

SISTEM INFORMASI PENDATAAN DATA ANAK BALITA DAN IBU HAMIL DI POSYANDU FLAMBOYAN

Miryam Anggelina Rahmawati Lado¹, Yustina Rada², Murry Albert A.Lobo³

^{1,2}Universitas Kristen Wira Wacana Sumba/Teknik Informatika; Jl. R. Suprpto No.35, Prailiu, Kec. Kota Waingapu, Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Tim.; telp (0387) 62393

Received: 2 Desember 2024
Accepted: 14 Januari 2025
Published: 20 Januari 2025

Keywords:

Sistem Informasi;
Pendataan Data;
Posyandu Flamboyan;
Rapid Application Development.

Correspondent Email:

angellado242@gmail.com

Abstrak. Posyandu Flamboyan melaksanakan pelayanan posyandu setiap bulan dan biasanya dilakukan pada awal bulan. Posyandu Flamboyan terletak di Kelurahan Wangga RT.12/RW.03 saat ini memiliki permasalahan pada pengolahan data balita yang masih dilakukan secara pencatatan pada kertas sehingga hal ini dapat memperlambat pekerjaan kader posyandu dan sulit untuk ditemukan datanya kembali maka dapat terjadinya kerangkapan data sehingga data yang dihasilkan kurang akurat. Tujuan penelitian ini ialah dengan merancang sistem informasi posyandu berbasis website yang berisikan data balita, ibu hamil sehingga dapat mempermudah kader posyandu dalam mengelola data - data balita dan memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi yang ada di Posyandu Flamboyan dapat dilakukan dimana saja dan kapanpun. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* dimana *Rapid Application Development* mempunyai beberapa tahapan yaitu *Requirements Planning, Design Workshop, Implementation*. Hasil dari penelitian ini adalah suatu sistem informasi berbasis website yang dapat digunakan oleh masyarakat dalam melihat perkembangan balita.

Abstract. *Flamboyan Posyandu carries out posyandu services every month and is usually done at the beginning of the month. Posyandu Flamboyan is located in Wangga Subdistrict RT.12/RW.03 currently having problems with processing toddler data which is still done by recording on paper so this can slow down the work of posyandu cadres and it is difficult to find the data again so data duplication can occur so that the data is results are less accurate. The aim of this research is to design a website-based posyandu information system that contains data on toddlers and pregnant women so that it can make it easier for posyandu cadres to manage toddler data and make it easier for the public to access the information contained in Flamboyan Posyandu can be done anywhere and anytime. This research uses the Rapid Application Development method where Rapid Application Development has several stages, namely Requirements Planning, Design Workshop, Implementation. The result of this research is a website-based information system that can be used by the public to monitor the development of toddlers.*

1. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia, badan yang sehat menjadi kunci utama bagi manusia untuk dapat terus produktif secara sosial dan ekonomi untuk memenuhi kebutuhan hidup. Oleh karena itu kesehatan harus senantiasa dijaga oleh setiap manusia agar dapat menjalani kehidupan dengan nyaman. Akhir-akhir ini, perkembangan teknologi melaju dengan sangat cepat sehingga terdapat hal-hal baru setiap harinya. Beberapa sektor juga sudah mulai mengimplementasikan teknologi informasi dalam pelaksanaannya guna mempercepat laju informasi. Tidak terkecuali pada bidang kesehatan, sudah banyak Sistem Informasi yang dikembangkan guna mempermudah pelaksanaan pelayanan kesehatan.

Indonesia sendiri memiliki beberapa program untuk memastikan bahwa rakyatnya mendapatkan pelayanan kesehatan yang memadai untuk segala usia. Salah satu diantaranya adalah suatu program yang bernama Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) yang berperan untuk memberikan pelayanan pada bayi, balita dan ibu hamil. Posyandu kemudian dibagi menjadi dua yaitu Posyandu Balita dan Posyandu ibu hamil. Adapun pelayanan yang diberikan oleh Posyandu Balita diantaranya adalah pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), Keluarga Berencana (KB), imunisasi, peningkatan gizi dan pelayanan diare. Dengan adanya Posyandu, kondisi kesehatan gizi balita dan ibu hamil di Indonesia dapat terpantau dengan baik oleh Puskesmas daerah setempat serta dapat melakukan tindakan penanganan dengan cepat apabila terdapat balita dengan perkembangan dibawah normal. Fungsi ini menuntut para kader posyandu untuk bekerja dengan cepat dan teliti dalam melakukan pendataan balita dan ibu hamil.

Posyandu Flamboyan yang terletak di kelurahan Wangga, berlokasi di Tandairotu masih menggunakan cara pendataan data secara konvensional atau yang bersifat umum (tradisional) dalam melakukan pencatatan data balita dan ibu hamil, tentunya tidak luput dari adanya kesalahan. Antara lain pada saat menulis data balita, petugas kader harus menghitung umur balita secara manual yang mana rentan terhadap kesalahan pencatatan dan perhitungan. Kemudian dalam proses

penentuan status berat balita pada bulan itu diharuskan untuk melihat catatan berat balita bulan lalu sehingga memakan waktu yang tidak sebentar dan pelaporan hasil penimbangan pada kegiatan posyandu kepada Puskesmas juga mengharuskan kader posyandu untuk merekap ulang data penimbangan pada hari itu. Proses-proses secara konvensional atau yang bersifat umum (tradisional) tadi sangat rentan terhadap kesalahan karena kader yang kelelahan menangani banyak balita, hal tersebut dianggap kurang efisien dalam penggunaan waktu dan penyimpanan sehingga membutuhkan sarana untuk mempermudah dan setidaknya dapat meminimalisir data hilang atau tercecer. Penggunaan platform web/website dipilih karena proses implementasinya yang tergolong cepat serta lebih mudah diakses dari berbagai tempat tanpa memerlukan proses instalasi dan model pengembangan perangkat lunak menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Posyandu

Pos Pelayanan Terpadu (posyandu) merupakan salah satu bentuk upaya Kesehatan bersumberdata masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh untuk masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan Kesehatan guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan bayi.

Menurut pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa posyandu merupakan salah satu upaya Kesehatan bersumberdaya masyarakat untuk mempermudah dan mempercepat dalam memperoleh pelayanan dari petugas seperti perkembangan anak, perbaikan gizi pada anak dan imunisasi.[1]

2.2 Kesehatan Anak

Kesehatan adalah hal terpenting dan sangat berharga bagi masyarakat pada umumnya untuk mewujudkan kondisi ini, diperlukan asupan gizi yang cukup. Gizi merupakan zat makanan yang apabila dikonsumsi seseorang maka bisa mendatangkan kesehatan. Jadi kesehatan dan gizi sangat berhubungan. Menyiapkan asupan gizi untuk anak usia dini merupakan hal yang penting untuk diperhatikan oleh orangtua. Karena asupan gizi yang diterima

anak usia dini akan mempengaruhi proses tumbuh kembang mereka diusia dewasa kelak. Gizi pada anak tidak dapat dipisahkan dan erat kaitannya dengan kesehatan dan kecerdasan anak. Selain itu, malnutrisi yang diterima anak akan menjadi faktor pendukung dari pertumbuhan dan perkembangan anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kesadaran pendidikan maupun orang tua tentang pentingnya kecukupan asupan gizi untuk Anak.[2]

