
IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN POSYANDU MAWAR PASURUHAN KIDUL JATI KUDUS BERBASIS WEB DENGAN METODE ANALISIS MEAN UNTUK MONITORING PENYAKIT BALITA

Nawal Ari Santy, Muhammad Arifin, Rhoedy Setiawan

Universitas Muria Kudus, Indonesia

nawalsantaryari@gmail.com , arifin.m@umk.ac.id , rhoedy.setiawan@umk.ac.id

Abstrak:

Posyandu Mawar, yang terletak di Desa Pasuruhan Kidul, Kecamatan Jati Kudus, memiliki peran penting dalam pemantauan tumbuh kembang balita dan kesehatan ibu. Namun, Posyandu ini menghadapi beberapa kendala, seperti ketidaksiapan dalam menghadapi penyakit musiman, kekurangan obat-obatan saat pergantian cuaca, serta pencatatan data kesehatan balita yang masih dilakukan secara manual. Pencatatan manual ini berisiko terhadap kehilangan dan ketidaksesuaian data, sehingga menyulitkan pemantauan perkembangan kesehatan balita. Selain itu, Posyandu juga kesulitan dalam menganalisis data kesehatan secara berkala dan tidak memiliki sistem yang dapat mengidentifikasi rata-rata penyakit yang terjadi pada balita. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengusulkan implementasi sistem manajemen Posyandu berbasis web. Penelitian ini menggunakan metode SDLC Waterfall untuk mengembangkan sistem manajemen berbasis web dengan metode analisis mean untuk monitoring penyakit balita. Sistem ini diharapkan dapat menggantikan pencatatan manual, mempercepat pengumpulan dan analisis data kesehatan secara real-time, serta mempermudah akses informasi bagi orang tua, sehingga meningkatkan pelayanan kesehatan balita secara lebih tepat dan terukur.

Kata kunci: Posyandu, Penyakit Musiman, Analisis, Mean

Abstract:

Posyandu Mawar, located in Pasuruhan Kidul Village, Jati Kudus District, plays a vital role in monitoring the growth and development of toddlers and maternal health. However, this Posyandu faces several challenges, including unpreparedness in dealing with seasonal diseases, shortages of medicines during weather transitions, and the manual recording of toddler health data. This manual recording poses risks of data loss and inaccuracies, making it difficult to monitor toddlers' health progress. Additionally, the Posyandu struggles to periodically analyze health data and lacks a system capable of identifying the average prevalence of diseases among toddlers. To address these issues, this study proposes the implementation of a web-based Posyandu management system. The research employs the Waterfall SDLC method to develop a web-based system using mean analysis for monitoring toddler illnesses. The system is expected to replace manual recording, accelerate real-time health data collection and analysis, and facilitate parents' access to information, thereby improving more precise and measurable healthcare services for toddlers.

Keywords: Posyandu, Seasonal Diseases, Analysis, Mean

Corresponding: Nawal Ari Santy
E-mail: nawalsantaryari@gmail.com



PENDAHULUAN

Pos Pelayanan Terpadu atau disingkat POSYANDU merupakan salah satu jenis dari Lembaga Keswadayaan Masyarakat Desa atau disingkat LKD. Berdasarkan Pasal 1 ayat (2) Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 18 tahun 2018 tentang Lembaga Kemasyarakatan Desa atau Lembaga Adat Desa menyatakan bahwa LKD adalah wadah partisipasi masyarakat sebagai mitra pemerintahan Desa, ikut serta dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan pembangunan, serta meningkatkan pelayanan masyarakat. Sedangkan dalam Pasal 7 ayat (1) dinyatakan pula bahwa POSYANDU bertugas membantu Kepala Desa dalam peningkatan pelayanan kesehatan masyarakat desa. Posyandu Mawar adalah salah satu posyandu yang berada di Kabupaten Kudus tepatnya pada Desa Pasuruhan Kidul RT 4 RW 4 Kecamatan Jati Kudus (. & Al Faiqoh, 2022; Nur Imanah & Sukmawati, 2021; Poltekkes Kemenkes Malang, 2019; Utami et al., 2023). Posyandu memiliki peran yang sangat penting sebagai pengawasan terhadap tumbuh kembang balita dan kesehatan ibu (Sari, 2020). Maka, dibutuhkan sinergi antara kader posyandu dengan tenaga kesehatan puskesmas dalam setiap kegiatan perencanaan dan pelaksanaannya (Putri & Wahyuni, 2021).

