

Perancangan Sistem Informasi Posyandu Cendrawasih III pada UPT Puskesmas Balibo Kabupaten Bulukumba Berbasis Web

¹Dedy Hendryadi, ²Asrul Asrul ., ³Fitriana M. Sabir, ⁴Ruhmi Sulaehani

¹Universitas Muhammadiyah Bulukumba, ²Universitas Halu Oleo , ³Universitas Akba Makassar,

⁴Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie

¹dedyhendryadi1990@gmail.com, ²asrul@akba.ac.id, ³fitriana.m.sabir@gmail.com,

⁴ruhmisulaehani @ith.ac.id

Submit : 29 Jul 26 | **Diterima** : 20 Agust 2026 | **Terbit** : 23 Agust 2026

ABSTRAK

Posyandu merupakan salah satu bentuk pelayanan kesehatan berbasis masyarakat yang menghasilkan berbagai data pelayanan yang perlu dikelola secara efektif dan terintegrasi. Pada Posyandu Cendrawasih III UPT Puskesmas Balibo Kabupaten Bulukumba, proses pencatatan, pengolahan, penyimpanan, dan pelaporan data pelayanan masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi, kehilangan, dan ketidaksesuaian data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi Posyandu berbasis web yang dapat mendukung pengelolaan data dan informasi pelayanan secara lebih terintegrasi, efektif, efisien, dan akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Spiral yang meliputi tahapan Customer Communication, Planning, Risk Analysis, Engineering, Construction & Release, dan Customer Evaluation. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan sistem. Perancangan sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML), meliputi Use Case Diagram dan Activity Diagram, sedangkan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan Black Box Testing. Hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi Posyandu berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan dapat memberikan gambaran menyeluruh mengenai pengelolaan pelayanan Posyandu. Sistem yang dirancang dapat membantu kader, tenaga kesehatan, tenaga promosi kesehatan, dan pihak Puskesmas dalam pengelolaan serta penyediaan informasi pelayanan Posyandu secara lebih terstruktur. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi sistem dengan seluruh Posyandu yang berada di wilayah kerja UPT Puskesmas Balibo.

Kata Kunci : Model Spiral; Posyandu; Sistem Informasi; UML; Web Application.

PENDAHULUAN

Posyandu merupakan salah satu bentuk pelayanan kesehatan berbasis masyarakat yang berperan penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Pelayanan posyandu tidak hanya mencakup ibu dan anak, tetapi juga melayani berbagai kelompok usia yaitu balita, remaja, dewasa, ibu hamil dan lanjut usia (lansia) Pelaksanaan kegiatan tersebut menghasilkan berbagai data kesehatan yang diperlukan untuk pemantauan, evaluasi, pelaporan, serta pengambilan keputusan dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan.

UPT Puskesmas Balibo Kabupaten Bulukumba dalam pengelolaan data pelayanan Posyandu masih menggunakan proses pencatatan, pengolahan, penyimpanan dan pelaporan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses pengumpulan dan pengolahan data membutuhkan waktu yang relatif lama serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi, kehilangan, ketidaksesuaian data. Selain itu, data yang tersimpan secara terpisah juga dapat menghambat akses informasi dan koordinasi antara kader posyandu, koordinator Integrasi Layanan Primer (ILP), bidan desa, tenaga promosi kesehatan dan pihak Puskesmas.

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data melalui penerapan sistem informasi berbasis web. Sistem ini dapat mengintegrasikan pengelolaan data Posyandu mulai dari data Posyandu dan peserta, hasil pelayanan, hingga pengolahan dan penyajian laporan. Pengelolaan secara terintegrasi diharapkan dapat

mempermudah kader dalam melakukan pencatatan, membantu pihak Puskesmas dalam pemantauan dan evaluasi, serta mempercepat penyediaan informasi yang akurat dan terstruktur.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi Posyandu berbasis web maupun mobile untuk mendukung pencatatan data ibu dan anak. Namun, sebagian besar sistem tersebut berfokus pada pengelolaan data kelompok tertentu dan belum mengintegrasikan alur pelayanan Posyandu berdasarkan pendekatan Integrasi Layanan Primer yang melibatkan balita, remaja, dewasa, ibu hamil, dan lansia. Selain itu, integrasi alur kerja antara kader, tenaga kesehatan, tenaga promosi kesehatan, serta Puskesmas masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan rancangan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan data pelayanan lintas kelompok usia dan lintas petugas dalam satu sistem berbasis web.

TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilaksanakan setelah proses analisis sistem selesai dilakukan. Hasil dari analisis tersebut menjadi dasar untuk menentukan kebutuhan dan proses yang akan diterapkan dalam sistem. Secara umum, perancangan sistem dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu perancangan konseptual atau logikal dan perancangan fisik. Perancangan konseptual atau logikal berfokus pada penyusunan gambaran umum mengenai sistem, sedangkan perancangan fisik memberikan penjelasan yang lebih rinci mengenai bentuk dan implementasi sistem (Azis, 2022).

