

RANCANG BANGUN APLIKASI PENGELOLAAN DATA BALITA BERBASIS WEB DI POSYANDU DESA CIHEULANG KECAMATAN CIPARAY KABUPATEN BANDUNG

Rosmalina¹, Khilda Nistrina Nistrina², Sukiman³, Wildan Anshori⁴

ABSTRAK : Posyandu adalah layanan kesehatan masyarakat penting di Indonesia, khususnya dalam pemantauan pertumbuhan balita. Pengelolaan data yang masih manual di Posyandu Desa Ciheulang Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung menyebabkan berbagai kendala, seperti risiko kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis web untuk mengelola data balita, guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data di posyandu. Metode yang digunakan adalah SDLC model Waterfall yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem dengan diagram UML (Unified Modelling Language) dan pengujian Black Box. Aplikasi ini memanfaatkan framework CodeIgniter dan Bootstrap, serta tools seperti MySQL dan Balsamiq Mockup untuk desain antarmuka. Implementasi ini diharapkan dapat membantu kader posyandu dalam pencatatan, pemrosesan, dan penyimpanan data balita dengan lebih baik.

Kata Kunci : Posyandu, pengelolaan data, aplikasi berbasis web, UML, SDLC Waterfall.

ABSTRACT : Posyandu is an important public health service in Indonesia, especially in monitoring the growth of toddlers. The manual management of data at the Ciheulang Village Posyandu, Ciparay District, Bandung Regency causes various obstacles, such as the risk of recording errors and data loss. This research aims to develop a web-based application to manage data for toddlers, in order to improve the efficiency and accuracy of data management at posyandu. The method used is the SDLC Waterfall model which includes requirements analysis, design, implementation, and testing of the system with UML (Unified Modelling Language) diagrams and Black Box testing. The app leverages CodeIgniter and Bootstrap frameworks, as well as tools such as MySQL and Balsamiq Mockup for interface design. This implementation is expected to help posyandu cadres in recording, processing, and storing toddler data better.

Keywords: Posyandu, data management, web-based applications, UML, SDLC Waterfall.

PENDAHULUAN :

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) adalah salah satu layanan kesehatan yang

berbasis masyarakat dan tersebar luas di seluruh Indonesia, khususnya di tingkat

desa dan kelurahan. Posyandu berperan penting dalam memberikan layanan kesehatan dasar, khususnya bagi ibu hamil, bayi, dan balita, dengan tujuan untuk meningkatkan status kesehatan masyarakat, memantau pertumbuhan balita, serta mendukung upaya pencegahan masalah kesehatan sejak dini. Di Posyandu, masyarakat dapat mengakses berbagai layanan kesehatan seperti penimbangan berat badan, pengukuran tinggi badan, pemantauan status gizi, pemberian imunisasi, serta penyuluhan kesehatan terkait gizi dan pola hidup sehat. Namun, dalam pelaksanaannya, terdapat sejumlah tantangan yang membuat efektivitas layanan Posyandu tidak maksimal.

Salah satu tantangan utama dalam pengelolaan layanan di Posyandu adalah sistem pencatatan dan pengelolaan data balita yang sebagian besar masih dilakukan secara manual. Sistem pencatatan manual ini memiliki kelemahan yang signifikan, terutama dalam aspek efisiensi dan akurasi data. Misalnya, pengelolaan data secara manual rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan atau kerusakan dokumen, serta kesulitan dalam mencari atau merekap data. Di Posyandu Desa Ciheulang, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung, yang melayani lebih dari seribu balita, pengelolaan data manual ini semakin terasa kurang efisien dan tidak praktis untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan data yang cepat dan akurat.

Sistem pencatatan manual ini tidak hanya berdampak pada kader Posyandu sebagai pengelola data, tetapi juga pada masyarakat yang membutuhkan data kesehatan yang akurat dan *real-time*. Ketika data kesehatan balita sulit diakses, kader Posyandu dapat mengalami kesulitan dalam melakukan pemantauan secara menyeluruh, misalnya dalam memantau grafik pertumbuhan atau status gizi balita dari waktu ke waktu. Padahal, data yang akurat dan terstruktur sangat dibutuhkan untuk penyusunan laporan kesehatan yang valid dan menjadi dasar dalam pengambilan keputusan bagi desa atau Puskesmas setempat untuk menyusun program kesehatan yang lebih efektif. Dengan kata lain, kurangnya sistem pengelolaan data yang terstruktur di Posyandu berdampak pada efektivitas program kesehatan, pemantauan kesehatan masyarakat, dan pengambilan keputusan.