Dalam pelaksanaannya, pihak Posyandu Mawar, dalam menangani persediaan obat-obatan, masih menghadapi beberapa kendala. Masalah utama yang dihadapi adalah ketidaksiapan dalam menghadapi penyakit musiman. Ketika terjadi pergantian cuaca atau musim, obat-obatan yang seharusnya tersedia sering kali mengalami kekurangan karena kurangnya persiapan dari pihak Posyandu (Hidayat et al., 2019). Akibatnya, balita yang membutuhkan pengobatan tidak selalu mendapatkan penanganan yang optimal. Selain itu, pencatatan data yang masih dilakukan secara manual menjadi kendala utama dalam pengelolaan informasi kesehatan balita. Data kesehatan balita seperti riwayat penyakit masih dicatat menggunakan buku, sehingga rentan terhadap kehilangan atau ketidaksesuaian data yang menyulitkan pihak Posyandu dalam memantau perkembangan kesehatan balita secara akurat (Rahmawati & Setiawan, 2020).

Masalah lain yang dihadapi adalah kesulitan dalam melakukan analisis data kesehatan balita secara berkala. Saat musim berganti atau bulan berlalu, Posyandu belum memiliki sistem yang mampu mengidentifikasi rata-rata penyakit yang sering terjadi (Saputra et al., 2021). Akibatnya, pengambilan keputusan terkait persediaan obat-obatan atau program kesehatan lebih banyak didasarkan pada asumsi daripada data yang terukur. Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pengelolaan data kesehatan yang berbasis sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi dalam pengambilan keputusan di bidang kesehatan masyarakat (Wijayanti & Fajar, 2022). Terakhir, minimnya akses informasi untuk orang tua mengenai riwayat kesehatan anak juga menjadi masalah, yang mengurangi kesadaran dan keterlibatan mereka dalam menjaga kesehatan balita (Suryani et al., 2021).

Untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi oleh Posyandu Mawar, penelitian ini mengusulkan Implementasi Sistem Manajemen Posyandu Berbasis Web dengan Metode Analisis Mean untuk monitoring penyakit balita. Sistem ini dirancang untuk menggantikan pencatatan manual dengan sistem yang lebih efisien dan terintegrasi, memungkinkan pengumpulan dan analisis data kesehatan balita secara real-time (Antoro, 2017; Frima et al., 2016; Mulyana et al., 2022). Dengan menggunakan metode analisis mean, sistem ini akan mampu mengidentifikasi rata-rata penyakit yang terjadi pada balita sesuai dengan perubahan musim atau bulan. Selain itu, sistem ini juga akan mempermudah akses informasi bagi orang tua dan meningkatkan koordinasi antara Posyandu dengan pihak terkait, sehingga pelayanan kesehatan balita dapat lebih tepat sasaran dan terukur (Nugroho & Lestari, 2023).