Menurut Verzello dan Reuter (1982), perancangan sistem merupakan suatu tahapan yang mencakup penentuan kebutuhan fungsional serta persiapan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem (J & III, 1982). Sementara itu, Burch dan Grudnitski (1986) menjelaskan bahwa perancangan sistem merupakan proses untuk menggambarkan, merencanakan, dan menyusun berbagai komponen yang sebelumnya terpisah menjadi suatu kesatuan yang dapat menjalankan fungsi tertentu (Burch & Grudnitski, 1986). Scott (1986) juga menjelaskan bahwa perancangan sistem merupakan tahapan untuk menentukan cara penyelesaian sistem yang telah direncanakan agar hasil pembangunan dapat sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

Dengan demikian, perancangan sistem dapat dipahami sebagai suatu proses yang dilakukan berdasarkan hasil identifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem, kemudian informasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam menyusun desain sistem yang akan dikembangkan (Yaowita & Budi, 2024). Proses perancangan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap analisis, memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dibangun, serta menghasilkan rancangan yang jelas sehingga dapat menjadi pedoman bagi pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengembangan sistem (Haryanto et al., 2020).

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdapat dalam sebuah organisasi yang berfungsi untuk mengelola data dan transaksi sehari-hari, mendukung kegiatan operasional dan manajerial, serta menunjang pelaksanaan strategi organisasi. Selain itu, sistem informasi juga berperan dalam menyediakan informasi atau laporan yang dibutuhkan oleh pihak-pihak tertentu di luar organisasi. (Hendrianto, D.E. 2014)

Posyandu

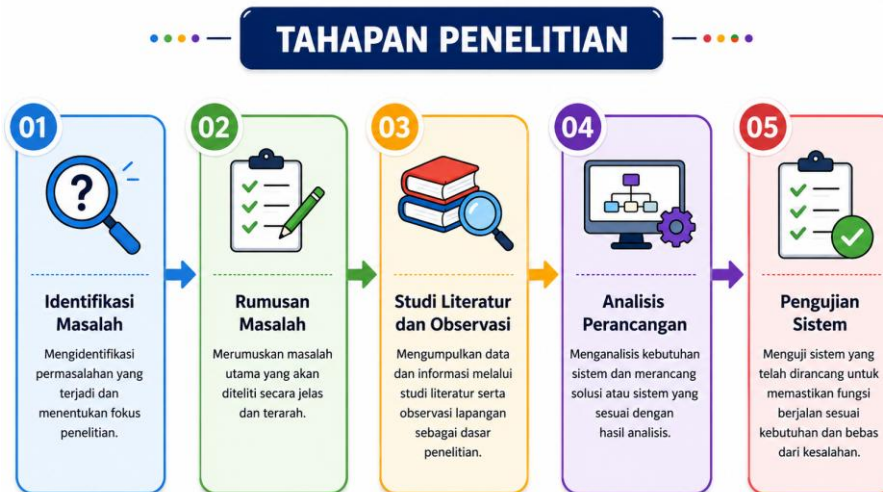
Menurut penelitian (N. Savitri, et al 2018), Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) merupakan wadah pelayanan kesehatan masyarakat yang dibentuk melalui instruksi bersama antara Menteri Kesehatan dan Kepala Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) pada tahun 1984. Pembentukan tersebut bertujuan untuk mengintegrasikan berbagai kegiatan pelayanan yang telah dilaksanakan di masyarakat ke dalam suatu wadah yang terpadu. Selanjutnya, pada tahun 1986, pengembangan Posyandu dicanangkan secara nasional oleh Presiden Republik Indonesia di Yogyakarta bertepatan dengan peringatan Hari Kesehatan Nasional. Kemudian, pada tahun 1990 diterbitkan Instruksi Menteri Dalam Negeri (Inmendagri) Nomor 9 Tahun 1990 tentang peningkatan Pembinaan Mutu Posyandu. Melalui instruksi tersebut, seluruh kepala daerah diarahkan untuk meningkatkan pembinaan dan pengelolaan mutu Posyandu melalui kelompok Kerja Operasional (Pokjanal) Posyandu. Pengelolaan Posyandu pada dasarnya merupakan tanggung jawab bersama antara masyarakat dan pemerintah daerah dalam mendukung peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat (Kemenkes, 2012).

UML

UML (Unified Modeling Language) merupakan bahasa pemodelan yang menggunakan pendekatan berbasis objek dan menyediakan berbagai jenis diagram untuk menggambarkan suatu sistem. UML dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengembangan sistem, mulai dari tahap analisis, perancangan, hingga implementasi, sehingga struktur dan alur sistem dapat divisualisasikan dengan lebih jelas. (Alan Denis, 2012)

