

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BALITA BERBASIS WEB (STUDI KASUS : POSYANDU DESA CIPAISAN PURWAKARTA)

Heti Mulyani, Yuniza Fitri, Halimil Fathi

Politeknik Enjinereng Indorama

e-mail: heti.mulyani@pei.ac.id

Abstrak

Gizi merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan dan kualitas sumber daya manusia. Kekurangan gizi terutama pada balita bisa menyebabkan gagal tumbuh atau disebut stunting. Peran orang tua sangat penting dalam memantau tumbuh kembang anak. Salah satu upaya bisa dilakukan dengan melakukan penimbangan, pengecekan gizi balita serta vaksin yang bisa dilakukan di posyandu. Rekapitulasi data tumbuh kembang anak di posyandu bisa dijadikan salah satu alat ukur oleh orang tua untuk memantau perkembangan balita. Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi yang mampu di akses oleh orang tua untuk melihat data tumbuh kembang anak setiap bulannya. Perancangan Aplikasi dibangun dengan menggunakan Unified Modelling Language, sedangkan pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Mysql. Tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi pengelolaan data balita meliputi gizi balita dan vaksin. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya sebuah aplikasi sistem informasi pengelolaan data posyandu yang dapat menyajikan informasi dengan rekapitulasi hasil perkembangan balita dengan mudah.

Kata kunci: Balita, Giz, Rekapitulasi, UML, Web,

Abstract

Nutrition is a very important factor for the growth and quality of human resources. Malnutrition, especially in toddlers caused growth failure or called stunting. The role of parents is very important in monitoring the growth and development of children. One of the efforts can be done by weighing, checking the nutrition of toddlers and vaccines which can be done at the posyandu. The recapitulation of children's growth and development data at Posyandu can be used as a measurement tool by parents to monitor the development of toddlers. Therefore we need an application that can be accessed by parents to see data on the growth and development of children every month. Application design is built using the Unified Modeling Language, while application development uses the PHP and MySQL programming languages. The purpose of this research is to build a toddler data management application covering toddler nutrition and vaccines. The result of this research is the formation of an information system application for Posyandu data management that can easily present information by recapitulating the results of toddler development

Keywords: Toddler, Nutrition, Recapitulation, UML, Web

1. PENDAHULUAN

Kematian bayi adalah kematian yang terjadi diantara saat setelah bayi lahir sampai bayi belum berusia tepat satu tahun. Banyak faktor yang dikaitkan dengan kematian bayi, secara garis besar,

Makalah dikirim 2 Agustus 2022; Revisi 21 September 2022; Diterima 2 Oktober 2022

dari sisi penyebabnya kematian bayi ada dua macam endogen dan eksogen. Kematian bayi endogen atau yang umum disebut dengan kematian neonatal adalah kematian bayi yang terjadi pada bulan pertama setelah dilahirkan, dan umumnya disebabkan oleh faktor-faktor yang dibawa anak sejak lahir, yang diperoleh dari orang tuanya pada saat konsepsi atau didapat selama kehamilan. Untuk mengurangi angka kematian neonatal adalah yang bersangkutan dengan program pelayanan kesehatan ibu hamil, misalnya program pemberian pil besi dan suntikan anti tetanus. Angka kematian bayi dengan gizi buruk menjadi salah satu penyebabnya [1]. Berdasarkan data pada BPS kabupaten Purwakarta tercatat pada tahun 2020 terdapat 72 orang kematian balita [2].