Sektor kesehatan merupakan salah satu sektor pembangunan sangat potensial untuk dapat diintegrasikan dengan kehadiran teknologi informasi. Salah satunya yaitu Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). KIA menyangkut pelayanan dan pemeliharaan ibu hamil, ibu bersalin, ibu menyusui, bayi dan anak balita serta anak prasekolah. Dengan hadirnya program KIA yang diselenggarakan di wilayah desa diharapkan dapat menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) yang menjadi salah satu indikator derajat kesehatan.[3]

2.3 Pertumbuhan dan Perkembangan

Anak

Gizi merupakan salah satu faktor yang mutlak diperlukan dalam proses tumbuh kembang fisik, sistem saraf dan otak, serta tingkat intelektualitas dan kecerdasan manusia. Pemenuhan kebutuhan gizi (nutrien) merupakan faktor utama untuk mencapai hasil tumbuh kembang agar sesuai dengan potensial genetik. Pertumbuhan adalah setiap perubahan tubuh yang dihubungkan dengan bertambahnya ukuran-ukuran tubuh secara fisik dan struktural. Sedangkan perkembangan adalah bertambahnya kemampuan dalam struktur dan fungsi tubuh anak yang lebih kompleks. Kebutuhan nutrisi bagi setiap orang dapat berbeda-beda karena dipengaruhi oleh faktor genetik dan metaboliknya, Namun kebutuhan nutrisi bagi anak-anak itu pada dasarnya sama.[4]

2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna, yang merupakan suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasional, bersifat manajerial, kegiatan strategis dari suatu

organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[5]

Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling terkait yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi, mentransformasikan data menjadi bentuk yang berguna untuk mendukung pengambilan keputusan, kegiatan operasional, manajerial, dan strategis, serta menyediakan laporan yang diperlukan oleh pihak internal maupun eksternal organisasi.[6][7]

2.5 Metode Rapid Application Development (RAD)

RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat. RAD merupakan versi adaptasi cepat dari model waterfall, dengan menggunakan pendekatan konstruksi komponen.[8]

Rapid Application Development (RAD) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang difokuskan pada proses pengembangan sistem secara cepat, iteratif, dan fleksibel dengan melibatkan secara aktif pengguna akhir dalam setiap tahapan perancangan dan pembangunan perangkat lunak, yang memungkinkan tim pengembang untuk membuat prototipe dengan cepat, menerima umpan balik, dan melakukan perbaikan berkelanjutan dalam siklus pengembangan yang singkat.[9][10]

2.6 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah metode kuantitatif standar untuk mengukur usability atau kemudahan penggunaan suatu produk atau sistem, yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert 5 poin yang memungkinkan pengguna memberikan penilaian komprehensif tentang pengalaman mereka menggunakan sebuah antarmuka atau produk teknologi.[11]

Contoh pertanyaan dalam SUS antara lain "Saya merasa sistem ini mudah digunakan" dan "Saya merasa perlu mempelajari banyak hal sebelum dapat menggunakan sistem ini". Setelah pengguna menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, nilai-nilai yang diperoleh akan dihitung dan digunakan untuk menilai kegunaan sistem ataupun produk. SUS digunakan secara luas dalam bidang teknologi

informasi dan desain produk untuk mengukur kegunaan dan kepuasan pengguna

2.7 Blackbox Testing

Metode pengujian *blackbox* merupakan metode pengujian dengan pendekatan yang mengasumsikan sebuah sistem perangkat lunak atau program sebagai sebuah kotak hitam (*blackbox*). Pendekatan ini hanya mengevaluasi program dari *output* atau hasil akhir yang dikeluarkan oleh program tersebut. Struktur program dan kode-kode yang ada di dalamnya tidak termasuk dalam pengujian ini. Keuntungan dari metode pengujian ini adalah murah dan sederhana. Kemudian data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian melakukan pengecekan apakah telah sesuai yang diharapkan *Blackbox testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *blackbox* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan dan terminasi.[12]

Pengujian *Blackbox*, yang juga dikenal sebagai pengujian fungsional atau pengujian berbasis input, adalah teknik pengujian perangkat lunak di mana penguji tidak mengetahui cara kerja internal dari item yang diuji. Terdapat enam metode untuk melakukan pengujian *Blackbox*, yaitu *equivalence partitioning*, *boundary value analysis*, *cause effect graphing*, *fuzzy testing*, dan *model based testing*.[13]

2.8 Unified Modeling Language (UML)

Pemodelan UML adalah bahasa visual yang memungkinkan pemodelan sistem dan komunikasi dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. Beberapa pemodelan yang termasuk dalam UML termasuk seperti *Use Case diagram*, *Class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.[13]

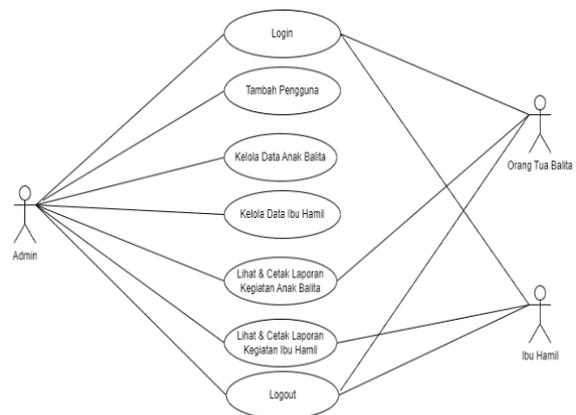
3. METODE PENELITIAN

Pada tahap pengembangan system dilakukan dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Adapun tahapan dalam menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah sebagai berikut:

3.1 Planning (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan, pengembangan sistem dimulai dengan membuat *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*, *Sequence diagram*. *Use case diagram* mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan fungsional sistem. *Activity diagram* memodelkan alur kerja dan logika proses dalam sistem secara rinci. *Class diagram* memetakan struktur objek-objek dan kelas-kelas dalam sistem, beserta atribut dan metode yang dimiliki. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan.

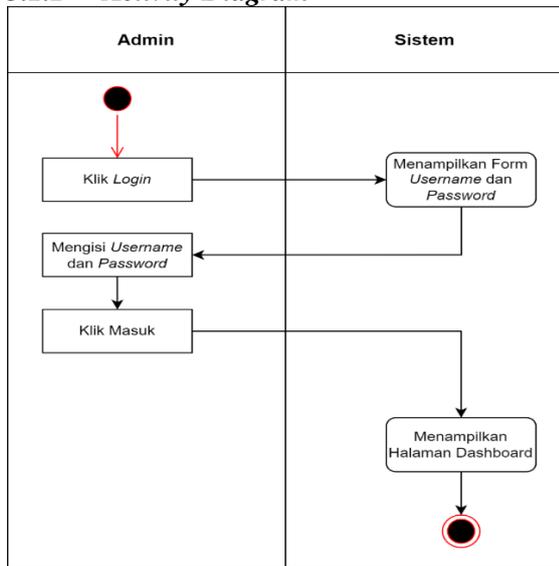
3.1.1 Use Case Diagram



Gambar 1 Use Diagram

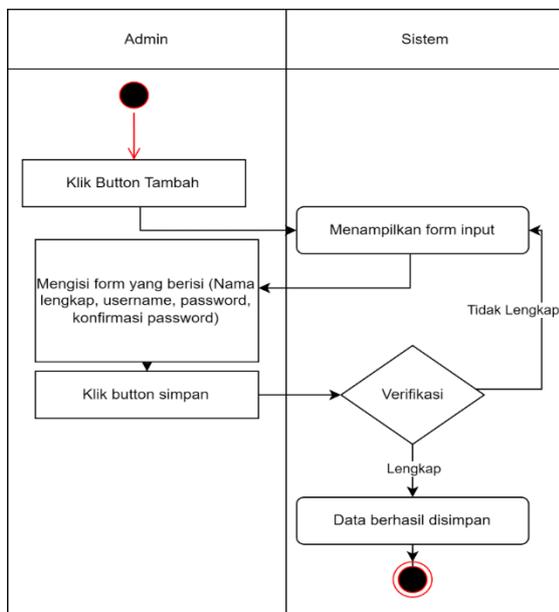
Pada gambar 1 merupakan *Use case diagram* menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem, serta alur kerja yang terjadi. Aktor-aktor yang terlibat dalam sistem ini meliputi *Admin* dapat melakukan *login*, menambahkan pengguna baru, mengelola data anak dan ibu hamil, melihat dan mencetak laporan kegiatan balita dan ibu hamil, serta *logout*. Orang tua balita dapat melakukan *login*, melihat dan cetak laporan kegiatan anak balita, Sementara ibu hamil dapat melakukan *login* dan melihat dan cetak laporan ibu hamil. Semua pengguna, baik kader, orang tua balita, maupun ibu hamil, dapat melakukan *logout* dari sistem.