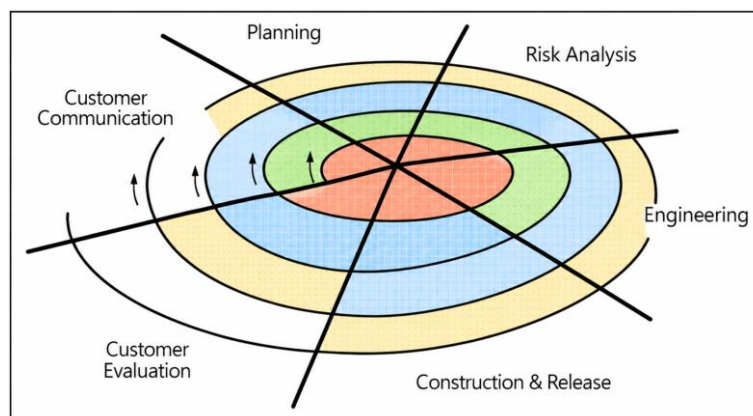
METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam membuat perancangan sistem ini ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 1. Perancangan Sistem

Berdasarkan penelitian (Utomo dan Alfaridzi, 2018), metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini adalah model proses perangkat lunak evolusioner yang mengkombinasikan karakteristik iteratif dari model prototype dengan pendekatan pengendalian dan sistematis yang terdapat pada model linier. Pendekatan tersebut memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap serta memberikan peluang untuk menghasilkan versi sistem yang lebih baik dalam waktu yang relatif cepat. Model Spiral (Wahyuni dan Cahyani, 2020) merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berulang. Pada tahap iterasi awal, hasil pengembangan dapat berupa model sederhana, seperti rancangan pada kertas atau prototype. Selanjutnya, pada iterasi berikutnya, sistem dikembangkan menjadi versi yang semakin lengkap hingga menghasilkan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 2. Analisis Perancangan Sistem

Model spiral memiliki beberapa tahapan utama dalam proses pengembangan perangkat lunak (Wahyuni dan Cahyani, 2020), yaitu *Customer Communication*, *Planning*, *Risk Analysis*, *Engineering*, *Construction & Release*, dan *Customer Evaluation*. Setiap tahapan dilakukan secara berulang untuk memastikan sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Berdasarkan penelitian sebelumnya (Puspita. Y et al, 2021), tahapan-tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Customer Communication

Tahap Customer Communication merupakan proses komunikasi antara pengembang dengan pengguna atau pelanggan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data melalui observasi dan wawancara guna mengetahui kebutuhan pengguna maupun kebutuhan sistem. Pengumpulan data merupakan bagian penting dalam penelitian karena data yang diperoleh menjadi dasar dalam proses analisis dan pengembangan sistem. Oleh karena itu, pemilihan serta penerapan teknik pengumpulan data yang tepat diperlukan agar data yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan penelitian (Effendy dan Sunarsi, 2020).

2. Planning

Tahap Planning merupakan proses perencanaan yang bertujuan untuk menentukan sasaran yang hendak dicapai serta strategi yang digunakan untuk mencapai sasaran tersebut. Kegiatan pada tahap ini meliputi penentuan jadwal atau waktu pengerjaan, kebutuhan sumber daya, serta berbagai informasi pendukung yang diperlukan dalam proses pengembangan sistem. Selain itu, ditentukan pula spesifikasi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang akan digunakan dalam pembangunan sistem.

3. Risk Analysis

Tahap Risk Analysis dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis berbagai kemungkinan risiko yang dapat muncul selama proses pengembangan sistem, baik yang berkaitan dengan teknologi maupun aspek teknis pengelolaan sistem. Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem menggunakan pemodelan, seperti rancangan antarmuka, Unified Modeling Language (UML) yang merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan spesifikasi, serta mendokumentasikan rancangan perangkat lunak. UML juga digunakan sebagai salah satu metode pemodelan dalam pengembangan sistem berbasis objek dan didukung oleh berbagai diagram untuk menggambarkan sistem secara lebih terstruktur (Hendini, 2016).

4. Engineering

Tahap Engineering merupakan proses pengembangan yang bertujuan menghasilkan satu atau beberapa representasi dari sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini dilakukan implementasi berdasarkan hasil analisis dan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pengembangan sistem dapat dilakukan secara iteratif sesuai dengan karakteristik model Spiral.

Apabila dalam penggunaan sistem ditemukan kebutuhan akan penambahan atau pembaruan fungsi maupun kesalahan (error), maka dilakukan proses pemeliharaan (maintenance) untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem.

5. Construction & Release

Tahap Construction & Release merupakan tahapan yang berkaitan dengan proses pembangunan, pengujian, instalasi, serta penyediaan sistem kepada pengguna. Pada tahap ini, sistem yang telah dikembangkan diuji untuk memastikan bahwa setiap fungsi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Selain itu, pengguna dapat diberikan pelatihan mengenai cara menggunakan sistem serta dokumentasi berupa panduan atau petunjuk penggunaan perangkat lunak.

Pengujian sistem dilakukan terhadap aspek fungsionalitas dengan Black Box Testing yang merupakan metode pengujian yang digunakan untuk memeriksa kesesuaian fungsi perangkat lunak berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan tanpa melihat atau menganalisis struktur internal kode program. Pengujian ini berfokus pada masukan (input) dan keluaran (output) sistem dengan menyusun berbagai kasus uji untuk memastikan fungsi perangkat lunak dapat berjalan sebagaimana mestinya (Destiningrum dan Addrian, 2017).

