

SISTEM INFORMASI KESEHATAN BALITA PADA POSYANDU BURUNG ELANG BERBASIS WEBSITE

Muhammad Faishal Alim¹, Rudhy Ho Purabaya²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

INFORMASI ARTIKEL

Diterima 16 Juli 2023

Direvisi 4 Agustus 2023

Diterbitkan 7 Agustus 2023

Kata kunci:

Posyandu;
Sistem Informasi;
Analisa;
Perkembangan;
Pemantauan;

ABSTRAK

Pada saat ini dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat maka mengharuskan seseorang dapat menyelesaikan sebagian besar pekerjaan secara efisien dengan menggunakan komputer sebagai sistem informasi serta pengolahan data dengan proses yang cepat. Posyandu Burung Elang RT.002/RW.02 Ciracas Jakarta Timur salah satu posyandu yang masih menggunakan pengolahan data secara manual melalui buku Pelaporan Kesehatan ibu dan anak (KIA) dan Kartu Menuju Sehat (KMS) dalam mengelola data-data pencatatan data anak baru, data penimbangan, data imunisasi, perhitungan usia dan status gizi anak, dan pelaporan antar kader posyandu dengan dinas kesehatan. Untuk mencapai kemudahan dalam pengolahan data yang efisien pada Posyandu Burung Elang RT.002/RW.02, dalam mengatasi hal tersebut maka diperlukan sistem informasi berbasis *Website* dengan menggunakan metode *Waterfall* sebagai metode perancangan serta *PIECES* sebagai metode analisa identifikasi sistem kerja dan dengan pemodelan *UML*, yang dibangun menggunakan *framework Laravel* dan *database MySQL*. Hasil dari penelitian ini menghasilkan sistem informasi yang berbasis *Website* yang dapat mengelola data, menghitung usia dan status gizi anak secara otomatis, apakah gizi masuk kedalam kategori, memudahkan orang tua dalam memantau perkembangan anak serta pendaftaran kegiatan Posyandu yang lebih awal dan kader posyandu dipermudah dalam mendata anak dan pembuatan laporan pada Posyandu Burung Elang RT.002/RW.02 Ciracas.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Corresponding Author:

Corresponding Author Muhammad Faishal Alim, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta
Email: 2010501047@mahasiswa.upnvj.ac.id

WEB-BASED HEALTH INFORMATION SYSTEM FOR TODDLERS AT POSYANDU BURUNG ELANG

ARTICLE INFO

Received July 16, 2023
Revised August 4, 2023
Published August 7, 2023

Keyword:

Posyandu;
Information System;
Analysis;
Development;
Monitoring;

ABSTRACT

At this time with the rapid development of technology, it requires that someone can complete most of the work efficiently by using a computer as an information system and data processing with a fast process. Posyandu Burung Elang RT.002 / RW.02 Ciracas East Jakarta is one of the posyandu that still uses manual data processing through the Maternal and Child Health Reporting book (KIA) and the Towards Healthy Card (KMS) in managing data recording new child data, weighing data, immunization data, calculating the age and nutritional status of children, and reporting between posyandu cadres and the health department. To achieve ease in efficient data processing at Posyandu Burung Elang RT.002 / RW.02, in overcoming this, a website-based information system is needed using the Waterfall method as a design method and PIECES as a method of analyzing work system identification and with UML modeling, which is built using the Laravel framework and MySQL database. The results of this study produce a website-based information system that can manage data, calculate the age and nutritional status of children automatically, whether nutrition is included in the category, make it easier for parents to monitor child development as well as early registration for Posyandu activities and Posyandu cadres are facilitated in recording children and making reports on Posyandu Burung Elang RT.002 / RW.02 Ciracas.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Corresponding Author:

Corresponding Author Muhammad Faishal Alim, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: 2010501047@mahasiswa.upnvj.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pada saat ini teknologi menjadi hal yang sangat penting bagi sebuah kehidupan. Dengan sangat cepatnya perkembangan teknologi yang ada maka akan mengharuskan seseorang agar dapat menyelesaikan sebagian besar pekerjaan mereka dengan efisien. Berkat teknologi dan sistem informasi yang ada maka Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) yang memberikan pelayanan serta pendapatan informasi mengenai pelayanan kesehatan balita dan perkembangan balita bulan ke bulan dapat tercatat secara tepat dan cepat dengan menggunakan suatu sistem informasi yang menguntungkan bagi masyarakat serta pihak Posyandu [1].

