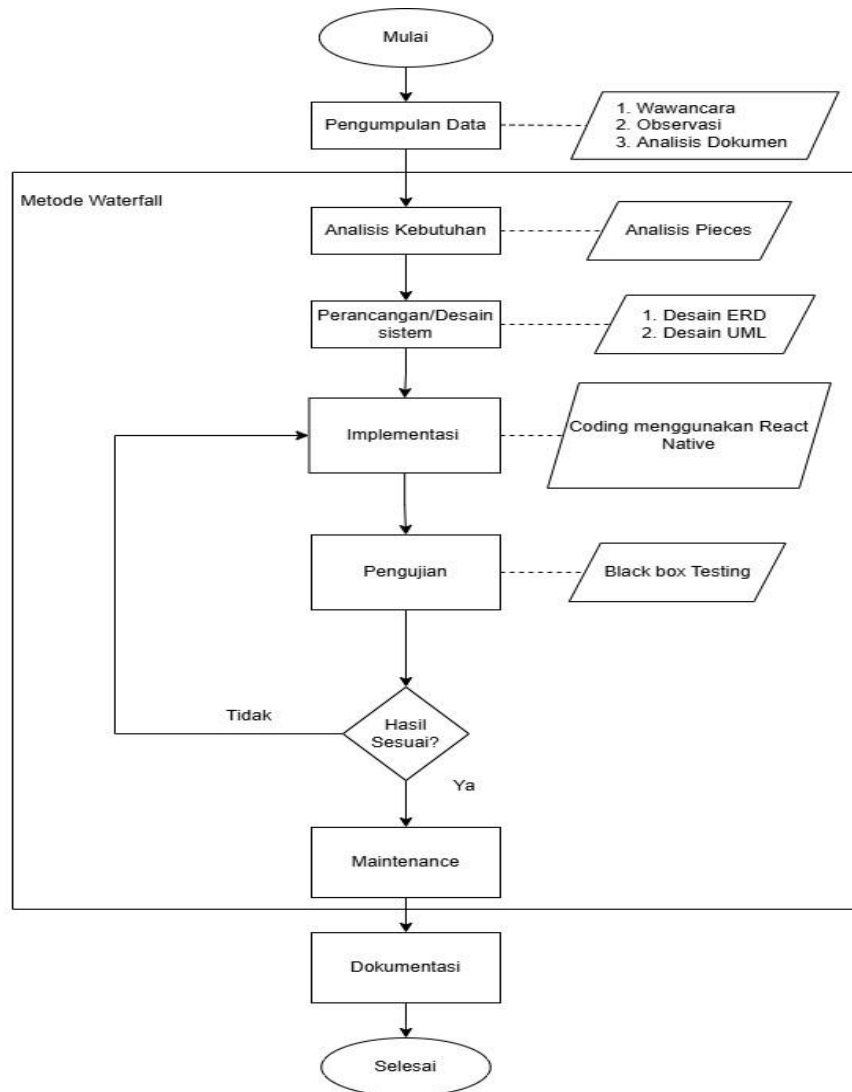


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Dalam melakukan penelitian, terdapat alur penelitian yang bertujuan untuk menguraikan setiap langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini. Berikut merupakan ilustrasi dari diagram alur penelitian.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.2 Tahapan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, berikut tahapan-tahapan penelitian yang menjelaskan secara detail tiap langkah-langkah yang terdapat pada diagram alir penelitian.

3.2.1 Pengumpulan Data

Penelitian dimulai dengan tahapan pengumpulan data yang dilakukan melalui beberapa pendekatan berikut:

1. Wawancara

Pada tahap wawancara, peneliti melakukan pertemuan langsung dengan ketua/kepala Posyandu Lengkeng. Tujuan wawancara ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai sistem posyandu yang ada, kebutuhan pengguna, serta kendala yang sering dihadapi dalam proses pencatatan dan penyebaran informasi penjadwalan dan edukasi. Wawancara ini juga dilakukan untuk memahami spesifikasi fungsional yang diharapkan dari sistem informasi yang akan dikembangkan, sehingga sistem dapat mengakomodasi kebutuhan administrasi Posyandu Lengkeng.

2. Observasi

Tahapan observasi dilakukan dengan melihat langsung proses kegiatan yang berlangsung di Posyandu Lengkeng pada hari pelaksanaannya. Hal ini bertujuan untuk memvalidasi informasi dari wawancara dan melihat kendala yang terjadi seperti kesulitan mencari data historis anak, dan proses rekapitulasi laporan yang memakan waktu.

3. Analisis Dokumen

Peneliti menganalisis dokumen-dokumen fisik yang digunakan seperti pencatatan hasil pemeriksaan balita, ibu hamil, dan lansia yang selama ini ditulis tangan. Ini membantu dalam merancang struktur data untuk sistem yang baru.

