

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan merupakan kebutuhan dasar manusia yang menjadi tanggung jawab setiap individu serta pemerintah dalam memelihara derajat kesehatan masyarakat. Peningkatan taraf kesehatan dapat dicapai melalui pelayanan kesehatan yang terorganisir, salah satunya melalui pusat kesehatan masyarakat yang tersebar hingga tingkat desa . Di tingkat akar rumput, Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) dan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu) memegang peranan vital dalam memberikan pelayanan kesehatan dasar, mulai dari bayi, balita, ibu hamil, hingga lansia, guna memastikan pertumbuhan dan perkembangan masyarakat berjalan secara optimal ( Delima, et al., 2024).

Posyandu merupakan salah satu bentuk kegiatan kesehatan berbasis masyarakat yang berperan penting dalam meningkatkan kesehatan ibu dan anak di Indonesia. Kegiatan Posyandu dilaksanakan oleh sejumlah petugas (kader) yang terpilih dan terlatih dengan dukungan Puskesmas setempat. Hal ini mencerminkan peran masyarakat dalam pembangunan kesehatan. Berbagai kegiatan yang dilakukan kader Posyandu antara lain kesehatan ibu dan anak (KIA), penimbangan bayi, imunisasi, pemberian makanan tambahan (PMT) dan penyuluhan kesehatan.(babang et al., 2024).

Pelaksanaan Posyandu di Desa Serombou Indah memiliki berbagai kegiatan seperti penimbangan, pencatatan data serta pemeriksaan kesehatan ibu hamil, bayi/balita, remaja, dan lansia. Salah satu fokus utama Posyandu adalah pemantauan tumbuh kembang bayi melalui Kartu Menuju Sehat (KMS). Pada KMS terdapat indikator garis warna yang menunjukkan status gizi bayi, yaitu garis hijau, kuning, dan merah. Bayi yang berada pada garis hijau menunjukkan kondisi gizi yang baik dan normal, sedangkan bayi yang berada pada garis kuning menandakan adanya risiko kekurangan gizi sehingga perlu perhatian khusus. Sementara itu, bayi yang berada pada garis merah menunjukkan kondisi gizi buruk yang memerlukan penanganan segera.

Posyandu merupakan Pos pelayanan terpadu yang ada di desa desa seluruh Indonesia, posyandu membantu masyarakat dalam pelayanan kesehatan kepada masyarakat khusus nya kesehatan ibu, dan anak, baik ibu yang sedang hamil maupun pasca melahirkan, anak-anak dari bayi sampai usia balita dalam memeriksakan kesehatannya. Masyarakat desa sangat terbantu dengan adanya posyandu yang ada di desa, karena pelayanan kesehatan seperti puskesmas ataupun rumah sakit lumayan jauh. Pelayanan kesehatan perlu diberikan kepada masyarakat agar bisa membantu dan mengetahui kondisi kesehatan masyarakat yang ada di desa. Perkembangan dan kemajuan teknoogi informasi saat ini memberikan dampak positif bagi semua aspek kehidupan termasuk dunia kesehatan khususnya pada pelayanan kesehatan masyarakat seperti posyandu dapat meningkatkan kesadaran pentingnya pengelolaan data menjadi informasi (Probonegoro & Sari, 2025).

Selain itu dengan menggunakan website sebagai sarana menyimpan data dan informasi posyandu secara digital yang jelas dan lengkap. Dengan sistem ini, pencatatan data seperti jadwal imunisasi, data kesehatan anak, dan kegiatan rutin posyandu dapat dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Melalui penelitian ini, diharapkan penerapan sistem informasi posyandu berbasis website pada Posyandu dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data, transparansi informasi, serta mendukung optimalisasi pelayanan kesehatan bagi masyarakat (Pratama et al., 2024).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis mengusulkan judul penelitian **“Sistem Informasi Posyandu Masyarakat Berbasis Web Pada Desa Serombou Indah (Studi Kasus: Posyandu Desa Serombou Indah)”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah Penelitian ini antara lain sebagai berikut;

1. Bagaimana merancang sistem informasi posyandu kesehatan masyarakat berbasis web pada Desa Serombou Indah?
2. Bagaimana Mengimplementasikan sistem informasi posyandu kesehatan masyarakat berbasis web pada Desa Serombou Indah?

