



# Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji Berbasis Android

Desiana Puspita, Shinta Esabella\*

<sup>1</sup>Rekayasa Sistem, Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia

Email: <sup>1</sup>desianaechhy22@gmail.com, <sup>2\*</sup>shinta.esabella@uts.ac.id

Email Penulis Korespondensi: shinta.esabella@uts.ac.id

**Abstrak**– Posyandu Tambora merupakan Posyandu keluarga yang berada di Kelurahan Brang Biji, Kecamatan Sumbawa, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat (NTB). Dimana Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Tambora sebelumnya sudah ada yang melakukan penelitian oleh Rizgika Pusparini, S.Kom dengan judul Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*. Pada Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji di Universitas Teknologi Sumbawa. Dalam penelitian tersebut sistem informasi posyandu masih bersifat *offline*, sehingga anggota posyandu masih kesulitan untuk mengakses sistem. Peneliti bermaksud untuk mengembangkan sistem informasi pelayanan posyandu yang berbasis web secara online dan mengembangkan sistem informasi tersebut menjadi berbasis *android*. Hal ini dipertimbangkan dari anggota posyandu yang tidak hanya dari kalangan anak-anak, remaja, dan dewasa tetapi juga dari kalangan lansia. Dimana kalangan lansia kesulitan dalam mengingat alamat situs *web*. Selain itu sistem informasi berbasis *web* membutuhkan jaringan internet yang stabil. Dibangun dengan Bahasa pemrograman *dart* menggunakan *framework flutter*, dan *databases* MariaDB dan pengujian sistem yang telah dilakukan dengan metode *black-box* testing. Diharapkan dengan adanya pengembangan sistem informasi berbasis *android* dapat mempermudah kader posyandu dalam menyebarkan informasi dan anggota posyandu dapat dengan mudah mendapatkan informasi posyandu.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Sistem Informasi, Pelayanan, Posyandu, *android*, *Waterfall*, *Black-Box Testing*.

**Abstract**– *Tambora Posyandu is a family Posyandu located in Brang Biji Village, Sumbawa District, Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara (NTB). Where the previous Tambora Posyandu Service Information System has conducted research by Rizgika Pusparini, S.Kom with the title Web-Based Posyandu Service Information System Using the Waterfall Method. At the Tambora Posyandu, Brang Biji Village, Sumbawa University of Technology. In this study, the posyandu information system was still offline, so that posyandu members still had difficulty accessing the system. The researcher intends to develop an online web-based posyandu service information system and develop the information system to be android-based. This is taken into account from the posyandu members who are not only from among children, adolescents, and adults but also from the elderly. Where the elderly have difficulty in remembering website addresses. In addition, web-based information systems require a stable internet network. Built with the dart programming language using the flutter framework, and MariaDB databases and system testing that has been carried out using the black-box testing method. It is hoped that the development of an android-based information system can make it easier for posyandu cadres in disseminating information and posyandu members can easily get posyandu information.*

**Keywords:** *Development, Information Systems, Services, Posyandu, android, Waterfall, Black Box.*

## 1. PENDAHULUAN

Posyandu Tambora merupakan Posyandu Keluarga Kelurahan Brang Biji Kecamatan Sumbawa Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat (NTB) [1]. Dalam penelitian yang dilakukan, penulis diberikan kesempatan untuk menganalisis permasalahan yang terjadi pada Posyandu Tambora. Dimana Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Tambora sebelumnya sudah ada yang melakukan penelitian oleh Rizgika Pusparini, S.Kom dengan judul Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Berbasis *Web* Menggunakan Metode *Waterfall* Pada Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji di Universitas Teknologi Sumbawa [2].

Dalam penelitian tersebut sistem informasi posyandu masih bersifat *offline*, sehingga anggota posyandu masih kesulitan untuk mengakses sistem. Peneliti bermaksud untuk mengembangkan sistem informasi pelayanan posyandu yang berbasis *web* secara *online* dan mengembangkan sistem informasi tersebut menjadi berbasis *android*. Hal ini dipertimbangkan dari anggota posyandu yang tidak hanya dari kalangan anak-anak, remaja, dan dewasa tetapi juga dari kalangan lansia. Dimana kalangan lansia kesulitan dalam mengingat alamat situs *web*. Selain itu sistem informasi berbasis *web* membutuhkan jaringan internet yang stabil. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian dalam bentuk “Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji Berbasis *Android*”.