Dengan aplikasi berbasis web, data balita dapat dikelola secara digital, mulai dari pencatatan, penyimpanan, hingga pengolahan data, yang meminimalisir risiko kehilangan data dan memudahkan akses serta analisis data kapan pun dibutuhkan. Aplikasi ini juga memudahkan pencatatan data yang lebih terstruktur dan memungkinkan kader Posyandu serta petugas terkait untuk memantau perkembangan kesehatan balita secara *real-time*.

Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi pengelolaan data

balita berbasis web untuk Posyandu di Desa Ciheulang, Kecamatan Ciparay, Kabupaten Bandung, dengan menggunakan metode pengembangan sistem SDLC (*Software Development Life Cycle*) model *Waterfall*. Model *Waterfall* dipilih karena menawarkan pendekatan sistematis dalam pengembangan perangkat lunak yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Dalam penelitian ini, proses perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), yang mencakup berbagai jenis diagram, seperti *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, yang memudahkan visualisasi alur sistem serta memastikan aplikasi dibangun sesuai kebutuhan.

Aplikasi ini juga dikembangkan menggunakan *framework CodeIgniter* untuk pengembangan web, *Bootstrap* untuk desain antarmuka yang responsif, serta menggunakan *Visual Studio Code* sebagai alat untuk pengembangan kode HTML, CSS, dan PHP. Dalam pengujian, metode *Black Box* digunakan untuk menguji apakah aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang.

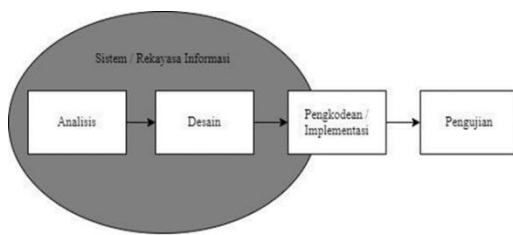
Pengembangan aplikasi pengelolaan data balita ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi Posyandu Desa Ciheulang, terutama dalam hal

pencatatan dan pengelolaan data balita. Melalui aplikasi ini, data balita dapat dikelola secara digital, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data, meminimalisir risiko kesalahan pencatatan, dan memudahkan akses data kesehatan balita untuk pemantauan perkembangan. Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan Posyandu serta memudahkan masyarakat, khususnya orang tua balita, untuk mengakses informasi terkait kesehatan dan pertumbuhan anak mereka.

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan masyarakat di tingkat desa melalui pengembangan aplikasi berbasis web yang praktis dan efisien, serta dapat diimplementasikan oleh Posyandu di berbagai daerah lainnya. Aplikasi ini tidak hanya memberikan manfaat bagi Posyandu dalam pengelolaan data balita, tetapi juga mendukung program kesehatan nasional dalam meningkatkan kesejahteraan ibu dan anak.

METODA

Dalam melakukan penelitian penulis melakukan kegiatan tahapan sesuai dengan flowchart dibawah ini :



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Deskripsi

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, semua persyaratan sistem dikumpulkan dan dianalisis secara mendalam. Ini termasuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, menetapkan tujuan proyek, dan mendokumentasikan spesifikasi yang diperlukan. Hasilnya adalah dokumen terperinci yang mencakup persyaratan fungsional dan non fungsional.

b. Desain

Setelah kebutuhan dianalisis, tahap selanjutnya adalah desain sistem. Di sini, arsitektur sistem dan desain rinci dari komponen-komponen utama dikembangkan, termasuk diagram alir, diagram entitas hubungan, desain database, dan desain antarmuka pengguna.

c. Pembuatan Kode

Pada tahap ini, desain yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam kode program. Pengembang perangkat lunak menulis kode berdasarkan spesifikasi desain. Setiap modul atau komponen diimplementasikan dan diuji secara individual (unit testing).

d. Implementasi

Setelah sistem diuji dan dinyatakan siap, sistem diluncurkan ke posyandu. Ini mencakup instalasi pada server dan pengimporan data yang diperlukan.

