

SISTEM INFORMASI KESEHATAN POSYANDU (SIKEPO) DI DESA SINDANGSARI

INDAH KASTRIANA DEWI¹, NURUL ALFIAH²
STMIK Komputama Majenang^{1,2}
trianaindah569@gmail.com

ABSTRACT

The current advancement of information technology has become a crucial factor in various fields, including the healthcare sector. Posyandu is a government program aimed at improving child health in Sindangsari Village. However, there are still shortcomings in its implementation, particularly in the delivery of child health information, monitoring child development, and the lack of child health education for the community. This research aims to develop a website-based information system for Posyandu in Sindangsari Village using the waterfall method to enhance the quality of Posyandu services. The data collection methods used in this study are observation and interviews. The system development method employed is the waterfall method, consisting of requirements analysis, design, programming, testing, and system implementation. The development of the Posyandu information system utilizes PHP programming language, web technologies such as HTML and CSS, and a MySQL database. The system testing is conducted using the Black box method, which aims to ensure the functionality of the system works well and meets the specified requirements. The research findings indicate that the current conditions and processes at Posyandu in Sindangsari Village using the PosyanduQu application have limitations in terms of features and functionality. The developed website-based Posyandu information system is capable of providing more comprehensive and user-friendly features, such as measurement result input, child data management, cadre data management, schedule management, article management, and child development monitoring. Furthermore, this information system also provides a web profile of Posyandu to enhance public interest and participation in Posyandu activities. It is expected that this information system will facilitate cadre management of Posyandu and improve the community's understanding of the importance of Posyandu in maintaining child health in Sindangsari Village.

Key Words: information system, posyandu, waterfall

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi saat ini telah menjadi faktor penting dalam berbagai bidang, termasuk dalam bidang kesehatan. Posyandu merupakan program pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan anak di Desa Sindangsari, namun masih terdapat kekurangan dalam pelaksanaannya, terutama dalam penyampaian informasi kesehatan anak, pemantauan perkembangan anak, dan kurangnya edukasi kesehatan anak kepada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi posyandu berbasis website pada Posyandu Desa Sindangsari menggunakan metode waterfall untuk meningkatkan kualitas pelayanan posyandu. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data observasi dan wawancara. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, pemrograman, pengujian, dan implementasi sistem. Pengembangan sistem informasi Posyandu menggunakan bahasa pemrograman PHP, teknologi web seperti HTML dan CSS serta basis data menggunakan MySQL. Untuk pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black box yang bertujuan untuk memastikan fungsional pada sistem dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi dan proses yang berlangsung di Posyandu Desa Sindangsari menggunakan aplikasi PosyanduQu memiliki keterbatasan fitur dan fungsionalitas. Sistem informasi posyandu berbasis website yang dikembangkan mampu memberikan fitur yang lebih

lengkap dan mudah digunakan, seperti penginputan hasil pengukuran, pengelolaan data anak, pengelolaan data kader, pengelolaan jadwal, pengelolaan artikel, dan pemantauan perkembangan anak. Selain itu, sistem informasi ini juga menyediakan web profil Posyandu untuk meningkatkan minat dan partisipasi masyarakat dalam kegiatan Posyandu. Diharapkan sistem informasi ini dapat memberikan kemudahan bagi kader dalam pengelolaan posyandu serta meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya Posyandu dalam menjaga kesehatan anak di Desa Sindangsari.

Kata Kunci: sistem informasi, posyandu, waterfall

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini telah berkembang dengan pesat dan menjangkau hampir semua aspek dalam kehidupan manusia, salah satunya dalam bidang kesehatan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang kesehatan telah membantu meningkatkan kualitas pada pelayanan kesehatan salah satunya adalah pengembangan sistem informasi kesehatan, termasuk sistem informasi Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu). Dalam hal ini, posyandu adalah pusat pelayanan kesehatan dasar yang menyediakan pelayanan kesehatan bagi masyarakat umum di desa terutama pada anak.