3.1.2 Activity Diagram



Gambar 2 Activity Diagram Login Admin

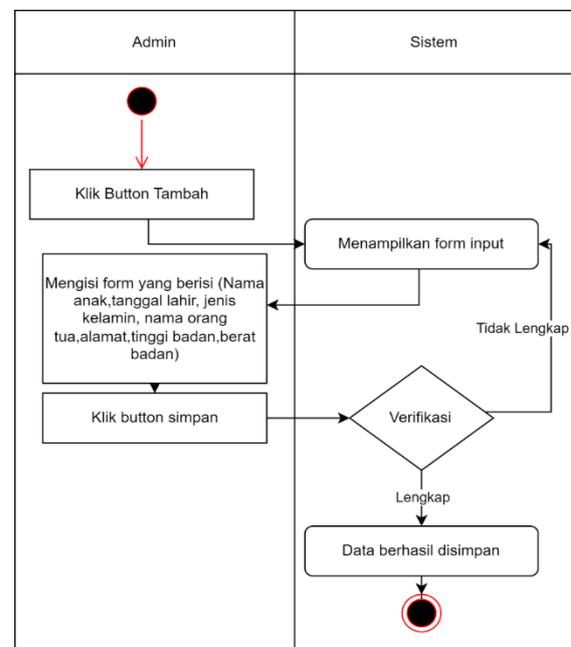
Pada Gambar 2 merupakan *activity login* untuk admin. Pertama admin klik *button masuk*. Sistem akan menampilkan *form* lalu kemudian admin, orang tua balita dan ibu hamil mengisi *form Username dan Password* sistem akan verifikasi jika tidak lengkap akan kembali menampilkan *form* dan jika lengkap akan masuk pada *dashboard*.



Gambar 3 Activity Diagram Tambah Pengguna

Pada Gambar 3 merupakan *activity login* untuk admin. Dalam *activity diagram* ini, seorang admin berinteraksi dengan sistem

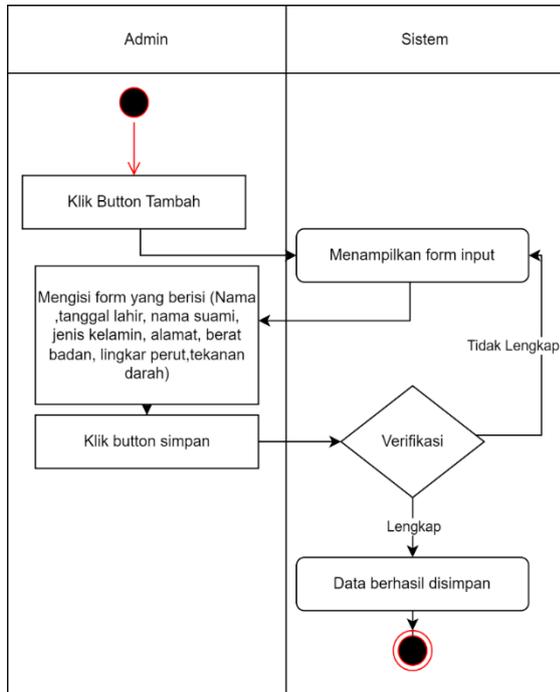
untuk melakukan proses penambahan data. Admin memulai dengan mengklik tombol "Tambah" pada sistem, yang kemudian akan menampilkan form input untuk diisi. Admin mengisi form yang terdiri dari nama lengkap, *username*, *password*, dan konfirmasi *password*. Jika form tidak diisi dengan lengkap, sistem akan meminta admin untuk melengkapinya. Setelah form diisi dengan lengkap, admin akan mengklik tombol "Simpan", lalu sistem akan memverifikasi data tersebut. Jika data valid, sistem akan menyimpan data yang dimasukkan admin, dan menampilkan informasi bahwa data berhasil disimpan. Diagram ini menggambarkan alur interaksi admin dengan sistem dalam proses penambahan data.



Gambar 4 Activity Diagram Kelola Data Anak Balita

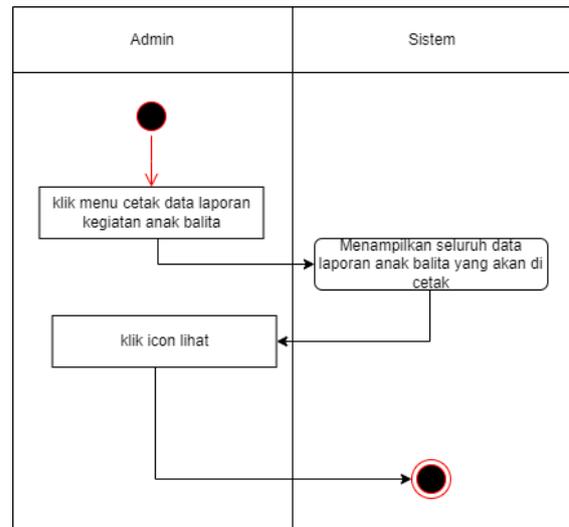
Pada Gambar 4 merupakan *activity diagram* kelola data anak balita. Dalam proses menambahkan data anak balita oleh admin, alur aktivitasnya dimulai dengan admin mengklik tombol "Tambah" untuk memulai proses penambahan. Selanjutnya, sistem akan menampilkan form input yang berisi field-field yang perlu diisi, seperti nama anak, tanggal lahir, jenis kelamin, nama orang tua, alamat, tinggi badan, berat badan. Admin kemudian mengisi form input dengan data yang diperlukan. Jika form input tidak lengkap, admin akan diminta untuk melengkapi data yang belum diisi. Setelah form input lengkap,

admin mengklik tombol "Simpan". Sistem kemudian melakukan verifikasi terhadap kelengkapan data yang diisi. Jika data lengkap, sistem akan menyimpan data anak balita yang baru. Proses penambahan data anak balita selesai setelah data berhasil disimpan.