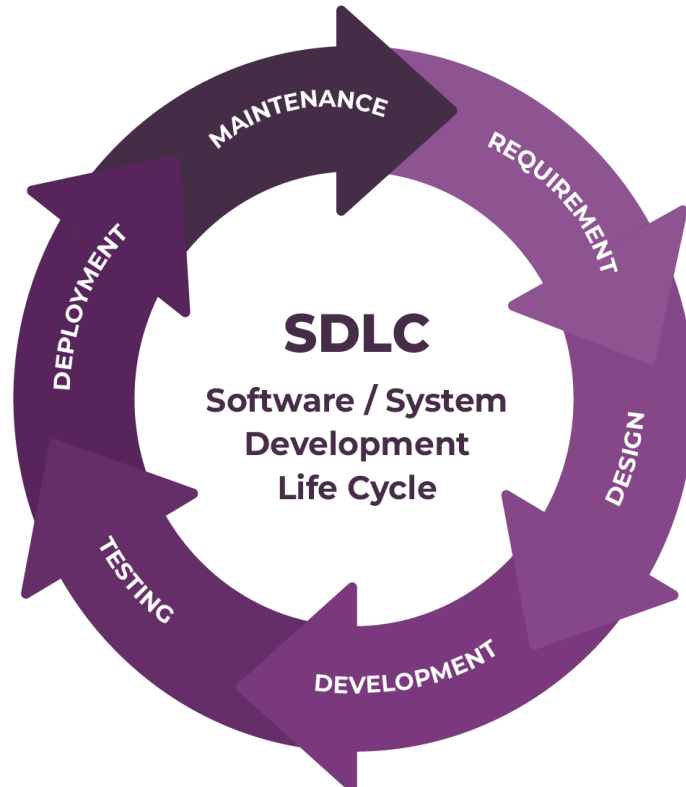
Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem manajemen Posyandu berbasis web dengan metode analisis mean untuk memantau penyakit balita secara akurat dan real-time. Manfaatnya meliputi peningkatan efisiensi pencatatan data, kemampuan prediksi penyakit musiman, dan peningkatan partisipasi orang tua melalui akses informasi yang transparan. Dengan demikian, sistem

ini tidak hanya mengatasi keterbatasan penelitian terdahulu tetapi juga memberikan solusi praktis bagi pengelolaan Posyandu.

METODE PENELITIAN

1. Metode Perancangan Sistem

Penulis sistem harus melalui metode pengembangan sistem. Penelitian ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) model Waterfall, yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara berurutan dan sistematis. Model ini terdiri dari lima tahap utama.



Gambar 1. Metode SDLC

Pendekatan Waterfall dipilih karena model ini memiliki tahapan yang jelas dan terstruktur, sehingga memudahkan dalam proses dokumentasi dan pemeliharaan sistem (Pressman, 2015; Sommerville, 2011). Penerapan dari pengembangan sistem dalam metode air terjun (waterfall) pada sistem informasi penjualan ini yaitu sebagai berikut :

- 1) Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis): Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan dan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Semua kebutuhan yang telah dikumpulkan didokumentasikan untuk memastikan kejelasan dalam tahap selanjutnya.
- 2) Desain Perangkat Lunak (Design): Tahap ini menerjemahkan kebutuhan yang telah dianalisis menjadi desain sistem, mencakup struktur data, arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan prosedur pengodean. Dokumentasi desain diperlukan untuk memastikan implementasi yang sesuai.
- 3) Pembuatan Kode Program (Implementation): Desain yang telah dibuat kemudian dikonversi menjadi kode program yang dapat dijalankan. Hasil dari tahap ini adalah perangkat lunak yang dapat diuji.

- 4) Pengujian (Testing): Perangkat lunak diuji untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian bertujuan untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan sebelum perangkat lunak digunakan.
- 5) Pendukung atau Pemeliharaan (Maintenance): Setelah perangkat lunak digunakan, kemungkinan terdapat perubahan atau perbaikan akibat kesalahan yang tidak terdeteksi sebelumnya atau adaptasi dengan kebutuhan baru. Pada tahap ini, sistem dapat diperbarui sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- 6) Pengumpulan Data

2. Menentukan Variabel yang Dianalisis

Pengumpulan data dilakukan dengan mencatat jumlah balita yang mengalami berbagai penyakit selama pemeriksaan di Posyandu Mawar setiap bulannya. Data ini diperoleh dari hasil pemeriksaan kesehatan rutin yang dilakukan oleh tenaga medis di posyandu. Sumber data dapat berasal dari rekam medis posyandu, laporan ibu balita, dan pencatatan oleh petugas kesehatan.