Posyandu merupakan salah satu program pelayanan kesehatan dasar yang dijalankan oleh pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan, dengan tujuan untuk meningkatkan status kesehatan ibu dan anak di Indonesia. Posyandu merupakan layanan kesehatan primer yang diberikan secara terpadu kepada masyarakat, khususnya di wilayah pedesaan. Melalui posyandu, masyarakat dapat memperoleh pelayanan kesehatan dasar seperti pemeriksaan kesehatan ibu hamil, bayi, dan anak, imunisasi, pemberian vitamin, penyuluhan kesehatan, dan pemberian makanan tambahan bagi anak yang kurang gizi. Program posyandu merupakan salah satu upaya pemerintah Indonesia dalam mencapai target pengurangan angka kematian ibu dan anak, serta peningkatan kualitas kesehatan masyarakat Indonesia secara keseluruhan.

Menurut data Survei Status Gizi Indonesia yang dilakukan oleh Kementrian Kesehatan, masalah gizi atau *stunting* yang ada masih cukup tinggi yaitu mencapai 21,6% pada 2022. Angka tersebut melebihi ambang batas yang ditetapkan standar Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebesar 20%. Ini mengindikasikan bahwa *stunting* di Indonesia masih tergolong kronis. Meski begitu, prevalensi 2022 telah turun 2,8% dari 2021 yang sebesar 24,4%. Bahkan dibandingkan 2019, prevalensi balita *stunting* Indonesia telah menurun sebanyak 6,1%, yang saat itu mencapai 27,7% [1].

Penelitian terdahulu telah mencoba mengembangkan sistem informasi posyandu. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah Kamillah dan Anita Ratnasari, mengembangkan sistem informasi posyandu berbasis *website* dengan menggunakan metode *waterfall*. Penelitian tersebut berhasil menghasilkan sistem informasi posyandu yang dapat digunakan untuk membantu pemantauan tumbuh kembang anak oleh orang tua anak. Selain itu, sistem yang di buat juga dapat mempermudah dalam penyampaian informasi kepada peserta posyandu dan juga kader posyandu [2]. Pembuatan Aplikasi Pengolahan Data Posyandu Cipagalo mampu mengelola data posyandu, data anak, vitamin, imunisasi, pelayanan dan lain-lain secara online [3].

Posyandu di Desa Sindangsari dihadapkan tantangan dalam menyelenggarakan pelayanan kesehatan anak. Salah satu permasalahan yang teridentifikasi adalah kurangnya informasi profil posyandu. Keadaan ini menghambat pelacakan riwayat kesehatan anak secara menyeluruh, termasuk informasi tentang pertumbuhan dan kondisi kesehatan anak. Kurangnya profil posyandu juga menghambat kader posyandu dalam memberikan sebuah pelayanan sesuai kebutuhan untuk anak dan keluarganya. Meningkatkan partisipasi dan keterlibatan masyarakat dalam posyandu melalui penyediaan profil yang informatif dan menarik menjadi fokus penting dalam pembaruan sistem posyandu. Dengan adanya web profil yang terdokumentasi dengan baik, akan lebih memudahkan penyampaian informasi kepada masyarakat meliputi jadwal dan informasi kesehatan anak, serta bagaimana prosedur pendaftaran anggota posyandu bagi masyarakat yang belum terdaftar pada posyandu.

Posyandu di Desa Sindangsari juga dihadapkan pada berbagai permasalahan dalam penyampaian informasi kesehatan anak, edukasi kesehatan anak, dan pemantauan status gizi anak. Permasalahan-permasalahan tersebut dapat mempengaruhi kualitas layanan kesehatan yang diberikan. Selain kurangnya sistem yang memadai untuk mengelola data anak, menginput

pengukuran, dan melaporkan data, petugas posyandu juga menghadapi kesulitan dalam memantau perkembangan anak, terutama dalam hal status gizi. Hal ini mengakibatkan kesulitan dalam penyampaian informasi yang akurat dan tepat waktu kepada orang tua anak mengenai kondisi perkembangan anak dan status gizi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, sistem ini dilengkapi dengan grafik perkembangan anak dan adanya notifikasi perubahan pada status gizi anak setelah penginputan data yang diharapkan dapat memberikan informasi kepada orang tua agar lebih memperhatikan tumbuh kembang anak.

TINJAUAN PUSTAKA

a. Posyandu

Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu) adalah sebuah unit yang aktif dalam menyediakan layanan kesehatan kepada masyarakat dengan mudah diakses dan biaya terjangkau. Salah satu layanan yang disediakan adalah penimbangan dan pengukuran berat, tinggi, serta suhu badan anak setiap bulan. Posyandu merupakan kegiatan kesehatan dasar yang dilaksanakan oleh masyarakat, untuk masyarakat, dan dengan dukungan petugas kesehatan di suatu wilayah kerja puskesmas [4].