Dengan adanya upaya perkembangan sumber daya manusia dengan dioptimalkannya potensi tumbuh kembang anak dapat dilaksanakan secara merata, ketika sistem pelayanan kesehatan tersebut yang berbasis pada masyarakat seperti Posyandu maka kegiatan pelayanan tersebut secara efektif dan efisien dapat menjangkau sasaran yang membutuhkan layanan kesehatan anak [2].

Posyandu Burung Elang RT.002/RW.02 di Ciracas, Jakarta Timur masih menggunakan pengolahan data secara manual melalui buku Pelaporan serta Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dan Kartu Menuju Sehat (KMS) untuk pelayanan kesehatan balita. Pencatatan data imunisasi dan perkembangan berat badan balita dilakukan dengan cara manual menggunakan kertas. Penggunaan sistem manual ini menyebabkan keterlambatan dalam pelayanan Posyandu dan meningkatkan risiko kehilangan data atau duplikasi data yang dapat menyebabkan ketidakakuratan data yang dihasilkan.

Posyandu menghadapi tantangan dalam efisiensi, aksesibilitas, dan pemantauan data karena penggunaan metode manual dalam administrasi dan pencatatan data. Survei dari Health Collaborative Center (HCC) menunjukkan tingkat kepercayaan ibu terhadap layanan Posyandu, terutama Posyandu ibu dan anak, cukup tinggi. Sebanyak 80% responden menyatakan lebih senang jika ada pemanfaatan teknologi digital dalam layanan Posyandu. Meskipun demikian, 89% responden tetap mengandalkan informasi dari penyuluhan kader posyandu sebagai sumber utama untuk kesehatan ibu dan anak.

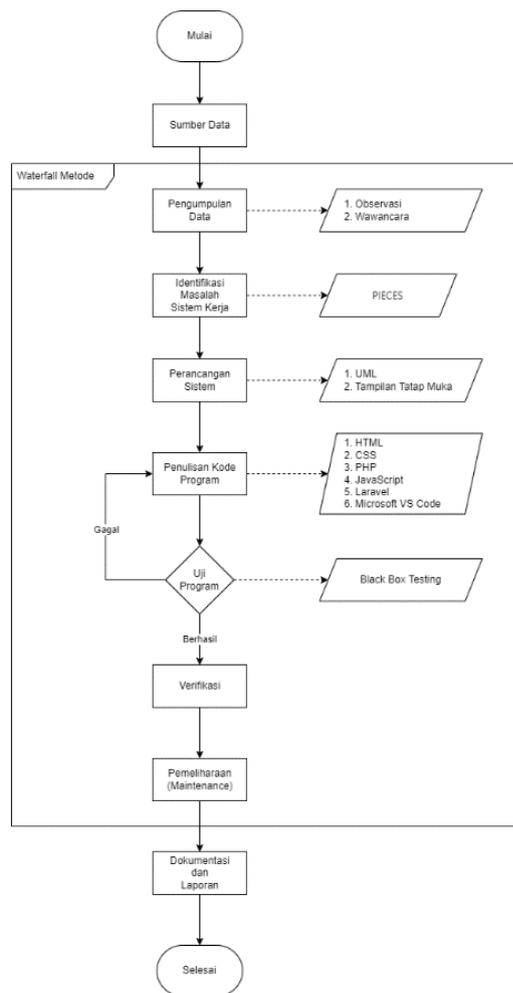
Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem informasi yang efisien, cepat, dan akurat dalam pengolahan data dan penyampaian informasi di Posyandu Burung Elang RT.002/RW.02 Ciracas. Sistem informasi yang disebut "Peduli Balita" menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Metode analisis yang digunakan adalah PIECES untuk mengidentifikasi permasalahan sistem, sementara metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah model Waterfall. Diharapkan bahwa dengan menggunakan metode ini, perancangan sistem informasi Posyandu akan terstruktur dan teratur. Dengan implementasi Peduli Balita, diharapkan pengelolaan data Posyandu akan lebih efisien dan akurat. Para kader posyandu akan dibantu dalam pendataan dan pembuatan laporan kegiatan, serta masyarakat dapat dengan mudah memantau tumbuh kembang balita dan informasi terkait imunisasi. Selain itu, sistem ini diharapkan meningkatkan kualitas pelayanan dan kepercayaan masyarakat terhadap layanan Posyandu.