## **1.3 Batasan Masalah**

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

1. Penelitian ini hanya membahas perancangan Sistem Informasi Posyandu Masyarakat berbasis web pada Posyandu Desa Serombou Indah.
2. Sistem yang dibangun digunakan oleh admin, bidan, dan kader Posyandu sebagai pengelola data pelayanan Posyandu.
3. Sistem ini mengelola data ibu hamil, bayi dan balita, remaja, lansia, data pemeriksaan, data imunisasi, pemberian vitamin, serta laporan kegiatan Posyandu.
4. Penelitian ini hanya sampai pada tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, tanpa membahas aspek keamanan jaringan dan pengembangan aplikasi berbasis mobile.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang Sistem Informasi Posyandu Masyarakat berbasis web pada Desa Serombou Indah.
2. Mengimplementasikan sistem informasi yang dapat membantu bidan dan kader Posyandu dalam mengelola data ibu hamil, bayi dan balita, remaja, lansia, imunisasi, vitamin, pemeriksaan kesehatan, serta penyusunan laporan secara lebih efektif, efisien, dan akurat.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Posyandu Desa Serombou Indah  
Membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data Posyandu sehingga proses pelayanan kepada masyarakat menjadi lebih

cepat, tertata, dan terintegrasi.

2. Bagi Bidan dan Kader Posyandu

Membidan dan kader dalam melakukan pencatatan data ibu hamil, bayi dan balita, remaja, lansia, pemeriksaan kesehatan, imunisasi, pemberian vitamin, serta pembuatan laporan secara cepat, tepat, dan akurat.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan kemudahan dalam memperoleh pelayanan Posyandu karena data kesehatan tersimpan secara terstruktur sehingga informasi pelayanan dapat diberikan dengan lebih baik.

4. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan, pengalaman, dan kemampuan penulis dalam menganalisis, merancang, serta mengimplementasikan Sistem Informasi Posyandu berbasis web sesuai dengan kebutuhan nyata di Desa Serombou Indah.

### **1.6 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi (Observation)

Penulis memperoleh data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pelayanan Posyandu di Desa Serombou Indah. Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pencatatan data, pelayanan kesehatan, serta penyusunan laporan yang sedang berjalan.

2. Wawancara (Interview)

Penulis mengumpulkan data melalui tanya jawab secara langsung dengan bidan desa, kader Posyandu, dan pihak terkait di Posyandu Desa Serombou Indah untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala yang dihadapi, dan proses pelayanan yang berjalan.

### 3. Studi Pustaka (Library Research)

Penulis mempelajari berbagai referensi berupa buku, jurnal ilmiah, artikel, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi, Posyandu, teknologi berbasis web, serta metode pengembangan sistem sebagai landasan teori dalam penelitian.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas teori-teori yang berkaitan dengan sistem informasi, Posyandu, website, basis data, metode pengembangan sistem, Unified Modeling Language (UML), serta penelitian terdahulu yang mendukung penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan objek penelitian, metode penelitian, metode pengembangan sistem, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan sistem menggunakan diagram UML.

#### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas analisis kebutuhan sistem, perancangan antarmuka, perancangan basis data, implementasi sistem, serta hasil pengujian Sistem Informasi Posyandu Masyarakat berbasis web pada Desa Serombou Indah.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan Sistem Informasi Posyandu Masyarakat berbasis web di masa yang akan datang.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Data**

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Maka secara sederhananya, informasi dapat diartikan sebagai data yang telah diolah (Saputri et al., 2023).

Menurut, (Husnullail et al., 2024) data merupakan hal yang sangat krusial dalam penelitian, sehingga dalam perjalanannya, data yang dikumpulkan harus memenuhi syarat pada pemeriksaan keabsahan data, secara epistemologis.

Data adalah pengolahan informasi, informasi adalah proses mengubah informasi yang sudah diformat menjadi data yang dapat digunakan oleh penerima. Mengubah informasi menjadi data yang bermanfaat bagi semua orang disebut pemrosesan informasi. Oleh karena itu, pengolahan data dapat didefinisikan sebagai pengolahan informasi, yang berarti mengubah format atau deskripsi data menjadi data (Informasi & Data, 2024).

#### **2.2 Sistem**

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan

yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem (Wicaksono et al., 2023).

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Dimana sistem ini juga merupakan suatu kesatuan yang terdiri atas komponen atau elemen yang dihubungkan bersama guna untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi untuk mencapai suatu tujuan (Efendi et al., 2023).

Menurut Abdul Kadir dalam (Judijanto, 2025), Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Elemen sistem antara lain tujuan, masukan, keluaran, proses, mekanisme pengendalian, dan umpan balik serta berinteraksi dengan lingkungan dan memiliki batas.