3.2.2 Analisis Kebutuhan

Setelah pengumpulan data, langkah berikutnya adalah melakukan analisis terhadap data yang telah diperoleh. Peneliti akan menganalisis proses pendataan prestasi peserta didik yang berjalan di Posyandu Lengkeng. Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dalam sistem manual saat ini. Untuk memperkuat hasil analisis, peneliti akan menggunakan metode PIECES, yang mengevaluasi sistem berdasarkan enam variabel: *Performance* (Kinerja), *Information* (Informasi), *Economic* (Ekonomi), *Control* (Kontrol), *Efficiency* (Efisiensi), dan *Service* (Pelayanan).

3.2.3 Perancangan/Desain Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem sebelum memasuki tahap implementasi dan penulisan kode program. Peneliti menggunakan berbagai diagram untuk memodelkan sistem secara visual, sehingga pengguna dan peneliti dapat memahami bagaimana sistem akan dibangun dan dioperasikan. Pendekatan visual ini menggunakan metode *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk perancangan basis data dan *Unified Modeling Language* (UML) untuk perancangan sistem.

Untuk perancangan basis data, peneliti menggunakan diagram ERD yang berfungsi untuk memodelkan hubungan antar entitas dalam sistem. ERD ini akan mengidentifikasi entitas seperti ibu, anak, penimbangan, imunisasi, jadwal kegiatan, serta hubungan di antara mereka. Diagram ini membantu mendefinisikan struktur data yang akan digunakan, sehingga proses penyimpanan, pengelolaan, dan pengambilan data dapat berjalan secara efisien.

Peneliti menggunakan UML untuk memodelkan dan mendokumentasikan sistem berbasis *Object Oriented* (OO) secara visual. UML membantu menggambarkan interaksi, alur kerja, dan komunikasi antar objek dalam sistem. Diagram yang digunakan meliputi *Use Case Diagram* untuk memetakan interaksi antara pengguna dan sistem, *Activity*

Diagram untuk memvisualisasikan alur kerja sistem, *Class Diagram* untuk menggambarkan data dan function sistem, dan *Sequence Diagram* untuk menunjukkan pertukaran pesan antarobjek secara kronologis. Dengan pendekatan ini, perancangan sistem menjadi lebih jelas dan terstruktur, memudahkan proses pengembangan dan implementasi.

3.2.4 Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses penulisan kode program berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat. Pada tahap ini, pengembangan aplikasi *mobile* dilakukan menggunakan *framework React Native* yang berbahasa *TypeScript* untuk membangun tampilan antarmuka yang dinamis dan responsive dan *JavaScript* digunakan untuk pengembangan dalam *back-end* sistem, yang memungkinkan pengelolaan data dan logika bisnis secara efisien.

3.2.5 Pengujian

Tahap ini dilakukan untuk menguji fungsionalitas sistem yang telah dikembangkan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian difokuskan pada output sistem berdasarkan input yang diberikan oleh pengguna, tanpa memperhatikan logika internal dari program. Tujuan utama dari pengujian ini adalah memastikan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, dan untuk mendeteksi kesalahan fungsional, masalah antarmuka, atau gangguan performa. Jika terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian pada output, peneliti akan melakukan perbaikan kode hingga sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

3.2.6 Maintenance

Tahap *maintenance* bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan atau bug yang mungkin tidak terdeteksi selama tahap pengujian. Proses ini memastikan bahwa sistem berjalan optimal dalam lingkungan pengguna, serta mendukung perbaikan dan peningkatan berkelanjutan agar sistem dapat beradaptasi dengan kebutuhan di masa mendatang.

3.2.7 Dokumentasi

Tahap dokumentasi berperan penting dalam merangkum seluruh proses pengembangan sistem. Peneliti menyusun laporan lengkap yang berfungsi sebagai panduan bagi pengguna dan pengembang untuk memahami serta memodifikasi sistem di masa depan. Laporan ini juga berfungsi sebagai referensi untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut.

3.3 Alat Bantu Penelitian

Dalam melakukan penelitian, peneliti membutuhkan alat bantu guna mempermudah dan mendukung selama proses penelitian. a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Laptop	: Lenovo Thinkpad T460
Processor	: Intel(R) Core(TM) i5-6300U CPU @ 2.40GHz 2.50 GHz
RAM	: 8.00 GB
HDD	: 256 GB

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Sistem	: Windows 10 Home 64-bit
Bahasa Pemrograman	: <i>Javascript & TypeScript</i>
<i>Framework</i>	: <i>React Native</i>
Basis Data	: <i>Firebase</i>
Software Aplikasi	: Visual Studio Code, Draw.io
Penulisan Skripsi	: <i>Microsoft Word</i>

3.4 Waktu dan Tempat Penelitian

Berikut waktu dan tempat penelitian yang akan digunakan selama penelitian ini berlangsung.

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Posyandu Lengkeng yang berlokasi di RW.014, Harapan Baru, Kec. Bekasi Utara, Kota Bekasi.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan mulai dari bulan Agustus 2025 hingga Januari 2026.

3. Jadwal Penelitian

Berikut jadwal penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

No	Tahapan	Bulan Ke																							
		1				2				3				4				5				6			
	Minggu	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data																								
2	Analisis Kebutuhan																								
3	Perancangan/ Desain Sistem																								
4	Implementasi																								
5	Pengujian																								
6	Maintenance																								
7	Dokumentasi																								