2. METODE

Model Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak klasik yang bersifat sistematis. Proses pengembangan perangkat lunak dilakukan secara berurutan, dimulai dari tahap analisis kebutuhan untuk mendeskripsikan berbagai kebutuhan yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Tahap selanjutnya adalah pemodelan, di mana arsitektur sistem dirancang dan dimodelkan untuk memahami gambaran besar dari pekerjaan yang akan dilakukan. Waterfall cocok untuk pengembangan perangkat lunak berskala kecil yang membutuhkan waktu kurang dari enam bulan dan tim kurang dari tiga orang[3].

2.1. Alur Penelitian

Metode pengembangan sistem yang berada pada Gambar 1 digunakan untuk perancangan sistem informasi Posyandu pada Posyandu Burung Elang RT002/RW.02 Ciracas dengan model waterfall.



Gambar 1. Alur Penelitian

2.2. Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Kebutuhan Sistem Kerja

Pada tahap analisa kebutuhan, peneliti mengumpulkan data dengan cara wawancara dan observasi langsung terhadap sistem yang sedang berjalan. Selain itu, peneliti juga melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan informasi dari buku-buku, jurnal, dan internet. Metode PIECES digunakan untuk menganalisis sistem yang akan dirancang dan memberikan solusi atas masalah sistem sebelumnya. Metode PIECES memiliki 6 variabel untuk melakukan analisis dan evaluasi terhadap kepuasan pengguna diantaranya Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service. Metode PIECES dapat menganalisis sistem sehingga memperlihatkan kekuatan dan kelemahan sebuah sistem [4].

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, dilakukannya Perancangan sistem menggunakan metode Unified Modeling Language (UML), yang merupakan standar bahasa yang umum digunakan dalam industri untuk mendefinisikan persyaratan, menganalisis dan merancang sistem berbasis pemrograman berorientasi objek. Didefinisikan menggunakan jenis behavior diagram,

interaction diagram, diagram struktur [5]. dan pembuatan rancangan user interface menggunakan Figma.

3. Penulisan Kode Program

Tahapan Penulisan Kode Program adalah langkah selanjutnya setelah analisis kebutuhan dan desain sistem selesai. Pada tahap ini, peneliti akan membuat program berbasis website sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya. Program ini akan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan penyimpanan data dilakukan menggunakan *MySQL*. Selain itu, penggunaan kerangka kerja *Laravel* juga akan digunakan untuk mempermudah pengembangan sistem.

4. Uji Program

Pada tahapan ini hasil dari beberapa tahapan sebelumnya akan di test setelah program tersebut dirasa sudah selesai. Pengujian sistem ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh sistem tersebut telah berjalan jika dirasa masih kurang maka akan kembali ke tahapan sebelumnya. Pada tahapan ini pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*.

5. Verifikasi

Tahapan ini bertujuan untuk melakukan verifikasi terhadap sistem yang telah dibuat. Dengan melakukan verifikasi terhadap sistem yang akan berjalan setelah tahapan sebelumnya dilakukan, agar sistem yang akan dijalankan membuktikan bahwa sistem tersebut telah selesai dan layak dipergunakan untuk pengganti dari sistem yang sebelumnya oleh kader posyandu dan masyarakat RT.002/RW.02 Ciracas.