6. Customer Evaluation

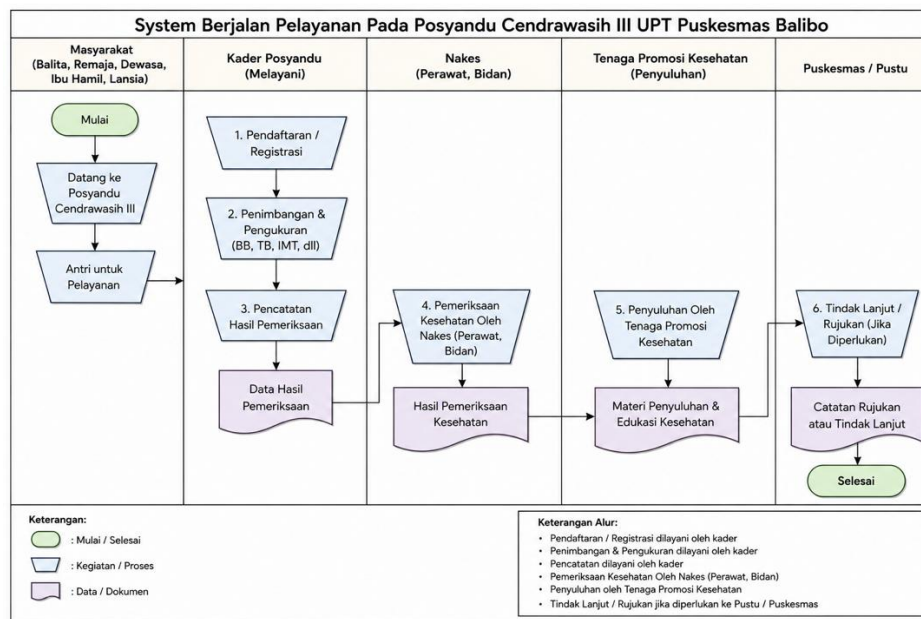
Tahap Customer Evaluation merupakan proses evaluasi yang dilakukan berdasarkan tanggapan dan umpan balik dari pengguna atau pelanggan terhadap sistem yang telah dikembangkan. Evaluasi dapat dilakukan ketika sistem dipresentasikan pada tahap Engineering maupun ketika sistem telah diimplementasikan pada tahap Construction & Release. Hasil evaluasi dan masukan dari

pengguna digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada iterasi pengembangan berikutnya. Dengan demikian, sistem dapat terus dikembangkan hingga sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini disajikan hasil penelitian beserta pembahasan secara komprehensif. Hasil penelitian dapat ditampilkan dalam bentuk gambar, tabel, maupun uraian spesifikasi secara rinci untuk memudahkan pembaca dalam memahami informasi yang disampaikan. Selain itu, pada bagian ini dijelaskan tahapan-tahapan penerapan metode Spiral dalam proses pengembangan sistem.

Sistem Yang Berjalan



Gambar 3. Sistem yang berjalan

Gambar diagram alur sistem berjalan pelayanan pada Posyandu Cendrawasih III UPT Puskesmas Balibo. Diagram menggunakan model swimlane yang membagi proses pelayanan berdasarkan pihak yang terlibat, yaitu Masyarakat, Kader Posyandu, Nakes (Perawat dan Bidan), Tenaga Promosi Kesehatan, serta Puskesmas/Pustu.

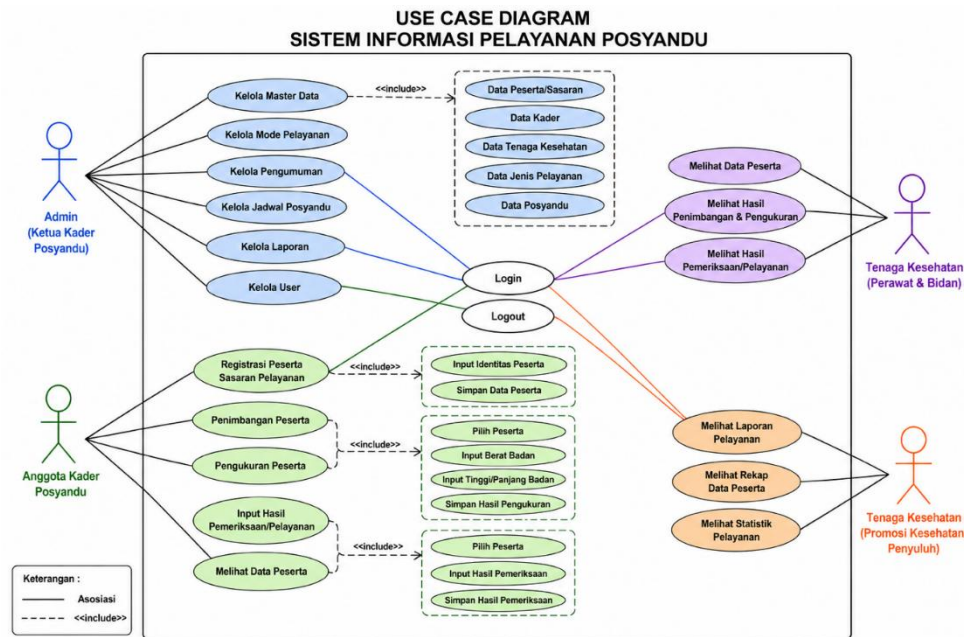
Alur pelayanan dimulai ketika masyarakat datang ke Posyandu Cendrawasih III, kemudian mengambil antrian untuk memperoleh pelayanan. Selanjutnya, kader Posyandu melakukan beberapa tahapan pelayanan, yaitu pendaftaran/registrasi, penimbangan dan pengukuran seperti berat badan (BB), tinggi badan (TB), indeks massa tubuh (IMT), dan pengukuran lainnya. Setelah itu, kader melakukan pencatatan hasil pemeriksaan dan menghasilkan data pemeriksaan.

