu memberikan semangat, motivasi, serta menjadi teman yang menghibur di sela-sela kepenatan selama masa perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas dukungan dan keceriaan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
  16. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
- Penulisan Skripsi ini masih terdapat kekurangan sehingga membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Skripsi.

Prabumulih, 15 juni 2026



Ajeng Anjani  
2022230016

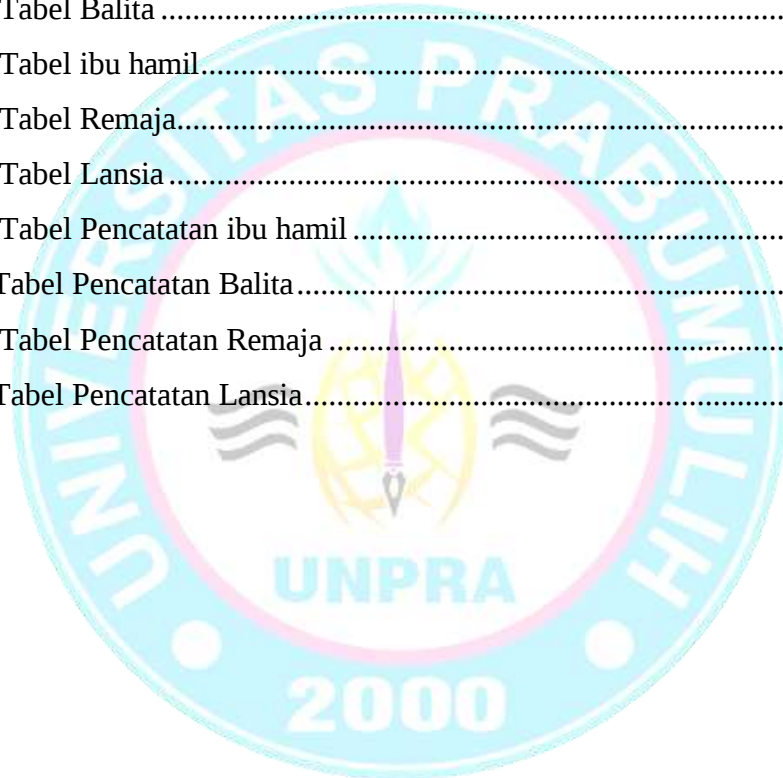
## DAFTAR ISI

|                                     | Halaman  |
|-------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL DALAM .....           | i        |
| HALAMAN PENGESAHAN .....            | ii       |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....           | iii      |
| PENYATAAN INTEGRITAS .....          | iv       |
| ABSTRAK.....                        | v        |
| ABSTRACT.....                       | vi       |
| KATA PENGANTAR .....                | vii      |
| DAFTAR ISI.....                     | ix       |
| DAFTAR TABEL.....                   | xii      |
| DAFTAR GAMBAR.....                  | xiii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....               | xvi      |
| DAFTAR SINGKATAN .....              | xvii     |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>      | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....            | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah.....            | 2        |
| 1.3 Batasan Masalah .....           | 2        |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....         | 3        |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....        | 3        |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....     | 4        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b> | <b>6</b> |
| 2.1 Pengertian Perancangan .....    | 6        |
| 2.2 Pengertian Aplikasi.....        | 6        |
| 2.3 Pengertian <i>Android</i> ..... | 7        |
| 2.4 Pengertian Pencatatan .....     | 7        |
| 2.5 Pengertian Riwayat .....        | 8        |
| 2.6 Pengertian Kegiatan.....        | 8        |
| 2.7 Pengertian Posyandu.....        | 9        |
| 2.8 Pengertian Terpadu.....         | 9        |
| 2.9 Pengertian Flutter.....         | 10       |
| 2.10 Pengertian Fierbase.....       | 10       |

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| 2.11 Penelitian Terdahulu .....             | 11         |
| 2.12 Kerangka Berpikir Penelitian.....      | 13         |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>      | <b>15</b>  |
| 3.1 Objek dan Jadwal Penelitian.....        | 15         |
| 3.2 Metode Penelitian .....                 | 18         |
| 3.3 Sumber Data .....                       | 19         |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data.....            | 20         |
| 3.5 Metode Pengembangan Sistem.....         | 21         |
| 3.6 Alat Bantu Perancangan.....             | 24         |
| 3.7 Pengujian Sistem .....                  | 29         |
| <b>BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN.....</b>  | <b>30</b>  |
| 4.1 Analisa Sistem... ..                    | 30         |
| 4.2 Perancangan Sistem yang diusulkan... .. | 35         |
| <b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>      | <b>91</b>  |
| 5.1 Spesifikasi Perangkat .....             | 91         |
| 5.2 Implementasi Database .....             | 92         |
| 5.3 Tampilan Antarmuka.....                 | 103        |
| 5.4 Hasil Pengujian Sistem.....             | 136        |
| <b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>     | <b>160</b> |
| 6.1 Kesimpulan .....                        | 160        |
| 6.2 Saran... ..                             | 160        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 | <b>163</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                        | <b>164</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------|----------------|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....            | 11             |
| Tabel 3.1 Simbol Usecase .....                 | 25             |
| Tabel 3.2 Simbol <i>Activity</i> Diagram ..... | 26             |
| Tabel 3.3 Simbol <i>ERD</i> .....              | 27             |
| Tabel 4.1 Tabel <i>User</i> .....              | 51             |
| Tabel 4.2 Tabel Balita .....                   | 51             |
| Tabel 4.3 Tabel ibu hamil.....                 | 52             |
| Tabel 4.4 Tabel Remaja.....                    | 52             |
| Tabel 4.5 Tabel Lansia .....                   | 53             |
| Tabel 4.6 Tabel Pencatatan ibu hamil .....     | 54             |
| Tabel 4.7 Tabel Pencatatan Balita.....         | 55             |
| Tabel 4.8 Tabel Pencatatan Remaja .....        | 56             |
| Tabel 4.9 Tabel Pencatatan Lansia.....         | 57             |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                     | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian .....                       | 13      |
| Gambar 3.1 Struktur Organisasi .....                                | 17      |
| Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem <i>Design Thinking</i> .....  | 22      |
| Gambar 4.1 Use Case .....                                           | 36      |
| Gambar 4.2 Activity Registrasi akun .....                           | 38      |
| Gambar 4.3 Activity Login User .....                                | 39      |
| Gambar 4.4 Activity Pendaftaran peserta ibu hamil .....             | 40      |
| Gambar 4.5 Activity Pencatatan Kesehatan ibu hamil .....            | 41      |
| Gambar 4.6 Activity Pendaftaran peserta Balita .....                | 42      |
| Gambar 4.7 Activity Pencatatan Kesehatan Balita .....               | 43      |
| Gambar 4.8 Activity Pendaftaran peserta Remaja .....                | 44      |
| Gambar 4.9 Activity Pencatatan Kesehatan Remaja .....               | 45      |
| Gambar 4.10 Activity Pendaftaran peserta Lansia .....               | 46      |
| Gambar 4.11 Activity Pencatatan Kesehatan Lansia .....              | 47      |
| Gambar 4.12 Activity Diagram kelola data pencatatan kesehatan ..... | 48      |
| Gambar 4.13 Activity Diagram Orang tua .....                        | 49      |
| Gambar 4.14 Entity Relational Diagram ERD .....                     | 50      |
| Gambar 4.15 Halaman Login .....                                     | 58      |
| Gambar 4.16 Halaman Registrasi .....                                | 59      |
| Gambar 4.17 Halaman Beranda .....                                   | 60      |
| Gambar 4.18 Halaman Pendaftaran ibu hamil .....                     | 61      |
| Gambar 4.19 Halaman Tambah data ibu hamil .....                     | 62      |
| Gambar 4.20 Halaman Detail Pendaftaran ibu hamil .....              | 63      |
| Gambar 4.21 Halaman Pendaftaran Balita .....                        | 64      |
| Gambar 4.22 Halaman Tambah data Balita .....                        | 65      |
| Gambar 4.23 Halaman Detail Pendaftaran Balita .....                 | 66      |
| Gambar 4.24 Halaman Pendaftaran Remaja .....                        | 67      |
| Gambar 4.25 Halaman Tambah data Remaja .....                        | 68      |
| Gambar 4.26 Halaman Detail Pendaftaran Remaja .....                 | 69      |

|                                                     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.27 Halaman Pendaftaran Lansia.....         | 70  |
| Gambar 4.28 Halaman Tambah data Lansia .....        | 71  |
| Gambar 4.29 Halaman Detail Pendaftaran Lansia ..... | 72  |
| Gambar 4.30 Pencatatan Kesehatan .....              | 73  |
| Gambar 4.31 List Data ibu hamil .....               | 74  |
| Gambar 4.32 Input pemeriksaan ibu hamil .....       | 75  |
| Gambar 4.33 Riwayat pemeriksaan hamil .....         | 76  |
| Gambar 4.34 List Data Balita.....                   | 77  |
| Gambar 4.35 Input pemeriksaan Balita.....           | 78  |
| Gambar 4.36 Riwayat pemeriksaan Balita .....        | 79  |
| Gambar 4.37 List Data Remaja .....                  | 80  |
| Gambar 4.38 Input pemeriksaan Remaja .....          | 81  |
| Gambar 4.39 Riwayat pemeriksaan Remaja .....        | 82  |
| Gambar 4.40 List Data Lansia.....                   | 83  |
| Gambar 4.41 Input pemeriksaan Lansia.....           | 84  |
| Gambar 4.42 Riwayat pemeriksaan Lansia.....         | 85  |
| Gambar 4.43 Beranda Role orang tua .....            | 86  |
| Gambar 4.44 List Data Balita.....                   | 87  |
| Gambar 4.45 Input pemeriksaan Balita.....           | 88  |
| Gambar 4.46 Riwayat pemeriksaan Balita .....        | 89  |
| Gambar 4.47 Manajemen data <i>user</i> .....        | 90  |
| Gambar 5.1 Implementasi tabel <i>user</i> .....     | 93  |
| Gambar 5.2 Tabel log_aktivitas.....                 | 94  |
| Gambar 5.3 Implementasi tabel data ibu hamil.....   | 95  |
| Gambar 5.4 Implementasi tabel balita.....           | 96  |
| Gambar 5.5 Implementasi tabel data Remaja.....      | 97  |
| Gambar 5.6 Implementasi tabel data Lansia .....     | 98  |
| Gambar 5.7 Implementasi Pencatatan Ibu hamil.....   | 99  |
| Gambar 5.8 Implementasi Pencatatan Balita.....      | 100 |
| Gambar 5.9 Implementasi Pencatatan Remaja.....      | 101 |
| Gambar 5.10 Implementasi Pencatatan Lansia .....    | 102 |
| Gambar 5.11 Halaman Login .....                     | 103 |

|                                                          |     |
|----------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 5.12 Halaman Registrasi.....                      | 104 |
| Gambar 5.13 Halaman Beranda .....                        | 105 |
| Gambar 5.14 Halaman Pendaftaran ibu hamil .....          | 106 |
| Gambar 5.15 Halaman Tambah data ibu hamil.....           | 107 |
| Gambar 5.16 Halaman Detail Pendaftan data ibu hamil..... | 108 |
| Gambar 5.17 Halaman Pendaftaran Balita .....             | 109 |
| Gambar 5.18 Halaman Tambah data Balita .....             | 110 |
| Gambar 5.19 Halaman Detail Pendaftan data Balita .....   | 111 |
| Gambar 5.20 Halaman Pendaftaran Remaja .....             | 112 |
| Gambar 5.21 Halaman Tambah data Remaja.....              | 113 |
| Gambar 5.22 Halaman Detail Pendaftan data Remaja.....    | 114 |
| Gambar 5.23 Halaman Pendaftaran Lansia .....             | 115 |
| Gambar 5.24 Halaman Tambah data Lansia .....             | 116 |
| Gambar 5.25 Halaman Detail Pendaftan data Lansia .....   | 117 |
| Gambar 5.26 Pencatatan Kesehatan .....                   | 118 |
| Gambar 5.27 List Data ibu hamil.....                     | 119 |
| Gambar 5.28 Input pemeriksaan ibu hamil .....            | 120 |
| Gambar 5.29 Riwayat pemeriksaan hamil .....              | 121 |
| Gambar 5.30 List Data Balita.....                        | 122 |
| Gambar 5.31 Input pemeriksaan Balita.....                | 123 |
| Gambar 5.32 Riwayat pemeriksaan Balita .....             | 124 |
| Gambar 5.33 List Data Remaja .....                       | 125 |
| Gambar 5.34 Input pemeriksaan Remaja .....               | 126 |
| Gambar 5.35 Riwayat pemeriksaan Remaja .....             | 127 |
| Gambar 5.36 List Data Lansia.....                        | 128 |
| Gambar 5.37 Input pemeriksaan Lansia.....                | 129 |
| Gambar 5.38 Riwayat pemeriksaan Lansia .....             | 130 |
| Gambar 5.39 Beranda Role orang tua .....                 | 131 |
| Gambar 5.40 List Data Balita.....                        | 132 |
| Gambar 5.41 Input pemeriksaan Balita.....                | 133 |
| Gambar 5.42 Riwayat pemeriksaan Balita .....             | 134 |
| Gambar 4.43 Manajemen data <i>user</i> .....             | 135 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                      | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian.....                          | 165     |
| Lampiran 2 Surat Balasan Permohonan Penelitian .....                 | 167     |
| Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara & Observasi Kegiatan Posyandu ..... | 168     |
| Lampiran 4 Daftar Pertanyaan Wawancara.....                          | 169     |



## DAFTAR SINGKATAN

VSC : *Visual Studio Code*  
UML : *Unified Modeling Language*  
GPS : *Global Positioning System*  
SK : *Surat Keputusan*  
UI / UX : *User Interface / User Experience*  
Posyandu : Pos Pelayanan Terpadu



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan Teknologi Informasi memainkan peran penting di berbagai sektor, mengubah cara organisasi beroperasi dan meningkatkan efisiensi serta produktivitas. Pemanfaatan Teknologi Informasi tidak hanya mempercepat proses kerja, tetapi juga membantu pengolahan data secara lebih akurat, mendukung pengambilan keputusan berbasis informasi, serta memperkuat kualitas layanan yang diberikan. Teknologi Informasi memungkinkan organisasi untuk beradaptasi terhadap perkembangan teknologi, meminimalkan kesalahan, serta meningkatkan kinerja secara keseluruhan (Hindarto et al., 2024).

Salah satu sektor yang sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi adalah sektor kesehatan. Berbagai inovasi seperti layanan kesehatan dan berbasis aplikasi kini hadir untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan, serta kemudahan masyarakat dalam mendapatkan pelayanan kesehatan.

Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) merupakan salah satu ujung tombak pelayanan kesehatan masyarakat di Indonesia. Posyandu berperan dalam pemeriksaan kesehatan balita, ibu hamil, remaja, dan lansia yang dilaksanakan secara rutin setiap bulan. Dalam pelaksanaannya, kegiatan Posyandu sangat bergantung pada peran kader yang bertugas melakukan pencatatan hasil pemeriksaan.

Namun, di banyak wilayah, termasuk di Posyandu Merpati Karya Mulya III proses pencatatan masih dilakukan secara manual menggunakan Lembar Kertas dan Buku besar. Cara ini sering menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kehilangan atau kerusakan data, kesulitan dalam memantau riwayat kesehatan peserta. Selain itu, sistem yang belum terintegrasi juga membuat proses evaluasi program dan pemantauan status gizi masyarakat menjadi kurang efisien.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penggunaan teknologi berbasis *Android* menjadi solusi yang tepat. *Android* merupakan sistem operasi yang mudah

digunakan, bersifat terbuka, dan dapat dijalankan melalui telepon pintar yang kini banyak dimiliki oleh masyarakat. Dengan aplikasi ini, seluruh kegiatan Posyandu mulai dari pendaftaran peserta, pencatatan hasil pemeriksaan balita, ibu hamil, remaja, dan lansia, hingga penyimpanan riwayat kesehatan dapat dilakukan secara digital dan tersimpan dalam satu sistem terpadu.

Melalui sistem digital ini, data dapat langsung diakses oleh Ketua posyandu, kader dan orang tua sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, penerapan sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja kader serta meningkatkan kualitas pelayanan di Posyandu.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengambil judul, **“Perancangan Aplikasi Android Untuk Pencatatan dan Riwayat Kegiatan Posyandu Terpadu (Studi kasus: Posyandu Merpati III)”** yang dapat membantu kader dalam melaksanakan kegiatan Posyandu secara lebih efektif dan modern.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perancangan aplikasi *android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu sesuai dengan kebutuhan di Posyandu Merpati Karya Mulya III?
2. Bagaimana mengimplementasikan perancangan aplikasi *android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu agar dapat mengatasi masalah pencatatan manual dan memfasilitasi data Posyandu balita, ibu hamil, remaja, dan lansia?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini terfokus dan tidak meluas, batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dikembangkan adalah berbasis *Android* mencakup fitur untuk pencatatan data kegiatan dan riwayat kesehatan pada segmen balita, ibu hamil, remaja, dan lansia.

2. Aplikasi hanya digunakan oleh ketua dan kader yang memiliki peran sama dan orang tua hanya dapat login dan melihat data anak balita.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang aplikasi *android* pada pendaftaran peserta, pencatatan hasil pemeriksaan balita, ibu hamil, remaja, dan lansia dan riwayat kegiatan Posyandu terpadu berbasis *Android*.
2. Mengimplementasikan perancangan aplikasi *android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan terpadu menghasilkan sebuah aplikasi digital yang berfungsi untuk mengelola data dan riwayat kegiatan Posyandu secara terpadu.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Instansi Pengguna

Hasil penelitian ini memberikan manfaat langsung bagi instansi pengguna, yaitu Posyandu Merpati Karya Mulya III dengan menyediakan sistem yang terintegrasi untuk menggantikan pencatatan menggunakan buku besar. Hal ini mempermudah evaluasi program dan pengambilan keputusan berbasis data yang lebih akurat. Sementara itu, bagi Kader Posyandu, aplikasi ini memudahkan proses pencatatan data kegiatan dan riwayat kesehatan pada segmen balita, ibu hamil, remaja dan lansia.

2. Manfaat Bagi Peserta Posyandu

Manfaat dari penelitian ini dirasakan oleh Peserta Posyandu. Dengan adanya sistem digital, riwayat kesehatan mereka dapat tercatat dengan baik dan berkelanjutan. Hal ini secara langsung mendukung penyediaan pelayanan kesehatan yang lebih terarah, akurat, dan tepat sasaran di tingkat masyarakat.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi penelitian ini disusun secara sistematis ke dalam enam bab, dengan tujuan memudahkan pembaca dalam memahami alur penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang masalah yang mendasari penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan sebagai gambaran umum isi Skripsi.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas landasan teori yang berkaitan dengan penelitian, meliputi konsep dasar sistem informasi, teknologi *Android*, konsep Posyandu Terpadu, serta kajian penelitian terdahulu yang relevan sebagai pendukung dan pembanding penelitian.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi tahapan pengumpulan data, alat dan bahan penelitian, serta metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam perancangan aplikasi.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas analisa sistem berjalan dan evaluasinya untuk mengidentifikasi permasalahan serta solusi yang diusulkan. Selain itu, dijelaskan analisa kebutuhan sistem yang mencakup kebutuhan pengguna, data, fungsional, dan non-fungsional, serta analisa perangkat keras dan perangkat lunak. Bab ini juga memuat perancangan sistem yang diusulkan, meliputi perancangan logis (*Use Case Diagram, Activity Diagram, Erd*) perancangan database fisik, serta perancangan antarmuka (*UI/UX*).

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil implementasi sistem yang telah dirancang, meliputi spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, implementasi *database*, tampilan antarmuka aplikasi, serta hasil pengujian sistem dan pembahasan terhadap kinerja aplikasi.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran yang diberikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan untuk pengembangan sistem.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Perancangan**

Perancangan merupakan langkah pertama dalam perencanaan suatu proses untuk membuat dan mendesain sistem yang baru. (Hendrik Sitorus & Sakban, 2021). Perancangan membutuhkan pengetahuan mengenai berbagai teknik maupun model perancangan yang dapat digunakan. Selain itu sebuah perancangan smebutuhkan hasil ananlisis yang telah mampu mendeskripsikan kebutuhan dari sistem yang akan dibuat (Prasetyo, 2021).

Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah langkah awal dalam membuat sistem baru yang memerlukan pemahaman tentang berbagai teknik dan model perancangan. Tahap ini juga harus didukung oleh hasil analisis yang jelas agar sistem yang dibuat bisa sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diinginkan.

#### **2.2 Pengertian Aplikasi**

Aplikasi merupakan perangkat lunak yang menggabungkan beberapa fitur tertentu dengan cara yang dapat diakses oleh pengguna (Ardianti et al., 2024). Adapun pengertian aplikasi adalah penggunaan atau penerapan suatu konsep yang menjadi pokok pembahasan. Aplikasi dapat juga diartikan sebagai program computer yang dibuat untuk menolong manusia dalam melakukan tugas tertentu (Zalencia Surya et al., 2024).

Dari kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program yang dibuat untuk membantu manusia menyelesaikan pekerjaan dengan mudah. Aplikasi memiliki berbagai fitur yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna agar pekerjaan menjadi lebih cepat dan efisien. Selain itu, aplikasi juga memungkinkan interaksi yang lebih praktis antara pengguna dan teknologi, smeminimalkan kesalahan manusia, serta meningkatkan produktivitas dalam

menjalankan berbagai aktivitas, baik untuk keperluan pribadi, pendidikan, maupun professional

### 2.3 Pengertian Android

Buku Pengembangan *Smart Conveyor Dengan Arduino* (Menggunakan *GPS Tracking Berbasis Android*) *Android* adalah sistem operasi yang dirancang untuk *smartphone* dan *tablet*. Sistem *Android* juga memiliki *linux* yang menjadi pondasi dasar dari sistem operasi *Android* (Ichsan Hizman Hardy, 2023). *Android* merupakan sistem operasi ponsel yang berbasis *linux*. Sistem Operasi *Android* ini berada di bawah naungan *Google.Inc.* (Wahana Komputer, 2024)

Dapat disimpulkan bahwa *Android* adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dirancang untuk perangkat mobile seperti *smartphone* dan *tablet*. Sistem ini bersifat *open-source* dan dikembangkan oleh *Google* sehingga memungkinkan pengembang membuat berbagai aplikasi secara mandiri. *Android* memiliki pondasi *Linux* yang kuat dan mendukung beragam fungsi perangkat *mobile*.

### 2.4 Pengertian Pencatatan

Pencatatan adalah proses mendokumentasikan atau mencatat informasi, data, atau kejadian secara sistematis agar bisa diakses, dianalisis, atau digunakan di masa depan. Pencatatan bisa dilakukan dalam berbagai bentuk, seperti tulisan tangan, (Bachdi Ruswana, 2024). Pencatatan adalah suatu proses atau aktifitas input suatu data dalam suatu buku atau sistem komputer dengan menggunakan metode pengolahan data tertentu untuk menghasilkan suatu laporan yang dapat disajikan. (Jihan Fadhillah, 2021)

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pencatatan merupakan suatu proses sistematis untuk merekam atau mendokumentasikan data, informasi, atau peristiwa dengan tujuan agar data tersebut dapat diakses, dianalisis, dan digunakan kembali di masa mendatang. Proses ini dapat dilakukan secara manual maupun digital menggunakan metode pengolahan data tertentu agar menghasilkan laporan yang terstruktur dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan atau pelaporan informasi.

## 2.5 Pengertian Riwayat

Riwayat adalah dokumen yang mengandung informasi tentang seorang pasien/individu, termasuk catatan mengenai pemeriksaan, perawatan, dan tindakan lain yang dilakukan oleh profesional kesehatan selama periode waktu tertentu (di Posyandu, ini adalah riwayat penimbangan, imunisasi, dan vitamin)(Ayumar et al., 2021). Riwayat merujuk pada tampilan data historis yang telah melewati proses pemeriksaan atau pelayanan. Data riwayat memungkinkan dokter/petugas/kader untuk menganalisis kondisi pasien berdasarkan data kronologis (seperti status gizi dari bulan ke bulan)(Taopik & Handayani, 2023)

Dapat disimpulkan bahwa riwayat di Posyandu adalah dokumen atau catatan kronologis yang memuat informasi mengenai pemeriksaan, perawatan, dan tindakan kesehatan yang telah dilakukan terhadap seorang individu. Riwayat ini mencakup data seperti penimbangan, imunisasi, dan pemberian vitamin, serta memungkinkan petugas atau kader untuk menganalisis kondisi kesehatan pasien secara berkelanjutan dan terukur dari waktu ke waktu.

## 2.6 Pengertian Kegiatan

kegiatan didefinisikan sebagai serangkaian aktivitas yang dilakukan secara terencana dan sistematis oleh individu atau kelompok untuk mencapai tujuan tertentu. Kegiatan merupakan bentuk tindakan nyata yang melibatkan proses, sumber daya, dan peran pelaksana dalam upaya menghasilkan perubahan atau capaian yang diharapkan (Sari & Putra, 2022). Kegiatan ini bertujuan untuk mengoptimalkan peran kader Posyandu dalam meningkatkan praktik pemberian ASI eksklusif melalui kegiatan edukasi, simulasi, dan pendampingan (Husain et al., 2025)

Dapat disimpulkan Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan merupakan rangkaian aktivitas yang dilaksanakan secara terencana dan sistematis dengan melibatkan proses, sumber daya, serta peran pelaksana untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks Posyandu, kegiatan berfungsi sebagai upaya strategis untuk mengoptimalkan peran kader melalui edukasi, simulasi, dan pendampingan, sehingga mampu meningkatkan praktik pemberian ASI eksklusif dan mendukung peningkatan kesehatan ibu dan anak.

## 2.7 Pengertian Posyandu

Dalam buku Dari posyandu untuk jantung sehat: Deteksi dini dan tindak cepat Bersama masyarakat. Pos pelayanan Terpadu atau Posyandu adalah sebuah wadah pelayanan kesehatan yang di selenggarakan secara terpadu dan berbasis masyarakat.(Aminah, 2025) Sementara itu, Dalam buku Pemanfaatan Aplikasi Penanggulangan Gizi Kronik Menghadapi New Normal Di Posyandu Kemuning 1a Desa Sukamakmur Ciomas, Posyandu merupakan perpanjangan tangan puskesmas yang memberikan pelayanan dan pemantauan kesehatan yang dilaksanakan secara terpadu.(Wahyuni Yuli et al., 2022)

Berdasarkan kedua sumber tersebut, dapat disimpulkan bahwa Posyandu adalah lembaga pelayanan kesehatan yang melibatkan masyarakat secara aktif dan berfungsi sebagai perpanjangan tangan puskesmas. Posyandu tidak hanya memberikan layanan kesehatan, tetapi juga memantau dan meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat secara berkesinambungan.

## 2.8 Pengertian Terpadu

Terpadu merujuk pada kegiatan yang diselenggarakan secara Bersama-sama dan saling berhubungan, seperti pelayanan kesehatan ibu dan anak, keluarga berencana, imunisasi, gizi, hingga penanggulangan diare. (Lubis et al., 2025) Terpadu dalam kegiatan posyandu merujuk pada Integrasi berbagai program kesehatan dan sosial dasar di satu tempat pelayanan, yang dikelola secara kolaboratif oleh masyarakat dengan dukungan tenaga kesehatan (Paunno & Janwarin, 2022)

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa “terpadu” dalam konteks kegiatan Posyandu berarti penyelenggaraan berbagai program kesehatan dan sosial secara bersamaan, saling terkait, dan terkoordinasi dalam satu alur pelayanan. Konsep terpadu ini menekankan kolaborasi yang solid antara kader, masyarakat, dan tenaga kesehatan sehingga setiap layanan mulai dari pemantauan tumbuh kembang, imunisasi, edukasi gizi, hingga pelayanan kesehatan ibu dapat dilaksanakan secara berkesinambungan. Dengan pendekatan yang terkoordinasi tersebut, pelayanan menjadi lebih efektif, efisien, mudah diakses, serta mampu memenuhi kebutuhan ibu, anak, dan keluarga secara menyeluruh.

## 2.9 Pengertian *Flutter*

*Flutter* adalah *framework open source* yang dikembangkan oleh *Google* untuk membangun antarmuka pengguna (*user interface*) pada aplikasi Android dan iOS. *Flutter* menggunakan bahasa pemrograman *Dart* dan mendukung pengembangan *cross-platform*, sehingga satu basis kode dapat digunakan untuk berbagai *platform* seperti *mobile*, *web*, dan *desktop*. Selain itu, *Flutter* memiliki performa yang cepat, tampilan antarmuka yang menarik, serta menyediakan berbagai *widget* yang memudahkan proses pengembangan aplikasi. Dengan keunggulan tersebut, *Flutter* banyak digunakan oleh perusahaan besar seperti *Google*, *Alibaba Group*, dan *Grab* dalam pengembangan aplikasi mereka.

Dapat disimpulkan bahwa *Flutter* merupakan *framework open source* yang dikembangkan oleh *Google* untuk membangun antarmuka aplikasi dari sisi front end. *Flutter* mendukung pengembangan aplikasi secara *cross platform*, sehingga satu basis kode dapat digunakan untuk menghasilkan aplikasi pada berbagai platform seperti *Android*, iOS, *web*, dan *desktop*.

## 2.10 *Firebase*

*Firebase* adalah platform pengembangan aplikasi yang dibeli oleh *Google* pada tahun 2014. Ini memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan fitur berbasis *cloud* ke dalam aplikasi *mobile* dan *web* dengan mudah. *Firebase* menyediakan berbagai fitur seperti otentikasi pengguna, basis data *real-time*, penyimpanan *file* berbasis *cloud*, pesan instan, dan analitik (Kalsum, 2024). *Firebase* adalah suatu layanan dari *Google* untuk memberikan kemudahan bahkan mempermudah para *developer* aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya. *Firebase* alias *Backend as a Service (BaaS)* merupakan Solusi yang ditawarkan oleh *Google* untuk mempercepat pekerjaan *developer*. (Suhendro, 2021)

Berdasarkan kedua pengertian diatas *firebase* Adalah sebuah platfrom yang dikembangkan dan dikelola oleh google untuk mempermudah pengembangan aplikasi *mobile* maupun *web*. *Firebase* menyediakan berbagai layanan seperti

autentikasi pengguna, basis data *real-time*, penyimpanan *file*, dan berbagai fitur lainnya yang dapat membantu mempercepat proses pembuatan aplikasi.

## 2.9 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan berkaitan dengan topik yang diteliti. Tujuannya untuk mengetahui hasil penelitian sebelumnya, menemukan perbedaan, serta menjadi dasar dalam penyusunan teori dan metode penelitian. Ringkasan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.1 yang memuat judul, penulis, tahun, dan hasil penelitian terkait. Dengan demikian, dapat diketahui perbandingan antara penelitian sebelumnya dan penelitian yang sedang dilakukan.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

| No | Judul Penelitian                                                                                                                      | Penulis                     | Tahun | Hasil                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Aplikasi <i>Monitoring</i> Data Imunisasi Berkala Untuk Meningkatkan Pelayanan Posyandu menggunakan Metode Radberbasis <i>Android</i> | (Triana et al., 2021)       | 2021  | Memudahkan Pendaftaran Dan Pemantauan Imunisasi Anak Di Posyandu.                               |
| 2. | Rancang Bangun Sistem <i>Monitoring</i> Tumbuh Kembang Balita Berbasis <i>Android</i>                                                 | (Hestiningsih Et Al., 2021) | 2021  | Sistem mempermudah pencatatan tumbuh kembang balita secara digital dan akurat.                  |
| 3. | Perancangan Dan Implementasi E-Posyandu Untuk Meningkatkan Pelayanan Kader Posyandu                                                   | (Muhasshanah Et Al., 2022)  | 2022  | Implementasi E-Posyandu meningkatkan Kecepatan Rekap Pemeriksaan Balita Dan Koordinasi Kader.   |
| 4. | Sistem Informasi Posyandu (SIPOSDU) Berbasis Web Pada Kelurahan Kober                                                                 | (Doni Et Al., 2022)         | 2022  | Memfasilitasi Pencatatan Peserta, Laporan Bulanan, Dan <i>Monitoring</i> Gizi Secara Real-Time. |
| 5. | Perancangan Aplikasi Informasi Gizi Balita Pada Posyandu Edelweis Serpong                                                             | (Rizal Et Al., 2023)        | 2023  | Aplikasi Berhasil Membantu Kader Memantau Status Gizi                                           |

|     |   |                                                                                                                                                                           |                                                           |      |  |                                                                                                                  |
|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 2 | Berbasis<br>Menggunakan<br><i>Extreme Programming</i>                                                                                                                     | <i>Android</i><br>Metode                                  |      |  | Balita Secara Cepat, Akurat,<br>Dan Efisien.                                                                     |
| 6.  |   | Perancangan<br><i>Mobile</i><br>Untuk Pelayanan Kunjungan<br>Dan Imunisasi Anak                                                                                           | Aplikasi<br>Posyandu Sehat<br>(Kurniawan Et<br>Al., 2023) | 2023 |  | Aplikasi <i>Mobile</i> Membantu<br>Penjadwalan Kunjungan Dan<br>Mencatat Status Imunisasi<br>Anak.               |
| 7.  |   | Sistem Informasi Pelayanan<br>Posyandu Pada Kelurahan<br>Tangki, Jakarta Barat<br>Berbasis <i>Android</i>                                                                 | (Rizky<br>Arroyana<br>Firdauz, 2023)                      | 2023 |  | Aplikasi Berhasil<br>Mempermudah Pendataan Dan<br>Pelaporan Posyandu Serta<br>Meningkatkan Efisiensi<br>Layanan. |
| 8.  |   | Aplikasi Sistem Informasi<br>Posyandu Pada Desa<br>Plumbun, Indramayu<br>Berbasis <i>Android</i>                                                                          | (Persada &<br>Anggara,<br>2024a)                          | 2024 |  | Mempermudah Pencatatan<br>Peserta Dan Rekap<br>Pemeriksaan Balita Secara<br><i>Real-Time</i> .                   |
| 9.  |   | Aplikasi Sistem Informasi<br>Posyandu Pada Desa<br>Plumbun Berbasis <i>Android</i><br>(SINDU)                                                                             | (Persada &<br>Anggara,<br>2024)                           | 2024 |  | Penggunaan SINDU<br>Mempermudah Pencatatan<br>Peserta, Rekap Laporan, Dan<br>Pelaporan Kegiatan Posyandu.        |
| 10. |   | <i>Android-Based</i> Posyandu<br><i>Activities Information</i><br><i>System</i> In Kuranji Sistem<br>Informasi Kegiatan<br>Posyandu Di Kuranji<br>Berbasis <i>Android</i> | (Saputra,<br>2024)                                        | 2024 |  | Aplikasi Berhasil<br>Mempermudah Pengelolaan<br>Data Dan Kegiatan Posyandu<br>Secara Digital Dan Efisien.        |

Sumber: data diolah dari jurnal (2026)

## 2.10 Kerangka Berpikir Penelitian

Kerangka berpikir penelitian ini menjelaskan bahwa pencatatan Posyandu yang masih manual menyebabkan data mudah hilang dan riwayat kesehatan sulit dipantau. Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancang aplikasi Posyandu berbasis Android yang mampu mencatat dan menyimpan riwayat kegiatan secara terpadu. Hasil yang diharapkan adalah pencatatan menjadi lebih efisien, data lebih aman, dan pelayanan Posyandu meningkat.



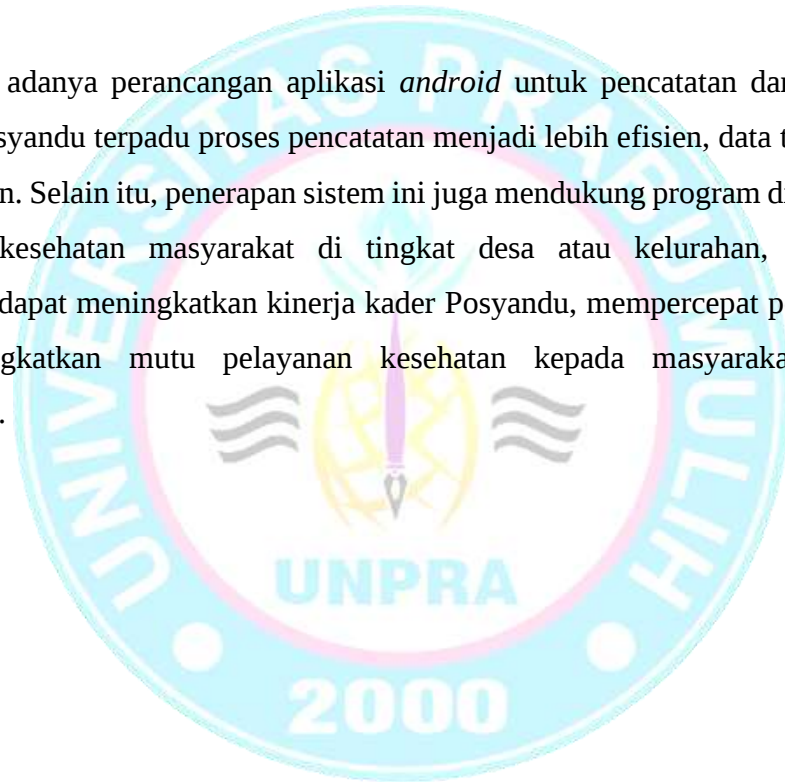
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

Dari Gambar 2.1 di atas dapat dijelaskan bahwa kerangka berpikir penelitian ini menggambarkan alur logis yang dimulai dari identifikasi masalah di lapangan hingga solusi yang ditawarkan melalui pengembangan sistem berbasis teknologi. Penelitian ini berawal dari kondisi nyata di lapangan, yaitu proses pencatatan kegiatan Posyandu yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Cara ini sering menimbulkan berbagai kendala, seperti data yang mudah hilang atau rusak, kesulitan dalam pencarian riwayat kesehatan peserta. Akibatnya, proses pelayanan dan pemantauan kesehatan masyarakat menjadi kurang efektif dan efisien.

Dari permasalahan tersebut, dilakukan analisis terhadap penyebab utama, yaitu belum adanya sistem informasi digital dan belum terintegrasinya data antara kader Posyandu. Analisis ini diperkuat dengan kajian teori dan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis *Android* mampu mengelola data kesehatan secara lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh berbagai pihak terkait. Berdasarkan hasil analisis dan kajian teori tersebut, peneliti perancangan aplikasi *android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu. Aplikasi ini memiliki fungsi utama untuk mempermudah kader dalam melakukan pencatatan data kegiatan dan riwayat kesehatan peserta Posyandu, seperti balita, ibu hamil, remaja, dan lansia. Selain itu, data yang telah dicatat secara digital dapat langsung tersimpan.

Dengan adanya perancangan aplikasi *android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu proses pencatatan menjadi lebih efisien, data tersimpan dengan aman. Selain itu, penerapan sistem ini juga mendukung program digitalisasi pelayanan kesehatan masyarakat di tingkat desa atau kelurahan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kinerja kader Posyandu, mempercepat pelayanan, dan meningkatkan mutu pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara keseluruhan.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Jadwal Penelitian**

Objek penelitian ini adalah Posyandu Merpati Karya Mulya III dalam kegiatan Posyandu, yang berlokasi di Gang Masjid Al-Hidayah, Dusun 9, Desa Karya Mulya, Kecamatan Rambang Kapak Tengah, Kota Prabumulih. Penelitian ini difokuskan pada perancangan aplikasi *android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu yang bertujuan untuk menggantikan proses pencatatan manual menjadi sistem digital yang terintegrasi, efisien, serta memudahkan pengelolaan data Posyandu, seperti pendataan balita, ibu hamil, remaja, dan lansia.

##### **3.1.1 Sejarah**

Posyandu Merpati Karya Mulya III merupakan salah satu Posyandu yang berperan penting dalam mendukung upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat di wilayah Karya Mulya III. Posyandu ini berdiri sebagai wujud partisipasi aktif masyarakat dalam program pemerintah di bidang kesehatan, terutama dalam pelayanan kepada ibu, bayi, balita, serta kelompok masyarakat rentan lainnya.

Sejak awal berdirinya, Posyandu Merpati Karya Mulya 3 berfokus pada kegiatan pelayanan kesehatan dasar, seperti imunisasi, penimbangan balita, pemeriksaan ibu hamil, serta penyuluhan gizi dan kesehatan lingkungan. Seluruh kegiatan Posyandu dijalankan oleh para kader, yaitu anggota masyarakat setempat dalam pelayanan kesehatan masyarakat.

Kader Posyandu Balita pertama kali dibentuk pada tahun 1985, menandai awal terbentuknya sistem kader di wilayah tersebut. Sejak saat itu, dilakukan pergantian kader setiap lima tahun sekali untuk menjaga semangat baru serta kesinambungan pelayanan kepada masyarakat. Dalam penelitian ini, Posyandu Merpati Karya Mulya III dipimpin oleh Ibu Dedeh Sumarni, yang mulai aktif sebagai kader sejak tahun 2011 dan hingga kini masih menjabat sebagai ketua

Posyandu. Di bawah kepemimpinan beliau, Posyandu terus berkembang dan beradaptasi dengan kebutuhan masyarakat yang semakin beragam.

Seiring berjalannya waktu, pada tahun 2020 terbentuk pula kader lansia, yang berfokus pada pelayanan kesehatan bagi kelompok usia lanjut. Pembentukan kader ini menjadi langkah penting dalam memperluas jangkauan layanan Posyandu agar tidak hanya terbatas pada balita dan ibu hamil, tetapi juga mencakup kesejahteraan lansia di masyarakat. Walaupun ada beberapa kader yang berhenti, sebagian besar tetap aktif dan berkomitmen dalam menjalankan tugas dengan semangat pengabdian.

Selanjutnya, pada bulan Januari tahun 2025, Posyandu Merpati Karya Mulya III kembali mencatat sejarah baru dengan terbentuknya kader remaja perdana. Kader remaja ini dibentuk untuk meningkatkan kesadaran dan peran aktif generasi muda dalam menjaga kesehatan serta menjadi wadah pembinaan karakter remaja agar lebih peduli terhadap lingkungan sosial dan kesehatan masyarakat. Selain itu, pada tahun 2025, Posyandu Merpati Karya Mulya III juga telah memiliki Surat Keputusan (SK) tetap sebagai bentuk pengakuan resmi terhadap keberadaan dan legalitas operasional Posyandu dari pihak pemerintah setempat. Dengan adanya SK tetap tersebut, Posyandu ini semakin mantap dalam menjalankan berbagai kegiatan pelayanan kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

Dengan keberadaan kader balita, lansia, dan remaja, Posyandu Merpati Karya Mulya III kini telah berkembang menjadi Posyandu terpadu yang melayani seluruh lapisan masyarakat dari berbagai kelompok usia. Hal ini mencerminkan komitmen kuat antara kader dan masyarakat dalam mewujudkan Posyandu sebagai pusat kegiatan kesehatan masyarakat yang berbasis partisipasi warga dan berkelanjutan.

### **3.1.2 Struktur Organisasi Posyandu**

Struktur organisasi Posyandu Merpati Karya Mulya III merupakan susunan pembagian tugas dan tanggung jawab antar anggota yang berperan dalam pelaksanaan kegiatan Posyandu. Struktur ini dibentuk untuk mendukung kelancaran pelayanan kesehatan kepada masyarakat, khususnya dalam kegiatan pemantauan kesehatan balita, ibu hamil, remaja, dan lansia.



Sumber: Posyandu Merpati Karya Mulya III (2026)

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Posyandu

Dari gambar 3.1 memperlihatkan struktur organisasi yang disusun secara terstruktur dan jelas untuk mendukung kelancaran kegiatan pelayanan kesehatan masyarakat. Struktur ini menunjukkan pembagian peran setiap anggota, alur koordinasi, serta hubungan kerja antar bagian dalam organisasi.

a. Ketua Posyandu

- 1) Berkordinasi dan melakukan advokasi kepada pemerintah Desa Karya Mulya dan Tim Pembina Posyandu Desa Karya Mulya terkait program dan kegiatan .
- 2) Memastikan dan bertanggung jawab terhadap seluruh program dan kegiatan Posyandu dapat terlaksana sesuai ketentuan .

b. Kader Posyandu

- 1) Melaksanakan pelayanan sesuai bidang layanannya.
- 2) Mempersiapkan tempat pelaksanaan Posyandu.

- 3) Mempersiapkan pendataan dan identifikasi pelayanan Posyandu sesuai dengan standar pelayanan minimal
- 4) Melakukan komunikasi, memberi informasi, dan edukasi sesuai dengan standar pelayanan minimal dan
- 5) Mengkompilasi kegiatan pelayanan Posyandu sebagai bahan penyusun laporan pelayanan Posyandu kepada pengurus.

### **3.1.3 Jadwal Penelitian**

Penelitian ini direncanakan berlangsung selama 6 bulan, dimulai pada tanggal 10 November 2025 hingga 10 Mei 2026. Selama periode tersebut, peneliti akan melaksanakan serangkaian tahapan penelitian yang mencakup pengumpulan data, analisis, hingga penyusunan laporan akhir. Jadwal penelitian disusun secara sistematis agar seluruh kegiatan dapat berjalan efektif dan terarah sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan

### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian dilakukan secara sistematis dan akurat untuk memperoleh data yang dapat dibuktikan serta diuji kebenarannya secara ilmiah. Metode ini digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi sesuai dengan subjek maupun objek yang diteliti (Magister et al., 2023). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu jenis penelitian yang bersifat deskriptif dan menekankan pada analisis yang mendalam. Semakin mendalam proses analisis dilakukan, maka semakin berkualitas hasil penelitian yang dihasilkan (Rizal Safarudin, 2023).

Pendekatan kualitatif digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian pada Posyandu Merpati Karya Mulia III. Posyandu merupakan kegiatan yang melibatkan interaksi sosial, proses pelayanan, peran kader, serta dinamika kegiatan di lapangan. Seluruh aspek tersebut membutuhkan pemahaman secara langsung dan mendalam, yang hanya dapat diperoleh melalui observasi, wawancara, dan informasi secara detail dari para kader. Melalui metode kualitatif, peneliti dapat menggambarkan kondisi nyata Posyandu Merpati Karya Mulia III, mulai dari proses pelaksanaan kegiatan, peran kader, hambatan yang dihadapi, hingga

kebutuhan ke depan. Dengan demikian, metode ini tidak hanya memberikan deskripsi yang komprehensif, tetapi juga memungkinkan peneliti untuk menghasilkan temuan yang lebih bermakna dan relevan bagi peningkatan kualitas layanan posyandu remaja di lingkungan tersebut.

### **3.3 Sumber Data**

Sumber data merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan informasi terkait objek penelitian. Dalam penelitian ini, sumber data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung dari hasil observasi serta wawancara dengan kader dan masyarakat Posyandu Merpati Karya Mulya III, sedangkan data sekunder berasal dari dokumen, laporan kegiatan, serta arsip Posyandu yang relevan dengan penelitian. Kedua jenis data tersebut digunakan untuk mendukung keakuratan dan validitas hasil penelitian.