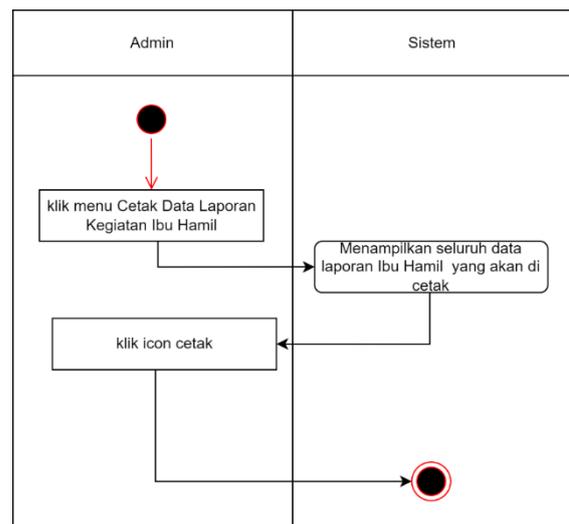
Gambar 5 Activity Diagram Kelola Data Ibu Hamil

Pada gambar 5 merupakan activity diagram Kelola data ibu hamil. Alur aktivitas dalam diagram ini dimulai dengan admin yang mengklik tombol "Tambah" untuk memulai proses penambahan data. Selanjutnya, sistem akan menampilkan form input yang berisi field-field yang perlu diisi, seperti nama, Nama, tanggal lahir, nama suami, jenis kelamin, alamat, berat badan, lingkar perut, tekanan darah. Admin kemudian mengisi form input dengan data yang diperlukan, lalu mengklik tombol "Simpan". Setelah itu, sistem akan melakukan verifikasi terhadap kelengkapan data yang diisi. Jika data tidak lengkap, sistem akan menampilkan pesan error dan meminta admin untuk melengkapi data yang belum diisi. Namun, jika data lengkap, sistem akan menyimpan data yang telah diisi. Proses penambahan data selesai setelah data berhasil disimpan.



Gambar 6 Activity Cetak Laporan Balita

Pada gambar 6 merupakan Activity Diagram Cetak Laporan Balita. Alur aktivitas dalam diagram ini dimulai dengan admin yang mengklik menu "Cetak Data Laporan Kegiatan Balita" untuk mencetak data laporan kegiatan balita. Selanjutnya, sistem akan menampilkan seluruh data laporan kegiatan balita yang akan dicetak. Setelah data ditampilkan, admin dapat mengklik icon "cetak" untuk memulai proses pencetakan. Proses selesai setelah admin mengklik icon "cetak" untuk mencetak data laporan kegiatan balita.

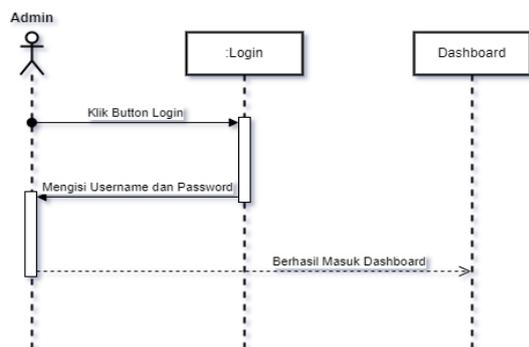


Gambar 7 Activity Cetak Laporan Ibu Hamil

Pada gambar 7 merupakan Activity Diagram Cetak Laporan Ibu Hamil. Alur aktivitas dalam diagram ini dimulai dengan admin yang mengklik menu "Cetak Data

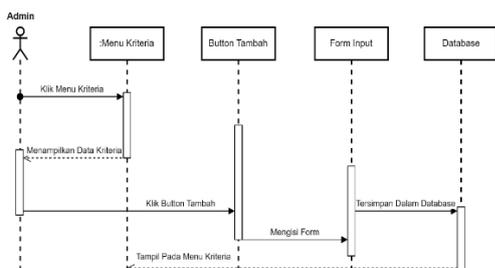
Laporan Kegiatan Ibu Hamil" untuk mencetak data laporan kegiatan ibu hamil. Selanjutnya, sistem akan menampilkan seluruh data laporan kegiatan ibu hamil yang akan dicetak. Setelah data ditampilkan, admin dapat mengklik icon "cetak" untuk memulai proses pencetakan. Proses selesai setelah admin mengklik icon "cetak" untuk mencetak data laporan kegiatan ibu hamil.

3.1.3 Sequence Diagram



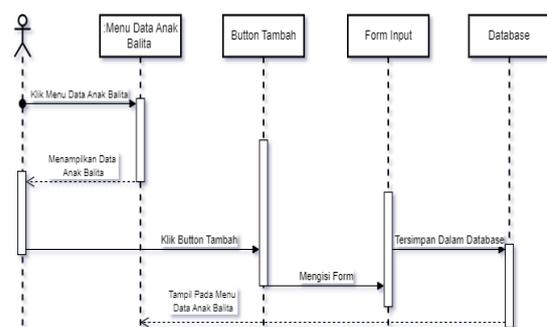
Gambar 8 Sequen Diagram Login

Pada Gambar 8 merupakan *Sequence* diagram *login* untuk *admin*. Dalam *sequence* diagram ini, seorang admin melakukan proses login ke dalam sistem. *Admin* memulai dengan mengklik tombol login pada halaman login, kemudian mengisi username dan password pada form yang tersedia. Setelah sistem memvalidasi dan mengotentikasi kredensial yang dimasukkan admin, dan dinyatakan valid, sistem akan menampilkan halaman dashboard, menandakan admin telah berhasil masuk ke dalam sistem. Diagram ini menggambarkan interaksi antara admin dengan antarmuka halaman login dan dashboard, hingga *admin* dapat mengakses sistem setelah proses autentikasi berhasil dilakukan.



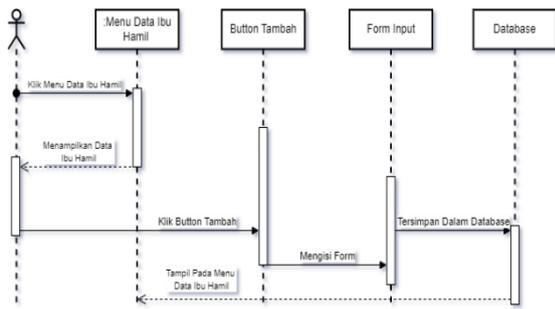
Gambar 9 Sequence Diagram Tambah Pengguna

Pada Gambar 9 merupakan *Sequence* diagram tambah pengguna. Dalam *sequence* diagram ini, pengguna memulai dengan mengklik menu kriteria, sehingga sistem akan menampilkan daftar kriteria yang ada. Pengguna kemudian mengklik tombol tambah untuk menambahkan data kriteria baru. Sistem akan menampilkan form input, yang kemudian diisi oleh pengguna. Setelah pengguna mengklik tombol simpan, sistem akan menyimpan data kriteria tersebut ke dalam database. Diagram ini menggambarkan alur interaksi pengguna dengan sistem dalam proses pengelolaan data kriteria, mulai dari menampilkan daftar kriteria, menambahkan data baru, hingga menyimpan data ke dalam database.



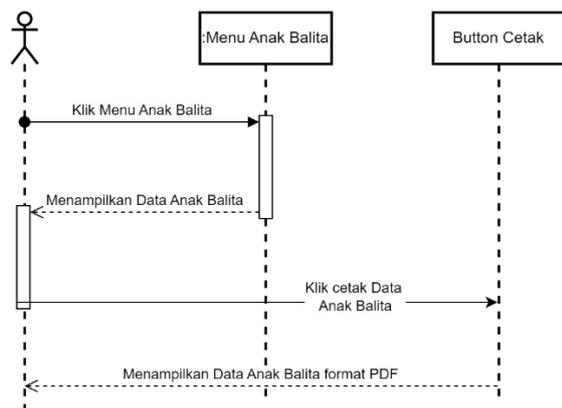
Gambar 10 Sequence Diagram Kelola Data Anak Balita

Pada Gambar 10 merupakan *Sequence* diagram Kelola Data Anak Balita. Dalam *sequence* diagram ini, pengguna memulai dengan memilih menu data aset baru, lalu sistem akan menampilkan antarmuka untuk menambahkan data aset baru. Pengguna kemudian mengklik tombol tambah, yang akan memunculkan form input untuk diisi. Setelah pengguna mengisi form dan mengklik tombol simpan, sistem akan menyimpan data aset baru tersebut ke dalam database. Keseluruhan proses ini menggambarkan alur pengguna dalam menambahkan data aset baru ke dalam sistem, dari memilih menu, mengisi form, hingga data tersebut tersimpan dalam database.