Posyandu adalah suatu upaya strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan tujuan membantu dan membina masyarakat agar dapat mandiri [5].

Berdasarkan uraian di atas, definisi posyandu adalah unit pelayanan kesehatan yang berfokus pada upaya pencegahan dan pengawasan kesehatan anak serta memberikan layanan kesehatan dasar kepada masyarakat umum. Posyandu didesain untuk menjadi akses yang mudah dan terjangkau bagi masyarakat, sehingga memungkinkan mereka untuk mendapatkan pelayanan kesehatan secara rutin.

b. Kesehatan

Menurut Undang-Undang nomor 36 Tahun 2009 tentang kesehatan, sehat didefinisikan sebagai suatu keadaan sehat baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis [6].

c. Malnutrisi

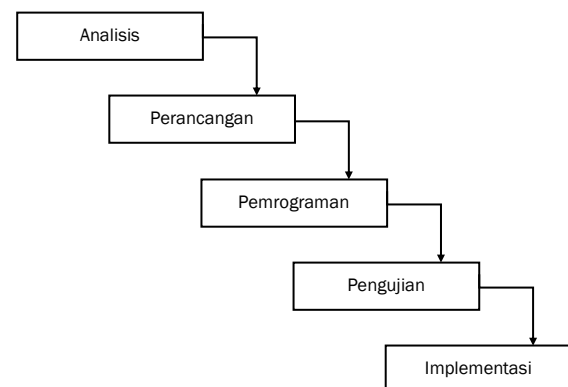
Menurut WHO Malnutrisi mengacu pada kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan asupan energi dan/atau nutrisi seseorang. Istilah malnutrisi membahas 3 kelompok besar kondisi:

1. kekurangan gizi, yang meliputi *wasting* (berat badan rendah berbanding tinggi badan), *stunting* (tinggi badan rendah berbanding umur) dan

2. malnutrisi terkait mikronutrien, yang meliputi defisiensi mikronutrien (kekurangan vitamin dan mineral penting) atau kelebihan mikronutrien;
3. kelebihan berat badan, obesitas, dan penyakit tidak menular terkait diet (seperti penyakit jantung, stroke, diabetes, dan beberapa jenis kanker) [7].

METODE

Dalam pembuatan sistem informasi posyandu pada posyandu, metode yang digunakan adalah metode *waterfall* yang termasuk dalam model SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode ini memungkinkan tahapan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara *sekuensial* dan terstruktur. Dalam pendekatan metode *waterfall*, setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya, sehingga memastikan kualitas dan keamanan sistem yang dihasilkan. Metode *waterfall* melibatkan tahapan seperti analisis kebutuhan, perancangan, pemrograman, pengujian, dan implementasi [8].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

a. Analisis

Tahap awal dalam pengembangan sistem informasi posyandu adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini, dilakukan proses identifikasi dan pengumpulan data terkait kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun memenuhi kebutuhan pengguna, dilakukan proses wawancara dengan ketua kader, kader posyandu, dan orang tua anak. Hasil dari tahap ini akan dijadikan acuan untuk membuat dokumen kebutuhan *user* yang mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

b. Perancangan

Pada tahapan perancangan sistem informasi posyandu, informasi kebutuhan yang telah

didapatkan pada tahapan sebelumnya diimplementasikan menjadi desain system.

c. Pemrograman

Pada tahapan pemrograman ini, dilakukan proses pengkodean sistem berdasarkan rancangan sistem yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya. Proses pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang sudah teruji dan dapat diandalkan dalam pengembangan aplikasi web. Selain itu, dalam pembuatan *user interface* digunakan *framework* Bootstrap yang dapat mempercepat proses pengembangan serta memastikan tampilan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan oleh pengguna.