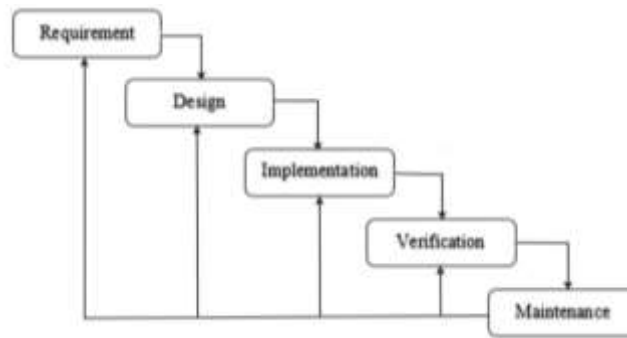
Guna menurunkan angka kematian balita serta meningkatkan derajat kesehatan masyarakat terutama balita, telah dikembangkan pelayanan terpadu yang dalam pelaksanaannya tingkat desa. Posyandu merupakan kegiatan masyarakat dalam upaya pelayanan kesehatan dan keluarga berencana, saat ini telah dikembangkan pelayanan terpadu yang dalam pelaksanaannya berada pada tingkat desa. Salah satunya adalah Posyandu yang terletak di kaum kaler yang ada di desa Cipaisan kabupaten Purwakarta. Namun saat ini pelayanan posyandu masih belum dilakukan dengan optimal, terutama untuk pengelolaan data. Pengolahan data tentang kegiatan-kegiatan yang sedang berlangsung di posyandu seperti laporan kunjungan, imunisasi pada balita, peningkatan gizi, dan timbang berat badan masih manual sehingga pengolahan data laporan kegiatan lebih lama, banyak data yang tidak terorganisir dengan baik sehingga menyebabkan kehilangan data. Beberapa penelitian sebelumnya diantaranya oleh [3] perancangan system informasi posyandu berbasis web dimana pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi untuk pengelolaan seluruh data posyandu dari balita sampai lansia. Penelitian berikutnya adalah rancang bangun system e-posyandu penjadwalan dan monitoring perkembangan bayi berbasis android dimana aplikasi ini dibangun untuk membantu pelayanan administrasi posyandu berupa pendataan bayi [4].

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan sistem informasi yang dapat memberikan kemudahan kepada petugas posyandu dalam pengelolaan data balita, agar memudahkan kader dalam penanganan balita di posyandu kaum kaler serta memudahkan orang tua memperoleh informasi terkait kegiatan posyandu dan rekapitulasi perkembangan balita khususnya di desa Ciapaisan Purwakarta. Beberapa penelitian terkait diantaranya Metode perancangan aplikasi menggunakan Unified Modelling language (UML). *Unified Modelling Language* (UML) adalah Bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk memvisualisasikan, membangun dan mendokumentasi rancangan dari suatu sistem perangkat lunak [5]. Untuk pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. Untuk pengembangan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam pengembangan aplikasi model yang digunakan adalah model waterfall. Model Waterfall sering juga disebut model klasik, model air terjun dan disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*Classic cycle*) model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial terurut dimulai dari analisis desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung [6]. Waterfall merupakan model klasik yang memiliki sifat berurut dalam merancang *software*, metode waterfall adalah hal yang menggambarkan pendekatan secara sistematis dan juga berurutan (*step by step*) pada sebuah pengembangan perangkat lunak [7]. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial (Gambar 1) [8].



Gambar 1. Model Waterfall.

Tahapan- tahapan dari metode waterfall adalah sebagai berikut:

1. Requirement

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi, survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dari sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit *testing*.

4. Integration dan testing

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah *integration* seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan

5. Maintenance

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan, pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

2.2 Metode Penentuan Gizi Anak

Metode penentuan gizi anak menggunakan Perhitungan Indeks Masa Tubuh. Indeks massa tubuh (IMT) adalah pengukuran penting yang digunakan untuk menentukan berat ideal pada anak. Melalui perhitungan ini ibu dapat mengetahui apakah seorang anak mengalami kelebihan berat badan, kekurangan berat badan, atau memiliki berat badan ideal untuk usianya.