Gambar 11 Sequence Diagram Kelola Data Ibu Hamil

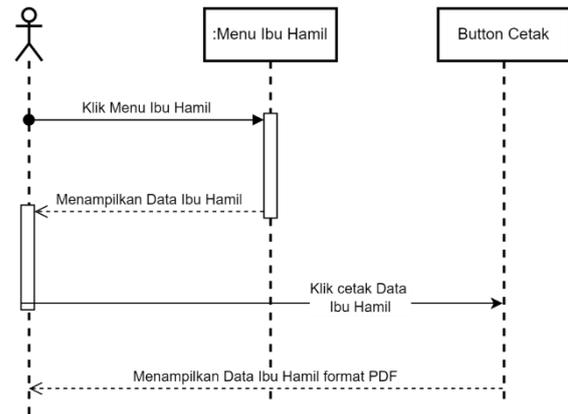
Pada Gambar 11 merupakan *Sequence* diagram Kelola Data Anak Balita. Dalam *sequence* diagram ini, pengguna memulai dengan memilih menu untuk menghapus data. Setelah itu, sistem akan menampilkan daftar data yang dapat dihapus. Pengguna kemudian mengklik tombol tambah untuk memulai proses penghapusan, dan sistem akan menampilkan form input untuk mengidentifikasi data yang akan dihapus. Setelah pengguna mengisi form dan mengklik tombol simpan, sistem akan menghapus data tersebut dari database. Keseluruhan alur ini menggambarkan proses penghapusan data, mulai dari memilih menu, mengidentifikasi data yang akan dihapus, hingga data tersebut terhapus dari database.



Gambar 12 Sequence Lihat Dan Cetak Laporan Anak Balita

Gambar 12 merupakan *Sequence* diagram Lihat dan cetak laporan anak balita. Balita, yang akan menampilkan data-data anak balita yang tersimpan dalam sistem. Selanjutnya, pengguna dapat mengklik opsi untuk mencetak data anak balita tersebut. Ketika opsi cetak diklik, sistem akan

menampilkan data anak balita dalam format PDF, dan pengguna dapat mengklik tombol Cetak untuk mencetak data tersebut. Keseluruhan proses ini menggambarkan alur pengguna dalam mengakses dan mencetak data anak balita, dari memilih menu, melihat data, hingga mencetak data anak balita dalam format PDF.

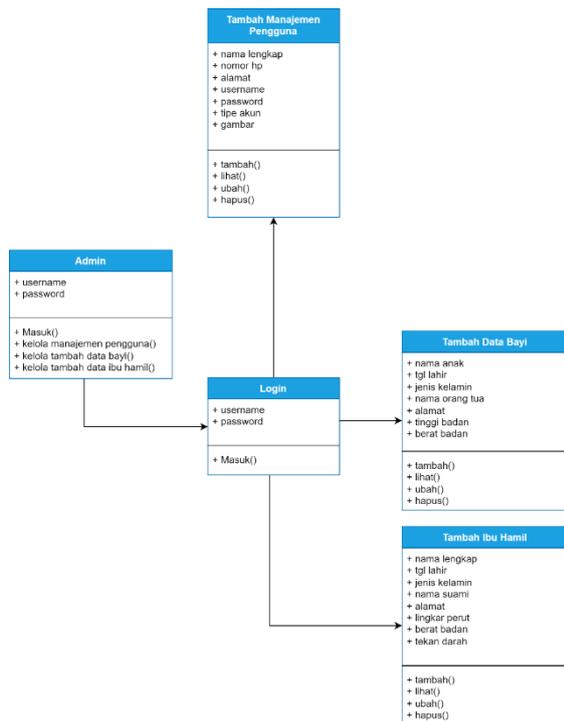


Gambar 13 Sequence Lihat dan Cetak Laporan Ibu Hamil

Pada Gambar 13 merupakan *Sequence* diagram Lihat dan cetak laporan ibu hamil. Dalam *sequence* diagram ini, pengguna memulai dengan mengakses menu Ibu Hamil, yang akan menampilkan data-data ibu hamil yang tersimpan dalam sistem. Selanjutnya, pengguna dapat mengklik opsi untuk mencetak data ibu hamil tersebut. Ketika opsi cetak diklik, sistem akan menampilkan data ibu hamil dalam format PDF, dan pengguna dapat mengklik tombol Cetak untuk mencetak data tersebut. Keseluruhan proses ini menggambarkan alur pengguna dalam mengakses dan mencetak data ibu hamil, dari memilih menu, melihat data, hingga mencetak data ibu hamil dalam format PDF.

3.1.4 Class Diagram

Class diagram adalah diagram yang menggambarkan struktur statis dari sistem dengan menggunakan kelas, atribut, dan hubungan antar kelas. Diagram ini menggambarkan entitas-entitas yang ada dalam sistem, atribut - atribut yang dimiliki oleh entitas, serta hubungan dan asosiasi antara entitas - entitas tersebut.



Gambar 14 Class Diagram

Pada gambar diatas merupakan class diagram yang terdiri dari beberapa class yaitu admin, tambah manajen pengguna, tambah data bayi, tambah data ibu hamil dan proses login.

3.2 Design (Desain)

Pada tahap desain metode Rapid Application Development (RAD) untuk Sistem Informasi Pendataan Data Anak Balita dan Ibu Hamil di Posyandu Flamboyan berbasis website, tim pengembang akan membangun user interface menggunakan tools Whimsical untuk merancang wireframe dan prototype antarmuka yang intuitif dan user-friendly, dengan tujuan menghasilkan desain visual yang memudahkan pengguna seperti kader posyandu, bidan, dan administrator dalam menginputkan, mengelola, dan mengakses data anak balita serta ibu hamil secara efisien dan akurat

3.3 Implementation (Implementasi)

Setelah menyelesaikan tahap desain menggunakan Whimsical, tahap implementasi pada pengembangan Sistem Informasi Pendataan Data Anak Balita dan Ibu Hamil di Posyandu Flamboyan akan dilakukan melalui

proses coding dengan menggunakan teknologi React JS untuk pengembangan frontend dan Laravel sebagai backend, yang memungkinkan tim pengembang untuk mentransformasikan desain antarmuka menjadi sebuah sistem informasi fungsional yang dapat mengelola data secara terintegrasi, aman, dan responsif sesuai kebutuhan Posyandu Flamboyan

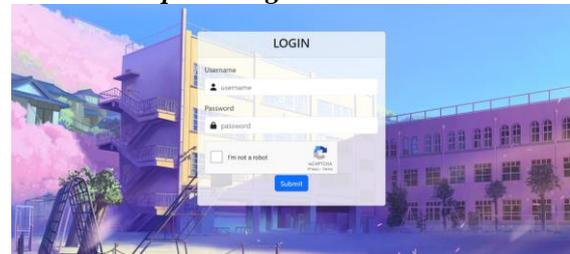
3.4 Testing (Pengujian)

Pada tahap pengujian sistem informasi pendataan data anak balita dan ibu hamil di Posyandu Flamboyan berbasis website, akan dilakukan *blackbox* testing untuk memverifikasi fungsionalitas sistem dengan fokus pada pengujian input data, validasi form, proses penyimpanan, dan akses data tanpa melihat struktur kode internal, yang bertujuan untuk memastikan sistem berjalan sesuai requirement dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tampilan Website

4.1.1 Tampilan Login



Gambar 15 Tampilan Login

Ketika pengguna membuka sistem ini, pengguna pertama kali akan melihat tampilan awal dari sistem pada posyandu. Pada tampilan halaman utama ini, terdapat judul sistem dan terdapat login admin. Tampilan Implementasi halaman utama dapat dilihat pada Gambar 15.