#### **3.1.4 Data Primer**

Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti untuk tujuan penelitian tertentu (Putra & Lisnawati, 2024). Data ini biasanya diperoleh melalui wawancara, observasi, atau metode lain yang melibatkan objek penelitian secara langsung. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dari Posyandu Merpati Karya Mulya III melalui observasi lapangan, wawancara dengan ketua posyandu dan anggota kader, serta pengamatan terhadap proses pencatatan dan pelaksanaan kegiatan. Data tersebut digunakan untuk memahami kebutuhan pengguna dalam merancang sistem informasi pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu berbasis *Android*.

#### **3.1.5 Data Sekunder**

Data sekunder mendukung data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada, seperti artikel, buku dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan (Nurmiati et al., 2024). Data ini membantu memperkuat hasil analisis dengan informasi tambahan yang telah tersedia sebelumnya. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari berbagai literatur dan dokumen terkait kegiatan Posyandu Merpati Karya Mulya III, termasuk laporan kegiatan, catatan administrasi, serta referensi akademik mengenai sistem informasi dan metode

*Design Thinking* yang digunakan sebagai dasar dalam perancangan aplikasi pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu berbasis *Android*.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang relevan dan akurat. Dalam penelitian ini digunakan beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk melihat langsung kegiatan Posyandu, sedangkan wawancara dilakukan dengan kader untuk memperoleh informasi mendalam. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dari arsip dan catatan kegiatan, sedangkan studi literatur digunakan untuk memperkuat landasan teori penelitian.

#### **3.4.1 Observasi**

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung aktivitas dan situasi di Posyandu Merpati Karya Mulya III tanpa melakukan intervensi terhadap objek penelitian. Tujuan dari metode ini adalah memperoleh gambaran nyata mengenai proses kegiatan yang berlangsung, seperti penimbangan balita, pemeriksaan ibu hamil, dan penyusunan laporan bulanan. Melalui observasi, peneliti dapat memahami alur kerja kader Posyandu, interaksi antar anggota, serta kendala yang dihadapi dalam pencatatan manual. Hasil pengamatan ini menjadi dasar dalam perancangan sistem informasi pencatatan dan riwayat kegiatan Posyandu berbasis *Android* yang lebih efektif, efisien, dan sesuai kebutuhan pengguna di lapangan.

#### **3.4.2 Wawancara**

Wawancara dilakukan pada tanggal 10 November 2025 dengan ketua dan anggota kader Posyandu Karya Mulya III. Metode ini digunakan untuk memperoleh informasi mendalam melalui tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber. Wawancara membahas proses pencatatan kegiatan, bentuk laporan, serta frekuensi pelaksanaan Posyandu. Selain itu, peneliti juga menggali kebutuhan kader terhadap

sistem pencatatan digital. Hasil wawancara menjadi dasar dalam menentukan fitur dan rancangan aplikasi yang dikembangkan.

### 3.4.3 Dokumetasi

Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dari dokumen, arsip, dan catatan kegiatan yang berkaitan dengan objek penelitian. Data ini bersifat sekunder namun penting sebagai pendukung hasil observasi dan wawancara. Dalam penelitian ini, dokumentasi meliputi data kehadiran kader, laporan kegiatan bulanan, serta data kunjungan balita dan ibu hamil di Posyandu Merpati Karya Mulya III. Informasi tersebut membantu peneliti memahami sistem pencatatan manual yang digunakan. Hasilnya dijadikan acuan dalam perancangan sistem informasi digital yang lebih efisien.

### 3.4.4 Studi literatur

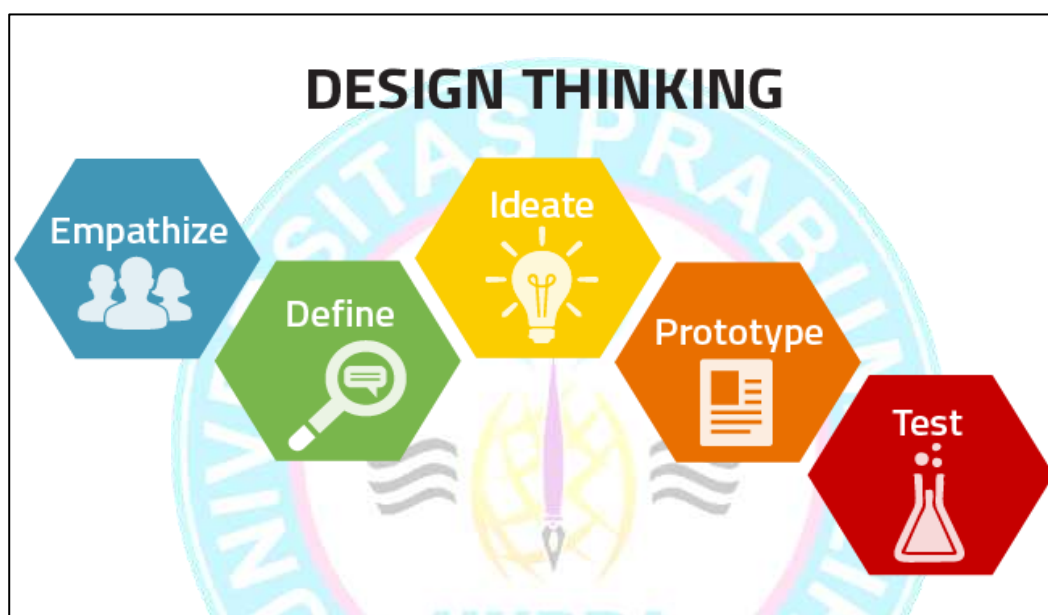
Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal, laporan penelitian, dan dokumen ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Metode ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori dan konsep yang mendukung pengembangan sistem informasi. Dalam penelitian ini, studi literatur mencakup teori sistem informasi kesehatan, pengembangan berbasis *Android*, dan pendekatan *Design Thinking*. Peneliti juga meninjau penelitian terdahulu terkait aplikasi Posyandu. Hasilnya menjadi acuan dalam merancang sistem informasi pencatatan dan riwayat kegiatan di Posyandu Merpati Karya Mulya III.

## 3.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Thinking*. *Design Thinking* bukanlah metode yang hanya dimiliki oleh para desainer, tetapi dapat diterapkan oleh siapa pun dalam memecahkan masalah secara kreatif dan inovatif. Keistimewaan pendekatan ini terletak pada kemampuannya membantu peneliti mengekstrak, memahami, dan menerapkan teknik berpikir yang berpusat pada manusia (*human-centered*) untuk menemukan solusi yang efektif, baik dalam konteks desain, bisnis, maupun pengembangan sistem (Yulius et al., 2022)

Pendekatan *Design Thinking* dipilih karena mampu mengarahkan peneliti untuk fokus pada kebutuhan pengguna, dalam hal ini kader di Posyandu Merpati Karya Mulia III, sehingga sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan masalah dan kebutuhan nyata di lapangan. Melalui proses yang bersifat kolaboratif serta iteratif, *Design Thinking* memungkinkan perbaikan berkelanjutan mulai dari pemahaman masalah hingga pengujian solusi.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan pada metode ini, yang bisa di lihat pada Gambar 3.2 di bawah ini :



Sumber: Yulius (2022)

Gambar 3.2 Metode *Design thinking*

Dapat dilihat pada Gambar 3.2 dijelaskan bahwa metode *Design Thinking* terdiri dari lima tahapan yaitu.

### 3.5.1 *Empathize (Berempati)*

Tahapan ini bertujuan memahami pengguna secara mendalam melalui observasi, wawancara, dan keterlibatan langsung agar dapat mengetahui kebutuhan, keinginan, serta permasalahan mereka dari sudut pandang pengguna. Dalam konteks penelitian ini, tahap ini dilakukan untuk memahami kendala dan kebutuhan kader maupun admin dalam proses pencatatan serta pengelolaan data pada sistem informasi kegiatan Posyandu, sehingga solusi yang dirancang dapat benar-benar sesuai dengan kondisi dan kebutuhan nyata di lapangan.

### **3.5.2 Define (Merumuskan Masalah)**

Pada tahap ini, hasil empati dianalisis untuk merumuskan permasalahan utama secara jelas dan terarah, sehingga menjadi dasar bagi pencarian solusi yang relevan. Dalam konteks penelitian ini, tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi kader dan admin Posyandu dalam proses pencatatan serta pengelolaan data kegiatan, sehingga dapat dirumuskan kebutuhan sistem informasi yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kondisi lapangan di Posyandu Merpati Karya Mulya III

### **3.5.3 Ideate (Menghasilkan Ide)**

Tahap ini berfokus pada pengumpulan berbagai ide dan alternatif solusi secara kreatif untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan, tanpa membatasi kemungkinan. Dalam konteks penelitian ini, tahap ideasi dilakukan dengan menghasilkan berbagai gagasan mengenai fitur, tampilan, dan fungsi sistem informasi pencatatan serta riwayat kegiatan Posyandu berbasis *Android* yang akan digunakan oleh kader Posyandu Merpati Karya Mulya III.

### **3.5.4 Prototype (Membuat Prototype)**

Ide-ide terbaik diwujudkan dalam bentuk rancangan awal atau model sederhana (*prototype*) agar dapat diuji dan dievaluasi sebelum dikembangkan lebih lanjut. Pada penelitian ini, *prototype* dibuat dalam bentuk rancangan antarmuka dan alur sistem aplikasi pencatatan kegiatan Posyandu berbasis *Android*, yang menampilkan fitur utama seperti input data, pengelolaan riwayat kegiatan, serta akses kader.

### **3.5.5 Test (Menguji Solusi)**

Tahapan terakhir adalah menguji *prototype* kepada pengguna untuk memperoleh umpan balik. Hasil dari pengujian digunakan untuk memperbaiki atau menyempurnakan solusi agar benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, tahap pengujian dilakukan oleh kader Posyandu Merpati Karya Mulya III untuk memastikan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mudah digunakan, akurat dalam pencatatan data, serta mendukung kegiatan Posyandu secara efektif.

### 3.6 Alat Bantu Perancangan

Dalam penelitian ini digunakan beberapa alat bantu yang berperan penting dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi sistem informasi pencatatan dan riwayat kegiatan Posyandu Terpadu berbasis *Android*. Alat bantu tersebut meliputi perangkat untuk pemrograman, pemodelan sistem, perancangan antarmuka pengguna (*UI/UX*), serta pengujian dan *debugging* aplikasi. Penggunaan berbagai alat bantu ini bertujuan untuk mendukung pengembangan aplikasi agar lebih terstruktur, efisien, serta menghasilkan sistem yang fungsional dan mudah digunakan oleh kader maupun pengguna Posyandu.

#### 3.6.1 Alat Bantu Utama

Alat bantu utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat lunak yang membantu proses perancangan aplikasi *android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu teradu. *Visual Studio Code* digunakan sebagai tempat menulis kode program karena mudah digunakan dan mendukung pembuatan aplikasi Flutter. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Dart* dengan *framework Flutter*, yang memudahkan peneliti dalam membuat aplikasi *Android* dengan tampilan yang menarik dan proses pengerjaan yang lebih cepat.

Untuk penyimpanan data, aplikasi menggunakan *SQLite* untuk menyimpan data secara langsung di perangkat, seperti data balita, ibu hamil, remaja, lansia, dan riwayat kegiatan Posyandu. Selain itu, *MySQL* digunakan sebagai penyimpanan data utama di server agar data dapat disimpan dengan aman dan digunakan untuk proses login serta pembuatan laporan. Penggunaan kedua penyimpanan data ini bertujuan agar data tetap aman, mudah diakses, dan tidak mudah hilang.

#### 3.6.2 Alat Bantu Pemodelan Visual

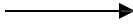
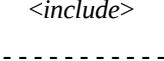
Pemodelan Visual digunakan untuk menggambarkan proses bisnis, alur kerja sistem, serta hubungan antara pengguna dengan aplikasi posyandu yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, Menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai alat bantu utama dalam proses pemodelan sistem. *UML* membantu menggambarkan struktur, alur kerja, serta utama untuk memvisualisasikan sistem.

Berikut adalah beberapa jenis diagram *UML* yang digunakan dalam penelitian ini :

**a. Use Case Diagram**

*Use Case Diagram* berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara pengguna (aktor) dan fungsi utama sistem. Diagram ini membantu menjelaskan aktivitas apa saja yang dapat dilakukan pengguna, seperti input data, melihat riwayat, dan mengelola informasi Posyandu, sehingga kebutuhan sistem dapat dipahami dengan jelas. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* dapat dilihat pada table 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1 Tabel *Use Case*

| Suimbol                                                                             | Nama                | Keterangan                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Aktor               | Orang, Proses atau <i>system</i> lain yang berinteraksi dengan <i>system</i> informasi yang akan dibuat di luar <i>system</i> informasi itu sendiri                           |
|  | <i>Use Case</i>     | Fungsional yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.                                                                         |
|  | <i>Association</i>  | Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor.                                                         |
|  | <i>Generalisasi</i> | Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya                              |
|  | <i>Include</i>      | Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini. |

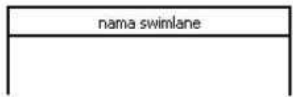
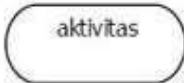
|                       |               |                                                                                                                       |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>&lt;extend&gt;</i> | <i>Extend</i> | Relasi use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu. |
| -----                 |               |                                                                                                                       |

Sumber: (Rustam Arthana Widya Yudhi, 2021)

## b. Activity Diagram

*Activity Diagram* digunakan untuk memvisualisasikan alur aktivitas atau proses yang terjadi di dalam sistem. Diagram ini menampilkan urutan langkah-langkah kerja, percabangan keputusan, serta interaksi antar komponen dalam menjalankan suatu fungsi. Melalui *Activity Diagram*, alur kerja sistem dapat dirancang secara sistematis sehingga memudahkan pengembang dalam mengimplementasikan logika program. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* dapat dilihat pada table 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2 *Activity Diagram*

| Simbol                                                                              | Nama                 | Keterang                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Swimlane</i>      | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi. |
|  | <i>Initial State</i> | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal   |
|  | <i>Activity</i>      | Aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.                 |
|  | <i>Control Flow</i>  | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.     |
|  | <i>Decision</i>      | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.              |

|                                                                                   |                    |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Final State</i> | Status akhir yang dilakukan sebuah sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

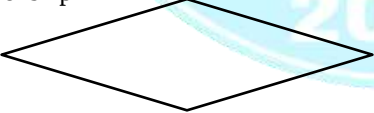
Sumber: (Rustam Arthana Widya Yudhi, 2021)

### 3.6.3 Alat Bantu Database

#### a. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah diagram berbentuk notasi grafis yang berada dalam pembuatan database yang menghubungkan antara data satu dengan yang lain. Fungsi *ERD* adalah sebagai alat bantu dalam pembuatan database dan memberikan gambaran bagaimana kerja *database* yang akan dibuat. Di dalam *ERD* terdapat 3 elemen dasar, yaitu entitas, atribut, dan relasi (Putri & Khairunnisa, 2025)

Tabel 3.4 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

| Simbol                                                                                              | Deskripsi                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Entitas<br>      | Sesuatu di dalam sistem atau di luar sistem yang saling berinteraksi. |
| Atribut<br>      | Sifat, atau elemen dari setiap entitas.                               |
| Relationship<br> | Hubungan antara entitas1 dengan entitas lainnya.                      |
| Link<br>         | Menghubungkan satu entitas dengan entitas lainnya.                    |

Sumber dari Ridho Satrianle Wicaksono, 2022

### 3.6.4 Alat Bantu Desain

Dalam proses perancangan antarmuka aplikasi, Figma dipilih sebagai alat bantu utama karena kemampuannya yang fleksibel, mudah digunakan, dan mendukung kolaborasi secara *real-time*. Figma memungkinkan tim bekerja pada

satu file desain secara bersamaan tanpa perlu melakukan sinkronisasi manual, sehingga proses revisi dan penyempurnaan desain dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien. Figma menyediakan berbagai fitur seperti pembuatan *layout*, *grid* sistem, serta penggunaan komponen yang dapat digunakan kembali (*reusable components*) untuk menjaga konsistensi tampilan pada setiap halaman aplikasi. Library desain yang dapat disesuaikan mempermudah peneliti dalam membuat elemen-elemen antarmuka, seperti tombol, ikon, dan form pencatatan data Posyandu.

Selain itu, fitur *prototyping* pada Figma sangat membantu dalam memvisualisasikan alur penggunaan aplikasi, seperti proses input data balita, pencatatan kegiatan Posyandu, dan akses riwayat kesehatan. *Prototyping* ini memungkinkan pengguna seperti kader, ketua posyandu, orang tua untuk memahami pengalaman penggunaan aplikasi sebelum tahap pengembangan dimulai. Dengan kemampuan *cloud-based*, seluruh desain tersimpan dengan aman dan dapat diakses melalui berbagai perangkat. Hal ini memastikan bahwa setiap perubahan atau pembaruan desain selalu terpantau, sehingga mendukung proses perancangan antarmuka aplikasi Posyandu secara lebih terstruktur, cepat, dan konsisten.

### 3.6.5 Alat Bantu *Debugging* dan Pengembangan

Pada proses pengembangan aplikasi Sistem Informasi Pencatatan dan Riwayat Kegiatan Posyandu berbasis Android, digunakan beberapa alat bantu *debugging* untuk memastikan seluruh fitur berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan kader. Pengujian dilakukan menggunakan smartphone Android agar peneliti dapat melihat langsung bagaimana fitur pencatatan balita, ibu hamil, remaja, dan lansia berfungsi pada perangkat yang digunakan di Posyandu.

*Visual Studio Code* digunakan sebagai alat utama dalam menulis dan menguji kode program. Dengan bantuan *Flutter DevTools*, peneliti dapat memantau performa aplikasi, memeriksa setiap error yang muncul, melihat alur proses data, serta memastikan tampilan dan fungsi aplikasi berjalan secara responsif. *Console log* pada bahasa *Dart* juga digunakan untuk menelusuri proses pencatatan data, sehingga kesalahan logika dapat ditemukan lebih cepat.

Melalui penggunaan alat bantu tersebut, proses *debugging* dan pengembangan menjadi lebih terarah dan efisien. Hasilnya, aplikasi Posyandu yang dikembangkan menjadi lebih stabil, mudah digunakan, dan mampu mendukung kegiatan pencatatan serta pemantauan kesehatan secara optimal di lingkungan Posyandu.

### **3.7 Pengujian Sistem**

Pengujian sistem merupakan salah satu tahapan yang sangat penting dalam proses pengembangan perangkat lunak. Tahap ini dilakukan setelah proses perancangan dan implementasi sistem selesai dilaksanakan. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa seluruh fitur dan fungsi yang terdapat pada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Selain itu, pengujian sistem juga bertujuan untuk menemukan kesalahan (error), bug, maupun kekurangan yang mungkin masih terdapat pada aplikasi sebelum digunakan oleh pengguna secara langsung.

#### **3.7.1 White Box Testing**

*White Box Testing* dilakukan untuk memeriksa alur logika dan fungsi internal aplikasi dengan meninjau kode program secara langsung. Pengujian ini digunakan untuk memastikan proses input data, autentikasi pengguna, pengelolaan riwayat kegiatan, dan penyimpanan data ke database berjalan sesuai rancangan. Melalui pengujian ini, kesalahan pada kode dapat ditemukan dan diperbaiki sehingga aplikasi dapat berfungsi dengan baik, stabil, dan menghasilkan output yang sesuai.

## **BAB IV**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **4.1 Analisa Sistem**

##### **4.1.1 Analisa dan Evaluasi Sistem Berjalan**

###### **a. Analisa Sistem Berjalan**

Sistem pengelolaan data Posyandu yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual, yaitu dengan melakukan pencatatan data pada buku KMS dan kertas. Proses manual tersebut meliputi pencatatan data ibu hamil, balita, remaja, lansia kegiatan pelayanan Posyandu, serta hasil penimbangan dan pemeriksaan kesehatan. Seluruh data disimpan dalam bentuk arsip fisik tanpa adanya sistem terkomputerisasi. Berdasarkan tahapan analisa pada metode pengembangan sistem, kondisi sistem berjalan ini perlu dikaji untuk mengetahui kelemahan dan kebutuhan sistem sebagai dasar perancangan sistem yang diusulkan.

Proses manual yang berjalan tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, seperti proses pencatatan dan pengolahan data yang kurang efektif dan efisien, kesulitan dalam melakukan pencarian data karena harus membuka arsip satu per satu. Selain itu, masalah yang timbul dari proses manual adalah tingginya risiko kehilangan atau kerusakan data, sering terjadinya kesalahan pencatatan, serta kurang akurat dan tidak terbaruinya data yang dihasilkan. Permasalahan ini menunjukkan bahwa sistem yang berjalan belum mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan data Posyandu secara optimal sehingga diperlukan pengembangan sistem yang lebih terstruktur dan terkomputerisasi.

###### **b. Evaluasi Sistem Berjalan**

Berdasarkan hasil analisa sistem berjalan, diketahui bahwa proses pengelolaan data Posyandu yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidak efisienan waktu dalam pencatatan dan pengolahan data, kesulitan dalam pencarian data, serta risiko kehilangan dan kesalahan pencatatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem yang berjalan

belum mampu memenuhi kebutuhan pengelolaan data secara optimal dan memerlukan perbaikan melalui pengembangan sistem yang lebih terstruktur.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, diusulkan pengembangan sistem pengelolaan data Posyandu berbasis aplikasi dengan menggunakan metode pengembangan sistem yang sistematis. Sistem yang diusulkan dirancang untuk menyimpan data dalam database terpusat, menyediakan fitur pencarian data, Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses pengelolaan data menjadi lebih efektif dan efisien, risiko kehilangan data dapat diminimalkan, serta kesalahan pencatatan dapat dikurangi.

#### **4.1.2 Analisa Kebutuhan Sistem**

##### **a. Kebutuhan Pengguna**

Aplikasi bertujuan untuk mengidentifikasi pihak-pihak yang terlibat dalam penggunaan sistem serta menentukan peran dan hak akses masing-masing pengguna. Dengan adanya pembagian pengguna yang jelas, sistem dapat digunakan sesuai dengan tugas dan tanggung jawab setiap aktor, sehingga pengelolaan data Posyandu dapat berjalan secara terstruktur, aman, dan efektif. Penentuan kebutuhan pengguna ini juga membantu dalam perancangan fungsi sistem agar sesuai dengan kebutuhan operasional di lapangan.

1. Ketua Posyandu Ketua Posyandu memiliki hak akses tertinggi sebagai pengelola sistem (*administrator*). Tugas utamanya adalah mendaftarkan akun untuk Kader, serta mengatur batasan akses agar keamanan data terjaga. Selain itu, Ketua Posyandu bertugas memantau seluruh data yang masuk.
2. Kader Posyandu bertugas sebagai pengguna utama yang melakukan pengelolaan data dalam aplikasi. Kader Posyandu memiliki hak akses untuk melakukan input, mengubah, dan menghapus data balita, data ibu hamil, serta data kegiatan Posyandu. Selain itu, Kader Posyandu juga bertugas mencatat hasil penimbangan dan pemeriksaan, serta membantu proses pelayanan Posyandu melalui aplikasi.
3. Orang Tua berperan sebagai pengguna dalam sistem yang memiliki hak akses untuk melihat data kesehatan anggota keluarga seperti balita. Orang

tua tidak memiliki hak untuk menambah, mengubah, atau menghapus data, melainkan hanya sebagai pemantau perkembangan kesehatan.

#### **b. Kebutuhan Data**

Kebutuhan data merupakan data-data yang diperlukan agar sistem pengelolaan data Posyandu dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Data yang dibutuhkan dalam sistem ini meliputi data pengguna, data balita, data ibu hamil, data kegiatan Posyandu, data hasil penimbangan dan pemeriksaan kesehatan dalam aplikasi, sedangkan data balita dan data ibu hamil digunakan untuk pendataan serta pemantauan kondisi kesehatan secara berkala.

Sumber data diperoleh dari hasil kegiatan pelayanan Posyandu yang dilakukan oleh kader pada setiap pelaksanaan Posyandu. Data dicatat berdasarkan hasil pemeriksaan dan penimbangan secara langsung di lapangan. Tujuan penggunaan data tersebut adalah untuk menyimpan arsip secara digital, mempermudah proses pencarian dan pengelolaan data.

#### **c. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional merupakan fungsi-fungsi yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat berjalan sesuai dengan tujuan pengembangannya. Sistem pengelolaan data Posyandu harus mampu menyediakan layanan yang mendukung proses pelayanan, pencatatan data Posyandu.

Adapun kebutuhan fungsional pada sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem menyediakan fitur login dan logout sesuai dengan hak akses pengguna.
2. Sistem memungkinkan Ketua Posyandu untuk mendaftarkan akun Kader dan Orang tua serta mengatur hak akses masing-masing.
3. Sistem memungkinkan Kader Posyandu untuk menginput, mengubah, dan menghapus data ibu hamil, Balita, Remaja, Lansia.
4. Sistem memungkinkan Kader Posyandu untuk menginput data kegiatan Posyandu, termasuk pencatatan tanggal dan jenis kegiatan.

5. Sistem mencatat hasil penimbangan dan pemeriksaan kesehatan balita dan ibu hamil.
6. Sistem memungkinkan Kader Posyandu untuk mencetak laporan kegiatan Posyandu.
7. Sistem memungkinkan Ketua Posyandu untuk memantau seluruh data yang masuk, melakukan validasi laporan dan kegiatan, serta mencetak laporan.
8. Sistem memungkinkan Orang Tua untuk melihat data dan riwayat pencatatan kesehatan anggota keluarga (balita).

#### **d. Kebutuhan Non-Fungsional**

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan yang berkaitan dengan kualitas sistem yang dikembangkan. Kebutuhan ini tidak berhubungan langsung dengan fungsi utama sistem, tetapi menentukan bagaimana sistem bekerja agar dapat digunakan secara optimal oleh pengguna. Kebutuhan non-fungsional pada sistem pengelolaan data Posyandu meliputi aspek keamanan, performa, dan kemudahan penggunaan.

##### **1. Keamanan (*Security*)**

Sistem harus memiliki mekanisme keamanan berupa autentikasi login untuk memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses sistem. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan perannya, sehingga data Posyandu dapat terlindungi dari penyalahgunaan.

##### **2. Performa (*Performance*)**

Sistem diharapkan mampu memproses data dengan cepat dan stabil, baik saat melakukan input, pencarian, Sistem harus dapat digunakan tanpa mengalami gangguan atau keterlambatan yang signifikan meskipun digunakan secara berulang.

##### **3. Kemudahan Penggunaan (*Usability*)**

Sistem harus memiliki tampilan antarmuka yang sederhana, mudah dipahami, dan mudah digunakan oleh pengguna, khususnya kader dan petugas Posyandu yang memiliki latar belakang teknologi yang berbeda.

Dengan demikian, sistem dapat digunakan secara optimal tanpa memerlukan pelatihan yang rumit.

4. Keandalan (*Reliability*)

Sistem harus mampu berjalan secara konsisten dan meminimalkan terjadinya kesalahan atau kegagalan sistem. Data yang disimpan harus tetap aman dan tidak mudah hilang.

5. Ketersediaan (*Availability*)

Sistem harus dapat diakses oleh pengguna pada saat dibutuhkan, terutama pada waktu pelaksanaan kegiatan Posyandu.

**e. Analisa perangkat keras dan perangkat lunak**

*Hardware* merupakan perangkat keras komputer yang memiliki bentuk fisik sehingga dapat dilihat dan disentuh secara langsung. Perangkat ini berperan penting dalam mendukung kinerja sistem komputer agar dapat berjalan dengan baik. *Hardware* digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, penyimpanan data, serta menampilkan hasil informasi (Fauzi et al., 2022)

Berikut kebutuhan perangkat keras dalam penelitian ini.

a. Perangkat Keras Pengembang (Laptop)

1. Processor : Minimal Intel Celeron / AMD Athlon
2. RAM : Minimal 4 GB
3. *Storage* : Minimal 128 GB

b. Perangkat Keras Pengguna (Hanphone)

1. Sistem operasi : Minimal Android 8
2. RAM : Minimal 1 GB
3. *Storage* : Minimal 8 GB

Selain perangkat keras, penelitian ini juga membutuhkan perangkat lunak sebagai bagian penting dalam sistem. Perangkat lunak berfungsi untuk memberikan instruksi atau perintah kepada komputer agar dapat beroperasi dengan baik. Instruksi tersebut mengatur proses kerja komputer

sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pengguna. Dengan adanya perangkat lunak, seluruh komponen perangkat keras dapat bekerja secara terintegrasi dan optimal. Hal ini bertujuan agar sistem mampu berjalan sesuai dengan perintah yang diberikan oleh pengguna (Jan et al., 2022)

Berikut kebutuhan perangkat lunak dalam penelitian ini.

1. *Sistem Operasi: Windows* Minimal 10 64-bit
2. *Bahasa Pemrograman Frontend: Dart* Minimal 2.17
3. *Framework: Flutter* Minimal 3.0
4. *Firebase\_core* versi minimal 2.25.0
5. *Cloud\_firestore* : Minimal 4.13.0
6. *Firebase\_auth* : Minimal 4.15.0
7. *Code Editor / IDE*: Minimal Visual Studio
8. *Handphone* sebagai emulator

## **4.2 Perancangan Sistem yang diusulkan**

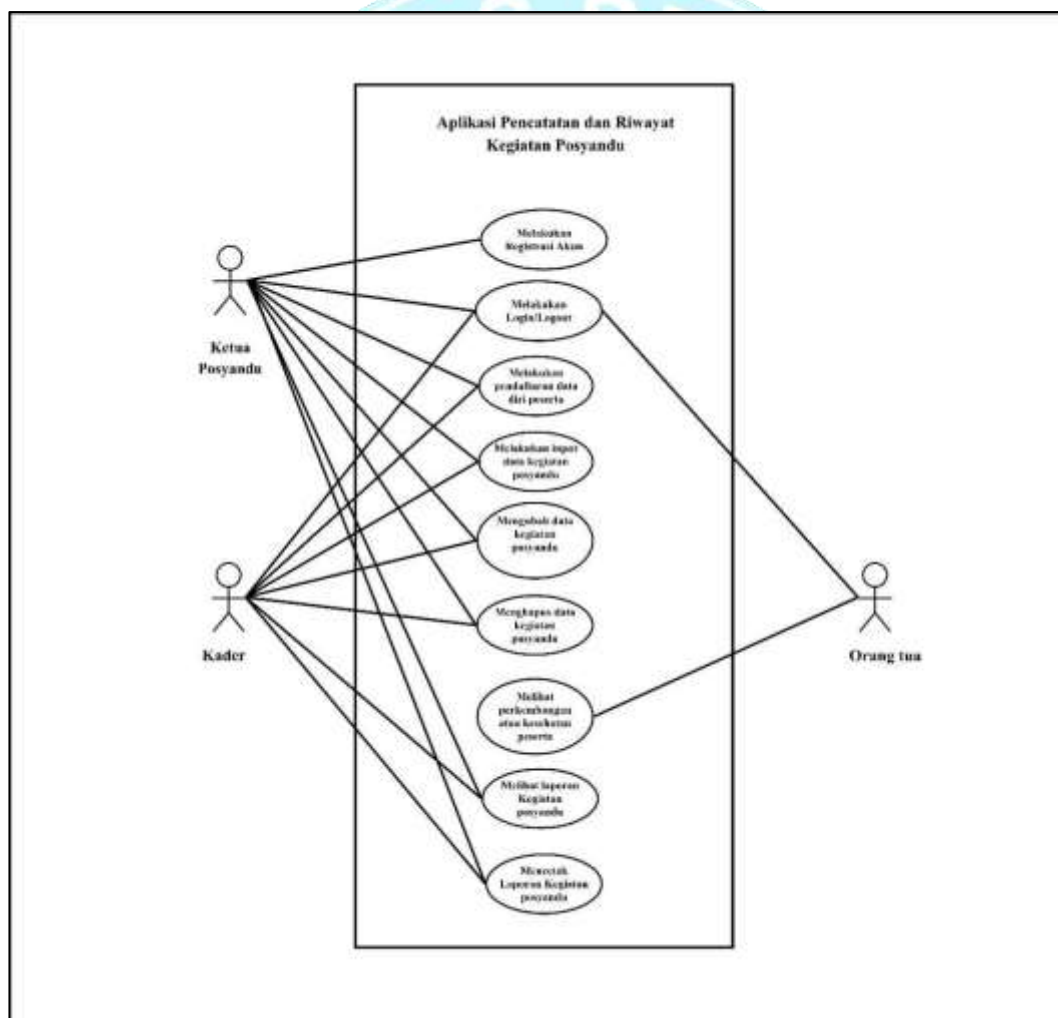
### **4.2.1 Perancangan Sistem (Logis)**

Perancangan sistem logis merupakan tahapan awal dalam pembuatan aplikasi Android untuk pencatatan dan riwayat kegiatan Posyandu Terpadu. Pada tahap ini, perancangan difokuskan pada pemodelan alur kerja sistem dan hubungan antar komponen secara konseptual tanpa memperhatikan detail teknis implementasi. Perancangan sistem logis bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai bagaimana sistem bekerja, bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, serta bagaimana data diproses dan dikelola. Hasil dari perancangan ini menjadi dasar dalam pengembangan sistem pada tahap selanjutnya.

Dalam penelitian ini, perancangan sistem logis meliputi pembuatan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan fungsi-fungsi yang dapat diakses oleh pengguna, *Activity Diagram* untuk menjelaskan alur proses dalam sistem, serta *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk menggambarkan hubungan antar data yang digunakan dalam aplikasi pencatatan dan riwayat kegiatan Posyandu Terpadu.

### a. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* digunakan untuk memetakan hubungan antara aktor (pengguna) dengan sistem dalam aplikasi pencatatan dan riwayat kegiatan Posyandu, yang menggambarkan interaksi serta fungsi utama sistem. Aplikasi ini melibatkan dua aktor, yaitu Kader Posyandu sebagai pengelola yang melakukan pencatatan, pengelolaan data, dan validasi, serta Ibu/Balita sebagai pengguna yang mengakses riwayat kesehatan dan kegiatan. Proses utama dalam sistem meliputi login, pengelolaan data, pencatatan kegiatan, unggah dokumen, dan melihat riwayat, sehingga diagram ini memberikan gambaran umum untuk memahami kebutuhan fungsional dan peran masing-masing actor.



Sumber data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.1 Use case

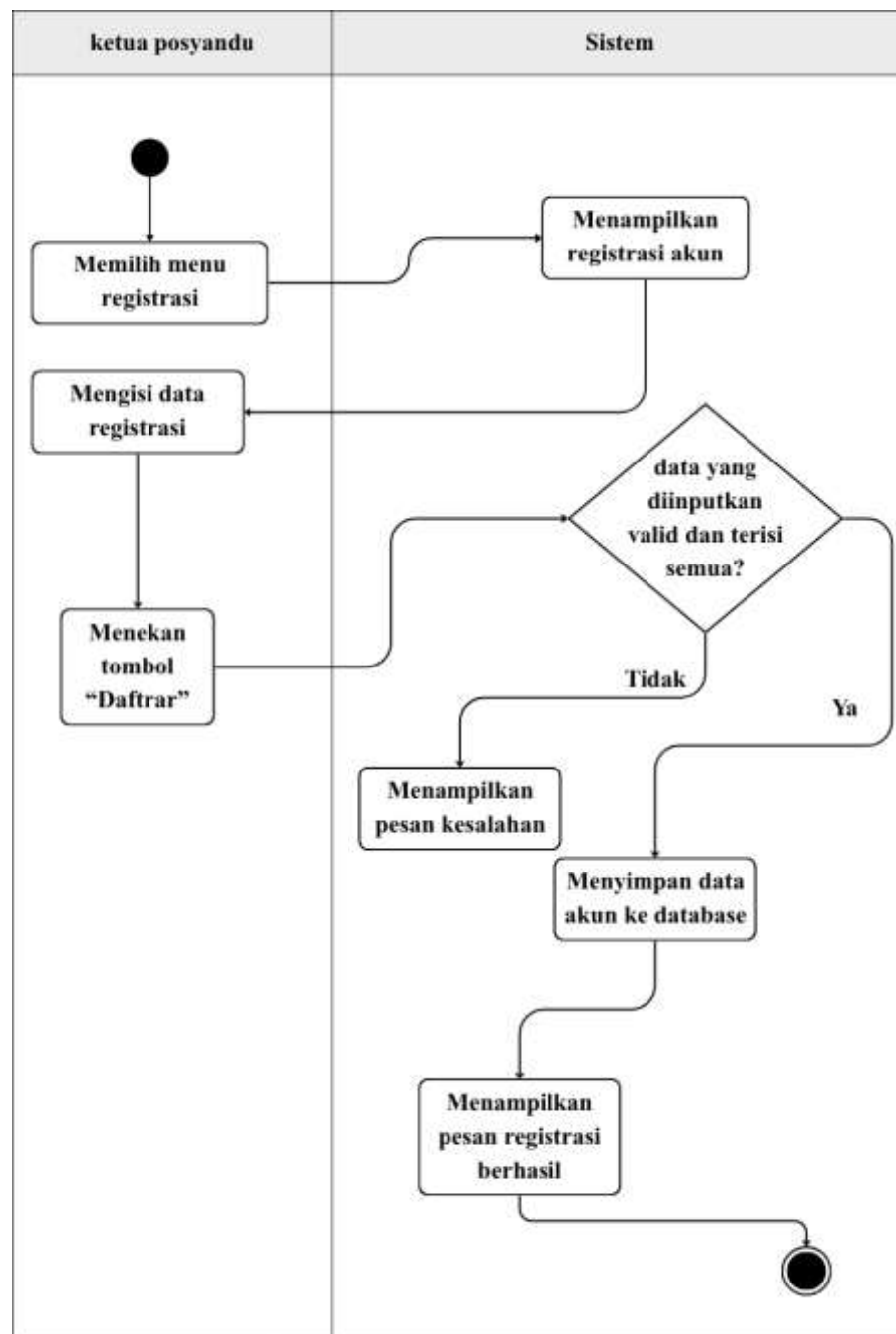
*Use Case Diagram* menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dengan fungsi-fungsi utama yang disediakan oleh sistem aplikasi Keterangan untuk masing-masing aktor adalah sebagai berikut

1. Ketua Posyandu Bertanggung jawab mengelola pengguna dengan melakukan registrasi akun bagi Kader Orang tua, serta memiliki otoritas untuk melihat dan mencetak laporan kegiatan posyandu
2. Kader Bertugas sebagai pengguna utama yang melakukan pendaftaran diri peserta posyandu, melakukan input, mengubah, dan menghapus data kegiatan Posyandu.
3. Orang Tua berperan sebagai pemantau yang memiliki hak akses untuk melihat riwayat tumbuh kembang balita, remaja, atau lansia



## b. Activity Diagram

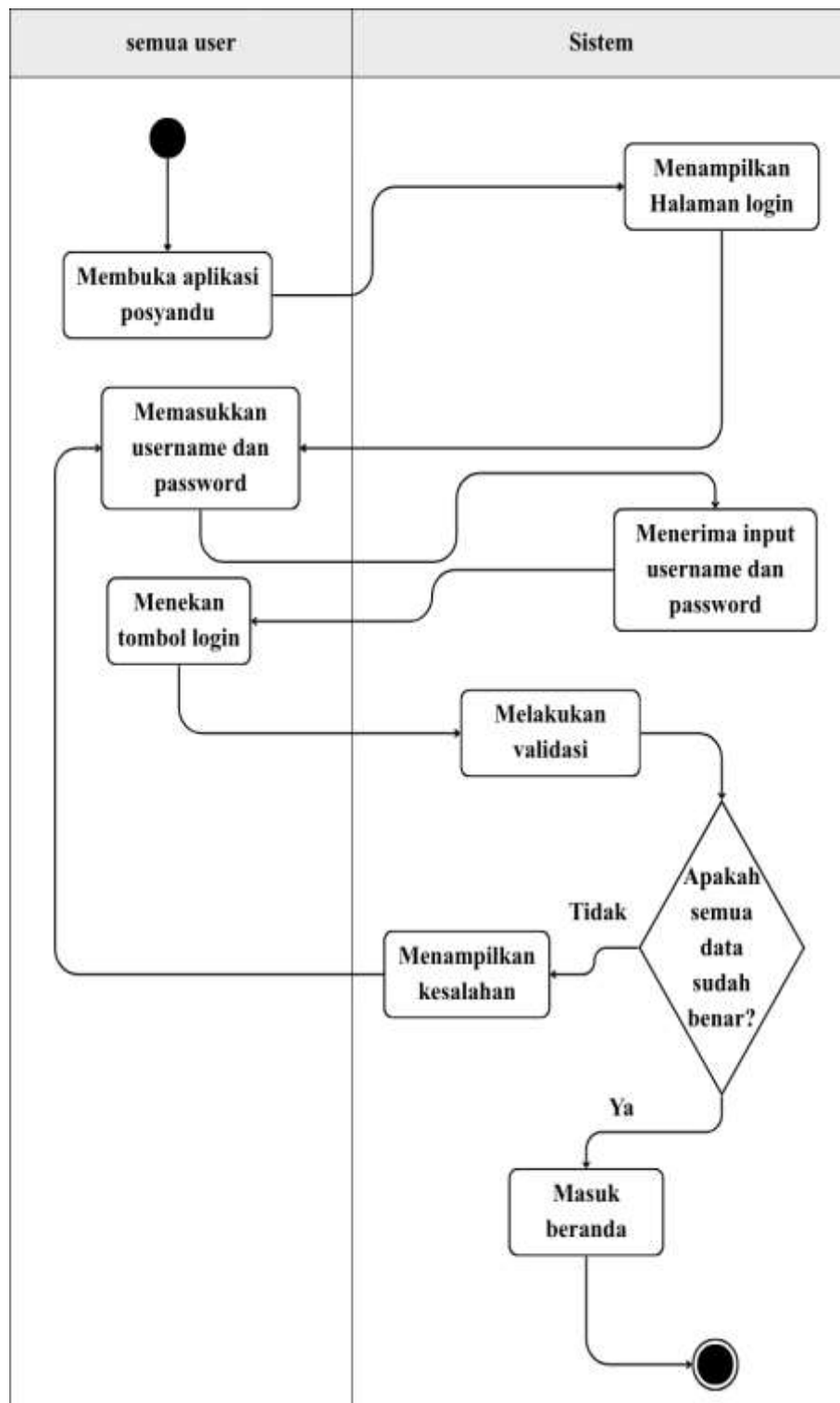
### 1. Activity Diagram Registrasi Akun



Sumber data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.3 Activity Login User

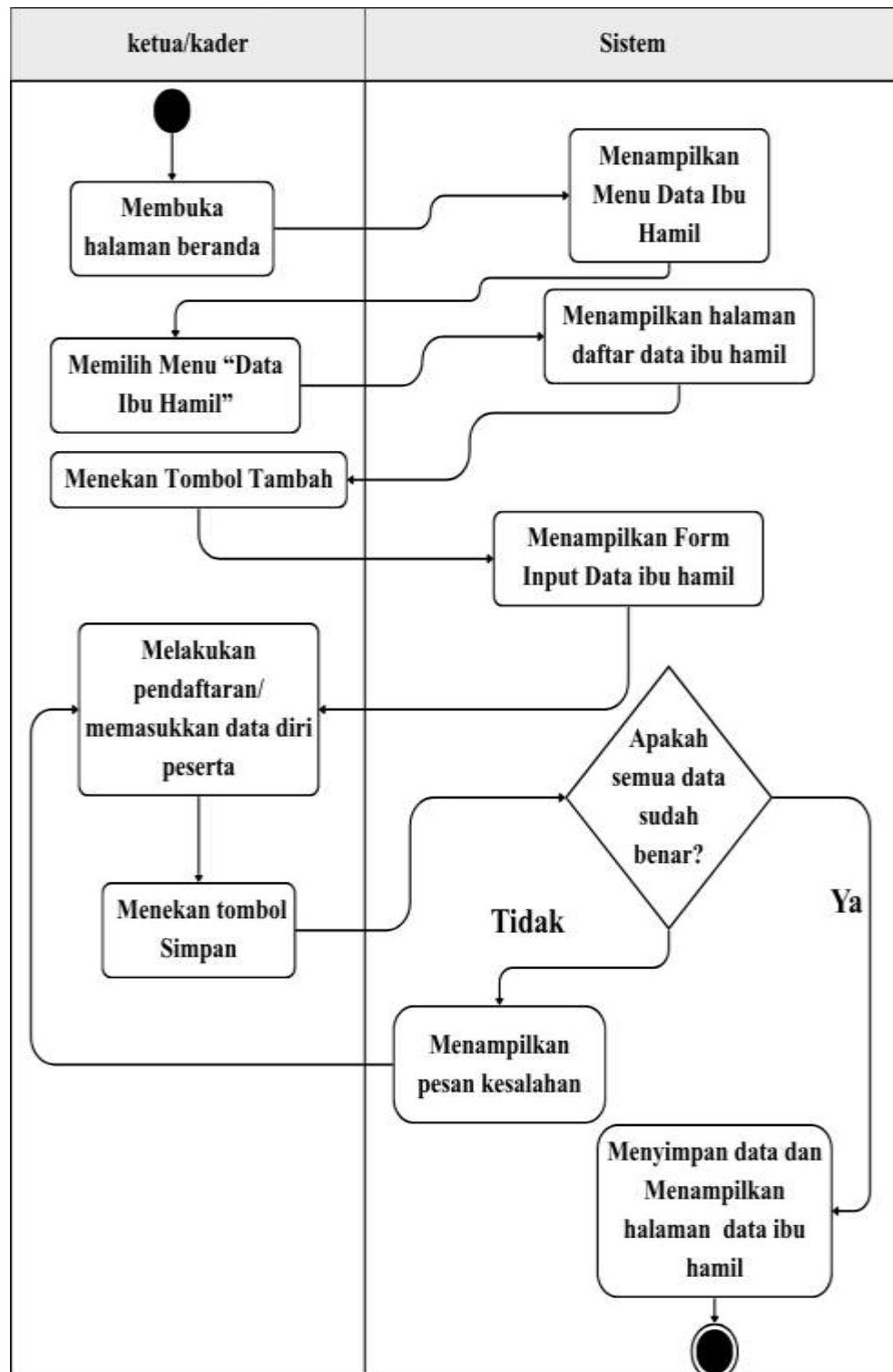
## 2. Activity Login User



Sumber data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.3 Activity Login User