Data tersebut kemudian diteruskan kepada tenaga kesehatan (perawat dan bidan) untuk dilakukan pemeriksaan kesehatan. Hasil pemeriksaan kesehatan selanjutnya menjadi dasar bagi tenaga promosi kesehatan dalam memberikan penyuluhan dan edukasi kesehatan kepada masyarakat. Apabila dari hasil pelayanan diperlukan tindakan lebih lanjut, maka proses dilanjutkan ke Puskesmas/Pustu untuk mendapatkan tindak lanjut atau rujukan.

Setelah proses tindak lanjut atau rujukan dilakukan, catatan rujukan atau tindak lanjut dicatat sebagai bagian dari dokumentasi pelayanan dan proses pelayanan dinyatakan selesai.

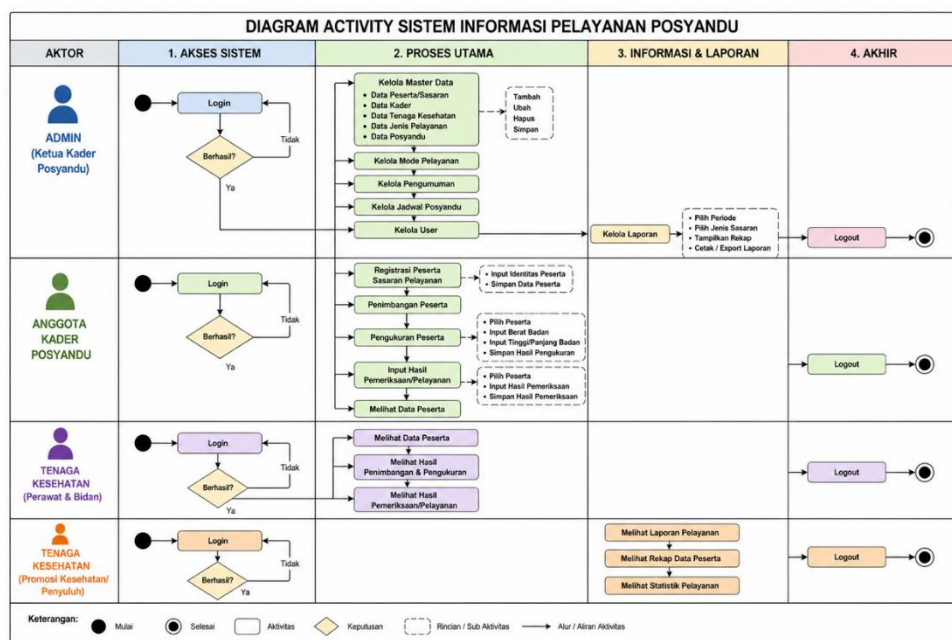
Secara keseluruhan, diagram tersebut menggambarkan bahwa proses pelayanan Posyandu masih melibatkan beberapa pihak dengan aliran data dan dokumen yang berpindah dari satu tahapan ke tahapan berikutnya. Diagram ini dapat digunakan sebagai gambaran sistem yang sedang berjalan dan menjadi dasar dalam melakukan analisis kebutuhan untuk merancang sistem informasi Posyandu berbasis web.

Rancangan Sistem yang Diusulkan



Gambar 4. Rancangan Use Case Diagram

Use case ini terdiri dari satu subsistem yaitu sistem yang dirancang. Dalam sub-sistem ini aktor yang terlibat harus login terlebih dahulu untuk masuk ke sistem agar dapat berinteraksi dengan sistem sesuai dengan peran masing-masing.