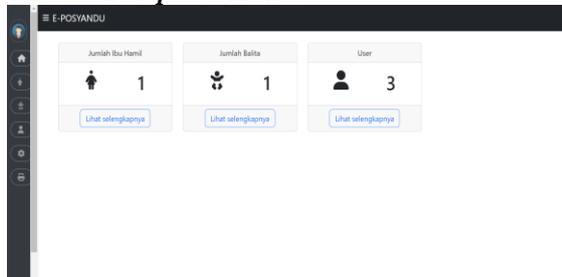
4.1.2 Tampilan Dashboard



Gambar 16 Tampilan Dashboard

Aplikasi E-POSYANDU adalah antarmuka pengguna yang dirancang untuk memantau kesehatan ibu hamil dan balita, dengan fitur penting seperti jumlah balita terdaftar, akses profil pengguna, dan opsi logout untuk keamanan. Menu navigasi mencakup tautan ke halaman utama dan informasi lebih lanjut, serta data spesifik tentang ibu hamil dan balita yang mencakup status kesehatan dan imunisasi. Selain itu, aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengelola data pengguna, mengonfigurasi pengaturan aplikasi, dan mencetak laporan untuk dokumentasi, sehingga meningkatkan efisiensi layanan kesehatan di tingkat masyarakat. Tampilan Implementasi halaman dashboard dapat dilihat pada Gambar 16.

4.1.3 Tampilan Home

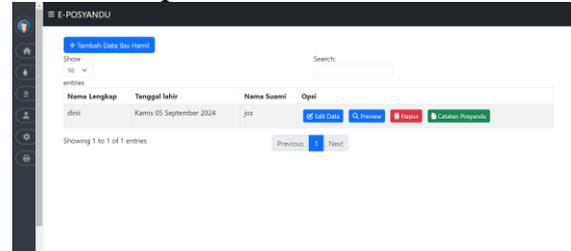


Gambar 17 Halaman Home

Aplikasi E-POSYANDU menampilkan informasi penting mengenai kesehatan masyarakat dengan menunjukkan Jumlah Ibu Hamil dan Jumlah Balita, masing-masing terdaftar sebagai 1 dan 3, yang mencerminkan populasi yang dipantau. Data ini krusial untuk memantau kesehatan ibu dan anak dalam komunitas. Terdapat juga opsi User yang memungkinkan pengguna mengakses profil mereka, serta tautan Lihat Selengkapnya di bawah setiap kategori untuk mendapatkan informasi lebih detail mengenai riwayat kesehatan dan kunjungan ke posyandu. Secara keseluruhan, aplikasi ini dirancang untuk mendukung pengelolaan dan pemantauan

kesehatan ibu dan anak secara efektif. Tampilan Implementasi halaman home dapat dilihat pada Gambar 17.

4.1.4 Tampilan Data Ibu Hamil



Gambar 18 Tampilan Data Ibu Hamil

Antarmuka aplikasi E-POSYANDU yang Anda deskripsikan memungkinkan pengguna untuk menambah data ibu hamil melalui tombol + Tambah Data Ibu Hamil, dengan opsi untuk menampilkan 10 entris dan fitur Search untuk pencarian data yang lebih mudah. Data yang ditampilkan meliputi Nama Lengkap, Tanggal Lahir, dan Nama Suami, yang penting untuk identifikasi. Pengguna dapat memperbarui informasi melalui opsi Edit Data, serta melihat atau menghapus catatan dengan tombol Preview dan Hapus. Di bagian bawah, terdapat catatan posyandu dan informasi mengenai jumlah entri yang ditampilkan, serta navigasi untuk halaman sebelumnya dan berikutnya, sehingga antarmuka ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan data ibu hamil secara efisien. Tampilan Implementasi halaman data ibu hamil dapat dilihat pada Gambar 18.

4.1.5 Tampilan Tambah Data Ibu Hamil

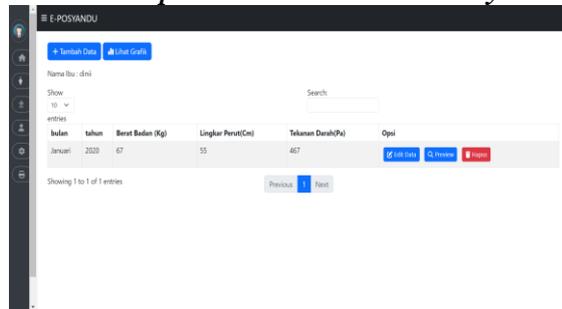


Gambar 19 Tampilan Tambah Data Ibu Hamil

Antarmuka aplikasi E-POSYANDU yang Anda deskripsikan berfokus pada proses penambahan data ibu hamil. Di bagian atas, terdapat opsi Tambah Data Ibu Hamil, yang memungkinkan pengguna untuk menginput informasi baru. Pada bagian Data Untuk User, pengguna diminta untuk mengisi Username, Nama Lengkap, Password, dan Konfirmasi Password, yang penting untuk keamanan akun

dan akses ke sistem. Selanjutnya, terdapat kolom untuk mengisi data ibu hamil, termasuk NIK (Nomor Induk Kependudukan), Tanggal Lahir dalam format mm/dd/yyyy, dan Nama Suami. Terdapat juga tombol Simpan untuk menyimpan semua informasi yang telah dimasukkan. Antarmuka ini dirancang untuk memastikan pengumpulan data yang lengkap dan akurat, memudahkan pengelolaan dan pemantauan kesehatan ibu hamil secara efisien. Tampilan Implementasi Halaman Tambah Data Ibu Hamil dapat dilihat pada Gambar 19.

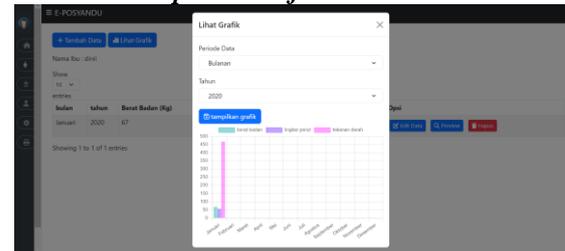
4.1.6 Tampilan Tambah Catatan Posyandu



Gambar 20 Tampilan Tambah Catatan Posyandu

Antarmuka aplikasi E-POSYANDU yang Anda deskripsikan menampilkan data kesehatan ibu hamil, dengan opsi + Tambah Data untuk memasukkan informasi baru dan Lihat Grafik untuk visualisasi data. Data yang ditampilkan mencakup nama ibu, yaitu "dini", serta pilihan untuk Show jumlah entri yang ingin ditampilkan (10 entries). Informasi kesehatan yang tercatat meliputi Berat Badan (Kg) sebesar 67 kg, Lingkar Perut (Cm) sebesar 55 cm, dan Tekanan Darah (Pa) sebesar 467, dengan waktu yang ditetapkan sebagai Januari 2020. Terdapat juga fitur Search untuk memudahkan pencarian data, serta opsi untuk Edit Data dan tombol Preview untuk melihat ringkasan informasi. Navigasi di bagian bawah memungkinkan pengguna berpindah antara halaman entri, menjadikan antarmuka ini efektif untuk mengelola dan memantau data kesehatan ibu hamil. Tampilan Implementasi Halaman Catatan Posyandu dapat dilihat pada Gambar 20.