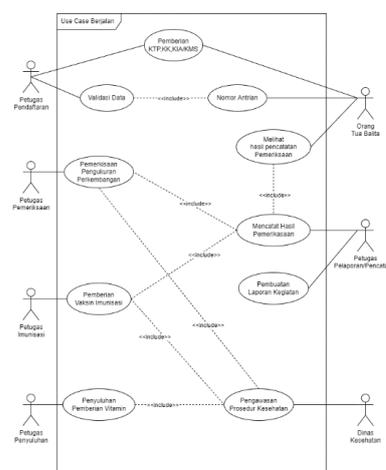
6. Pemeliharaan

Tahapan ini dilakukan agar program yang telah diimplementasikan kepada user mendapatkan pemeliharaan sistem sehingga sistem mendapatkan feedback dalam perkembangan fungsionalitas dari sistem program yang telah dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem Berjalan

Pada Gambar 2 merupakan gambaran use case sistem yang berjalan untuk mendeskripsikan interaksi antara aktor (pengguna atau sistem lain) dengan sistem yang akan dikembangkan. Use case diagram membantu dalam memahami dan mengkomunikasikan fungsionalitas sistem dengan jelas dan terstruktur.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Berjalan

Tabel 1. Analisis Permasalahan Dengan PIECES

Kerangka PIECES	Permasalahan
<i>Performance</i> (Kinerja)	Masih terjadi penumpukan saat pendaftaran karena memerlukan dokumen seperti KTP dan KK. Kader harus memvalidasi data peserta yang mencocokkan data tersebut. Selain itu, kader juga harus membuat laporan dan merekap data kegiatan posyandu dari rata-rata balita yang melakukan pemeriksaan dengan menggunakan kertas.
<i>Information</i> (Informasi)	Kurangnya penggunaan teknologi informasi pada posyandu menyebabkan informasi yang tidak terintegrasi dengan baik, sulit diakses, dan sulit diolah. Informasi hanya tersedia melalui omongan saat penyuluhan dan melihat data perkembangan pada KMS. Terjadi penumpukan berkas yang menyulitkan pencarian berkas pasien yang harus dilaporkan.
<i>Economic</i> (Ekonomi)	Posyandu masih menggunakan buku KMS, dan jika ada warga yang kehilangan bukunya, mereka harus mendapatkan buku KMS baru. Hal ini dapat menyebabkan biaya tambahan yang harus dikeluarkan untuk beberapa warga yang kehilangan buku.
<i>Control</i> (Kontrol)	Kurangnya pengendalian terhadap akses data menyebabkan risiko kebocoran data dan informasi. Jika data pribadi hilang atau terbuang, hal ini dapat menjadi masalah serius.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Proses pengolahan data manual kurang efisien dan efektif, memakan waktu lebih lama, dan sulit dalam pengambilan keputusan. Penggunaan kertas yang banyak untuk menyimpan data juga memerlukan tempat penyimpanan yang besar untuk berkas hasil kegiatan posyandu.
<i>Service</i> (Pelayanan)	Sistem informasi yang belum optimal menyebabkan pelayanan pada pasien tidak efektif dan efisien. Proses pendaftaran yang memerlukan foto copy KTP dan KK menyebabkan lambatnya proses pendaftaran dan penumpukan berkas. Pelayanan juga menjadi lambat dalam mengkonfirmasi berkas yang harus dibawa oleh orang tua balita.

3.4. Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem informasi baru mendukung kegiatan Posyandu dengan efisiensi dan tepat waktu. Kader dapat melakukan pekerjaan terkomputerisasi seperti pencatatan data balita, penimbangan, dan pengukuran. Sistem ini juga menghitung gizi anak, mencatat imunisasi, dan membuat laporan dengan cepat berdasarkan data yang terhubung. Penggunaan sistem ini mengurangi penggunaan kertas, tenaga, dan biaya. Data aman dalam database, memudahkan orang tua dalam memantau perkembangan balita, gizi, imunisasi, memesan tiket posyandu, dan melihat jadwal kegiatan.

3.5. Rancangan Sistem Usulan

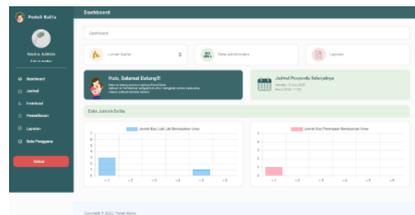
1. Use Case Diagram

Pada Gambar 4 dibawah merupakan *use case diagram* usulan digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor-aktor eksternal (pengguna atau sistem lain) dengan sistem yang akan dirancang. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi fungsi-fungsi utama dari sistem dan menjelaskan cara pengguna atau aktor lain berinteraksi dengan sistem tersebut.