1. IMT Bayi Usia 1-6 Bulan

$$\text{IMT} = \text{Berat badan lahir}(gr) + (\text{usia} \times 600 \text{ gram}) \quad (1)$$

2. IMT Bayi Usia 7-12 Bulan

$$\text{IMT} = \text{Berat badan lahir}(gr) + (\text{usia} \times 500 \text{ gram}) \quad (2)$$

3. IMT Anak Usia 1-5 Tahun

$$\text{IMT} = 2n + 8 \quad (3)$$

n merupakan usia dalam tahun dan bulan. Sebagai contoh, jika usia 16 bulan, maka ditulis 1,4 yang dibaca 1 tahun 4 bulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Requirement

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara. Berdasarkan hasil wawancara perangkat lunak yang dibutuhkan meliputi : Data Balita, Data Vaksin, Penjadwalan posyandu, Rekapitulasi Data Balita, Rekapitulasi Data Vaksin, serta perhitungan Indeks Masa Tubuh balita. Adapun role user adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Tabel 1. Role user.

No.	Aktor	Deksripsi
1	Admin	Sebagai pengelola data dalam proses data masteryang terdiri dari data balita, data orang tua, data vaksin. Data rekapitulasi vaksin balita, penjadwalan vaksin dan data IMT (Indeks masa tubuh).
2	User	Merupakan proses login untuk melihat data
3	Posyandu	Sebagai pengelola data dalam proses data masteryang terdiri dari data balita, data orang tua, data vaksin. Data rekapitulasi vaksin balita, penjadwalan vaksin dan data IMT (Indeks masa tubuh).
4	Orang tua	Sebagai pengguna sistem yang berkaitan dengan E-Posyandu. Hak akses ini diberikan kepada orang tua agar melihat data perkembangan balita berupa status gizi, penjadwalan vaksin pada balita.
5	Mengelola data Master	Merupakan proses pengelolaan data master yang terdiri dari data orang tua, data balita, data vaksinmeliputi menambahkan, menghapus, dan mengubah data.
6	Kelola Penjadwalanvaksin	Merupakan proses penjadwalan vaksin anak menambahkan, menghapus, dan mengubah data.

3.2. Perancangan

Pada perancangan aplikasi dibangun use case diagram dan class diagram yang ditunjukkan pada Gambar 2 dan 3. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan aplikasi yang akan dibuat [9].



Gambar 2. Use case diagram Aplikasi Posyandu.

Gambar 2 menunjukkan use case diagram dari aplikasi posyandu yang akan dibangun. Aktor terdiri dari orang tua dan admin. Orang tua bisa melihat rekap vaksin, melihat penjadwalan vaksin dan melihat data indeks masa tubuh anak.. Sedangkan admin melakukan pengelolaan seluruh data. Langkah selanjutnya adalah membangun class diagram yang ditunjukkan dengan gambar 3. Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam logical view) dari suatu system [10].

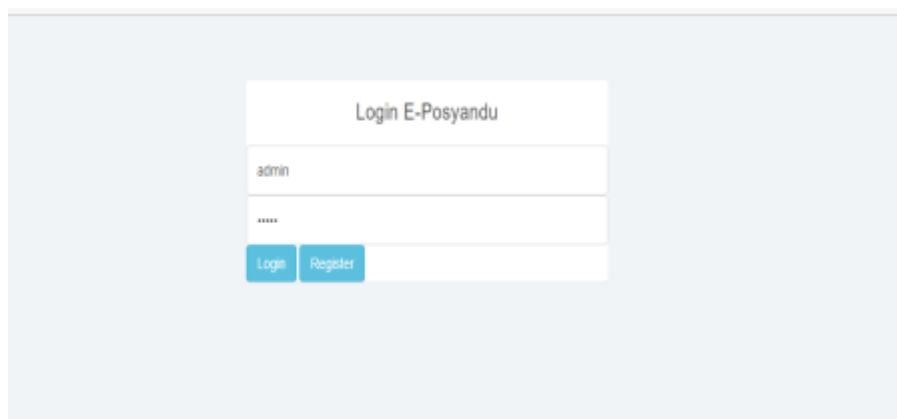


Gambar 3. Class Diagram Aplikasi Posyandu.

Gambar 3 menunjukkan class diagram dari aplikasi posyandu yang akan dibangun. Pada gambar tersebut digambarkan table serta attribute-attribut yang dibutuhkan serta hubungan antar entitasnya.