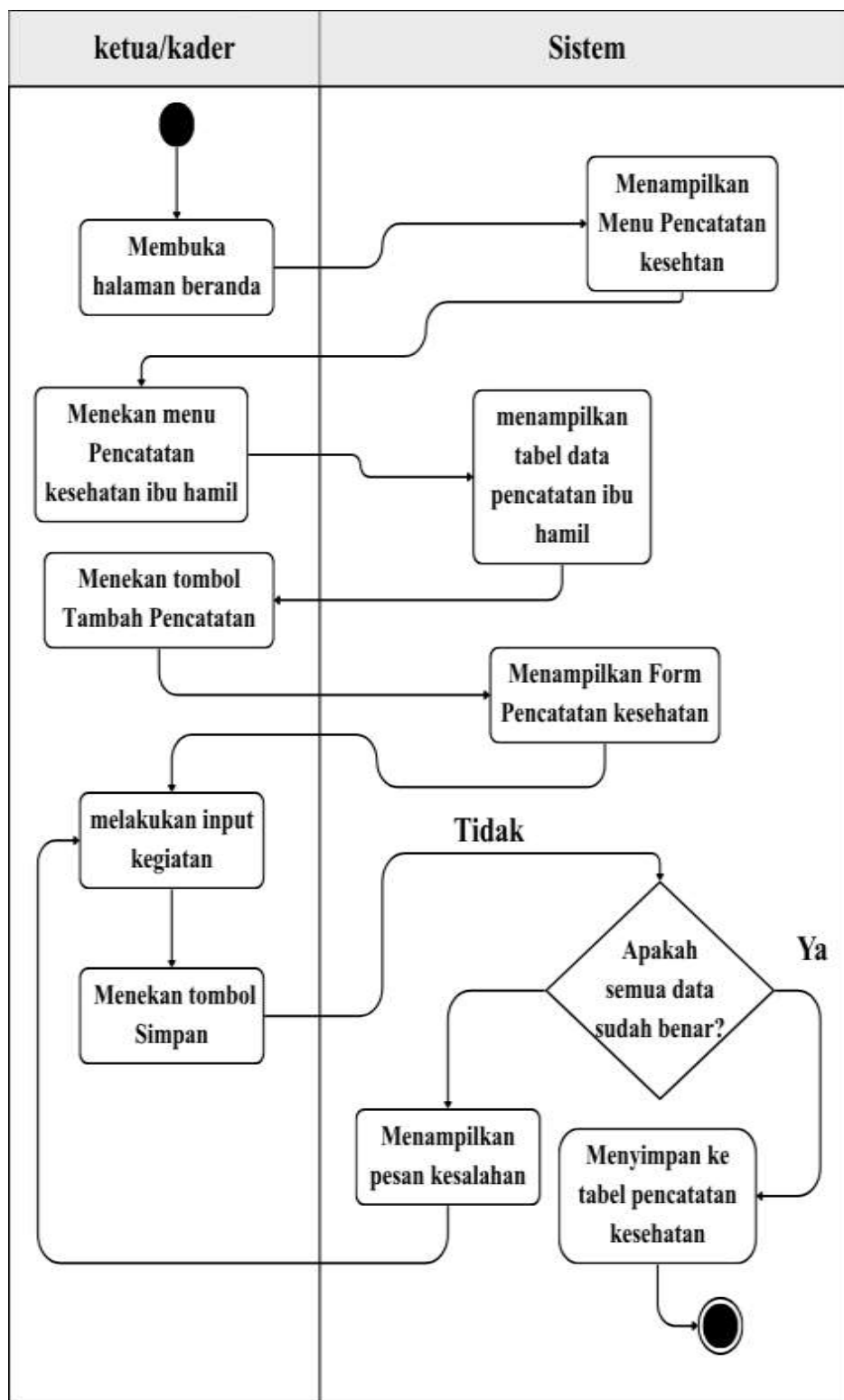
### 3. Activity Pendaftaran peserta ibu hamil



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.4 Activity Pendaftaran peserta balita

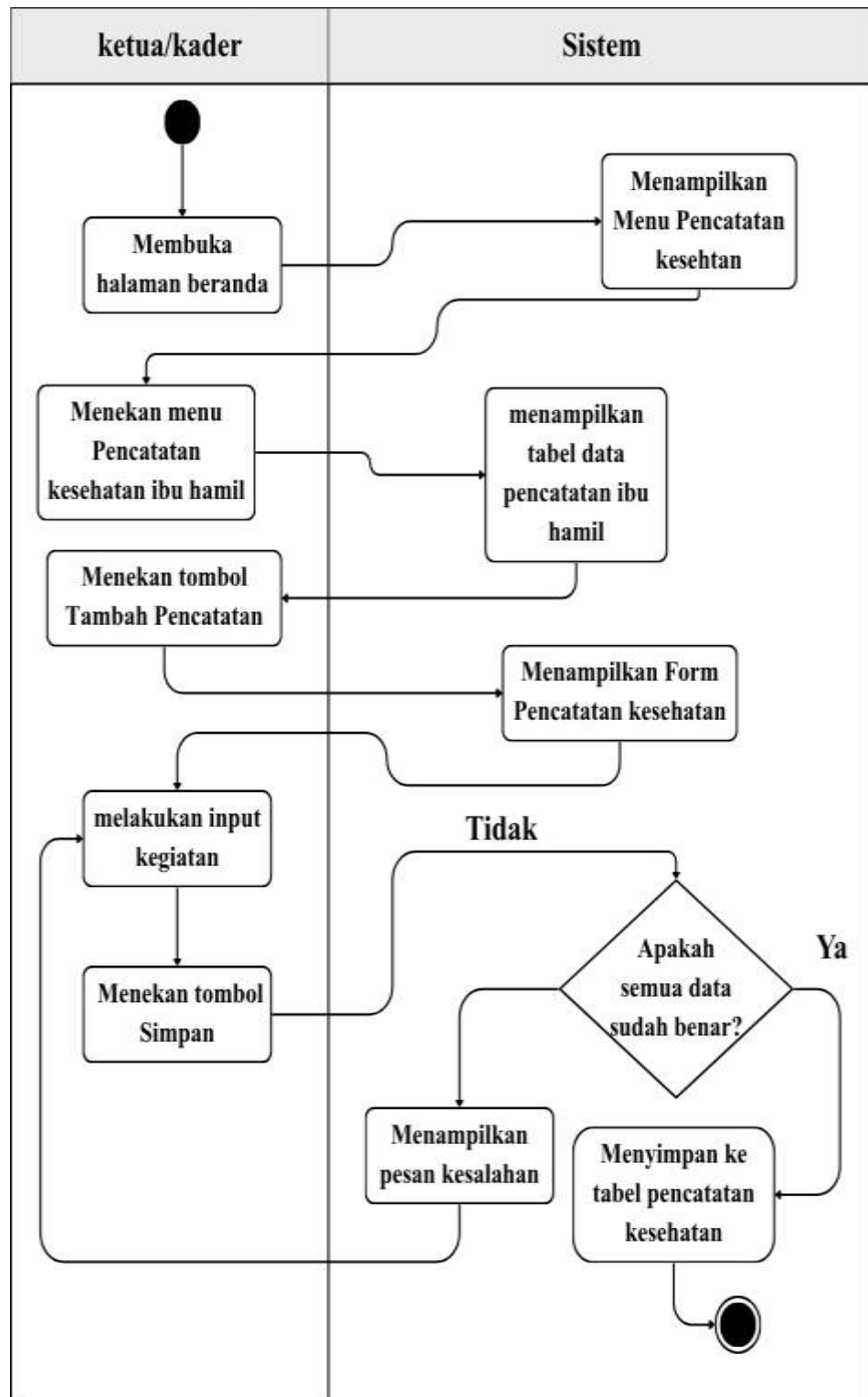
## 4. Activity Pencatatan Kesehatan Ibu Hamil



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.5 Activity Pencatatan kesehatan

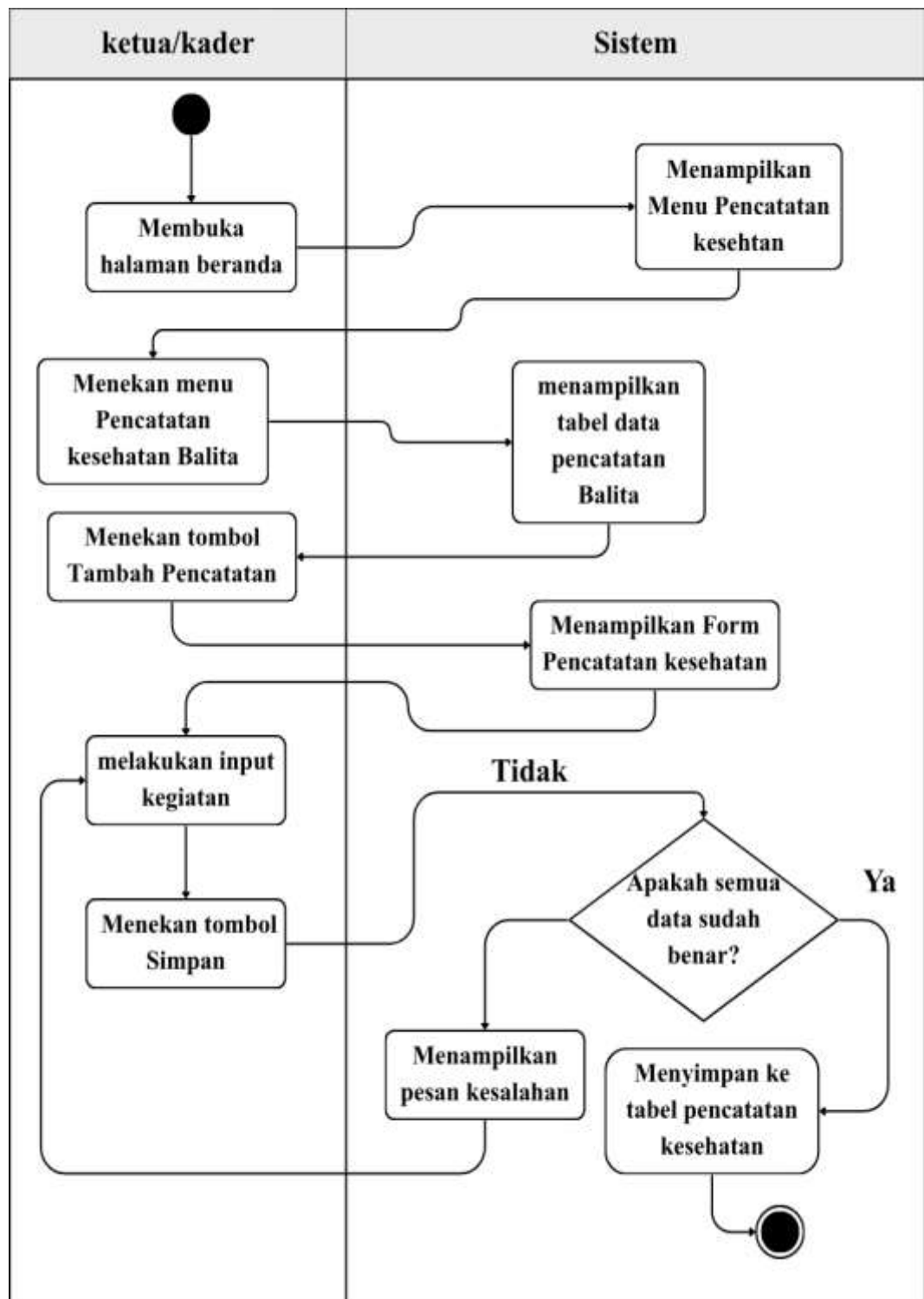
## 5. Activity Pendaftaran Peserta Balita



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.6 Activity Pendaftaran Balita

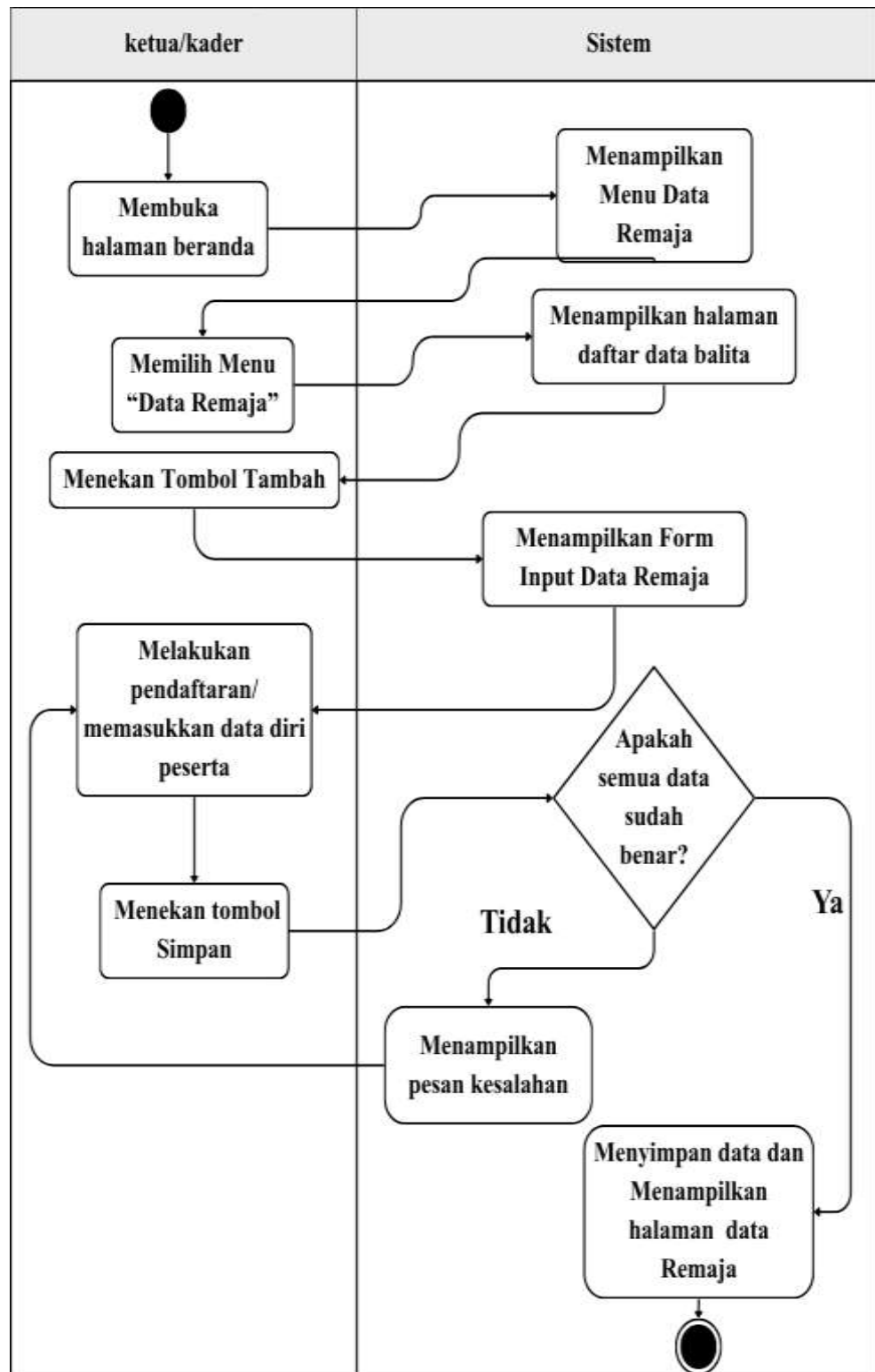
## 6. Activity Pencatatan kesehatan Balita



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.7 Activity Pencatatan kesehatan ibu hamil

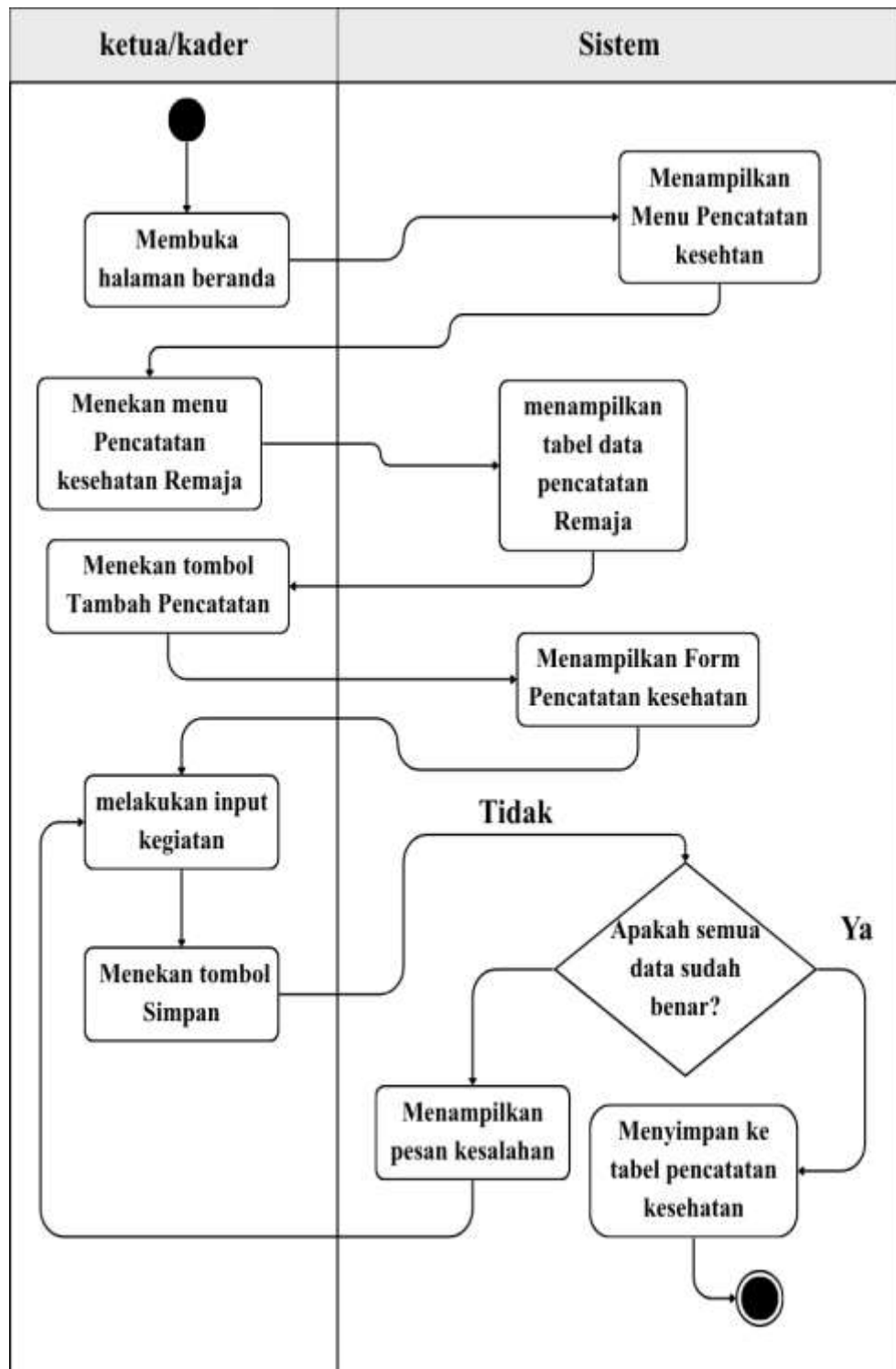
## 7. Activity Pendaftaran Remaja



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.8 Activity Pencatatan kesehatan Remaja

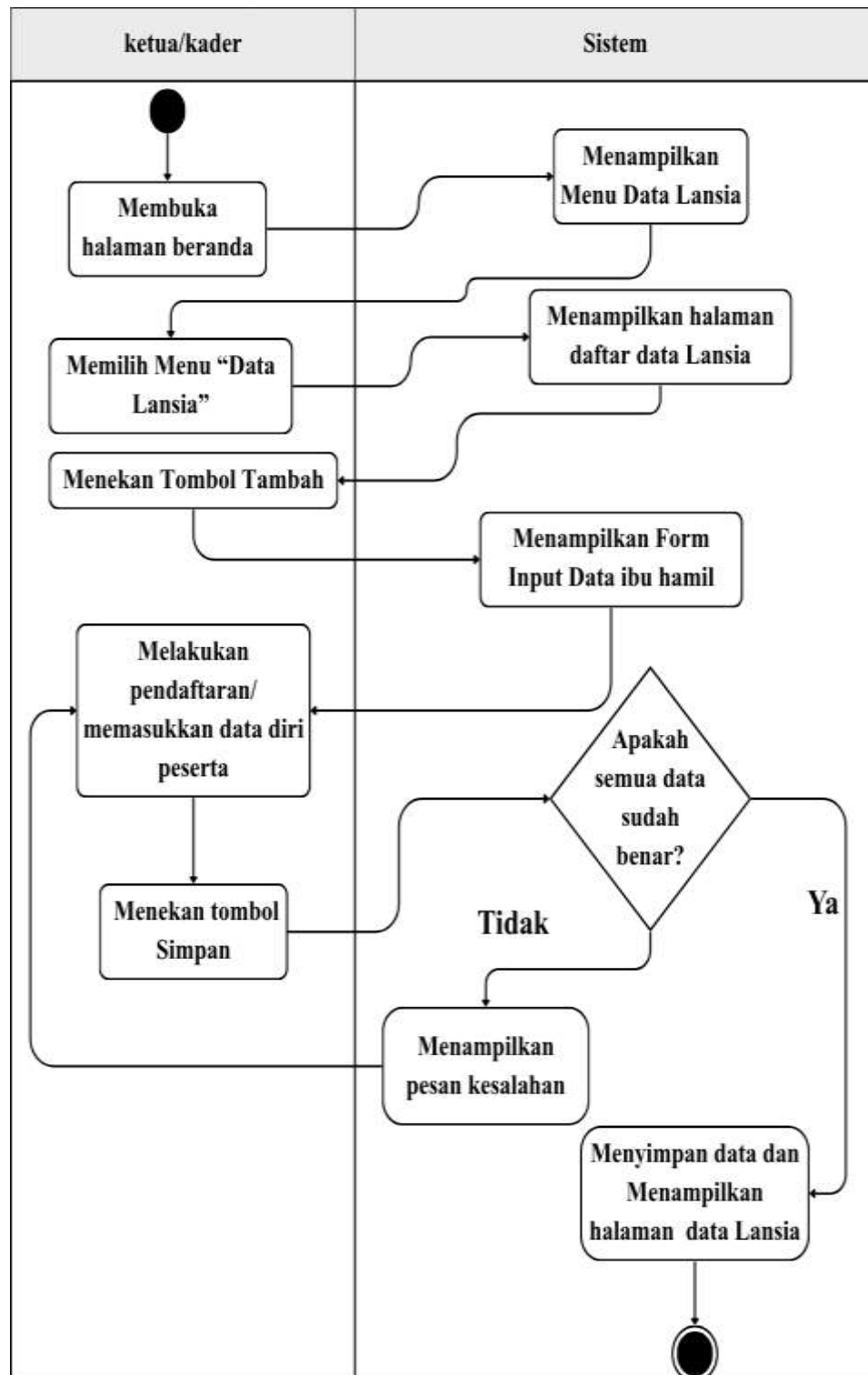
## 8. Activity Pencatatan kesehatan Remaja



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.9 Activity Pencatatan kesehatan Remaja

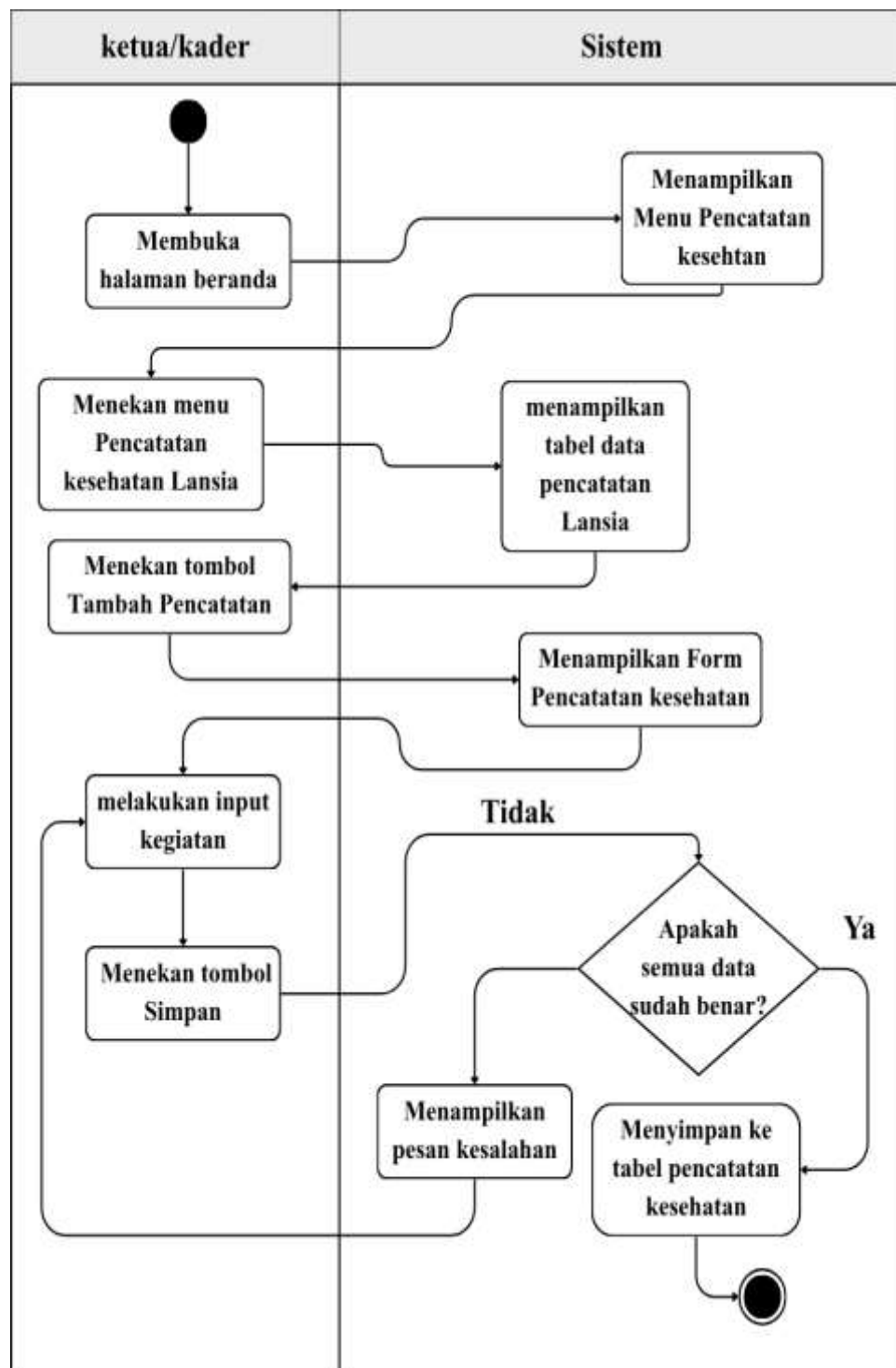
## 9. Activity Pendaftaran Lansia



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.10 Activity Pencatatan kesehatan ibu hamil

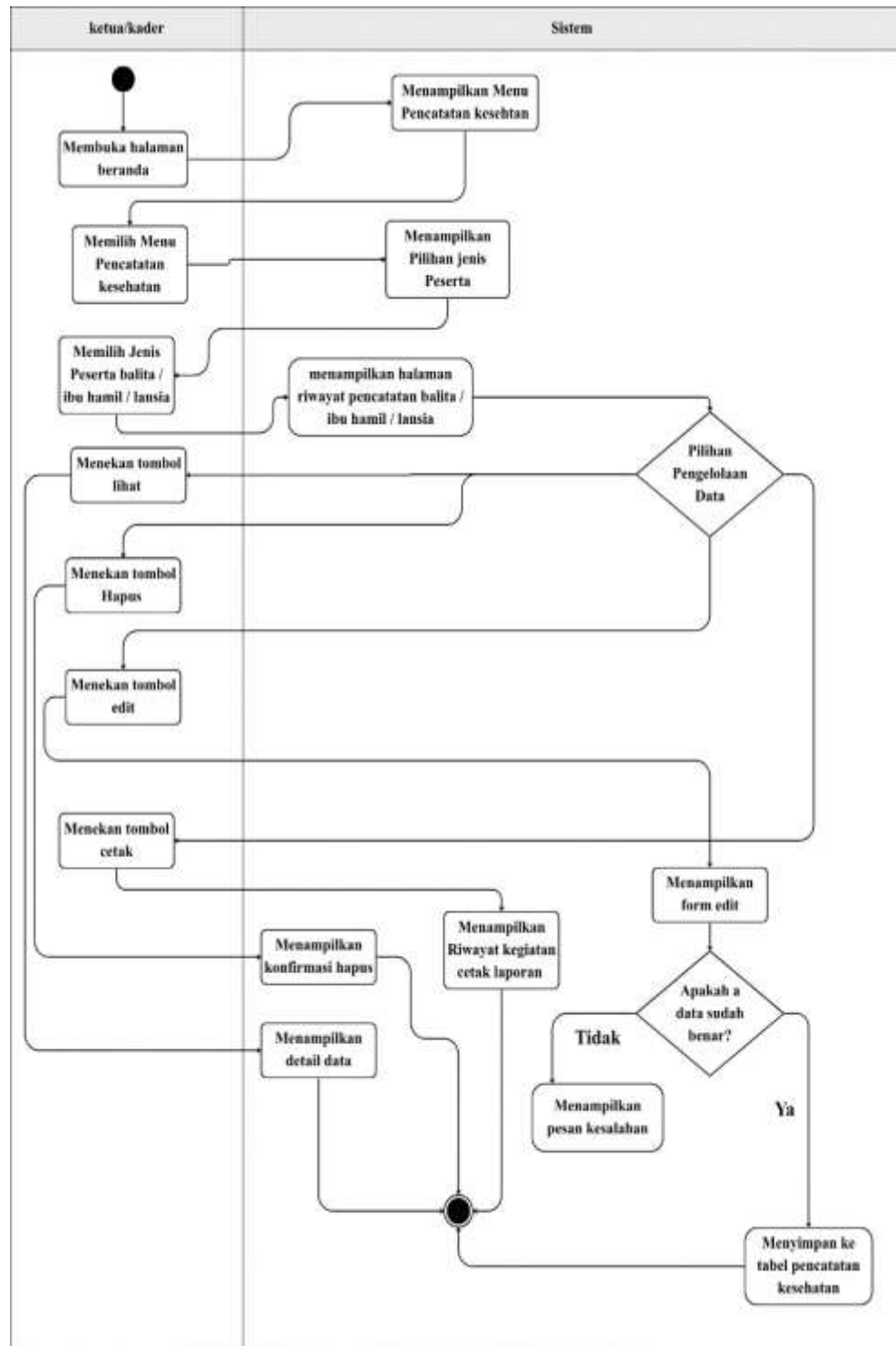
## 10. Activity Pencatatan kesehatan lansia



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.11 Activity Pencatatan kesehatan lansia

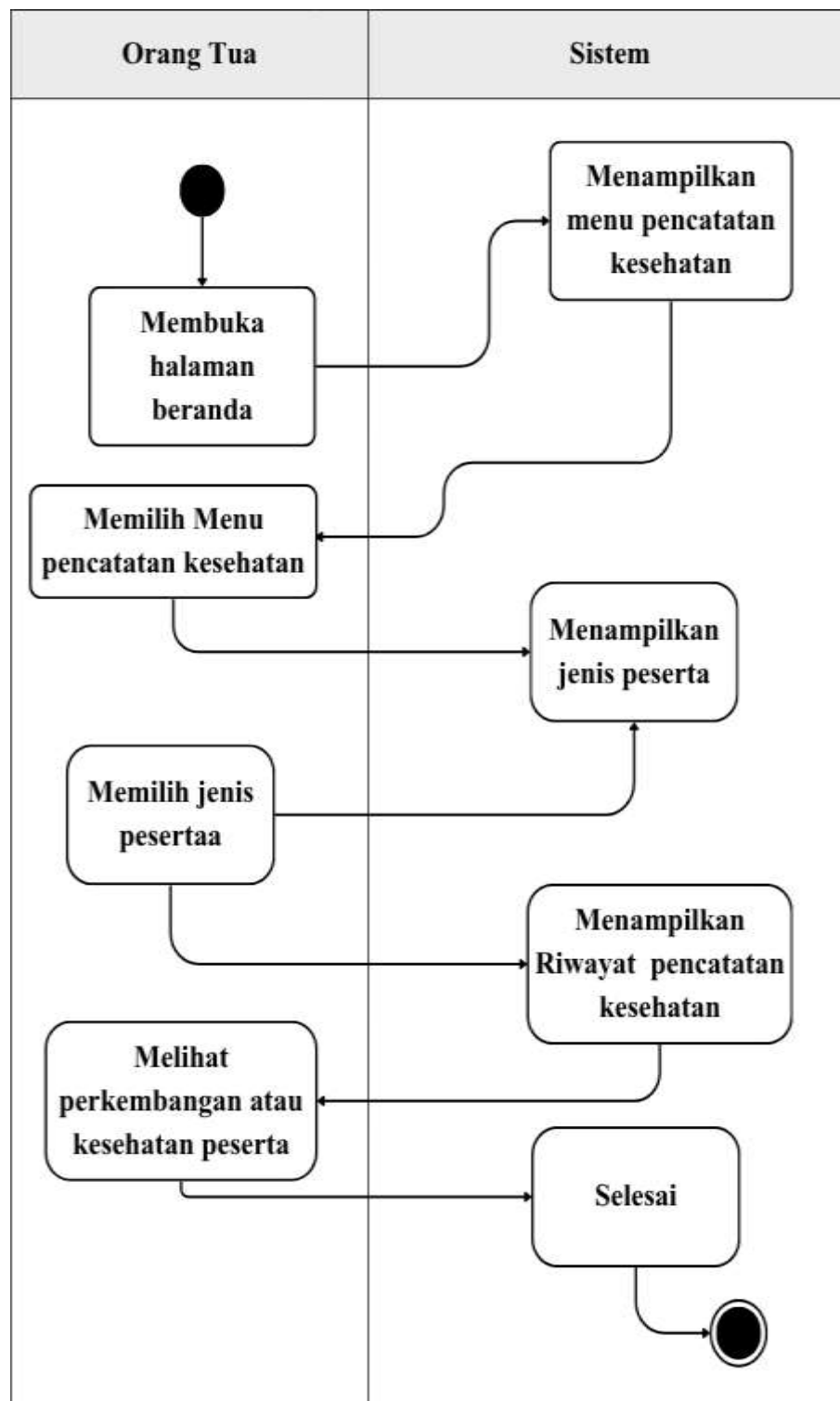
## 11. Activity Diagram Kelola Data Pencatatan Kesehatan



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.12 Activity Pencatatan Diagram Kelola Data Pencatatan Kesehatan

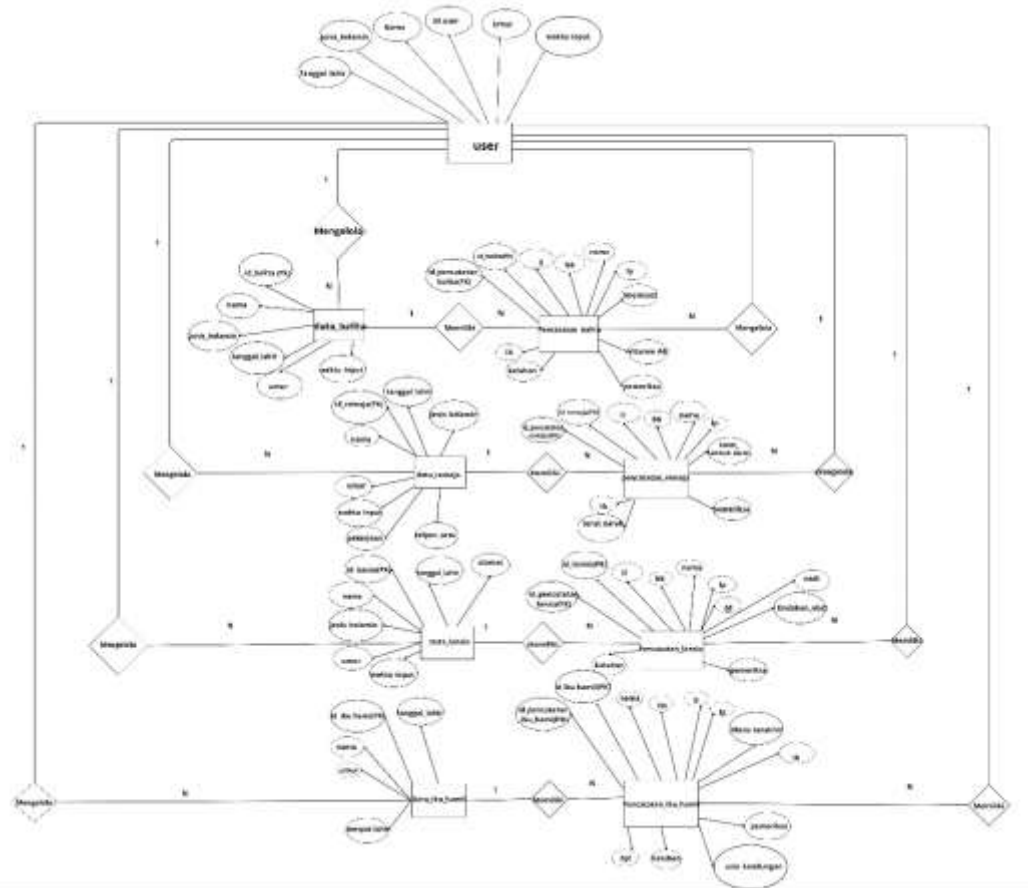
## 12. Activity Diagram Orang Tua



Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Gambar 4.13 Activity Orang Tua

c. *Entity Relational Diagram (ERD)*



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.14 ERD

## 4.2.2 Perancangan Database (Fisik)

### a. Tabel *user*

Tabel 4.1 *User*

| Nama Field | Tipe Data | Keterangan                       |
|------------|-----------|----------------------------------|
| id_user    | String    | Primary Key (*)                  |
| nama       | String    | Nama lengkap pengguna            |
| username   | String    | Untuk login                      |
| password   | String    | Disimpan Firebase Authentication |
| role       | String    | Role pengguna                    |
| created_at | Timestamp | Waktu akun dibuat                |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

### b. Tabel *Balita*

Tabel 4.2 *Balita*

| Nama Field | Tipe Data | Keterangan     |
|------------|-----------|----------------|
| id_balita  | String    | Auto_increment |
| nama       | String    | Nama           |
| jk         | String    | Jenis kelamin  |
| tgl_lahir  | Timestamp | Tanggal lahir  |
| nama_ortu  | String    | Nama orang tua |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

### c. Tabel Ibu Hamil

Tabel 4.3 ibu hamil

| Nama Field     | Tipe Data | Keterangan     |
|----------------|-----------|----------------|
| id_ibu_hamil   | String    | Auto_increment |
| nama           | String    | Nama           |
| Tgl_lahir      | Timestamp | Tanggal lahir  |
| Usia_kehamilan | String    | Usia kehamilan |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

### d. Tabel Remaja

Tabel 4.4 remaja

| Nama Field  | Tipe Data | Keterangan        |
|-------------|-----------|-------------------|
| id_remaja   | String    | Auto_increment    |
| nama        | String    | Nama              |
| jk          | String    | Jenis kelamin     |
| Tgl_lahir   | String    | Tanggal lahir     |
| Nama_ortu   | String    | Nam ortu          |
| Pekerjaan   | String    | Pekerjaan ortu    |
| Telpon_ortu | String    | Nomor telpon ortu |
| Umur        | String    | Usia remaja       |

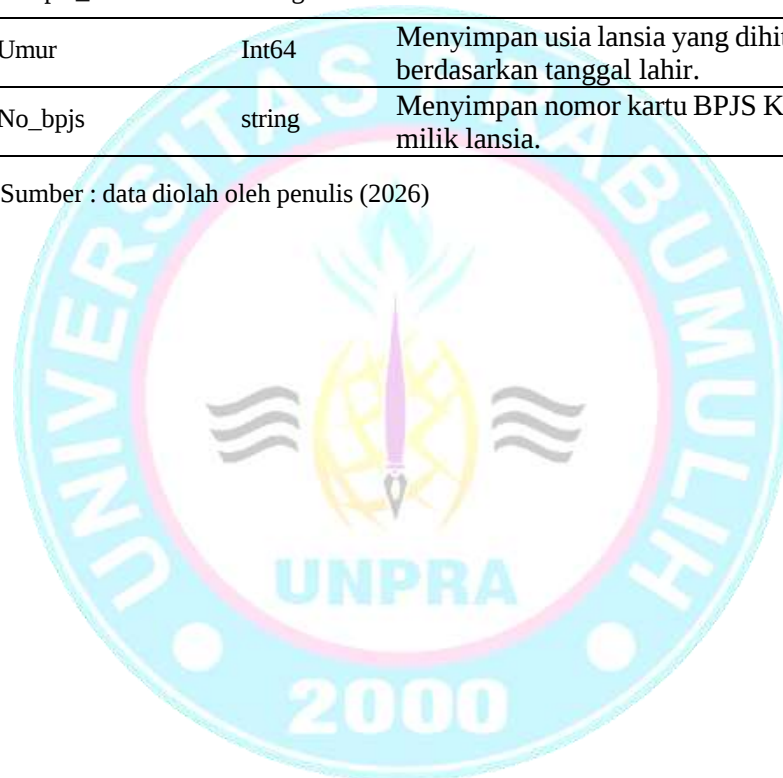
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

## e. Tabel Lansia

Tabel 4.5 lansia

| Nama Field   | Tipe Data | Keterangan                                                     |
|--------------|-----------|----------------------------------------------------------------|
| id_lansia    | string    | <i>Auto_increment</i>                                          |
| nama         | string    | nama                                                           |
| jk           | string    | Jenis kelamin                                                  |
| tgl_lahir    | string    | Tanggal lahir                                                  |
| Tempat_lahir | String    | Menyimpan informasi tempat lahir lansia.                       |
| Umur         | Int64     | Menyimpan usia lansia yang dihitung berdasarkan tanggal lahir. |
| No_bpjs      | string    | Menyimpan nomor kartu BPJS Kesehatan milik lansia.             |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)



**f. Tabel Pencatatan ibu hamil**

Tabel 4.6 Pencatatan ibu hamil

| Nama Field              | Tipe Data | Keterangan                                   |
|-------------------------|-----------|----------------------------------------------|
| Id_pencatatan_ibu_hamil | string    | Primary Key (PK),                            |
| id_ibu                  | string    | Foreign Key (FK)                             |
| nama                    | string    | nama                                         |
| bb                      | double    | Menyimpan berat badan                        |
| ll                      | string    | Menyimpan lingkar lengan                     |
| lp                      | string    | Menyimpan lingkar perut                      |
| Mens_terakhir           | Timestamp | Menyimpan tanggal hari pertama haid terakhir |
| tb                      | string    | Menyimpan tinggi badan ibu                   |
| keluhan                 | string    | Menyimpan keluhan atau kondisi kesehatan     |
| hpl                     | string    | Menyimpan hari perkiraan lahir               |
| Usia_kandungan          | string    | Menyimpan usia kandungan                     |
| Pemeriksa               | String    | Menyimpan Petugas dari kesehatan             |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

### g. Tabel Pencatatan Balita

Tabel 4.7 Pencatatan Balita

| Nama Field           | Tipe Data | Keterangan                                                                                    |
|----------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Id_pencatatan_balita | string    | Primary Key (PK),                                                                             |
| id_balita            | string    | Foreign Key (FK)                                                                              |
| nama                 | string    | Nama lengkap balita                                                                           |
| bb                   | double    | Menyimpan berat badan                                                                         |
| ll                   | string    | Menyimpan lingkar lengan                                                                      |
| lp                   | string    | Menyimpan lingkar perut                                                                       |
| Imunisasi            | Timestamp | Menyimpan tanggal pemberian imunisasi terakhir atau imunisasi yang dilakukan saat pemeriksaan |
| tb                   | string    | Menyimpan tinggi badan ibu                                                                    |
| Keluhan              | string    | Menyimpan keluhan atau kondisi kesehatan                                                      |
| Vitamin AB           | string    | Menyimpan informasi pemberian Vitamin A/B, seperti jenis vitamin dan status pemberiannya.     |
| Pemeriksa            | string    | Menyimpan Petugas dari kesehatan                                                              |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

## h. Tabel Pencatatan Remaja

Tabel 4.8 pencatatan remaja

| Nama Field           | Tipe Data | Keterangan                                                           |
|----------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| Id_pencatatan_remaja | string    | Primary Key (PK),                                                    |
| id_remaja            | string    | Foreign Key (FK)                                                     |
| nama                 | string    | Nama lengkap remaja                                                  |
| bb                   | double    | Menyimpan berat badan                                                |
| ll                   | string    | Menyimpan lingkar lengan                                             |
| lp                   | string    | Menyimpan lingkar perut                                              |
| Tablet_tambah_darah  | Timestamp | Menyimpan tanggal pemberian atau konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD). |
| tb                   | string    | Menyimpan tinggi badan ibu                                           |
| Tensi_darah          | string    | Menyimpan keluhan atau kondisi kesehatan                             |
| Pemeriksa            | string    | Menyimpan Petugas dari kesehatan                                     |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

### i. Tabel Pencatatan Lansia

Tabel 4.9 pencatatan lansia

| Nama Field           | Tipe Data | Keterangan                                                                                     |
|----------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Id_pencatatan_lansia | string    | Primary Key (PK),                                                                              |
| id_lansia            | string    | Foreign Key (FK)                                                                               |
| nama                 | string    | Nama lengkap balita                                                                            |
| bb                   | double    | Menyimpan berat badan                                                                          |
| ll                   | string    | Menyimpan lingkar lengan                                                                       |
| lp                   | string    | Menyimpan lingkar perut                                                                        |
| td                   | string    | Menyimpan hasil pengukuran tekanan darah lansia, misalnya 120/80 mmHg.                         |
| nadi                 | Timestamp | Menyimpan pemeriksaan denyut nadi lansia.                                                      |
| keluhan              | string    | Menyimpan keluhan atau kondisi kesehatan yang dialami lansia saat pemeriksaan.                 |
| Tindakan_obat        | string    | Menyimpan tindakan medis atau obat yang diberikan kepada lansia berdasarkan hasil pemeriksaan. |
| Pemeriksa            | string    | Menyimpan Petugas dari kesehatan                                                               |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

### 4.2.3 Perancangan Antar Muka

#### a. Halaman Login

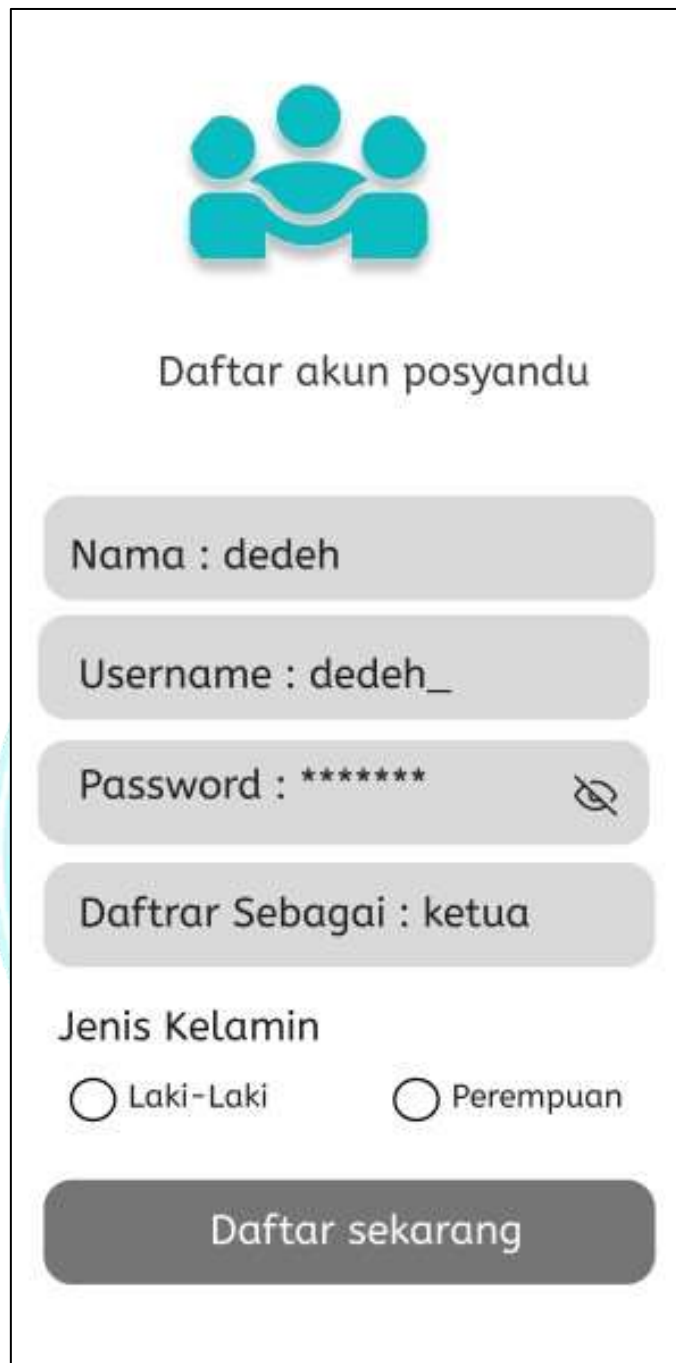


The login page features a teal icon of three stylized figures at the top. Below it, the text 'Selamat datang' is centered. Underneath, the application's purpose is stated: 'Aplikasi pencatatan dan riwayat kegiatan Posyandu Merpati'. The login fields consist of a 'Username' field with the text 'dedeh\_' and a 'Password' field with masked characters '\*\*\*\*\*'. A toggle icon for password visibility is located to the right of the password field. Below the password field is a link that says 'Lupa kata sandi?'. A large, dark grey 'Login' button is positioned below the links. At the bottom, there is a link that reads 'Belum punya akun? Registrasi'.