Sampel Data :

Bulan	Penyakit	Jumlah Balita
Januari	Demam	15
Januari	Batuk	10
Januari	Diare	8
Februari	Demam	12
Februari	Batuk	14
Februari	Diare	6
Maret	Demam	18
Maret	Batuk	9
Maret	Diare	10

3. Menjumlahkan Semua Nilai (ΣX)

Variabel yang dianalisis dalam sistem ini adalah:

- a) Bulan: Waktu terjadinya penyakit.
- b) Jenis Penyakit: Jenis penyakit yang sering diderita balita (Demam, Batuk, Diare, dll).
- c) Jumlah Balita yang Sakit: Banyaknya balita yang mengalami penyakit tertentu.

Data dari variabel ini akan digunakan untuk menghitung rata-rata kejadian penyakit dalam setiap bulan.

Jumlah total balita yang sakit dihitung berdasarkan kategori penyakit setiap bulan. Contoh perhitungan:

Penyakit	Jumlah Januari	Jumlah Februari	Jumlah Maret	Total (ΣX)
Demam	15	12	18	45
Batuk	10	14	9	33
Diare	8	6	10	24

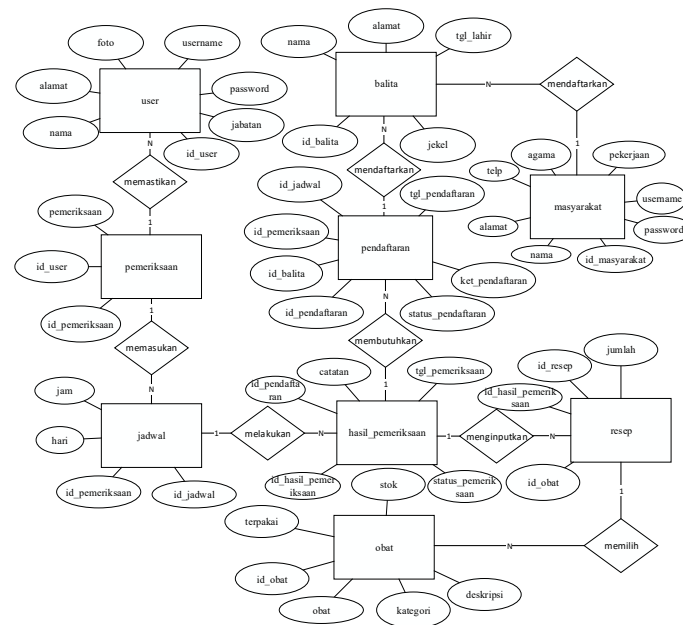
4. Menghitung Jumlah Data (n)

Jumlah data dihitung berdasarkan banyaknya bulan yang dianalisis. Dalam contoh ini, data diambil selama 3 bulan.

5. Menghitung Nilai Mean

Rumus mean:

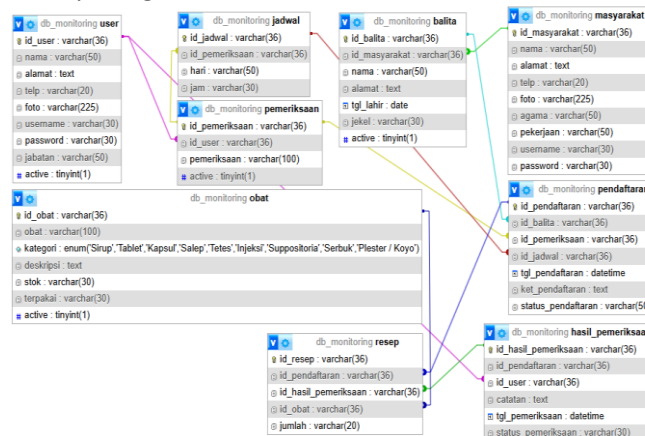
$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{n}$$



Gambar 4. ERD

10. Relasi Tabel

Relasi tabel pada basis data yang terbentuk untuk Implementasi Sistem Manajemen Posyandu Mawar Pasuruhan Kidul Jati Kudus Berbasis Web dengan Metode Analisis Mean untuk Monitoring Penyakit Balita dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.