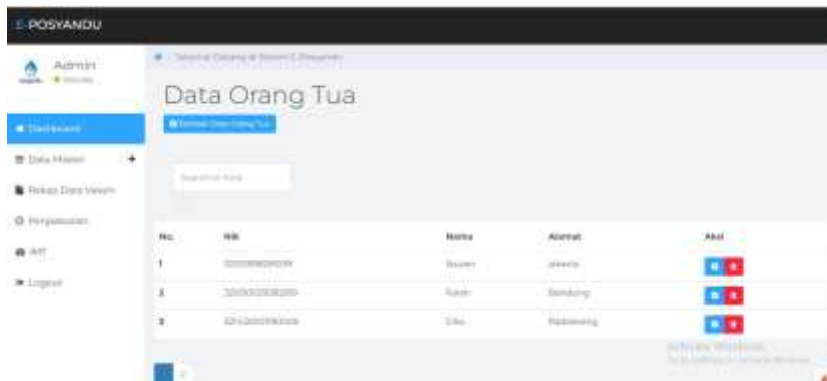
3.3. Impelementasi

Pada tahap ini disajikan hasil implementasi berupa aplikasi posyandu yang terdiri dari form login, form orang tua, form balita, form data vaksin, form rekapitulasi data vaksin, form penjadwalan, form perhitungan IMT



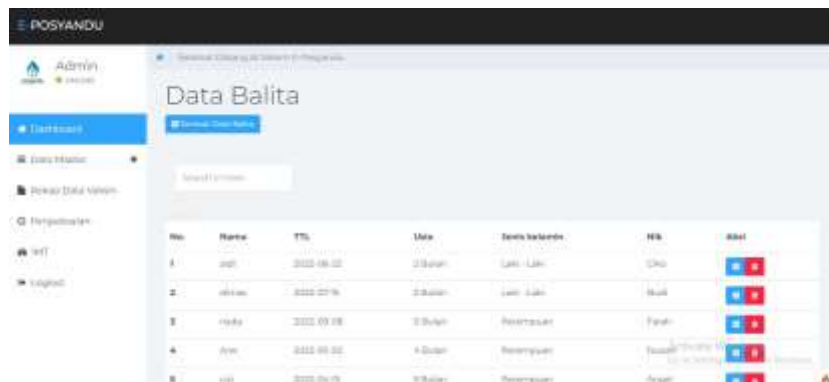
Gambar 5. Form login.

Gambar 5 menunjukkan form login yang terdiri dari username dan password.



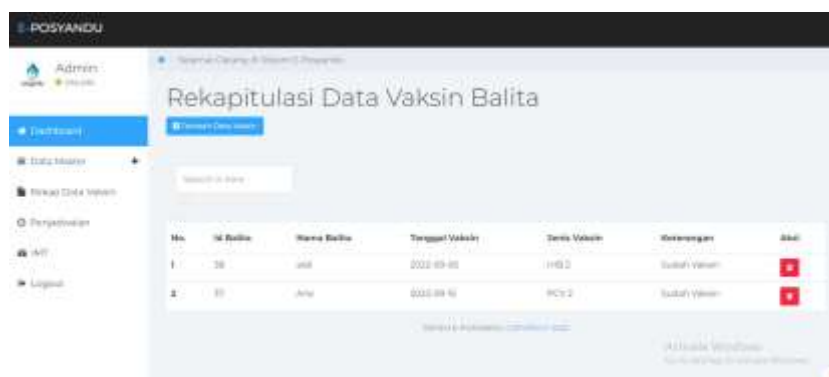
Gambar 6. Form Orang tua.

Gambar 6 menunjukkan form data orang tua. Form ini diisi sebagai data master orang tua dari balita terdiri dari NIK, nama dan alamat.



Gambar 7. Form Data Balita.

Gambar 7 menunjukkan form data balita. Pada halaman data master balita ini terdapat nama, ttl, umur, jenis kelamin dan nama orang tua.



Gambar 8. Rekapitulasi Data Vaksin.