e. Pengujian

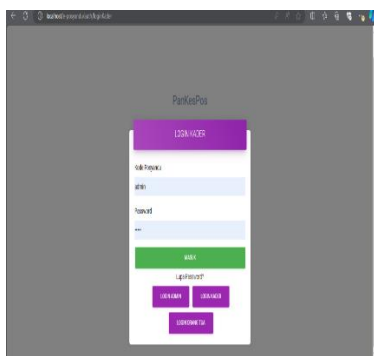
Setelah dilakukan tahap implementasi pada rancangan aplikasi, maka tahap selanjutnya adalah tahap pengujian. Tahap ini dilakukan dengan tujuan melihat apakah aplikasi sudah sesuai dan berfungsi sebagaimana mestinya atau belum

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan aplikasi pengelolaan data balita berbasis web untuk posyandu Desa Ciheulang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan data kesehatan balita. Proses pengujian aplikasi ini menggunakan metode Black Box Testing, yang memfokuskan pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat struktur internal perangkat lunak. Pada penelitian ini terdapat beberapa software yang digunakan sebagai alat penunjang pembuatan aplikasi ini.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi sesuai dengan rancangan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Setiap fitur utama dalam aplikasi, seperti pengelolaan data balita, data imunisasi, dan jadwal posyandu dapat berfungsi dengan baik sesuai harapan. Berdasarkan pengujian, fitur-fitur tersebut antara lain :

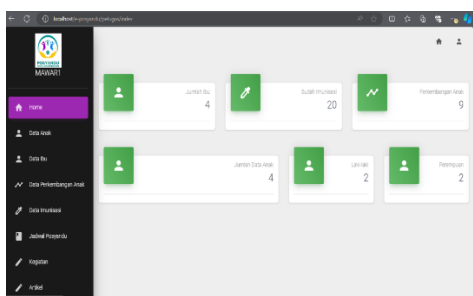
1. Halaman login



Gambar 5.1 Halaman login

Sebelum memasuki menu Website Pengelola Data Balita, *user* diharuskan untuk melakukan login dengan memasukkan username dan password. Pada saat dilakukan pengujian sistem berhasil memverifikasi *user* berdasarkan kredensial yang diinput, memungkinkan *user* untuk mengakses halaman utama setelah login yang valid.

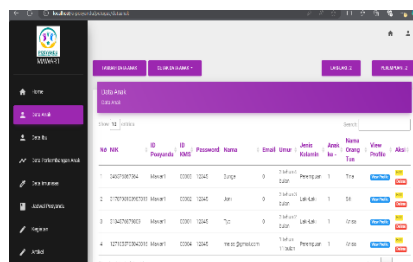
2. Halaman Dashboard



Gambar 5.2 halaman dashboard
Apabila *user* berhasil login maka tampilan yang pertama kali muncul adalah halaman dashboard. Pada halaman ini memuat informasi tentang jumlah anak, jumlah ibu, riwayat imunisasi, perkembangan anak dan jadwal posyandu yang mempermudah akses ke data

dengan cepat.

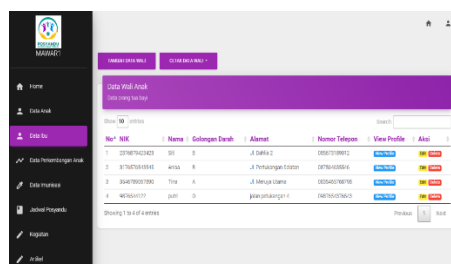
3. Halaman data anak



Gambar 5.3 Halaman data anak

Halaman data anak memuat tabel yang berisikan data anak yang telah diinputkan *user* kedalam aplikasi

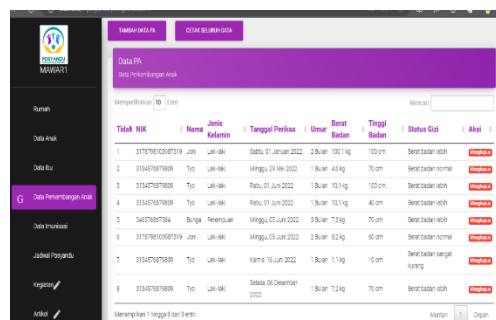
4. Halaman data ibu



Gambar 5.4 Halaman data ibu

Halaman data ibu memuat tabel yang berisikan data wali anak yang telah diinputkan *user* kedalam aplikasi