Gambar 7. Halaman Login

- c) Tampilan Implementasi Kader dan Dinkes Posyandu
1) Tampilan Dashboard



Gambar 8. Halaman Dashboard (Kader & Dinkes)

- 2) Tampilan Menu Jadwal



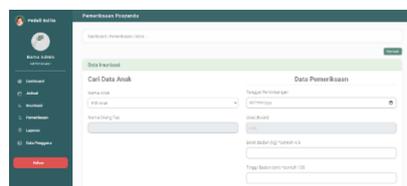
Gambar 9. Halaman Jadwal (Kader)

- 3) Tampilan Menu Pemeriksaan



Gambar 10. Halaman Pemeriksaan

- 4) Tampilan Form Pemeriksaan



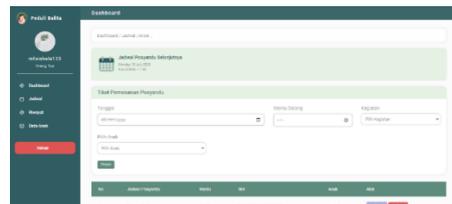
Gambar 11. Halaman Form Pemeriksaan

- 5) Tampilan Laporan Pemeriksaan

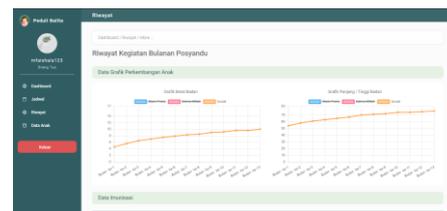
1) Tampilan Dashboard

**Gambar 17.** Halaman Dashboard Orang Tua

2) Tampilan Menu Jadwal

**Gambar 18.** Halaman Jadwal (Orang Tua)

3) Tampilan Menu Riwayat

**Gambar 19.** Halaman Riwayat Pemeriksaan Posyandu

4) Tampilan Menu Data Anak

**Gambar 20.** Halaman Data Anak

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang didapatkan tentang sistem informasi kesehatan balita pada Posyandu Burung Elang RT.002/RW.02 Ciracas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem informasi kesehatan balita berbasis website ini dapat memberikan kemudahan bagi Kader Posyandu, dan Dinkes dalam mengelola data, memproses pencatatan imunisasi dan pemeriksaan, pemantauan perkembangan balita, mencari data balita, menghitung status gizi otomatis, membuat jadwal kegiatan dan membuat laporan setiap bulannya dengan efisien dengan cara menyimpan hasil kegiatan pencatatan setiap kegiatan bulanan posyandu dan fitur verifikasi peserta posyandu saat orang tua balita telah memesan tiket untuk mengunjungi posyandu.

2. Orang tua dapat memesan kegiatan posyandu lebih awal serta dapat mengetahui laporan perkembangan anak berupa grafik dan tabel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. D. Tarigan, A. Muliawati, and I. W. W. P, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Website (Studi Kasus Posyandu Apel di Desa Sukamanah Baros Serang Banten)," *Prosiding Seminar Nasional Informatika Bela Negara*, vol. 2, pp. 48–53, 2021, doi: 10.33005/santika.v2i0.99.
- [2] RI. Kementerian Kesehatan, "Pedoman Posyandu," *Kementerian Kesehatan RI*, 2020.
- [3] Arizal and Annisa Nurul Puteri, "Sistem Informasi Manajemen Wisuda Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, vol. 14, no. 2, 2020, doi: 10.30864/jsi.v14i2.309.
- [4] F. A. Tejokusuma, H. Angriani, and Afifah, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap Aplikasi Tierra Menggunakan Metode Pieces Framework," *Kharisma Tech*, vol. 17, no. 2, 2022, doi: 10.55645/kharismatech.v17i2.312.
- [5] R. and D. V. Asri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Di Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung," *J-Ensitem*, vol. 5, no. 02, 2019, doi: 10.31949/j-ensitem.v5i02.1505.