Gambar 8 menunjukkan hasil rekapitulasi Data Vaksin yang terdiri dari id balita, nama balita, tanggal vaksin dan keterangan.

No.	Tanggal	Jam	Jenis Vaksin	Usia	Aksi
1	2022-09-03	08.30	BCC	0 Bulan	[+][x]
2	2022-09-05	08.00	HB 2	3 Bulan	[+][x]
3	2022-09-07	08.00	Spayama-Encephalitis	9 Bulan	[+][x]
4	2022-09-16	08.00	HCV-2	4 Bulan	[+][x]
5	2022-09-16	08.00	Havanta B 2	2 Bulan	[+][x]

Gambar 9. Form Jadwal.

Gambar 9 menunjukkan data jadwal posyandu, dimana admin bisa menginput data jadwal pelaksanaan vaksin.

No.	Nama Anak	Usia	TTL	Berat Badan	Tinggi Badan	Score	Status Gizi	Nama Ibu	Aksi
1	nada	0 Bulan	2022-09-03	7 Kg	100 cm	7	Normal	Fatih	[+][x]
2	Ana	4 Bulan	2022-05-02	10 kg	140 cm	5	Gemuk	Bulan	[+][x]
3	ari	3 Bulan	2022-06-22	2 Kg	100 cm	2	Kurus	Oko	[+][x]
4	ilman	2 Bulan	2022-07-01	9 Kg	100 cm	5	Normal	Budi	[+][x]
5	uki	3 Bulan	2022-04-16	5 Kg	100 cm	5	Normal	Angli	[+][x]

Gambar 10. Form IMT.

Gambar 10 menunjukkan data indeks masa tubuh anak untuk mengetahui status gizi anak apakah normal gemuk atau kurus.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dalam sistem informasi pengelolaan posyandu maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem ini memudahkan kader dalam pencarian data balita, informasi pendaftaran posyandu serta mengetahui status gizi balita dan penjadwalan balita di posyandu desa cipaisan.
2. Orang tua dapat melihat data perkembangan anak pada sistem informasi posyandu
3. Sistem ini dapat merekapitulasi hasil data balita

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Hajarisman, A. K. Mutaqin, and A. I. A, "Pendugaan Angka Kematian Bayi Melalui Model Regresi Poisson Bayes Berhierarchy Dua-Level (Studi Kasus pada Kota Bandung , Provinsi Jawa Barat)," *Statistika*, vol. 13, no. 2, pp. 81–92, 2013, [Online]. Available: <https://doi.org/10.29313/jstat.v13i2.1077>Minarno, Agus Eko, and Nanik Suciati. "Batik Image Retrieval Based on Color Difference Histogram and Gray Level Co-Occurrence Matrix." *TELKOMNIKA (Telecommunication Computing Electronics and Control)* 12.3 (2014): 597-604.
- [2] <https://purwakartakab.bps.go.id/indicator/30/103/1/banyaknya-kematian-bayi-.html>
- [3] Angelina, Siska. 2019. Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web Pada Yayasan Kalyana Mitra di Jakarta Timur untuk Mendukung Program Bidang Pendampingan Komunitas. Vol.18 No.2 (Mei) 2019, Hal 330-338
- [4] Fifin S, Vina. Pemanfaatan UML dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer To Customer. *Jurnal Komunika*, Vol.8 No.1. Juni 2019. DOI : 10.31504/Komunika.v8i.1.1832
- [5] Y. Yusran, "Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web," *Edik Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 7–14, 2020, doi: 10.22202/ei.2020.v6i2.3980.
- [6] M. Susilo, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, pp. 98–105, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [7] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.
- [8] Sasmito GW. 2017. Penerapan Metode Waterfall pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)* , Vol. 2, No. 1, Januari 2017. ISSN: 2477-5126 e-ISSN: 2548-9356.
- [9] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [10] Kusuma. 2016. Aplikasi Buku Digital Bidang Teknologi Informasi Berbasis Android Mobile Pada Perpustakaan BPPKI Surabaya Badan Litbang Kementerian Kominfo. *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*. Volume 5 No. 2, Agustus 2016