Dengan adanya pengembangan sistem informasi pelayanan Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji berbasis *android* diharapkan mampu menunjang pelayanan kegiatan Posyandu agar menjadi efektif dan efisien. Sistem yang akan dikelola langsung oleh kader Posyandu diharapkan mampu mempermudah kinerja kader Posyandu.

Selama ini telah banyak penelitian yang membahas tentang sistem informasi posyandu salah satunya adalah penelitian dari Purwadi dan Andi Hendrawan yang berjudul Pengembangan Sistem Posyandu Untuk Pengelompokan Gizi Pada Anak Menggunakan Metode *Prototype* Di Posyandu Delima, penelitian ini bertujuan untuk pengembangan sistem Pos Pelayanan Terpadu dapat dengan dini mengindikasikan seorang anak yang memiliki gizi baik atau buruk pada setiap pemeriksaan berkala[3].

Angelina Ervina Jeanette Egeten,dkk [4] melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis *Web* Pada Yayasan Kalyana Mitra Di Jakarta Timur Untuk Mendukung Program Bidang

Pendampingan Komunitas”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu)S, khususnya untuk balita, ibu hamil, dan lansia guna mendukung kinerja bidang Pendampingan Komunitas pada Yayasan Kalyanamitra. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan *waterfall*. Pemodelan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Sistem ini dibangun berbasis *web*. Hendra Rohma [5] dengan judul “Pelaporan Posyandu Lansia Puskesmas Banguntapan Iii: Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Web*”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat perancangan sistem informasi pelaporan posyandu lansia berbasis *web* di Puskesmas Banguntapan III khususnya untuk pasien lansia.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Penelitian kualitatif merupakan metode-metode mengeksplorasi dan memahami makna oleh sejumlah individu atau kelompok yang dianggap berasal dari masalah social atau kemanusiaan. Proses penelitian kualitatif ini melibatkan upaya-upaya penting seperti mengajukan pertanyaan-pertanyaan dan prosedur-prosedur, mengumpulkan data yang spesifik dari para partisipan, menganalisis data secara induktif mulai dari tema-tema yang khusus ke tema tema yang umum, dan menafsirkan makna data [6].

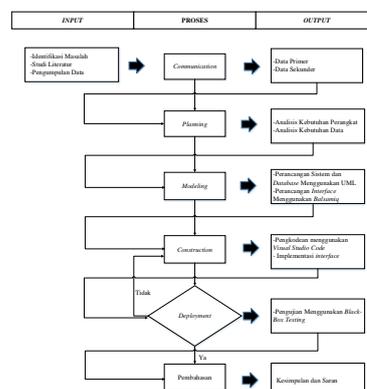
### 2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam melakukan penelitian “Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji Berbasis *Android*” menggunakan metode *waterfall* menurut [7]. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam metode *waterfall* yaitu:

1. *Communication*  
Pada tahapan awal, peneliti melakukan komunikasi dengan pihak Posyandu Tambora mengenai penelitian yang akan dilakukan dengan melakukan pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder. Dimana data primer meliputi observasi dan wawancara sedangkan data sekunder diperoleh dengan studi literature.
2. *Planning*  
Tahap selanjutnya adalah *planning*, dimana pada tahapan ini peneliti akan melakukan analisis kebutuhan perangkat dan analisis kebutuhan data. Dimana analisis kebutuhan perangkat yaitu kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, dan perangkat pengguna. Sedangkan analisis kebutuhan data yaitu data berita, data pengurus, dan data kegiatan.
3. *Modeling*  
Tahap selanjutnya adalah *Modeling*, dimana pada tahap ini terdapat tahapan-tahap perancangan sistem dan *database* menggunakan UML dan perancangan *interface* menggunakan *Balsamiq*.
4. *Construction*  
Tahap ini adalah tahap Pengkodean menggunakan *Visual Studio Code* dan implementasi *interface*. Selanjutnya akan dilanjutkan pada tahap *Deployment*.
5. *Deployment*  
Pada tahap terakhir adalah tahap *Deployment* dimana pada tahap ini pengujian menggunakan *Black-Box Testing*.