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.15 Halaman Login

b. Halaman Registrasi



The image shows a registration form for a community group (posyandu). At the top, there is a teal icon of three people. Below the icon, the text "Daftar akun posyandu" is displayed. The form contains several input fields: "Nama : dedeh", "Username : dedeh\_", "Password : \*\*\*\*\*" (with a toggle icon), and "Daftar sebagai : ketua". Below these fields, there is a section for "Jenis Kelamin" with two radio button options: "Laki-Laki" and "Perempuan". At the bottom of the form is a large, dark grey button labeled "Daftar sekarang".

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

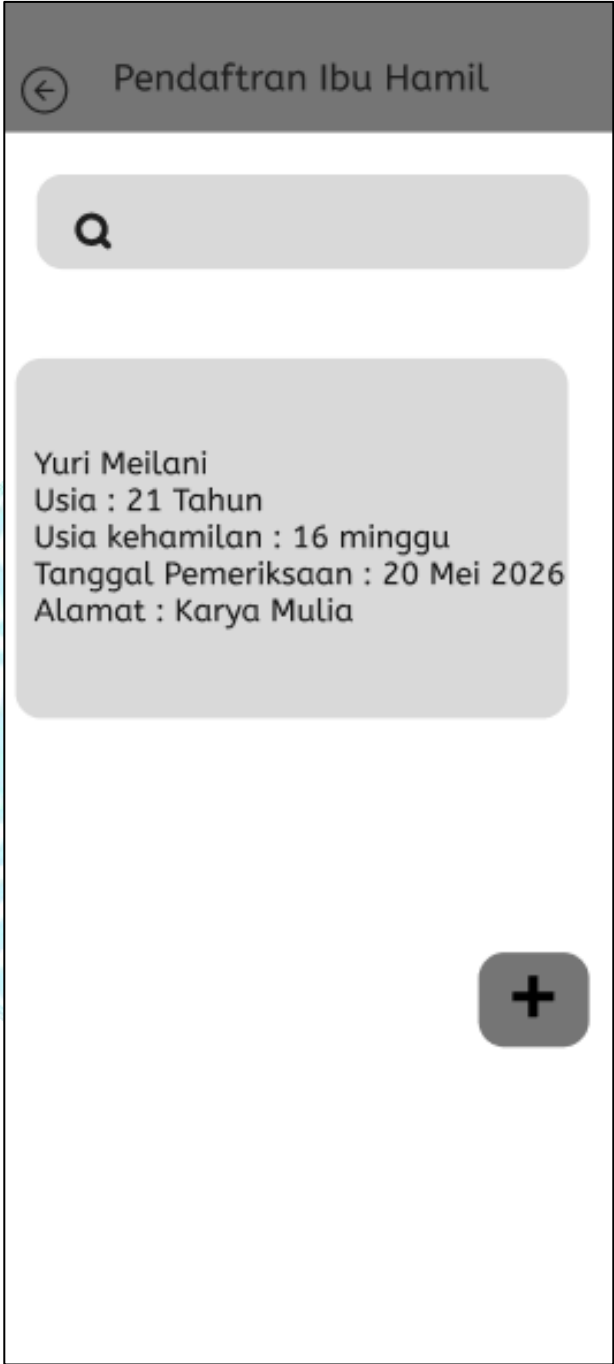
Gambar 4.16 Halaman Registrasi

c. Halaman Beranda



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.17 Halaman Beranda

**d. Halaman Pendaftaran Ibu Hamil**

← Pendaftaran Ibu Hamil

Q

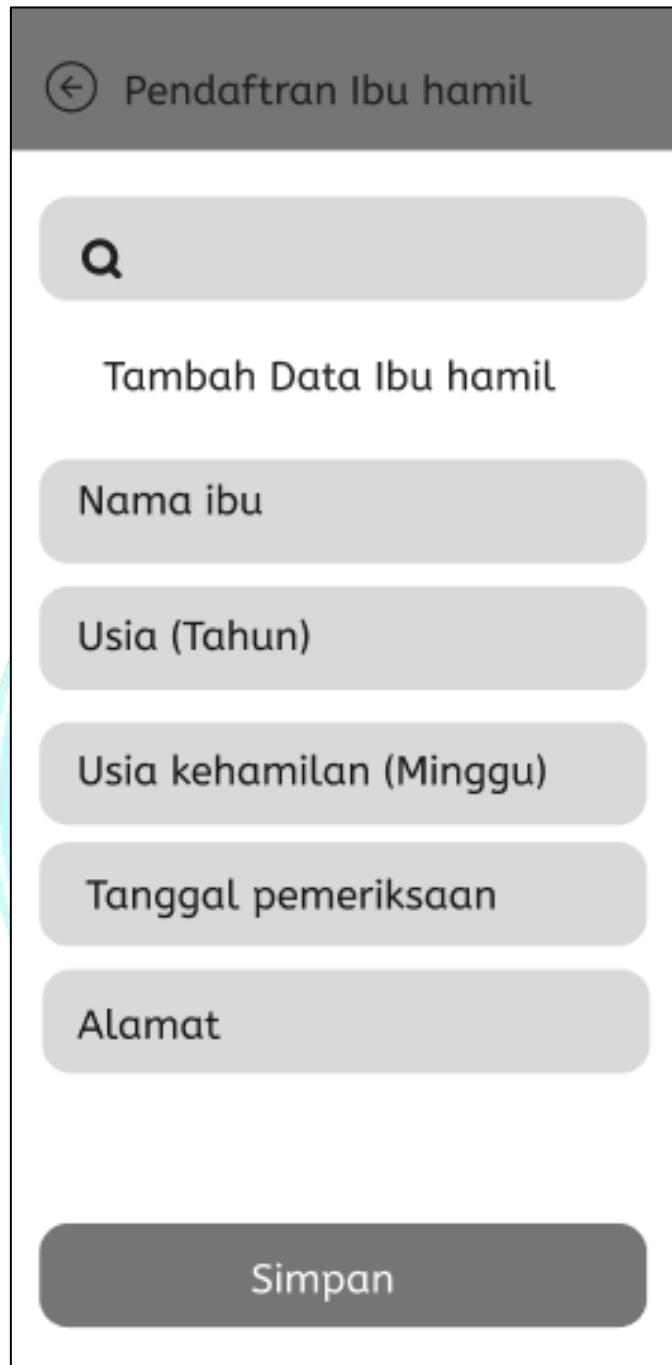
Yuri Meilani  
Usia : 21 Tahun  
Usia kehamilan : 16 minggu  
Tanggal Pemeriksaan : 20 Mei 2026  
Alamat : Karya Mulia

+

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.18 Halaman Pendaftaran data Ibu Hamil

e. Halaman Tamabah data Ibu hamil



← Pendaftaran Ibu hamil

Q

Tambah Data Ibu hamil

Nama ibu

Usia (Tahun)

Usia kehamilan (Minggu)

Tanggal pemeriksaan

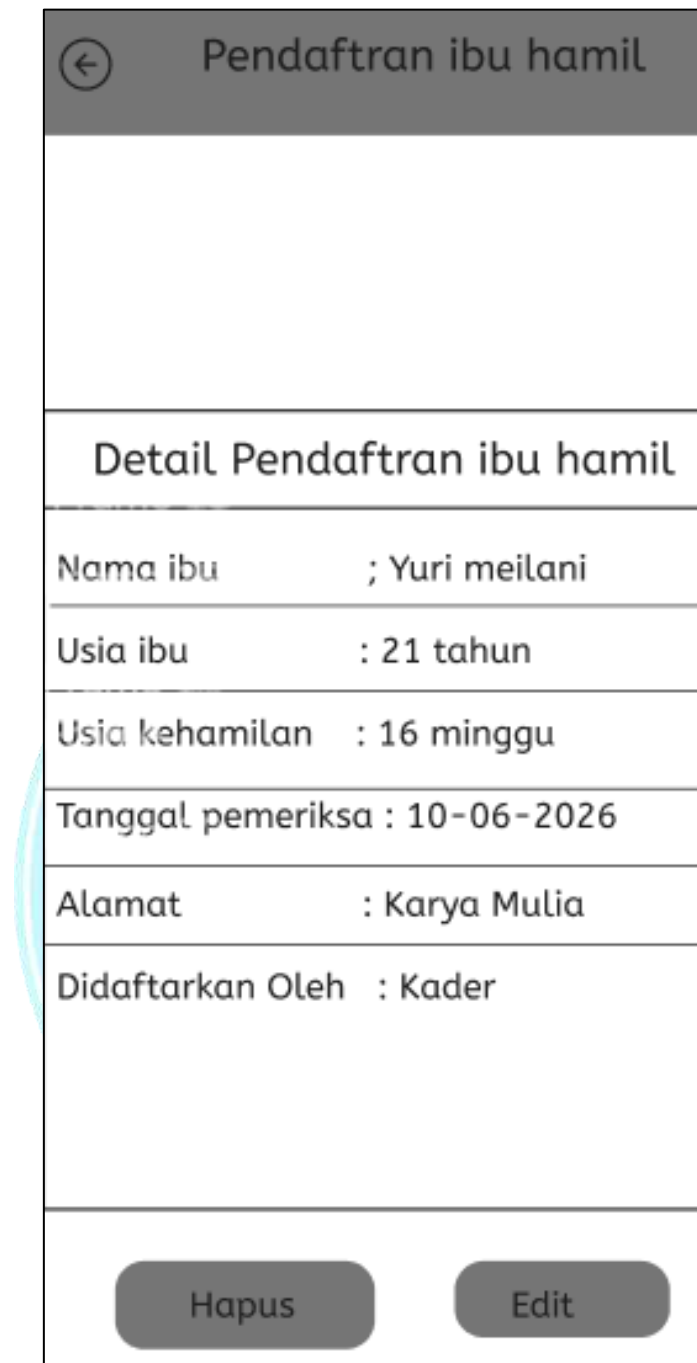
Alamat

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.19 Halaman Tambah data ibu hamil

## f. Halaman Tamabah Detail Pendaftaran Ibu hamil



| Detail Pendaftaran ibu hamil |                |
|------------------------------|----------------|
| Nama ibu                     | ; Yuri meilani |
| Usia ibu                     | : 21 tahun     |
| Usia kehamilan               | : 16 minggu    |
| Tanggal pemeriksaan          | : 10-06-2026   |
| Alamat                       | : Karya Mulia  |
| Didaftarkan Oleh             | : Kader        |

Hapus Edit

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.20 Halaman Detail Pendaftaran Ibu hamil

g. Halaman Pendaftaran Balita

← Pendaftaran balita

Q

Arka  
Jenis kelamin laki-laki  
Tempat lahir : prabumulih  
Tanggal lahir : 5-3-2021  
nama ortu : santi  
Alamat :Karya Mula

+

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.21 Halaman Pendaftaran Data Balita

**h. Halaman Tamabah data Balita**



← Pendaftaran Data Remaja

Q

Tambah Data Remaja

Nama Balita

junis kelamin

Tempat Lahir

Nama ortu

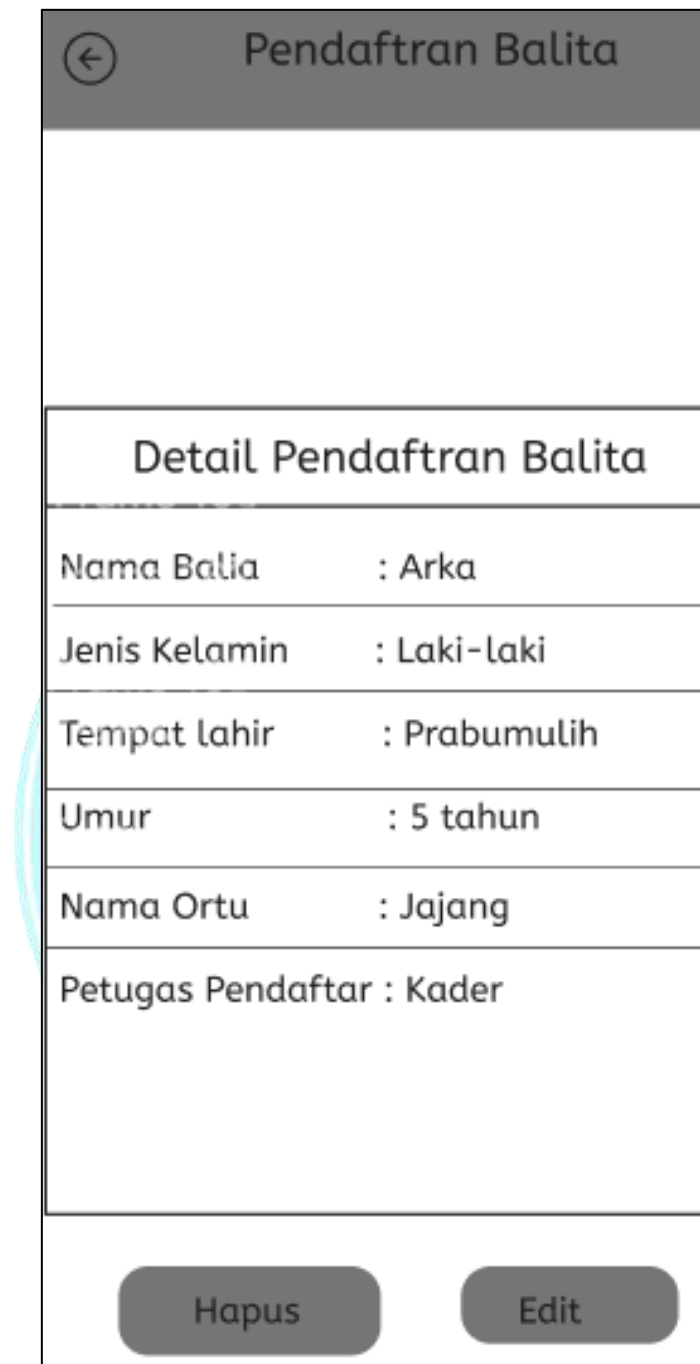
Alamat

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.22 Halaman Tambah Balita

i. Halaman Tamabah Detail Pendaftaran Balita



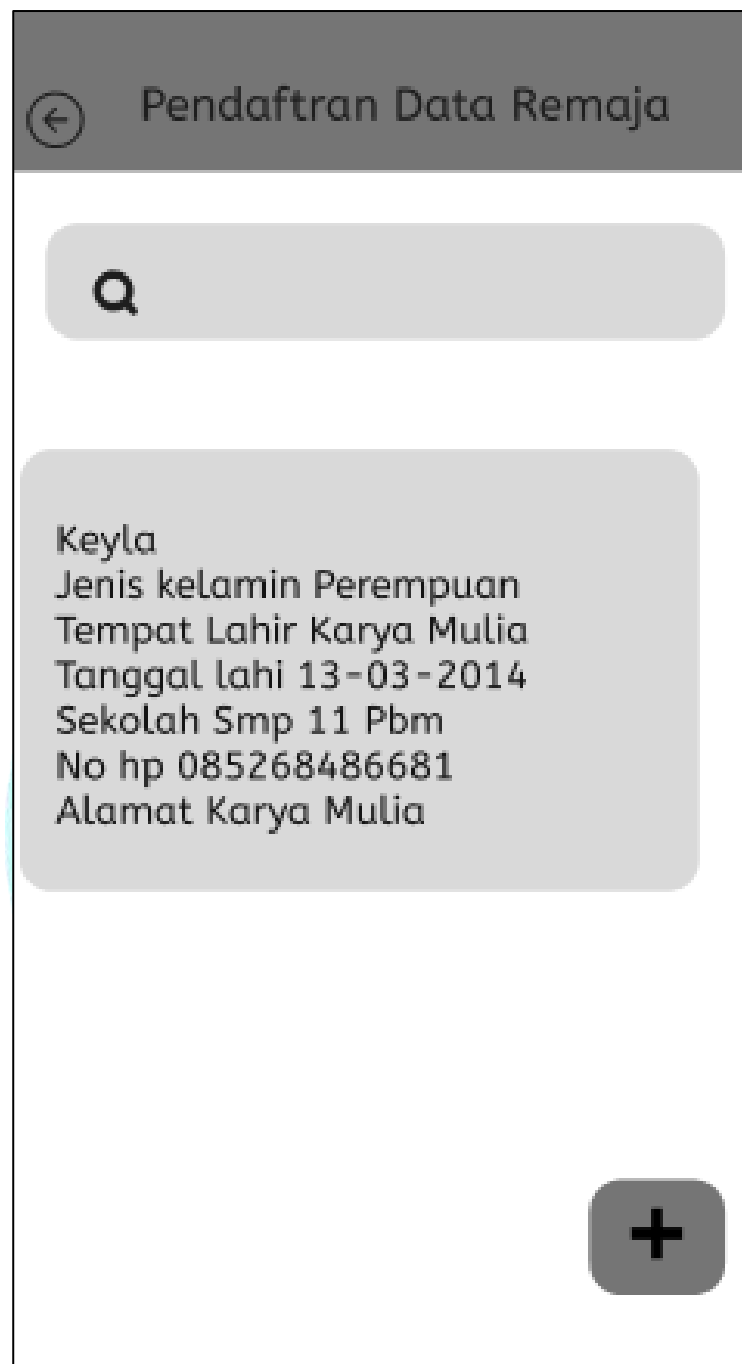
| Detail Pendaftaran Balita |              |
|---------------------------|--------------|
| Nama Balia                | : Arka       |
| Jenis Kelamin             | : Laki-laki  |
| Tempat lahir              | : Prabumulih |
| Umur                      | : 5 tahun    |
| Nama Ortu                 | : Jajang     |
| Petugas Pendaftar : Kader |              |

Hapus
Edit

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.23 Halaman Detail Pendaftaran Ibu hamil

## j. Halaman Pendaftaran Remaja



← Pendaftaran Data Remaja

Q

Keyla  
Jenis kelamin Perempuan  
Tempat Lahir Karya Mulia  
Tanggal lahir 13-03-2014  
Sekolah Smp 11 Pbm  
No hp 085268486681  
Alamat Karya Mulia

+

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.24 Halaman Pendaftaran Data Remaja

k. Halaman Tamabah data Remaja

← Pendaftaran Data Remaja

Q

Tambah Data Remaja

Nama Remaja

Jenis Kelamin

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Sekolah

Nomor Hp

Alamat

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.25 Halaman Tambah Remaja

### 1. Halaman Tamabah Detail Pendaftaran Remaja



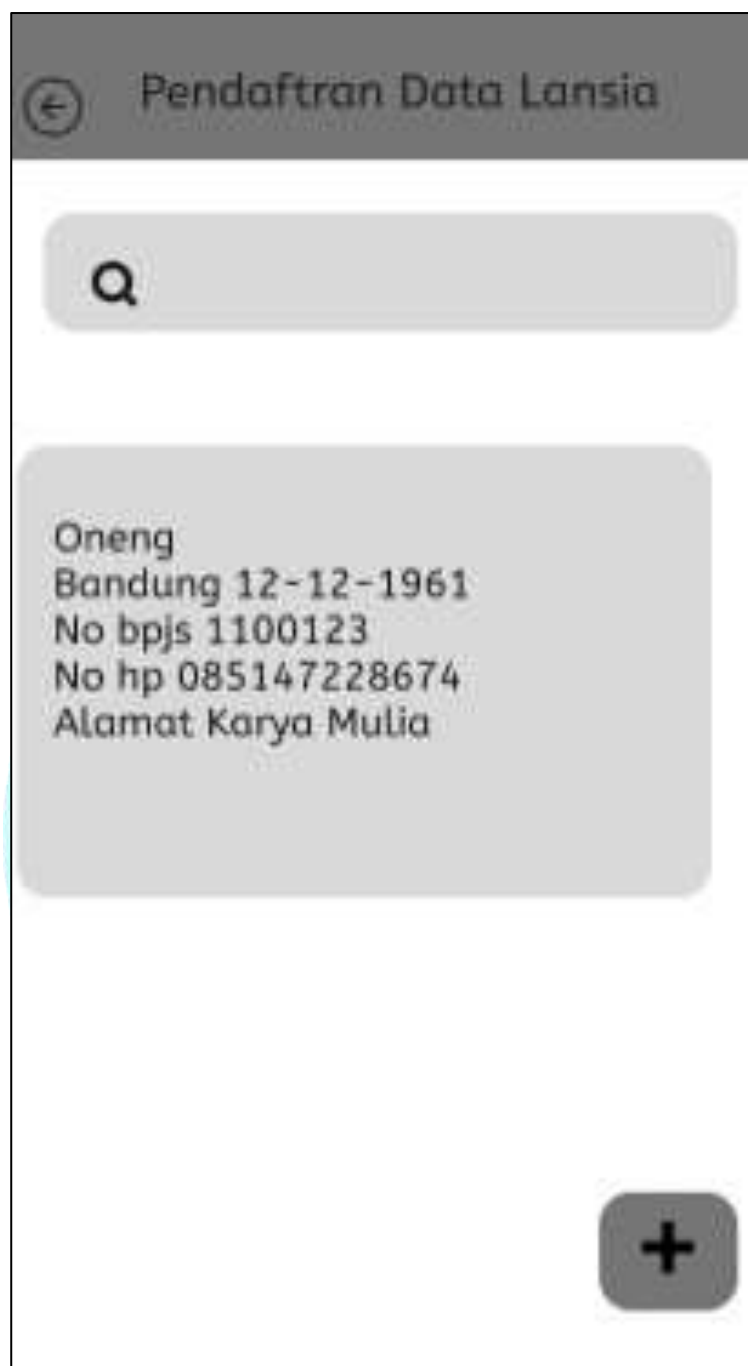
| Detail Pendaftaran Remaja |                |
|---------------------------|----------------|
| Nama                      | : Keyla        |
| Jenis Kelamin             | : Perempuan    |
| Tempat lahir              | : Prabumulih   |
| Tanggal lahir             | : 13-03-2014   |
| Sekolah                   | : smp 11 pbm   |
| No hp                     | : 085147228674 |
| Alamat                    | : Karya mulia  |
| Didaftarkan oleh          | : Kader        |

Hapus Edit

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.26 Halaman Detail Pendaftaran Remaja

m. Halaman Pendaftaran Lansia



← Pendaftaran Data Lansia

Q

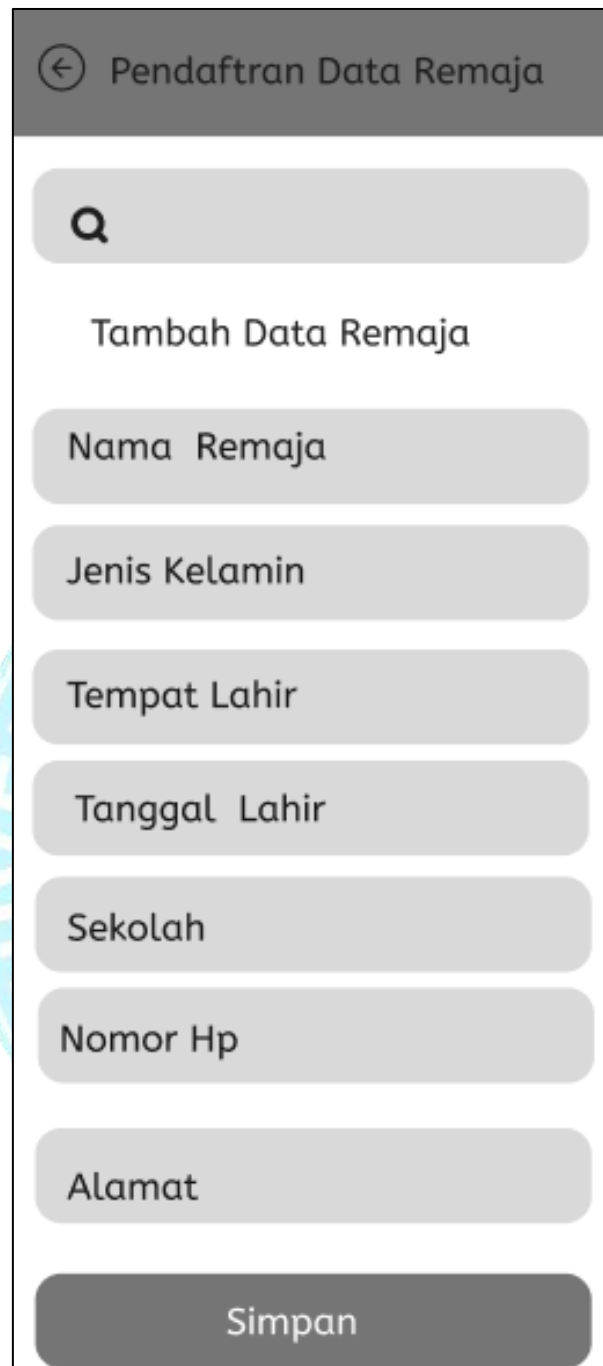
Oneng  
Bandung 12-12-1961  
No bpjs 1100123  
No hp 085147228674  
Alamat Karya Mulia

+

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.27 Halaman Pendaftaran data Lansia

n. Halaman Tamabah data Lansia



← Pendaftaran Data Remaja

Q

Tambah Data Remaja

Nama Remaja

Jenis Kelamin

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Sekolah

Nomor Hp

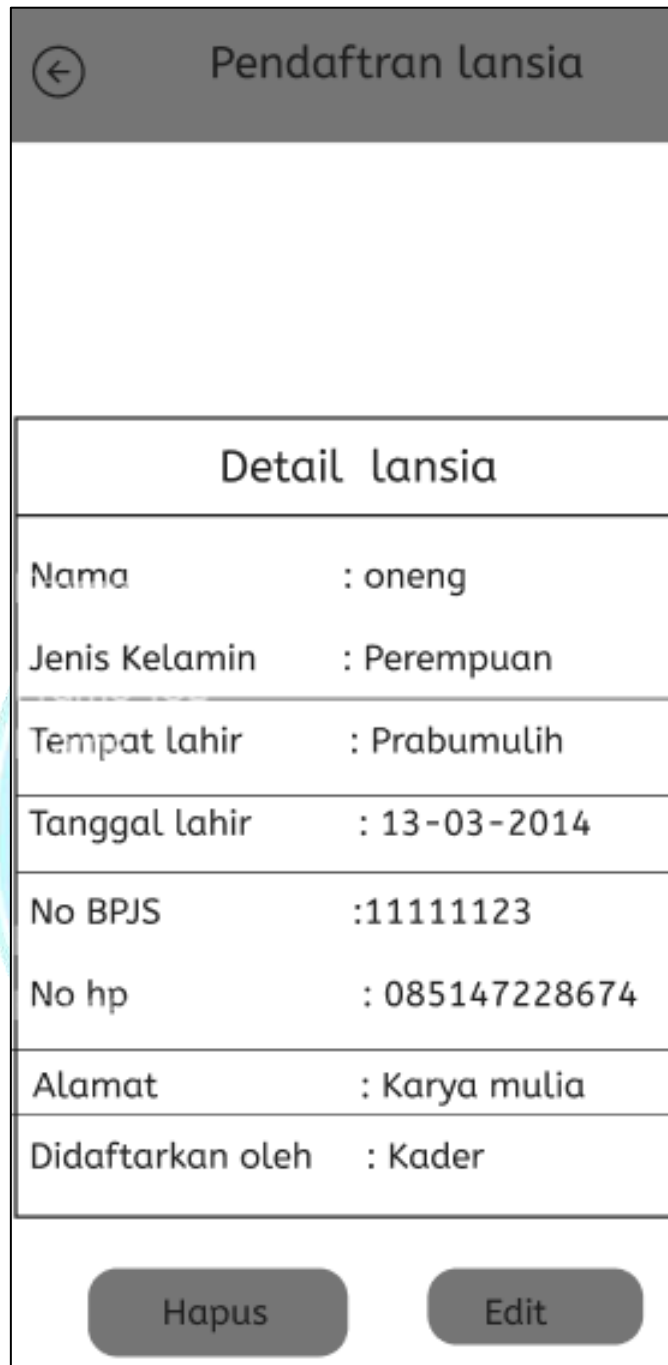
Alamat

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.28 Halaman Tambah data Lansia

o. Halaman Tamabah Detail Pendaftaran Ibu hamil



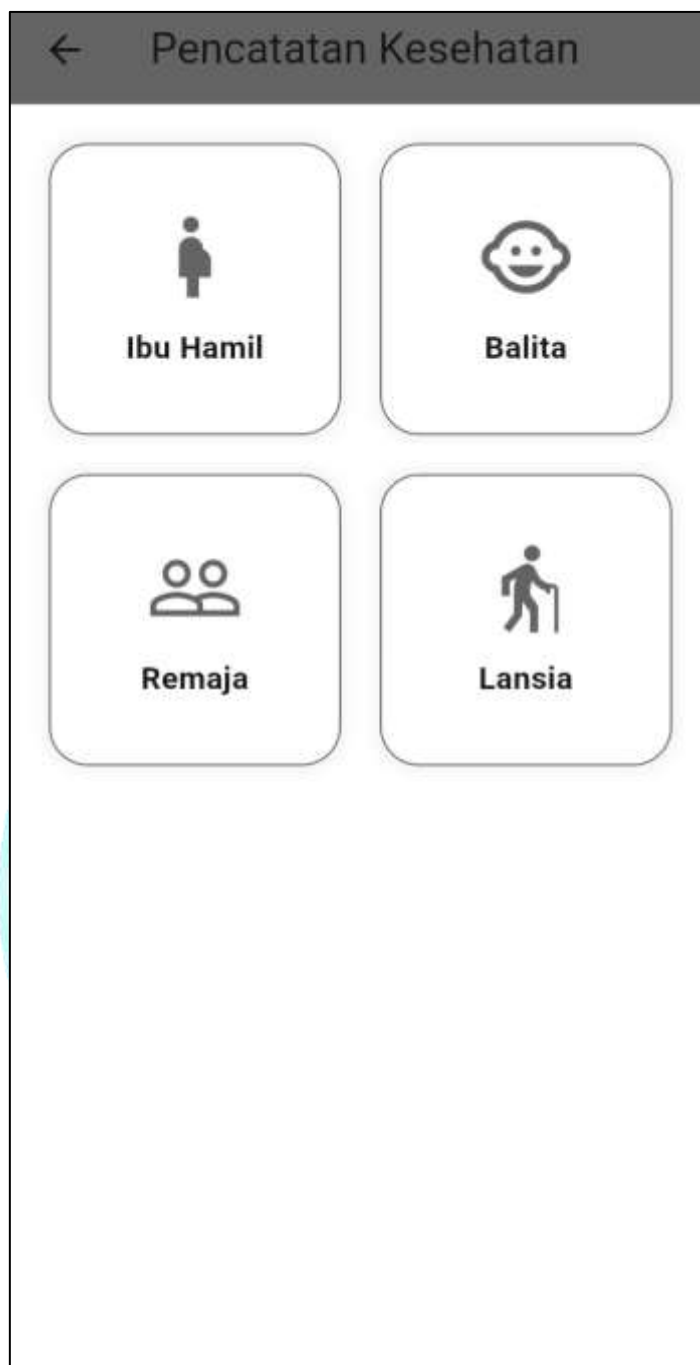
| Detail lansia    |                |
|------------------|----------------|
| Nama             | : oneng        |
| Jenis Kelamin    | : Perempuan    |
| Tempat lahir     | : Prabumulih   |
| Tanggal lahir    | : 13-03-2014   |
| No BPJS          | :11111123      |
| No hp            | : 085147228674 |
| Alamat           | : Karya mulia  |
| Didaftarkan oleh | : Kader        |

Hapus
Edit

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

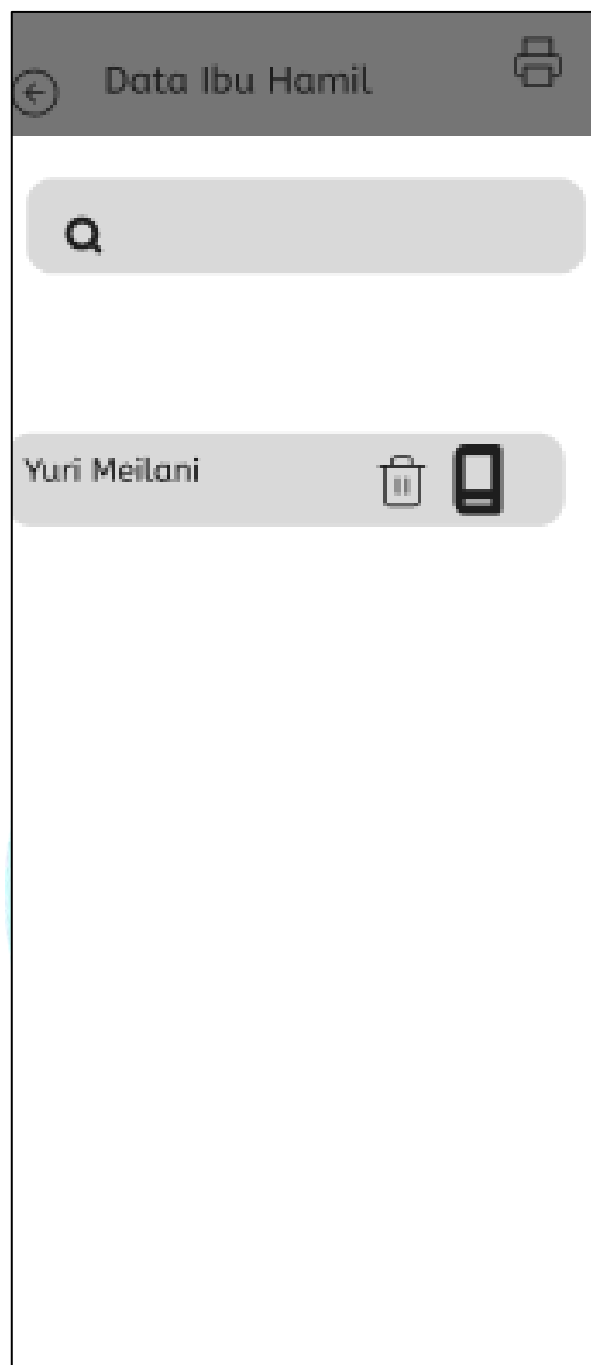
Gambar 4.29 Halaman Detail Data lansia

**p. Pencatatan Kesehatan**



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 30 Pencatatan Kesehatan

**q. List Data Ibu Hamil**

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4.31 List Data Ibu Hamil

**r. Form Input Pemeriksaan Ibu hamil**

← Data ibu hamil

Q

Input Pemeriksaan Ibu Hamil

BB

Tinggi badan

Lingkar perut

LILA

HPHT

HPL

Usia Kandungan

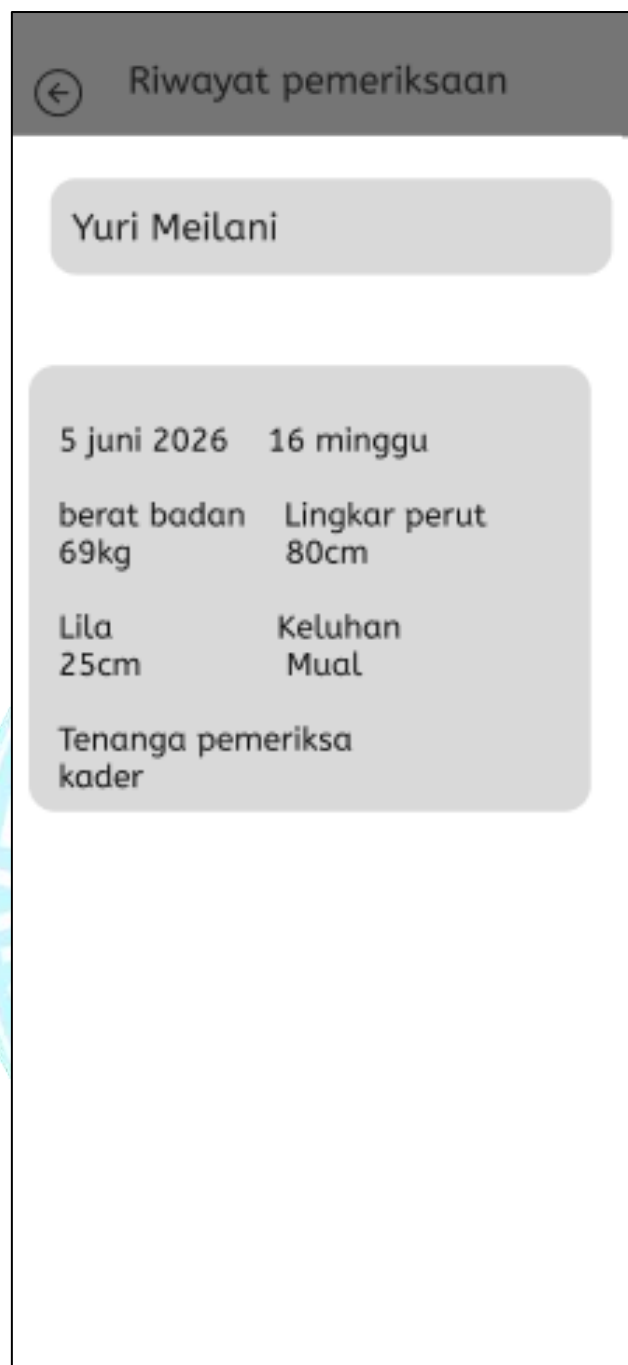
Keluhan

Nama pemeriksa

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 12 Form Input Pemeriksaan Ibu hamil

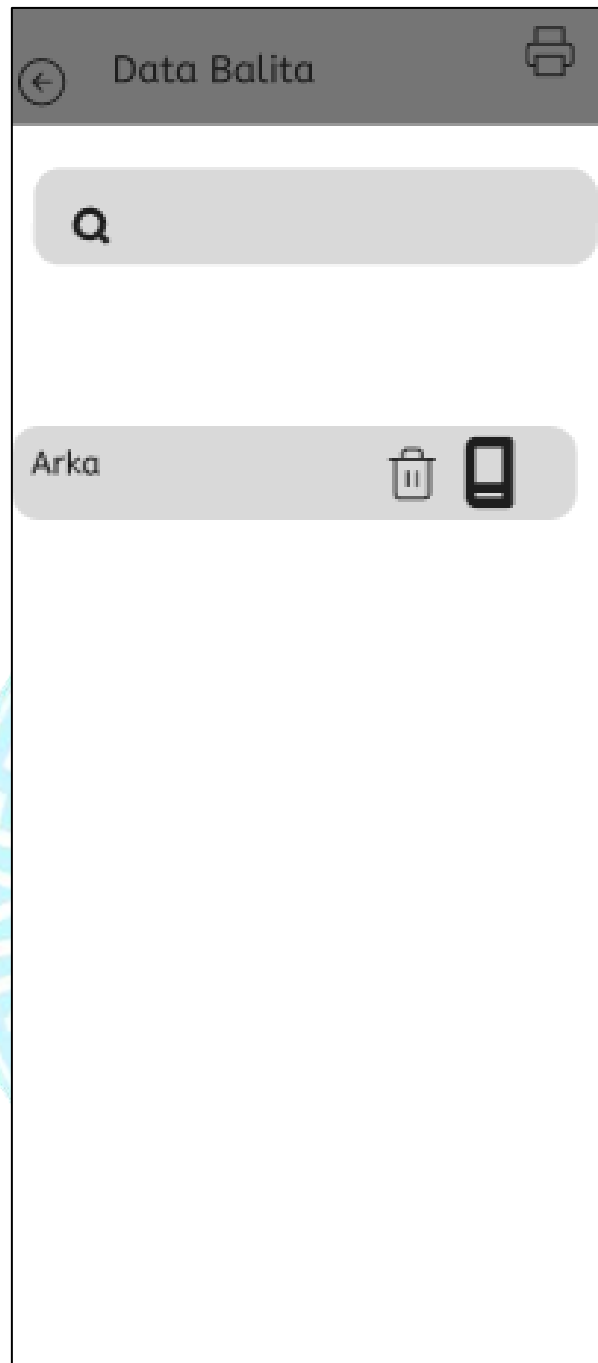
**s. Riwayat Pemeriksaan Ibu Hamil**

The screenshot shows a mobile application interface for recording pregnancy examination history. At the top, there is a dark grey header bar with a back arrow icon and the text 'Riwayat pemeriksaan'. Below the header, the name 'Yuri Meilani' is displayed in a light grey rounded rectangle. A larger light grey rounded rectangle contains the following information: '5 juni 2026' and '16 minggu' on the first line; 'berat badan 69kg' and 'Lingkar perut 80cm' on the second line; 'Lila 25cm' and 'Keluhan Mual' on the third line; and 'Tenanga pemeriksa kader' on the fourth line. A large, faint blue circular watermark with the text 'PRABUMULI' is visible in the background.