### **2.3 Informasi**

Informasi adalah data yang telah di proses sehingga menjadi berarti dan bernilai bagi penerima tersebut (Issn et al., 2022).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi ini adalah data, dimana data ini kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata. Informasi ini merupakan sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur, dan peraturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi suatu informasi yang berguna untuk

memecahkan masalah dan mencari solusi dalam pengambilan keputusan (Efendi et al., 2023).

## **2.4 Sistem Informasi**

Sistem informasi merupakan salah satu technology yang dibutuhkan untuk dapat memudahkan dalam menemukan information yang dibutuhkan dan mengelola data dengan lebih efektif dan efisien. Sistem informasi memegang peran penting, semakin cepat perkembangan technology suatu perusahaan atau organisasi maka semakin penting pula peran sistem informasi tersebut (Issn et al., 2022).

Menurut, (Saputri et al., 2023) Sistem Informasi itu adalah sebuah himpunan komponen-komponen yang saling berkaitan yang mengumpulkan, mengeluarkan, memproses, menyimpan, mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan dalam organisasi .

Sistem Informasi merupakan sistem yang dapat digunakan untuk menganalisis data spasial dengan output berupa peta yang dapat memudahkan penyampaian potensi suatu wilayah. Sistem Informasi dapat digunakan untuk mempresentasikan unsur-unsur yang terdapat di permukaan bumi dengan cara mengumpulkan menganalisis, dan menampilkan kembali data spasial, sehingga dapat diperoleh hasil yang tepat dan akurat (Budisusanto et al., 2025).

## **2.5 Posyandu**

Posyandu merupakan salah satu pelayanan kesehatan untuk memudahkan masyarakat untuk mengetahui atau memeriksakan kesehatan terutama untuk ibu dan anak balita. Posyandu juga suatu wadah komunikasi alih teknologi dalam

pelayanan kesehatan masyarakat dari Keluarga Berencana dari masyarakat, oleh masyarakat dan untuk masyarakat dengan dukungan pelayanan serta pembinaan teknis dari petugas kesehatan dan keluarga. Tujuan dari posyandu adalah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat, khususnya pada balita, ibu hamil dan menyus (Winarni et al., 2023).

Posyandu merupakan kegiatan pelayanan kesehatan dasar yang dilaksanakan untuk masyarakat dengan dukungan petugas kesehatan, serta diselenggarakan di tempat-tempat yang mudah dijangkau seperti balai dusun atau balai kelurahan. Posyandu berfungsi tidak hanya sebagai pusat pelayanan kesehatan dasar bagi ibu dan anak, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan masyarakat, di mana kader dan orang tua balita didorong untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan tindakan dalam menjaga kesehatan keluarga secara mandiri (Aprilya & Dian, 2025).

Posyandu merupakan bagian dari pembangunan untuk mencapai keluarga kecil bahagia dan sejahtera. Posyandu juga merupakan salah satu bentuk upaya kesehatan Bersumber Daya Masyarakat (UKBM) yang di kelola dan di selenggarakan dari, oleh, untuk bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan pada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar yang dibawah bimbingan petugas kesehatan dari Puskesmas setempat (Setiawan et al., n.d.).

## **2.7 Web**

Website adalah suatu aplikasi yang diakses menggunakan web browser melalui suatu jaringan seperti internet atau intranet. Website dapat diartikan suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar, animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik statis maupun dinamis, yang dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dan masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau hyperlink (Tahsinia et al., 2025).

Menurut Yuhefizar dalam (Nuryana, 2024), Website merupakan metode untuk menampilkan informasi di internet, baik itu berupa teks, gambar, video & suara maupun interaktif memiliki keuntungan yang menghubungkan (link) dari dokumen dengan dokumen lainnya (hypertext) yang dapat diakses melalui browser. Sedangkan menurut Hakim Lukmanul dalam (Nasril, 2025), Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (hyper text), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui browser seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome dan aplikasi browser lainnya.

## **2.8 UML (Unified Modeling Language)**

Unified Modelling Language (UML) merupakan satu standar bahasa yang sering digunakan dalam industri untuk menetapkan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta mengilustrasikan arsitektur dalam konteks pemrograman

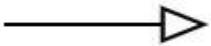
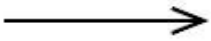
berorientasi objek. Unified Modeling Language (UML) adalah suatu bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah distandardisasi sebagai sarana untuk membuat cetak biru perangkat lunak (Irvansyah Nuradi Susilo et al., 2025).