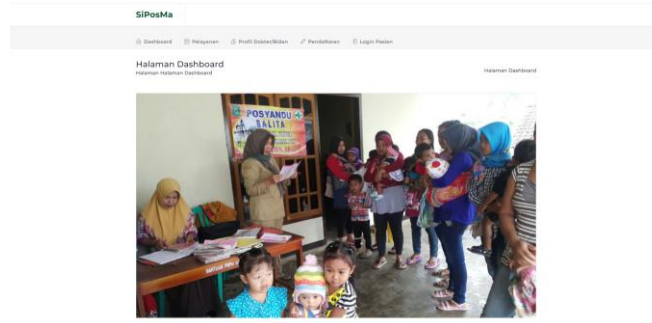


Gambar 5. ERD

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Halaman utama merupakan halaman pertama yang ditampilkan saat mengakses situs/web ini. Gambar dari halaman utama masyarakat dapat dilihat pada gambar 6.



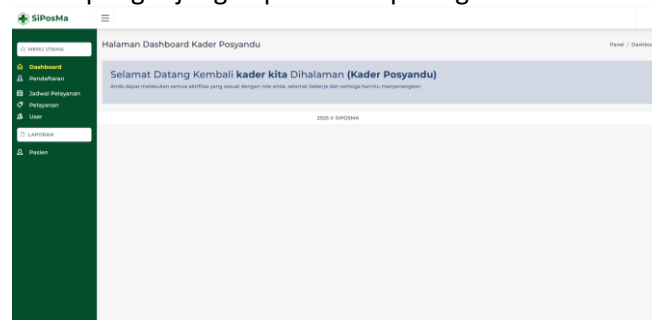
Gambar 6. Halaman Dashboard Utama

Tampilan dashboard user merupakan tampilan utama saat user akan melakukan login kedalam sistem. Gambar dari tampilan halaman utama user dapat dilihat pada gambar 7.



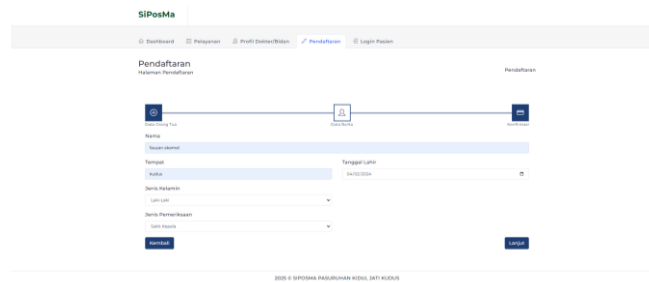
Gambar 7. Halaman Utama Login

Halaman utama merupakan halaman pertama yang ditampilkan saat mengakses situs/web ini. Gambar dari halaman utama pengunjung dapat dilihat pada gambar 8.



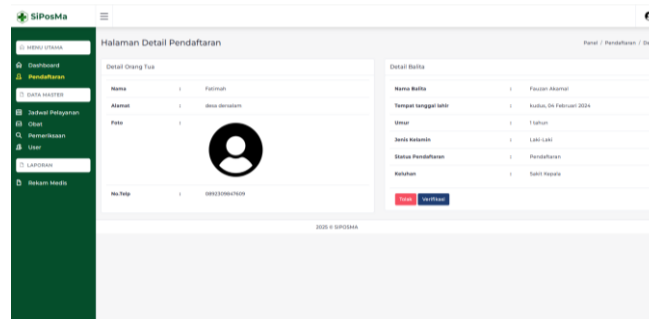
Gambar 8. Halaman Dashboard User

Form pendaftaran merupakan halaman yang digunakan masyarakat untuk melakukan pengajuan pendaftaran pelayanan posyandu. Gambar dari halaman form pendaftaran dapat dilihat pada gambar 9.