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| ← Riwayat pemeriksaan      |                       |
| Yuri Meilani               |                       |
| 5 juni 2026                | 16 minggu             |
| berat badan<br>69kg        | Lingkar perut<br>80cm |
| Lila<br>25cm               | Keluhan<br>Mual       |
| Tenanga pemeriksa<br>kader |                       |

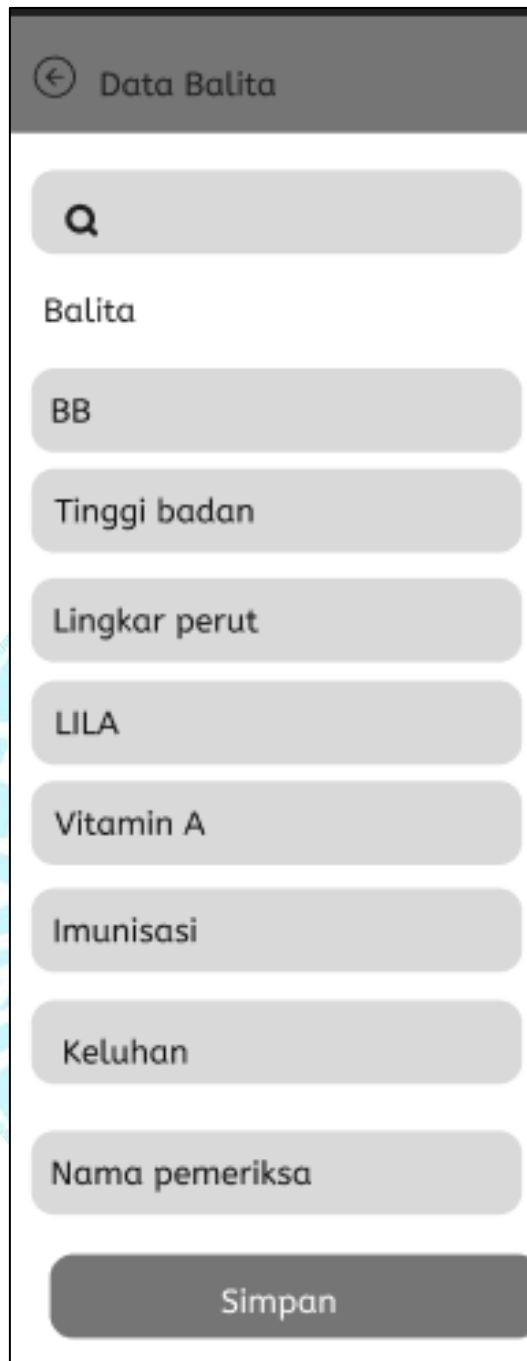
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 33 Riwayat Pemeriksaan Ibu Hamil

**t. List Data Balita**

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 34 List Data Balita

**u. Form Input Pencatatan Balita**

← Data Balita

Q

Balita

BB

Tinggi badan

Lingkar perut

LILA

Vitamin A

Imunisasi

Keluhan

Nama pemeriksa

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 35 Form Input Pencatatan Balita

**p. Riwayat Pemeriksaan Balita**

← Riwayat pemeriksaan

Arka

5 juni 2026 16 minggu

berat badan 35      Lingkar perut 50cm

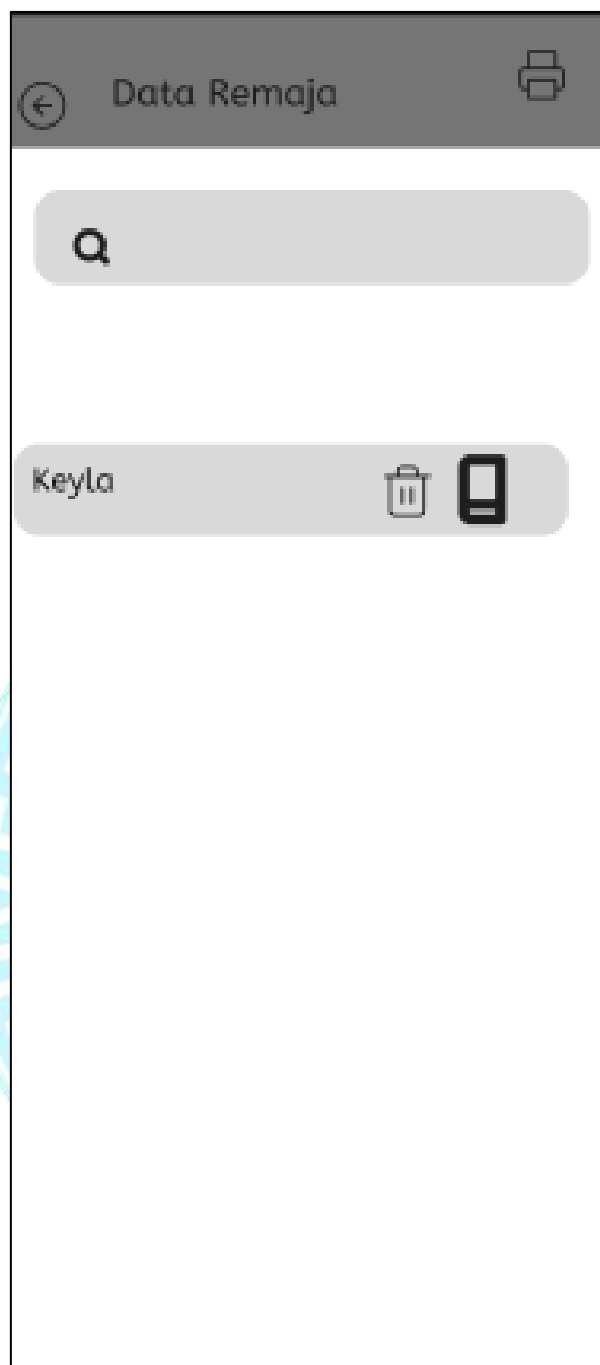
Lila 25cm      Vitamin A Iya

Tenanga pemeriksa kader

Keluhan Demam

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

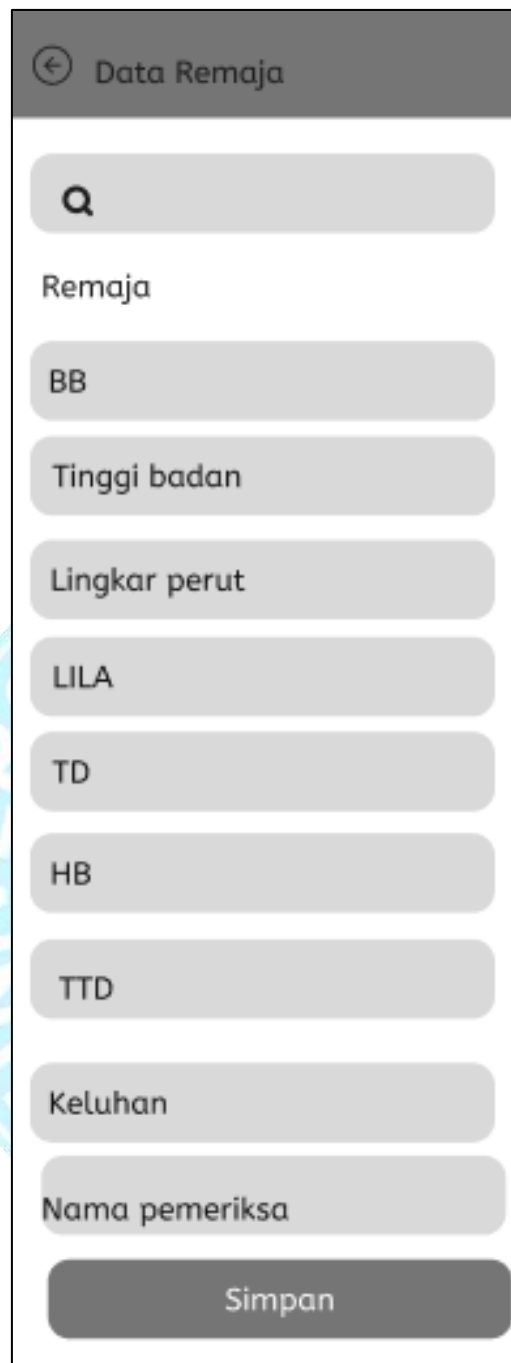
Gambar 4. 36 Riwayat Pemeriksaan Balita

**q. List Data Remaja**

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 37 List Data Remaja

**r. Form Input Pemeriksaan Remaja**



← Data Remaja

Q

Remaja

BB

Tinggi badan

Lingkar perut

LILA

TD

HB

TTD

Keluhan

Nama pemeriksa

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 38 Form Input Pemeriksaan Remaja

s. Riwayat Pemeriksaan Remaja

Riwayat pemeriksaan

Keyla

5 Juni 2026 16 minggu

berat badan 69kg Lingkar perut 80cm

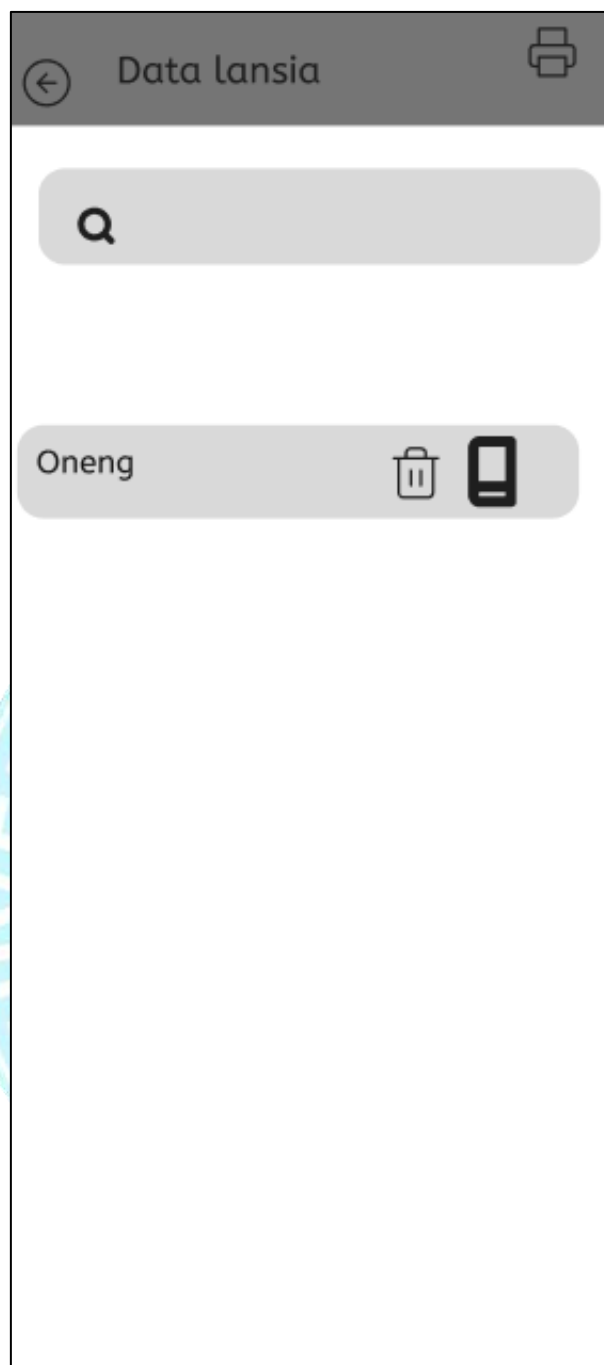
Lila 25cm Keluhan demam

Tenaga pemeriksa kader

TTD Iya

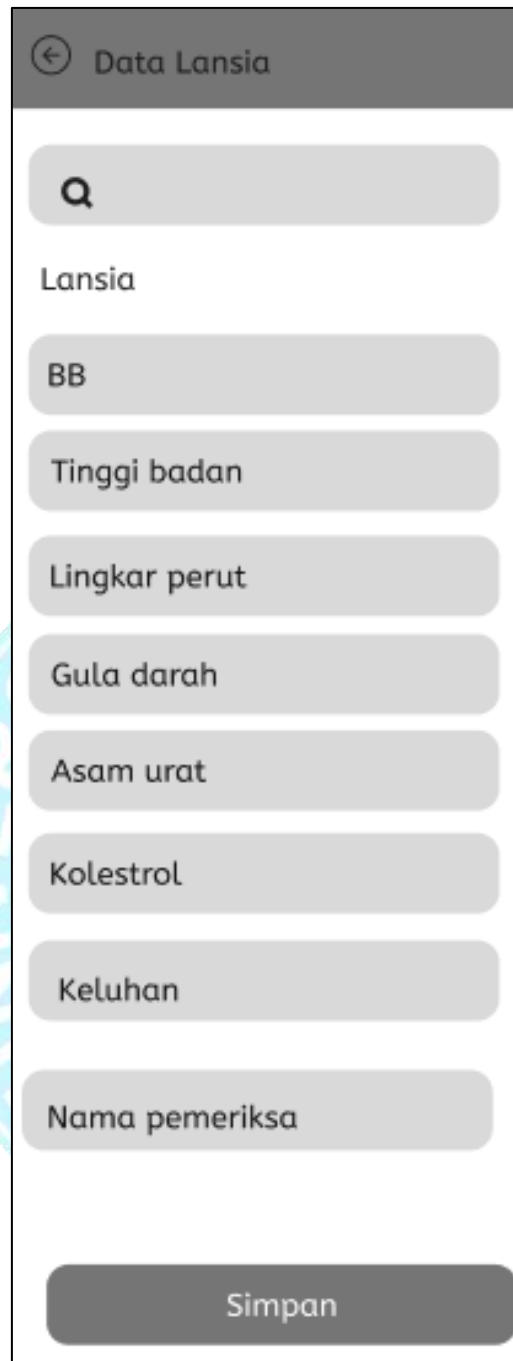
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 39 Riwayat Pemeriksaan Remaja

**t. List Data Lansia**

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 40 List Data Lansia

**u. Form Input Pencatatan Lansia**

← Data Lansia

Q

Lansia

BB

Tinggi badan

Lingkar perut

Gula darah

Asam urat

Kolesterol

Keluhan

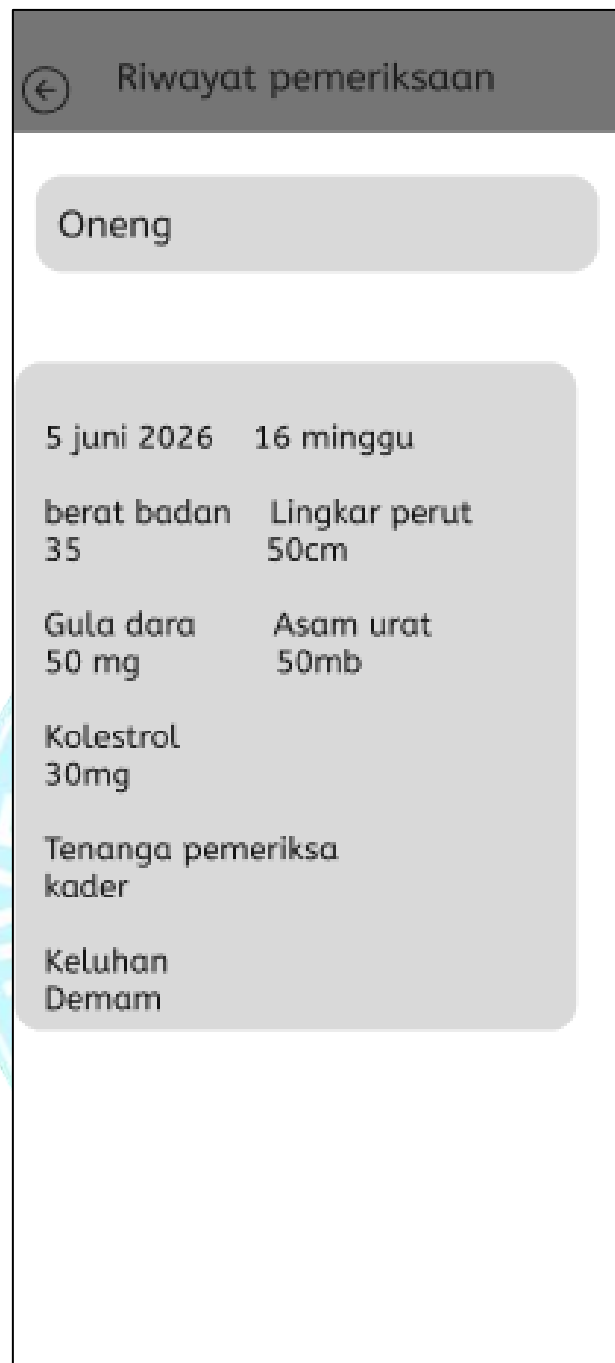
Nama pemeriksa

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 41 Form Input Pencatatan Lansia

**ab. Riwayat Pemeriksaan Lansia**



← Riwayat pemeriksaan

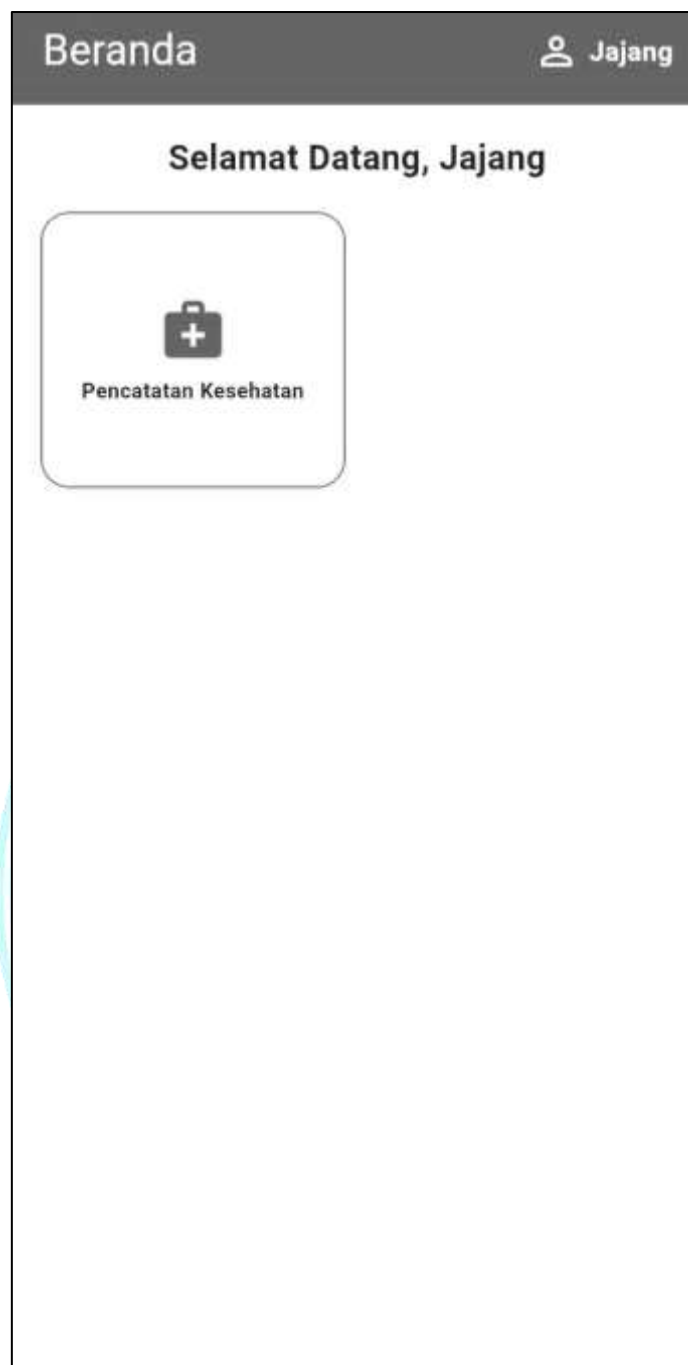
Oneng

5 juni 2026 16 minggu

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| berat badan<br>35          | Lingkar perut<br>50cm |
| Gula dara<br>50 mg         | Asam urat<br>50mb     |
| Kolestrol<br>30mg          |                       |
| Tenanga pemeriksa<br>kader |                       |
| Keluhan<br>Demam           |                       |

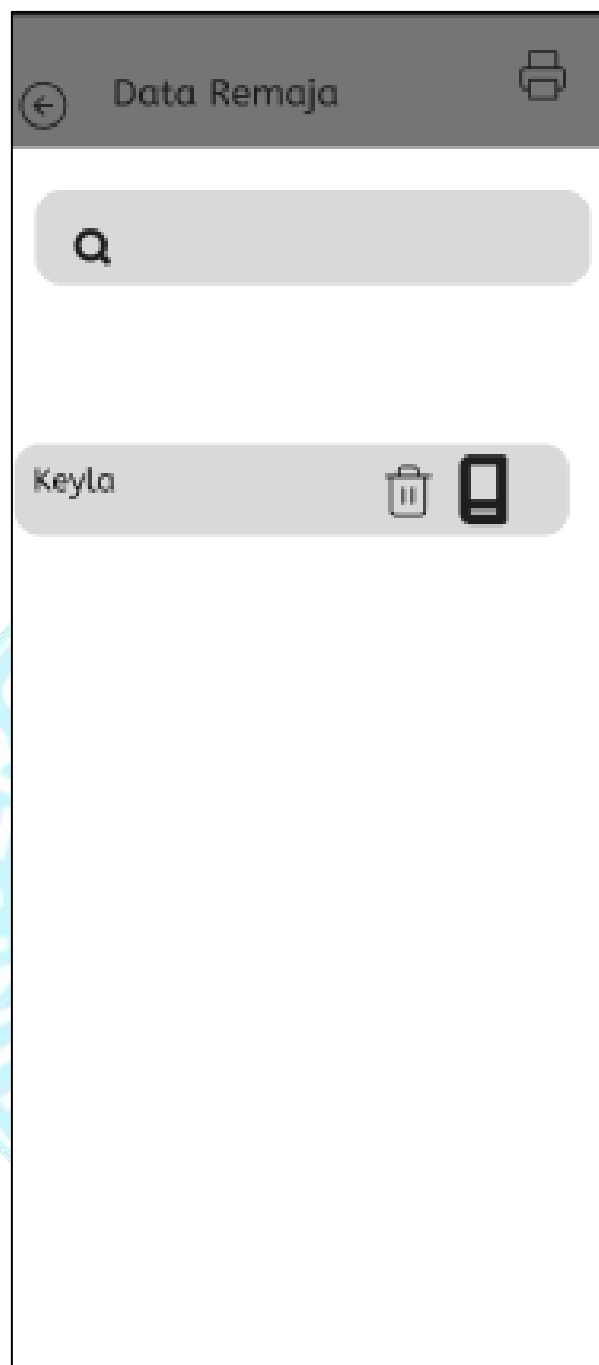
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 42 Riwayat Pemeriksaan Lansia

**ac. Beranda Role Orang Tua**

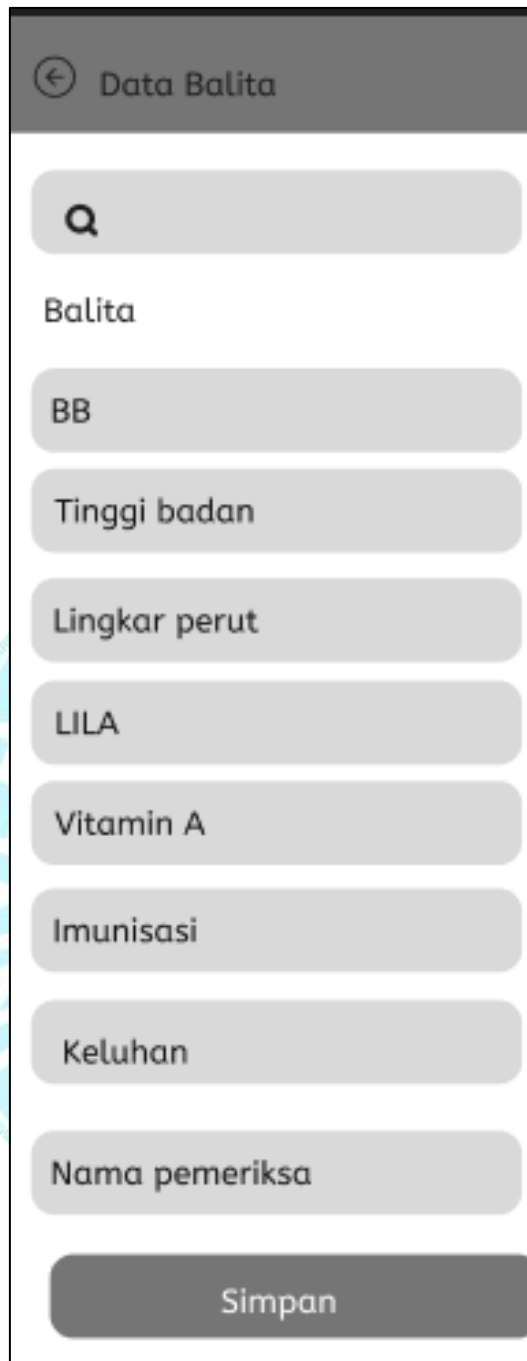
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 43 Beranda Role Orang Tua

**ad.List Data Balita**

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 44 List Data Balita

**ae. Form Input Pencatatan Balita**

← Data Balita

Q

Balita

BB

Tinggi badan

Lingkar perut

LILA

Vitamin A

Imunisasi

Keluhan

Nama pemeriksa

Simpan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 45 Form Input Pencatatan Balita

**af. Riwayat Pemeriksaan Balita**

Riwayat pemeriksaan

Keyla

5 juni 2026 16 minggu

berat badan 69kg Lingkar perut 80cm

Lila 25cm Keluhan demam

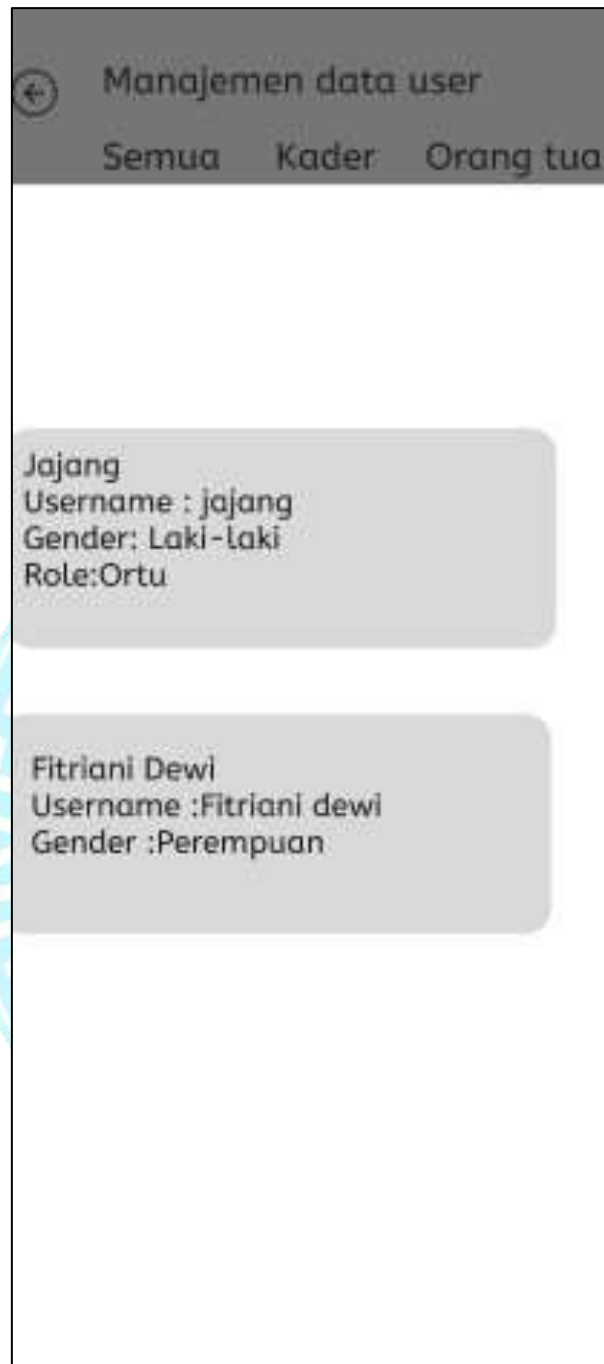
Tenanga pemeriksa kader

TTD Iya

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 46 Riwayat Pemeriksaan Balita

ag. . Halaman manajemen data user



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 4. 46 Manajemen data user

## **BAB V**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **5.1 Spesifikasi Perangkat**

Pengembangan aplikasi Posyandu dalam penelitian ini didukung oleh penggunaan perangkat pada setiap tahapan, mulai dari perancangan, penyusunan kode, hingga pengujian sistem. Penggunaan perangkat yang sesuai memastikan proses pengembangan aplikasi berjalan secara optimal dan efisien. Perangkat yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak.

##### **5.1.1 Perangkat Keras yang Digunakan**

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini merupakan perangkat yang secara langsung digunakan dalam proses pengembangan dan pengujian sistem. Perangkat keras tersebut digunakan untuk menjalankan aplikasi Posyandu dan memastikan sistem berjalan sebagaimana mestinya. Adapun Spesifikasi perangkat keras tersebut dibagi menjadi dua kategori, yaitu perangkat untuk pengembang dan perangkat untuk pengguna akhir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **a. Laptop**

1. Processor : Intel Core i3-1115G4
2. RAM : 8 GB
3. *Storage* : 256 GB

##### **b. *Smartphone***

1. Sistem operasi : Android 10
2. RAM : 3 GB
3. *Storage* : 32 GB

### 5.1.2 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak dalam penelitian ini berperan sebagai infrastruktur pendukung utama dalam proses perancangan dan pengembangan aplikasi sistem informasi Posyandu. Perangkat lunak tersebut digunakan untuk menulis kode program, mengelola basis data, mendesain antarmuka aplikasi, hingga melakukan pengujian sistem agar aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan kader dan tenaga kesehatan. Penggunaan perangkat lunak yang tepat membantu proses pengembangan menjadi lebih efektif, mempermudah pengelolaan data kesehatan, serta menjaga kestabilan aplikasi saat digunakan. Oleh karena itu, perangkat lunak memiliki peranan penting dalam memastikan setiap fitur pada aplikasi dapat berfungsi dengan baik dan optimal. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

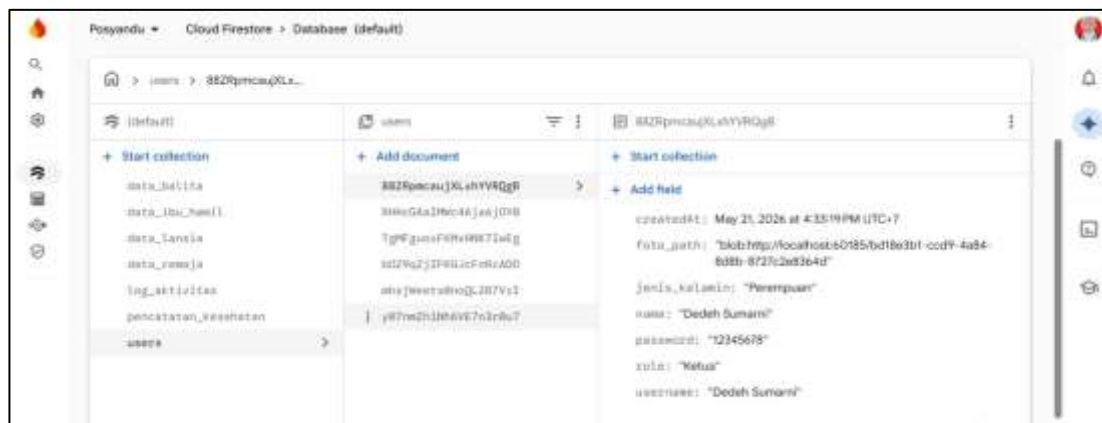
1. *Sistem Operasi: Windows 11 Pro*
2. *Bahasa Pemrograman : Dart 3.5.3*
3. *Framework : Flutter 3.24.3*
4. *Andoird SDK : 35.0.0*
5. *Firebase\_core: 3.15.2*
6. *Firebase\_auth : 5.3.1*
7. *Cloud\_firestore : 5.6.12*
8. *Code Editor : Visual Studio code 1.123.0*

## 5.2 Implementasi Database

Implementasi database pada sistem ini menggunakan *Cloud Firestore*, sebuah layanan *NoSQL document database* berbasis *cloud* yang menyimpan data ke dalam struktur koleksi dan dokumen untuk mendukung pengelolaan data surat serta disposisi secara terstruktur dan terintegrasi. Penggunaan *Cloud Firestore* memungkinkan sinkronisasi data secara *real-time* yang memastikan setiap perubahan informasi pada profil pengguna, surat masuk, maupun disposisi dapat diakses secara instan dan efisien oleh pengguna yang terotorisasi. Dengan pendekatan berbasis dokumen yang fleksibel, perancangan ini mampu meminimalisir redundansi data serta memberikan performa sistem yang responsif

dan reliabel dalam menunjang alur kerja administrasi surat-menyurat di lingkungan kerja yang dinamis.

### 5.2.1 Implementasi Tabel *users*



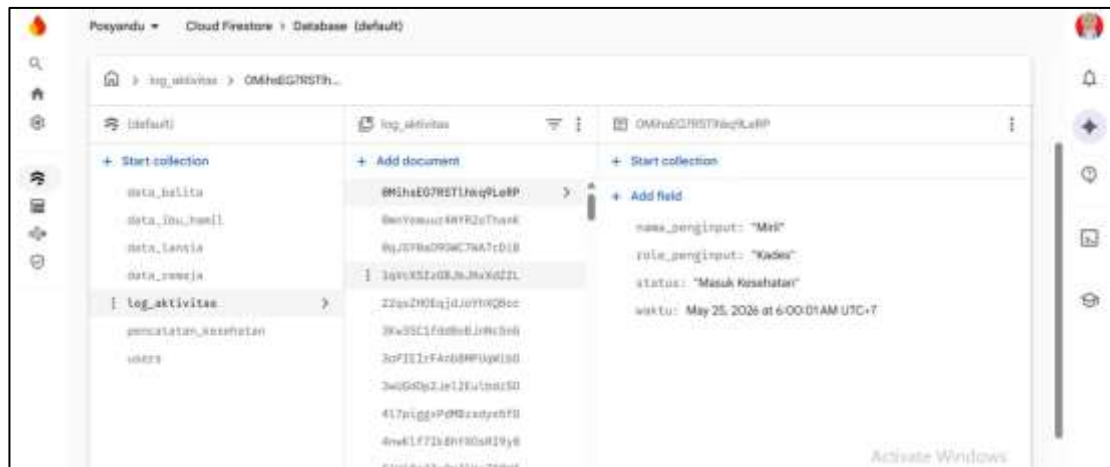
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 1 Tabel Users

Tabel *users* yang berfungsi sebagai penyimpanan pusat bagi seluruh data pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem. Berdasarkan struktur pada Cloud Firestore, setiap dokumen di dalam koleksi *users* merepresentasikan satu entitas pengguna yang diidentifikasi secara unik melalui *Document ID*.

Setiap dokumen menyimpan atribut data yang komprehensif, meliputi nama pengguna, jenis\_kelamin, password, serta role atau hak akses (seperti 'Ketua') yang menentukan tingkat otoritas pengguna dalam aplikasi. Selain itu, terdapat *field* *createdAt* untuk mencatat waktu pembuatan akun dan *foto\_path* sebagai referensi penyimpanan media profil. Struktur ini dirancang untuk memastikan manajemen hak akses pengguna yang aman dan terorganisir, sekaligus memudahkan sistem dalam melakukan verifikasi identitas serta otorisasi bagi setiap pengguna saat melakukan aktivitas di dalam aplikasi.

### 5.2.2 Tabel Log\_aktivitas

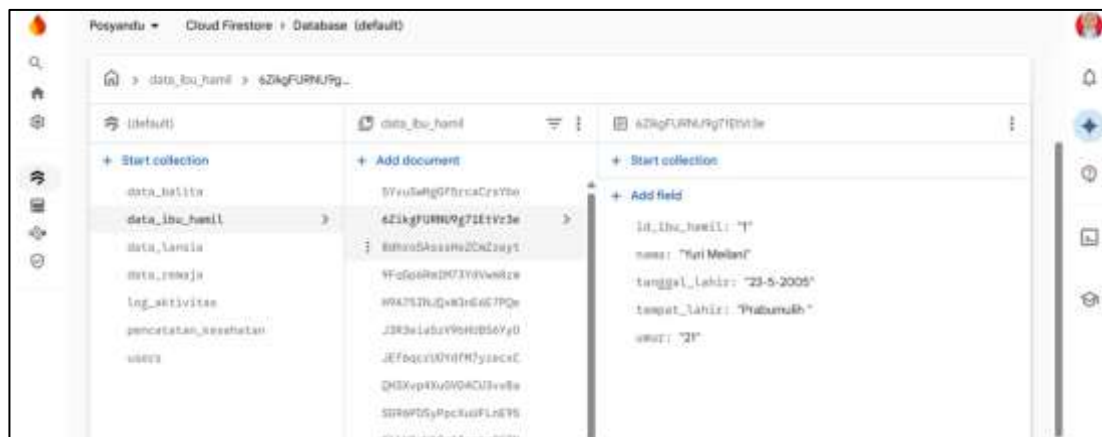


Sumber: data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 2 Tabel Log\_aktivitas

Tabel log\_aktivitas digunakan untuk menyimpan seluruh riwayat aktivitas pengguna pada aplikasi Posyandu. Data pada tabel ini berfungsi untuk memantau aktivitas pengguna, mengetahui proses yang dilakukan di dalam sistem, serta meningkatkan keamanan dan transparansi penggunaan aplikasi. Setiap aktivitas yang dilakukan pengguna akan otomatis tercatat beserta waktu pelaksanaannya.

### 5.2.3 Implementasi Tabel *Data Ibu hamil*



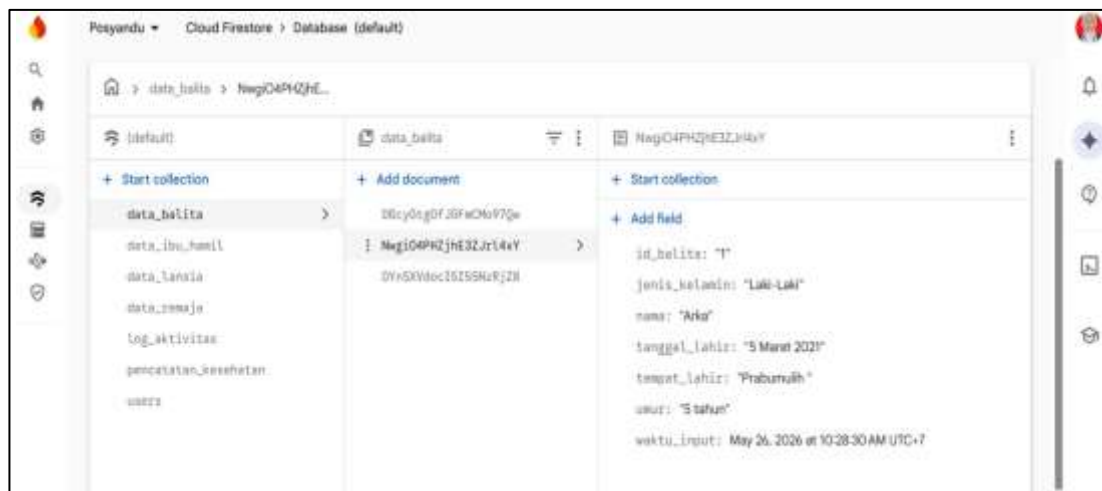
Sumber: data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 3 Tabel *data\_ibu\_hamil*

Tabel *data\_ibu\_hamil* dirancang sebagai media penyimpanan utama untuk mendokumentasikan informasi profil peserta ibu hamil yang terdaftar dalam program Posyandu. Sesuai dengan struktur *NoSQL* pada Cloud Firestore, setiap data ibu hamil disimpan ke dalam sebuah dokumen unik yang diidentifikasi melalui *Document ID*, yang memungkinkan pencarian dan pengelolaan data dilakukan secara spesifik dan cepat. Data yang dikelola dalam koleksi ini mencakup atribut penting seperti *id\_ibu\_hamil* sebagai identitas internal, nama lengkap peserta, *tanggal\_lahir*, *tempat\_lahir*, serta umur.

Struktur ini disusun sedemikian rupa untuk memastikan bahwa data demografis ibu hamil dapat diakses dengan mudah oleh kader saat melakukan penginputan atau pemantauan kesehatan berkala. Dengan menggunakan format dokumen yang fleksibel, sistem dapat dengan mudah mengakomodasi penambahan atribut data medis tambahan di masa mendatang tanpa harus mengubah struktur basis data secara keseluruhan, sehingga mendukung skalabilitas dan efisiensi pengelolaan data kesehatan di tingkat Posyandu.

## 5.2.4 Implementasi Tabel Balita



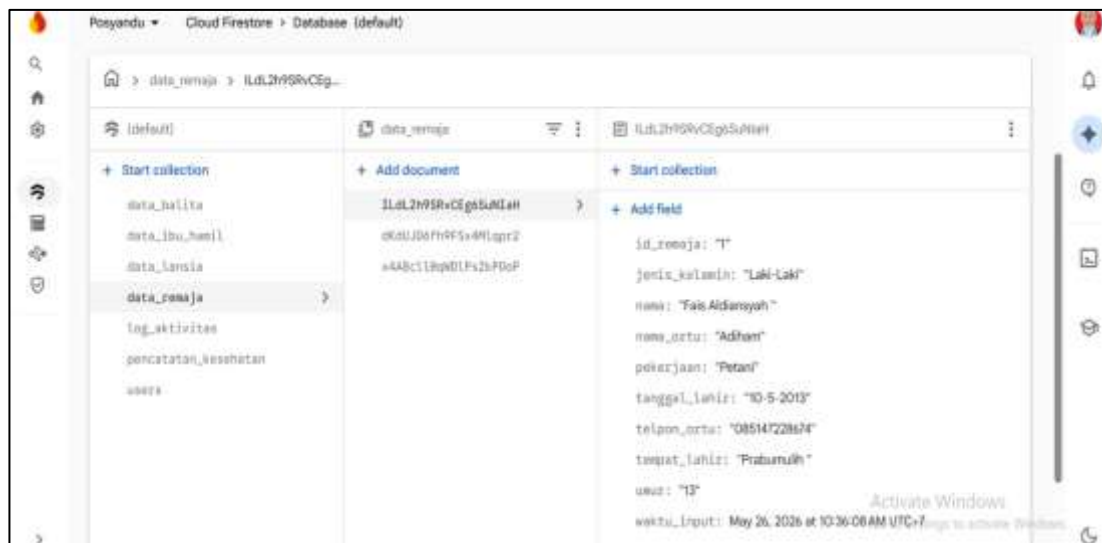
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 4 Tabel Balita

Tabel `data_balita` dirancang sebagai media penyimpanan utama untuk mendokumentasikan informasi profil peserta balita yang terdaftar dalam program Posyandu. Sesuai dengan struktur NoSQL pada Cloud Firestore, setiap data balita disimpan ke dalam sebuah dokumen unik yang diidentifikasi melalui Document ID, yang memungkinkan pencarian dan pengelolaan data dilakukan secara spesifik dan cepat. Data yang dikelola dalam koleksi ini mencakup atribut penting seperti `id_balita` sebagai identitas internal, nama lengkap peserta, `tanggal_lahir`, `tempat_lahir`, umur, `jenis_kelamin`, serta `waktu_input` sebagai pencatat waktu penginputan data secara otomatis.

Struktur ini disusun sedemikian rupa untuk memastikan bahwa data demografis balita dapat diakses dengan mudah oleh kader saat melakukan penginputan atau pemantauan pertumbuhan dan perkembangan secara berkala. Dengan menggunakan format dokumen yang fleksibel, sistem dapat dengan mudah mengakomodasi penambahan atribut data medis tambahan seperti berat badan, tinggi badan, dan status gizi di masa mendatang tanpa harus mengubah struktur basis data secara keseluruhan, sehingga mendukung skalabilitas dan efisiensi pengelolaan data kesehatan balita di tingkat Posyandu.

### 5.2.5 Implementasi Tabel Remaja



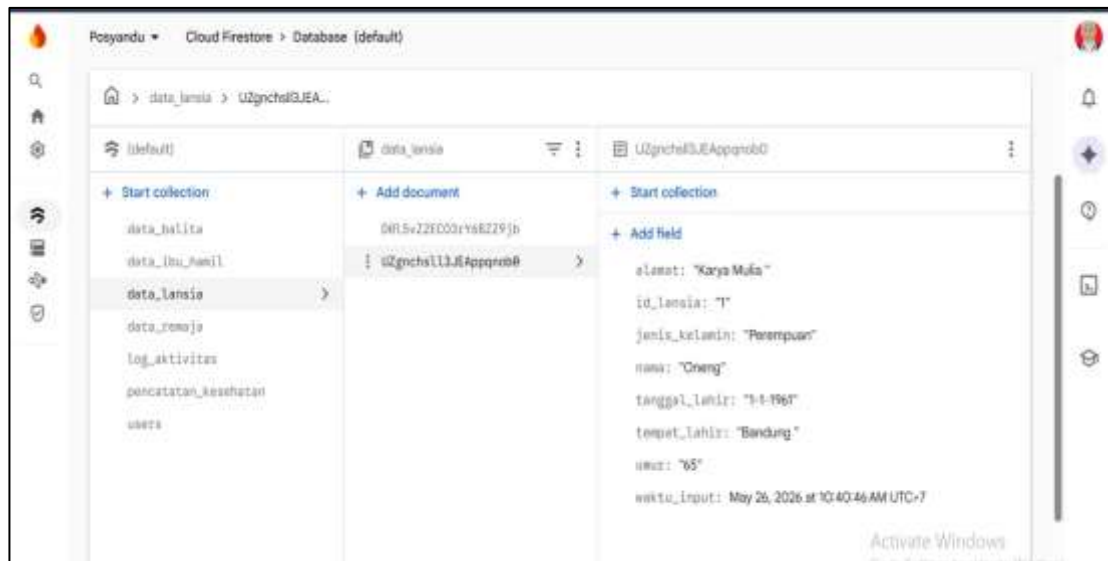
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 5 Tabel Remaja

Tabel `data_remaja` dirancang sebagai media penyimpanan utama untuk mendokumentasikan informasi profil peserta remaja yang terdaftar dalam program Posyandu. Sesuai dengan struktur NoSQL pada Cloud Firestore, setiap data remaja disimpan ke dalam sebuah dokumen unik yang diidentifikasi melalui Document ID, yang memungkinkan pencarian dan pengelolaan data dilakukan secara spesifik dan cepat. Data yang dikelola dalam koleksi ini mencakup atribut penting seperti `id_remaja` sebagai identitas internal, nama lengkap peserta, `tanggal_lahir`, `tempat_lahir`, umur, `jenis_kelamin`, `nama_ortu` sebagai nama orang tua, pekerjaan orang tua, `telpon_ortu` sebagai kontak yang dapat dihubungi, serta `waktu_input` sebagai pencatat waktu penginputan data secara otomatis.

Struktur ini disusun sedemikian rupa untuk memastikan bahwa data demografis remaja beserta informasi keluarga dapat diakses dengan mudah oleh kader saat melakukan penginputan atau pemantauan kesehatan secara berkala. Dengan menggunakan format dokumen yang fleksibel, sistem dapat dengan mudah mengakomodasi penambahan atribut data kesehatan tambahan seperti status gizi, tekanan darah, dan riwayat kesehatan di masa mendatang tanpa harus mengubah struktur basis data secara keseluruhan, sehingga mendukung skalabilitas dan efisiensi pengelolaan data kesehatan remaja di tingkat Posyandu.

### 5.2.6 Implementasi Tabel Lansia



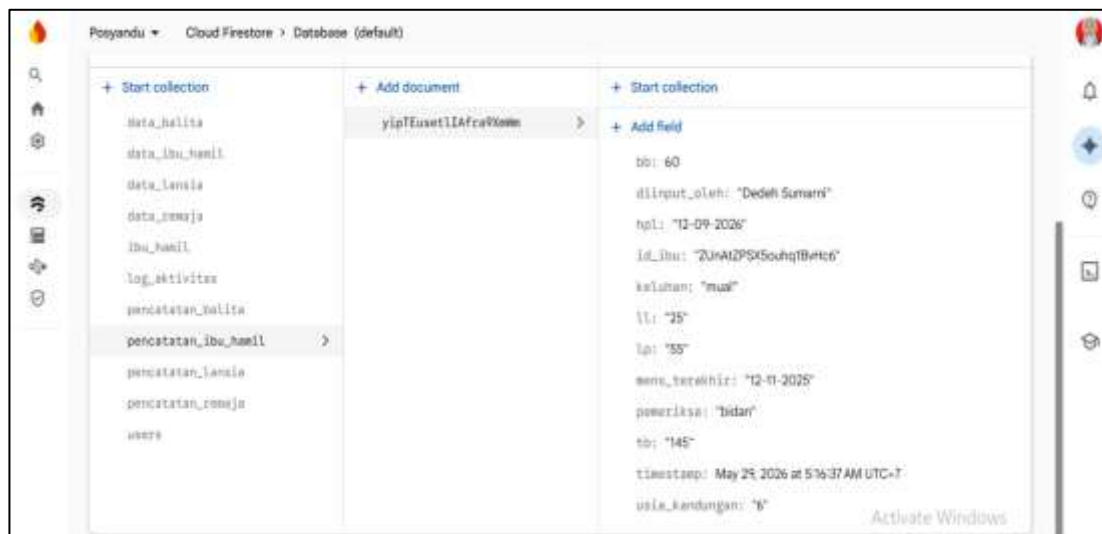
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 6 Tabel Lansia

Tabel `data_lansia` dirancang sebagai media penyimpanan utama untuk mendokumentasikan informasi profil peserta lansia yang terdaftar dalam program Posyandu. Sesuai dengan struktur NoSQL pada Cloud Firestore, setiap data lansia disimpan ke dalam sebuah dokumen unik yang diidentifikasi melalui Document ID, yang memungkinkan pencarian dan pengelolaan data dilakukan secara spesifik dan cepat. Data yang dikelola dalam koleksi ini mencakup atribut penting seperti `id_lansia` sebagai identitas internal, nama lengkap peserta, `tanggal_lahir`, `tempat_lahir`, umur, `jenis_kelamin`, alamat sebagai tempat tinggal peserta, serta `waktu_input` sebagai pencatat waktu penginputan data secara otomatis.

Struktur ini disusun sedemikian rupa untuk memastikan bahwa data demografis lansia beserta informasi domisili dapat diakses dengan mudah oleh kader saat melakukan penginputan atau pemantauan kesehatan secara berkala. Dengan menggunakan format dokumen yang fleksibel, sistem dapat dengan mudah mengakomodasi penambahan atribut data kesehatan tambahan seperti tekanan darah, kadar gula darah, riwayat penyakit, dan kondisi kesehatan terkini di masa mendatang tanpa harus mengubah struktur basis data secara keseluruhan, sehingga mendukung skalabilitas dan efisiensi pengelolaan data kesehatan lansia di tingkat Posyandu.