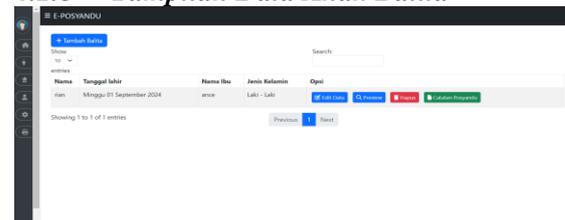
4.1.7 Tampilan Grafik Data Ibu Hamil



Gambar 21 Grafik Data Ibu Hamil

Antarmuka aplikasi E-POSYANDU yang Anda deskripsikan menampilkan grafik data kesehatan ibu hamil dengan opsi Lihat Grafik dan informasi mengenai Nama Ibu yang dicatat sebagai "dini". Pengguna dapat memilih Periode Data dengan pengaturan bulanan dan tahun 2020, serta opsi Show untuk menampilkan jumlah entri (10 entries). Data kesehatan yang ditampilkan mencakup Berat Badan (Kg) sebesar 67 kg untuk bulan Januari 2020, dan antarmuka ini memungkinkan pengguna untuk menampilkan grafik yang mencakup pengukuran seperti berat badan, lingkar perut, dan tekanan darah. Terdapat juga opsi untuk Edit Data, Preview, dan Hapus untuk mengelola informasi, sementara grafik di bagian bawah menunjukkan skala dari 0 hingga 500 dengan bulan dari Januari hingga Desember, sehingga pengguna dapat memantau dan menganalisis perubahan data kesehatan ibu hamil sepanjang tahun secara visual dan interaktif. Tampilan Implementasi Halaman Lihat Grafik dapat dilihat pada Gambar 21.

4.1.8 Tampilan Data Anak Balita

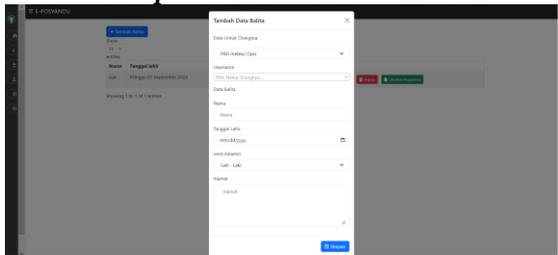


Gambar 22 Tampilan Data Anak Balita

Antarmuka aplikasi E-POSYANDU yang Anda deskripsikan dirancang untuk menambah dan mengelola data balita, dengan opsi + Tambah Balita di bagian atas untuk memasukkan informasi baru. Terdapat pilihan Show untuk menentukan jumlah entri yang ditampilkan (10 entries) dan fitur Search untuk memudahkan pencarian data. Informasi yang ditampilkan mencakup Nama balita, yaitu "A", Tanggal Lahir yang tercatat sebagai "Minggu

01 September 2024", Nama Ibu "ance", dan Jenis Kelamin yang tertera sebagai "Laki-Laki". Antarmuka ini juga menyediakan opsi untuk Edit Data, Preview, dan Hapus, serta catatan posyandu. Di bagian bawah, ada navigasi untuk berpindah antara halaman entri, menjadikan antarmuka ini efektif untuk memudahkan pengelolaan dan pemantauan data balita secara efisien. Tampilan Implementasi Halaman Anak Balita dapat dilihat pada Gambar 22.

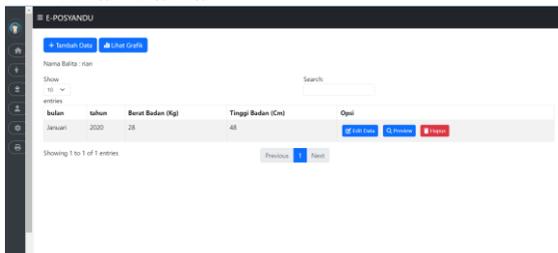
4.1.9 Tampilan Tambah Data Anak Balita



Gambar 23 Form Tambah Data Anak Balita

Antarmuka aplikasi E-POSYANDU yang Anda deskripsikan berfokus pada penambahan data balita, dengan opsi Tambah Data Balita di bagian atas untuk menginput informasi baru. Pada bagian Data Untuk Orangtua, pengguna dapat memilih Username dan Nama Orangtua melalui opsi yang tersedia. Data balita yang perlu diisi mencakup Nama balita, yaitu "Nartia", Tanggal Lahir dalam format mm/dd/yyyy, Jenis Kelamin yang tertera sebagai "Laki-Laki", dan Alamat untuk mencantumkan lokasi tempat tinggal. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan semua informasi yang telah dimasukkan. Antarmuka ini dirancang untuk memudahkan pengumpulan dan pengelolaan data balita serta informasi orangtua, mendukung pemantauan kesehatan anak secara efisien. Tampilan Implementasi Halaman Tambah Anak Balita dapat dilihat pada Gambar 23.

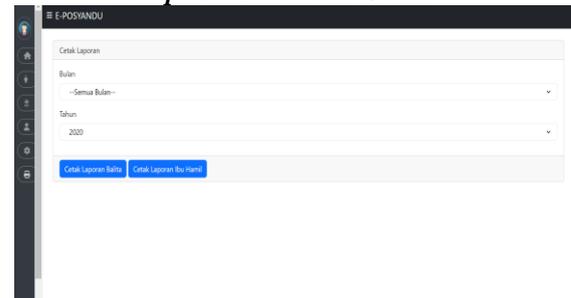
4.1.10 Tampilan Tambah Catatan Posyandu Anak Balita



Gambar 24 Tampilan Tambah Catatan Posyandu

Antarmuka aplikasi E-POSYANDU yang Anda deskripsikan berfokus pada pengelolaan data kesehatan balita, dengan opsi + Tambah Data untuk memasukkan informasi baru dan Lihat Grafik untuk visualisasi data kesehatan. Informasi yang ditampilkan mencakup Nama Balita, yaitu "rian", serta detail Berat Badan (Kg) sebesar 28 kg dan Tinggi Badan (Cm) sebesar 48 cm, yang dicatat pada bulan Januari 2020. Terdapat pilihan Show untuk menentukan jumlah entri yang ditampilkan (10 entries) dan fitur Search untuk memudahkan pencarian data. Antarmuka ini juga menyediakan opsi untuk Edit Data, Preview, dan Hapus, serta navigasi untuk berpindah antara halaman entri. Dengan demikian, antarmuka ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengelola dan memantau kesehatan balita secara efisien. Tampilan Implementasi Halaman Catatan Posyandu dapat dilihat pada Gambar 24

4.1.11 Tampilan Lihat dan Cetak



Gambar 25 Tampilan Lihat Dan Cetak

Antarmuka aplikasi E-POSYANDU yang Anda deskripsikan berfokus pada fitur Cetak Laporan, yang memungkinkan pengguna untuk mencetak laporan kesehatan. Di bagian atas, terdapat opsi untuk memilih Bulan dengan pilihan Semua Bulan dan pengaturan Tahun yang ditetapkan sebagai 2020. Pengguna dapat memilih untuk mencetak laporan kesehatan berdasarkan kategori yang relevan, yaitu Cetak Laporan Balita dan Cetak Laporan Ibu Hamil. Fitur ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menghasilkan laporan yang diperlukan untuk analisis dan dokumentasi kesehatan, memberikan akses cepat terhadap data yang relevan dalam format cetak.