5. Halaman data perkembangan anak

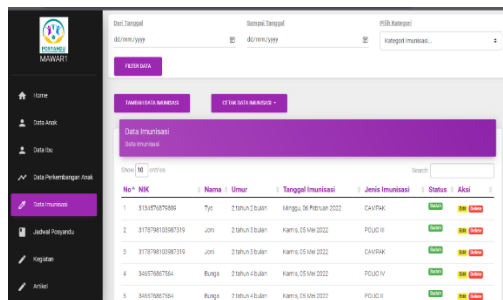


Gambar 5.5 Halaman data perkembangan anak

Halaman data Perkembangan Anak memuat tabel yang berisikan data Perkembangan Anak yang

telah diinputkan user kedalam aplikasi

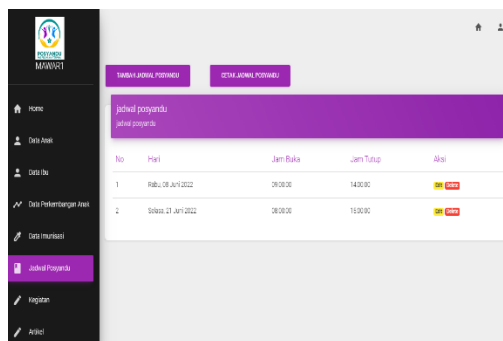
6. Halaman data imunisasi



Gambar 5.6 Halaman data imunisasi

Halaman data Imunisasi memuat tabel yang berisikan data riwayat Imunisasi yang telah diinputkan user kedalam aplikasi

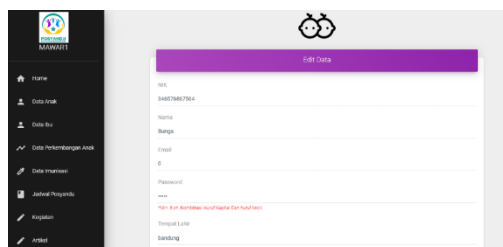
7. Halaman jadwal posyandu



Gambar 5.7 halaman jadwal posyandu

Halaman Jadwal Posyandu memuat tabel yang berisikan data Jadwal Posyandu

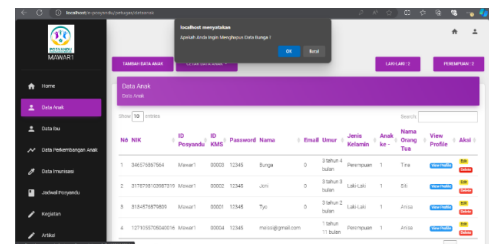
8. Halaman ubah data anak



Gambar 5.8 halaman ubah data anak

User dapat mengubah data anak dengan cara menekan tombol lihat pada baris data anak yang akan diubah, maka sistem akan menampilkan halaman lihat data anak, lalu tekan tombol ubah data atau edit data anak

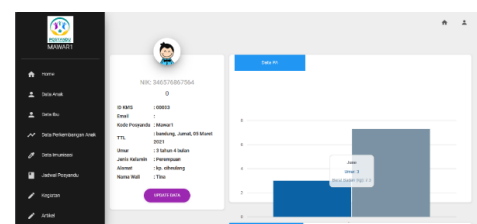
9. Halaman hapus data anak



Gambar 5.9 Halaman hapus data anak

Pada halaman data anak, user dapat menghapus data anak dengan cara menekan tombol hapus pada baris data anak yang akan dihapus, maka sistem akan menampilkan notifikasi untuk memvalidasi apakah user yakin untuk menghapus data anak atau tidak.

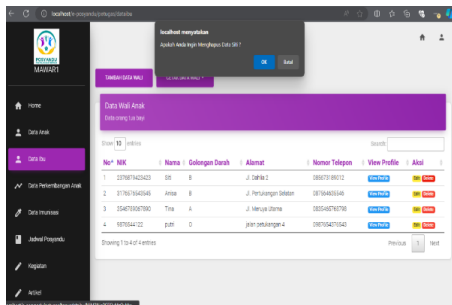
10. Halaman lihat data anak



Gambar 5.10 Halaman lihat data anak

Pada halaman data anak user dapat melihat detail dari data anak dengan cara menekan tombol lihat pada baris data anak yang akan dihapus

11. Halaman hapus data ibu



Gambar 5.11 Halaman hapus data ibu

Pada halaman data ibu, user dapat menghapus data ibu dengan cara menekan tombol hapus pada baris data ibu yang akan dihapus, maka sistem akan menampilkan notifikasi untuk memvalidasi apakah user yakin untuk menghapus data ibu atau tidak

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis melalui beberapa tahapan yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Website Pengelolaan Data Balita telah terancang, terbangun, dan terimplementasi di posyandu desa ciheulang dimana pada aplikasi ini terdapat menu dashboard, data anak, data ibu, data imunisasi, profil pengguna, dan export data anak, ibu, maupun data imunisasi.