### 5.2.7 Implementasi Pencatatan ibu hamil

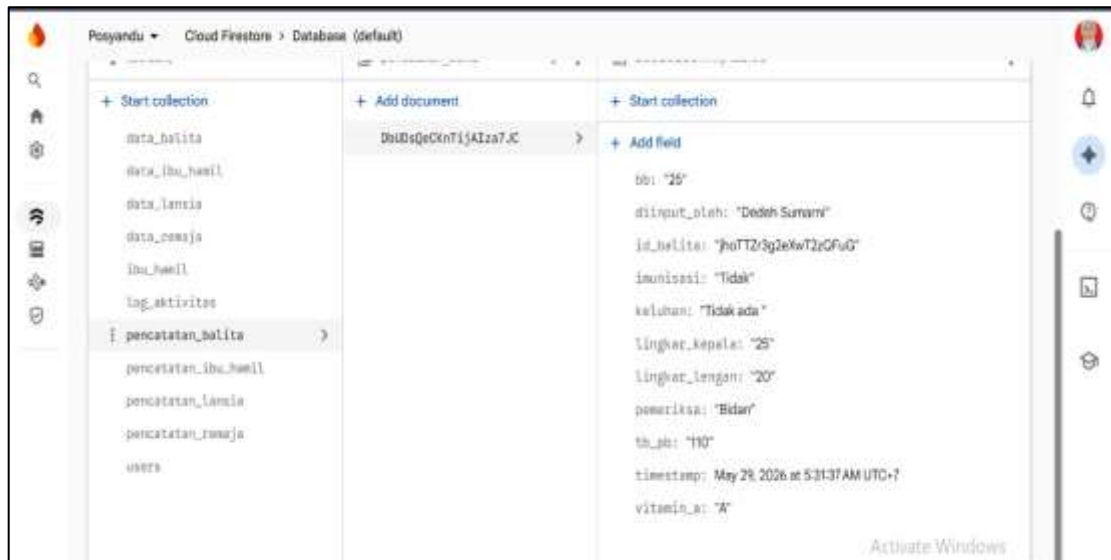


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 7 Tabel Pencatatan ibu hamil

Pencatatan\_ibu\_hamil di Cloud Firestore menampilkan data pemeriksaan kehamilan spesifik untuk seorang ibu dengan ID yang mencatat kondisi fisik (berat badan 60 kg, tinggi badan 145 cm, lingkaran lengan 25 cm, dan lingkaran perut 55 cm), usia kehamilan 6 minggu, keluhan mual, serta informasi jadwal (HPL 12-09-2026 dan menstruasi terakhir 12-11-2025) yang diinput oleh Dedeh Sumarni selaku bidan pada tanggal 29 Mei 2026.

### 5.2.8 Implementasi Pencatatan balita

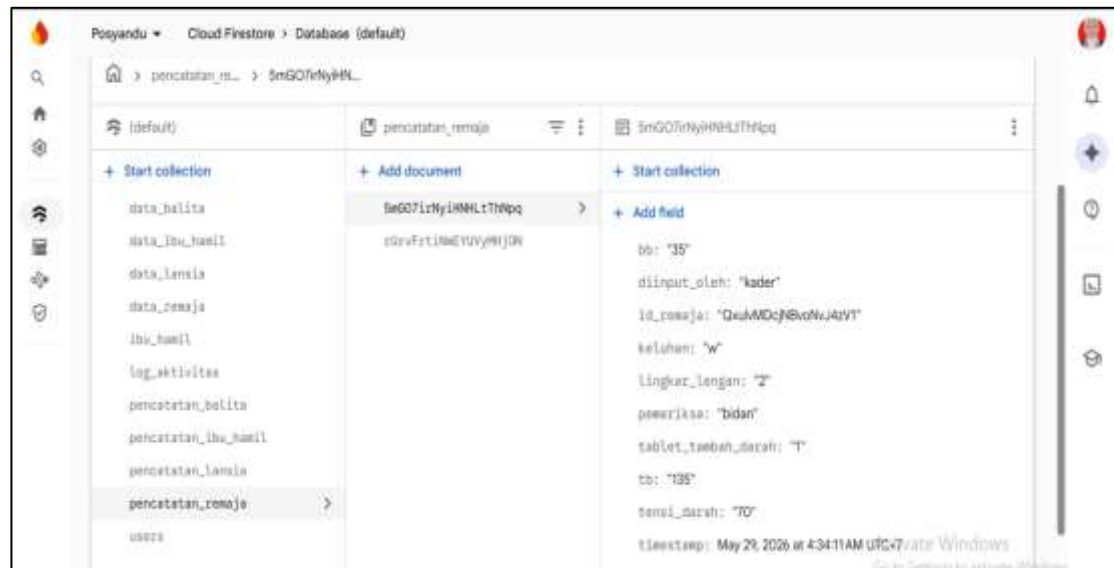


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 8 Tabel Pencatatan balita

Pencatatan\_balita Cloud Firestore, terdapat sebuah dokumen dengan ID yang berisi rekam medis pemeriksaan balita. Data tersebut mencakup informasi fisik meliputi berat badan 25 kg, tinggi/panjang badan 110 cm, lingkar kepala 25 cm, serta lingkar lengan 20 cm. Selain itu, dicatat pula bahwa balita tersebut tidak memiliki keluhan, tidak menerima imunisasi, namun diberikan vitamin A. Pemeriksaan ini diinput oleh Dedeh Sumarni selaku bidan pada tanggal 29 Mei 2026 pukul 05:31:37 AM.

### 5.2.9 Implementasi Pencatatan remaja

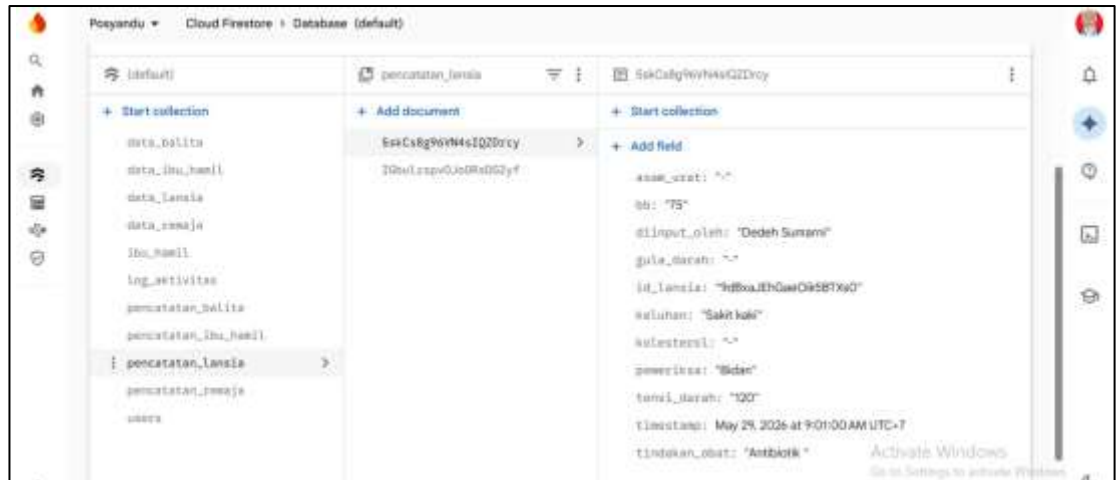


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 9 pencatatan remaja

Menunjukkan data pemeriksaan kesehatan remaja di database Cloud Firestore Posyandu, di mana pada tanggal 29 Mei 2026, seorang kader memasukkan data remaja ber-ID QxuIvMDcjNBvoNvJ4zV1 yang diperiksa oleh bidan dengan hasil: berat badan 35 kg, tinggi badan 135 cm, lingkar lengan 2 cm, tensi darah 70, keluhan "tidak ada", serta telah menerima 1 tablet tambah darah.

### 5.2.10 Implementasi Pencatatan Lansia



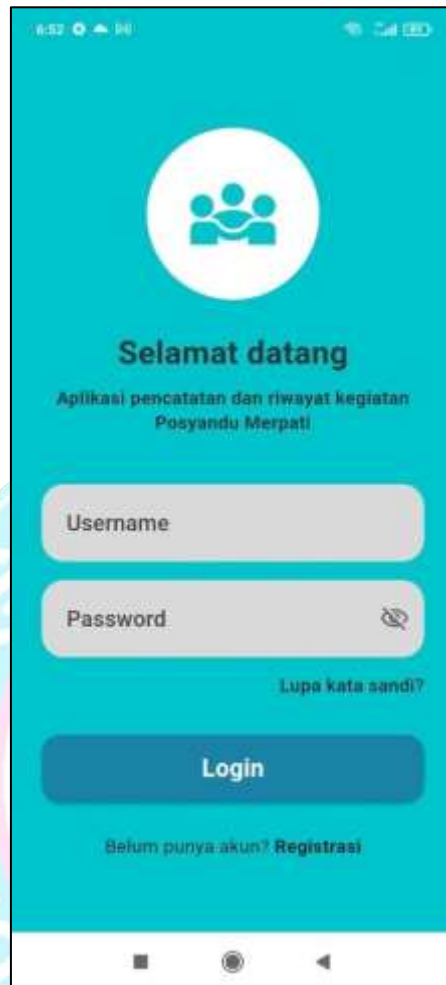
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 10 pencatatan lansia

Pencatatan\_lansia (ID 5skCs8g96VN4sIQZDrCy) merekam pemeriksaan lansia dengan keluhan "Sakit kaki". Data fisik meliputi berat badan 75 kg dan tensi darah 120, dengan hasil pemeriksaan laboratorium (asam urat, gula darah, kolesterol) yang belum diisi serta pemberian tindakan berupa pemberian "Antibiotik". Data ini diinput oleh Dedeh Sumarni dan diperiksa oleh bidan pada 29 Mei 2026 pukul 09:01:00 AM.

### 5.3 Tampilan Antarmuka

#### 5.3.1 Tampilan Halaman Beranda

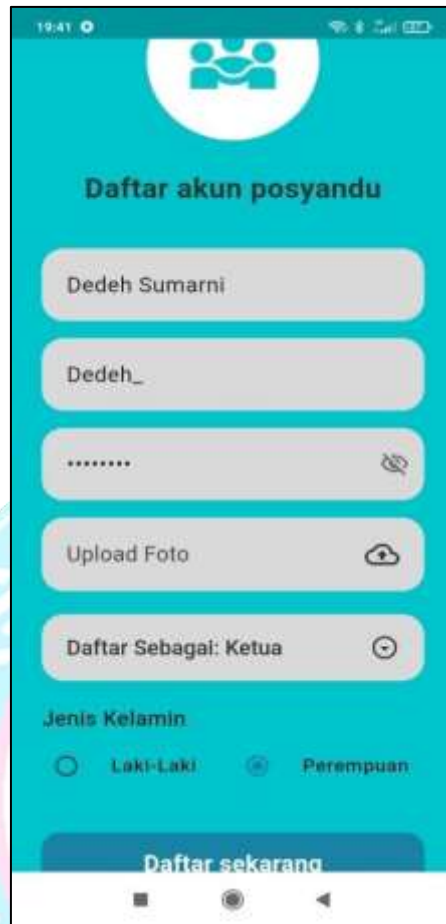


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 11 Halaman Beranda

Halaman pertama menampilkan antarmuka halaman login untuk aplikasi pencatatan dan riwayat kegiatan Posyandu Merpati. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang telah terdaftar guna mengakses sistem. Selain kolom input kredensial, halaman ini juga menyediakan fitur "Lupa kata sandi?" untuk pemulihan akses serta opsi "Registrasi" bagi pengguna baru yang belum memiliki akun. Setelah data diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol "Login" untuk masuk ke dalam aplikasi.

### 5.3.2 Tampilan Halaman Registrasi



19:41

**Daftar akun posyandu**

Dedeh Sumarni

Dedeh\_

.....

Upload Foto

Daftar Sebagai: Ketua

Jenis Kelamin

☐ Laki-Laki ☒ Perempuan

**Daftar sekarang**

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 12 Halaman Registrasi

Menampilkan antarmuka formulir "Daftar akun posyandu" yang dirancang bagi pengguna baru untuk melengkapi data diri mereka. Pengguna diminta untuk mengisi informasi berupa nama lengkap, nama pengguna (*username*), serta kata sandi, dan juga diberikan fasilitas untuk mengunggah foto profil. Selain itu, terdapat kolom untuk menentukan peran pengguna, seperti "Ketua", serta pilihan jenis kelamin dengan opsi "Perempuan" yang telah terpilih. Seluruh proses registrasi ini dapat diselesaikan dengan menekan tombol "Daftar sekarang" yang tersedia di bagian bawah layar.

### 5.3.3 Tampilan Halaman Beranda

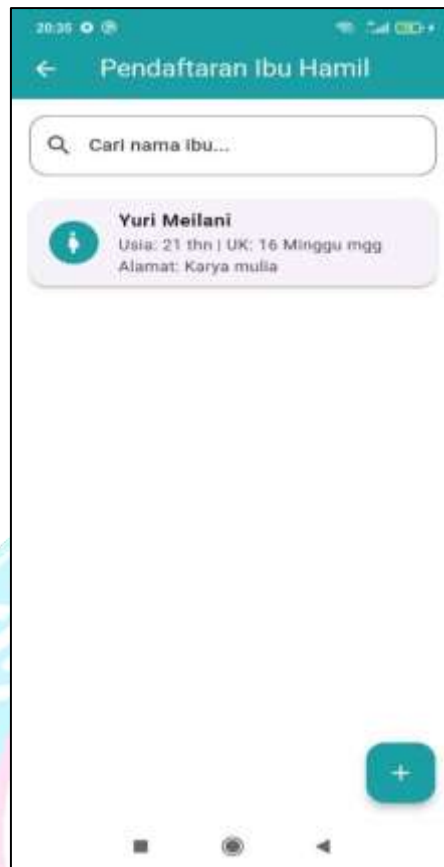


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 13 Halaman Beranda

Menampilkan antarmuka Beranda utama aplikasi Posyandu yang menyambut pengguna dengan sapaan "Selamat Datang, Dedeh Sumarni". Halaman ini dirancang dengan navigasi berbasis ikon yang memudahkan pengelolaan berbagai data layanan kesehatan, mencakup kategori Data Ibu Hamil, Data Balita, Data Remaja, dan Data Lansia. Selain itu, tersedia menu khusus untuk "Pencatatan kesehatan" dan pengaturan "Data user" guna mendukung administrasi sistem, serta dilengkapi dengan bar navigasi tambahan di bagian bawah layar untuk akses cepat.

### 5.3.4 Tampilan Halaman Pendaftaran Ibu hamil



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 14 Halaman Data Ibu hamil

Menu Pendaftaran Ibu Hamil berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu untuk mendokumentasikan dan memantau daftar peserta secara efisien. Antarmuka ini dilengkapi fitur pencarian ("Cari nama ibu...") untuk mempercepat penemuan data secara spesifik. Setiap data ibu hamil ditampilkan dalam kartu informasi ringkas yang memuat atribut penting seperti nama lengkap (contoh: *Yuri Meilani*), usia (21 tahun), Usia Kehamilan/UK (16 Minggu), dan alamat domisili (*Karya mulia*). Selain itu, terdapat tombol tambah data (ikon +) di sudut kanan bawah yang memudahkan kader untuk langsung menginput data peserta baru ke dalam sistem.

### 5.3.5 Tampilan Halaman Tambah data Ibu hamil



The screenshot displays a mobile application interface for adding pregnant woman data. The main form, titled 'Tambah Data Ibu Hamil', contains the following fields and values:

- Nama Ibu:** Yuri Meilani
- Usia (Tahun):** 21
- Usia Kehamilan (Minggu):** 4Minggu
- Tanggal Pendaftaran:** 25-5-2026
- Alamat:** Karya Mulia

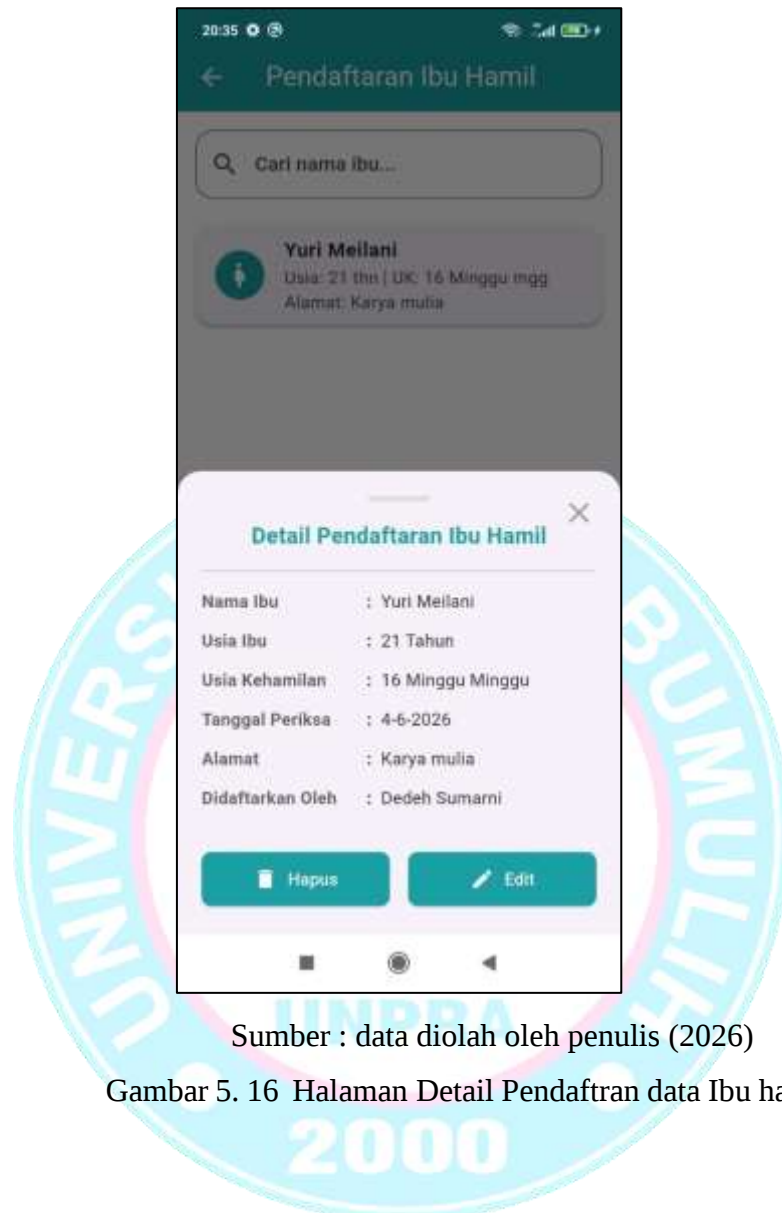
A teal 'Simpan' (Save) button is located at the bottom of the form. The background shows a user profile for 'Yuri Meilani' with a search bar 'Cari nama ibu...' and a back arrow. The bottom navigation bar features three icons: a home icon, a list icon, and a profile icon.

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 15 Halaman Tambah data Ibu hamil

Halaman Formulir Tambah Data Ibu Hamil untuk menginputkan data kepesertaan baru secara terstruktur ke dalam sistem. Formulir ini menyediakan beberapa kolom isian (input fields) penting yang meliputi nama lengkap peserta (Yuri Meilani), usia dalam satuan tahun (21), usia kehamilan dalam satuan minggu (4 Minggu), tanggal pendaftaran (25-5-2026), serta alamat domisili (Karya Mulia). Setelah seluruh data demografis dan medis awal tersebut dilengkapi, kader dapat menekan tombol aksi "Simpan" di bagian bawah untuk mengirimkan dan menyimpan data tersebut secara permanen ke dalam database sistem.

### 5.3.6 Tampilan Halaman Detail Pendaftaran data Ibu hamil



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 16 Halaman Detail Pendaftaran data Ibu hamil

Halaman Detail Pendaftaran Ibu Hamil merupakan yang menampilkan data medis dan demografis terperinci dari peserta bernama Yuri Meilani (21 tahun, UK 16 Minggu, alamat Karya mulia) yang didaftarkan oleh Dedeh Sumarni pada 4-6-2026. Selain sebagai media peninjauan, antarmuka ini menyediakan dua tombol aksi utama di bagian bawah, yaitu "Hapus" untuk menghapus rekaman dari sistem dan "Edit" untuk memperbarui atau mengoreksi data jika terdapat kesalahan informasi.

### 5.3.7 Tampilan Halaman Pendaftaran Balita



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 17 Halaman Data Ibu hamil

Menu Pendaftaran Balita berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu untuk mendokumentasikan dan memantau daftar peserta balita secara efisien. Antarmuka ini dilengkapi fitur pencarian ("Cari nama balita...") untuk mempercepat penemuan data secara spesifik. Setiap data balita ditampilkan dalam kartu informasi ringkas yang memuat atribut penting seperti nama lengkap (contoh: Arka), Jenis Kelamin atau JK (Laki-laki), nama Ibu (Santi), dan alamat domisili (Karya mulia). Selain itu, terdapat tombol tambah data (ikon +) di sudut kanan bawah yang memudahkan kader untuk langsung menginput data peserta balita baru ke dalam sistem.

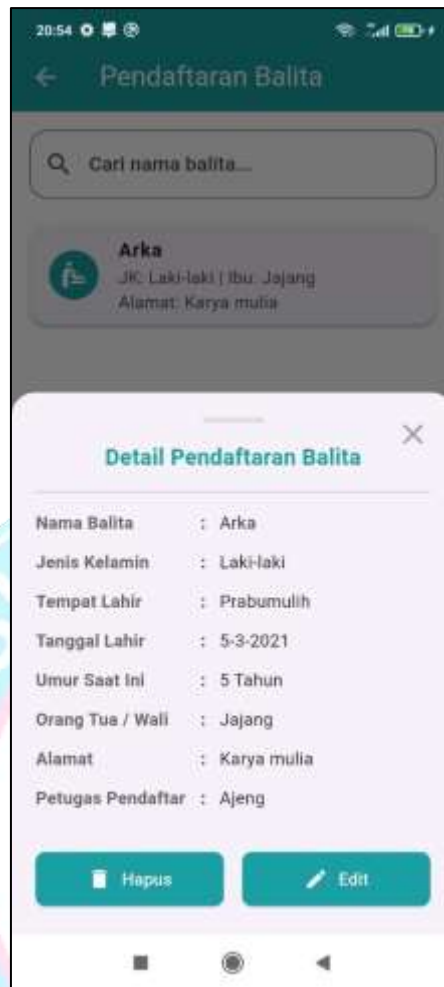
### 5.3.8 Tampilan Halaman Tambah data balita

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 18 Halaman Tambah data balita

Formulir Tambah Data Balita merupakan data registrasi anak baru secara terstruktur ke dalam sistem. Formulir ini menyediakan beberapa kolom isian (input fields) penting yang meliputi nama balita (Arka), pilihan jenis kelamin (Laki-laki), tempat lahir (Prabumulih), tanggal lahir (5-3-2021), nama orang tua atau wali (Jajang), serta alamat domisili (Karya mulia). Setelah seluruh informasi demografis awal tersebut dilengkapi, kader dapat menekan tombol aksi "Simpan" di bagian bawah untuk mengirimkan dan menyimpan data tersebut secara permanen ke dalam basis data sistem.

### 5.3.9 Tampilan Halaman Detail Pendaftaran data balita

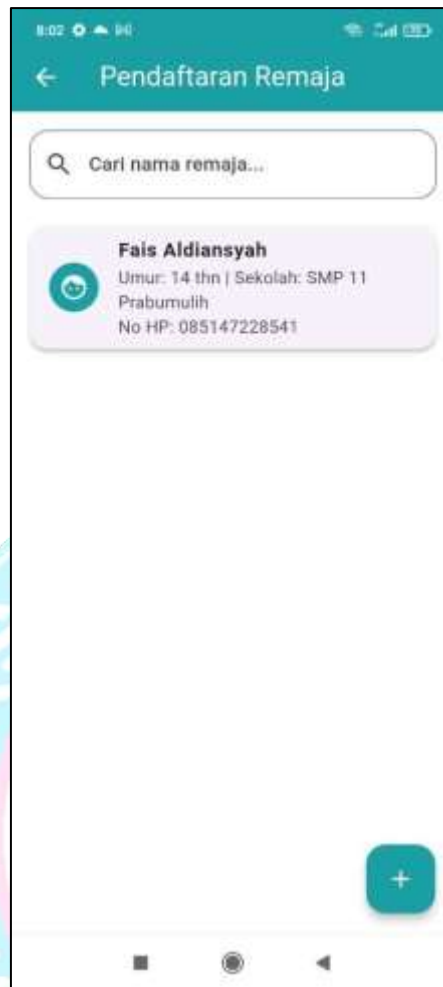


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 19 Halaman Detail Pendaftaran data Balita

Halaman Detail Pendaftaran Balita merupakan lengkap dari peserta balita bernama Arka (Jenis Kelamin: Laki-laki, Tempat Lahir: Prabumulih, Tanggal Lahir: 5-3-2021, Umur Saat Ini: 5 Tahun, Orang Tua/Wali: Jajang, Alamat: Karya mulia) yang didaftarkan oleh petugas bernama Ajeng. Selain berfungsi sebagai media peninjauan data terperinci, antarmuka pada gambar image\_d3aec2.png ini menyediakan dua tombol aksi utama di bagian bawah, yaitu tombol "Hapus" untuk menghapus rekaman data balita dari sistem dan tombol "Edit" untuk melakukan pembaruan atau koreksi jika terdapat kesalahan informasi.

### 5.3.10 Tampilan Halaman Pendaftaran Remaja



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 20 Halaman pendaftaran remaja

Menu Pendaftaran Ibu Hamil berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu untuk mendokumentasikan dan memantau daftar peserta secara efisien. Antarmuka ini dilengkapi fitur pencarian ("Cari nama ibu...") untuk mempercepat penemuan data secara spesifik. Setiap data ibu hamil ditampilkan dalam kartu informasi ringkas yang memuat atribut penting seperti nama lengkap (contoh: Yuri Meilani), usia (21 tahun), Usia Kehamilan/UK (16 Minggu), dan alamat domisili (Karya mulia). Selain itu, terdapat tombol tambah data (ikon +) di sudut kanan bawah yang memudahkan kader untuk langsung menginput data peserta baru ke dalam sistem.

### 5.3.11 Tampilan Halaman Tambah data Remaja

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 21 Halaman Tambah data remaja

Halaman Formulir Tambah data registrasi peserta remaja baru secara terstruktur ke dalam sistem. Formulir ini menyediakan beberapa kolom isian (input fields) penting yang meliputi nama lengkap (Fais Aldiansyah), pilihan jenis kelamin (Laki-laki), tempat lahir (Karya mulia), tanggal lahir (1-1-2012), asal sekolah (SMP 11 Prabumulih), nomor HP/WA (085147228541), serta alamat lengkap (Karya mulia blok f). Setelah seluruh informasi demografis awal tersebut dilengkapi, kader dapat menekan tombol aksi "Simpan Data" di bagian bawah untuk mengirimkan dan menyimpan data tersebut secara permanen ke dalam database sistem..

### 5.3.12 Tampilan Halaman Detail Pendaftaran data Remaja

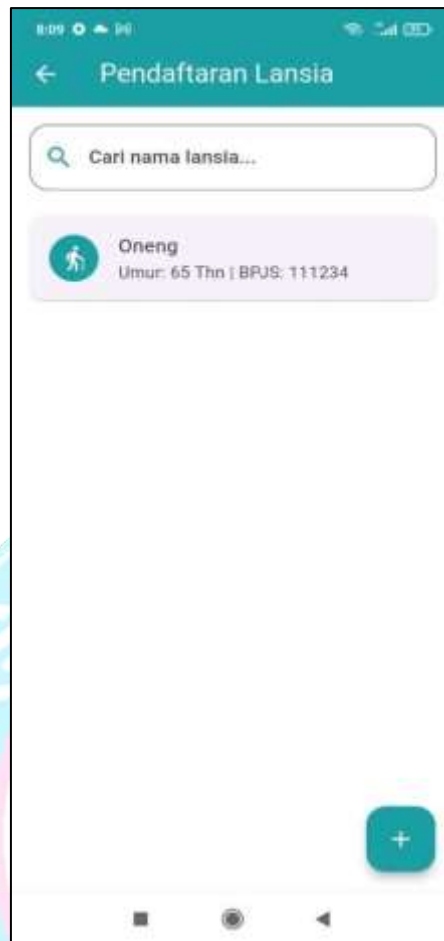


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 22 Halaman Detail Pendaftaran data Ibu hamil

Halaman Detail Pendaftaran Remaja merupakan informasi demografis lengkap dari peserta remaja bernama Fais Aldiansyah (Jenis Kelamin: Laki-laki, Tempat/Tgl Lahir: Karya mulia, 1-1-2012, Umur: 14 Tahun, Sekolah: SMP 11 Prabumulih, No HP: 085147228541, Alamat: Karya mulia blok f) yang didaftarkan oleh petugas bernama Ajeng. Selain berfungsi sebagai media peninjauan data terperinci, antarmuka pada dua tombol aksi utama di bagian bawah, yaitu tombol "Hapus" untuk menghapus rekaman data remaja dari sistem dan tombol "Edit" untuk melakukan pembaruan atau koreksi jika terdapat kesalahan informasi.

### 5.3.13 Tampilan Halaman Pendaftaran Lansia



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 23 Halaman Data Lansia

Menu Pendaftaran Lansia berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu untuk mendokumentasikan dan memantau daftar peserta lanjut usia secara efisien. Antarmuka ini dilengkapi dengan fitur pencarian ("Cari nama lansia...") guna mempercepat penemuan data secara spesifik. Setiap data lansia ditampilkan dalam bentuk kartu informasi ringkas yang memuat atribut penting seperti nama lengkap (contoh: Oneng), umur (65 Thn), serta nomor BPJS (111234). Selain itu, terdapat tombol tambah data (ikon +) di sudut kanan bawah untuk memudahkan kader langsung menginput data peserta lansia baru ke dalam sistem. Tampilan Halaman Tambah data Lansia

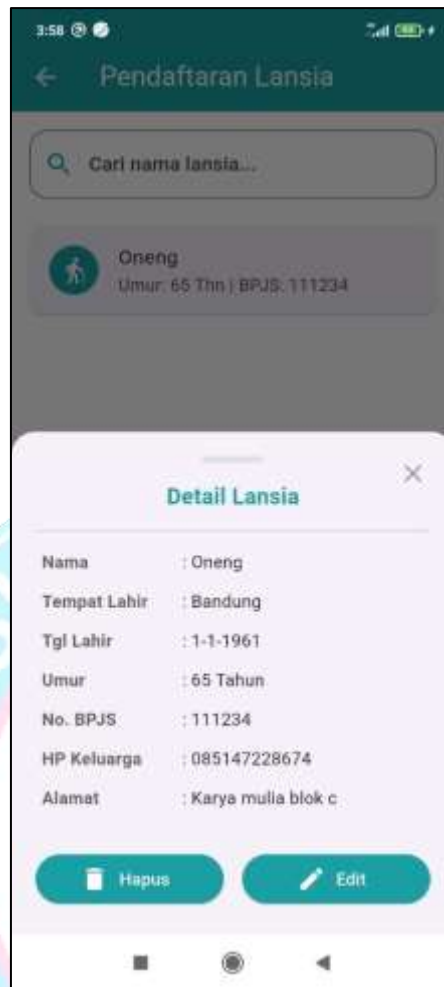
### 5.3.14 Tampilan Halaman Tambah data Lansia

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 24 Halaman Tambah data Lansia

Halaman Detail Lansia merupakan data dan administratif terperinci dari peserta bernama Oneng. Jendela ini menampilkan informasi lengkap meliputi tempat lahir (Bandung), tanggal lahir (1-1-1961), umur (65 Tahun), nomor BPJS (111234), nomor HP Keluarga (085147228674), serta alamat domisili (Karya mulia blok c). Sebagai media peninjauan data, antarmuka ini juga menyediakan dua tombol aksi utama di bagian bawah, yaitu tombol "Hapus" untuk menghapus rekaman dari sistem dan tombol "Edit" untuk memperbarui atau mengoreksi data jika terdapat kesalahan informasi.

### 5.3.15 Tampilan Halaman Detail Pendaftaran data Ibu hamil



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 25 Halaman Detail Pendaftaran lansia

Formulir Tambah Data Lansia merupakan peserta baru secara terstruktur. Formulir ini menyediakan beberapa kolom isian (input fields) wajib yang meliputi nama lengkap (Oneng), tempat lahir (Bandung), tanggal lahir (1-1-1961), nomor BPJS / KIS (111234), nomor HP Keluarga/Darurat (085147228674), serta alamat rumah (Karya mulia blok c). Setelah seluruh data dilengkapi, kader dapat menekan tombol aksi "Simpan Data" di bagian bawah untuk mengirimkan dan menyimpan data tersebut secara permanen ke dalam basis data sistem.

### 5.3.16 Pencatatan kesehatan

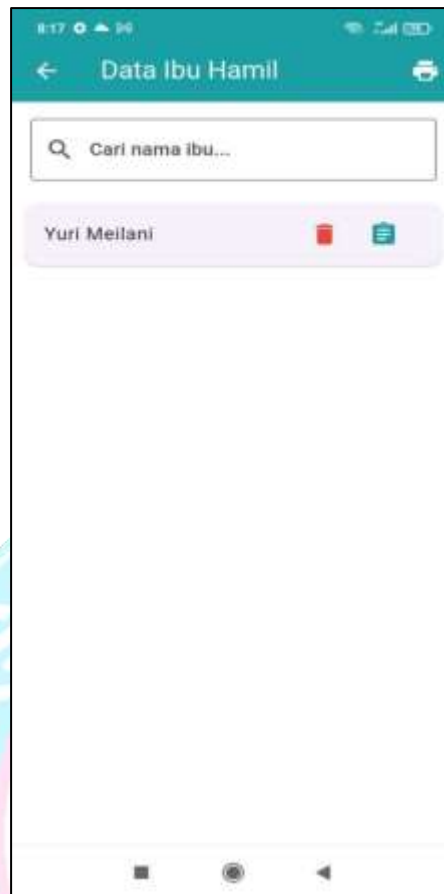


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 26 Pencatatan Kesehatan

Menu Pencatatan Kesehatan dirancang sebagai halaman navigasi utama berbasis kartu grid yang memudahkan kader Posyandu dalam mengakses lembar rekam medis peserta. Antarmuka ini membagi akses data secara terstruktur ke dalam empat kelompok sasaran utama program kesehatan, yaitu menu Ibu Hamil, Balita, Remaja, dan Lansia. Setiap kartu kategori telah dilengkapi dengan ikon visual yang representatif serta teks keterangan yang jelas guna mempercepat dan mempermudah kader dalam memilih menu pencatatan secara akurat.

### 5.3.17 List data ibu hamil



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 27 List Data Ibu Hamil

Menu Data Ibu Hamil pada bagian Pencatatan Kesehatan berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu untuk mengelola dan memantau riwayat pemeriksaan peserta yang terdaftar. Antarmuka ini dilengkapi dengan fitur pencarian ("Cari nama ibu...") untuk menemukan data pasien secara spesifik, serta ikon pencetak (printer) di sudut kanan atas bar aplikasi untuk mencetak laporan data. Setiap data peserta ditampilkan dalam bentuk kartu ringkas yang memuat nama lengkap (contoh: Yuri Meilani) dan dilengkapi dua tombol aksi utama di sisi kanan, yaitu ikon tempat sampah berwarna merah untuk menghapus rekaman data dan ikon papan jalan (clipboard) hijau untuk mengakses lembar pencatatan atau rekam medis kesehatan ibu hamil tersebut.

### 5.3.18 Form input pemeriksaan ibu hamil

4:00

← Input Pemeriksaan Ibu Ha...

60

Tinggi Badan (cm)

155

Lingkar Perut (cm)

80

LILA (cm)

25

HPHT

10-01-2026

Usia Kandungan

16 Minggu

HPL

12-10-2026

Keluhan

Mual

Nama Pemeriksa

Bidan

Simpan Catatan Kesehatan

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.28 Form Input Pemeriksaan Ibu hamil

Formulir Input Pemeriksaan Ibu Hamil berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu atau tenaga kesehatan untuk mencatat data klinis ibu hamil secara terstruktur. Formulir ini menyediakan beberapa kolom isian (input fields) penting yang meliputi indikator fisik seperti Berat Badan (60), Tinggi Badan (155 cm), Lingkar Perut (80 cm), dan LILA (25 cm), serta informasi terkait kehamilan seperti HPHT (10-01-2026), Usia Kandungan (16 Minggu), dan HPL (12-10-2026). Selain itu, terdapat kolom untuk mendokumentasikan Keluhan (Mual) dan Nama Pemeriksa (Bidan), yang dapat disimpan ke dalam sistem dengan menekan tombol aksi "Simpan Catatan Kesehatan" di bagian bawah.

### 5.3.19 Form pemeriksaan ibu hamil

The screenshot displays a mobile application interface for recording pregnancy examination history. The header shows the title 'Riwayat Pemeriksaan' with a back arrow and a document icon. Below the header, the patient's name 'Yuri Meilani' and ID 'EQdBfEG7603faQqZ2j5j' are listed. The examination date is '05 Juni 2026' and the gestational age is '16 Minggu'. A table of physical metrics is shown: Berat Badan (60 kg), Lingkar Perut (80 cm), and LILA (25 cm). Below the table, the patient's complaint is 'Mual' and the examiner is 'Bidan'. There are edit (pencil icon) and delete (trash icon) buttons next to the date and gestational age. A PDF icon is in the top right corner.

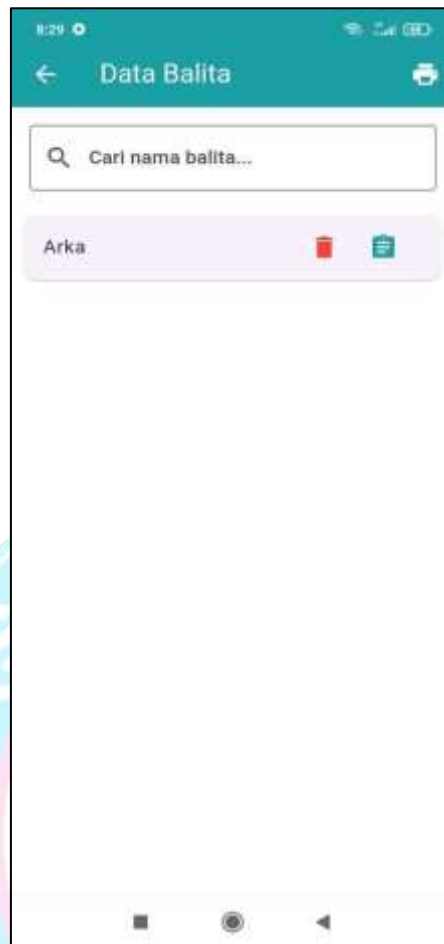
| 05 Juni 2026     | 16 Minggu     |       |  |
|------------------|---------------|-------|--|
| Berat Badan:     | Lingkar Perut | LILA  |  |
| 60 kg            | 80 cm         | 25 cm |  |
| Keluhan Pasien   |               |       |  |
| Mual             |               |       |  |
| Tenaga Pemeriksa |               |       |  |
| Bidan            |               |       |  |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.29 Riwayat Pemeriksaan Ibu Hamil

Halaman Riwayat Pemeriksaan berfungsi untuk menampilkan rekam medis terperinci dari seorang pasien ibu hamil bernama Yuri Meilani dengan nomor ID Pasien EQdBfEG7603faQqZ2j5j. Informasi klinis yang disajikan pada kartu pemeriksaan tanggal 05 Juni 2026 mencakup Usia Kandungan (16 Minggu), metrik kondisi fisik berupa Berat Badan (60 kg), Lingkar Perut (80 cm), dan LILA (25 cm), serta Keluhan Pasien (Mual) dan Tenaga Pemeriksa (Bidan). Kartu ini juga dilengkapi dengan tombol aksi edit (ikon pensil kuning) dan hapus (ikon tempat sampah merah) untuk pengelolaan data, serta terdapat ikon dokumen PDF di sudut kanan atas bar aplikasi untuk mengunduh atau mencetak laporan riwayat kesehatan tersebut.

### 5.3.20 List data balita



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 30 List Data Balita

Menu Data Balita pada bagian Pencatatan Kesehatan berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu untuk mengelola dan memantau riwayat pemeriksaan peserta balita yang terdaftar. Antarmuka ini dilengkapi dengan fitur pencarian ("Cari nama balita...") untuk menemukan data anak secara spesifik, serta ikon printer di sudut kanan atas bar aplikasi untuk mencetak laporan data perkembangan balita. Setiap data peserta ditampilkan dalam bentuk kartu ringkas yang memuat nama lengkap (contoh: Arka) dan dilengkapi dua tombol aksi utama di sisi kanan, yaitu ikon tempat sampah berwarna merah untuk menghapus rekaman data dan ikon papan jalan (clipboard) hijau untuk mengakses lembar pencatatan atau rekam medis tumbuh kembang balita tersebut.

### 5.3.21 Form input pemeriksaan Balita

The image shows a mobile application interface for recording child health data. The title bar is teal with a back arrow and the text 'Pencatatan Balita'. Below the title bar are several input fields, each with a label and a value: 'BB' with '40', 'TB PB' with '110', 'LINGKAR KEPALA' with '25', 'LINGKAR LENGAN' with '20', 'VITAMIN A' with 'Iya', 'IMUNISASI' with 'Tidak', 'KELUHAN' with 'Tidak demam', and 'PEMERIKSA' with 'Bidan'. At the bottom of the form is a teal button labeled 'Simpan'. The background of the image features a large, faint watermark of the Universitas Prabumulih logo.

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.31 Form Input Pencatatan Balita

Formulir Pencatatan Balita berfungsi sebagai media bagi kader atau tenaga kesehatan untuk menginput data klinis serta hasil pemeriksaan fisik anak secara terstruktur ke dalam sistem. Formulir ini menyediakan beberapa kolom isian (input fields) yang mencakup indikator pertumbuhan fisik seperti Berat Badan/BB (40), Tinggi Badan atau Panjang Badan/TB PB (110), Lingkar Kepala (25), dan Lingkar Lengan (20). Selain itu, terdapat kolom untuk mendokumentasikan intervensi medis serta kondisi anak berupa status Vitamin A (Iya), Imunisasi (Tidak), Keluhan (Tidak demam), serta identitas petugas Pemeriksa (Bidan), yang dapat disimpan secara permanen ke dalam database dengan menekan tombol "Simpan" di

### 5.3.22 Riwayat pemeriksaan balita

4:24

← Riwayat Pemeriksaa... PDF

**Arka**  
ID Pasien: WW9Ce7fhgYab8oq5Wbi4

**05 Juni 2026**

| Berat Badan  | Tinggi Badan  | Lingkar Kepala | Lingkar Lengan |
|--------------|---------------|----------------|----------------|
| <b>40 kg</b> | <b>110 cm</b> | <b>25 cm</b>   | <b>20 cm</b>   |

Imunisasi: **Tidak**      Vitamin A: **Iya**

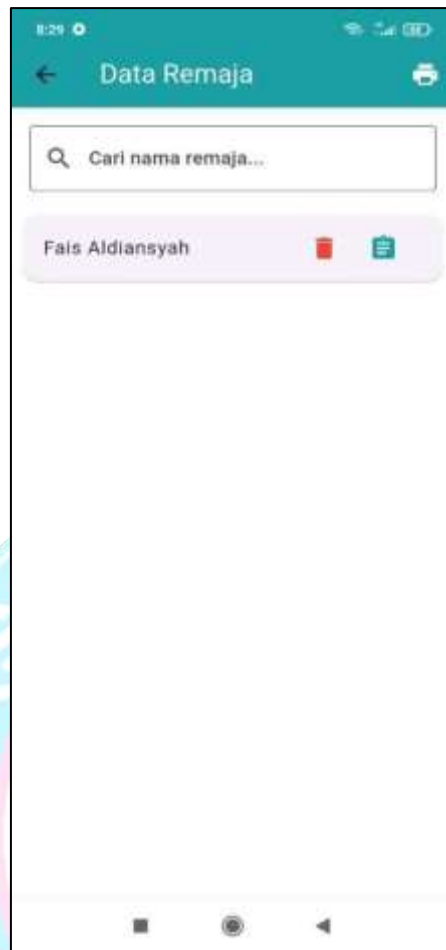
Keluhan / Catatan  
**Tidak demam**  
Tenaga Pemeriksa  
**Bidan**

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.32 Riwayat Pemeriksaan Balita

Halaman Riwayat Pemeriksaan berfungsi untuk menampilkan rekam medis terperinci dari seorang pasien balita bernama Arka dengan nomor ID Pasien WW9Ce7fhgYab8oq5Wbi4. Informasi klinis yang disajikan pada kartu pemeriksaan tanggal 05 Juni 2026 mencakup metrik pertumbuhan fisik berupa Berat Badan (40 kg), Tinggi Badan (110 cm), Lingkar Kepala (25 cm), dan Lingkar Lengan (20 cm), serta status intervensi kesehatan seperti Imunisasi (Tidak) dan pemberian Vitamin A (Iya). Antarmuka ini juga memuat bagian Keluhan / Catatan (Tidak demam) dan Tenaga Pemeriksa (Bidan), serta dilengkapi dengan ikon dokumen PDF di sudut kanan atas bar aplikasi yang dapat digunakan pengguna untuk mengunduh atau mencetak dokumen riwayat kesehatan tersebut.

### 5.3.23 List data remaja



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.33 List Data Remaja

Menu Data Remaja pada bagian Pencatatan Kesehatan berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu untuk mengelola dan memantau riwayat pemeriksaan peserta remaja yang terdaftar. Antarmuka ini dilengkapi dengan fitur pencarian ("Cari nama remaja...") untuk menemukan data peserta secara spesifik, serta ikon printer di sudut kanan atas bar aplikasi untuk mencetak laporan data kesehatan remaja. Setiap data peserta ditampilkan dalam bentuk kartu ringkas yang memuat nama lengkap (contoh: Fais Aldiansyah) dan dilengkapi dua tombol aksi utama di sisi kanan, yaitu ikon tempat sampah berwarna merah untuk menghapus rekaman data dan ikon papan jalan (clipboard) hijau untuk mengakses lembar pencatatan atau rekam medis kesehatan remaja tersebut.

### 5.3.24 Form input pemeriksaan Remaja

The image shows a mobile application interface for recording youth health data. The title bar is teal with a back arrow and the text 'Pencatatan Remaja'. Below the title bar are several input fields, each with a label and a value: 'Berat Badan (kg)' with '50', 'Tinggi Badan (cm)' with '150', 'Tekanan Darah / Tensi (mmHg)' with '100/60', 'Lingkar Lengan Atas / LILA (cm)' with '25', 'Kadar Hemoglobin / HB (g/dL)' with '-', 'Tablet Tambah Darah / TTD (Ya/Tidak)' with 'Ya', 'Keluhan / Catatan Kesehatan' with 'Tidak sakit', and 'Nama Tenaga Pemeriksa' with 'Ajeng'. At the bottom is a teal button labeled 'SIMPAN DATA'. The background features a large, faint watermark of the Universitas Prabumulih logo.