### 2.3 Alur Penelitian

Adapun alur penelitian sistem informasi posyandu tambora dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan dari alur penelitian yang dilakukan peneliti diatas, dapat dijelaskan tahapan-tahapan dalam alur metode penelitian sebagai berikut:

1. **Identifikasi Masalah**  
Pada tahap awal dalam melakukan penelitian, peneliti melakukan identifikasi masalah yang ada pada Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji.
2. **Studi Literatur**  
Tahap selanjutnya adalah studi literature dimana penulis melakukan perbandingan dengan penelitian terdahulu.
3. **Pengumpulan Data**  
Tahap ini adalah metode untuk mengumpulkan data-data yang ada pada Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji.
4. **Communication**  
Tahap ini adalah mengidentifikasi masalah, studi literatur dan pengumpulan data menjadi data primer dan data sekunder.
5. **Planning**  
Tahap selajutnya adalah planning dimana penulis mengidentifikasi semua kebutuhan yang dibutuhkan dalam pembuatan *Android* seperti analisis kebutuhan perangkat dan analisis kebutuhan data.
6. **Modeling**  
Tahap ini adalah perancangan sistem yang akan dibuat dalam Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Tambora Kelurahan Brang Biji Berbasis *Android*. Seperti perancangan sistem dan database menggunakan UML dan perancangan interface menggunakan *balsamiq*.
7. **Construction**  
Tahap ini adalah tahap Pengkodean menggunakan *Visual Studio Code* dan implementasi *interface*. *Visuan studio code* (VC Code) adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk system informasi multiplatform, artinya tersedia untuk Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung Bahasa pemrograman JavaScript, Typescript, dan Node.js, serta pemograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace *Visual Stidio Code* (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst) [8]..Selanjutnya akan dilanjutkan pada tahap *Deployment*.
8. **Deployment**  
Pada tahap deployment adalah tahap Pengujian menggunakan *Black-Box Testing*. Apabila belum sesuai maka akan kembali pada tahap construction.
9. **Pembahasan**  
Tahap ini adalah tentang pembahasan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
10. **Kesimpulan dan saran**  
Pada tahap terakhir ini adalah menarik kesimpulan dan saran yang bersangkutan dengan pembahasan hasil peneliti yang dilakuakan oleh peneliti.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 *Communication*

Pada tahap *communication* peneliti melakukan komunikasi dengan cara wawancara bersama ibu Lilik dan melakukan observasi seperti yang telah disampaikan peneliti pada sub bab sebelumnya. Dalam proses wawancara bersama ibu Lilik selaku kader Posyandu Tambora, beliau menjelaskan bahwa salah satu cara untuk memudahkan penyebaran informasi Posyandu Tambora mengguakan media android. Dimana saat ini hampir setiap anggota Posyandu Tambora memiliki smartphone. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data-data posyandu seperti data berita, data pengurus, dan data kegiatan posyandu. Data primer didapatkan dari hasil wawancara dan observasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi literatur penelitian terdahulu yang relevan, buku, jurnal, dan sumber lain.

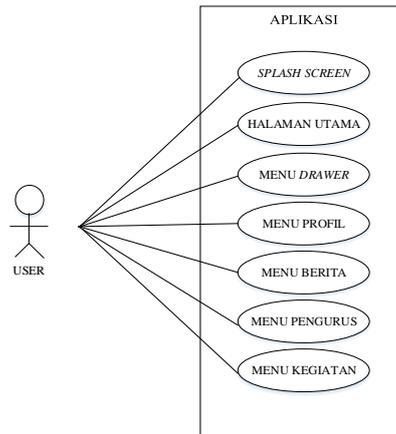
#### 3.2 *Planning*

Pada tahap ini peneliti menjabarkan analisis kebutuhan perangkat dan analisis kebutuhan data, seperti yang telah disampaikan peneliti pada sub bab sebelumnya. Langkah ini akan menentukan spesifikasi kebutuhan perangkat seperti kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, sedangkan untuk analisa kebutuhan data meliputi data berita, data pengurus, dan data kegiatan.

#### 3.3 *Modeling*

Modelling Quick Design adalah perancangan sistem informasi posyandu dibuat dengan komponen seperti aktor, serta proses – proses yang berinteraksi pada sistem tersebut dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk aplikasi android.