UML merupakan salah satu metode perancangan sistem yang memiliki kelebihan mampu mempermudah developersistem dalam proses perancangan sistem yang akan dibuat, karena metode ini memiliki karakteristik berorientasi objek (Rizky Dwi Kurniawan et al., 2024).

### **2.8.1 Use Case Diagram**

Use case diagram adalah bagian dari UML(*Unified Modelling Language*) yang menunjukkan hubungan pengguna sistem dengan sistem tersebut (Samsudin & Lestari, 2024).

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

| NO | SIMBOL                                                                              | NAMA         | DESKRIPSI                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |    | Use Case     | Fungsionalitas unit untuk berkomunikasi dengan aktor unit sendiri.                                          |
| 2. |    | Aktor        | Orang yang akan berinteraksi dengan sistem diluar sistem informasi.                                         |
| 3. |    | Asosiasi     | Penghubung antara aktor use case yang berpartisipasi.                                                       |
| 4. |    | <<Extend>>   | Hubungan antara sebuah use case dan sebuah use case lain yang dapat berdiri sendiri tanpa use case lainnya. |
| 5. |   | Generalisasi | Hubungan generalisasi antara dua use case yang salah satu fungsinya bersifat umum.                          |
| 6. |  | <<Include>>  | Relasi use case tambahan yang memerlukan use case lain untuk menjalankan fungsinya.                         |

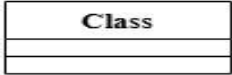
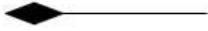
Sumber : (Samsudin & Lestari, 2024).

### 2.8.2 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan serta deskripsi dari class, atribut dan objek serta hubungan satu sama lain. Class diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah system. Hal tersebut tercermin dari class yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa classdiagram. Class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Diagram ini umum digunakan pada pemodelan system berorientasi objek. Class Diagram berfungsi untuk menjelaskan tipe dari

objek sistem dan hubungannya dengan objek yang lain (Masimbangan Sabarina Harlina, 2025).

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Class Diagram*

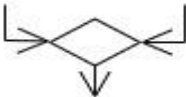
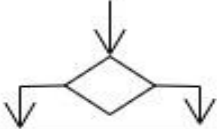
| NO | SIMBOL                                                                              | NAMA                 | DESKRIPSI                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. |    | Class                | Hubungan objek-objek dari berbagai atribut yang memiliki operasi yang sama. |
| 2. |    | Association          | Relasi antar kelas dengan makna umum dan biasanya disertai multiplicity.    |
| 3. |    | Directed Association | Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain.  |
| 4. |   | Agregation           | Mengindikasikan keseluruhan bagian relationship disebut sebagai relasi.     |
| 5. |  | Composition          | Relasi Composition terhadap class tempat dia bergantung.                    |
| 6. |  | Depedency            | Menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain.      |

Sumber : (Masimbangan Sabarina Harlina, 2025).

### 2.8.3 Activity Diagram

Activity Diagram yaitu diagram yang digunakan untuk “Menunjukkan urutan state-state dalam use case diagram, setiap state digambarkan sebagai aksi (actin state) dan transisinya dipicu oleh aksi (action) yang sudah selesai dari state sebelumnya (Subrata & Halifah, 2025).

Tabel 2 .3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

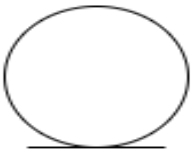
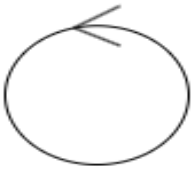
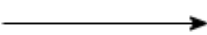
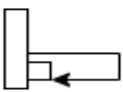
| NO | SIMBOL                                                                              | NAMA                       | DESKRIPSI                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |    | Initial State              | Yaitu simbol awal aliran kerja pada activity diagram.                         |
| 2. |    | Final State                | Simbol akhir aliran kerja.                                                    |
| 3. |    | Activity                   | Suatu aktivitas dalam aliran kerja diagram.                                   |
| 4. |    | Decission                  | Menggambarkan Pilihan kondisi.                                                |
| 5. |   | Merge                      | Menggabungkan kembali aliran kerja diagram yang telah dipecah oleh decission. |
| 6. |  | Transition/<br>Association | Simbol Penghubung suatu aktivitas dalam diagram.                              |

Sumber : (Subrata & Halifah, 2025).