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.34 Form Input Pemeriksaan Remaja

Formulir Pencatatan Remaja berfungsi sebagai media bagi kader Posyandu untuk menginput data klinis serta hasil pemeriksaan fisik remaja secara terstruktur ke dalam sistem. Formulir ini menyediakan beberapa kolom isian (input fields) yang mencakup indikator pertumbuhan fisik dan vitalitas, seperti Berat Badan (50), Tinggi Badan (150), Tekanan Darah / Tensi (100/60), dan Lingkar Lengan Atas / LILA (25). Selain itu, terdapat kolom untuk mendokumentasikan hasil pemeriksaan laboratorium serta intervensi kesehatan berupa Kadar Hemoglobin / HB (-), status pemberian Tablet Tambah Darah / TTD (Ya), Keluhan / Catatan Kesehatan (Tidak sakit), serta Nama Tenaga Pemeriksa (Ajeng), yang keseluruhannya dapat disimpan secara permanen ke dalam database dengan menekan tombol "SIMPAN DATA" di bagian bawah.

### 5.3.25 Riwayat pemeriksaan Remaja

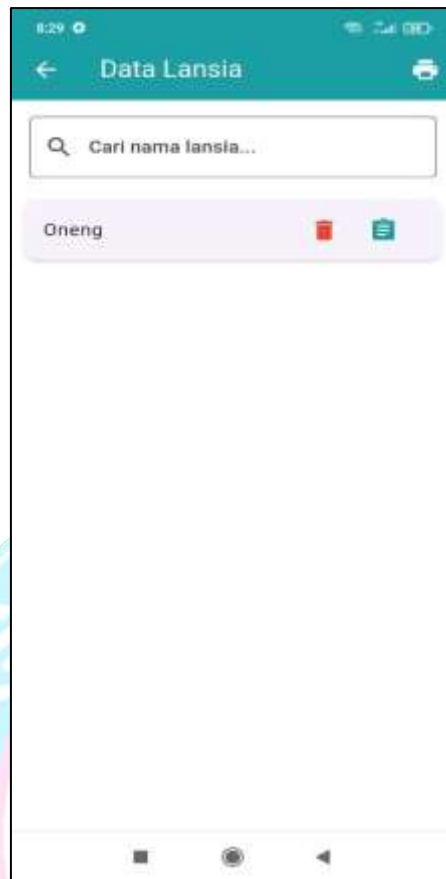


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.35 Riwayat Pemeriksaan Remaja

Halaman Riwayat Pemeriksaan berfungsi untuk menampilkan rekam medis terperinci dari seorang pasien remaja bernama Fais Aldiansyah dengan nomor ID Pasien 7cG4joJZ5ZAnOiOCXJuv. Informasi klinis yang disajikan pada kartu pemeriksaan tanggal 05 Juni 2026 mencakup indikator fisik dan vitalitas berupa Berat Badan/BB (50 kg), Tinggi Badan/TB (150 cm), Tensi (100/60), Lingkar Lengan Atas/LILA (25 cm), serta status pemberian Tablet Tambah Darah/TTD (Ya). Kartu ini juga memuat bagian Keluhan / Catatan (Tidak sakit) dan Tenaga Pemeriksa (Ajeng), dilengkapi dengan tombol aksi edit (ikon pensil kuning) serta hapus (ikon tempat sampah merah), serta menyediakan ikon dokumen PDF di sudut kanan atas bar aplikasi untuk mengunduh atau mencetak laporan riwayat kesehatan tersebut.

### 5.3.26 List data lansia



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.36 List Data Lansia

halaman tersebut merupakan Halaman Kelola Data Lansia yang berfungsi untuk menampilkan, mencari, dan mengelola daftar data lansia yang terdaftar di sistem. Halaman ini dilengkapi dengan app bar di bagian atas yang memuat tombol kembali, judul halaman, serta ikon printer untuk mencetak laporan. Di bawahnya, terdapat kolom pencarian dengan "Cari nama lansia..." yang memudahkan pengguna menyaring data secara cepat. Data lansia ditampilkan dalam bentuk kartu (seperti contoh nama "Oneng") yang dilengkapi dua tombol aksi di sisi kanan, yaitu ikon tempat sampah berwarna merah untuk menghapus data dan ikon papan klip berwarna hijau untuk melihat atau menginput rekam medis dan riwayat pemeriksaan kesehatan lansia tersebut.

### 5.3.27 Form input pemeriksaan Lansia

The screenshot shows a mobile application interface for recording elderly health data. The title bar is teal with a back arrow and the text 'Pencatatan Lansia'. Below the title bar are several text input fields, each with a label and a value: 'BB (KG)' with '85', 'TB (CM)' with '120', 'TENSI (MMHG)' with '120/80', 'GULA DARAH (MG/DL)' with '50', 'ASAM URAT (MG/DL)' with '50', 'KOLESTEROL (MG/DL)' with '30', 'KELUHAN' with 'Tidak sakit', and 'PEMERIKSA' with 'Ajeng'. At the bottom of the form is a teal button labeled 'SIMPAN DATA'. The background of the image features a large, faint watermark of the Universitas Prabumulih logo.

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.37 Form Input Pencatatan Lansia

Halaman tersebut merupakan Halaman Pencatan Lansia yang berfungsi sebagai formulir digital untuk menginput dan mendokumentasikan hasil pemeriksaan kesehatan berkala lansia. Halaman ini memiliki app bar di bagian atas dengan tombol navigasi kembali dan judul "Pencatatan Lansia", yang diikuti oleh serangkaian kolom input (text field) data medis yang mencakup Berat Badan (BB dalam KG), Tinggi Badan (TB dalam CM), Tensi Darah (dalam MMHG), Kadar Gula Darah (dalam MG/DL), Asam Urat (dalam MG/DL), dan Kolesterol (dalam MG/DL). Selain parameter fisik dan medis tersebut, terdapat pula kolom input untuk mencatat "Keluhan" kesehatan yang dirasakan lansia serta kolom "Pemeriksa" untuk mencatat nama petugas atau kader yang melakukan pemeriksaan, yang diakhiri dengan tombol utama "SIMPAN DATA" di bagian bawah untuk mengirim dan menyimpan seluruh data pemeriksaan ke dalam sistem basis data.

### 5.3.28 Form input pemeriksaan ibu hamil

4:28 4G LTE+

← Riwayat Pemeriksaa... PDF

**Oneng**  
ID Lansia: b4Y0Pip4rV7o9a7cxW20

05 Juni 2026 ✎ 🗑

| BB    | TB     | Tensi       |
|-------|--------|-------------|
| 85 kg | 120 cm | 120/80 mmHg |

| Gula Darah | Asam Urat | Kolesterol |
|------------|-----------|------------|
| 50 mg/dL   | 50 mg/dL  | 30 mg/dL   |

Keluhan / Catatan  
Tidak sakit

Tenaga Pemeriksa  
Ajeng

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.38 Riwayat Pemeriksaan Lansia

Halaman Riwayat Pemeriksaan yang menampilkan rekam medis lansia bernama Oneng, lengkap dengan ikon PDF di app bar untuk mengunduh laporan. Data pemeriksaan disajikan dalam kartu bertanggal (05 Juni 2026) yang memuat indikator kesehatan seperti BB, TB, tensi, gula darah, asam urat, kolesterol, keluhan, dan nama pemeriksa, serta dilengkapi tombol aksi cepat untuk mengubah (ikon pensil) atau menghapus data (ikon tempat sampah).

### 5.3.29 Form input pemeriksaan ibu hamil

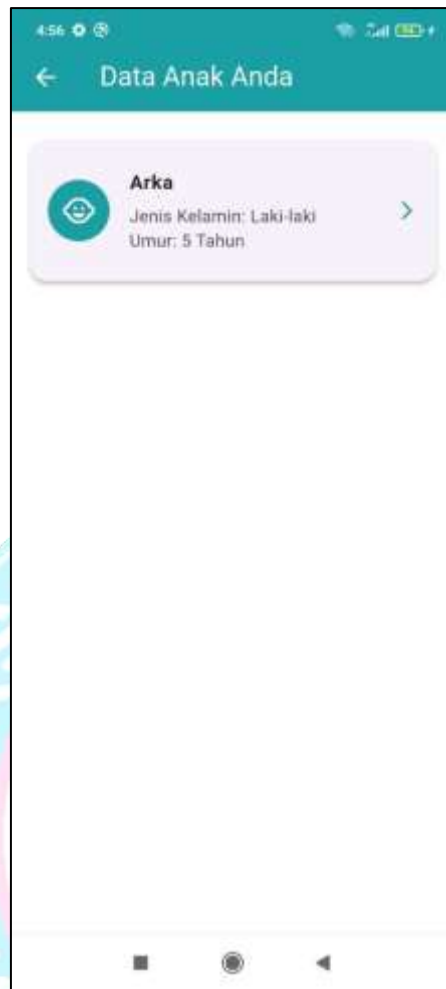


Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.39 Beranda Role Orang Tua

Halaman Beranda utama aplikasi yang menampilkan info pengguna aktif bernama Jajang pada app bar dan teks sambutan di bawahnya. Halaman ini berfungsi sebagai menu navigasi utama yang menyediakan tombol pintas (card button) "Pencatatan Kesehatan" dengan ikon tas medis untuk mengarahkan pengguna langsung ke formulir penginputan data kesehatan. List data balita

### 5.3.30 List data anak



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 40 List Data Balita

Menu Data Anak Anda dirancang sebagai halaman khusus bagi pengguna (orang tua) untuk memantau profil anak mereka yang terdaftar di sistem Posyandu. Informasi pada halaman ini disajikan dalam bentuk kartu ringkas yang memuat identitas dasar anak, meliputi nama lengkap (Arka), Jenis Kelamin (Laki-laki), dan Umur (5 Tahun). Kartu tersebut juga dilengkapi dengan ikon panah penunjuk kanan (>) di sisi kanan yang berfungsi sebagai tombol navigasi untuk mengakses riwayat pemeriksaan kesehatan atau data tumbuh kembang anak secara lebih terperinci.

### 5.3.31 Form input Pencatatan balita

| Label          | Value       |
|----------------|-------------|
| BB             | 40          |
| TB PB          | 110         |
| LINGKAR KEPALA | 25          |
| LINGKAR LENGAN | 20          |
| VITAMIN A      | Iya         |
| IMUNISASI      | Tidak       |
| KELUHAN        | Tidak demam |
| PEMERIKSA      | Bidan       |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 41 Form Input Pencatatan Balita

Formulir Pencatatan Balita berfungsi sebagai media bagi kader atau tenaga kesehatan untuk menginput data klinis serta hasil pemeriksaan fisik anak secara terstruktur ke dalam sistem. Formulir ini menyediakan beberapa kolom isian (input fields) yang mencakup indikator pertumbuhan fisik seperti Berat Badan/BB (40), Tinggi Badan atau Panjang Badan/TB PB (110), Lingkar Kepala (25), dan Lingkar Lengan (20). Selain itu, terdapat kolom untuk mendokumentasikan intervensi medis serta kondisi anak berupa status Vitamin A (Iya), Imunisasi (Tidak), Keluhan (Tidak demam), serta identitas petugas Pemeriksa (Bidan), yang dapat disimpan secara permanen ke dalam database dengan menekan tombol "Simpan" di

### 5.3.32 Form input pemeriksaan balita

4:56

← Riwayat Pemeriksaa... PDF

**Arka**  
ID Pasien: WW9Ce7fhgYab8oq5Wbi4

**05 Juni 2026**

| Berat Badan | Tinggi Badan | Lingkar Kepala | Lingkar Lengan |
|-------------|--------------|----------------|----------------|
| 40 kg       | 110 cm       | 25 cm          | 20 cm          |

Imunisasi: **Tidak**      Vitamin A: **Iya**

Keluhan / Catatan: **Tidak demam**

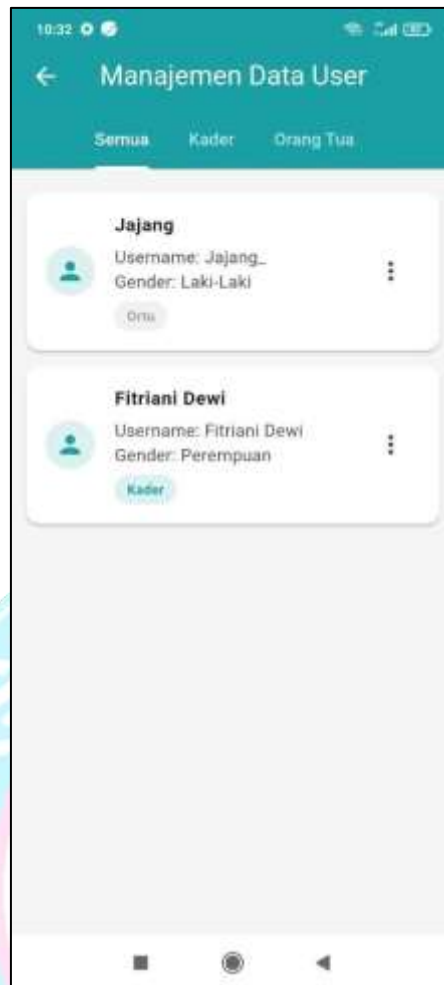
Tenaga Pemeriksa: **Bidan**

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 42 Riwayat Pemeriksaan Balita

Halaman Riwayat Pemeriksaan berfungsi untuk menampilkan rekam medis terperinci dari seorang pasien balita bernama Arka dengan nomor ID Pasien WW9Ce7fhgYab8oq5Wbi4. Informasi klinis yang disajikan pada kartu pemeriksaan tanggal 05 Juni 2026 mencakup metrik pertumbuhan fisik berupa Berat Badan (40 kg), Tinggi Badan (110 cm), Lingkar Kepala (25 cm), dan Lingkar Lengan (20 cm), serta status intervensi kesehatan seperti Imunisasi (Tidak) dan pemberian Vitamin A (Iya). Antarmuka ini juga memuat bagian Keluhan / Catatan (Tidak demam) dan Tenaga Pemeriksa (Bidan), serta dilengkapi dengan ikon dokumen PDF di sudut kanan atas bar aplikasi yang dapat digunakan pengguna untuk mengunduh atau mencetak dokumen riwayat kesehatan tersebut.

### 5.3.33 Manajemen data user



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 43 Manajemen data user

Menu Manajemen Data User dirancang khusus sebagai hak akses ketua Posyandu untuk memantau, mengelompokkan, dan mengelola seluruh akun pengguna yang terdaftar di dalam sistem. Melalui fitur ini, ketua Posyandu dapat melihat daftar pengguna secara keseluruhan pada tab Semua, atau menyaringnya secara lebih spesifik berdasarkan peran melalui tab Kader dan Orang Tua.

#### 5.4 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode whitebox testing untuk menganalisis alur logika program pada aplikasi Posyandu berbasis Flutter dan Firebase. Pengujian dilakukan terhadap beberapa proses utama sistem, seperti proses login pengguna, pengelolaan data balita, pengelolaan data ibu hamil, proses penyimpanan data ke Firebase, pencarian data, serta proses navigasi antar halaman aplikasi. Analisis dimulai dengan mengidentifikasi source code pada setiap fungsi utama yang digunakan dalam sistem. Selanjutnya dilakukan identifikasi statement program untuk menentukan bagian-bagian logika yang mempengaruhi alur eksekusi aplikasi. Statement tersebut kemudian dijadikan dasar dalam pembentukan flowchart dan flowgraph guna menggambarkan aliran proses program secara terstruktur.

Setelah flowgraph terbentuk, dilakukan perhitungan cyclomatic complexity untuk mengetahui jumlah jalur independen minimum yang harus diuji pada setiap fungsi program. Nilai kompleksitas tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan independent path yang merepresentasikan berbagai kemungkinan alur eksekusi pada aplikasi Posyandu. Berdasarkan jalur independen tersebut, kemudian disusun test case pengujian untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kondisi yang diharapkan, baik pada kondisi input valid maupun tidak valid.

Tahap akhir pengujian dilakukan menggunakan metode statement coverage untuk mengevaluasi apakah seluruh statement pada source code telah berhasil dieksekusi selama proses pengujian berlangsung. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur-fitur utama pada aplikasi Posyandu, seperti login, tambah data, edit data, hapus data, pencarian data, serta penyimpanan data ke database Firebase dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat.

### 5.4.1 Pengujian Fungsi Login

#### a. Potongan Source Code Fungsi Login

Fungsi utama pada aplikasi Posyandu yang digunakan untuk memverifikasi username dan password pengguna sebelum dapat mengakses sistem. Proses login dilakukan dengan mencocokkan username dan password yang dimasukkan pengguna dengan data yang tersimpan pada database Firebase. Apabila data login sesuai, maka pengguna akan diarahkan ke halaman beranda aplikasi. Sebaliknya, apabila username atau password tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan kepada pengguna. Berikut merupakan potongan source code fungsi login pada aplikasi Posyandu:

```
Future<void> _prosesLogin() async {
  final username = _usernameCtrl.text.trim();
  final password = _passwordCtrl.text;
  // Validasi input kosong
  if (username.isEmpty || password.isEmpty) {
    ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
      const SnackBar(content: Text('Username dan Password wajib diisi!')));
    return;
  }
  setState(() => _isLoading = true);
  try {
    // Query untuk mencocokkan kredensial di Firestore
    final querySnapshot = await FirebaseFirestore.instance
      .collection('users')
      .where('username', isEqualTo: username)
      .where('password', isEqualTo: password)
      .get();
    if (querySnapshot.docs.isNotEmpty) {
      // Login Berhasil
```

```
ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(  
  const SnackBar(content: Text('Login Berhasil!'), backgroundColor:  
Colors.green));  
} else {  
  // Login Gagal  
  ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(  
    const SnackBar(content: Text('Username atau Password salah!')));  
  }  
} catch (e) {  
  ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(  
    SnackBar(content: Text('Error: ${e.toString()}')));  
} finally {  
  setState(() => _isLoading = false);  
}  
}
```



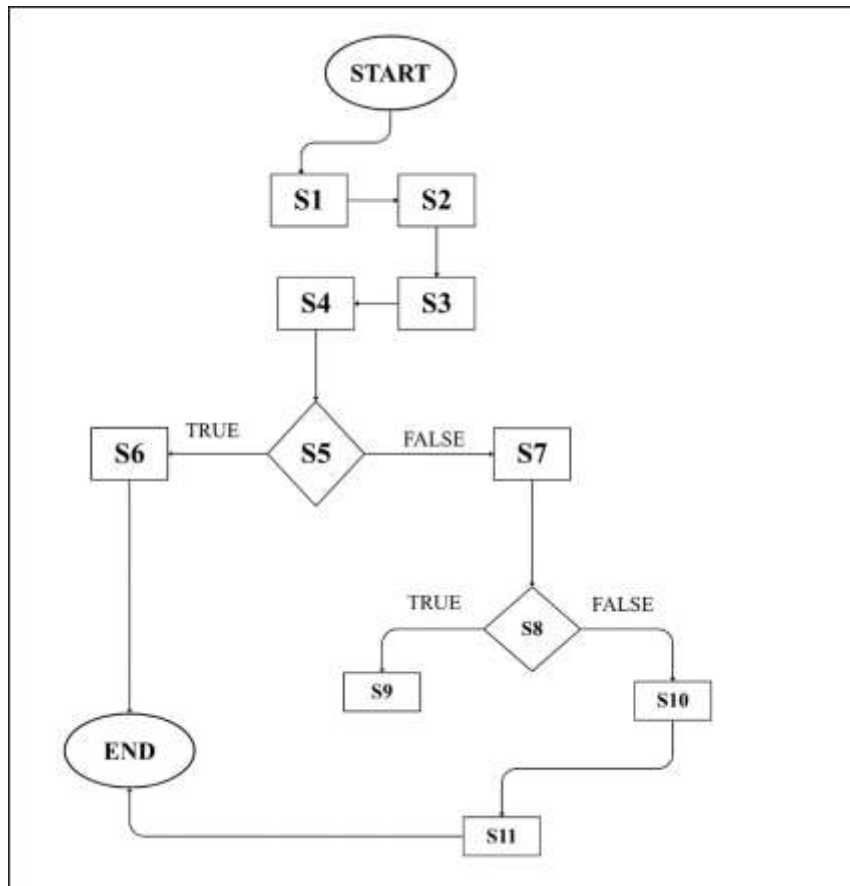
## b. Identifikasi *Statement* Fungsi Login

Tabel 5. 1 Identifikasi *Statement* Fungsi Login

| Statement | Source Code                                                                                                                                                                      | Keterangan                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| S1        | <code>final username =<br/>_usernameCtrl.text.trim();</code>                                                                                                                     | Mengambil input <i>username</i> .                                 |
| S2        | <code>final password =<br/>_passwordCtrl.text;</code>                                                                                                                            | Mengambil input <i>password</i> .                                 |
| S3        | <code>if (username.isEmpty   <br/>password.isEmpty) { return; }</code>                                                                                                           | Validasi input kosong (gerbang pengecekan awal).                  |
| S4        | <code>setState(() =&gt; _isLoading = true);</code>                                                                                                                               | Mengaktifkan indikator <i>loading</i> di UI.                      |
| S5        | <code>final querySnapshot = await<br/>Firestore.instance.collection('users').where('username',<br/>isEqualTo: username).where('password',<br/>isEqualTo: password).get();</code> | Melakukan proses pencarian data pengguna pada database Firestore. |
| S6        | <code>if<br/>(querySnapshot.docs.isNotEmpty)</code>                                                                                                                              | Keputusan: memeriksa apakah data pengguna ditemukan di database.  |
| S7        | <code>SnackBar(content: Text('Login<br/>Berhasil!'))</code>                                                                                                                      | Menampilkan pesan kesalahan sistem kepada pengguna.               |
| S8        | <code>else { SnackBar(content:<br/>Text('Username atau Password<br/>salah!')); }</code>                                                                                          | Menangani <i>error</i> sistem (seperti koneksi terputus).         |
| S9        | <code>catch (e)</code>                                                                                                                                                           | Menangani kesalahan yang terjadi selama proses login.             |
| S10       | <code>SnackBar(content: Text('Error:<br/>\${e.toString()}'))</code>                                                                                                              | Menampilkan pesan kesalahan sistem kepada pengguna.               |
| S11       | <code>setState(() =&gt; _isLoading = false);</code>                                                                                                                              | Menonaktifkan indikator loading setelah proses login selesai.     |

Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

c. *Flowchart Fungsi Login*



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

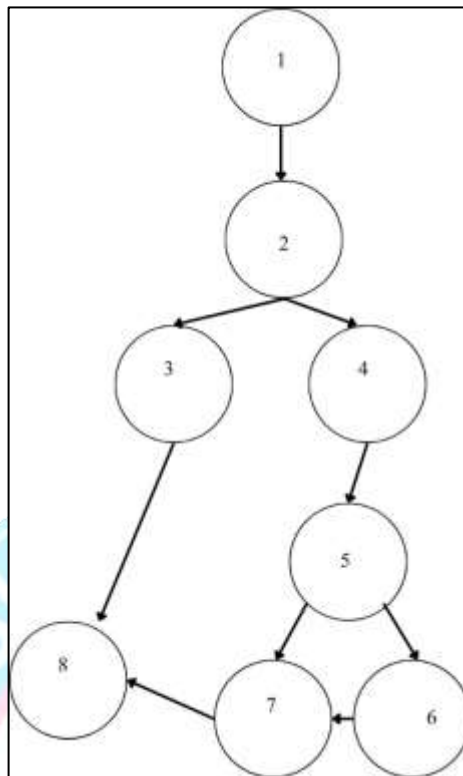
Gambar 5. 44 Flowchat Fungsi Login

Berdasarkan diagram alir pada gambar 5.44 Flowchart Fungsi Login diatas, urutan logika kerja fungsi login dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. S1 dan S2 (Input Data Login): Sistem memulai proses dengan menerima data login yang dimasukkan oleh pengguna, berupa username atau email serta kata sandi (password) melalui halaman login aplikasi.
2. S3 dan S4 (Proses Validasi Awal): Setelah data diterima, sistem melakukan validasi awal terhadap data yang dimasukkan untuk memastikan bahwa seluruh data yang diperlukan telah tersedia dan siap diproses.

3. S5 (Pengecekan Data Login): Sistem melakukan proses pengecekan terhadap data login yang telah dimasukkan. Pada tahap ini dilakukan pengambilan keputusan untuk menentukan apakah data login memenuhi syarat untuk melanjutkan proses autentikasi.
4. S6 (Login Berhasil): Jika hasil pengecekan pada S5 bernilai True, maka sistem menyatakan proses login berhasil dan mengarahkan pengguna ke halaman utama aplikasi. Selanjutnya proses berakhir (End).
5. S7 (Proses Verifikasi Lanjutan): Jika hasil pengecekan pada S5 bernilai False, sistem melanjutkan proses ke tahap verifikasi lanjutan untuk melakukan pemeriksaan tambahan terhadap data login yang dimasukkan.
6. S8 (Keputusan Verifikasi): Pada tahap ini sistem kembali melakukan pengambilan keputusan berdasarkan hasil verifikasi lanjutan yang telah dilakukan.
7. S9 (Verifikasi Berhasil): Jika hasil keputusan pada S8 bernilai True, maka sistem mengarahkan proses ke tahap S9 sebagai indikasi bahwa verifikasi lanjutan berhasil dilakukan.
8. S10 (Verifikasi Gagal): Jika hasil keputusan pada S8 bernilai False, maka sistem mengarahkan proses ke tahap S10 untuk menangani kegagalan verifikasi atau kesalahan data yang dimasukkan pengguna.
9. S11 (Penanganan Akhir): Setelah proses pada S10 selesai dilakukan, sistem melanjutkan ke tahap S11 sebagai proses akhir sebelum mengakhiri alur sistem.
10. End: Setelah seluruh tahapan selesai dijalankan, proses login berakhir.

#### d. *Flowgraph* Fungsi Login



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 45 Flowgraph Fungsi Login

*Flowgraph* fungsi login pada aplikasi Posyandu ini merepresentasikan alur kontrol logis dari sistem autentikasi, di mana setiap *node* menunjukkan tahapan eksekusi program. Proses dimulai dari Node 1 (titik awal fungsi) dan berlanjut ke Node 2, yang berfungsi sebagai titik keputusan untuk validasi input; jika *username* atau *password* kosong, sistem akan diarahkan ke Node 3 untuk menghentikan proses dan memberikan peringatan. Jika input valid, alur berlanjut ke Node 4 untuk menjalankan *query* pencarian data di Firestore, kemudian ke Node 5 yang berperan sebagai titik keputusan verifikasi apakah data ditemukan. Setelah itu, sistem bercabang menuju Node 6 atau Node 7 untuk menentukan status akhir apakah login berhasil atau gagal, sebelum akhirnya seluruh alur ditutup di Node 8 sebagai titik terminasi. Struktur ini memastikan bahwa setiap skenario, baik keberhasilan autentikasi, kegagalan kredensial, maupun penanganan kesalahan, memiliki jalur

eksekusi yang sistematis dan terdokumentasi, sehingga mempermudah proses pengujian *white-box* pada aplikasi Anda.

#### e. *Cyclomatic Complexity* Fungsi Login

Perhitungan *Cyclomatic Complexity* ( $V(G)$ ) dilakukan untuk mengukur tingkat kompleksitas logika pada fungsi Login. Berdasarkan flowgraph fungsi login yang telah dibentuk, perhitungan dilakukan menggunakan rumus berdasarkan jumlah *predicate node* (simpul keputusan), yaitu:

$$V(G) = P + 1$$

Di mana P merupakan jumlah *predicate node* yang memiliki percabangan. Pada fungsi login terdapat 2 *predicate node*, yaitu pada Node S5 yang melakukan pengecekan apakah username atau password kosong, serta pada Node S8 yang melakukan pengecekan apakah data pengguna ditemukan pada database. Oleh karena itu, perhitungan *Cyclomatic Complexity* adalah sebagai berikut:

$$V(G) = P + 1$$

$$V(G) = 2 + 1$$

$$V(G) = 3$$

Keterangan:

P = Jumlah *Predicate Node* = 2

Predicate Node 1 = S5 (pengecekan apakah *username* atau *password* kosong)

Predicate Node 2 = S8 (pengecekan apakah data pengguna ditemukan pada database)

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *Cyclomatic Complexity* pada fungsi Login adalah 3. Nilai tersebut menunjukkan bahwa fungsi login memiliki tingkat kompleksitas logika yang relatif sederhana dan terdapat 3 jalur independen (*independent path*)

### f. Independent Path Fungsi Login

Berdasarkan nilai Cyclomatic Complexity sebesar 3, diperoleh 3 jalur *independen* sebagai berikut:

1. Path1

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 8$

2. Path 2

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 8$

3. Path 3

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8$

### g. Test Case Fungsi Login

Tabel 5.2 Test Case Fungsi Login

| No   | Independent Path | Skenario Pengujian           | Hasil yang Diharapkan                                         |
|------|------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| TC01 | Path 1           | Username dan password kosong | Sistem menampilkan pesan "Username dan Password wajib diisi!" |
| TC02 | Path 2           | Username dan password benar  | Sistem menampilkan pesan "Login Berhasil!"                    |
| TC03 | Path 3           | Username atau password salah | Sistem menampilkan pesan "Username atau Password salah!"      |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

### h. Statement Coverage Fungsi Login

Statement Coverage digunakan untuk mengukur sejauh mana statement pada fungsi login telah dieksekusi selama proses pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan tiga test case yang diperoleh dari independent path, yaitu kondisi input kosong, login berhasil, dan login gagal.

Tabel 5. 3 *Statement coverage* Fungsi Login

| Test Case | Statement yang Dieksekusi                |
|-----------|------------------------------------------|
| TC01      | S1, S2, S3, S4, S5, S6,END               |
| TC02      | S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8, S9,END       |
| TC03      | S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8, S10, S11,END |

Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh statement pada fungsi login berhasil dieksekusi minimal satu kali. Jumlah statement yang terdapat pada fungsi login adalah sebanyak 11 statement, sedangkan jumlah statement yang berhasil dieksekusi adalah 11 statement.

Perhitungan Statement Coverage dilakukan menggunakan rumus:

$$\text{Statement Coverage} = \frac{\text{Jumlah Statement yang Dieksekusi}}{\text{Jumlah Seluruh Statement}} \times 100\%$$

$$\text{Statement Coverage} = 11/11 \times 100\%$$

$$\text{Statement Coverage} = 100\%$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai Statement Coverage pada fungsi login adalah 100%. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh statement pada fungsi login telah diuji dan dieksekusi sehingga pengujian yang dilakukan telah mencakup seluruh logika program pada fungsi login.

### 5.2.2 Pengujian Fungsi Upload

#### a. Potongan Source Code Fungsi Upload

Potongan kode program di atas merupakan fungsi yang dipicu ketika pengguna menekan tombol "Simpan Perubahan" pada komponen Bottom Sheet halaman riwayat pencatatan ibu hamil. Fungsi ini bertanggung jawab untuk memperbarui (update) data klinis terbaru yang mencakup berat badan (bb), lingkaran perut (lp), lingkaran lengan atas (ll), usia kandungan, keluhan, serta nama tenaga pemeriksake dalam dokumen spesifik di database Cloud Firestore berdasarkan docId yang dipilih. Setelah operasi basis data selesai, terdapat pemeriksaan kondisi kontekstual sebelum antarmuka pengguna diperbarui.

```

onPressed: () async {
  // [Statement 1 / S1]
  await
  FirebaseFirestore.instance.collection('pencatatan_ibu_hamil').doc(docId).u
  pdate({
    'bb': bbCtrl.text,
    'lp': lpCtrl.text,
    'll': llCtrl.text,
    'usia_kandungan': usiaCtrl.text,
    'keluhan': keluhanCtrl.text,
    'pemeriksa': pemeriksaCtrl.text,
  });
  // [Statement 2 / S2]
  if (context.mounted) {
    // [Statement 3 & 4 / S3 & S4]
    Navigator.pop(context); // Tutup bottom sheet
    ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(
      const SnackBar(content: Text("Riwayat pemeriksaan berhasil
diperbarui")),
    );
  }
}

```

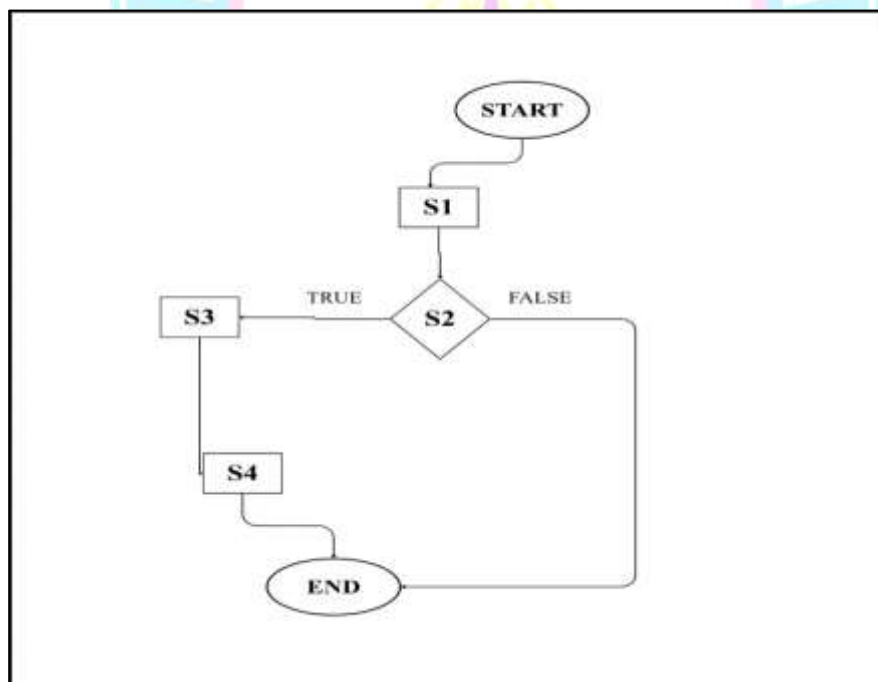
### b. identifikasi *Statement Fungsi Upload*

Tabel 5. 4 Identifikasi *Statement Fungsi Upload*

| Statement | Source Code                                                                                              | Keterangan                                                                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1        | <code>await<br/>Firestore.instance.collection('pencatatan_ibu_hamil').doc(docId).update({ ... });</code> | Melakukan unggah atau pembaruan ( <i>update</i> ) field data klinis ibu hamil ke server Cloud Firestore.      |
| S2        | <code>if (context.mounted)</code>                                                                        | Memeriksa kondisi logika apakah status halaman ( <i>context widget</i> ) masih aktif di layar gawai pengguna. |
| S3        | <code>Navigator.pop(context);</code>                                                                     | Mengeksekusi penutupan antarmuka lembar formulir ( <i>bottom sheet</i> ) secara otomatis.                     |
| S4        | <code>ScaffoldMessenger.of(context).showSnackBar(const SnackBar(...));</code>                            | Menampilkan pesan notifikasi <i>pop-up</i> ( <i>SnackBar</i> ) sebagai indikator sukses kepada pengguna.      |

Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

### c. Flowchat Fungsi Upload



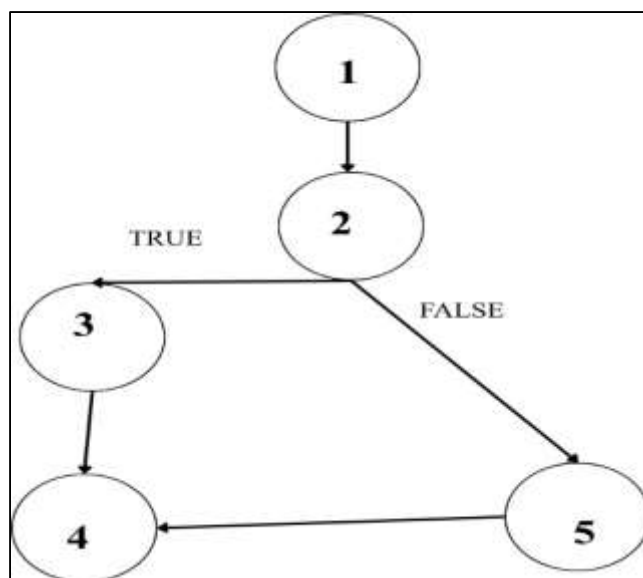
Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.46 *Flowchart Fungsi Upload*

Berdasarkan diagram alir pada gambar 5.46 Flowchart Fungsi Upload diatas, urutan logika kerja fungsi login dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. S1 (Proses Pembaruan Data ke Firestore): Sistem memulai proses ketika pengguna menekan tombol "Simpan Perubahan". Sistem secara asinkronus langsung mengirimkan data rekam medis terbaru (BB, LILA, Lingkar Perut, dll.) untuk diperbarui pada dokumen Firebase Cloud Firestore yang dituju.
2. S2 (Pemeriksaan Status Konteks Halaman): Setelah data terkirim ke server, sistem melakukan validasi awal pada S2 untuk memeriksa apakah halaman atau komponen *widget* formulir tersebut masih aktif terpasang di layar aplikasi (if (context.mounted)).
3. S2 dan S3 (Penutupan Formulir): Jika hasil pemeriksaan konteks halaman bernilai YA / TRUE (artinya pengguna masih berada di halaman tersebut), sistem mengeksekusi S3 dengan memanggil perintah `Navigator.pop(context)` untuk menutup lembar formulir (*bottom sheet*) secara otomatis.
4. S4 (Penayangan Notifikasi Sukses): Setelah formulir berhasil ditutup, alur dilanjutkan ke S4 di mana sistem memicu `ScaffoldMessenger` untuk menampilkan pesan *pop-up* (*SnackBar*) sukses bertuliskan "Riwayat pemeriksaan berhasil diperbarui" kepada pengguna.
5. Jalur FALSE (Penanganan Interupsi): Sebaliknya, jika hasil pemeriksaan konteks halaman pada S2 bernilai TIDAK / FALSE (misalnya pengguna sudah menekan tombol kembali sebelum loading selesai), sistem akan mengabaikan perintah visual (S3 dan S4) dan langsung mengarahkan alur ke titik selesai (*End*) agar aplikasi tidak mengalami *force close*.

d. *Flowgraph Fungsi Upload*



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5.4 *Flowgraph Fungsi Upload*

*flowgraph* fungsi *upload* diawali oleh Node 1 (S1) yang memproses pembaruan data rekam medis ke Cloud Firestore, lalu diteruskan ke Node 2 (S2) selaku *Predicate Node* untuk mengevaluasi kondisi keaktifan halaman (if context.mounted). Jika kondisi bernilai benar (*true*), alur bergerak lurus mengeksekusi Node 3 (S3) untuk menutup formulir dan dilanjutkan ke Node 4 (S4) untuk menampilkan *SnackBar* sukses. Seluruh rangkaian instruksi tersebut akhirnya bermuara pada Node 5 yang bertindak sebagai *Exit Node* (titik selesai fungsi).

Sementara itu, garis arah (*edge*) mengatur perpindahan kendali antar-simpul tersebut secara logis. Aliran linear pasca-pembaruan database diwakili oleh Edge (1, 2), yang kemudian bercabang menjadi dua jalur independen yang saling lepas. Jalur pertama (sukses) bergerak melalui Edge (2, 3), Edge (3, 4), dan Edge (4, 5) hingga mencapai titik akhir. Sebaliknya, jika evaluasi kondisi halaman bernilai salah (*false*), sistem akan memicu jalur kedua melalui Edge (2, 5) yang mem-bypass seluruh proses manipulasi antarmuka langsung menuju *Exit Node* demi mencegah terjadinya kesalahan memori (*memory leak*).

### e. Cyclomatic Complexity Fungsi Upload

Perhitungan ( $V(G)$ ) dilakukan untuk mengukur tingkat kerumitan struktural dari kode program fungsi *upload*. Berdasarkan Gambar *Flowgraph* Fungsi Upload yang memiliki susunan panah yang benar, perhitungan dapat dihitung menggunakan rumus berbasis simpul keputusan (*Predicate Node*) sebagai berikut:

$$V(G)=P+1$$

Di mana P merupakan jumlah simpul keputusan (*predicate node*) yang memiliki percabangan. Pada fungsi ini, terdapat 1 simpul keputusan yaitu pada Node 2 (if (context.mounted)). Melalui substitusi nilai ke dalam rumus, didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

$$V(G)=1+1=2$$

Nilai kompleksitas sebesar 2 ini mengindikasikan bahwa fungsi memiliki arsitektur logika yang sangat sederhana dan stabil, serta membutuhkan minimal 2 jalur independen untuk menguji seluruh logika program.

### f. Independent Path Proses Upload

Berdasarkan hasil perhitungan Cyclomatic Complexity sebesar 2, maka terdapat 2 jalur independen (*independent path*) yang harus diuji untuk memastikan seluruh logika program berjalan sesuai spesifikasi:

1. Path 1 :  
 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$
2. Path 2 :  
 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 4$

### g. Test Case Fungsi Upload

Tabel 5. 5 Test Case Fungsi Upload

| Independent path | Skenario Pengujian                                                                                                                                                  | Hasil yang Diharapkan                                                                                      |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TC-UPD-01        | Menguji proses simpan perubahan Data di Cloud Firestore ter-update, formulir data rekam medis ibu hamil secara menutup otomatis, dan muncul <i>SnackBar</i> sukses. |                                                                                                            |
| TC-UPD-02        | Menguji ketahanan fungsi saat halaman ditutup paksa sebelum proses server selesai.                                                                                  | Data tetap diperbarui di database latar belakang, dan aplikasi tidak mengalami macet/ <i>force close</i> . |

Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Berdasarkan hasil analisis independen dari nilai kompleksitas struktural, disusun tabel rancangan skenario uji coba (*Test Case*) menggunakan metode *White-Box Testing* untuk menguji keandalan fungsionalitas sistem sebagai berikut:

### h. Statement Coverage Fungsi Upload

*Statement Coverage* digunakan untuk mengukur sejauh mana *statement* pada fungsi *upload* telah dieksekusi selama proses pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan dua *test case* yang diperoleh dari *independent path*, yaitu kondisi simpan data normal (Jalur *True*) dan kondisi halaman ditutup paksa (Jalur *False*).

Tabel 5. 5 Statement Coverage Fungsi Upload

| Test Case | Statement yang Dieksekusi |
|-----------|---------------------------|
| TC-UPD-01 | S1, S2, S3, S4,END        |
| TC-UPD-02 | S1, S2,END                |

Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh *statement* pada fungsi *upload* berhasil dieksekusi minimal satu kali. Jumlah *statement* yang terdapat pada fungsi *upload*

adalah sebanyak 4 *statement*, sedangkan jumlah *statement* yang berhasil dieksekusi melalui kombinasi pengujian adalah 4 *statement*.