DAFTAR PUSTAKA

Booch, Grady, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobsen. "UML: bahasa pemodelan terpadu." Versão (1997).

Dharmawan, Weiskhy Steven; PURWANINGTIAS, Deasy; RISDIANSYAH, Deni. Penerapan metode SDLC waterfall dalam perancangan sistem informasi administrasi keuangan berbasis desktop. Jurnal Khatulistiwa Informatika, 2018, 6.2.

El Ghiffary, Muhammad Nauval, Tony Dwi Susanto, and Anisah Herdiyanti Prabowo. "Analisis komponen desain layout, warna, dan kontrol pada antarmuka pengguna aplikasi mobile berdasarkan kemudahan penggunaan (studi kasus: aplikasi olride)." Jurnal Teknik ITS 7.1 (2018): A143-A148.

Eritiana, Delicia Izazi Eka; PASHA, Donaya; PUSPANINGRUM, Ajeng Savitri. E-Posyandu Pengolahan Data Status Tumbuh Kembang Pada Balita (Studi Kasus: Posyandu Cahaya Kartini). Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 2022, 3.1: 27-33.

Hidayat, F. H. (2020). Sistem Pencarian Rute Terpendek Menuju Kampus Universitas Ibnu Sina Dengan Algoritma Dijkstra. *Juni*, 4(1), 2614–7602.

<https://doi.org/10.36352/jr.v4i1.176>

Hasugian, Penda Sudarto. "Perancangan website sebagai media promosi dan informasi." Journal Of Informatic Pelita Nusantara 3.1 (2018).

Hardyanto, W., dkk. "Menerapkan kerangka kerja MVC untuk siklus hidup pengembangan sistem dengan

- model air terjun diperpanjang." Jurnal Fisika: Seri Konferensi. Jilid 824. No. 1. Penerbitan IOP, 2017.
- Mulyani, H., Fitri, Y., & Fathi, H. (2022). SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BALITA BERBASIS WEB (STUDI KASUS : POSYANDU DESA CIPAISAN PURWAKARTA). *Jurnal RAMATEKNO*, 2(2), 54–61.
- Noviana, E. R., & Marpaung, N. L. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Posyandu Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website. *INOVTEK Polbeng - Seri Informatika*, 8(2), 368. <https://doi.org/10.35314/isi.v8i2.3616>
- Nugraha, Wahyu; SYARIF, Muhamad; DHARMAWAN, Weiskhy Steven. Penerapan Metode Sdlc Waterfall Dalam Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Desktop. *JUSIM (Jurnal Sist. Inf. Musirawas)*, 2018, 3.1: 22-28.
- Purwanto, E., & Mubarak, A. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Order Produksi Pakaian Pada Yoshida. *Jurnal Infortech*, 2(2), 153–158. <https://doi.org/10.31294/infortech.v2i2.9049>
- Menurut Pressman (2010, hlm. 597) Black Box Testing pada persyaratan fungsional perangkat lunak
- Rangkuti, A. Z. F., & Fahmi, H. (2020). Implementasi Kriptografi Untuk Keamanan File Text Dengan Menggunakan Metode MD5. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 3(2), 170–175. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v3i2.2384>
- Rusdianto, & Qashlim, A. (2016). Implementasi Algoritma Md5 Untuk Keamanan Dokumen. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 2(2), 10–16.
- Rajabi, Muhammad; Ekohariadi, Ekohariadi; BUDITJAHJANTO, I. Pengembangan perangkat pembelajaran instalasi sistem Operasi dengan model pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Pendidikan Vokasi UNESA*, 2015, 3.01: 247005.
- Santoso, J. M., & Iskandar, A. R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Jurnal Dan Absensi Pada Study Center Di Wilayah Cengkareng Barat Berbasis Android. *EJournal Mahasiswa Akademi Telkom Jakarta (EMIT)*, 2(1), 50–56. <http://ejournal.akademitelkom.ac.id/emit/index.php/eMit/article/view/39/26>