#### 2.8.4 Sequense Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek (Informasi et al., 2025).

Tabel 2 .4 Simbol-simbol *Sequense Diagram*

| NO | SIMBOL                                                                              | NAMA           | DESKRIPSI                                                                                                                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. |    | Entity Class   | Bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.                |
| 2. |    | Boundary Class | Berisi kumpulan kelas yang menjadi interfaces atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem.                                                                |
| 3. |    | Control Class  | Suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek. |
| 4. |    | Message        | Simbol mengirim pesan antar kelas.                                                                                                                                      |
| 5. |  | Recursive      | Menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.                                                                                                      |
| 6. |  | Activation     | Mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.                                                 |
| 7. |  | Lifeline       | Garis titik-titik yang berhubung dengan objek, sepanjang lifeline terdapat activation.                                                                                  |

Sumber : (Informasi et al., 2025)

## 2.9 Bahasa Pemrograman Yang Digunakan

Pemrograman adalah proses menulis, menguji, memperbaiki, dan memelihara kode yang memungkinkan komputer untuk melakukan tugas tertentu. Ini termasuk menerapkan bahasa pemrograman tertentu untuk menerapkan algoritma dan logika pemecahan masalah sehingga komputer dapat

memahami dan menjalankannya. Pemrograman adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan bagian-bagian dari proses pembuatan program, seperti langkah, bahasa, dan tahapan pembuatan. Kadir mengungkapkan bahwasanya pemrograman adalah proses yang memungkinkan komputer untuk mengatasi atau menyelesaikan masalah dalam bentuk prosedur penyelesaian, seperti yang dijalankan dalam bahasa kode pemrograman, sehingga komputer benar-benar dapat menyelesaikan masalah (Diasri et al., 2025).

### **2.9.1 *Hypertext Markup Language (HTML)***

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk membuat struktur dasar halaman web. Pada sesi ini, siswa diperkenalkan dengan berbagai elemen dasar HTML yang membentuk struktur halaman web. Materi yang diajarkan mencakup tag-tag HTML yang paling umum digunakan, seperti tag `<html>`, yang menandakan awal dan akhir dari dokumen HTML, dan tag `<head>` yang digunakan untuk menyisipkan metadata, judul halaman, serta link ke file CSS eksternal. Selain itu, siswa juga mempelajari tag `<body>`, yang berfungsi untuk menempatkan konten utama halaman seperti teks, gambar, dan media lainnya (Mardiansyah et al., 2025).

### **2.9.2 *Cascading Style Sheets (CSS)***

Cascading Style Sheets (CSS) Setelah memahami struktur dasar halaman menggunakan HTML, siswa diperkenalkan dengan CSS, yang digunakan untuk menata dan memperindah tampilan halaman web. CSS memungkinkan pengembang web untuk mengubah elemen visual di halaman, seperti warna latar belakang, ukuran font, jenis font, dan tata letak halaman.

Dalam sesi ini, siswa belajar tentang berbagai properti CSS, seperti color untuk mengubah warna teks, background-color untuk mengatur warna latar belakang, dan font-family untuk mengganti jenis font yang digunakan dalam halaman (Mardiansyah et al., 2025).

### **2.9.3 Hypertext Processor (PHP)**

Hypertext Processor (PHP) PHP merupakan singkatan dari Hypertext Processoryang digunakan sebagai bahasa script serve-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. PHP merupakan software open source yang disebabkan dan dilisensikan secara gratis. PHP (Hypertext Processor) adalah bahasa scripting yang dikompilasi menjadi HTMLdan ditulis disisi server. Artinya setiap perintah yang diberikan dijalankan sepenuhnya di server dan hanya hasilnya yang dikirim ke klien (browser) (Wulandari & Hariyani, 2025).

### **2.9.4 Javascript**

JavaScript adalah bahasa pemrograman yang dijalankan di sisi pengguna (client-side) dan digunakan untuk menambah interaktivitas pada halaman web.

Di fayucom.store, JavaScript digunakan untuk memproses keranjang belanja secara dinamis, menampilkan notifikasi, melakukan validasi form checkout, dan mengupdate harga otomatis tanpa harus memuat ulang halaman. Bahasa ini juga sering digunakan untuk memanggil data dari server melalui API. Dengan JavaScript, website menjadi lebih interaktif, cepat, dan terasa seperti aplikasi (Tafonao & Raslina, 2025).