4.2 Pengujian

4.2.1 Blackbox Testing

Tabel 1 Pengujian Blackbox Testing

No	Kegiatan	Hasil	Kegiatan	
			Berhasil	Gagal
1	Login	Website berhasil login	✓	
2	Klik tambah pengguna	Pengguna berhasil ditambah		
3	Klik tambah data anak balita	Data anak balita berhasil ditambah	✓	
4	Klik tambah data ibu hamil	Data ibu hamil berhasil ditambah	✓	
5	Klik hapus data anak balita	Data anak balita berhasil dihapus	✓	
6	Klik hapus data ibu hamil	Data ibu hamil berhasil dihapus	✓	
7	Klik edit data anak balita	Data anak balita berhasil diedit	✓	
8	Klik lihat dan cetak laporan data anak balita	Data laporan anak balita berhasil di cetak	✓	
9	Klik edit data Ibu hamil	Data ibu hamil berhasil di edit	✓	
10	Klik lihat dan cetak laporan data ibu hamil	Data laporan ibu hamil berhasil di cetak	✓	

4.2.2 System Usability Scale (SUS)

Pengujian SUS ini adalah Langkah penilaian terakhir oleh administrator pada sistem ini. Pengujian ini melibatkan partisipasi dari sepuluh orang responden.

Tabel 2 Pertanyaan pengujian SUS

No	Pertanyaan	Skala
1	Saya berpendapat bahwa aplikasi ini harus dirancang untuk kemudahan pengguna.	1-5
2	Sebelum menggunakan aplikasi ini, saya membutuhkan waktu untuk belajar terlebih dahulu.	1-5
3	Saya menemukan fitur-fitur dalam aplikasi ini terhubung dengan baik.	1-5
4	Saya menyadari adanya inkonsistensi dalam aplikasi ini.	1-5
5	Untuk pengoperasian aplikasi ini saya membutuhkan bantuan dari ahli teknis	1-5
6	Saya berencana untuk mengintensifkan penggunaan aplikasi ini	1-5
7	Saya percaya bahwa mayoritas orang dapat dengan cepat memahami aplikasi ini.	1-5
8	Saya merasa yakin dalam menggunakannya.	1-5
9	Aplikasi ini terasa sangat kompleks bagi saya.	1-5
10	Saya rasa aplikasi ini tidak harus dibuat serumit ini	1-5

Pertanyaan dari pengujian SUS memiliki jawaban yang dapat menentukan skor yang akan di dapat untuk menentukan hasil dari penilaian responden.

Tabel 3 Jawaban dan Skor Responden

Jawaban	Skor
Sangat tidak setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu-ragu	3
Setuju	4
Sangat setuju	5

Skor dari responden pada pengujian sistem informasi pendataan data anak balita dan ibu hamil dengan menggunakan pengujian SUS sebagai berikut:

Tabel 4 Responden pengujian SUS

Pertanyaan	Responden				
	R1	R2	R3	R4	R5
Q1	4	3	4	4	4
Q2	2	2	2	3	2
Q3	4	4	4	4	4
Q4	2	3	2	2	2
Q5	4	4	4	3	4
Q6	2	3	2	2	3
Q7	2	3	3	3	2
Q8	4	4	3	4	4
Q9	5	5	5	5	4
Q10	2	2	3	2	2
Nilai (Jumlah x 2,5)	77,5	82,5	80	80	77,5

Skor yang didapat dari responden di atas akan di hitung menggunakan metode perhitungan SUS. Berikut rumus rata-rata perhitungan SUS.

$$\bar{x} = \frac{\sum x = \text{Jumlah skor SUS}}{n = \text{Jumlah responden}}$$

$$\bar{x} = \frac{397,5}{5}$$

$$\bar{x} = 79,5$$

Hasil Analisa dan evaluasi pada *black box testing* menunjukkan bahwa navigasi dan fungsionalitas sistem telah berjalan lancar tanpa mengalami hambatan. Hasil penilaian dalam pengujian SUS dengan melibatkan 5 responden mencapai total skor 79,5.

5. KESIMPULAN

- a. Aplikasi sistem informasi pendataan data anak balita dan ibu hamil di Posyandu Flamboyan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data kesehatan masyarakat. Dengan penerapan sistem ini, petugas posyandu dapat dengan mudah mengakses, memperbarui, dan menganalisis data kesehatan, yang berkontribusi pada perencanaan program kesehatan yang lebih baik. Selain itu, sistem ini juga memudahkan pemantauan perkembangan anak balita dan kesehatan ibu hamil, sehingga mendukung upaya peningkatan kualitas layanan kesehatan di tingkat masyarakat. Implementasi sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi model bagi posyandu lain dalam pengelolaan data kesehatan yang lebih terstruktur dan efektif.
- b. Sistem informasi pendataan anak balita dan ibu hamil di Posyandu Flamboyan meliputi pelatihan rutin bagi petugas untuk meningkatkan keterampilan penggunaan sistem, serta evaluasi infrastruktur teknologi agar operasional berjalan lancar. Selain itu, integrasi data dengan instansi kesehatan lain perlu dilakukan untuk memperluas pemanfaatan data, diikuti dengan pengumpulan umpan balik dari pengguna untuk perbaikan berkelanjutan. Sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pendataan kesehatan juga sangat dianjurkan untuk meningkatkan partisipasi keluarga dalam program posyandu
- c.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zahara, A., Simamora, N. A., & Faza, A. M. D. (2022). Pembinaan Aqidah Oleh Kader Posyandu Terhadap Ibu dan Anak dalam Meningkatkan Kebahagiaan dan Kesejahteraan (Studi Kasus Posyandu Cempaka II Kelurahan Binjai Kecamatan Medan Denai). *Jurnal Studi Sosial Dan Agama (JSSA)*, 2(1), 51-68.
- [2] Ramlah, U. (2021). Gangguan kesehatan pada anak usia dini akibat kekurangan gizi dan upaya pencegahannya. *Ana'Bulava: Jurnal Pendidikan Anak*, 2(2), 12-25.
- [3] Naufal, M. A., & Muklason, A. (2022). Pengembangan Aplikasi Healthcare Intelligence System Untuk Pemantauan Kesehatan Ibu Dan Anak: Perancangan Aplikasi Frontend. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(2), 1038-1052.
- [4] Mayar, F., & Astuti, Y. (2021). Peran gizi terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9695-9704.
- [5] Yulianti, F. D. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pada Posyandu Pepaya Purwokerto. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 7(1).
- [6] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (15th ed.). Pearson.
- [7] Oz, E. (2021). *Management information systems* (9th ed.). Cengage Learning.
- [8] Puteri, M. P., & Effendi, H. (2018). Implementasi Metode RAD Pada Website Service Guide "Tour Waterfall South Sumatera". *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), 130-136.
- [9] Pressman, R. S. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- [10] Sommerville, I. (2021). *Software engineering* (11th ed.). Pearson.
- [11] Lewis, J. R., & Sauro, J. (2019). Revisiting the factor structure of the system usability scale. *Journal of Usability Studies*, 14(2), 94-104.
- [12] Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22-26.
- [13] Agustian, F., & Yuliana, A. (2024). APLIKASI CHATBOT PELAYANAN PUBLIK BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS SEKRETARIAT DPRD KOTA CIMAHI). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(3S1).