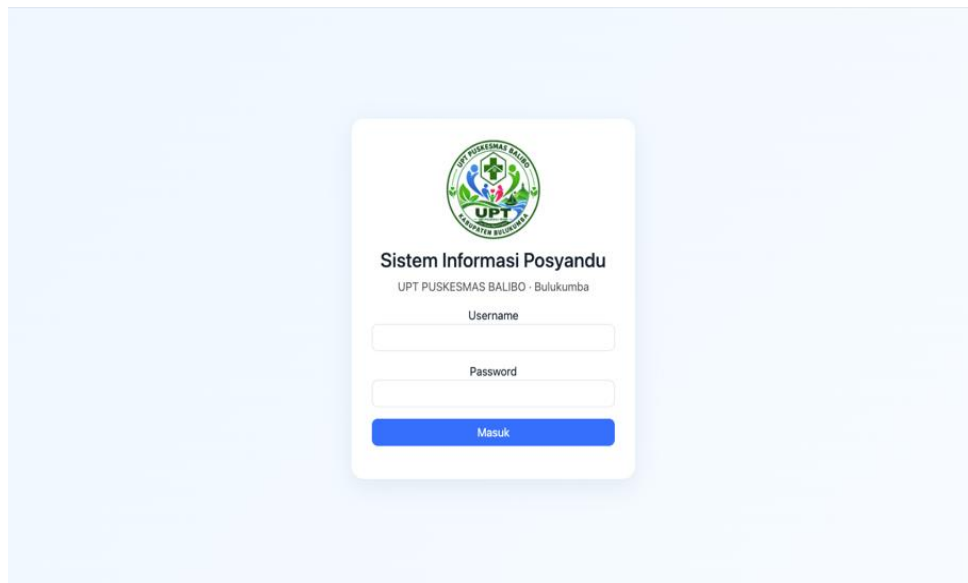
Gambar 5. Rancangan Activity Diagram

Diagram activity ini menggambarkan bagaimana setiap aktifitas dari user/ aktor dalam berinteraksi dengan sistem mulai dari mengakses system, mengelola data, melihat informasi dan mengakhiri berinteraksi dengan system sesuai dengan peran masing-masing.

Antar Muka (Interface) Sistem Informasi Posyandu

Pada bagian ini menampilkan bagaimana perancangan interface dari sistem informasi.

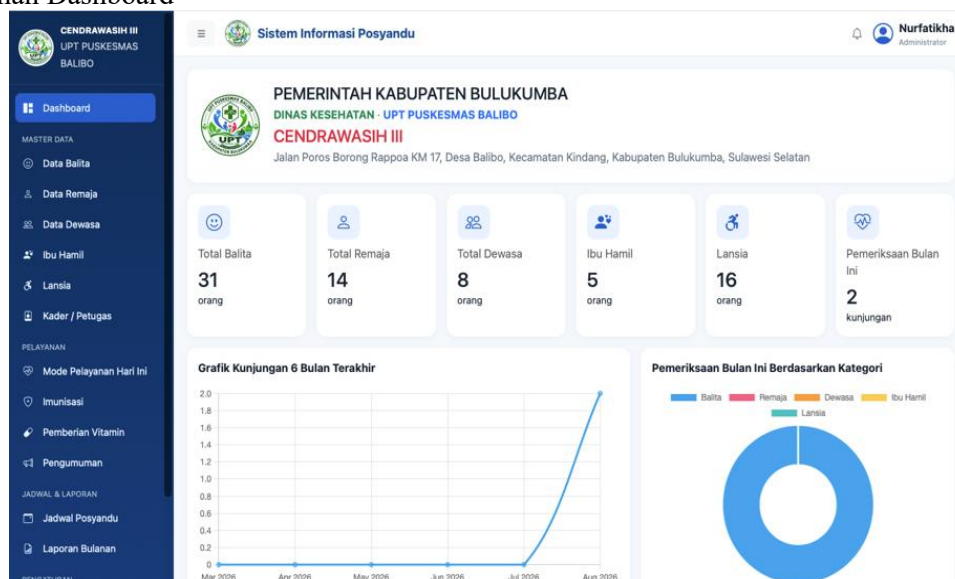
1. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman awal yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses Sistem Informasi Posyandu. Pada halaman ini, pengguna melakukan proses autentikasi sebelum masuk ke dalam sistem. Mekanisme login digunakan untuk memastikan bahwa akses terhadap sistem diberikan kepada pengguna yang memiliki hak sesuai dengan peran masing-masing. Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna dapat mengakses fitur-fitur sistem yang tersedia sesuai kebutuhan pengelolaan pelayanan Posyandu.

2. Halaman Dashboard



Gambar 7. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi untuk mengakses berbagai fitur pengelolaan data dan pelayanan Posyandu. Melalui dashboard, pengguna dapat menuju menu yang berkaitan dengan data peserta, petugas, pelayanan, imunisasi, serta laporan. Keberadaan dashboard membantu menyederhanakan akses pengguna terhadap fungsi-fungsi utama sistem dalam satu tampilan terintegrasi.