d. Pengujian

Pada tahapan ini dilakukan pengujian pada sistem untuk memastikan bahwa semua bagian secara fungsional sudah diuji untuk meminimalisir adanya *error* pada sistem dan memastikan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox*. Metode *blackbox* digunakan untuk memeriksa fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna. Metode *blackbox* dipilih karena penguji tidak memerlukan pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu melainkan dilakukan berdasarkan sudut pandang dari pengguna. Pengujian *blackbox* bertujuan untuk memperlihatkan fungsi-fungsi yang ada pada sistem apakah dapat beroperasi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

e. Implementasi

Tahap terakhir dalam proses pengembangan sistem adalah implementasi, yang dilakukan setelah sistem memenuhi kriteria lolos tahap pengujian dan siap untuk digunakan oleh pengguna. Pada tahap implementasi, dilakukan evaluasi untuk menyesuaikan keinginan pengguna terhadap sistem, serta dilakukan perawatan jika sewaktu-waktu sistem mengalami gangguan atau kegagalan fungsi. Hal ini bertujuan untuk memastikan sistem berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan pelatihan kepada pengguna agar mereka dapat mengoperasikan sistem dengan baik. Selain itu, dilakukan juga evaluasi terhadap sistem setelah beberapa waktu digunakan oleh pengguna, untuk memastikan bahwa sistem masih berjalan dengan baik dan dapat melakukan perbaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang dibangun adalah system yang dapat memudahkan kader posyandu dalam menginputkan data serta dapat memudahkan orang tua dalam memantau status gizi anak. Jika pada penelitian sebelumnya hanya ada 1 (satu) pengguna yaitu admin, penelitian kali ini terdapat 3 (tiga) pengguna yaitu, admin, kader posyandu dan orang tua anak [9].

1. Analisis

a. Hasil analisis kebutuhan sistem untuk pengguna admin Posyandu:

1. *Input*: Sistem mampu menginputkan data kader
2. *Process*
 - a) Sistem mampu menyimpan data kader beserta informasi detailnya.
 - b) Sistem mampu mengedit data kader yang telah tersimpan
 - c) Sistem mampu menghapus data kader yang sudah tidak aktif
3. *Output*: Sistem mampu menampilkan data kader yang telah tersimpan

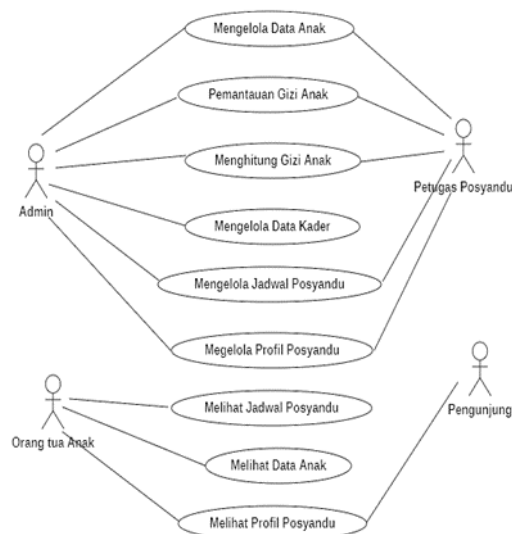
b. Hasil analisis kebutuhan sistem untuk pengguna Petugas Posyandu:

1. *Input*
 - a) Sistem mampu menginputkan data anak
 - b) Sistem mampu menginputkan data gizi anak yang diperlukan untuk menghitung status gizi, termasuk berat badan, tinggi badan, dan data lainnya
 - c) Sistem mampu menginputkan jadwal posyandu
 - d) Sistem mampu menginputkan artikel terkait kesehatan dan perkembangan anak yang akan dibagikan kepada masyarakat umum
2. *Process*
 - a) Sistem mampu menyimpan data anak beserta detailnya
 - b) Sistem mampu mengedit data anak yang telah tersimpan
 - c) Sistem mampu menghapus data anak yang sudah tidak aktif
 - d) Sistem mampu menyimpan dan menghitung status gizi anak berdasarkan data gizi yang dimasukkan dengan menggunakan standar *antropometri* yang sesuai
 - e) Sistem mampu menyimpan detail jadwal posyandu
 - f) Sistem mampu mengedit jadwal posyandu yang telah tersimpan
 - g) Sistem mampu menghapus jadwal posyandu yang sudah berlalu