### **2.9.5 Structured Query Language (SQL)**

Structured Query Language (SQL) adalah bahasa yang digunakan untuk berinteraksi dengan database. Dalam fayucm.store, SQL digunakan untuk menyimpan, mengambil, mengedit, dan menghapus data penting seperti data pengguna, daftar produk, pesanan pelanggan, dan laporan transaksi. SQL bekerja bersama PHP untuk mengelola database, memastikan bahwa setiap pesanan yang masuk terekam dengan baik dan dapat ditampilkan kembali dalam laporan admin. Tanpa SQL, website tidak akan dapat menyimpan atau mengakses informasi secara efisien (Tafonao & Raslina, 2025).

### **2.10 Alat Bantu Pemrograman**

Dalam proses pengembangan sistem informasi ini, dapat digunakan beberapa alat bantu program (*Software Tools*) yang berfungsi untuk membantu perancangan, pengkodean, pengujian, serta pengelolaan basis data sistem.

#### **2.10.1 Laragon**

Laragon adalah perangkat lunak gratis yang tersedia untuk banyak sistem operasi, baik sebagai host lokal atau sebagai server independen. Laragon menyediakan banyak layanan, peralatan dan fitur yang terdiri Apache, PHP Server, PHPMyAdmin, MySQL, Memcached, Redis, Composer, Xdebug, Cmder dan Laravel. Laragon adalah perangkat lunak gratis yang mendukung banyak sistem operasi dan dapat bertindak sebagai server mandiri atau localhost (Wulandari & Hariyani, 2025).

### **2.10.2 MySQL**

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) open-source yang menggunakan Structured Query Language (SQL) sebagai bahasa untuk mengelola, mengakses, dan memanipulasi data. MySQL banyak digunakan untuk aplikasi berbasis web dan merupakan salah satu basis data paling populer di dunia, terutama dalam pengembangan aplikasi yang menggunakan teknologi web seperti PHP dan Apache. MySQL sangat populer dikalangan programmer, hal ini dilatarbelakangi oleh keahlian MySQL dan para programmer dapat menggunakannya secara gratis (Polgan et al., 2025).

### **2.10.3 Draw.io**

Draw IO merupakan sebuah Website yang dibuat khusus untuk menggambarkan diagram secara online. Draw IO memiliki fitur-fitur yang lengkap untuk membuat gambaran perancangan sistem yang akan dibuat oleh

developer. Situs ini bisa diakses melalui browser tentunya hal ini dapat mempermudah pengguna.

Dalam aplikasi Draw IO pengguna dapat dengan membuat UML yang meliputi use case, activity diagram, class diagram, sequence diagram dan lain sebagainya (Halifah & Subrata, 2025).

### **2.10.4 Bootstrap**

Bootstrap adalah kumpulan alat, gaya, komponen, dan aturan yang dirancang sebelumnya untuk membantu developer dalam membuat situs web

dengan lebih cepat dan efektif. Pengertian Bootstrap adalah jenis framework yang digunakan untuk membuat desain web responsif. Artinya, tampilan web yang dibuat menggunakan framework ini akan beradaptasi dengan ukuran layar browser pada perangkat mobile, tablet, atau desktop, selain itu bootstrap juga menyediakan HTML, CSS dan Javascript siap pakai dan mudah untuk dikembangkan. Bootstrap juga dikenal sebagai kerangka kerja CSS yang dibuat khusus untuk pengembangan situs web dari sisi font (Halifah & Subrata, 2025).

#### **2.10.5 Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah Software yang sangat ringan, namun kuat editor kode sumber nya yang berjalan dari desktop. Visual Studio Code dapat digunakan untuk berbagai bahasa pemrograman seperti JavaScript,HTML, CSS,PHP,Python, C++, dan masih banyak lagi. Visual Studio Code bekerja pada berbagai sistem operasi seperti Windows, macOS, dan Linux ( Mu'amar Nanda Syarif, 2023).

#### **2.10.6 Web Browser**

Website adalah kumpulan halaman web yang terhubung dan dapat diakses melalui internet. Halaman web ini dapat berisi berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, video, audio, dan elemen interaktif lainnya. Website digunakan sebagai

media untuk menyampaikan informasi, berbagi konten, berkomunikasi, dan menjalankan berbagai fungsi, baik oleh individu, organisasi, maupun perusahaan (Halifah & Subrata, 2025).

Website adalah kumpulan dari halaman web yang sudah dipublikasikan di jaringan internet dan memiliki domain/URL (Uniform Resource Locator) yang dapat diakses semua pengguna internet dengan cara mengetikkan alamatnya. Hal ini dimungkinkan dengan adanya teknologi World Wide Web (WWW). Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format Hyper Text Markup Language (HTML), yang bisa diakses melalui HTTP, HTTPS adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para user (Putri & Ujianto, 2024).