3. Halaman Data Balita

No	Nama	NIK	Tgl Lahir	JK	Alamat	Aksi
1	A. Rasqia Aisyah Khumairah	7302085501230003	2023-01-15	P	Palioi	Edit Nonaktifkan
2	Adillah Fatir	7302082209240001	2024-09-22	L	Palioi	Edit Nonaktifkan
3	Aisyah Herman	7302086002230001	2023-02-20	P	Palioi	Edit Nonaktifkan
4	Aksa Fahrezi	7302080611220003	2022-11-06	L	Palioi	Edit Nonaktifkan
5	Al Ayyubi Shabran Syakel	7302082706250001	2025-06-27	L	Palioi	Edit Nonaktifkan
6	Alfatul Fiqri Ihsan	7302080102220001	2022-03-01	L	Palioi	Edit Nonaktifkan
7	Alifah Syarifuddin	7302085412220001	2022-12-14	P	Palioi	Edit Nonaktifkan
8	Amelia Florenza Evelyn	7302084609230002	2023-09-06	P	Palioi	Edit Nonaktifkan
9	Arsyi Addara Humaera	7302087103220001	2022-03-31	P	Palioi	Edit Nonaktifkan
10	Arsyla Az Zahra Ramadhani	7302086103250001	2025-03-21	P	Palioi	Edit Nonaktifkan
11	Aurora Naumira Az Zahra	7302084509240001	2024-09-05	P	Palioi	Edit Nonaktifkan
12	Aydan Attallah	7303082606220001	2022-06-26	L	Palioi	Edit Nonaktifkan

Gambar 8. Halaman Data Balita

Halaman Data Balita digunakan untuk mendukung pengelolaan data peserta Posyandu yang termasuk dalam kelompok balita. Halaman ini menjadi bagian dari pengelompokan data peserta berdasarkan sasaran pelayanan, selain kelompok remaja, dewasa, ibu hamil, dan lansia. Penyediaan halaman khusus data balita membantu menata informasi peserta berdasarkan kategori pelayanan sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan pelayanan Posyandu.

4. Halaman Mode Pelayanan

No	Nama	Usia	Status
1	A. Rasqia Aisyah Khumairah	3 th	Sudah diperiksa
2	Adillah Fatir	1 th	Sudah diperiksa
3	Aisyah Herman	3 th	Belum
4	Aksa Fahrezi	3 th	Belum
5	Al Ayyubi Shabran Syakel	1 th	Belum
6	Alfatul Fiqri Ihsan	4 th	Belum
7	Alifah Syarifuddin	3 th	Belum
8	Amelia Florenza Evelyn	2 th	Belum

Pemeriksaan Tanggal 2026-08-16		
Nama	BB	TD
Adillah Fatir	10.70	
A. Rasqia Aisyah Khumairah	13.00	

Gambar 9. Halaman Mode Pelayanan

Halaman Mode Pelayanan merupakan bagian sistem yang digunakan dalam proses pelayanan Posyandu. Halaman ini dirancang untuk mendukung pengelolaan aktivitas pelayanan yang dilakukan terhadap peserta setelah proses pendataan. Keberadaan fitur ini menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berfungsi sebagai media penyimpanan data peserta, tetapi juga mendukung proses pengelolaan pelayanan Posyandu. Melalui halaman ini, aktivitas pelayanan dapat dihubungkan dengan data peserta sehingga informasi pelayanan dapat dikelola secara lebih sistematis.

5. Halaman Laporan

Gambar 10. Halaman Laporan

Halaman Laporan merupakan bagian sistem yang dirancang untuk mendukung penyajian informasi berdasarkan data yang telah dikelola dalam sistem. Fitur ini berkaitan dengan kebutuhan Posyandu dalam melakukan pengolahan dan pelaporan data pelayanan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Dengan adanya halaman laporan, data yang telah tersimpan dapat disusun menjadi informasi yang lebih terstruktur dan dapat digunakan oleh pihak yang berkepentingan dalam kegiatan pelayanan dan pemantauan Posyandu. Namun, berdasarkan data penelitian yang tersedia, belum terdapat pengukuran kuantitatif mengenai tingkat efisiensi atau kecepatan proses pelaporan setelah sistem digunakan.

Hasil Black Box Testing

Tabel Hasil Pengujian

No.	Fitur	Skenario	Expected Result	Actual Result	Status
1	Login	Email dan password valid	Dashboard tampil	Sesuai	Valid
2	Data Balita	Tambah data valid	Data tersimpan	Sesuai	Valid
3	Pelayanan	Input pemeriksaan	Pemeriksaan tersimpan	Sesuai	Valid
4	Laporan	Memilih periode	Laporan tampil	Sesuai	Valid

Pembahasan

Hasil perancangan menunjukkan bahwa Sistem Informasi Posyandu Cendrawasih III dikembangkan untuk mendukung perubahan pengelolaan pelayanan yang sebelumnya masih melibatkan pencatatan dan perpindahan data secara manual menjadi pengelolaan berbasis sistem informasi. Pada sistem yang sedang berjalan, proses pelayanan melibatkan masyarakat, kader Posyandu, tenaga kesehatan yang terdiri atas perawat dan bidan, tenaga promosi kesehatan, serta Puskesmas/Pustu. Alur pelayanan dimulai dari kedatangan masyarakat dan pengambilan antrian, kemudian dilanjutkan dengan registrasi, penimbangan dan pengukuran oleh kader, pencatatan hasil pemeriksaan, pemeriksaan kesehatan oleh tenaga kesehatan, pemberian penyuluhan atau edukasi kesehatan, hingga tindak lanjut atau rujukan apabila diperlukan. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pelayanan Posyandu memiliki aliran data yang melibatkan beberapa aktor dan tahapan pelayanan. Oleh karena itu, perancangan sistem informasi diperlukan untuk mengorganisasi proses tersebut sehingga data dari setiap tahapan pelayanan dapat dikelola dalam satu sistem yang lebih terstruktur.