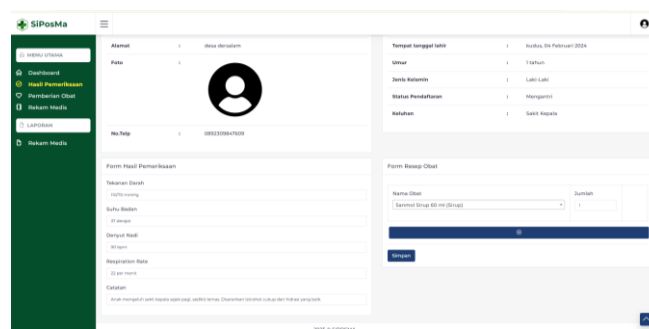
Gambar 9. Halaman Form Pendaftaran

Halaman form verifikasi pendaftaran ini merupakan halaman yang muncul saat kader posyandu ingin melakukan verifikasi pengajuan pendaftaran posyandu. Tampilan dari form verifikasi pendaftaran dapat dilihat pada gambar 10.



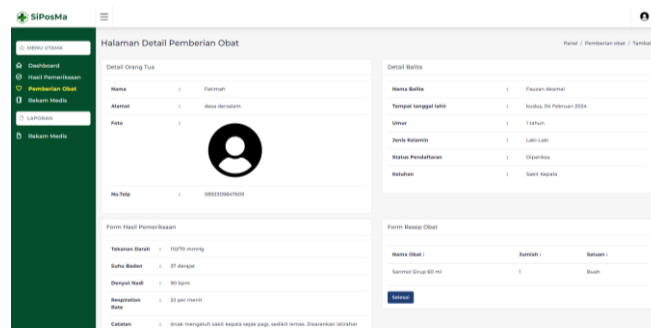
Gambar 10. Verifikasi pendaftaran

Halaman form kelola hasil pemeriksaan ini merupakan halaman yang muncul saat bidan melakukan pengelolaan data hasil pemeriksaan balita. Tampilan dari form pemeriksaan dapat dilihat pada gambar 11.



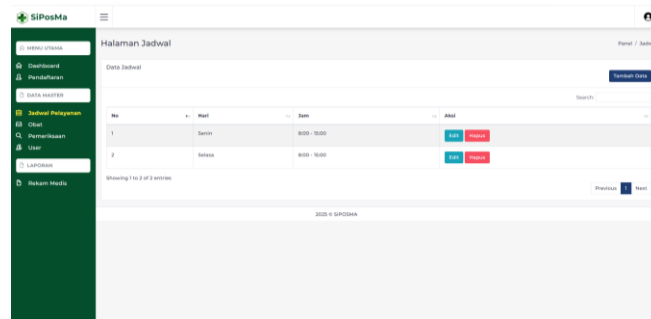
Gambar 11. Halaman Form Hasil Pemeriksaan

Halaman Form kelola pemberian obat merupakan halaman yang digunakan bidan untuk menambahkan data pemberian obat atau resep. Tampilan dari form pemberian obat dapat dilihat pada gambar 12.



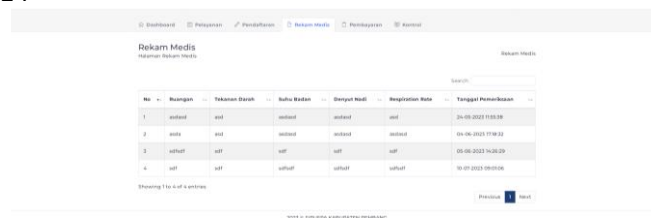
Gambar 12. Halaman Form pemberian obat

Halaman form kelola jadwal posyandu merupakan halaman yang digunakan untuk kader posyandu untuk melakukan pengelolaan jadwal posyandu. Tampilan dari form kelola jadwal posyandu dapat dilihat pada gambar 13.