1. Use Case Diagram

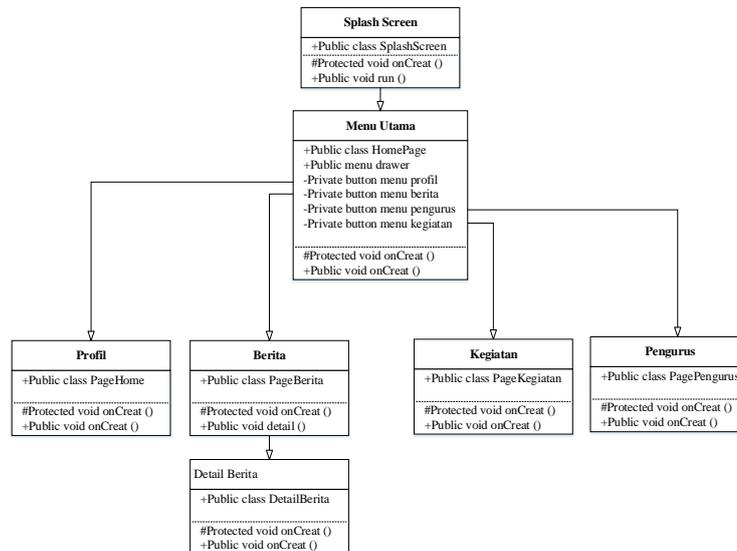


Gambar 2. Use case Diagram

Use case diagram aplikasi Pelayanan Posyandu Tambora berbasis android terdapat splash screen, halaman utama, dan menu drawer. Splash screen adalah tampilan awal saat user membuka aplikasi. Selanjutnya, akan tampil halaman utama dan terdapat menu drawer dimana ada 4 menu yaitu menu profil, menu berita, menu pengurus, dan menu kegiatan.

b. Class Diagram

Pada class diagram menjelaskan hubungan antara sistem aplikasi Pelayanan Posyandu Tambora satu dengan yang lainnya.



Gambar 3. Class Diagram

3.4 Construction

Setelah tahap Modelling Quick Design tahap selanjutnya adalah construction dimana pada tahap ini dilakukan implementasi program dalam bentuk penulisan program, selanjutnya aplikasi yang telah dibuat akan dilakukan pengujian unit. Pada tahap implementasi program pengembangan sistem informasi pelayanan posyandu tambora terdiri dari tampilan splash screen, halaman utama, drawer, profil, berita, pengurus, dan kegiatan.

3.5 Deployment

Metode black-box testing yaitu dilakukan dengan membuat kasus yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai aplikasi yang dibuat. Kasus dibuat untuk pengujian kotak hitam dengan kasus benar atau salah.

1. Hasil Pengujian Splash Screen

Berikut ini adalah hasil dari pengujian Splash Screen sebagai berikut:

**Tabel 1.** Hasil Pengujian *Splash Screen*

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi <i>Actor</i>	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memulai sistem	Menampilkan Halaman <i>Splash Screen</i>	Sesuai

2. Hasil Pengujian Menu Utama

Berikut ini adalah hasil dari pengujian menu utama sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi <i>Actor</i>	Yang diharapkan	Kesimpulan
Melihat menu utama	Menampilkan halaman Menu Utama	Sesuai

3. Hasil Pengujian Menu *Drawer*

Berikut ini adalah hasil dari pengujian menu *drawer* sebagai berikut:

**Tabel 3.** Hasil Pengujian *Splash Screen*

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi <i>Actor</i>	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memilih menu <i>Drawer</i>	Menampilkan halaman menu <i>Drawer</i>	Sesuai

4. Hasil Pengujian Menu Profil

Berikut ini adalah hasil dari pengujian menu profil sebagai berikut:

**Tabel 4.** Hasil Pengujian Menu Profil

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi <i>Actor</i>	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memilih menu Profil	Menampilkan Halaman menu Profil	Sesuai

5. Hasil Pengujian Menu Berita

Berikut ini adalah hasil dari pengujian menu berita sebagai berikut:

**Tabel 5.** Hasil Pengujian Menu Berita

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi <i>Actor</i>	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memilih menu Berita	Menampilkan Halaman Berita	Sesuai

6. Hasil Pengujian Menu Pengurus

Berikut ini adalah hasil dari pengujian menu pengurus sebagai berikut:

**Tabel 6.** Hasil Pengujian Menu Pengurus

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi <i>Actor</i>	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memilih menu Pengurus	Menampilkan Halaman Pengurus	Sesuai

7. Hasil Pengujian Menu Kegiatan

Berikut ini adalah hasil dari pengujian sebagai berikut:

**Tabel 7.** Hasil Pengujian Menu Kegiatan

Kasus dan Hasil Uji		
Aksi <i>Actor</i>	Yang diharapkan	Kesimpulan
Memilih menu Kegiatan	Menampilkan Halaman Kegiatan	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode *black-box testing*, dapat disimpulkan bahwa semua menu halaman yang sudah diimplementasikan pada sistem yang direncanakan sebelumnya sudah sesuai dengan sistem yang telah diuji dan siap untuk digunakan dan diserahkan kepada pengguna.