### **2.11 Black Box Testing**

Black-box testing digunakan untuk menilai fungsionalitas aplikasi tanpa melihat kode program. Penelitian ini menerapkan metode Equivalence Partitioning, yaitu pembagian input ke dalam kelas data valid dan tidak valid untuk menyusun test case yang efisien. Selain itu, dilakukan pula pengujian menggunakan Boundary Value Analysis untuk memastikan bahwa sistem dapat menangani input yang berada pada batas minimum dan maksimum. Pendekatan ini sesuai untuk menguji fitur BrainyQuack yang berbasis input-output (Elyahannunah, 2025).

### **2.12 Penelitian Terdahulu**

| No | Peneliti & Tahun | Judul Penelitian | Metode / Teknologi | Hasil Penelitian | Relevansi dengan Penelitian ini |
|----|------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------------------|
|----|------------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------------------|

|    |                               |                                                                                                         |                                                                                          |                                                                                    |                                                                                                                     |
|----|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Dewi Lestari dkk (2023).      | Peran Posyandu Dalam Meningkatkan Kesehatan Ibu dan Anak di Desa Cipetir, Kabupaten Sukabumi            | Metode deskriptif kualitatif Teknik: wawancara, observasi, Focus Group Discussion (FGD). | Posyandu award untuk meningkatkan motivasi kader dan kesadaran masyarakat.         | Menawarkan solusi berbasis web untuk mengatasi keterbatasan pencatatan manual dan meningkatkan efektivitas layanan. |
| 2. | (Pamungkas et al., 2025).     | Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web Desa Sambiharjo Dengan Metode Pengembangan Waterfall | System Development Life Cycle (SDLC), Sistem Informasi Berbasis Web.                     | Sistem ini membantu mempercepat proses pencatatan dan pelaporan kegiatan posyandu. | Sama-sama mengembangkan sistem informasi posyandu berbasis web. Bertujuan meningkatkan efektivitas pencatatan.      |
| 3. | (Pratama et al., 2024).       | Penerapan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website Pada Posyandu Warga Nglejok RW 15                  | SDLC Waterfall, UML, Black Box Testing, Website-Based System.                            | Sistem meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan posyandu.                  | Mendukung digitalisasi layanan posyandu dan menjadi dasar pengembangan sistem yang lebih komprehensif               |
| 4. | (Setiawan et al., n.d. 2024). | Efektivitas Program Posyandu Balita Dalam Meningkatkan                                                  | Metode Deskriptif Kualitatif                                                             | Program memberikan manfaat nyata                                                   | Sama-sama membahas efektivitas                                                                                      |

|    |                                             |                                                                                                 |                                                                               |                                                                                 |                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                             | Kesehatan Ibu dan Anak di Desa Baruh Jaya Kecamatan Daha Selatan Kabupaten Hulu Sungai Selatan. | (Wawancara, Observasi, Dokumentasi, Purposive Sampling).                      | seperti membantu pemantauan tumbuh kembang anak dan pelayanan kesehatan gratis. | layanan Posyandu dalam meningkatkan kesehatan ibu dan anak melalui sistem untuk mengatasi masalah partisipasi, pencatatan, dan penyebaran informasi. |
| 5. | Barany Fachri, Hendry, Muhammad Zen (2023). | Perancangan Sistem Informasi Posyandu Ibu dan Anak Berbasis Web.                                | Metode Spiral (analisis, desain, coding, testing), UML, ERD, Blackbox Testing | Mempercepat pengolahan data, serta meningkatkan efisiensi pelayanan posyandu    | Relevan sebagai referensi pengembangan sistem informasi pelayanan kesehatan atau administrasi desa berbasis web                                      |

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Pendahuluan**

Metodologi penelitian merupakan tahapan atau langkah-langkah yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian secara sistematis agar tujuan penelitian dapat tercapai dengan baik. Pada penelitian ini, metode yang digunakan bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Posyandu Digital berbasis web pada Posyandu Serombou Indah guna meningkatkan efektivitas layanan kesehatan ibu hamil, bayi / balita, lansia dan remaja.