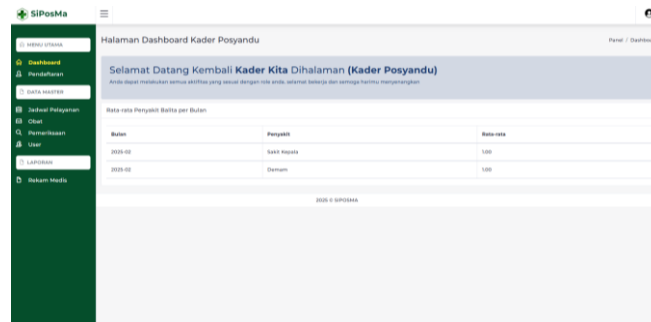
Gambar 13. Halaman Kelola Jadwal Posyandu

Halaman form kelola analisa metode mean merupakan halaman yang digunakan user untuk melihat hasil analisa metode mean. Gambar dari halaman form hasil analisa metode mean dapat dilihat pada gambar 14



Gambar 14. Halaman Form hasil analisa metode mean

Halaman Form Data laporan kegiatan pemeriksaan merupakan halaman yang dapat menampilkan dan mencetak semua data rekapan dari kegiatan pemeriksaan yang sudah berjalan. Gambar dari halaman form data laporan kegiatan pemeriksaan dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Laporan kegiatan pemeriksaan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Mean, dapat disimpulkan bahwa penyakit yang paling sering terjadi pada balita di Posyandu Mawar Pasuruhan Kidul Jati Kudus adalah demam, dengan rata-rata 15 kasus per bulan, diikuti oleh batuk dengan rata-rata 11 kasus per bulan, dan diare dengan rata-rata 8 kasus per bulan. Dengan adanya sistem ini, Posyandu dapat lebih efektif dalam memantau pola penyakit berdasarkan bulan dan musim, sehingga dapat melakukan langkah antisipasi yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Faiqoh, Z., & S. S. (2022). Peran kader posyandu dalam pemantauan status gizi balita: Literature review. *Journal of Health Education and Literacy*, 5(1). <https://doi.org/10.31605/j-health.v5i1.1573>
- Antoro, W. Y. (2017). Perancangan sistem informasi pelayanan posyandu berbasis web dengan CodeIgniter dan Materialize CSS. *Jurnal Teknologi Dan Informatika*, 3(2).
- Frima, R., Irawan, B., & Dirgantoro, B. (2016). Perancangan dan implementasi sistem informasi posyandu terintegrasi berbasis Android. *Jurnal Borneo Cendekia*, 3(3).
- Hidayat, R., et al. (2019). Manajemen persediaan obat di posyandu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 45–52.
- Mulyana, D. I., Yel, M. B., Ikbal, M., Zuhari, A. B., Lutfianti, N., & Wibowo, D. R. (2022). Implementasi sistem informasi pelayanan posyandu lansia (BINDU) pada RT007/011 Rusunawa Pulogebang Jakarta Timur berbasis web. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4). <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i4.10771>
- Nugroho, D., & Lestari, A. (2023). Implementasi sistem informasi kesehatan di posyandu. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 23–35.
- Putri, M., & Wahyuni, S. (2021). Sinergi tenaga kesehatan dan posyandu dalam pemantauan kesehatan balita. *Jurnal Kedokteran*, 7(3), 120–134.
- Rahmawati, T., & Setiawan, B. (2020). Efisiensi pencatatan data kesehatan balita. *Jurnal Informatika Kesehatan*, 12(1), 56–67.
- Sari, N. (2020). Peran posyandu dalam meningkatkan kesehatan balita. *Jurnal Kesehatan*, 8(4), 89–102.
- Saputra, E., et al. (2021). Analisis data kesehatan balita berbasis sistem. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 9(2), 78–90.
- Suryani, R., et al. (2021). Peningkatan kesadaran orang tua dalam pemantauan kesehatan balita. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 11(3), 112–126.

- Utami, Y., Ratnawati, R., & Suhartiningsih, S. (2023). Peran penting posyandu balita dalam meningkatkan status gizi ibu dan anak di desa Kerik. *Swarna: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(7). <https://doi.org/10.55681/swarna.v2i7.756>
- Wijayanti, A., & Fajar, P. (2022). Sistem informasi untuk pengambilan keputusan di bidang kesehatan. *Jurnal Manajemen Informasi*, 14(1), 67–80.
- Pressman, R. S. (2015). *Software engineering: A practitioner's approach*. McGraw-Hill Education.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering*. Pearson.