## 4. KESIMPULAN

Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Posyandu Tambora berbasis *android* berhasil dirancang dan dibangun dengan bantuan bahasa pemrograman *dart* menggunakan *framework flutter*, kode editor menggunakan *visual studio code* dan *databases* MariaDB. Serta pengujian sistem yang telah dilakukan dengan metode *black-box testing* telah berhasil diuji sesuai dengan yang direncanakan. Pada aplikasi posyandu tambora ini dapat digunakan oleh para petugas posyandu dan anggota posyandu. Dimana para petugas posyandu dan anggota posyandu bisa melihat profil, berita, pengurus, dan kegiatan yang dilakukan pada posyandu. Diharapkan dengan adanya pengembangan sistem informasi

berbasis *android* dapat mempermudah kader posyandu dalam menyebarkan informasi dan anggota posyandu dapat dengan mudah mendapatkan informasi dari pihak posyandu.

Masalah yang dihadapi penelitian sebelumnya adalah minimnya pengetahuan peneliti tentang pembuatan aplikasi *android*. Dimana untuk pembuatan aplikasi *android* memerlukan kapasitas ruang penyimpanan yang besar dan minimal *processor core i3*. Sehingga memperlambat peneliti dalam proses pembuatan aplikasi. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah saat ingin memuat aplikasi *android* diharapkan memiliki spesifikasi laptop yang tinggi sehingga tidak memperlambat proses pembuatan aplikasi *android*. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah saat ingin membuat aplikasi *android* diharapkan memiliki spesifikasi laptop yang tinggi sehingga tidak memperlambat dalam proses pembuatan aplikasi *android*.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini. Bapak Mugiman dan Ibu Sutati, orang tua yang tak berbalas jasa-jasanya dalam hidup. Memberikan dukungan dan doa dengan tulus yang mengharap agar anaknya bisa menjadi pribadi yang lebih baik dimasa depan. Penelitian ini penulis persembahkan sebagai hadiah untuk kedua orang tua. Shinta Esabella ST., M.TI, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran serta pengarahan dalam penyusunan penelitian ini.

## REFERENCES

- [1] E. Seyedsayamdost, "Sustainable development goals," in *Pedoman Posyandu Keluarga Provinsi Nusa Tenggara Barat*, 2020, pp. 251–253. doi: 10.5005/jp/books/13071\_5.
- [2] R. Pusparini, "SISTEM INFORMASI PELAYANAN POSYANDU BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA POSYANDU TAMBORA KELURAHAN BRANG BIJI," Universitas Teknologi Sumbawa, 2021.
- [3] Purwadi and A. Hendrawan, "Pengembangan Sistem Posyandu untuk Pengelompokan Gizi pada Anak Menggunakan Metode Prototype di Posyandu Delima," *Ensains*, vol. 3, pp. 129–138, 2020.
- [4] A. Ervina *et al.*, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POSYANDU BERBASIS WEB PADA YAYASAN KALYANA MITRA DI JAKARTA TIMUR UNTUK Mendukung PROGRAM BIDANG PENDAMPINGAN KOMUNITAS," *MATRIK*, vol. 18, no. 2, pp. 330–338, 2019.
- [5] P. Studi *et al.*, "Pelaporan Posyandu Lansia Puskesmas Banguntapan III: Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Hendra Rohman, Elmy Agnia," *Heal. Inf. Manag. J. ISSN*, vol. 7, no. 2, pp. 2655–9129, 2019.
- [6] J. W. Cresswell, *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran. In Research Defign: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (Terjemah)*. Pustaka Pelajar, 2019.
- [7] R. Pressman, "Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I," Andi, 2015.
- [8] Ummy Gusti Salamah, *Tutorial Visual Studio Code*. 2021.