Rancangan sistem yang diusulkan menggunakan mekanisme autentikasi melalui halaman login sebelum pengguna dapat mengakses fungsi sistem. Penggunaan mekanisme tersebut menunjukkan bahwa interaksi pengguna dengan sistem dirancang berdasarkan peran masing-masing aktor. Use Case Diagram yang dihasilkan menggambarkan hubungan antara pengguna dengan fungsi-fungsi yang tersedia di dalam sistem, sedangkan Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan aktivitas pengguna mulai dari mengakses sistem, mengelola data, melihat informasi, hingga mengakhiri interaksi dengan sistem. Kedua diagram tersebut menjadi dasar dalam

menggambarkan kebutuhan fungsional dan alur aktivitas sistem sebelum digunakan dalam pengembangan antarmuka. Dengan demikian, pemodelan UML pada penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai representasi visual, tetapi juga sebagai acuan dalam menyusun struktur fungsi sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan rancangan Sistem Informasi Posyandu Cendrawasih III pada UPT Puskesmas Balibo Kabupaten Bulukumba berbasis web yang dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data dan pelayanan Posyandu secara lebih terstruktur. Sistem dirancang menggunakan model Spiral melalui tahapan Customer Communication, Planning, Risk Analysis, Engineering, Construction & Release, dan Customer Evaluation, serta menggunakan pemodelan Unified Modeling Language berupa Use Case Diagram dan Activity Diagram. Rancangan sistem mencakup pengelolaan data balita, remaja, dewasa, ibu hamil, lansia, kader atau petugas, pelayanan, imunisasi, dashboard, dan laporan. Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem telah disusun sesuai dengan kebutuhan pengguna dan alur pelayanan yang berlangsung di Posyandu Cendrawasih III. Sistem ini diharapkan dapat mendukung proses pengelolaan dan penyediaan informasi pelayanan Posyandu yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Namun, karena hasil pengujian fungsional dan evaluasi pengguna belum disajikan secara rinci dalam penelitian ini, efektivitas dan tingkat keberhasilan sistem belum dapat dinyatakan secara kuantitatif. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada penyempurnaan pengujian sistem, evaluasi pengguna, serta integrasi sistem dengan 32 Posyandu yang berada di wilayah kerja UPT Puskesmas Balibo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada UPT Puskesmas Balibo terkhusus Posyandu Cendrawasih III beserta para kader dan tenaga kesehatan yang sudah bersedia memberikan waktu dan informasinya, serta semua pihak yang terlibat.

REFERENSI

- Alan Dennis, Barbara Haley Wixom and Roberta M. Roth (2012). *System Analysis And Design Fifth Edition*. John Wiley & Sons, Inc,
- A. Hendini. (2016) "Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak)," J. Khatulistiwa Inform., vol. 4, no. 2, 2016.
- A. N. Utomo and M. Alfaridzi. (2018) "Perancangan Sistem Informasi Pada Percetakan Cv Citra Kencana Jakarta Timur Berbasis Web," J. Rekayasa Inf., vol. 7, no. 1
- A. A. Effendy and D. Sunarsi. (2020) "Persepsi mahasiswa terhadap kemampuan dalam mendirikan UMKM dan efektivitas promosi melalui online di kota tangerang selatan," J. Ilm. MEA (Manajemen, Ekon. Akuntansi), vol. 4, no. 3, pp. 702–714.
- Azis, N. (2022). *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Haryanto, Wulandari, S. A., Jelita, V. A., & Riyani, N. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pasien Rawat Jalan Berbasis Web pada Klinik Citra Aulia*. Jurnal Gerbang STMIK Bani Saleh, 10(1).
<https://jurnal.stmik.banisaleh.ac.id/ojs2/index.php/JIST/article/view/55>
- Hendrianto, D. E. 2014. "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan," IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security, vol. 3, no. 4, pp. 57-64.
- K. Puspita, Y. Alkhalifi, and H. Basri. (2021) "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral," Paradigma, vol. 23, no. 1.
- M. Destiningrum and Q. J. Adrian. (2017) "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)" J. Teknoinfo, vol. 11, no. 2, pp. 30–37.
- N. Savitri and H. Nurwasito. (2018) "Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Pelayanan Administrasi Posyandu dengan menggunakan Google Maps Api Geolocation Tagging," J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 2, no. 1, pp. 63–72, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>

-
- S. Wahyuni and N. Cahyani. (2020) “*Penerapan Model Spiral Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan Produksi Berbasis Website (Studi Kasus: PT. Dinar Makmur Cikarang)*,” *Informatics Digit. Expert*, vol. 2, no. 1.
- Yaowita, I., & Budi, A. (2024). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Point of Sales* pada CV Sanjaya Abadi. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*, 13(1), 72–83.
<https://doi.org/https://doi.org/10.46806/jib.v13i1.1198>