- h) Sistem mampu menyimpan detail artikel terkait kesehatan anak
- i) Sistem mampu mengedit artikel yang telah tersimpan
- j) Sistem mampu menghapus artikel yang sudah tidak diperlukan
- 3. **Output**
 - a) Sistem mampu menampilkan data anak yang telah tersimpan
 - b) Sistem mampu menampilkan hasil status gizi anak
 - c) Sistem mampu menampilkan jadwal posyandu yang tersimpan
 - d) Sistem mampu menampilkan data kader yang terlibat dalam kegiatan posyandu
 - e) Sistem mampu menampilkan artikel kesehatan yang tersimpan
- c. Hasil analisis kebutuhan sistem untuk pengguna orang tua anak:
 1. **Input:** Sistem mampu menginputkan informasi *login* seperti *username* dan *password*
 2. **Process:** Sistem mampu menyimpan data *login* anak, sehingga orang tua anak dapat menggunakan akun tersebut untuk masuk ke sistem
 3. **Output**
 - a) Sistem mampu menampilkan data anaknya yang telah tersimpan dalam sistem
 - b) Sistem mampu menampilkan jadwal kegiatan posyandu
 - c) Sistem mampu menampilkan artikel kesehatan dan perkembangan anak

2. Perancangan

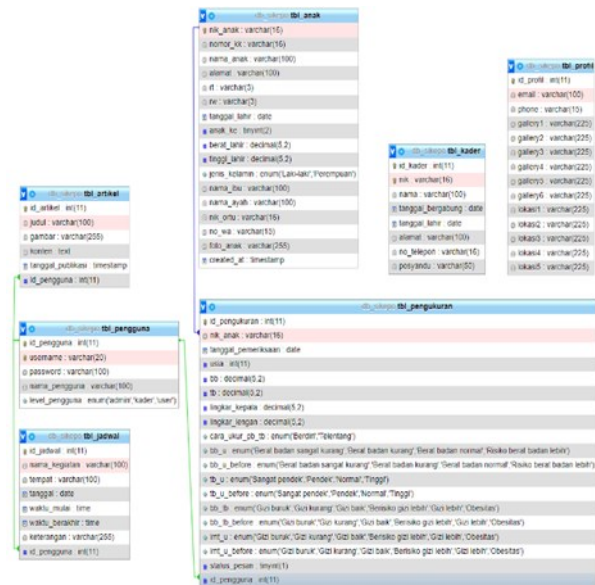
a. Usecase Diagram



Gambar 2. Usecase diagram

Berdasarkan gambar 2 di atas, pengguna di dalam system Posyandu ini yaitu Admin, petugas posyandu, orang tua anak dan pengunjung. Admin dapat melakukan pengelolaan data anak, data kader, jadwal posyandu, profil posyandu serta dapat memantau gizi anak setiap wilayah posyandu. Sedangkan untuk orang tua anak, hanya dapat melihat jadwal posyandu, data anak dan profil posyandu.

b. Relasi Database



Gambar 3. Relasi database

3. Implementasi

a. Halaman Web Profil Posyandu

Berikut adalah hasil implementasi antarmuka pengguna halaman web profil posyandu:

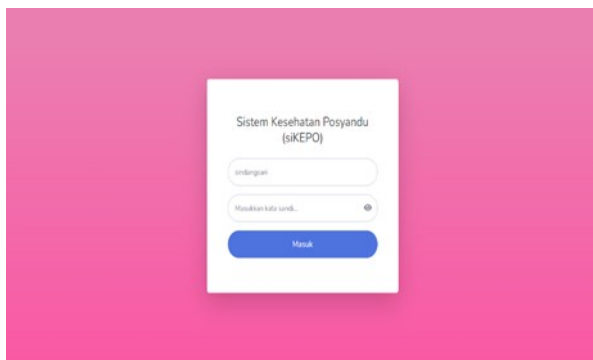


Gambar 4. Halaman Profil

Implementasi halaman antarmuka yang ditunjukkan pada gambar 4 merupakan bagian atas dari *landing page* sistem informasi Posyandu. Halaman ini menampilkan penjelasan tentang sistem siKEPO (Sistem Informasi Kesehatan Posyandu) dan informasi mengenai Posyandu. Di halaman ini, pengunjung dapat menemukan detail mengenai layanan-layanan yang disediakan oleh Posyandu serta lokasi dari Posyandu tersebut di Desa Sindangsari. Jika pengunjung sudah memiliki akun, maka pengunjung dapat langsung masuk ke dalam sistem dengan mengklik tombol "Login" yang terletak pada bagian atas menu halaman.