### 5.4.3 Pengujian Proses Registrasi

#### a. Potongan *Source code* Proses Registrasi

```
Future<void> _prosesRegistrasi() async {
  final nama    = _namaController.text.trim();
  final username = _userController.text.trim();
  final password = _passwordController.text; // jangan trim password

  // Validasi kosong
  if (nama.isEmpty || username.isEmpty || password.isEmpty) {
    _showSnackBar('Semua bidang wajib diisi!', Colors.red);
    return; }
  // Validasi nama
  if (nama.length < 3) {
    _showSnackBar('Nama minimal 3 karakter!', Colors.orange);
    return; }
  // Validasi username
  if (username.length < 3) {
    _showSnackBar('Username minimal 3 karakter!', Colors.orange);
    return; }
  if (!RegExp(r'^[a-zA-Z0-9_]+').hasMatch(username)) {
    _showSnackBar(
      'Username hanya boleh huruf, angka, dan garis bawah (_)',
      Colors.orange,);
    return; }
  // Validasi password kuat
  final pesanPassword = _validasiPassword(password);
  if (pesanPassword != null) {
    _showSnackBar(pesanPassword, Colors.orange);
    return; }
```

```

setState(() => _isLoading = true);
try {
  _showSnackBar('Sedang mendaftarkan...', Colors.blueGrey);

  // Cek duplikat username
  final cekUser = await firestore
    .collection('users')
    .where('username', isEqualTo: username)
    .get();
  if (!mounted) return;
  if (cekUser.docs.isNotEmpty) {
    _showSnackBar('Username sudah terdaftar! Gunakan yang lain.',
Colors.orange);
    return; }
  // Simpan ke Firestore
  await firestore.collection('users').add({
    'nama'      : nama,
    'username'   : username,
    'password'   : password,
    'jenis_kelamin': _jenisKelamin,
    'role'       : _selectedRole,
    'created_at' : FieldValue.serverTimestamp(),
  });
  if (!mounted) return;
  _showSnackBar('Registrasi berhasil! Silakan login.', Colors.green);
  Navigator.pop(context);
} catch (e) {
  if (!mounted) return;
  _showSnackBar('Error: e', Colors.red);
} finally {
  if (mounted) setState(() => _isLoading = false); }
}

```

## b. Identifikasi Statement Pada Proses Registrasi

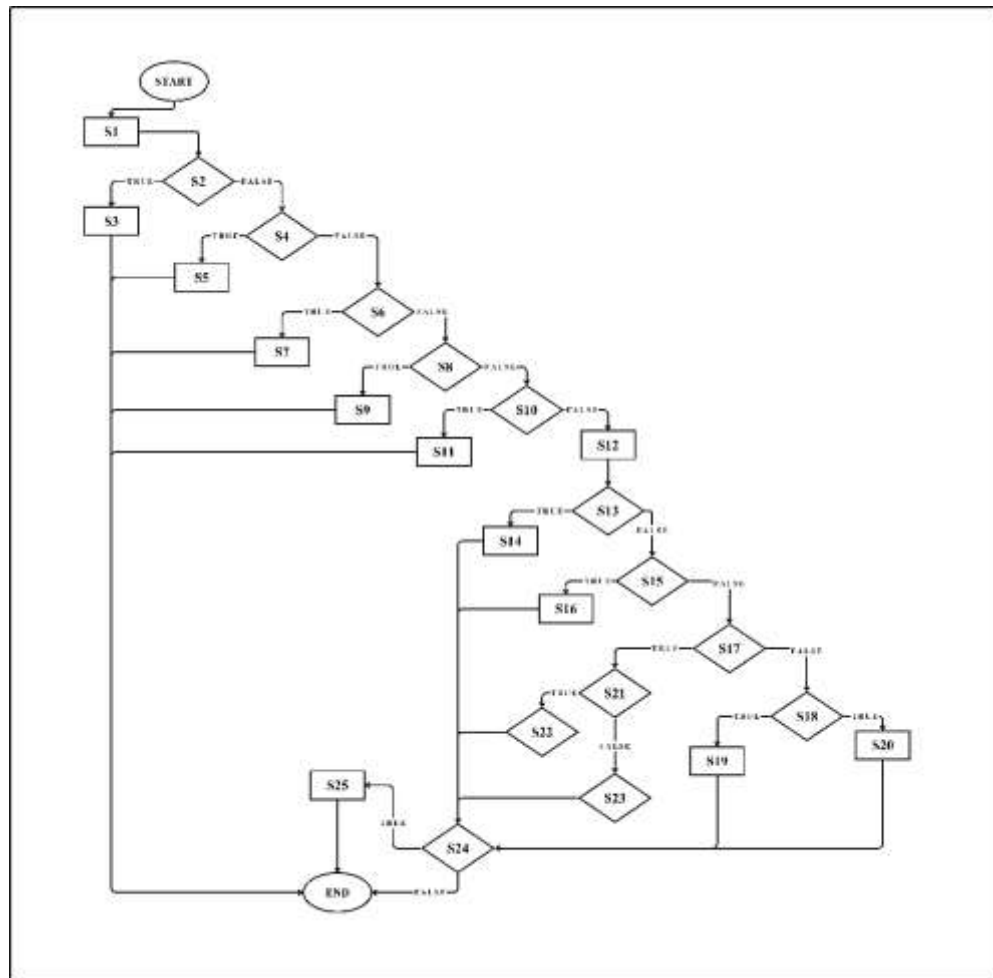
Tabel 5. 7 Identifikasi Statement Pada Proses Registrasi

| Statement | Source Code                                                  | Keterangan                                                                                                   |
|-----------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1        | final nama = ...final username = ...final<br>password = ...  | Inisialisasi variabel dan pengambilan<br>input dari form. ( <i>Blok Sekuensial</i> )                         |
| S2        | if (nama.isEmpty    username.isEmpty   <br>password.isEmpty) | Memeriksa apakah terdapat field yang<br>kosong. ( <i>Percabangan</i> )                                       |
| S3        | _showSnackBar(...);return;                                   | Menampilkan pesan kesalahan dan<br>menghentikan proses registrasi jika<br>ada field yang kosong.             |
| S4        | if (nama.length < 3)                                         | Memeriksa apakah panjang nama<br>kurang dari 3 karakter. ( <i>Percabangan</i> )                              |
| S5        | _showSnackBar(...);return;                                   | Menampilkan pesan kesalahan dan<br>menghentikan proses registrasi jika<br>nama kurang dari 3 karakter.       |
| S6        | if (username.length < 3)                                     | Memeriksa apakah panjang username<br>kurang dari 3 karakter. ( <i>Percabangan</i> )                          |
| S7        | _showSnackBar(...);return;                                   | Menampilkan pesan kesalahan dan<br>menghentikan proses registrasi jika<br>username kurang dari 3 karakter.   |
| S8        | if (!RegExp(...).hasMatch(username))                         | Memeriksa apakah format username<br>sesuai dengan pola yang ditentukan.<br>( <i>Percabangan</i> )            |
| S9        | _showSnackBar(...);return;                                   | Menampilkan pesan kesalahan dan<br>menghentikan proses registrasi jika<br>format username tidak valid.       |
| S10       | final pesanPassword = ...if<br>(pesanPassword != null)       | Memvalidasi password dan memeriksa<br>apakah terdapat pesan kesalahan.<br>( <i>Percabangan</i> )             |
| S11       | _showSnackBar(...);return;                                   | Menampilkan pesan kesalahan dan<br>menghentikan proses registrasi jika<br>password tidak memenuhi ketentuan. |
| S12       | setState(...);try { ... }                                    | Mengaktifkan status loading dan<br>memulai proses registrasi. ( <i>Blok<br/>Sekuensial / Awal Try</i> )      |

|     |                                            |                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| S13 | if (!mounted)                              | Memeriksa apakah widget masih aktif setelah proses asynchronous.<br>(Percabangan)  |
| S14 | return;                                    | Menghentikan proses jika widget sudah tidak aktif.                                 |
| S15 | if (cekUser.docs.isEmpty)                  | Memeriksa apakah username sudah terdaftar pada database.<br>(Percabangan)          |
| S16 | _showSnackBar(...);return;                 | Menampilkan pesan kesalahan jika username sudah digunakan dan menghentikan proses. |
| S17 | await firestore.collection(...).add(...)   | Menyimpan data pengguna baru ke database Firestore. (Blok Sekuensial)              |
| S18 | if (!mounted)                              | Memeriksa kembali status widget setelah proses penyimpanan data.<br>(Percabangan)  |
| S19 | return;                                    | Menghentikan proses jika widget sudah tidak aktif.                                 |
| S20 | _showSnackBar(...);Navigator.pop(context); | Menampilkan pesan berhasil dan kembali ke halaman sebelumnya.<br>(Jalur Sukses)    |
| S21 | catch (e) { if (!mounted)                  | Menangani exception dan memeriksa status widget. (Blok Catch / Percabangan)        |
| S22 | return;                                    | Menghentikan proses jika widget sudah tidak aktif.                                 |
| S23 | _showSnackBar('Error: e', ...)             | Menampilkan pesan kesalahan yang berasal dari exception.                           |
| S24 | finally { if (mounted)                     | Blok yang selalu dijalankan setelah proses selesai. (Blok Finally / Percabangan)   |
| S25 | setState(() => _isLoading = false)         | Menonaktifkan status loading dan mengakhiri proses registrasi. (Blok Sekuensial)   |

Sumber : data diolah oleh penulis(2026)

### c. Flowchart Fungsi Registrasi



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

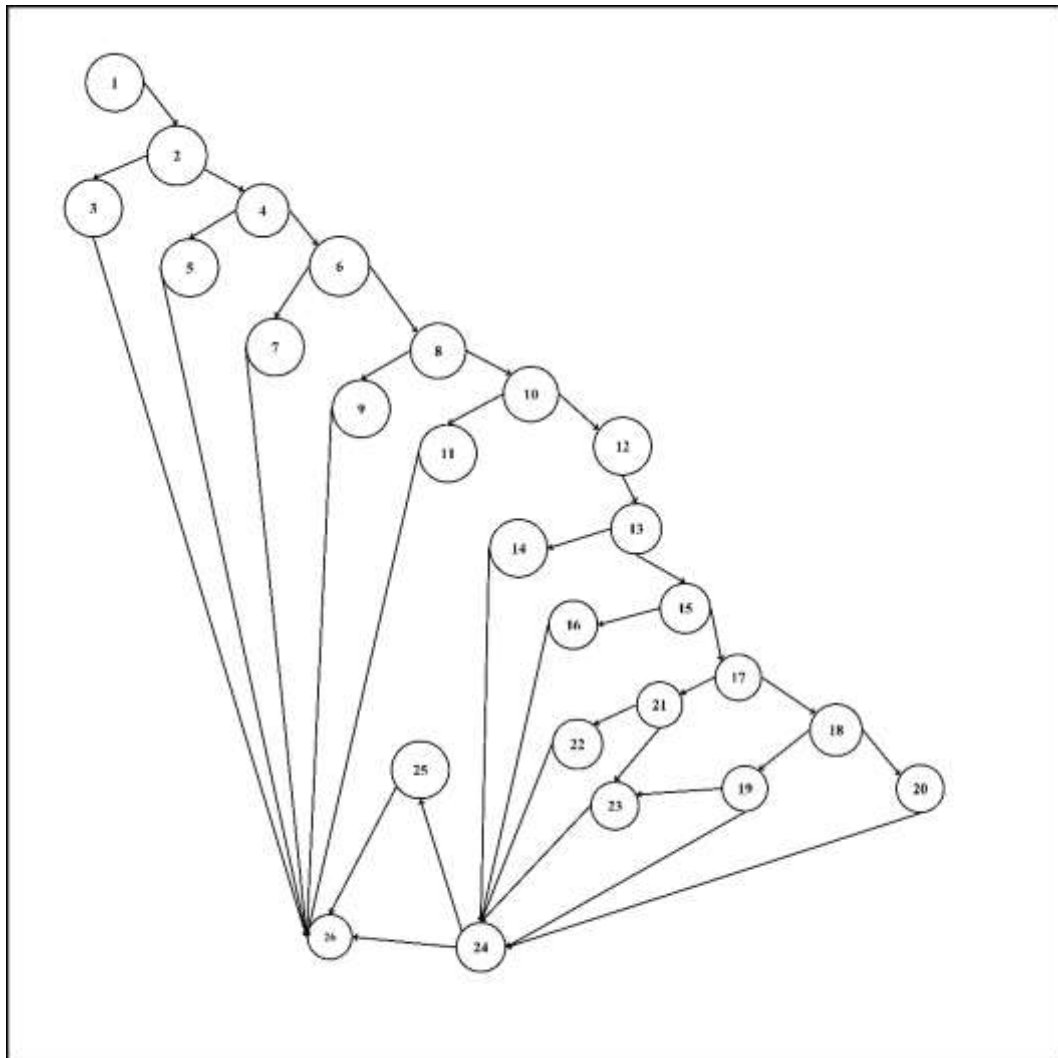
Gambar 5. 48 Flowchat Fungsi Registrasi

Flowchart ini menggambarkan alur kerja sistem registrasi yang dirancang untuk menjaga keamanan dan kestabilan aplikasi. Proses dimulai dengan inisialisasi variabel pada S1, dilanjutkan dengan serangkaian validasi untuk memastikan input pengguna memenuhi kriteria yang ditetapkan (S2 hingga S10). Jika ditemukan ketidaksesuaian data, sistem akan langsung menjalankan prosedur penanganan kesalahan (S3, S5, S7, S9, S11) yang menghentikan proses eksekusi secara instan dan mengarahkan pengguna ke titik akhir, sehingga penggunaan sumber daya sistem tetap efisien.

Setelah lolos validasi, sistem akan menjalankan proses *asynchronous* yang melibatkan interaksi dengan *database* dalam blok *try-catch*. Sepanjang proses ini, sistem secara disiplin melakukan pemeriksaan status *widget* (mounted) pada S13,

S18, dan S21 untuk mencegah *crash* atau *memory leak* jika pengguna membatalkan proses secara tiba-tiba. Semua alur eksekusi, baik yang berhasil maupun yang mengalami kendala teknis, pada akhirnya akan bermuara pada blok *finally* (S24), di mana sistem akan menonaktifkan status *loading* (S25) sebelum mengakhiri siklus registrasi secara komprehensif.

#### d. Flowgraph Proses Registrasi



Sumber : data diolah oleh penulis (2026)

Gambar 5. 49 Flowgraph Proses Registrasi

Flowgraph ini memetakan alur eksekusi sistem secara sistematis dengan merepresentasikan setiap pernyataan (statement) sebagai node untuk analisis jalur

pengujian yang lebih akurat. Node 1 hingga 12 menggambarkan tahapan inisialisasi dan validasi awal, di mana setiap percabangan (seperti pada node 2, 4, 6, 8, dan 10) secara langsung diarahkan menuju node 26 sebagai titik terminasi jika ditemukan kesalahan input. Struktur ini menegaskan prinsip efisiensi, di mana alur yang tidak valid tidak perlu melanjutkan proses ke tahapan yang lebih kompleks, sehingga meminimalisir penggunaan sumber daya komputasi secara prematur.

Selanjutnya, node 13 hingga 25 memvisualisasikan kompleksitas logika dalam blok try-catch dan finally, yang mencakup interaksi asynchronous dengan basis data Firestore. Penempatan node 24 sebagai pusat konvergensi dari berbagai jalur error dan success sebelum mencapai node 26 mencerminkan disiplin dalam menangani lifecycle aplikasi, terutama melalui pemeriksaan status mounted pada berbagai titik keputusan. Integrasi node 25 sebagai finally block yang krusial memastikan bahwa status loading dinonaktifkan dengan benar sebelum sistem benar-benar berakhir, yang menunjukkan keteraturan dalam manajemen state dan penanganan exception dalam kode tersebut.

e. *Cyclomatic Complexity* Proses Registrasi

Berdasarkan *Flowgraph* yang telah dibentuk, terdapat 11 predicate node (P), yaitu pada node yang melakukan pengecekan validasi input, status mounted widget, serta penanganan error pada database. Oleh karena itu, nilai Cyclomatic Complexity dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

Berdasarkan flowgraph proses registrasi yang telah dibentuk, diperoleh 26 node dan 37 edge. Nilai Cyclomatic Complexity dihitung menggunakan rumus McCabe sebagai berikut:

$$V(G) = P + 1$$

$$V(G) = 11 + 1$$

$$V(G) = 12$$

Dari perhitungan tersebut, diperoleh nilai 12, di mana nilai Cyclomatic Complexity tersebut menunjukkan bahwa terdapat 12 jalur independen dalam proses eksekusi fungsi registrasi. Nilai ini merepresentasikan seluruh kemungkinan alur logika yang harus diverifikasi untuk memastikan setiap kondisi, baik kondisi normal maupun kondisi error handling, telah ditangani dengan benar oleh sistem.

#### ***f. Independen Path Proses Registrasi***

Berdasarkan hasil perhitungan Cyclomatic Complexity sebesar 11, maka terdapat 11 jalur independen (independent path) yang harus diuji untuk memastikan seluruh logika program berjalan sesuai spesifikasi:

1. Path 1 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 26$

2. Path 2 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 26$

3. Path 3 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 26$

4. Path 4 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 26$

5. Path 5 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 26$

6. Path 6 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 14 \rightarrow 24 \rightarrow 25 \rightarrow 26$

7. Path 7 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \rightarrow 16 \rightarrow 24 \rightarrow 25 \rightarrow 26$

8. Path 8 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \rightarrow 17 \rightarrow 21 \rightarrow 22 \rightarrow 24 \rightarrow 25 \rightarrow 26$

9. Path 9 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \rightarrow 17 \rightarrow 21 \rightarrow 23 \rightarrow 24 \rightarrow 25 \rightarrow 26$

10. Path 10 :

$1 \rightarrow 2$

$\rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 23 \rightarrow 24 \rightarrow 25 \rightarrow 26$

11. Path 11 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 20 \rightarrow 24 \rightarrow 25 \rightarrow 26$

12. Path 12 :

$1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 10 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 15 \rightarrow 17 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 24 \rightarrow 25 \rightarrow 26$

**g. Test Case Proses Registrasi**

Tabel 5. 8 *Test Case* Proses Registrasi

| Independent path | Skenario Pengujian                                                                                                                                                                                             | Hasil yang Diharapkan                                                                                                                                                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Path 1</b>    | Pengguna mengosongkan seluruh data registrasi, kemudian menekan tombol Daftar.                                                                                                                                 | Sistem menampilkan pesan bahwa seluruh data wajib diisi dan proses registrasi dibatalkan.                                                                                                                      |
| <b>Path 2</b>    | Pengguna mengisi sebagian data registrasi, namun masih terdapat kolom yang kosong.                                                                                                                             | sistem menampilkan pesan validasi bahwa masih terdapat data yang belum diisi dan registrasi tidak diproses.                                                                                                    |
| <b>Path 3</b>    | Pengguna mengisi seluruh data, tetapi format email tidak valid.                                                                                                                                                | Sistem menampilkan pesan bahwa format email tidak valid dan pengguna diminta memperbaiki data.                                                                                                                 |
| <b>Path 4</b>    | Pengguna mengisi email yang sudah terdaftar pada Firebase Authentication.                                                                                                                                      | Sistem menampilkan pesan bahwa email sudah digunakan sehingga registrasi gagal.                                                                                                                                |
| <b>Path 5</b>    | Pengguna mengisi password yang tidak memenuhi syarat (misalnya kurang dari 6 karakter).                                                                                                                        | Sistem menampilkan pesan bahwa password terlalu lemah dan registrasi dibatalkan.                                                                                                                               |
| <b>Path 6</b>    | Pengguna mengisi seluruh data dengan benar, tetapi terjadi kegagalan saat menyimpan data ke Firebase Firestore.                                                                                                | Sistem menampilkan pesan kesalahan penyimpanan data dan akun tidak berhasil dibuat.                                                                                                                            |
| <b>Path 7</b>    | Pengguna berhasil membuat akun, namun proses penyimpanan data profil pengguna mengalami kesalahan.                                                                                                             | Sistem menampilkan pesan gagal menyimpan data profil dan proses registrasi belum selesai.                                                                                                                      |
| <b>Path 8</b>    | Pengguna berhasil melakukan registrasi dan data berhasil disimpan ke Firebase Authentication serta Firestore.                                                                                                  | Sistem menampilkan pesan registrasi berhasil dan mengarahkan pengguna ke halaman Login atau Beranda sesuai alur aplikasi.                                                                                      |
| <b>Path 9</b>    | Seluruh proses registrasi berhasil tanpa kendala hingga proses akhir.                                                                                                                                          | Akun baru berhasil dibuat, data pengguna tersimpan pada database, dan sistem menampilkan notifikasi registrasi berhasil.                                                                                       |
| <b>Path 10</b>   | Pengguna mengisi seluruh data registrasi dengan benar, proses pembuatan akun pada Firebase Authentication berhasil, namun terjadi kesalahan pada tahap akhir setelah proses penyimpanan data pengguna selesai. | Sistem menampilkan pesan bahwa registrasi belum dapat diselesaikan karena terjadi kesalahan pada proses akhir, sehingga pengguna diminta mencoba kembali.                                                      |
| <b>Path 11</b>   | Pengguna mengisi seluruh data registrasi dengan benar, akun berhasil dibuat dan data profil berhasil disimpan, kemudian sistem menyelesaikan proses registrasi hingga halaman tujuan berhasil ditampilkan.     | Sistem menampilkan notifikasi registrasi berhasil, seluruh data tersimpan dengan baik pada Firebase Authentication dan Firestore, serta pengguna diarahkan ke halaman Login atau Beranda sesuai alur aplikasi. |
| <b>Path 12</b>   | Pengguna mengisi seluruh data registrasi dengan benar, namun terjadi gangguan koneksi internet atau kegagalan menghubungi server saat proses pembuatan akun                                                    | Sistem menampilkan pesan kesalahan koneksi/jaringan, proses registrasi dibatalkan, dan pengguna diminta memeriksa koneksi internet lalu mencoba kembali.                                                       |

pada Firebase Authentication  
sedang berlangsung.

Sumber: data diolah oleh penulis(2026)

#### ***h. Statement Coverage Proses Registrasi***

Tabel 5.9 *Statement Coverage* Proses Registrasi

| Test Case | Statement yang Dieksekusi                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| TC-REG-01 | S1, S2, S3,S26,END                                                         |
| TC-REG-02 | S1, S2, S4, S5,S26,END                                                     |
| TC-REG-03 | S1, S2, S4, S6, S7,S26,END                                                 |
| TC-REG-04 | S1, S2, S4, S6, S8, S9, S29,END                                            |
| TC-REG-05 | S1, S2, S4, S6, S8, S10, S11, S26,END                                      |
| TC-REG-06 | S1, S2, S4, S6, S8, S10, S12, S13, S14, S24,S25,S26,END                    |
| TC-REG-07 | S1, S2, S4, S6, S8, S10, S12, S13, S15, S16, S24,S25,S26,END               |
| TC-REG-08 | S1, S2, S4, S6, S8, S10, S12, S13, S15, S17, S21, S22,<br>S24,S25, S26,END |
| TC-REG-09 | S1, S2, S4, S6, S8, S10, S12, S13, S15, S17, S21, S23,<br>S24,S25, S26,END |
| TC-REG-10 | S1, S2, S4, S6, S8, S10, S12, S13, S15, S17, S21, S23,<br>S24,S25, S26,END |
| TC-REG-11 | S1, S2, S4, S6, S8, S10, S12, S13, S15, S17, S18,S20, S24,S25,<br>S26,END  |
| TC-REG-12 | S1, S2, S4, S6, S8, S10, S12, S15, S17, S18,S20, S24,S25,<br>S26,END       |

Sumber data diolah penulis ; (2026)

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil merancang aplikasi Android untuk pendaftaran peserta, pencatatan hasil pemeriksaan balita, ibu hamil, remaja, dan lansia, serta pengelolaan riwayat kegiatan Posyandu terpadu. Aplikasi dirancang untuk mempermudah proses pencatatan dan penyimpanan data secara digital.
2. Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan aplikasi Android yang dapat digunakan untuk mengelola data peserta, pencatatan hasil pemeriksaan, dan riwayat kegiatan Posyandu secara terpadu. Aplikasi yang dihasilkan mampu membantu kader Posyandu dalam melakukan pengelolaan data dengan lebih efektif, cepat, dan terorganisir dibandingkan pencatatan secara manual.

#### **6.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi jadwal kegiatan Posyandu kepada peserta.
2. Aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur grafik dan laporan statistik kesehatan peserta secara otomatis.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengintegrasikan aplikasi dengan sistem kesehatan lainnya agar pertukaran data dapat dilakukan secara lebih luas dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, N. S. L. E. W. Y. S. A. L. M. H. (2025). *Dari Posyandu Untuk Jantung Sehat: Deteksi Dini Dan Tindak Cepat Bersama Masyarakat* (Aminah, Nyayu Siti Lily Elfrida Wahyuni, Yuli Sa'adah, Aas Lutfi, & Muhammad Hadyan, Eds.).
- Ayumar, A., Kasma, A. Y., Rachmadhani, A. P., Yulia Kasma, A., Tinggi, S., & Kesehatan Makassar, I. (2021). *Analisis Sistem Informasi Kesehatan Pada Pelayanan Rekam Medis Di Rumah Sakit Pelamonia Tk.Ii Makassar Analysis Of Health Information System In Medical Record Service At Pelamonia Hospital Tk.Ii Of Makassar*. [Http://Journal.Unpacti.Ac.Id/Index.Php/Jpp](http://Journal.Unpacti.Ac.Id/Index.Php/Jpp)
- Bachdi Ruswana, T. H. K. R. (2024). *Aplikasi Pencatatan Kegiatan Harian Pegawai Universitas Saintek Muhammadiyah Untuk Penilaian Dan Evaluasi Berbasis Web*.
- Doni, P., Wibowo, A., Handayani, V. R., & Suripah, S. (2022). Sistem Informasi Posyandu (Siposdu) Berbasis Web Pada Kelurahan Kober Purwokerto. In *Jurnal Informatics And Computer Engineering Journal* (Vol. 2, Issue 2). [Https://Jurnal.Bsi.Ac.Id/Index.Php/Ijec/](https://Jurnal.Bsi.Ac.Id/Index.Php/Ijec/)
- Hendrik Sitorus, J. P., & Sakban, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar. *Jurnal Bisantara Informatika (Jbi)*, 5(2).
- Hestningsih, I., Wulan Suci, D., Mutia, U., Teknik Elektro, J., Negeri Semarang Jl Soedarto, P., & Tembalang Semarang, S. (2021). *Rancang Bangun Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita Berbasis Android* (Vol. 17, Issue 3).
- Hindarto, D., Titi, R., Sari, K., Iskandar, A., Tri, E., Handayani, E., Iwan, M., Ferial, W., Tri, H., Putra, D., Rifqi, A., Sholihati, I. D., Ningsih, S., Sigit, A. G., Bernathius, W., Mohammad, J., & Abdullah, A. (2024). *Pengantar Teknologi Informasi Penulis*.
- Husain, H., Umar, S., Kebidanan, J., Kemenkes Makassar, P., & Author, K. (2025). *Media Implementasi Riset Kesehatan Optimalisasi Peran Kader Posyandu Dalam Meningkatkan Praktik Pemberian Asi Eksklusif Untuk Pencegahan Stunting Optimizing The Role Of Posyandu Cadres In Improving Exclusive Breastfeeding Practices To Prevent Stunting*.
- Ichsan Hizman Hardy, E. C. S. S. F. P. (2023). *Pengembangan Smart Conveyor Dengan Arduino (Menggunakan Gps Tracking Berbasis Android)*.
- Jihan Fadhillah. (2021). 3. *Bab Ii 1810102059 Jihan Fadhillah*.
- Kurniawan, S., Oktavia, N., Siti Sarah, Y., Medis Dan Informasi Kesehatan, R., Muhammadiyah Kuningan, Stik., Manajemen, M., Ganesha, S., & Selatan, T. (2023). *Perancangan Aplikasi Mobile Posyandu Sehat Untuk Pelayanan Kunjungan Dan Imunisasi Anak*.

- Lubis, I., Rahayu, S., Syafira, L. T., Friska, M., Sinaga, M., Khailila, R., Ananda, R., & Karera, A. I. (2025). Peran Kader Posyandu Dalam Meningkatkan Partisipasi Ibu Balita. *Jpkm: Jurnal Profesi Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 43–48. <https://doi.org/10.47575/jpkm.V6i1.701>
- Magister, M. W., Pendidikan, A., Kristen, U., & Wacana, S. (2023). *Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*.
- Muhasshanah, M., Abd. Ghofur, & Fatimatuazzahra, F. (2022). Perancangan Dan Implementasi E-Posyandu Untuk Peningkatan Pelayanan Kader Di Posyandu Delima Berbasis Web. *Infotech : Jurnal Informatika & Teknologi*, 3(2), 116–124. <https://doi.org/10.37373/infotech.V3i2.400>
- Nurmiati, N., Setiawan, I., & Suprianto, R. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Laporan Keuangan Pada Pt.Karya Budi Utama Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1694–1701. <https://doi.org/10.33395/jmp.V13i2.14191>
- Paunno, M., & Janwarin, L. M. (2022). Upaya Peningkatan Peran Kader Posyandu Dalam Pelaksanaan Lima Program Terpadu Melalui Implementasi Sistem Lima Meja. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 5(5), 1331–1338. <https://doi.org/10.33024/jkpm.V5i5.5537>
- Persada, A., & Anggara, A. (2024a). Aplikasi Sistem Informasi Posyandu Pada Desa Plumbun, Indramayu Berbasis Android. *Infomatek*, 26(2), 183–192. <https://doi.org/10.23969/infomatek.V26i2.19009>
- Persada, A., & Anggara, A. (2024b). Aplikasi Sistem Informasi Posyandu Pada Desa Plumbun, Indramayu Berbasis Android. *Infomatek*, 26(2), 183–192. <https://doi.org/10.23969/infomatek.V26i2.19009>
- Prasetyo, R. (2021). *Penggunaan Website Sebagai Sarana Evaluasi Kegiatan Akademik Siswa Di Sma Negeri 1 Punggur Lampung Tengah*.
- Putra, Nusa., & Lisnawati, Santi. (2024). *Penelitian Kualitatif Pendidikan Agama Islam. Pt Remaja Rosdakarya*.
- Rizal, A., Rahmawati, D., & Murad, S. A. (2023). Perancangan Aplikasi Informasi Gizi Balita Pada Posyandu Edelweis Serpong 2 Berbasis Android Menggunakan Metode Extreme Programming. In *Jurnal Teknik Informatika Unis* (Vol. 12, Issue 1).
- Rizky Arroyana Firdauz, F. R. G. W. (2023). *Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Pada Kelurahan Tangki, Jakarta Barat Berbasis Android*.
- Saputra, R. (2024). *Android-Based Posyandu Activities Information System In Kuranji Sistem Informasi Kegiatan Posyandu Di Kuranji Berbasis Android*. <https://idm.or.id/jscr/index>
- Taopik, H., & Handayani, R. N. (2023). Sistem Informasi Pelayanan Pendaftaran Dan Rekam Medis Di Klinik Charina Medistra Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan*

*Teknik Elektro Terapan*, 11(3), 2830–7062.  
<https://doi.org/10.23960/Jitet.V11i3%20s1.3589>

Triana, L., Andryani, R., & Kurniawan, K. (2021). Aplikasi Monitoring Data Imunisasi Berkala Untuk Meningkatkan Pelayanan Posyandu Menggunakan Metode Rad Berbasis Android. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(1), 106–112. <https://doi.org/10.32736/Sisfokom.V10i1.1039>

Wahana Komputer. (2024). *Optimalisasi Android Untuk Bisnis Online Dan Offline*.

Wahyuni Yuli, Iryani Lia Dahlia, & Zaddana Cantika. (2022). *Pemanfaatan Aplikasi Penanggulangan Gizi Kronik Menghadapi New Normal Di Posyandu Kemuning 1a Desa Sukamakmur Ciomas* (Yuli Wahyuni, Dr. Lia Dahlia Iryani, & Cantika Zaddana, Eds.).

Yulius, R., Fajri, M., Nasrullah, A., Karmila, D., Mochamad, S., & Alban, A. (2022). *Design Thinking: Konsep Dan Aplikasinya* Penerbit Cv.Eureka Media Aksara.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Permohonan Penelitian



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

---

Prabumulih, 07 November 2025

Nomor : 038 /FASILKOM/UNPRA/Inf-S1/XI/2025  
 Lampiran : -  
 Perihal : Permohonan Penelitian dan Pengambilan Data

Kepada Yth,  
 Kepala Posyandu Karya Mulya  
 Di  
 Tempat

Dalam rangka pelaksanaan skripsi mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih, maka kami harapkan bantuan dari Bpk/Ibu kiranya mengizinkan mahasiswa:

Nama : Ajeng Anjani  
 Nim : 2022230016  
 Program Studi : Informatika

Untuk melaksanakan penelitian dan pengambilan data ditempat Bpk/Ibu Pimpin guna menyelesaikan skripsi. Atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi,  
 Informatika



Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.  
 NIDN 0209129101

Jalan Patra No.50 RT.01 RW.03 Kelurahan Sukaraja Kecamatan Prabumulih Selatan  
 Kota Prabumulih Sumatera Selatan Indonesia Telp: 0713-3224417 Fax: 0713-322418  
 e-mail: info@prabumulih.ac.id

## Lampiran 2 Surat Balasan Permohonan Penelitian

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>POSYANDU MERPATI</b><br><b>KARYA MULYA 3</b> |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 | Prabumulih, 10 November 2025                                                          |
| Nomor : 00/Posyandu/2025<br>Lampiran : -<br>Perihal : Balasan Izin Penelitian dan Pengambilan Data<br>Kepada Yth.<br>Ketua Program Studi Informatika Universitas Prabumulih<br>Di Tempat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |                                                                                       |
| Dengan Hormat,<br><p style="margin-left: 40px;">Menindak lanjuti Surat Dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih<br/>         Nomor : 038 /FASILKOM/UNPRA-Inf-S1/XI/2025 tertanggal 7 November 2025, Perihal permohonan izin<br/>         penelitian dan pengambilan data, atas nama:<br/>         Nama : Ajeng Anjani<br/>         NIM : 2022230016<br/>         Program Studi : Informatika</p> <p>Dengan ini kami beritahukan bahwa pada prinsipnya kami mengizinkan mahasiswa yang bersangkutan untuk melaksanakan penelitian dan pengambilan data di Posyandu. Izin ini diberikan dengan ketentuan bahwa mahasiswa wajib berkoordinasi dengan petugas Posyandu, menyesuaikan jadwal agar tidak mengganggu pelayanan masyarakat, dan menjaga tata tertib.</p> <p>Demikian surat balasan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.</p> |                                                 |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 | Prabumulih, 10 November 2025<br>Hormat Kami,<br>Kepala Posyandu Karya Mulya           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |  |

### Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara & Observasi Kegiatan Posyandu



### Lampira 4 Daftar Pertanyaan Wawancara

#### Draft Wawancara

Nama Narasumber : Dedeh Sumarni  
 Jabatan : Ketua Posyandu  
 Tempat Wawancara : Posyandu Merpati Karya Mulya III  
 Tanggal Wawancara : 10 November 2025  
 Pewawancara : Ajeng Anjani

| No | Pertanyaan                                                                                | Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Dapatkah Ibu menjelaskan bagaimana awal mula berdirinya Posyandu Merpati Karya Mulya III? | Posyandu Merpati Karya Mulya III berdiri pada awalnya sebagai Posyandu Balita. Pada waktu itu, fokus utama kami adalah pelayanan dasar untuk balita seperti penimbangan, imunisasi, dan penyuluhan gizi untuk ibu balita. Kader awalnya hanya beberapa orang, dan kegiatan dilakukan dengan fasilitas sederhana. Namun masyarakat sangat antusias sehingga posyandu terus berkembang.                                                                                        |
| 2  | Bagaimana perkembangan kegiatan posyandu setelah berjalan beberapa tahun?                 | Seiring berjalannya waktu, kebutuhan masyarakat semakin banyak. Awalnya hanya posyandu untuk balita, tetapi kami melihat banyak lansia yang membutuhkan pemantauan kesehatan rutin. Karena itu pada tahun 2020 resmi dibentuk Posyandu Lansia di bawah Posyandu Merpati Karya Mulya III. Kegiatannya meliputi pemeriksaan tekanan darah, timbang berat badan, cek kesehatan dasar, dan penyuluhan kesehatan lanjut usia. Sejak itu, jumlah peserta lansia semakin bertambah. |
| 3  | Apakah benar bahwa posyandu juga menambah layanan untuk remaja. Bisa diceritakan?         | Betul. Mulai tahun 2025, kami resmi membentuk Posyandu Remaja. Ini didasari oleh meningkatnya kebutuhan remaja untuk mendapatkan edukasi tentang kesehatan mental, kesehatan reproduksi, anemia, gizi, dan pembinaan kegiatan positif. Kami ingin remaja punya tempat konsultasi dan kegiatan yang membangun, jadi kini posyandu melayani seluruh kelompok umur: balita, remaja, dan lansia.                                                                                 |
| 4  | Apa saja kegiatan rutin yang dilakukan setiap kelompok posyandu?                          | Posyandu Balita meliputi kegiatan sebagai Penimbangan dan pengukuran tinggi, Imunisasi, Pemeriksaan kesehatan dasar, Penyuluhan gizi, Pencatatan tumbuh kembang. Adapun Posyandu Lansia memiliki kegiatan Pemeriksaan tekanan darah, Pemeriksaan kesehatan ringan, Edukasi gaya hidup sehat, Senam lansia, Pemantauan obat dan kesehatan rutin. Dan ada juga kegiatan Posyandu Remaja Edukasi kesehatan.                                                                     |

| No | Pertanyaan                                                                                | Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                           | reproduksi dan mental, Kegiatan pembinaan remaja, Penyuluhan bahaya rokok, narkoba, dan pergaulan bebas                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5  | Sekarang posyandu mencatat data kegiatan dengan metode apa?                               | Masih menggunakan pencatatan manual di buku KMS, buku register balita, buku lansia, dan buku kegiatan remaja. Karena banyak kelompok umur, pencatatannya semakin banyak dan sering memerlukan waktu lama. Kadang data tercecer atau sulit dicari kembali.                                                                                               |
| 6  | Apa kendala utama dari sistem pencatatan manual tersebut?                                 | Data menumpuk dan banyak buku yang harus diisi. Risiko buku rusak atau hilang. Sulit mencari riwayat kesehatan peserta jika sudah lama. Kader harus menulis ulang data untuk laporan bulanan. Pencatatan kadang tidak seragam antar kader.                                                                                                              |
| 7  | Menurut Ibu, apakah aplikasi berbasis <i>Android</i> diperlukan?                          | Sangat diperlukan. Dengan aplikasi, pencatatan bisa lebih cepat, lebih rapi, data tersimpan aman, dan mudah dicari. Juga bisa membantu pembuatan laporan otomatis untuk balita, lansia, dan remaja. Ini sangat meringankan kerja kader.                                                                                                                 |
| 8  | Apa harapan Ibu jika aplikasi ini berhasil dibuat?                                        | Harapannya aplikasi bisa dipakai untuk semua kelompok posyandu balita, lansia, dan remaja. Kami ingin data peserta tersimpan baik, perkembangan mudah dipantau, dan laporan bisa otomatis tanpa banyak menulis. Semoga aplikasi ini bisa mempermudah tugas kader dan meningkatkan pelayanan posyandu.                                                   |
| 9  | Apakah Ibu bersedia jika nantinya dilakukan uji coba aplikasi yang dikembangkan peneliti? | Ia sangat bersedia. Ia menilai bahwa uji coba langsung di lapangan akan membantu kader memahami cara penggunaan aplikasi sekaligus memberikan masukan untuk penyempurnaan sistem sebelum digunakan secara resmi. Menurutnya, uji coba tersebut akan memberikan manfaat besar bagi keberlanjutan pelayanan posyandu agar semakin baik dan tepat sasaran. |

Menyetujui,  
Narasumber



Prabumulih, 10 November 2025

Pewawancara

Ajeng Anjani



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

**KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING SKRIPSI  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.  
NUPTK : 1541769670130303  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer

Bersedia menjadi pembimbing I Skripsi, dan

Nama : Riza Kartina, S.Kom., M.Kom.  
NUPTK : 0549767668231073  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer

Bersedia menjadi pembimbing II Skripsi

dari mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih  
di bawah ini:

Nama : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi *Android* untuk pencatatan dan riwayat  
kegiatan posyandu (studi kasus : posyandu merpati III)

Demikian surat kesediaan membimbing ini kami buat, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing I

Prabumulih, 15 Juni 2026  
Dosen Pembimbing II

(Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.)  
NUPTK.1541769670130303

(Riza Kartina, S.Kom., M.Kom.)  
NUPTK.0549767668231073



FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
PROGRAM STUDI : Informatika  
NAMA PEMBIMBING I : Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.  
JUDUL : Perancangan aplikasi android untuk pencatatan dan riwayat keiatan posyandu terpadu (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)

| NO | TGL. KONSULTASI | TOPIK POKOK YANG DIBICARAKAN | TANDA TANGAN PEMB. I | TGL MENG-HADAP KEMBALI |
|----|-----------------|------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1  | 10-2-2026       | BAB I ACC                    |                      |                        |
|    |                 | BAB II                       |                      |                        |
|    |                 | a. Tabel                     |                      |                        |
|    |                 | BAB III                      |                      |                        |
|    |                 | a. Tabel                     |                      |                        |
|    |                 | b. point-point               |                      |                        |
|    |                 | c. use case                  |                      |                        |
|    |                 | d. penulisan                 |                      |                        |
| 2  | 10-2-2026       | BAB II ACC                   |                      |                        |
|    |                 | BAB III ACC                  |                      |                        |

Mulai Bimbingan : 10-2-2026  
Batas Akhir Bimbingan : .....

Mengetahui Kaprodi Informatika

PERHATIAN !  
TIDAK BOLEH HILANG  
SETIAP BIMBINGAN HARUS DIBAWA

IWAN SETIAWAN, S.Kom.M.Kom

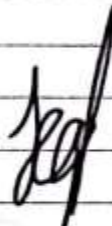
" Menjadi fakultas yang berkompetensi teknologi informasi yang unggul di tingkat nasional "



FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
PROGRAM STUDI : Informatika  
NAMA PEMBIMBING I : Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.  
JUDUL : Perancangan aplikasi android untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)

| NO | TGL KONSULTASI | TOPIK POKOK YANG DIBICARAKAN                                                                                                                                                                                                         | TANDA TANGAN PEMB. I                                                                 | TGL MENG-HADAP KEMBALI |
|----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 3. | 13-4-2024      | BAB IV<br>a. analisis sistem kejalan,<br>b. Evaluasi,<br>c. alur kerja (kegiatan posyandu)<br>d. kebutuhan data<br>e. non fungsional,<br>f. perangkat keras<br>g. Hardware minimal.<br>h. software<br>i. diagram pekerja<br>j. Tabel |  |                        |
| 4. | 22-4-2024      | BAB IV<br>a. non fungsional,<br>b. software                                                                                                                                                                                          |  |                        |

Mulai Bimbingan : .....

Mengetahui Kaprodi Informatika

Batas Akhir Bimbingan : .....

PERHATIAN !  
TIDAK BOLEH HILANG  
SETIAP BIMBINGAN HARUS DIBAWA

  
IWAN SETIAWAN, S.Kom.M.Kom

" Menjadi fakultas yang berkompetensi teknologi informasi yang unggul di tingkat nasional "



FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
PROGRAM STUDI : Informatika  
NAMA PEMBIMBING I : Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.  
JUDUL : Perancangan aplikasi android untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)

| NO | TGL KONSULTASI | TOPIK POKOK YANG DIBICARAKAN                                                 | TANDA TANGAN PEMBIMBING I | TGL MENGHADAP KEMBALI |
|----|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 5  | 22-4-2026      | BAB IV ACC                                                                   |                           |                       |
| 6  | 5/6/2026       | BAB V<br>a. Prongkat kras & lunak<br>b. arka muka Smeke<br>c. Tambar pnyjian |                           |                       |
| 7  | 9/6/2026       | BAB V ACC                                                                    |                           |                       |
|    |                | BAB VI ACC                                                                   |                           |                       |
|    |                | Kedangkapan<br>a. Sida<br>b. perlabhan, Integer<br>c. Pengantar, dapus       |                           |                       |

Mulai Bimbingan : .....

Batas Akhir Bimbingan : .....

Mengetahui Kaprodi Informatika

IWAN SETIAWAN, S.Kom.M.Kom

PERHATIAN !  
TIDAK BOLEH HILANG  
SETIAP BIMBINGAN HARUS DIBAWA

" Menjadi fakultas yang berkompetensi teknologi informasi yang unggul di tingkat nasional "



FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
PROGRAM STUDI : Informatika  
NAMA PEMBIMBING I : Iwan Setiawan,S.Kom.,M.Kom.  
JUDUL : Perancangan Aplikasi Android Untuk Pencatatan dan Riwayat Kegiatan Posyandu Terpadu (Studi kasus: Posyandu Merpati III)

| NO | TGL KONSULTASI | TOPIK POKOK YANG DIBICARAKAN | TANDA TANGAN<br>PEMB. I | TGL MENGHADAP KEMBALI |
|----|----------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 8  | 12/6/2026      | Kelengkapan SIAP UJI         |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |
|    |                |                              |                         |                       |

Mulai Bimbingan : .....  
Batas Akhir Bimbingan : .....

Mengetahui Kaprodi Informatika

PERHATIAN !  
TIDAK BOLEH HILANG  
SETIAP BIMBINGAN HARUS DIBAWA

IWAN SETIAWAN,S.Kom.,M.Kom.

" Menjadi fakultas yang berkompentensi teknologi informasi yang unggul ditingkat nasional "



FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
PROGRAM STUDI : Informatika  
NAMA PEMBIMBING II : Riza Kartina, S.Kom., M.Kom  
JUDUL : Perancangan aplikasi android untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu terpadu (Studi Kasus: Posyandu Merpati III)

| NO | TGL KONSULTASI | TOPIK POKOK YANG DIBICARAKAN                 | TANDA TANGAN PEMB. II | TGL MENGHADAP KEMBALI |
|----|----------------|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1  | 26/1/2026      | Bahasan masalah (Revisi Bab I)               | R                     |                       |
| 2  | 27/1/2026      | Bab I Acc                                    | R                     |                       |
| 3  | 28/1/2026      | Bab II Revisi                                |                       |                       |
|    |                | - Teori & framework & database yg digunakan. | R                     |                       |
|    |                | - Kumpulan & screenshot.                     |                       |                       |
|    |                | - Bahasa asing & cetak I                     |                       |                       |
| 4. | 3/2/2026       | Bab. II Acc                                  | R                     |                       |
| 5. | 4/2/2026       | Bab. III                                     |                       |                       |
|    |                | - Jadwal penelitian buat tabel.              | R                     |                       |
|    |                | Bab - Sistematika penulisan<br>sebuta format | R                     |                       |
| 6. | 5/2/2026       | Bab III Acc                                  | R                     |                       |
|    |                |                                              |                       |                       |
|    |                |                                              |                       |                       |

Mulai Bimbingan : 26/1/2026  
Batas Akhir Bimbingan : .....

Mengetahui Kaprodi Informatika

PERHATIAN !  
TIDAK BOLEH HILANG  
SETIAP BIMBINGAN HARUS DIBAWA

IWAN SETIAWAN, S.Kom.M.Kom

" Menjadi fakultas yang berkompetensi teknologi informasi yang unggul di tingkat nasional "



FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
PROGRAM STUDI : Informatika  
NAMA PEMBIMBING II : Riza Kartina, S.Kom., M.Kom.  
JUDUL : Perancangan Aplikasi Android Untuk Pencatatan dan Riwayat Kegiatan Posyandu Terpadu (Studi kasus: Posyandu Merpati III)

| NO  | TGL. KONSULTASI | TOPIK POKOK YANG DIBICARAKAN                    | TANDA TANGAN PEMB. II | TGL MENGHADAP KEMBALI |
|-----|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 7.  | 25/2/2026       | Bab IV<br>- Kebutuhan pengguna<br>- Usecase Acc | B                     |                       |
| 8.  | 4/3/2026        | Bab IV Revisi                                   | B                     |                       |
| 9.  | 30/3/2026       | Bab. IV Revisi (Activity Diagram)               | B                     |                       |
| 10. | 1/4/2026        | Activity Diagram. Acc                           | B                     |                       |
| 11. | 1/4/2026        | Bab. IV Acc                                     | B                     |                       |
| 12/ | 29/5/2026       | Bab. V Aplikasi Acc                             | B                     |                       |
| 13/ | 9/6/2026        | Bab. V Acc                                      |                       |                       |
| 14  | 9/6/2026        | Bab. VI Acc                                     |                       |                       |
|     | 12/6/2026       | ACC<br>Siap Ujian Hasil                         | B                     |                       |
|     |                 |                                                 |                       |                       |
|     |                 |                                                 |                       |                       |
|     |                 |                                                 |                       |                       |

Mulai Bimbingan : .....  
Batas Akhir Bimbingan : .....

Mengetahui Kaprodi Informatika

PERHATIAN !  
TIDAK BOLEH HILANG  
SETIAP BIMBINGAN HARUS DIJAWA

IWAN SETIAWAN, S.Kom., M.Kom.



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

**PENILAIAN REVIEW SKRIPSI**

Nama : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi *Android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan  
posyandu (studi kasus : posyandu merpati III)  
Hari/Tanggal : JUMAT / 19-6-2026  
Saran dan masukan :

IKUTI ARAHAN PENGUJI DENGAN KONSULTASI  
KE PEMBIMBING DAHULU

ACC MAP JILIP  
6/2026  
17

**Rekomendasi\*:**

- a. Dilanjutkan tanpa perbaikan
- ☒ b. Dilanjutkan dengan perbaikan
- c. Ditolak

Prabumulih 19 juni 2026  
Pembimbing I

(Iwan Setiawan, S.Kom., M.Kom.)

NUPTK. 1541769670130303

*\*pilih salah satu*



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

**PENILAIAN REVIEW SKRIPSI**

Nama : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi *Android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan  
posyandu (studi kasus : posyandu merpati III)  
Hari/Tanggal :  
Saran dan masukan :

Ikut arahan pengisi

ACC

6/7 2026

Simpul

**Rekomendasi\*:**

- a. Dilanjutkan tanpa perbaikan
- b. Dilanjutkan dengan perbaikan
- c. Ditolak

Prabumulih 19 juni 2026  
Pembimbing II

(Riza Kartina, S.Kom., M.Kom.)

NUPTK. 0549767668231073

*\*pilih salah satu*



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

**PENILAIAN REVIEW SKRIPSI**

Nama : Ajeng Anjani  
NIM : 2022230016  
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi *Android* untuk pencatatan dan riwayat kegiatan posyandu (studi kasus : posyandu merpati III)

Hari/Tanggal :

Saran dan masukan :

1. tabel di Bab 4 dgn Bab 3 diperbaiki  
2. penulisan nomor xs keliru. dan judul tabel  
Sama dgn sistematis Riwayat kesehatan  
3.

1. UJI L apakah ERD termasuk UML? X

2. proses dari ERD ke tabel itu apa? X

3. apa saja komponen penyajian? bagian upload home data laporan

4. apa xs membuat perbedaan antara penyajian data bagian dan upload bagian

5. bisakah membuat tbl untuk proses pencatatan kegiatan posyandu

Rekomendasi\*:

- a. Dilanjutkan tanpa perbaikan  
b. Dilanjutkan dengan perbaikan  
c. Ditolak

Prabumulih 7 juni 2026  
Dosen penguji

(Yuntari Purbasari, S.Kom., M.Kom)  
NUPTK. 2062766667230213

\*pilih salah satu