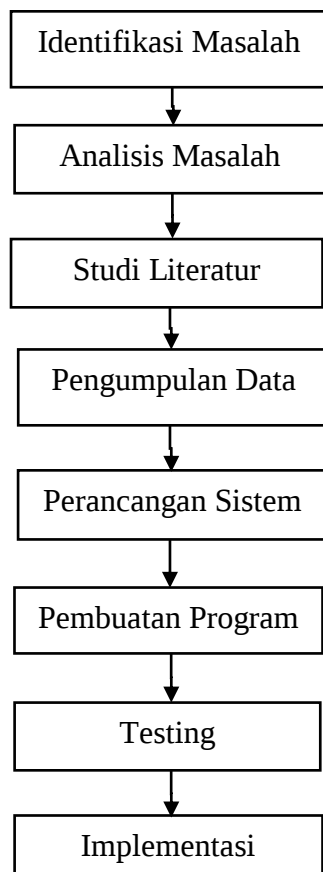
Tahapan penelitian dimulai dari proses pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem pencatatan posyandu yang masih dilakukan secara manual. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan sistem sebagai dasar dalam proses perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML).

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Waterfall yang dilakukan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian sistem, hingga tahap penerapan sistem. Dengan metode tersebut diharapkan sistem yang dibangun dapat membantu kader dan bidan dalam mengelola data pelayanan kesehatan secara lebih efektif, akurat, dan terintegrasi.

### 3.2 Kerangka Penelitian

Kerangka kerja penelitian berfungsi sebagai panduan dalam pelaksanaan penelitian agar setiap tahap berjalan terarah dan sistematis. Kerangka kerja ini menggambarkan alur penelitian mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, hingga implementasi dan pengujian.

Tahapan-tahapan tersebut secara diagram dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini:



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Langkah-langkah dalam tahapan kerangka kerja penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

## 1. Identifikasi Masalah

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada Posyandu Desa Serombou Indah. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan kader posyandu serta bidan desa ditemukan beberapa permasalahan yaitu:

- a) Pencatatan data ibu hamil, bayi, dan balita masih dilakukan secara manual menggunakan buku.
- b) Risiko kehilangan atau kerusakan data cukup tinggi.
- c) Proses pencarian data membutuhkan waktu yang lama.
- d) Pembuatan laporan kesehatan masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien.
- e) Kesulitan dalam memantau perkembangan kesehatan balita secara cepat dan akurat.

## 2. Studi Literatur

Setelah masalah teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan studi literatur dengan mengumpulkan berbagai teori dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi, pelayanan kesehatan posyandu, sistem berbasis web, serta metode pengembangan sistem. Studi literatur dilakukan melalui buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan sumber referensi lain yang relevan sebagai dasar teori dalam perancangan Sistem Informasi Posyandu. Tahap ini juga membantu peneliti memahami metode terbaik yang telah digunakan oleh penelitian sebelumnya.

### 3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

#### 1. Pengamatan (*Observasi*)

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kegiatan pelayanan posyandu di Posyandu Desa Serombou Indah. Tujuan observasi adalah:

- a) Mengetahui proses pelayanan posyandu yang sedang berjalan.
- b) Mengidentifikasi proses pencatatan data ibu hamil, balita dan masyarakat.
- c) Mengetahui kendala yang dihadapi kader dan bidan dalam pengelolaan data.
- d) Mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

#### 2. Wawancara (*interview*)

Wawancara dilakukan secara langsung dengan kader posyandu dan bidan desa untuk memperoleh informasi mengenai:

- a) Sistem pencatatan data yang digunakan saat ini.
- b) Kendala dalam pengolahan data pelayanan kesehatan.
- c) Kebutuhan fitur sistem informasi posyandu.
- d) Harapan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun.

#### 4. Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem berdasarkan hasil pengumpulan data. Analisis dilakukan untuk menentukan fungsi sistem yang dibutuhkan seperti pengelolaan data ibu hamil, data bayi dan balita, lansia, dan remaja, imunisasi, vitamin, penimbangan, serta laporan pelayanan kesehatan. Analisis ini digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan sistem agar sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.

#### 5. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan sistem menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi:

1. Use Case Diagram
2. Activity Diagram
3. Class Diagram
4. Sequence Diagram

#### 6. Pembuatan Program

Tahap pembuatan program dilakukan dengan mengimplementasikan hasil perancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi berbasis web. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan JavaScript serta database MySQL sebagai media penyimpanan data.

## 7. Pengujian (Testing)

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk menguji setiap fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dapat berjalan dengan baik dan meminimalisir kesalahan sistem.

## 8. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan sistem yang telah diuji pada Posyandu Desa Serombou Indah. Sistem digunakan oleh kader dan bidan untuk membantu proses pencatatan dan pengelolaan data pelayanan kesehatan. Orang tua dapat melihat perkembangan dan melihat grafik pertumbuhan anaknya melalui sistem.