b. Halaman Login

Berikut adalah hasil implementasi antarmuka pengguna halaman *login* untuk semua pengguna:

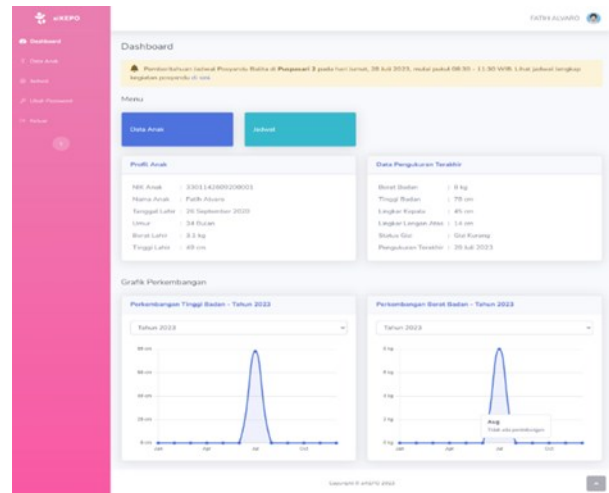


Gambar 5. Halaman Login

Implementasi halaman antarmuka *login* yang ditunjukkan pada gambar 5 merupakan *form login* di mana pengguna diminta memasukkan *username* dan *password*. Untuk *username*, pengguna harus menggunakan NIK (Nomor Induk Kependudukan), sedangkan *password* diisi sesuai dengan *password* pengguna atau menggunakan *password* bawaan yaitu sama dengan NIK. Halaman ini berfungsi sebagai proses autentikasi untuk memberikan akses kepada pengguna, sehingga dapat masuk ke dalam sistem informasi posyandu.

c. Halaman Dashboard Anak

Berikut adalah hasil implementasi antarmuka pengguna halaman *dashboard* anak untuk pengguna orang tua anak:

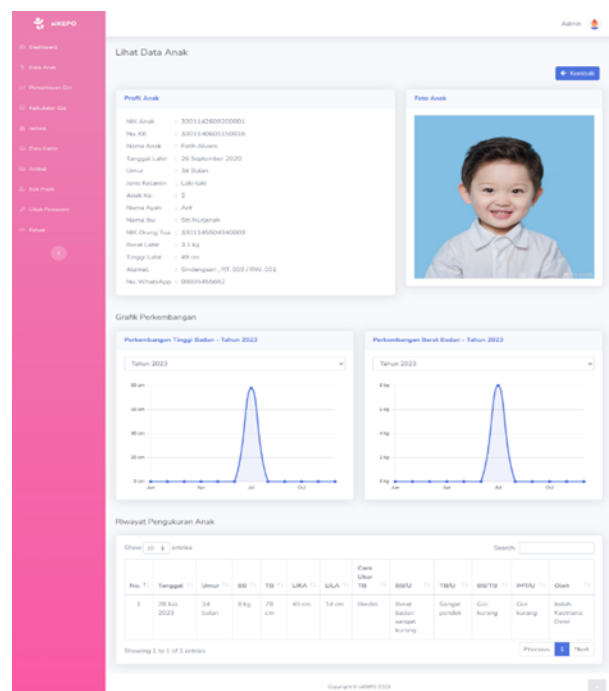


Gambar 6. Halaman Dashboard Anak

Implementasi halaman antarmuka Data Anak yang ditunjukkan pada gambar 6 yaitu halaman utama yang akan ditampilkan setelah Orang Tua Anak berhasil melakukan *login*. Halaman ini berisi informasi penting, seperti informasi jadwal posyandu, data diri anak, menu pintasan, dan grafik perkembangan. *Dashboard* anak ini dirancang untuk memberikan tampilan yang bersih, sehingga pengguna mudah untuk menavigasi ke halaman yang dibutuhkan.

d. Halaman Data Anak

Berikut adalah hasil implementasi antarmuka pengguna halaman data anak untuk pengguna orang tua anak:

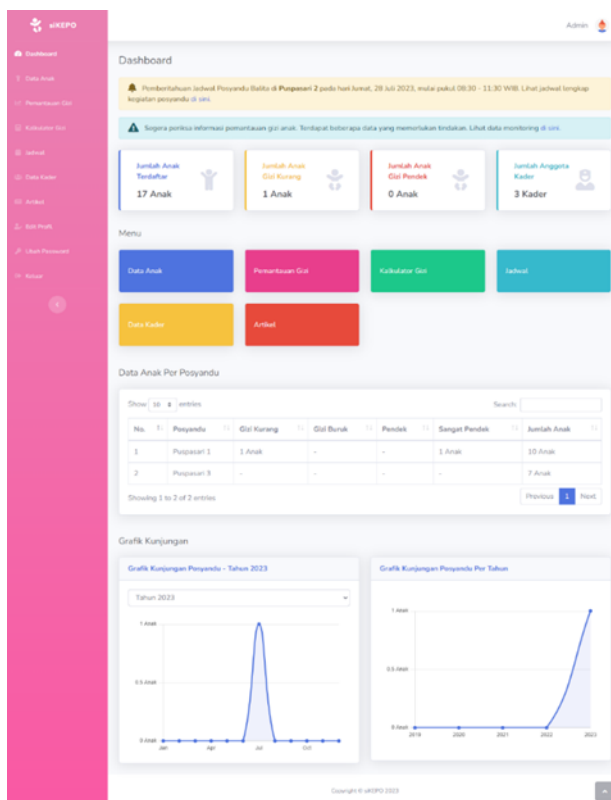


Gambar 7. Halaman Data Anak

Implementasi halaman antarmuka Data Anak yang ditunjukkan pada gambar 7 merupakan halaman utama yang akan ditampilkan setelah orang tua anak berhasil melakukan *login*. Halaman ini menampilkan informasi penting, seperti informasi jadwal posyandu terdekat, profil singkat anak, data pengukuran terakhir, menu pintasan, dan grafik perkembangan anak.

e. Halaman *Dashboard* Admin

Berikut adalah hasil implementasi antarmuka pengguna halaman *dashboard* Admin:



Gambar 8 Halaman *Dashboard* Admin

Implementasi halaman antarmuka Data Admin yang ditunjukkan pada gambar 8 merupakan halaman utama yang akan ditampilkan setelah admin berhasil melakukan *login*. Halaman ini berisi informasi penting, seperti informasi jadwal posyandu terdekat, statistik data, menu pintasan, data anak per posyandu dan grafik kunjungan posyandu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengguna di dalam Sistem Informasi Posyandu ini terdiri atas admin, kader posyandu dan orang tua anak. Di dalam Sistem Informasi Posyandu terdapat menu status gizi anak yang dapat dipantau oleh orang tua anak setelah kader posyandu menginputkan data anak.

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan aplikasi *mobile* yang dapat memberikan kemudahan akses kepada orang tua atau wali anak melalui perangkat seluler. Fitur-fitur seperti jadwal kegiatan, data anak, notifikasi jadwal, dan informasi kesehatan dapat diakses dengan mudah melalui aplikasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Kebijakan, P. Kesehatan, and K. K. Ri, "BUKU SAKU Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022."
- [2] F. Kamilah and A. Ratnasari, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web (Studi Kasus: Posyandu Mandala 2)," *J. Sist. Inf. dan E-bus.*, vol. 2, no. 4, 2020.
- [3] I. Lestari, E. Hernawati, and D. Ananda, "Aplikasi Pengolahan Data Posyandu Berbasis Web (Studi Kasus: Posyandu Cipagalo)," *Proceeding Appl. Sci.*, vol. 5, no. 2, 2019.
- [4] A. Shabri, "Sistem Monitoring Kesehatan Balita Di Posyandu Anggrek Kelurahan Kacaping Kota Bandung Berbasis Iot," *Univ. Komput. Indones.*, 2019.
- [5] S. Susanti, H. Apriasi, and T. Danefi, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Kader Posyandu Remaja Uswatun Hasanah Desa Cikunir," *ABDIMAS J. Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 2, 2020, doi: 10.35568/abdimas.v3i2.579.
- [6] "UU_36_2009_Kesehatan".
- [7] "pengertian Malnutrisi." <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- [8] A. F. Rosadha, "Aplikasi Media Belajar Keris Berbasis Augmented Reality," *Univ. Muhammadiyah Surakarta*, 2021.
- [9] E. Saputro, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Pedukuhan Kayen Berbasis Web Dengan Waterfall," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 2, 2022, doi: 10.31294/ijcs.v1i2.1511.

